กรมทางหลวง
Department of Highways

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ
โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๗ ส่วนต่อขยาย
เชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ)

ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Draft EIA Report) เล่มที่ 1/2



7



เสนอโดย
บริษัท เอพซิลอน จำกัด
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สิงหาคม 2569

กรมทางหลวง
Department of Highways

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ
โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๗ ส่วนต่อขยาย
เชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ)

ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Draft EIA Report) เล่มที่ 1/2



7



เสนอโดย

บริษัท เอพซิลอน จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สิงหาคม 2569

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง **C-10**
สารบัญรูป **C-33**

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1-1
1.2 วัตถุประสงค์ 1-2
1.2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา 1-2
1.2.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1-2
1.3 ขอบเขตและวิธีการศึกษา 1-4
1.3.1 แนวทางการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม 1-4
1.3.2 ขั้นตอนการศึกษา 1-5
1.3.2.1 การศึกษาด้านวิศวกรรม 1-5
1.3.2.2 การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง 1-5
1.3.2.3 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม 1-5
1.3.2.4 การศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน 1-17
1.3.3 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ 1-17
1.4 การตรวจสอบข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม 1-18
1.4.1 การตรวจสอบข้อกำหนด/กฎหมายทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง 1-18
1.4.2 การตรวจสอบพื้นที่อนุรักษ์/พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม 1-21
1.4.3 สรุปการตรวจสอบข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม 1-30
1.5 แผนการดำเนินงานศึกษาโครงการ 1-31
1.6 การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 1-31
1.7 สรุปภาพรวมของการพัฒนาโครงการ 1-35
1.7.1 การทบทวนยุทธศาสตร์และแผนการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง 1-35
1.7.1.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) 1-35
1.7.1.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) 1-36
1.7.1.3 แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม 1-38
1.7.1.4 แผนยุทธศาสตร์โครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งของไทย 1-39

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

1.7.1.5 แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 1-39
1.7.1.6 แผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงการข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนผ่านค่าธรรมเนียมผ่านทาง (MR-MAP) 1-42
1.7.1.7 แผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก 1 (ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง) พ.ศ. 2566-2570 1-45
1.7.1.8 แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค พ.ศ. 2560-2580 1-49
1.7.1.9 แผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566-2570 1-54
1.7.1.10 แผนปฏิบัติการด้านโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ 1-59
1.7.2 สรุปความสำคัญของยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง 1-63
1.8 การศึกษาทางเลือกและการพิจารณาทางเลือกของโครงการ 1-65
1.8.1 แนวคิดในการกำหนดแนวเส้นทางและรูปแบบโครงการ 1-65
1.8.2 การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง 1-65
1.8.2.1 แนวเส้นทางโครงการจากผลการศึกษาเดิม 1-65
1.8.2.2 สภาพพื้นที่โครงการ 1-67
1.8.2.3 การรวบรวมข้อมูลแบบก่อสร้างทางหลวงที่เกี่ยวข้อง 1-72
1.8.3 การคัดเลือกแนวเส้นทางโครงการ 1-78
1.8.3.1 แนวคิดในการกำหนดแนวเส้นทางเลือกของโครงการ 1-78
1.8.3.2 แนวเส้นทางเลือกของโครงการ 1-79
1.8.3.3 หลักเกณฑ์การคัดเลือกแนวเส้นทาง 1-88
1.8.3.4 การพิจารณาเปรียบเทียบแนวทางเลือกของโครงการ 1-98
1.8.4 การคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ 1-110
1.8.4.1 แนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางแยกต่างระดับของโครงการ 1-110
1.8.4.2 การคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ 1-110
1.8.4.3 การคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 1-141
1.9 การทบทวนรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 1-172

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ 2-1
2.1.1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณพื้นที่โครงการ 2-2
2.1.1.1 ระยะทางควบคุมบริเวณพื้นที่โครงการ 2-3
2.1.1.2 ความกว้างเขตทางหลวงพิเศษ 2-3
2.1.1.3 รูปตัดถนนของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 2-3
2.1.2 ทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่โครงการ 2-4
2.1.2.1 ระยะทางควบคุมบริเวณพื้นที่โครงการ 2-4
2.1.2.2 ความกว้างเขตทางหลวง 2-4
2.1.2.3 รูปตัดถนนของทางหลวงหมายเลข 331 2-5
2.1.3 โครงข่ายถนนในพื้นที่ศึกษาโครงการ 2-5
2.1.4 สภาพธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว 2-10
2.1.4.1 สภาพธรณีวิทยา 2-10
2.1.4.2 แผ่นดินไหว 2-10
2.1.4.3 คุณสมบัติชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ 2-13
2.1.5 สภาพทางกายภาพตามแนวเส้นทางโครงการ 2-20
2.1.6 สาธารณูปโภคปัจจุบันตามแนวเส้นทางโครงการ 2-24
2.1.6.1 ระบบสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่โครงการ 2-24
2.1.6.2 ระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้าง 2-27
2.2 ลักษณะโครงการ 2-29
2.3 รายละเอียดการออกแบบ 2-31
2.3.1 แนวเส้นทางและรูปแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง 2-31
2.3.1.1 มาตรฐานการออกแบบ 2-31
2.3.1.2 หลักการออกแบบ 2-34
2.3.1.3 แนวคิดในการออกแบบทางหลวงพิเศษ 2-35
2.3.1.4 แนวเส้นทางโครงการ 2-36
2.3.1.5 รูปตัดถนนโครงการ 2-47
2.3.2 รูปแบบทางแยกต่างระดับ 2-48
2.3.3 งานออกแบบโครงสร้าง 2-56
2.3.3.1 หลักการออกแบบ 2-56
2.3.3.2 มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ 2-56
2.3.3.3 เกณฑ์การออกแบบ 2-57
2.3.3.4 รูปแบบโครงสร้าง 2-58
2.3.3.5 สะพานขนาดเล็ก 2-62

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

	2.3.4	ระบบของทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	2-63
		2.3.4.1 ลักษณะของระบบจัดเก็บค่าผ่านทาง	2-63
		2.3.4.2 การออกแบบด่านเก็บค่าผ่านทางของโครงการ	2-64
		2.3.4.3 การออกแบบเพิ่มช่องเก็บค่าผ่านทางที่ด่านห้วยใหญ่	2-65
		2.3.4.4 ระบบด่านชั่งน้ำหนัก	2-66
		2.3.4.5 ระบบควบคุมการจราจร (Traffic Control Surveillance System)	2-68
	2.3.5	โครงสร้างชั้นทาง	2-70
	2.3.6	งานศึกษาด้านอุทกวิทยาและออกแบบระบบระบายน้ำ	2-71
		2.3.6.1 ข้อกำหนดทางอุทกวิทยาและชลศาสตร์	2-71
		2.3.6.2 สภาพทางอุทกวิทยาในพื้นที่โครงการ	2-80
		2.3.6.3 สภาพทางน้ำสายหลักในพื้นที่โครงการ	2-81
		2.3.6.4 การตรวจสอบประสิทธิภาพระบบระบายน้ำและการปรับปรุง	2-86
		2.3.6.5 รูปแบบมาตรฐานสำหรับระบบระบายน้ำของโครงการ	2-133
		2.3.6.6 งานป้องกันการกัดเซาะ	2-135
	2.3.7	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	2-137
		2.3.7.1 งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนถนน	2-134
		2.3.7.2 งานระบบไฟฟ้า-เครื่องกลสำหรับอาคาร	2-140
	2.3.8	การออกแบบด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรม	2-142
2.4		ขั้นตอนและเทคนิควิธีการก่อสร้าง	2-144
	2.4.1	องค์ประกอบของงานก่อสร้าง	2-144
	2.4.2	แผนงานก่อสร้าง	2-145
	2.4.3	ขั้นตอนการก่อสร้างสะพานทางแยกต่างระดับ	2-153
	2.4.4	แผนการจัดจราจรระหว่างการก่อสร้าง	2-156
	2.4.5	การติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณ	2-157
	2.4.6	การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง	2-163
	2.4.7	ทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง	2-167
2.5		วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุของโครงการ	2-169
2.6		การจัดเตรียมที่พักคนงาน และพื้นที่สำนักงานโครงการ	2-178
2.7		การจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	2-182
2.8		แผนการดำเนินงานก่อสร้างและการบริหารโครงการ	2-187
2.9		การจัดการเรื่องร้องเรียนและการสื่อสารกับชุมชน	2-188
2.10		งานคำนวณปริมาณงานก่อสร้างและประเมินราคา	2-192

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.11 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าโครงการ 2-194
2.11.1 การประเมินค่าใช้จ่ายด้านเศรษฐกิจของโครงการ 2-195
2.11.2 การประเมินผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจของโครงการ 2-196
2.11.3 งานวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจของโครงการ 2-203
2.11.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านเศรษฐกิจของโครงการ (Sensitivity Analysis) 2-204

บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 บทนำ 3-1
3.2 สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ 3-2
3.2.1 ทรัพยากรดิน 3-2
3.2.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย 3-14
3.2.3 น้ำผิวดิน 3-27
3.2.4 อากาศและบรรยากาศ 3-46
3.2.5 เสียง 3-63
3.2.6 ความสั่นสะเทือน 3-68
3.3 สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ 3-73
3.3.1 นิเวศวิทยาบนบก 3-73
3.3.1.1 พืชในระบบนิเวศ 3-73
3.3.1.2 สัตว์ในระบบนิเวศ 3-116
3.3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ 3-153
3.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3-178
3.4.1 การคมนาคมขนส่ง 3-178
3.4.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 3-234
3.4.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 3-237
3.4.4 การเกษตรกรรม 3-241
3.4.5 การใช้ที่ดิน 3-246
3.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3-250
3.5.1 เศรษฐกิจ-สังคม 3-250
3.5.2 การโยกย้ายและการเวนคืน 3-344
3.5.3 การสาธารณสุข 3-344
3.5.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3-373
3.5.5 การแบ่งแยก 3-378
3.5.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย 3-385
3.5.7 ความปลอดภัยในสังคม 3-388
3.5.8 สุขาภิบาล 3-391
3.5.9 ผู้ใช้ทาง 3-393

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

	3.5.10	โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	3-418
	3.5.11	สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	3-424
3.6	การมีส่วนร่วมของประชาชน		3-426
	3.6.1	ความเป็นมาของโครงการ	3-426
	3.6.2	วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-426
	3.6.3	พื้นที่เป้าหมายและกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงาน	3-427
		3.6.3.1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-427
		3.6.3.2 กลุ่มเป้าหมาย	3-429
	3.6.4	แนวทางและการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-439
	3.6.5	แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-439
	3.6.6	แผนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	3-450
	3.6.7	แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ	3-454
	3.6.8	แผนการประชุมรับฟังความคิดเห็น	3-468
	3.6.9	แผนการหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	3-515
	3.6.10	ผลการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	3-519
		3.6.10.1 ระยะเวลา และสถานที่ดำเนินการ	3-519
		3.6.10.2 กลุ่มเป้าหมาย	3-520
		3.6.10.3 การประชาสัมพันธ์เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	3-524
	3.6.11	ผลการประชาสัมพันธ์โครงการ	3-526
	3.6.12	ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น	3-537
		3.6.12.1 ผลการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-537
		3.6.12.2 ผลการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-570
		3.6.12.3 ผลการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-611
		3.6.12.4 ผลการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-651
	3.6.13	ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานและแนวทางแก้ไข	3-694
		3.6.13.1 ปัญหาอุปสรรค	3-694
		3.6.13.2 แนวทางแก้ไข	3-694

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 บทนำ 4-1
4.2 กิจกรรมการพัฒนาโครงการ 4-4
4.3 สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ 4-4
4.3.1 ทรัพยากรดิน 4-4
4.3.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย 4-12
4.3.3 น้ำผิวดิน 4-16
4.3.4 อากาศและบรรยากาศ 4-22
4.3.5 เสียง 4-67
4.3.6 ความสั่นสะเทือน 4-85
4.4 สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ 4-93
4.4.1 นิเวศวิทยาบนบก 4-93
4.4.1.1 พืชในระบบนิเวศ 4-93
4.4.1.2 สัตว์ในระบบนิเวศ 4-94
4.4.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ 4-98
4.5 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4-102
4.5.1 การคมนาคมขนส่ง 4-102
4.5.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 4-114
4.5.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 4-116
4.5.4 การเกษตรกรรม 4-120
4.5.5 การใช้ที่ดิน 4-133
4.6 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4-135
4.6.1 เศรษฐกิจ-สังคม 4-135
4.6.2 การโยกย้ายและการเวนคืน 4-141
4.6.3 การสาธารณสุข 4-141
4.6.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4-180
4.6.5 การแบ่งแยก 4-182
4.6.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย 4-183
4.6.7 ความปลอดภัยในสังคม 4-184
4.6.8 สุขาภิบาล 4-186
4.6.9 ผู้ใช้ทาง 4-190
4.6.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม 4-193
4.6.11 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ 4-195

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-1
5.1.1 สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ 5-1
5.1.1.1 ทรัพยากรดิน 5-1
5.1.1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย 5-3
5.1.1.3 น้ำผิวดิน 5-3
5.1.1.4 อากาศและบรรยากาศ 5-7
5.1.1.5 เสียง 5-8
5.1.1.6 ความสั่นสะเทือน 5-9
5.1.2 สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ 5-10
5.1.2.1 นิเวศวิทยาทางบก 5-10
5.1.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ 5-11
5.1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 5-11
5.1.3.1 การคมนาคมขนส่ง 5-11
5.1.3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 5-29
5.1.3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 5-29
5.1.3.4 การเกษตรกรรม 5-31
5.1.3.5 การใช้ที่ดิน 5-31
5.1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 5-31
5.1.4.1 เศรษฐกิจ-สังคม 5-31
5.1.4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน 5-33
5.1.4.3 การสาธารณสุข 5-34
5.1.4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 5-34
5.1.4.5 การแบ่งแยก 5-38
5.1.4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย 5-38
5.1.4.7 ความปลอดภัยในสังคม 5-40
5.1.4.8 สุขาภิบาล 5-41
5.1.4.9 ผู้ใช้ทาง 5-45
5.1.4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม 5-46
5.1.4.11 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ 5-46
5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-47

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.3	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		5-54
	5.3.1	แผนการป้องกันตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ	5-54
	5.3.2	แผนการปลูกป่าทดแทน	5-60
	5.3.3	แผนการล้อมย้ายต้นไม้	5-62
	5.3.4	แผนจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง	5-79
	5.3.5	แผนการจัดการเรื่องร้องเรียน	5-96
	5.3.6	สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-101
5.4	แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		5-102
	5.4.1	แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	5-102
	5.4.2	แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	5-107
	5.4.3	แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง	5-110
	5.4.4	แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	5-112
	5.4.5	แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	5-114
	5.4.6	แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ	5-117
	5.4.7	แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุและผู้ใช้ทาง	5-119
	5.4.8	แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม	5-121
	5.4.9	สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-126
5.5	สรุปค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม		5-126

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.3-1	องค์ประกอบและปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่นำไปศึกษาในระดับรายละเอียด	1-7
ตารางที่ 1.3-2	พื้นที่ศึกษาโครงการ	1-18
ตารางที่ 1.4-1	การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงาน EIA ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1-18
ตารางที่ 1.4-2	การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554	1-19
ตารางที่ 1.4-3	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-21
ตารางที่ 1.4-4	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-28
ตารางที่ 1.4-5	สรุปผลการตรวจสอบนโยบาย แผนพัฒนา ข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม	1-30
ตารางที่ 1.5-1	แผนดำเนินงานโครงการ	1-32
ตารางที่ 1.6-1	สรุปความก้าวหน้าในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1-33
ตารางที่ 1.7-1	แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก	1-42
ตารางที่ 1.7-2	แผนแม่บทโครงการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP) ตามระยะดำเนินการ 20 ปี	1-45
ตารางที่ 1.7-3	ประเด็นการพัฒนากลุ่มจังหวัดและแผนงาน และโครงการที่สำคัญของแผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก 1	1-47
ตารางที่ 1.7-4	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายแผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566-2570 (ฉบับทบทวนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568)	1-54
ตารางที่ 1.7-5	สรุปความสำคัญของแผนพัฒนาและรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง	1-63
ตารางที่ 1.8-1	การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักด้านวิศวกรรมและจราจรสำหรับคัดเลือกแนวเส้นทาง	1-88
ตารางที่ 1.8-2	การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักด้านการลงทุนของสำหรับคัดเลือกแนวเส้นทาง	1-89
ตารางที่ 1.8-3	การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับคัดเลือกแนวเส้นทาง	1-89
ตารางที่ 1.8-4	สรุปปัจจัยหลักและปัจจัยรอง และดัชนีในการคัดเลือกแนวเส้นทางโครงการ	1-94
ตารางที่ 1.8-5	หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกแนวเส้นทาง	1-97
ตารางที่ 1.8-6	การกำหนดค่าตัวคูณแบบขั้นบันได	1-97
ตารางที่ 1.8-7	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยาวของแนวเส้นทาง	1-98
ตารางที่ 1.8-8	ค่าตัวคูณตามช่วงของรัศมีโค้งในแนวราบ	1-99
ตารางที่ 1.8-9	ค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านรูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ	1-99
ตารางที่ 1.8-10	ค่าตัวคูณตามเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน	1-100
ตารางที่ 1.8-11	ข้อมูลและคะแนนตามปัจจัยย่อยด้านรูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง	1-101
ตารางที่ 1.8-12	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยาวของโครงสร้าง	1-101

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 1.8-13	ผลการวิเคราะห์และพิจารณาค่าตัวคูณด้านความเร็วเฉลี่ย	1-102
ตารางที่ 1.8-14	การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือก ตามปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร	1-102
ตารางที่ 1.8-15	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าก่อสร้างเบื้องต้น	1-102
ตารางที่ 1.8-16	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น	1-103
ตารางที่ 1.8-17	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น	1-103
ตารางที่ 1.8-18	การพิจารณาเปรียบเทียบแนวเส้นทางเลือกตามปัจจัยด้านการลงทุน	1-104
ตารางที่ 1.8-19	ค่าตัวคูณตามปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการของงานก่อสร้างสำหรับการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการ	1-104
ตารางที่ 1.8-20	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อทรัพยากรดินของแนวเส้นทางโครงการ	1-104
ตารางที่ 1.8-21	ค่าตัวคูณตามพื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่านสำหรับการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการ	1-105
ตารางที่ 1.8-22	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบกของแนวเส้นทางโครงการ	1-105
ตารางที่ 1.8-23	ค่าตัวคูณตามจำนวนจุดตัดแหล่งน้ำสำหรับการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการ	1-105
ตารางที่ 1.8-24	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำของแนวเส้นทางโครงการ	1-106
ตารางที่ 1.8-25	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน สำหรับการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการ	1-106
ตารางที่ 1.8-26	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืนของแนวเส้นทางโครงการ	1-106
ตารางที่ 1.8-27	ความสูงของโครงสร้างเหนือพื้นดินสำหรับการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการ	1-107
ตารางที่ 1.8-28	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความสูงของโครงสร้างเหนือพื้นดินของแนวเส้นทางโครงการ	1-107
ตารางที่ 1.8-29	ความยาวของโครงสร้างเหนือพื้นดิน สำหรับการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการ	1-107
ตารางที่ 1.8-30	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยาวของโครงสร้างเหนือพื้นดินของแนวเส้นทางโครงการ	1-107
ตารางที่ 1.8-31	การพิจารณาเปรียบเทียบแนวเส้นทางโครงการตามปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	1-108
ตารางที่ 1.8-32	รายละเอียดข้อมูลและค่าตัวคูณในการพิจารณาเปรียบเทียบทางเลือกแนวเส้นทางโครงการ	1-109

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 1.8-33	รายละเอียดทิศทางการจราจรแนวทางเลือกที่ 1	1-113
ตารางที่ 1.8-34	รายละเอียดทิศทางการจราจรแนวทางเลือกที่ 2	1-115
ตารางที่ 1.8-35	รายละเอียดทิศทางการจราจรแนวทางเลือกที่ 3	1-117
ตารางที่ 1.8-36	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-118
ตารางที่ 1.8-37	การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักด้านวิศวกรรมและจราจรสำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-119
ตารางที่ 1.8-38	การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักด้านการลงทุนสำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-120
ตารางที่ 1.8-39	การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-120
ตารางที่ 1.8-40	หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-128
ตารางที่ 1.8-41	ค่าตัวคูณตามช่วงของรัศมีโค้งในแนวราบสำหรับการคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-129
ตารางที่ 1.8-42	ค่าตัวคูณตามปัจจัยจำนวนโค้งในแต่ละช่วงรัศมีโค้งทางราบของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-130
ตารางที่ 1.8-43	ค่าตัวคูณตามเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน	1-130
ตารางที่ 1.8-44	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านรูปร่างเรขาคณิตแนวดิ่งของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-131
ตารางที่ 1.8-45	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยากง่ายในการก่อสร้างของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-132
ตารางที่ 1.8-46	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้างของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-132
ตารางที่ 1.8-47	ผลการวิเคราะห์และพิจารณาค่าตัวคูณด้านประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-132
ตารางที่ 1.8-48	การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ตามปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร	1-133
ตารางที่ 1.8-49	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าก่อสร้างเบื้องต้นของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-133
ตารางที่ 1.8-50	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าบำรุงรักษาเบื้องต้นของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-134
ตารางที่ 1.8-51	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-134
ตารางที่ 1.8-52	การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ตามปัจจัยด้านการลงทุน	1-134
ตารางที่ 1.8-53	ค่าตัวคูณตามปริมาณดินขุดของงานก่อสร้างสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-135

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 1.8-54	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อทรัพยากรดินของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-135
ตารางที่ 1.8-55	ค่าตัวคูณตามจำนวนพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-135
ตารางที่ 1.8-56	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และสั่นสะเทือนของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-136
ตารางที่ 1.8-57	ค่าตัวคูณตามจำนวนเสาไฟฟ้าที่ต้องรื้อย้ายสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-136
ตารางที่ 1.8-58	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านเสาไฟฟ้าของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-136
ตารางที่ 1.8-59	ค่าตัวคูณตามความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-137
ตารางที่ 1.8-60	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านท่อประปาของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-137
ตารางที่ 1.8-61	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-137
ตารางที่ 1.8-62	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืนของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-138
ตารางที่ 1.8-63	ความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดินสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-138
ตารางที่ 1.8-64	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดินของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-138
ตารางที่ 1.8-65	ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-139
ตารางที่ 1.8-66	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดินของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-139
ตารางที่ 1.8-67	การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ตามปัจจัยด้านผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	1-139
ตารางที่ 1.8-68	รายละเอียดการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1-140
ตารางที่ 1.8-69	รายละเอียดทิศทางการจราจรแนวทางเลือกที่ 1	1-144
ตารางที่ 1.8-70	รายละเอียดทิศทางการจราจรแนวทางเลือกที่ 2	1-146
ตารางที่ 1.8-71	รายละเอียดทิศทางการจราจรแนวทางเลือกที่ 3	1-148
ตารางที่ 1.8-72	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-149
ตารางที่ 1.8-73	การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักด้านวิศวกรรมและจราจรสำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-150
ตารางที่ 1.8-74	การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักด้านการลงทุนสำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-151

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 1.8-75	การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-151
ตารางที่ 1.8-76	หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-158
ตารางที่ 1.8-77	ค่าตัวคูณตามช่วงของรัศมีโค้งในแนวราบสำหรับการคัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-159
ตารางที่ 1.8-78	ค่าตัวคูณตามปัจจัยจำนวนโค้งในแต่ละช่วงรัศมีโค้งแนวราบของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-160
ตารางที่ 1.8-79	ค่าตัวคูณตามเปอร์เซ็นต์ความลาดชันสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-161
ตารางที่ 1.8-80	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านรูปร่างเรขาคณิตแนวดิ่งของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-161
ตารางที่ 1.8-81	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยากง่ายในการก่อสร้างของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-162
ตารางที่ 1.8-82	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้างของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-162
ตารางที่ 1.8-83	ผลการวิเคราะห์และพิจารณาค่าตัวคูณด้านประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-163
ตารางที่ 1.8-84	การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ตามปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร	1-163
ตารางที่ 1.8-85	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าก่อสร้างเบื้องต้นของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-164
ตารางที่ 1.8-86	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าบำรุงรักษาเบื้องต้นของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-164
ตารางที่ 1.8-87	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 311	1-165
ตารางที่ 1.8-88	การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกตามปัจจัยด้านการลงทุนของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-165
ตารางที่ 1.8-89	ค่าตัวคูณตามปริมาณดินขุดของงานก่อสร้างสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331	1-166
ตารางที่ 1.8-90	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อทรัพยากรดิน ของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-166
ตารางที่ 1.8-91	ค่าตัวคูณตามจำนวนพื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่าน สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-166

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 1.8-92	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-167
ตารางที่ 1.8-93	ค่าตัวคูณตามจำนวนเสาไฟฟ้าที่ถูกรื้อย้าย สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-167
ตารางที่ 1.8-94	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านจำนวนต้นของเสาไฟฟ้าที่ถูกรื้อย้ายของทางแยกต่างระดับ บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-167
ตารางที่ 1.8-95	ค่าตัวคูณตามความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบ สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-168
ตารางที่ 1.8-96	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-168
ตารางที่ 1.8-97	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331	1-169
ตารางที่ 1.8-98	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืนของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-169
ตารางที่ 1.8-99	ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-169
ตารางที่ 1.8-100	ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331	1-170
ตารางที่ 1.8-101	การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ตามปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	1-170
ตารางที่ 1.8-102	รายละเอียดการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	1-171
ตารางที่ 2.1-1	ค่าพิกัดงานสำรวจตรวจสอบดินและวัสดุของโครงสร้างทางยกระดับ	2-14
ตารางที่ 2.1-2	ค่าพิกัดงานสำรวจตรวจสอบดินและวัสดุของโครงสร้างสะพาน	2-14
ตารางที่ 2.1-3	การประชุมหารือหน่วยงานสาธารณูปโภค	2-25
ตารางที่ 2.1-4	สาธารณูปโภคที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 7	2-27
ตารางที่ 2.1-5	สาธารณูปโภคที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331	2-27
ตารางที่ 2.3-1	มาตรฐานการออกแบบทางหลวงพิเศษ (Motorway) ของกรมทางหลวง	2-32
ตารางที่ 2.3-2	มาตรฐานชั้นทางสำหรับทางหลวงทั่วประเทศ	2-33
ตารางที่ 2.3-3	มาตรฐานการออกแบบทางเรขาคณิตของทางแยกต่างระดับ	2-34
ตารางที่ 2.3-4	ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนเส้นทางโครงการ	2-47
ตารางที่ 2.3-5	รายละเอียดทิศทางการจราจรทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	2-51
ตารางที่ 2.3-6	รายละเอียดทิศทางการจราจรทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	2-53

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 2.3-7	รูปแบบโครงสร้างสะพานขนาดเล็ก	2-63
ตารางที่ 2.3-8	การจัดช่องเก็บค่าผ่านทางของด่านฯ ในโครงการ	2-64
ตารางที่ 2.3-9	ปริมาณรถบรรทุกเข้าใช้ทางหลวงพิเศษจากทางเมืองอัจฉริยะ	2-67
ตารางที่ 2.3-10	ค่าสัมประสิทธิ์การไหลออกที่ใช้ในสูตร Rational Formula	2-74
ตารางที่ 2.3-11	ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มน้ำฝน-รอบปีการเกิดซ้ำ-ช่วงเวลา ที่สถานีตรวจอากาศเมืองพัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	2-75
ตารางที่ 2.3-12	ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของฝน-รอบปีการเกิดซ้ำ-ช่วงเวลา ที่สถานีตรวจอากาศเมืองพัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	2-75
ตารางที่ 2.3-13	รอบปีการเกิดซ้ำของระบบระบายน้ำแบบต่าง ๆ	2-77
ตารางที่ 2.3-14	ค่าสัมประสิทธิ์การหลากสูงสุด (Peak Discharge Coefficient, Kp)	2-78
ตารางที่ 2.3-15	ความสามารถซึมผ่านดินของน้ำ (Infiltration Capacity,∅)	2-78
ตารางที่ 2.3-16	Infiltration Factors	2-79
ตารางที่ 2.3-17	ผลการวิเคราะห์และแนวทางการปรับปรุงสภาพทางน้ำและสภาพการระบายน้ำ	2-85
ตารางที่ 2.3-18	อาคารระบายน้ำตามแนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ช่วง กม. 131+794 ถึง กม.132+897)	2-85
ตารางที่ 2.3-19	อาคารระบายน้ำตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 (ช่วง กม.18+556 ถึง กม. 20+064)	2-85
ตารางที่ 2.3-20	รายการคำนวณอาคารระบายน้ำตามขวางหลังการปรับปรุง	2-71
ตารางที่ 2.3-21	ข้อมูลจำเพาะของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	2-88
ตารางที่ 2.3-22	ผลการวิเคราะห์ปริมาณน้ำหลากของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	2-88
ตารางที่ 2.3-23	รายการคำนวณอาคารระบายน้ำตามขวางตามสภาพปัจจุบัน	2-89
ตารางที่ 2.3-24	รายการคำนวณอาคารระบายน้ำตามขวางหลังการปรับปรุง	2-90
ตารางที่ 2.3-25	ตารางสรุปผลการคำนวณหาปริมาณน้ำทิ้งในพื้นที่ประชิดเขตทางสำหรับระบบระบายน้ำตามยาวของแนวสายทาง	2-92
ตารางที่ 2.3-26	ตารางสรุปผลการคำนวณอัตราการระบายน้ำสำหรับท่อระบายน้ำตามยาวของแนวสายทาง	2-95
ตารางที่ 2.3-27	ตารางสรุปอัตราการไหลของอาคารระบายน้ำตามยาวของแนวสายทาง	2-98
ตารางที่ 2.3-28	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำสะพาน MAIN LINE	2-100
ตารางที่ 2.3-29	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-001	2-105
ตารางที่ 2.3-30	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-002	2-108
ตารางที่ 2.3-31	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-003	2-111
ตารางที่ 2.3-32	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-004	2-113
ตารางที่ 2.3-33	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-006	2-117
ตารางที่ 2.3-34	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-008	2-120
ตารางที่ 2.3-35	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-331-001	2-124
ตารางที่ 2.3-36	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-331-002	2-125

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 2.3-37	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-331-005	2-126
ตารางที่ 2.3-38	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-331-006	2-127
ตารางที่ 2.3-39	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-331-008	2-128
ตารางที่ 2.3-40	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP MN-331-001	2-129
ตารางที่ 2.3-41	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP MN-331-002	2-130
ตารางที่ 2.3-42	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP MN-331-003	2-131
ตารางที่ 2.3-43	รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP MN-331-004	2-132
ตารางที่ 2.3-44	รายการคำนวณความเร็วน้ำเพื่อป้องกันการกัดเซาะ	2-136
ตารางที่ 2.4-1	แผนงานก่อสร้างและจำนวนคนงานก่อสร้าง	2-146
ตารางที่ 2.4-2	กิจกรรมในการก่อสร้างโครงการ	2-148
ตารางที่ 2.4-3	ขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างที่นำมาพิจารณาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-150
ตารางที่ 2.5-1	แหล่งวัสดุดินถมคันทาง	2-170
ตารางที่ 2.5-2	แหล่งวัสดุทรายถมคันทาง	2-171
ตารางที่ 2.5-3	แหล่งวัสดุชั้นพื้นทาง	2-172
ตารางที่ 2.5-4	แหล่งวัสดุชั้นรองพื้นทาง	2-173
ตารางที่ 2.5-5	แหล่งวัสดุคัดเลือก	2-174
ตารางที่ 2.5-6	แหล่งวัสดุทรายสำหรับผสมคอนกรีต	2-175
ตารางที่ 2.5-7	แหล่งวัสดุหินสำหรับผสมคอนกรีต	2-176
ตารางที่ 2.5-8	แหล่งวัสดุดินถมกำแพงกันดินเสริมกำลัง	2-177
ตารางที่ 2.5-9	สรุปปริมาณวัสดุสูงสุดใช้ในการปรับปรุงของโครงการ	2-178
ตารางที่ 2.5-10	เปรียบเทียบปริมาณวัสดุที่สูงที่สุดที่ใช้ในการปรับปรุงของโครงการ	2-178
ตารางที่ 2.7-1	บัญชีแสดงที่ดินและทรัพย์สินที่ถูกเขตทางเบื้องต้น	2-182
ตารางที่ 2.10-1	สรุปราคาค่าก่อสร้างโครงการ - (ปรับปรุงดัชนีวัสดุและค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นเดือนปัจจุบัน)	2-193
ตารางที่ 2.11-1	สรุปมูลค่าลงทุนและค่าใช้จ่ายโครงการ	2-196
ตารางที่ 2.11-2	ค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ ณ ระดับความเร็วต่างๆ แยกตามประเภทรถในปี พ.ศ. 2568	2-198
ตารางที่ 2.11-3	ค่าใช้จ่ายการใช้ยานพหานะเฉลี่ย ณ ระดับความเร็วต่างๆ ในปี พ.ศ. 2568	2-199
ตารางที่ 2.11-4	มูลค่าเวลาเฉลี่ยต่อ คันรถยนต์นั่ง-ชั่วโมง (Baht /pcu-hour)	2-201
ตารางที่ 2.11-5	อัตราการเกิดอุบัติเหตุและอัตราผู้ประสบอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทาง	2-202
ตารางที่ 2.11-6	ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลจำแนกตามความรุนแรงของการบาดเจ็บ	2-202
ตารางที่ 2.11-7	มูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทางปี พ.ศ. 2568	2-202
ตารางที่ 2.11-8	ผลประโยชน์เกิดขึ้นเนื่องจากการมีโครงการ	2-203
ตารางที่ 2.11-9	ผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจของโครงการ	2-203
ตารางที่ 2.11-10	การวิเคราะห์กรณีการเปลี่ยนแปลงผลประโยชน์และต้นทุน	2-201

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.2-1	ชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-3
ตารางที่ 3.2-2	คำอธิบายชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-3
ตารางที่ 3.2-3	อัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-4
ตารางที่ 3.2-4	ค่าพิกัดงานสำรวจตรวจสอบดินและวัสดุของโครงสร้างทางยกระดับ	3-8
ตารางที่ 3.2-5	ค่าพิกัดงานสำรวจตรวจสอบดินและวัสดุของโครงสร้างสะพาน	3-8
ตารางที่ 3.2-6	ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-15
ตารางที่ 3.2-7	แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาของจังหวัดชลบุรี	3-17
ตารางที่ 3.2-8	รายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มจังหวัดชลบุรี	3-19
ตารางที่ 3.2-9	กลุ่มรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย	3-24
ตารางที่ 3.2-10	ข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวในระยะ 150-300 กิโลเมตร จากโครงการ ช่วงปี พ.ศ. 2556-2568	3-25
ตารางที่ 3.2-11	ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการเก็บตัวอย่าง/ตรวจวิเคราะห์	3-29
ตารางที่ 3.2-12	การคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-32
ตารางที่ 3.2-13	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-36
ตารางที่ 3.2-14	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-39
ตารางที่ 3.2-15	ดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์	3-48
ตารางที่ 3.2-16	สถิติภูมิอากาศบริเวณสถานีอุตินิยมวิทยาพัทยา คาบ 30 ปี (พ.ศ. 2538-2567)	3-50
ตารางที่ 3.2-17	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-53
ตารางที่ 3.2-18	การกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	3-55
ตารางที่ 3.2-19	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-58
ตารางที่ 3.2-20	ดัชนีตรวจวัดระดับเสียง วิธีการตรวจวัด และวิธีการวิเคราะห์	3-63
ตารางที่ 3.2-21	ผลการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-66
ตารางที่ 3.2-22	มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้	3-69
ตารางที่ 3.2-23	ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร	3-70
ตารางที่ 3.2-24	ผลการตรวจวัดความถี่และความสั่นสะเทือนสูงสุดของจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-72
ตารางที่ 3.3-1	ตำแหน่งวางแปลงสำรวจทรัพยากรป่าไม้ของโครงการ	3-74
ตารางที่ 3.3-2	ขนาดของแปลงศึกษาและข้อมูลที่ทำการศึกษา	3-77
ตารางที่ 3.3-3	การใช้สูตรการคำนวณ โดยแยกตามกลุ่มของชนิดไม้	3-81
ตารางที่ 3.3-4	ชนิดไม้ที่พบในเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-89
ตารางที่ 3.3-5	ชื่อวงศ์ ชนิดไม้และชื่อวิทยาศาสตร์ที่พบในเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-91

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.3-6	สถานภาพชนิดไม้เพื่อการอนุรักษ์ของเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-95
ตารางที่ 3.3-7	โครงสร้างของป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-101
ตารางที่ 3.3-8	ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ (IVI) บริเวณเขตทางโครงการ	3-102
ตารางที่ 3.3-9	ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ (IVI) บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-104
ตารางที่ 3.3-10	ค่าความหลากหลายทางชีวภาพบริเวณพื้นที่เขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-105
ตารางที่ 3.3-11	จำนวนของต้นไม้บริเวณพื้นที่เขตทางโครงการ	3-106
ตารางที่ 3.3-12	ความหนาแน่นหมู่ไม้บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-106
ตารางที่ 3.3-13	ปริมาตรไม้ใหญ่ที่พบในพื้นที่เขตทางโครงการ	3-106
ตารางที่ 3.3-14	ปริมาณมวลชีวภาพ การเก็บกัก และการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ของต้นไม้ในพื้นที่เขตทางโครงการ	3-107
ตารางที่ 3.3-15	ปริมาณมวลชีวภาพ การเก็บกัก และการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ของต้นไม้ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-107
ตารางที่ 3.3-16	ราคาไม้ท่อนแยกตามกลุ่มชนิดไม้และคุณภาพของไม้ท่อนซุงในท้องที่จังหวัดชลบุรี	3-108
ตารางที่ 3.3-17	ตัวอย่างการคำนวณหามูลค่าไม้สุทธิจากการทำไม้ในไม้กลุ่มที่ 2	3-108
ตารางที่ 3.3-18	สรุปราคาไม้สุทธิในแต่ละกลุ่มไม้ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี	3-109
ตารางที่ 3.3-19	ปริมาตรไม้ทั้งหมดของพื้นที่เขตทางโครงการแบ่งตามชั้นคุณภาพไม้ท่อน	3-109
ตารางที่ 3.3-20	มูลค่าไม้สุทธิจำแนกตามชั้นคุณภาพและกลุ่มราคาไม้ในพื้นที่เขตทางโครงการ	3-109
ตารางที่ 3.3-21	สรุปจำนวนชนิดของสัตว์ป่าจำแนกตามประเภทและสถานภาพ	3-126
ตารางที่ 3.3-22	บัญชีรายชื่อสัตว์ป่า ระดับความชุกชุม สถานภาพ พื้นที่ที่สำรวจและสภาพแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า	3-130
ตารางที่ 3.3-23	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม. 132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-158
ตารางที่ 3.3-24	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม. 132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-159
ตารางที่ 3.3-25	ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-159
ตารางที่ 3.3-26	ชนิดพรรณไม้น้ำที่พบในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-160
ตารางที่ 3.3-27	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-161
ตารางที่ 3.3-28	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-161
ตารางที่ 3.3-29	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-162

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.3-30	ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-163
ตารางที่ 3.3-31	พรรณไม้น้ำที่พบในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-163
ตารางที่ 3.3-32	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-164
ตารางที่ 3.3-33	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม. 132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-167
ตารางที่ 3.3-34	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม. 132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-168
ตารางที่ 3.3-35	ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-169
ตารางที่ 3.3-36	ชนิดพรรณไม้น้ำที่พบในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-170
ตารางที่ 3.3-37	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-170
ตารางที่ 3.3-38	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-171
ตารางที่ 3.3-39	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-172
ตารางที่ 3.3-40	ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อ วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-172
ตารางที่ 3.3-41	พรรณไม้น้ำที่พบในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-173
ตารางที่ 3.3-42	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-174
ตารางที่ 3.3-43	สรุปผลจากการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 2 ครั้ง	3-178
ตารางที่ 3.4-1	สถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี (AADT) จังหวัดชลบุรี ช่วงปี พ.ศ. 2563-2567	3-184
ตารางที่ 3.4-2	สถิติจำนวนเที่ยวบินและจำนวนผู้โดยสารที่เดินทางเข้า-ออกท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ระยอง-พัทยา พ.ศ. 2565-2568	3-190
ตารางที่ 3.4-3	ค่าหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามประเภทของยานพาหนะ	3-193
ตารางที่ 3.4-4	ผลสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน	3-197
ตารางที่ 3.4-5	ผลการสำรวจปริมาณจราจรกลับรถ	3-208
ตารางที่ 3.4-6	ประเภทและจำนวนสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้ายออกจากเขตทางโครงการ	3-236

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.4-7	พื้นที่เพาะปลูกพืชทางการเกษตร จำแนกเป็นรายอำเภอ จังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2566/2567	3-242
ตารางที่ 3.4-8	ข้อมูลพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ จังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2566/2567	3-243
ตารางที่ 3.4-9	พื้นที่เกษตรกรรมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-244
ตารางที่ 3.4-10	การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-248
ตารางที่ 3.5-1	พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคมบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-250
ตารางที่ 3.5-2	กลุ่มผู้นำชุมชน	3-252
ตารางที่ 3.5-3	กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-253
ตารางที่ 3.5-4	กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-253
ตารางที่ 3.5-5	กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-253
ตารางที่ 3.5-6	โครงสร้างแบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชน	3-255
ตารางที่ 3.5-7	โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-256
ตารางที่ 3.5-8	โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-258
ตารางที่ 3.5-9	โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน	3-259
ตารางที่ 3.5-10	เจ้าหน้าที่ผู้สัมภาษณ์ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการ	3-260
ตารางที่ 3.5-11	เขตการปกครองในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-264
ตารางที่ 3.5-12	จำนวนประชากรและครัวเรือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-264
ตารางที่ 3.5-13	การนับถือศาสนาของประชากรบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-265
ตารางที่ 3.5-14	การประกอบอาชีพของประชากรบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-266
ตารางที่ 3.5-15	สรุปกลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือ และขนาดกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น	3-267
ตารางที่ 3.5-16	รายละเอียดของกลุ่มผู้นำชุมชน	3-270
ตารางที่ 3.5-17	ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบ และแนวทางแก้ไขจากกลุ่มผู้นำชุมชน	3-272
ตารางที่ 3.5-18	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้นำชุมชน	3-274
ตารางที่ 3.5-19	ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-276
ตารางที่ 3.5-20	ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-278
ตารางที่ 3.5-21	ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับชุมชนในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-281

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.5-22	ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-282
ตารางที่ 3.5-23	วัตถุประสงค์ในการเดินทางของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-284
ตารางที่ 3.5-24	การรับทราบข้อมูลโครงการของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-284
ตารางที่ 3.5-25	ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-285
ตารางที่ 3.5-26	สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-286
ตารางที่ 3.5-27	สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะดำเนินการของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-288
ตารางที่ 3.5-28	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-289
ตารางที่ 3.5-29	ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-291
ตารางที่ 3.5-30	ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือนกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-293
ตารางที่ 3.5-31	ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับชุมชนในปัจจุบันของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-297
ตารางที่ 3.5-32	ข้อมูลด้านสุขภาพของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-299
ตารางที่ 3.5-33	วัตถุประสงค์ในการเดินทางของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-301
ตารางที่ 3.5-34	การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-302
ตารางที่ 3.5-35	ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาโครงการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-304
ตารางที่ 3.5-36	สรุปความคิดเห็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-306

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.5-37	สรุปความคิดเห็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะดำเนินการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-306
ตารางที่ 3.5-38	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-307
ตารางที่ 3.5-39	ข้อมูลสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-309
ตารางที่ 3.5-40	ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางแก้ไขจากกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-310
ตารางที่ 3.5-41	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-311
ตารางที่ 3.5-42	สรุปการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน	3-313
ตารางที่ 3.5-43	ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่	3-319
ตารางที่ 3.5-44	ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือนของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่	3-320
ตารางที่ 3.5-45	ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับชุมชนในปัจจุบันของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่	3-322
ตารางที่ 3.5-46	การรับทราบข้อมูลโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่	3-324
ตารางที่ 3.5-47	ความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่	3-325
ตารางที่ 3.5-48	สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่	3-327
ตารางที่ 3.5-49	สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่	3-328
ตารางที่ 3.5-50	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่	3-329
ตารางที่ 3.5-51	ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	3-331
ตารางที่ 3.5-52	ข้อมูลพื้นฐานของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	3-332
ตารางที่ 3.5-53	ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับชุมชนในปัจจุบันของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	3-336

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.5-54	การรับทราบข้อมูลโครงการของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	3-338
ตารางที่ 3.5-55	ความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มที่ผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	3-339
ตารางที่ 3.5-56	สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	3-340
ตารางที่ 3.5-57	สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะดำเนินการของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	3-342
ตารางที่ 3.5-58	สรุปประเด็นผลกระทบของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	3-343
ตารางที่ 3.5-59	รายละเอียดผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืน	3-345
ตารางที่ 3.5-60	อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2567	3-362
ตารางที่ 3.5-61	อัตราการเกิดมีชีพ อัตราการตาย อัตรามารดาและเด็กตายในจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2563-2567	3-363
ตารางที่ 3.5-62	สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563-2567	3-364
ตารางที่ 3.5-63	จำนวนและอัตราป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563-2567	3-365
ตารางที่ 3.5-64	สาเหตุการตาย 10 อันดับแรก ของจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563-2567	3-366
ตารางที่ 3.5-65	สถานบริการสาธารณสุขที่รับผิดชอบพื้นที่บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-367
ตารางที่ 3.5-66	บุคลากรทางการแพทย์ของสถานพยาบาลที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-367
ตารางที่ 3.5-67	สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 พ.ศ. 2563-2567	3-370
ตารางที่ 3.5-68	สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10 พ.ศ. 2563-2567	3-372
ตารางที่ 3.5-69	สถิติการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ในปี พ.ศ. 2563-2567	3-386
ตารางที่ 3.5-70	จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-386
ตารางที่ 3.5-71	สถิติการเกิดคดีอาญาของสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ พ.ศ. 2563-2567	3-390
ตารางที่ 3.5-72	ข้อมูลยานพาหนะจดทะเบียนสะสมในจังหวัดชลบุรี ในปี พ.ศ. 2556-2566	3-394
ตารางที่ 3.5-73	ข้อมูลวัตถุประสงค์การเดินทางแยกตามประเภทรถ	3-396
ตารางที่ 3.5-74	สัดส่วนรายได้ของผู้เดินทางในพื้นที่ศึกษา	3-397
ตารางที่ 3.5-75	จำนวนผู้ขับขี่และผู้โดยสารสำหรับรถประเภทต่าง ๆ	3-397

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.5-76	กลุ่มพื้นที่ตัวอย่าง	3-399
ตารางที่ 3.5-77	สัดส่วนคู่การเดินทางภายในพื้นที่ศึกษา	3-401
ตารางที่ 3.5-78	ความเร็วในการเดินทางบนโครงข่ายคมนาคม เมื่อวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-403
ตารางที่ 3.5-79	ความเร็วในการเดินทางบนโครงข่ายคมนาคม เมื่อวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-407
ตารางที่ 3.5-80	ความเร็วในการเดินทางบนโครงข่ายคมนาคม เมื่อวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-411
ตารางที่ 3.6-1	พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-427
ตารางที่ 3.6-2	การวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย	3-430
ตารางที่ 3.6-3	กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-434
ตารางที่ 3.6-4	สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-442
ตารางที่ 3.6-5	แผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-449
ตารางที่ 3.6-6	กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน	3-451
ตารางที่ 3.6-7	กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มหน่วยงานรัฐ	3-451
ตารางที่ 3.6-8	ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน	3-452
ตารางที่ 3.6-9	ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มหน่วยงานรัฐ	3-453
ตารางที่ 3.6-10	งบประมาณในการดำเนินการจัดการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-475
ตารางที่ 3.6-11	งบประมาณในการดำเนินการจัดการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-485
ตารางที่ 3.6-12	งบประมาณในการดำเนินการจัดการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-494
ตารางที่ 3.6-13	งบประมาณในการดำเนินการจัดการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-503
ตารางที่ 3.6-14	งบประมาณในการดำเนินการจัดการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	3-512
ตารางที่ 3.6-15	ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน	3-519
ตารางที่ 3.6-16	ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มหน่วยงานรัฐ	3-519
ตารางที่ 3.6-17	กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน	3-520
ตารางที่ 3.6-18	กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มหน่วยงานรัฐ	3-521
ตารางที่ 3.6-19	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	3-523
ตารางที่ 3.6-20	การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม	3-526
ตารางที่ 3.6-21	กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-537

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.6-22	สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-541
ตารางที่ 3.6-23	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-547
ตารางที่ 3.6-24	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-549
ตารางที่ 3.6-25	ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-551
ตารางที่ 3.6-26	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-554
ตารางที่ 3.6-27	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-555
ตารางที่ 3.6-28	การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-557
ตารางที่ 3.6-29	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-559
ตารางที่ 3.6-30	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-562
ตารางที่ 3.6-31	ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-565
ตารางที่ 3.6-32	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-567
ตารางที่ 3.6-33	ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-568
ตารางที่ 3.6-34	กลุ่มเป้าหมายในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-571
ตารางที่ 3.6-35	สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-574
ตารางที่ 3.6-36	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-580
ตารางที่ 3.6-37	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-583
ตารางที่ 3.6-38	ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-586
ตารางที่ 3.6-39	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-588

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.6-40	ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น ของการการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-591
ตารางที่ 3.6-41	ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้น ของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-594
ตารางที่ 3.6-42	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-596
ตารางที่ 3.6-43	การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-598
ตารางที่ 3.6-44	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-601
ตารางที่ 3.6-45	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-603
ตารางที่ 3.6-46	ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิด ในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-606
ตารางที่ 3.6-47	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-607
ตารางที่ 3.6-48	ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-608
ตารางที่ 3.6-49	กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-612
ตารางที่ 3.6-50	สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมและจัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-617
ตารางที่ 3.6-51	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-623
ตารางที่ 3.6-52	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-627
ตารางที่ 3.6-53	ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-629
ตารางที่ 3.6-54	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-632

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.6-55	ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการของการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-634
ตารางที่ 3.6-56	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-635
ตารางที่ 3.6-57	การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-637
ตารางที่ 3.6-58	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-639
ตารางที่ 3.6-59	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-642
ตารางที่ 3.6-60	ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-646
ตารางที่ 3.6-61	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-647
ตารางที่ 3.6-62	ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-648
ตารางที่ 3.6-63	กลุ่มเป้าหมายในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-652
ตารางที่ 3.6-64	สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-656
ตารางที่ 3.6-65	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2	3-661
ตารางที่ 3.6-66	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-665
ตารางที่ 3.6-67	ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-667
ตารางที่ 3.6-68	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-670
ตารางที่ 3.6-69	ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-671
ตารางที่ 3.6-70	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-675
ตารางที่ 3.6-71	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-678

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.6-72	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-680
ตารางที่ 3.6-73	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-683
ตารางที่ 3.6-74	ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-687
ตารางที่ 3.6-75	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-689
ตารางที่ 3.6-76	ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-690
ตารางที่ 4.1-1	ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและประเด็นในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA)	4-2
ตารางที่ 4.3-1	ปริมาณดินขุด และดินถมของโครงการ	4-5
ตารางที่ 4.3-2	การเปรียบเทียบปริมาณการรองรับน้ำของสะพานข้ามแหล่งน้ำในปัจจุบันกับหลังการก่อสร้างโครงการ	4-18
ตารางที่ 4.3-3	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ	4-27
ตารางที่ 4.3-4	ผลการตรวจวัดสูงสุดจากสถานีตรวจวัดในบริเวณริมถนนตามแนวเส้นทางของโครงการ	4-27
ตารางที่ 4.3-5	ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารจากการเปิดหน้าดิน	4-29
ตารางที่ 4.3-6	ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารจากการก่อสร้างใน 1 วัน จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่และกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	4-31
ตารางที่ 4.3-7	ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารจากการก่อสร้างใน 1 วัน จากกิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนล่างและกิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนบน	4-31
ตารางที่ 4.3-8	ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	4-32
ตารางที่ 4.3-9	อัตราการระบายมลพิษจากการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง	4-32
ตารางที่ 4.3-10	สรุปแนวทางการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง	4-32
ตารางที่ 4.3-11	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม	4-40
ตารางที่ 4.3-12	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม	4-41
ตารางที่ 4.3-13	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม	4-42
ตารางที่ 4.3-14	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม	4-43

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.3-15	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม	4-44
ตารางที่ 4.3-16	บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน	4-45
ตารางที่ 4.3-17	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากแบบจำลองฯ จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่เมื่อมีการกำหนดมาตรการรดน้ำบริเวณ พื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	4-45
ตารางที่ 4.3-18	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคตในระยะดำเนินการ	4-47
ตารางที่ 4.3-19	ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษแยกตามประเภทของยานพาหนะ	4-48
ตารางที่ 4.3-20	อัตราการระบายมลสารจากยานพาหนะ ในระยะดำเนินการ	4-48
ตารางที่ 4.3-21	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ	4-51
ตารางที่ 4.3-22	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ	4-51
ตารางที่ 4.3-23	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุนละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนจากการจราจรในระยะดำเนินการ	4-51
ตารางที่ 4.3-24	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุนละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนจากการจราจรในระยะดำเนินการ	4-52
ตารางที่ 4.3-25	ค่าระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดในแนวเส้นทางโครงการ	4-67
ตารางที่ 4.3-26	ค่าระดับเสียงของเครื่องมือก่อสร้างต่าง ๆ ในระยะ 50 ฟุต (15.24 เมตร)	4-73
ตารางที่ 4.3-27	ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	4-74
ตารางที่ 4.3-28	ระดับเสียงจากการก่อสร้างแยกรายกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	4-75
ตารางที่ 4.3-29	เปรียบเทียบความแตกต่างของแบบจำลองฯ TNM2.5 และ TNM3.2	4-76
ตารางที่ 4.3-30	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในระยะดำเนินการ	4-80
ตารางที่ 4.3-31	ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ	4-81
ตารางที่ 4.3-32	ค่าระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงจากเครื่องจักร ที่ระยะ 25 ฟุต (7.62 เมตร) จากแหล่งกำเนิด	4-86
ตารางที่ 4.3-33	มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้	4-86
ตารางที่ 4.3-34	มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้าง	4-87
ตารางที่ 4.3-35	มาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารที่นำมาใช้ในการพิจารณาระดับความสั่นสะเทือนจากโครงการ	4-88
ตารางที่ 4.3-36	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่และกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	4-90

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.3-37	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างจากกิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่างและกิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน	4-90
ตารางที่ 4.3-38	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกในระยะดำเนินการ	4-92
ตารางที่ 4.5-1	ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ	4-103
ตารางที่ 4.5-2	ระดับการให้บริการของทางหลวงหลายช่องจราจร	4-104
ตารางที่ 4.5-3	ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนเส้นทางโครงการ	4-106
ตารางที่ 4.5-4	การปรับหน่วยของยานพาหนะประเภทต่าง ๆ	4-109
ตารางที่ 4.5-5	สรุปรายละเอียดปริมาณจราจรที่ใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ	4-112
ตารางที่ 4.5-6	สรุปความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงบริเวณโครงการ	4-112
ตารางที่ 4.5-7	ประเภทและจำนวนสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้ายออกจากเขตทางโครงการ	4-114
ตารางที่ 4.5-8	การเปรียบเทียบอาคารระบายน้ำกรณีไม่มีโครงการกับอาคารระบายน้ำกรณีมีโครงการ	4-119
ตารางที่ 4.5-9	รายชื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน	4-122
ตารางที่ 4.6-1	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา	4-147
ตารางที่ 4.6-2	ผลกระทบจากกิจกรรมโครงการที่คุกคามสุขภาพ	4-150
ตารางที่ 4.6-3	เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	4-153
ตารางที่ 4.6-4	นิยามโอกาสของการเกิดผลกระทบ	4-154
ตารางที่ 4.6-5	นิยามความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้น	4-155
ตารางที่ 4.6-6	ตาราง Health Risk Matrix ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	4-155
ตารางที่ 4.6-7	นิยามของระดับผลกระทบทางสุขภาพ	4-156
ตารางที่ 4.6-8	การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง	4-157
ตารางที่ 4.6-9	การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา	4-176
ตารางที่ 4.6-10	จำนวนคนงาน ปริมาณขยะ และน้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง	4-187
ตารางที่ 4.6-11	สรุปความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงบริเวณโครงการ	4-191
ตารางที่ 4.6-12	ผลการตรวจสอบแหล่งรับที่ไวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ห่างจากโครงสร้างขนาดใหญ่ของโครงการในระยะต่าง ๆ	4-197
ตารางที่ 4.6-13	ระยะ D:H จากผู้มองที่แหล่งศิลปกรรมไปยังโครงสร้างทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	4-198
ตารางที่ 5.2-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง	5-48

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.2-2	ตารางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา	5-52
ตารางที่ 5.3-1	ตำแหน่งสะพานข้ามแหล่งน้ำที่ต้องมีการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	5-55
ตารางที่ 5.3-2	งบประมาณสำหรับแผนการป้องกันตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ	5-60
ตารางที่ 5.3-3	กิจกรรมและระยะเวลาดำเนินงานแผนปฏิบัติการปลูกป่าทดแทน	5-61
ตารางที่ 5.3-4	สรุปงบประมาณสำหรับแผนการปลูกป่าทดแทน	5-62
ตารางที่ 5.3-5	ตำแหน่งไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง	5-64
ตารางที่ 5.3-6	ตำแหน่งต้นไม้ที่ต้องขุดและล้อมย้ายออกจากเขตทาง	5-67
ตารางที่ 5.3-7	สรุปงบประมาณสำหรับแผนการล้อมย้ายต้นไม้	5-79
ตารางที่ 5.3-8	งบประมาณสำหรับแผนการป้องกันตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ	5-94
ตารางที่ 5.3-9	สรุปงบประมาณสำหรับแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน	5-101
ตารางที่ 5.3-10	สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-101
ตารางที่ 5.4-1	สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในระยะก่อสร้าง	5-103
ตารางที่ 5.4-2	ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการเก็บตัวอย่าง/ตรวจวิเคราะห์	5-105
ตารางที่ 5.4-3	สรุปงบประมาณสำหรับแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	5-106
ตารางที่ 5.4-4	ดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์	5-107
ตารางที่ 5.4-5	สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	5-109
ตารางที่ 5.4-6	ดัชนีตรวจวัดระดับเสียงที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ในระยะก่อสร้าง	5-110
ตารางที่ 5.4-7	สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง	5-111
ตารางที่ 5.4-8	สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	5-113
ตารางที่ 5.4-9	วิธีการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ	5-115
ตารางที่ 5.4-10	สรุปงบประมาณสำหรับแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	5-117
ตารางที่ 5.4-11	สรุปงบประมาณสำหรับตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ	5-118
ตารางที่ 5.4-12	สรุปงบประมาณสำหรับแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง	5-120
ตารางที่ 5.4-13	พื้นที่เป้าหมายดำเนินการตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม	5-121
ตารางที่ 5.4-14	กลุ่มผู้นำชุมชน	5-123
ตารางที่ 5.4-15	สรุปงบประมาณสำหรับตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม	5-125
ตารางที่ 5.5-1	สรุปงบประมาณสำหรับแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	5-127

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1.1-1	ที่ตั้งโครงการ	1-3
รูปที่ 1.3-1	ขั้นตอนการศึกษาโครงการ	1-6
รูปที่ 1.3-2	ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	1-9
รูปที่ 1.3-3	ขั้นตอนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA)	1-14
รูปที่ 1.4-1	พื้นที่ป่าโซน E (เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ) บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-20
รูปที่ 1.4-2	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-23
รูปที่ 1.4-3	ป่าสงวนแห่งชาติบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-25
รูปที่ 1.4-4	ขั้นตอนการขออนุญาตเพื่อเข้าไปศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ตามมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507	1-26
รูปที่ 1.4-5	การขอให้พื้นที่ของส่วนราชการหรือองค์การของรัฐ ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ตามมาตรา 13/1	1-27
รูปที่ 1.4-6	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-29
รูปที่ 1.7-1	หลักการและแนวคิดแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย	1-40
รูปที่ 1.7-2	แนวทางการพัฒนาและเป้าหมาย	1-41
รูปที่ 1.7-3	ร่างแผนแม่บทการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP)	1-44
รูปที่ 1.7-4	การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดฉะเชิงเทรา	1-50
รูปที่ 1.7-5	แผนผังระบบคมนาคมและขนส่ง	1-51
รูปที่ 1.7-6	แผนผังระบบการตั้งถิ่นฐานและภูมิสังคม	1-53
รูปที่ 1.7-7	การเชื่อมโยงโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะกับโครงการโครงสร้างพื้นฐานสำคัญ และเมืองโดยรอบในพื้นที่มหานครการบินภาคตะวันออก	1-60
รูปที่ 1.7-8	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	1-61
รูปที่ 1.7-9	โครงข่ายระบบขนส่งของโครงการ	1-62
รูปที่ 1.8-1	แนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นจากผลการศึกษาเดิม	1-66
รูปที่ 1.8-2	รูปแบบแนวเส้นทางโครงการและทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่จากผลการศึกษาเดิม	1-67
รูปที่ 1.8-3	สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการ	1-68
รูปที่ 1.8-4	ค่าระดับของพื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการ	1-69
รูปที่ 1.8-5	สภาพทางกายภาพตามแนวเส้นทางโครงการ	1-70
รูปที่ 1.8-6	ตัวอย่างแบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สายกรุงเทพ-บ้านฉาง ช่วงพัทยา-มาบตาพุด ตอน 5 กม.13+900.000 ถึง กม.16+150.000 ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบโครงการ	1-72
รูปที่ 1.8-7	ตัวอย่างแบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข สายกรุงเทพฯ-บ้านฉาง ช่วงพัทยา-มาบตาพุด ตอน 13 SPUR LINE กม.3+150.000 ถึง กม. 6+900.000 และตอน 14 งานระบบที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบโครงการ	1-75
รูปที่ 1.8-8	งานก่อสร้างโครงการก่อสร้างปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อ ช่วงห้วยใหญ่ – บ้านอำเภอ ส่วนต่อเนื่องด่านเก็บเงินห้วยใหญ่	1-77

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 1.8-9	ตัวอย่างแบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงหมาย 331 ตอนแยกทางหลวงหมายเลข 36-ทางหลวงหมายเลข 3 (อ.สัตหีบ) กม.109+000.000-กม. 134+923.537 ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบโครงการ	1-78
รูปที่ 1.8-10	แนวเส้นทางเลือกของโครงการ	1-79
รูปที่ 1.8-11	สภาพพื้นที่โครงการตามแนวเส้นทาง	1-80
รูปที่ 1.8-12	แนวเส้นทางเลือกของโครงการ - ทางเลือกที่ 1	1-85
รูปที่ 1.8-13	แนวเส้นทางเลือกของโครงการ - ทางเลือกที่ 2	1-86
รูปที่ 1.8-14	แนวเส้นทางเลือกของโครงการ - ทางเลือกที่ 3	1-87
รูปที่ 1.8-15	ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ในปัจจุบัน	1-111
รูปที่ 1.8-16	รูปแบบทางเลือกการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ – ทางเลือกที่ 1	1-112
รูปที่ 1.8-17	รูปแบบทางเลือกการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ – ทางเลือกที่ 2	1-114
รูปที่ 1.8-18	รูปแบบทางเลือกการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ – ทางเลือกที่ 3	1-116
รูปที่ 1.8-19	สภาพลักษณะทางหลวงหมายเลข 331	1-141
รูปที่ 1.8-20	รูปแบบทางเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 – ทางเลือกที่ 1	1-142
รูปที่ 1.8-21	รูปแบบทางเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 – ทางเลือกที่ 2	1-145
รูปที่ 1.8-22	รูปแบบทางเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331– ทางเลือกที่ 3	1-147
รูปที่ 2.1-1	ที่ตั้งโครงการ	2-1
รูปที่ 2.1-2	สภาพปัจจุบันของทางหลวงพิเศษรหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	2-2
รูปที่ 2.1-3	สภาพทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณพื้นที่โครงการ	2-3
รูปที่ 2.1-4	สภาพทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่โครงการ	2-5
รูปที่ 2.1-5	โครงข่ายคมนาคมขนส่งบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	2-6
รูปที่ 2.1-6	สภาพโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ช่วงที่ 3 ถนนพัทยา–มาบตาพุด)	2-7
รูปที่ 2.1-7	สภาพโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อช่วงห้วยใหญ่ - บ้านอำเภอ)	2-7
รูปที่ 2.1-8	สภาพโครงข่ายทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท)	2-8
รูปที่ 2.1-9	สภาพโครงข่ายทางหลวงหมายเลข 331 (สายสัตหีบ–เขาหินซ้อน)	2-8
รูปที่ 2.1-10	สภาพโครงข่ายทางหลวงชนบท ชบ.2081 (ถนนห้วยใหญ่)	2-8
รูปที่ 2.1-11	สภาพโครงข่ายทางหลวงชนบท ชบ.1063	2-9
รูปที่ 2.1-12	สภาพโครงข่ายถนนห้วยใหญ่- ซากแง้ว	2-9
รูปที่ 2.1-13	สภาพโครงข่ายถนนยางใหญ่	2-9
รูปที่ 2.1-14	ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ	2-10

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.1-15	แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทยบริเวณพื้นที่โครงการ	2-11
รูปที่ 2.1-16	แผนที่รอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศไทยบริเวณพื้นที่โครงการ	2-12
รูปที่ 2.1-17	ตำแหน่งงานสำรวจตรวจสอบดินและวัสดุสำหรับงานโครงสร้าง	2-13
รูปที่ 2.1-18	รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ บริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่	2-16
รูปที่ 2.1-19	รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ แนวทางเชื่อมระหว่างแยกต่างระดับห้วยใหญ่ถึงจุดเชื่อมทางหลวงหมายเลข 331	2-18
รูปที่ 2.1-20	รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการฯ บริเวณทางยกระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331	2-19
รูปที่ 2.1-21	ข้อมูลค่าระดับบริเวณพื้นที่โครงการจากข้อมูล DEM ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	2-20
รูปที่ 2.1-22	สภาพทางกายภาพตามแนวเส้นทางโครงการ	2-21
รูปที่ 2.1-23	ระบบสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	2-24
รูปที่ 2.1-24	ระบบสาธารณูปโภคที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ	2-28
รูปที่ 2.2-1	แนวเส้นทางและองค์ประกอบของโครงการ	2-30
รูปที่ 2.3-1	แนวเส้นทางโครงการ	2-37
รูปที่ 2.3-2	การพิจารณารูปแบบขอบเขตทางหลวงและทางหลวงพิเศษที่ใช้ในการออกแบบ	2-38
รูปที่ 2.3-3	แปลนและรูปตัดตามยาวของแนวเส้นทางโครงการ	2-39
รูปที่ 2.3-4	รูปตัดถนนของโครงการ	2-47
รูปที่ 2.3-5	ตำแหน่งทางแยกต่างระดับของโครงการ	2-49
รูปที่ 2.3-6	รูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ รูปแบบทางแยกต่างระดับแบบเชื่อมโดยตรง (Directional Y-Interchange)	2-50
รูปที่ 2.3-7	รูปตัดโครงสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	2-51
รูปที่ 2.3-8	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 รูปแบบทางแยกต่างระดับแบบโคลเวอร์ลีฟ (Partial Cloverleaf Interchange)	2-52
รูปที่ 2.3-9	รูปตัดโครงสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	2-54
รูปที่ 2.3-10	รูปตัดถนนทางเชื่อมบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 331	2-55
รูปที่ 2.3-11	โครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อน	2-58
รูปที่ 2.3-12	โครงสร้างเสาเดี่ยวรองรับคานสะพานบนเส้นทางหลัก (Main line)	2-59
รูปที่ 2.3-13	โครงสร้างตอม่อแบบ Portal รองรับคานสะพานบริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่	2-59
รูปที่ 2.3-14	ตัวอย่างการจัดวางตำแหน่งตอม่อและตารางแสดงรายละเอียดการจัดวางโครงสร้าง	2-60
รูปที่ 2.3-15	ตัวอย่างแบบรายละเอียดการจัดวางชิ้นส่วนคานสะพานแบบ Precast Segmental สำหรับช่วงสะพานต่อเนื่องสี่ช่วง แต่ละช่วงยาว 38.10 เมตร ถึง 41.00 เมตร	2-61

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.3-16	ตัวอย่างแบบรายละเอียดชิ้นส่วน Pier14 Segment	2-62
รูปที่ 2.3-17	รูปแบบรายละเอียดด่านเก็บค่าผ่านทางในโครงการ	2-65
รูปที่ 2.3-18	รูปแบบรายละเอียดด่านจัดเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่	2-66
รูปที่ 2.3-19	ผังบริเวณด่านชั่งน้ำหนักในโครงการ	2-67
รูปที่ 2.3-20	โครงสร้างชั้นทางโครงการ	2-70
รูปที่ 2.3-21	กราฟแสดงการหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำ	2-72
รูปที่ 2.3-22	กราฟ Time of Concentration	2-73
รูปที่ 2.3-23	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มน้ำฝน-รอบปีการเกิดซ้ำ-ช่วงเวลา ที่สถานีตรวจอากาศเมืองพัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	2-76
รูปที่ 2.3-24	Area III SQ Kilometres Reduction of Point Rainfall for Application to the Basins of Specific Size (U.S.W.B.)	2-78
รูปที่ 2.3-25	ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกตอนบน	2-80
รูปที่ 2.3-26	แผนผังแสดงผังน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ	2-82
รูปที่ 2.3-27	ทางน้ำสายหลักบริเวณพื้นที่โครงการ	2-82
รูปที่ 2.3-28	สภาพคลองยายจีนบริเวณจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	2-84
รูปที่ 2.3-29	สภาพคลองสาธารณะบริเวณจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	2-84
รูปที่ 2.3-30	การแบ่งพื้นที่รับน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ	2-86
รูปที่ 2.3-31	ตัวอย่างรูปแบบรายละเอียดงานระบบระบายน้ำระดับดินของโครงการ	2-133
รูปที่ 2.3-32	ตัวอย่างรูปแบบรายละเอียดงานระบบระบายน้ำบนสะพานของโครงการ	2-134
รูปที่ 2.3-33	ตัวอย่างงานออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างโครงการ	2-138
รูปที่ 2.3-34	ตัวอย่างรายการคำนวณระบบไฟฟ้าแสงสว่างโครงการ	2-140
รูปที่ 2.3-35	ตัวอย่างระบบไฟฟ้าแสงสว่างของอาคาร Toll Control Building	2-141
รูปที่ 2.3-36	ตัวอย่างระบบป้องกันฟ้าผ่าของอาคาร Toll Control Building	2-141
รูปที่ 2.3-37	รูปเสมือนจริงสามมิติงานออกแบบด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรม	2-142
รูปที่ 2.4-1	ตัวอย่างการก่อสร้างโครงสร้างส่วนบนของสะพานแบบคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อน ด้วยวิธีคานติดตั้ง	2-154
รูปที่ 2.4-2	ตัวอย่างการก่อสร้างโครงสร้างส่วนบนของสะพานแบบคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อน ด้วยวิธีนั่งร้าน	2-154
รูปที่ 2.4-3	วิธีการก่อสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อนด้วยวิธีคานติดตั้ง (Launching Gantry)	2-155
รูปที่ 2.4-4	วิธีการก่อสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อนด้วยวิธีตั้งบนนั่งร้าน (Scaffolding)	2-155
รูปที่ 2.4-5	ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวงแผ่นดิน	2-158
รูปที่ 2.4-6	ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษ	2-161

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.4-7	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างถนนระดับดิน ทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสัตหีบเข้าด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่เดิม	2-163
รูปที่ 2.4-8	ตำแหน่งการก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	2-164
รูปที่ 2.4-9	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษ	2-165
รูปที่ 2.4-10	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างทางคู่ขนานบนทางหลวงหมายเลข 331	2-167
รูปที่ 2.4-11	ทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	2-168
รูปที่ 2.5-1	แผนที่แสดงที่ตั้งแหล่งวัสดุสำหรับโครงการ	2-169
รูปที่ 2.6-1	ตัวอย่างผังสำนักงานก่อสร้าง บ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างโครงการ	2-179
รูปที่ 2.6-2	ที่ตั้งสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างโครงการ	2-180
รูปที่ 2.7-1	แปลนแสดงข้อมูลการจัดกรรมสิทธิที่ดินเบื้องต้น	2-182
รูปที่ 2.8-1	ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ	2-188
รูปที่ 2.9-1	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	2-189
รูปที่ 2.9-2	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์แจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียน	2-190
รูปที่ 2.9-3	ขั้นตอนการดำเนินงานรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขผลกระทบจากโครงการ	2-191
รูปที่ 2.11-1	ขั้นตอนในการวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐกิจ	2-195
รูปที่ 2.11-2	ผังแสดงข้อมูลสำหรับ HDM-4 ในการคำนวณค่าใช้จ่ายในการใช้รถ	2-197
รูปที่ 2.11-3	กราฟค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ ณ ระดับความเร็วต่าง ๆ แยกตามประเภทรถในปี พ.ศ. 2568	2-198
รูปที่ 2.11-4	กราฟค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ ณ ระดับความเร็วต่าง ๆ ปี พ.ศ. 2568	2-199
รูปที่ 3.2-1	ชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-5
รูปที่ 3.2-2	ระดับการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-6
รูปที่ 3.2-3	ตำแหน่งเจาะสำรวจชั้นดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-7
รูปที่ 3.2-4	รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ แนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่	3-10
รูปที่ 3.2-5	รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ บริเวณทางหลวงแยกต่างระดับห้วยใหญ่	3-11
รูปที่ 3.2-6	รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ แนวทางเชื่อมระหว่างแยกต่างระดับห้วยใหญ่ถึงจุดเชื่อมทางหลวงหมายเลข 331	3-12
รูปที่ 3.2-7	รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ บริเวณทางยกระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331	3-13
รูปที่ 3.2-8	ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-16
รูปที่ 3.2-9	แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-18
รูปที่ 3.2-10	แผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม จังหวัดชลบุรี	3-20
รูปที่ 3.2-11	พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในประเทศไทย	3-22
รูปที่ 3.2-12	แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย	3-23

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.2-13	แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย	3-26
รูปที่ 3.2-14	จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณคลองยายจีน ของการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา – มาบตาพุด	3-31
รูปที่ 3.2-15	แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-33
รูปที่ 3.2-16	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-34
รูปที่ 3.2-17	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-35
รูปที่ 3.2-18	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-38
รูปที่ 3.2-19	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-41
รูปที่ 3.2-20	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนบ้านบึง ของการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา – มาบตาพุด	3-52
รูปที่ 3.2-21	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-54
รูปที่ 3.2-22	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-56
รูปที่ 3.2-23	การตรวจวัดคุณภาพอากาศและทิศทางลมบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-57
รูปที่ 3.2-24	การตรวจวัดคุณภาพอากาศและทิศทางลมบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 (ฤดูแล้ง)	3-57
รูปที่ 3.2-25	กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-59
รูปที่ 3.2-26	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ครั้งที่ 1 (วันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568)	3-61
รูปที่ 3.2-27	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ครั้งที่ 2 (วันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568)	3-62
รูปที่ 3.2-28	การตรวจวัดเสียงบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568	3-65
รูปที่ 3.2-29	การตรวจวัดเสียงบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568	3-65
รูปที่ 3.2-30	กราฟแสดงผลการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-66
รูปที่ 3.2-31	การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568	3-71
รูปที่ 3.2-32	การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568	3-72
รูปที่ 3.2-33	กราฟแสดงผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-73

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.3-1	ตำแหน่งวางแปลงสำรวจทรัพยากรป่าไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-75
รูปที่ 3.3-2	ลักษณะขนาดแปลงสำรวจพืชในพื้นที่ดำเนินโครงการ	3-76
รูปที่ 3.3-3	การวางแปลงย่อย	3-77
รูปที่ 3.3-4	การวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ที่มีลักษณะต่างกัน	3-79
รูปที่ 3.3-5	ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-83
รูปที่ 3.3-6	การสำรวจพืชในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-84
รูปที่ 3.3-7	ระบบนิเวศบริเวณพื้นที่เขตทางโครงการ	3-85
รูปที่ 3.3-8	ระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-87
รูปที่ 3.3-9	ระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง	3-88
รูปที่ 3.3-10	โครงสร้างของป่าบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-100
รูปที่ 3.3-11	ต้นไม้ในเขตทางโครงการ	3-110
รูปที่ 3.3-12	พื้นที่สำรวจสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-117
รูปที่ 3.3-13	การสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1	3-124
รูปที่ 3.3-14	การสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2	3-124
รูปที่ 3.3-15	ตัวอย่างสัตว์ในระบบนิเวศที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1	3-151
รูปที่ 3.3-16	ตัวอย่างสัตว์ในระบบนิเวศที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2	3-152
รูปที่ 3.3-17	กิจกรรมการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-157
รูปที่ 3.3-18	ชนิดปลาที่รวบรวมได้จากพื้นที่ศึกษาโครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)	3-165
รูปที่ 3.3-19	กิจกรรมการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2 วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-166
รูปที่ 3.3-20	ชนิดปลาที่รวบรวมได้จากพื้นที่ศึกษาโครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)	3-175
รูปที่ 3.4-1	โครงข่ายคมนาคมขนส่งบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-183
รูปที่ 3.4-2	จุดสำรวจข้อมูลการจราจร	3-193
รูปที่ 3.4-3	การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลการจราจรภาคสนาม	3-194
รูปที่ 3.4-4	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB1 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-199
รูปที่ 3.4-5	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB1 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-199
รูปที่ 3.4-6	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB1 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-200
รูปที่ 3.4-7	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB1 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-200
รูปที่ 3.4-8	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB1 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-201

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.4-9	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB1 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-201
รูปที่ 3.4-10	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB2 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-202
รูปที่ 3.4-11	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB2 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-202
รูปที่ 3.4-12	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB2 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-203
รูปที่ 3.4-13	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB2 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-203
รูปที่ 3.4-14	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB2 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-204
รูปที่ 3.4-15	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB2 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-204
รูปที่ 3.4-16	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB3 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-205
รูปที่ 3.4-17	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB3 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-205
รูปที่ 3.4-18	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB3 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-206
รูปที่ 3.4-19	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB3 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-206
รูปที่ 3.4-20	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB3 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-207
รูปที่ 3.4-21	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB3 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-207
รูปที่ 3.4-22	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC0 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-209
รูปที่ 3.4-23	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC0 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-210
รูปที่ 3.4-24	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC0 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-210
รูปที่ 3.4-25	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC0 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-211
รูปที่ 3.4-26	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC0 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-211
รูปที่ 3.4-27	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC0 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-212
รูปที่ 3.4-28	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC0 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-212
รูปที่ 3.4-29	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC0 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-213
รูปที่ 3.4-30	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC0 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-213
รูปที่ 3.4-31	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC1 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-214

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.4-32	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-214
รูปที่ 3.4-33	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-215
รูปที่ 3.4-34	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC1 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-215
รูปที่ 3.4-35	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-216
รูปที่ 3.4-36	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-216
รูปที่ 3.4-37	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC1 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-217
รูปที่ 3.4-38	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-217
รูปที่ 3.4-39	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-218
รูปที่ 3.4-40	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC2 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-219
รูปที่ 3.4-41	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-219
รูปที่ 3.4-42	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-220
รูปที่ 3.4-43	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC2 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-220
รูปที่ 3.4-44	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-221
รูปที่ 3.4-45	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-221
รูปที่ 3.4-46	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC2 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-222
รูปที่ 3.4-47	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-222
รูปที่ 3.4-48	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-223
รูปที่ 3.4-49	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC3 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-224
รูปที่ 3.4-50	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-224
รูปที่ 3.4-51	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-225
รูปที่ 3.4-52	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC3 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-225

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.4-53	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-226
รูปที่ 3.4-54	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-226
รูปที่ 3.4-55	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC3 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-227
รูปที่ 3.4-56	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-227
รูปที่ 3.4-57	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-228
รูปที่ 3.4-58	ผังปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-228
รูปที่ 3.4-59	ผังปริมาณจราจรนอกช่วงเวลาเร่งด่วน วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-229
รูปที่ 3.4-60	ผังปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-229
รูปที่ 3.4-61	ผังปริมาณจราจรตลอดทั้งวัน วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-230
รูปที่ 3.4-62	ผังปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า วันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-230
รูปที่ 3.4-63	ผังปริมาณจราจรนอกช่วงเวลาเร่งด่วน วันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-231
รูปที่ 3.4-64	ผังปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น วันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-231
รูปที่ 3.4-65	ผังปริมาณจราจรตลอดทั้งวัน วันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-232
รูปที่ 3.4-66	ผังปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า วันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-232
รูปที่ 3.4-67	ผังปริมาณจราจรนอกช่วงเวลาเร่งด่วน วันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-233
รูปที่ 3.4-68	ผังปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น วันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-233
รูปที่ 3.4-69	ผังปริมาณจราจรตลอดทั้งวัน วันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-234
รูปที่ 3.4-70	ระบบสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-236
รูปที่ 3.4-71	ลุ่มน้ำชายฝั่งตะวันออก	3-238
รูปที่ 3.4-72	ทางน้ำหลักบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-239
รูปที่ 3.4-73	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-240
รูปที่ 3.4-74	พื้นที่เกษตรกรรมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-245
รูปที่ 3.4-75	ตำแหน่งโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการตามแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562	3-247
รูปที่ 3.4-76	จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-249
รูปที่ 3.5-1	พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-251
รูปที่ 3.5-2	การประชุมเตรียมความพร้อมของทีมสำรวจ ก่อนลงพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น	3-260
รูปที่ 3.5-3	ตำแหน่งสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-268

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.5-4	ตำแหน่งสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนและสถานประกอบการ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-269
รูปที่ 3.5-5	การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-275
รูปที่ 3.5-6	สัดส่วนการใช้บริการทางหลวงสายหลักของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-283
รูปที่ 3.5-7	การรับทราบข้อมูลโครงการของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-284
รูปที่ 3.5-8	ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการเส้นทาง	3-285
รูปที่ 3.5-9	สัดส่วนการใช้บริการทางหลวงสายหลักของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-301
รูปที่ 3.5-10	การนำเสนอข้อมูลโครงการก่อนการสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจสังคมครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-302
รูปที่ 3.5-11	การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-302
รูปที่ 3.5-12	ความคิดเห็นต่อโครงการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-303
รูปที่ 3.5-13	ความคิดเห็นต่อโครงการของสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-309
รูปที่ 3.5-14	การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่	3-312
รูปที่ 3.5-15	การรับทราบข้อมูลโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่	3-323
รูปที่ 3.5-16	ความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่	3-325
รูปที่ 3.5-17	ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการเวนคืนที่ดินและการจ่ายค่าตอบแทน	3-326
รูปที่ 3.5-18	การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	3-330
รูปที่ 3.5-19	การรับทราบข้อมูลโครงการของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	3-338
รูปที่ 3.5-20	ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	3-339
รูปที่ 3.5-21	ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการเวนคืนที่ดินและการจ่ายค่าตอบแทน	3-339

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.5-22	ตำแหน่งพื้นที่เวนคืนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-252
รูปที่ 3.5-23	สถานพยาบาลที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-368
รูปที่ 3.5-24	พื้นที่ที่ถูกแบ่งแยกบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-379
รูปที่ 3.5-25	จุดเกิดอุบัติเหตุและจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-387
รูปที่ 3.5-26	สถานีตำรวจที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-389
รูปที่ 3.5-27	วัตถุประสงค์การเดินทาง	3-395
รูปที่ 3.5-28	สัดส่วนยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษา	3-396
รูปที่ 3.5-29	ประเภทสินค้าที่ทำการบรรทุก	3-398
รูปที่ 3.5-30	ปริมาณสินค้าที่ทำการบรรทุก	3-398
รูปที่ 3.5-31	การกระจายการเดินทางระหว่างกลุ่มพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่าง	3-400
รูปที่ 3.5-32	แนวเส้นทางการสำรวจความเร็วในการเดินทาง	3-402
รูปที่ 3.5-33	ความเร็วในการเดินทางช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เมื่อวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-404
รูปที่ 3.5-34	ความเร็วในการเดินทางช่วงนอกเวลาเร่งด่วน เมื่อวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-405
รูปที่ 3.5-35	ความเร็วในการเดินทางช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น เมื่อวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568	3-406
รูปที่ 3.5-36	ความเร็วในการเดินทางช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เมื่อวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-408
รูปที่ 3.5-37	ความเร็วในการเดินทางช่วงนอกเวลาเร่งด่วน เมื่อวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-409
รูปที่ 3.5-38	ความเร็วในการเดินทางช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น เมื่อวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	3-410
รูปที่ 3.5-39	ความเร็วในการเดินทางช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เมื่อวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-412
รูปที่ 3.5-40	ความเร็วในการเดินทางช่วงนอกเวลาเร่งด่วน เมื่อวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-413
รูปที่ 3.5-41	ความเร็วในการเดินทางช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น เมื่อวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	3-414
รูปที่ 3.5-42	ความยาวแถวคอย วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568 (วันหยุด)	3-415
รูปที่ 3.5-43	ความยาวแถวคอย วันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568 (วันทำงาน)	3-416
รูปที่ 3.5-44	ความยาวแถวคอย วันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568 (วันทำงาน)	3-417
รูปที่ 3.5-45	แหล่งศิลปกรรมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากการทบทวนข้อมูล	3-421
รูปที่ 3.5-46	แหล่งศิลปกรรมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-423
รูปที่ 3.5-47	สภาพพื้นที่ปัจจุบันของศาลเจ้าแปะกง	3-424

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.6-1	พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-428
รูปที่ 3.6-2	ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-442
รูปที่ 3.6-3	สถานที่จัดการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-475
รูปที่ 3.6-4	สถานที่จัดการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-485
รูปที่ 3.6-5	สถานที่จัดการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-494
รูปที่ 3.6-6	สถานที่จัดการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-503
รูปที่ 3.6-7	สถานที่จัดการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	3-512
รูปที่ 3.6-8	บรรยากาศการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	3-522
รูปที่ 3.6-9	การประชาสัมพันธ์เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	3-524
รูปที่ 3.6-10	บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-548
รูปที่ 3.6-11	บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-582
รูปที่ 3.6-12	บรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-626
รูปที่ 3.6-13	บรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	3-664
รูปที่ 4.3-1	ตำแหน่งสถานีอุตุนิยมวิทยาพัทยา จังหวัดชลบุรี กับพื้นที่โครงการ	4-24
รูปที่ 4.3-2	ผังลมของสถานีอุตุนิยมวิทยาพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566 - พ.ศ. 2568	4-25
รูปที่ 4.3-3	ตำแหน่งจุดตรวจวัดที่เป็นตัวแทนค่าพื้นฐานของผู้รับที่อ่อนไหว	4-28
รูปที่ 4.3-4	แนวเส้นทางที่คาดการณ์ปริมาณจราจรและความเร็วเฉลี่ยในอนาคต พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604	4-46
รูปที่ 4.3-5	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2574	4-53
รูปที่ 4.3-6	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2579	4-53
รูปที่ 4.3-7	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2584	4-54
รูปที่ 4.3-8	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2589	4-54
รูปที่ 4.3-9	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2594	4-55
รูปที่ 4.3-10	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2599	4-55
รูปที่ 4.3-11	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2604	4-56

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.3-12	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2574	4-56
รูปที่ 4.3-13	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2579	4-57
รูปที่ 4.3-14	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2584	4-57
รูปที่ 4.3-15	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2589	4-58
รูปที่ 4.3-16	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2594	4-58
รูปที่ 4.3-17	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2599	4-59
รูปที่ 4.3-18	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2604	4-59
รูปที่ 4.3-19	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2574	4-60
รูปที่ 4.3-20	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2579	4-60
รูปที่ 4.3-21	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2584	4-61
รูปที่ 4.3-22	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2589	4-61
รูปที่ 4.3-23	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2594	4-62
รูปที่ 4.3-24	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2599	4-62
รูปที่ 4.3-25	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2604	4-63
รูปที่ 4.3-26	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2574	4-63
รูปที่ 4.3-27	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2579	4-64
รูปที่ 4.3-28	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2584	4-64
รูปที่ 4.3-29	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2589	4-65

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.3-30	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2594	4-65
รูปที่ 4.3-31	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2599	4-66
รูปที่ 4.3-32	เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2604	4-66
รูปที่ 4.3-33	ลักษณะของ Elemental Triangles (ETs)	4-77
รูปที่ 4.3-34	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงกับความเร็วของยานพาหนะประเภทต่าง ๆ	4-78
รูปที่ 4.3-35	แนวเส้นทางโครงการที่นำเข้าแบบจำลองฯ TNM3.2	4-78
รูปที่ 4.3-36	แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2574	4-82
รูปที่ 4.3-37	แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2579	4-82
รูปที่ 4.3-38	แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2584	4-83
รูปที่ 4.3-39	แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2589	4-83
รูปที่ 4.3-40	แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2594	4-84
รูปที่ 4.3-41	แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2599	4-84
รูปที่ 4.3-42	แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2604	4-85
รูปที่ 4.5-1	ขั้นตอนการวิเคราะห์สภาพการจราจรของทางหลวงหลายช่องจราจร	4-105
รูปที่ 4.5-2	ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่กรณีไม่มีโครงการ	4-107
รูปที่ 4.5-3	ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่กรณีมีโครงการ	4-108
รูปที่ 4.5-4	พื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับผลกระทบจากการแบ่งแยกที่ดิน	4-128
รูปที่ 4.6-1	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	4-144
รูปที่ 4.6-2	สภาพโดยรอบของขอบเขตพื้นที่ D:H ในระยะต่าง ๆ บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	4-198
รูปที่ 4.6-3	สภาพโดยรอบของขอบเขตพื้นที่ D:H ในระยะต่าง ๆ บริเวณทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	4-199
รูปที่ 4.6-4	มุมมองจากศาลเจ้าแปะกงไปยังแนวเส้นทางโครงการ	4-200
รูปที่ 4.6-5	สภาพพื้นที่โดยรอบบริเวณศาลเจ้าแปะกง	4-200

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 5.1-1	ตัวอย่างรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	5-4
รูปที่ 5.1-2	แบบแนะนำการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	5-5
รูปที่ 5.1-3	ตัวอย่างการปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุก	5-7
รูปที่ 5.1-4	ตัวอย่างการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	5-7
รูปที่ 5.1-5	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างถนนระดับดินทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสัตหีบเข้าด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่เดิม	5-12
รูปที่ 5.1-6	ตำแหน่งกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	5-13
รูปที่ 5.1-7	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษ	5-14
รูปที่ 5.1-8	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างทางคู่ขนานบนทางหลวงหมายเลข 331	5-16
รูปที่ 5.1-9	ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	5-18
รูปที่ 5.1-10	ตัวอย่างอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	5-19
รูปที่ 5.1-11	ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวง	5-20
รูปที่ 5.1-12	ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษ	5-23
รูปที่ 5.1-13	ทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง	5-25
รูปที่ 5.1-14	ตัวอย่างการติดผ้าใบใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับ	5-27
รูปที่ 5.1-15	แบบแนะนำการติดผ้าใบใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับ	5-28
รูปที่ 5.1-16	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	5-32
รูปที่ 5.1-17	ตัวอย่างถังขยะแต่ละประเภท	5-42
รูปที่ 5.1-18	ตัวอย่างป้ายอธิบายประเภทขยะมูลฝอย	5-42
รูปที่ 5.3-1	แบบแนะนำการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	5-56
รูปที่ 5.3-2	ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอน	5-57
รูปที่ 5.3-3	ตัวอย่างรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	5-59
รูปที่ 5.3-4	แผนผังและขั้นตอนดำเนินการ การขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวงซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง	5-66
รูปที่ 5.3-5	วิธีขนย้ายและปลูกต้นไม้	5-75
รูปที่ 5.3-6	ตัวอย่างการขุดดิน ตัดราก และห่อหุ้มตุ้มดินเพื่อขุดล้อมต้นไม้	5-76
รูปที่ 5.3-7	ตัวอย่างการยกต้นไม้วางลงบนรถบรรทุก	5-77
รูปที่ 5.3-8	การปลูกต้นไม้	5-78
รูปที่ 5.3-9	การค้ำยันต้นไม้ที่ปลูกแล้ว	5-78
รูปที่ 5.3-10	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างถนนระดับดินทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสัตหีบเข้าด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่เดิม	5-80

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 5.3-11	ตำแหน่งกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	5-81
รูปที่ 5.3-12	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษ	5-82
รูปที่ 5.3-13	การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างทางคู่ขนานบนทางหลวงหมายเลข 331	5-84
รูปที่ 5.3-14	ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	5-86
รูปที่ 5.3-15	ตัวอย่างอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	5-87
รูปที่ 5.3-16	ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวง	5-88
รูปที่ 5.3-17	ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษ	5-91
รูปที่ 5.3-18	ทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง	5-93
รูปที่ 5.3-19	ตัวอย่างการติดตั้งตาข่ายใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับ	5-94
รูปที่ 5.3-20	แบบแนะนำการติดผ้าใบใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับ	5-95
รูปที่ 5.3-21	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	5-97
รูปที่ 5.3-22	ตัวอย่างกล่องรับความคิดเห็นของโครงการ	5-98
รูปที่ 5.3-23	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์แจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียน	5-98
รูปที่ 5.3-24	ขั้นตอนการดำเนินงานรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขผลกระทบจากโครงการ	5-100
รูปที่ 5.4-1	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	5-104
รูปที่ 5.4-2	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	5-108
รูปที่ 5.4-3	พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	5-122

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

แผนการพัฒนาโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เป็นการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินและการพัฒนาเมืองใหม่ให้เป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจและการเงินระดับภูมิภาค มีมาตรฐานเทียบเท่าสากล และเป็นเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ภายใต้ชื่อโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ โดยตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีเนื้อที่ 14,619 ไร่ ทั้งนี้ จากแผนการพัฒนาพื้นที่ EEC ในภาพรวมจะเป็นตัวเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งคาดการณ์ว่าจะมีผู้เข้ามาอยู่อาศัยในพื้นที่จำนวนมากถึงประมาณ 1.15 ล้านคน จึงมีความจำเป็นต้องมีการวางแผนในการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนให้มีประสิทธิภาพ มีความสอดคล้องกับการเจริญเติบโตในพื้นที่ และยังสามารถเชื่อมโยงระบบคมนาคมหลักของพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ระหว่างรถไฟความเร็วสูงเชื่อมสนามบิน สนามบินอู่ตะเภา และเมืองการบินตะวันออก และโครงสร้างศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะต่อไป

โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) เป็นหนึ่งในโครงข่ายถนนส่วนกลางและพื้นที่เกี่ยวเนื่องของโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ซึ่งต้องมีการพัฒนาเพื่อเชื่อมโยงระบบคมนาคมและขนส่ง และรองรับความต้องการเดินทางในพื้นที่ โดยเชื่อมต่อกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ในบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณ กม.132+500) ไปด้านทิศตะวันออกของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.19+500 มีระยะทางรวม 4.20 กิโลเมตร (**รูปที่ 1.1-1)** โดยเส้นทางดังกล่าวเมื่อพัฒนาแล้วเสร็จจะทำให้เกิดการเชื่อมโยงโครงข่ายการเดินทางระหว่างโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ กับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 รวมทั้งสอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ.2566 - 2570 ฉบับทบทวน ในประเด็นการพัฒนาที่ 3 ยกระดับประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาครัฐและเอกชน โครงสร้างพื้นฐานและคมนาคมรองรับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และยังช่วยส่งเสริมให้มีการพัฒนาพื้นที่ทางด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว เพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และลดระยะเวลาในการเดินทาง ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการในการเดินทางของประชาชนในบริเวณโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ และพื้นที่ใกล้เคียง ที่มีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เนื่องจากการพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างจุดเชื่อมต่อทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กับทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.19+500 ทำให้โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 **ลำดับ 19 ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วย**

การทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ เพื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนก่อสร้างโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) มีดังนี้

1) เพื่อศึกษาโครงข่ายและออกแบบรูปแบบการพัฒนาส่วนต่อขยายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กับโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ)

2) เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเดินทางของผู้ใช้ทาง และรองรับการพัฒนาโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ

1.2.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

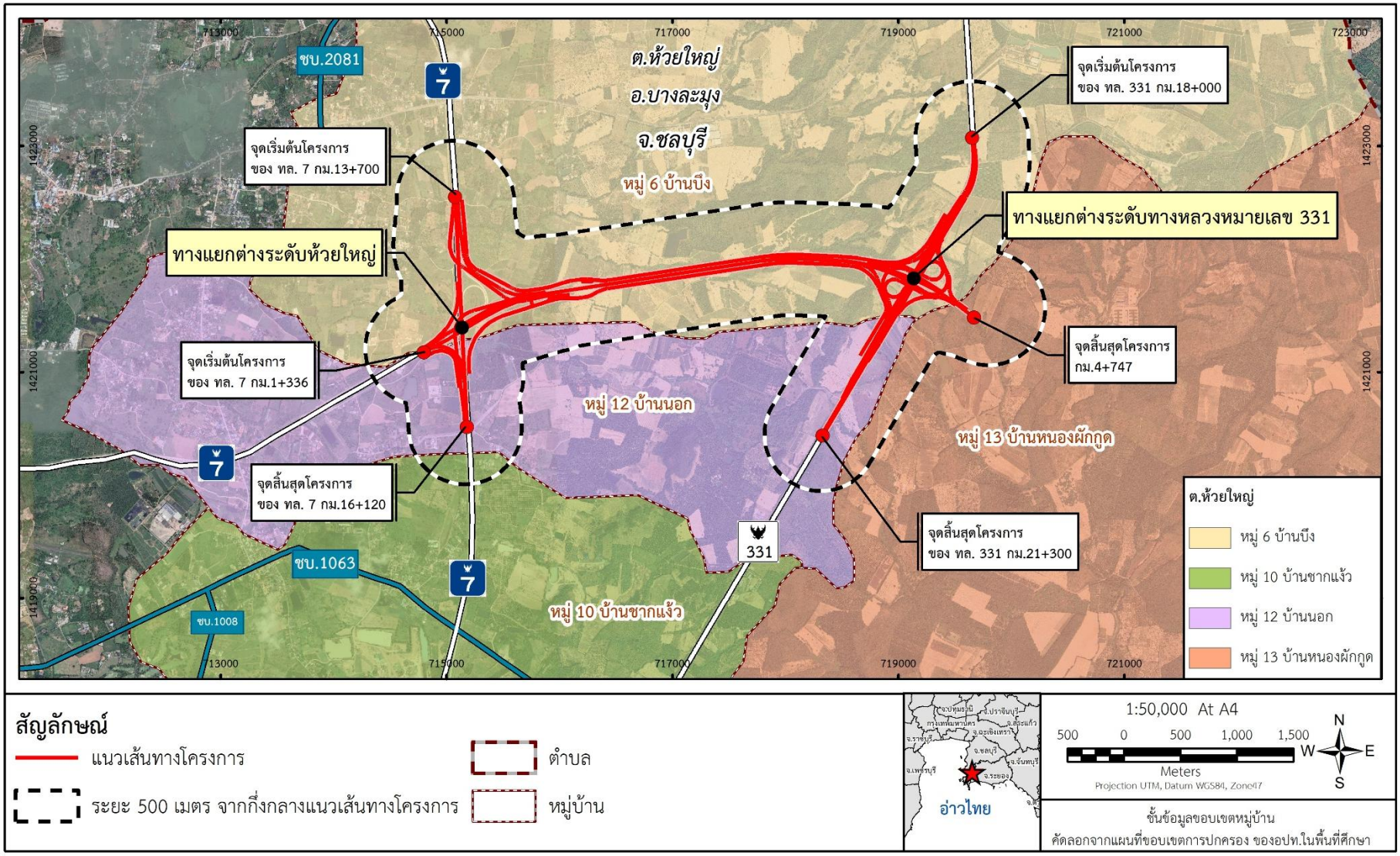
1) เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ทั้งสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

2) เพื่อศึกษาที่ตั้งแนวเส้นทางโครงการ รายละเอียดองค์ประกอบ กิจกรรมการพัฒนาโครงการ และแผนการดำเนินโครงการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ

3) เพื่อประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ทั้งผลกระทบด้านบวกและผลกระทบด้านลบ ครอบคลุมทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

5) เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ



รูปที่ 1.1-1 ที่ตั้งโครงการ

1.3 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

1.3.1 แนวทางการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการศึกษาและประเมินผลกระทบบนพื้นฐานทางวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการศึกษาตามขอบเขตของงานของกรมทางหลวง รวมทั้งได้ใช้แนวทางและหลักเกณฑ์ในการศึกษาและจัดเตรียมรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) แนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guideline for Preparation of Environmental Impact Statement of A Road Scheme) (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 10 : เดือนมกราคม พ.ศ. 2569) จัดทำโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง

2) แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหรือถนนและระบบทางพิเศษ, สิงหาคม พ.ศ. 2567 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

3) แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2565) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

4) ระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (พ.ศ. 2564) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

5) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยาบนบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า) สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2564) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

6) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ , สิงหาคม พ.ศ. 2567 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

7) แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2566) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

8) แนวทางการจัดทำแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (Guideline for Preparation of Public Involvement Plan) (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 4 : เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563) จัดทำโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง

9) แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2568) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.3.2 ขั้นตอนการศึกษา

การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการนี้ ประกอบด้วยงานศึกษาด้านวิศวกรรม ด้านการจราจรและขนส่ง ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และการศึกษาวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐกิจ ดัง**รูปที่ 1.3-1** โดยมีขั้นตอนการศึกษาในแต่ละด้านดังนี้

1.3.2.1 การศึกษาด้านวิศวกรรม

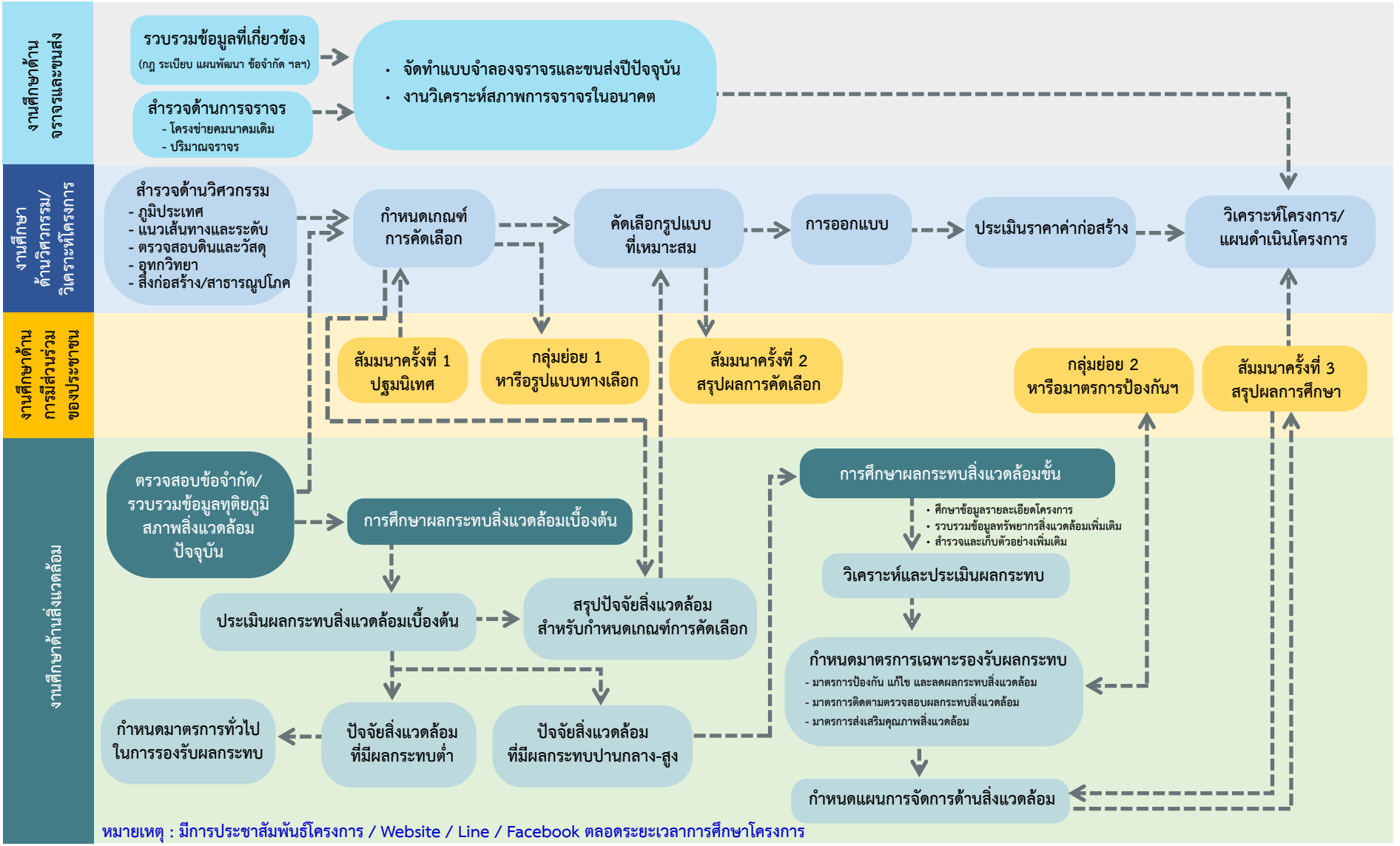
ดำเนินการสำรวจด้านวิศวกรรม เช่น สภาพภูมิประเทศ แนวเส้นทางและระดับ ตรวจสอบดินและวัสดุ อุทกวิทยา และสิ่งก่อสร้างและสาธารณูปโภค เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลมากำหนดเกณฑ์และคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสม หลังจากนั้นจึงเป็นขั้นตอนออกแบบรายละเอียดทางด้านเรขาคณิต งานโครงสร้าง งานระบบ การระบายน้ำ งานระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรม งานจัดภูมิทัศน์ และการจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง การจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน รวมทั้งประเมินราคาค่าก่อสร้าง วิเคราะห์โครงการและจัดทำแผนดำเนินโครงการ โดยในการออกแบบจะต้องดำเนินการให้เหมาะสมและสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์จราจร

1.3.2.2 การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลสภาพปัญหาด้านการจราจรที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษา โดยจะดำเนินการสำรวจรายละเอียด รวบรวม ศึกษา และทบทวนปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงหรือถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ข้อมูลสถิติต่างๆ ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งศึกษาทบทวนสภาพแวดล้อมอื่นๆ อันเนื่องมาจากแผนการพัฒนาทั้งหลายและโครงการต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งจะมีผลกระทบต่อปริมาณการจราจรและการใช้เส้นทาง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบให้ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย รวมถึงการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุรายกรณี ข้อร้องเรียน และข้อพิพาทในรอบ 10 ปี (ถ้ามี) บนโครงข่ายเส้นทางศึกษา ทั้งนี้ ในส่วนของการศึกษาคาดการณ์ปริมาณจราจรนั้นมีแนวทางในการศึกษาประกอบด้วยรายละเอียดและขั้นตอนต่างๆ ซึ่งเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลด้านการจราจรและขนส่ง อันประกอบด้วยข้อมูลการจราจรและข้อมูลโครงข่ายถนนและการขนส่งอื่นๆ การสำรวจข้อมูลด้านการจราจรและขนส่งเพิ่มเติม การวิเคราะห์สภาพการจราจรและขนส่งในปีปัจจุบัน การพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง การคาดการณ์สภาพการจราจรและขนส่ง และวิเคราะห์ระดับการให้บริการในปีอนาคต

1.3.2.3 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการให้สอดคล้องกับการศึกษาในด้านอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นงานศึกษาทางด้านวิศวกรรม การจราจรและขนส่ง เศรษฐกิจ และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่



รูปที่ 1.3-1 ขั้นตอนการศึกษาโครงการ

<u>ขั้นตอนที่ 1 : การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) :</u> เพื่อคัดเลือกปัจจัยผลกระทบหลักที่สำคัญนำไปศึกษาต่อในขั้นของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) โดยการรวบรวมลักษณะและรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันบริเวณแนวเส้นทางโครงการให้ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวม 29 ปัจจัย ซึ่งผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นนี้ สามารถสรุปปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ และมีแนวโน้มการเกิดผลกระทบในระดับปานกลางถึงระดับสูง เพื่อนำไปเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาโครงการ และนำไปศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) ต่อไป สำหรับปัจจัยที่มีผลกระทบในระดับต่ำ จะเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทั่วไปในการรองรับผลกระทบ

1) องค์ประกอบและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษา

การศึกษาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยมีองค์ประกอบของปัจจัยย่อยทั้งสิ้น 29 ปัจจัย ซึ่งครอบคลุมแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหรือถนนและระบบทางพิเศษ, สิงหาคม พ.ศ. 2567 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ไว้ด้วยแล้ว ดัง**ตารางที่ 1.3-1**

ตารางที่ 1.3-1 องค์ประกอบและปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่นำไปศึกษาในระดับรายละเอียด

องค์ประกอบและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นที่จะทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ	
1.1 ทรัพยากรดิน	■ ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน ■ ผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน ■ ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน ■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย	■ ผลกระทบด้านโครงสร้าง ลักษณะทางธรณีวิทยาที่มีต่อโครงการ ■ ผลกระทบจากการเกิดธรณีพิบัติภัย เช่น การเกิดแผ่นดินไหว ดินถล่ม หลุมยุบ เป็นต้น
1.3 น้ำผิวดิน	■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดิน ■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน
1.4 อากาศและบรรยากาศ	■ ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสาร ■ ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษ เช่น CO NO_2
1.5 เสียง	■ ผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ
1.6 ความสั่นสะเทือน	■ ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมของโครงการ
2. สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ	
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิเวศวิทยาทางบก ■ ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ และการประเมินมวลชีวภาพของไม้ รวมทั้งประเมินค่าความสูญเสียการกักเก็บคาร์บอนในพืช (ถ้ามี) ■ ผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิเวศวิทยาทางน้ำ ■ ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ ■ ผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ

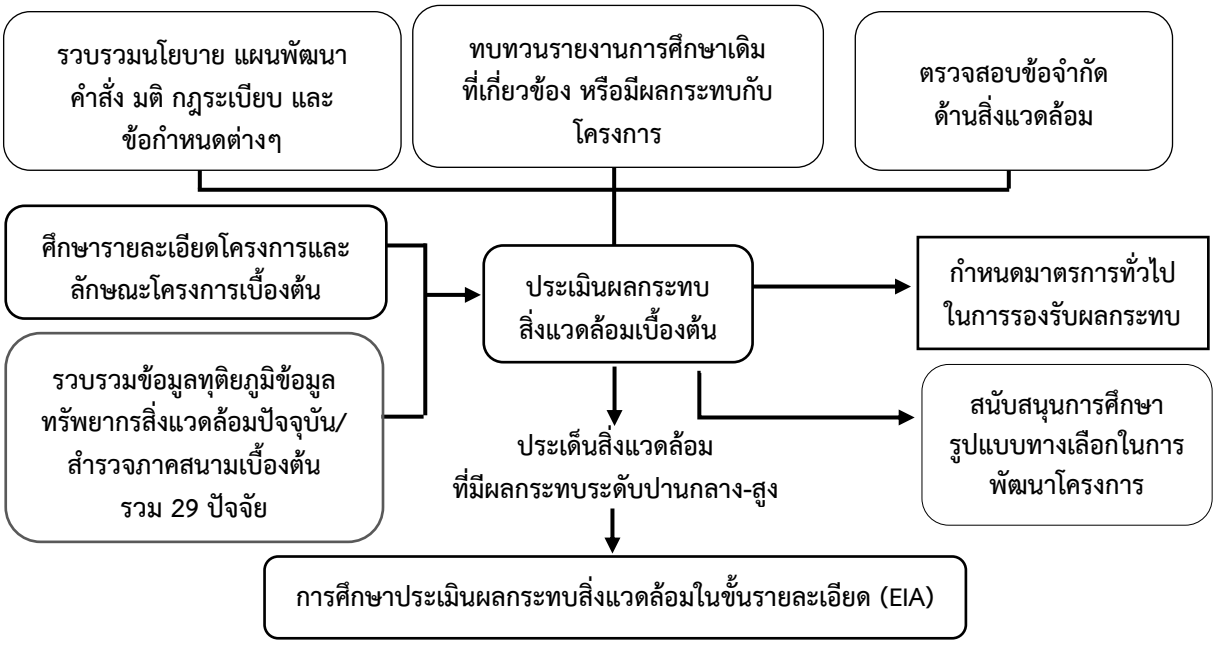
ตารางที่ 1.3-1 องค์ประกอบและปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่นำไปศึกษาในระดับรายละเอียด (ต่อ)

องค์ประกอบและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นที่จะทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
3.1 การคมนาคมขนส่ง	■ ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคม ■ ผลกระทบต่อระดับการให้บริการ ■ ผลกระทบต่อการชำรุดเสียหายของเส้นทางโครงการและเส้นทางขนส่งวัสดุ
3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	■ ผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	■ ผลกระทบต่อการกีดขวางทางไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ
3.4 การเกษตรกรรม	■ ผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม/ผลผลิตทางการเกษตร
3.5 การใช้ที่ดิน	■ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	■ ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม ■ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน	■ ผลกระทบต่อการโยกย้ายถิ่นฐาน ■ ผลกระทบต่อการสูญเสียที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง
4.3 การสาธารณสุข	■ ผลกระทบต่อการบริการสาธารณสุข เช่น สถานที่ตั้ง จำนวน ความสามารถในการรองรับผู้ป่วย เป็นต้น ■ ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	■ ผลกระทบจากโรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน
4.5 การแบ่งแยก	■ ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน ■ ผลกระทบต่อการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ เช่น พื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม สถานศึกษา เป็นต้น
4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	■ ผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
4.7 ความปลอดภัยในสังคม	■ ผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรม/ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน
4.8 สุขาภิบาล	■ ผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสีย
4.9 ผู้ใช้ทาง	■ ผลกระทบต่อระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	■ ผลกระทบต่อความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม มรดกทางวัฒนธรรม สถานที่ในการใช้ประกอบพิธีกรรม ย่านเก่า งานประเพณี และวัฒนธรรมต่างๆ
4.11 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	■ ผลกระทบต่อความงดงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ ■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ/การบดบังทัศนียภาพ

ที่มา : ปรับจากแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guideline for Preparation of Environmental Impact Statement of a Road Scheme) (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ครั้งที่ 9 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567) กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง

2) ขั้นตอนและวิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

การดำเนินงานในขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือ IEE มีขั้นตอนและวิธีการศึกษา ดังนี้ (**รูปที่ 1.3-2**)



รูปที่ 1.3-2 ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

(1) การทบทวนรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องและตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการรวบรวมและศึกษาทบทวนข้อมูลรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ก) รวบรวม ตรวจสอบ ศึกษาทบทวนผลการศึกษาโครงการที่เกี่ยวข้องหรือมีผลกระทบต่อโครงการ ซึ่งประกอบด้วยรายงานหรือเอกสารต่าง ๆ รวมถึงงานศึกษาวิจัยโครงการที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงหรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการและพื้นที่ศึกษา

ข) รวบรวมนโยบาย กฎหมาย กฎระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติ โดยเฉพาะด้านการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐาน การอพยพและการชดเชย การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ค) รวบรวมตรวจสอบแผนที่และข้อจำกัดของพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ พื้นที่อนุรักษ์ด้านป่าไม้ ข้อกำหนดผังเมือง สถานพยาบาล สถานศึกษา แหล่งศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ เช่น ศาสนสถาน แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี เขตพื้นที่เมืองเก่า ย่านชุมชนเก่า เป็นต้น

(2) รวบรวมและทบทวนข้อมูลรายละเอียดโครงการ

ก) หลักการเหตุผลและความเป็นมา วัตุประสงค์ของโครงการ

ข) รูปแบบทางด้านวิศวกรรม

ค) ขั้นตอนการก่อสร้าง การจัดการพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน

ง) แผนการดูแลบำรุงรักษาเส้นทางโครงการ

หากพบว่าการปรับรูปแบบรายละเอียดโครงการประเด็นใดที่อาจทำให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลงหรือส่งเสริมให้ดีขึ้น จะพิจารณาปรับปรุงตามความเหมาะสม

(3) การศึกษาข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ได้ดำเนินการในช่วงเดือนแรกของการศึกษา โดยรวบรวมทบทวนข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องร่วมกับการสำรวจข้อมูลภาคสนาม ให้ข้อมูลเพียงพอสำหรับการประเมินผลกระทบในขั้นเบื้องต้น ดังนี้

ก) รวบรวมและทบทวนข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทุกปัจจัย

ข) สำรวจภาคสนามเบื้องต้น (ตรวจเยี่ยมพื้นที่โครงการ) เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในบริเวณทั้งในพื้นที่ศึกษาหลักและครอบคลุมพื้นที่ใกล้เคียงที่ผลกระทบอาจเกี่ยวเนื่องไปถึง รวมถึงการไปเข้าพบแนะนำโครงการกับผู้นำชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา

ค) สำรวจภาคสนามในขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) หลังจากทบทวนข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมมาแล้วพบว่ามีปัจจัยทรัพยากรสิ่งแวดล้อมใดที่มีข้อมูลล้าสมัยหรือไม่เพียงพอสำหรับการศึกษาในขั้น IEE ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมภาคสนามเพิ่มเติมบางประเด็นที่ไม่มีข้อมูลทุติยภูมิสนับสนุน และ/หรือข้อมูลที่มีอยู่ไม่เพียงพอที่จะใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ง) วิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน โดยพิจารณาข้อมูลในอดีต ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต

สำหรับวิธีการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้ทำการรวบรวมจากหน่วยงานต่าง ๆ ประกอบด้วย

- ❒ แผนที่ภูมิประเทศลำดับชุด L7018 ระวาง 5134I และระวาง 5234IV ของกรมแผนที่ทหาร
- ❒ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพ ปี พ.ศ. 2566
- ❒ กรมพัฒนาที่ดิน ประกอบด้วย
  - ข้อมูลชุดดิน พ.ศ. 2561
  - แผนที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน พ.ศ. 2563
  - ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2563
- ❒ กรมทรัพยากรธรณี ประกอบด้วย
  - รายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2554
  - แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000 ระวาง 5134I อำเภอบางละมุง (พ.ศ. 2553) และระวาง 5234IV อำเภอปลวกแดง (พ.ศ. 2552)
  - แผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มในประเทศไทย พ.ศ. 2566
  - แผนที่พื้นที่โอกาสการเกิดหลุมยุบ พ.ศ. 2565

- แผนที่และข้อมูลรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2566
- แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย ปี พ.ศ. 2567

❒ กรมอุตินิยมวิทยา ประกอบด้วย

- สถิติข้อมูลแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2556-2568
- สถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2538-2567) สถานีอุตุนิยมวิทยาพัทยา
- ข้อมูลภูมิอากาศจังหวัดชลบุรี

❒ กรมทรัพยากรน้ำ ประกอบด้วย

- ข้อมูลอุทกวิทยาน้ำผิวดิน
- ข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำ

❒ กรมทางหลวง ประกอบด้วย

- รายงานการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย พัทยา - มาบตาพุด
- ข้อมูลปริมาณจราจรเฉลี่ยรายวันตลอดปี (Average Annual Daily Traffic, AADT) ปี พ.ศ. 2563-2567 ของสำนักอำนวยความปลอดภัย
- รายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 จากข้อมูลอุบัติเหตุบนโครงข่ายถนนของกระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2563-2567 ของระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง

❒ ข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

❒ ข้อมูลการใช้น้ำของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2567

❒ สถิติผู้ใช้ไฟฟ้า ปี พ.ศ. 2567 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

❒ ข้อมูลความถี่ในการเกิดน้ำท่วมรอบ 17 ปี (พ.ศ. 2547-2563) ของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

❒ ข้อมูลการเพาะปลูกของสำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2567

❒ ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) พ.ศ. 2568

❒ ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาเศรษฐกิจตะวันออก พ.ศ. 2562

❒ แผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี (พ.ศ. 2566-2570)

❒ แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลตำบลห้วยใหญ่

❒ ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ พ.ศ. 2567 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

- ❒ กระทรวงสาธารณสุข ประกอบด้วย
  - ข้อมูลสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี
  - ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2568
  - รายงานสถิติสาธารณสุข กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
  - ระบบรายงานและฐานข้อมูล กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
- ❒ วารสารเซฟตี้ เมเนจเม้นท์ (Safety Management) วารสารเพื่อความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานของสังคมไทย ฉบับที่ 34 เดือนกันยายน-ตุลาคม พ.ศ. 2548
- ❒ สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในปี พ.ศ. 2566 ของสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน
- ❒ สถิติการเกิดคดีอาญา พ.ศ. 2563-2567 ของสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่
- ❒ กรมควบคุมมลพิษ ประกอบด้วย
  - ข้อมูลสถานการณ์ขยะมูลฝอยจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566
  - รายงานผลการดำเนินการประจำปี พ.ศ. 2567 ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี)
- ❒ ข้อมูลสถิติยานพาหนะจดทะเบียนสะสม พ.ศ. 2556-2566 ของกรมการขนส่งทางบก
- ❒ ข้อมูลแนวกำแพงเมืองและคูเมือง จากสำนักงานธนารักษ์พื้นที่ชลบุรี
- ❒ ข้อมูลแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ของกองการจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ❒ ข้อมูลโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ของสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี

(4) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

เป็นขั้นตอนการศึกษาเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของแต่ละแนวเส้นทางเลือกและทางแยกต่างระดับ ทั้งประเด็นระดับความสำคัญและความรุนแรงของผลกระทบ ดังนี้

ก) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยวิธี Matrix ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของโครงการกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม (Importance; I) และความรุนแรงของผลกระทบ (Magnitude; M) ครอบคลุมถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา รวมทั้งพิจารณาโครงการอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงและมีแนวโน้มในการพัฒนาในอนาคต ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อเนื่องกันทั้งด้านบวกและด้านลบ

ข) ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นทำให้ทราบว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมใดที่มีผลกระทบในระดับต่ำ และปัจจัยใดมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญจากการพัฒนาโครงการ คือ มีระดับผลกระทบและ/หรือความสำคัญอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง โดยปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญนี้ จะนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาโครงการในลำดับต่อไปใน 2 ด้าน ได้แก่

- การคัดเลือกแนวเส้นทางเลือกที่เหมาะสมของโครงการ โดยนำปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญเหล่านี้มาคัดกรอง เพื่อนำไปกำหนดเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกแนวเส้นทางเลือกและสะพาน โดยจะต้องเป็นปัจจัยที่มีความแตกต่างกันของข้อมูลและสามารถเปรียบเทียบกันได้

- การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA) โดยนำปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบและความสำคัญอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูงทั้งหมดไปศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบเฉพาะที่เหมาะสม รวมถึงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบและแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป

(5) การกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เป็นการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป สำหรับปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบระดับต่ำ ให้เหมาะสมที่สุดและมีควาความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

3) สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นด้วยวิธี Matrix ได้ศึกษาครอบคลุมถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ครอบคลุม 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสิ้น 29 ปัจจัย เพื่อคัดกรองและสรุปปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญตั้งแต่ระดับปานกลางถึงระดับสูง เพื่อนำไปศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียดต่อไป

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบทางลบในระดับปานกลางถึงระดับสูง (มีนัยสำคัญ) มีจำนวน 24 ปัจจัย ซึ่งต้องนำไปศึกษาต่อในระดับรายละเอียด ได้แก่

<u>สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ</u> จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

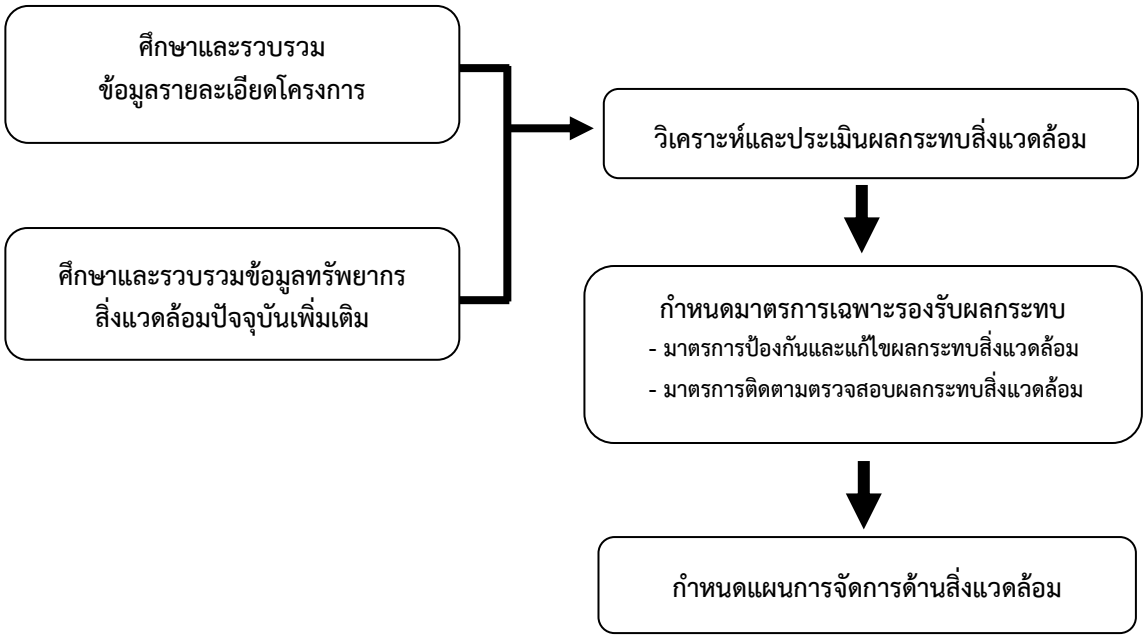
<u>สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ</u> จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ นิเวศวิทยาทางบก และนิเวศวิทยาทางน้ำ

<u>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</u> จำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ การเกษตรกรรม และการใช้ที่ดิน

<u>คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</u> จำนวน 11 ปัจจัย ได้แก่ เศรษฐกิจ-สังคม การโยกย้ายและการเวนคืน การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การแบ่งแยก อุบัติเหตุและความปลอดภัย

ความปลอดภัยในสังคม สุขาภิบาล ผู้ใช้ทาง โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

<u>การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) :</u> การศึกษาในขั้นตอนนี้ เป็นการนำปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญจากการประเมินผลกระทบเบื้องต้นทั้ง 24 ปัจจัย มาศึกษาวิเคราะห์ และประเมินผลกระทบเพิ่มเติมอย่างละเอียด (**รูปที่ 1.3-3**) โดยมีขอบเขตขั้นตอนการศึกษาดังนี้



รูปที่ 1.3-3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA)

1) ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ

ดำเนินการศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ โดยพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ รูปแบบโครงสร้าง ขนาด วัสดุ กิจกรรมการก่อสร้างในแต่ละขั้นตอน เทคโนโลยีที่ใช้ในงานก่อสร้าง การจัดระบบงานก่อสร้าง สำนักงานสนามและบ้านพักคนงาน ขั้นตอนการเปิดบริการและการเตรียมระบบควบคุมในระยะดำเนินการ กิจกรรมการบำรุงรักษาและการบริหารโครงการช่วงเปิดดำเนินการ

2) ศึกษาข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ผลการสำรวจภาคสนามซึ่งได้ดำเนินการมาตั้งแต่ระยะการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ได้นำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อวางแผนในการสำรวจและเก็บตัวอย่างทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมให้มีข้อมูลมากพอสำหรับการศึกษาผลกระทบขั้นรายละเอียด โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับช่วงฤดูกาลและครอบคลุมประเด็นทรัพยากรที่สำคัญที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้วยวิธีการสำรวจและวิเคราะห์ตัวอย่างซึ่งเป็นไปตามหลักวิชาการและเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ได้แก่

1. ตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝนหรือช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้) และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 (ฤดูแล้งหรือช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ)

2. ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) และวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

3. สำรวจพืชในระบบนิเวศ ระหว่างวันที่ 22-26 มกราคม พ.ศ. 2569

4. สำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ ระหว่างวันที่ 30 มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

5. สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม วันที่ 26 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2568

6. สำรวจโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ และแหล่งศิลปกรรมรวมถึงย่านเก่า ในพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 11-13 ตุลาคม พ.ศ. 2568

สำหรับการสำรวจพืชในระบบนิเวศ และสัตว์ในระบบนิเวศ เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการมีพื้นที่บางส่วนอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง ดังนั้น ก่อนดำเนินการสำรวจพืชในระบบนิเวศและสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ ต้องยื่นขออนุญาตให้เข้าไปศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการ ในเขตป่าสงวนแห่งชาติต่อกรมป่าไม้ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ทั้งนี้ กรมป่าไม้ ได้มีหนังสือ ที่ ทส 1602.43/21145 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน 2568 อนุญาตให้กรมทางหลวงเข้าไปศึกษาหรือวิจัยวิชาการในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (หนังสืออนุญาตเล่มที่ 012 ฉบับที่ 77 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568)

3) วิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เป็นการนำข้อมูลทั้งหมดมาศึกษาวิเคราะห์เพื่อพิจารณากิจกรรมของโครงการในแต่ละประเด็นสัมพันธ์กับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นของแต่ละปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละปัจจัยที่อาจเชื่อมโยงกัน เปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการและกรณีที่มีโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ครอบคลุมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการเองและจากการพัฒนาโครงการอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียงที่อาจมีผลต่อกันหรืออาจเป็นผลกระทบที่สะสมร่วมกันทั้งทางตรงและทางอ้อม แสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบตามหลักวิชาการเพื่อแสดงให้เห็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในเชิงปริมาณให้มากที่สุด โดยลักษณะของผลกระทบแสดงแปรผันไปตามระยะเวลา (รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายปี ตามความเหมาะสม เพื่อประโยชน์ในการติดตามผลกระทบในอนาคต) สถานที่เกิดผลกระทบ ปริมาณมลพิษที่แหล่งกำเนิด และแหล่งรองรับผลกระทบ โดยระบุความชัดเจนของขนาดและระดับความรุนแรงผลกระทบที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการเฉพาะที่จะสามารถลดหรือบรรเทาผลกระทบให้มากที่สุดและเป็นที่ยอมรับจากสาธารณชน รวมทั้งได้นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะซึ่งได้จากการรับฟังความเห็นของประชาชนอย่างต่อเนื่องมาพิจารณาร่วมด้วย

4) กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการเสนอมาตรการเฉพาะรองรับผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบในแต่ละประเด็นผลกระทบที่เสนอเพิ่มเติมนอกเหนือไปจากสิ่งที่ได้ดำเนินการเป็นปกติทั่วไปของโครงการ หรือเป็นมาตรการที่มีรายละเอียดเพิ่มความชัดเจนจากมาตรการทั่วไปที่เสนอไว้อยู่แล้วจากผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับพื้นที่ และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ทั้งระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โดยแสดงแบบแปลนแผนผังรูปภาพประกอบ ระบุตำแหน่งขอบเขตและรูปแบบลักษณะของการดำเนินการ วิธีการดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการแต่ละ

มาตรการที่เสนอ ระบุมาตรการที่ต้องแสดงไว้ในแบบก่อสร้างหรือแสดงไว้ในเอกสารรายการประกอบแบบก่อสร้างหรือแสดงไว้ในสัญญาก่อสร้างโครงการ

5) กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการเสนอมาตรการเพื่อนำมาใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญจากกิจกรรมของโครงการอย่างเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ รวมถึงมาตรการในการตรวจสอบว่าได้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ ที่ได้เสนอไว้หรือไม่ โดยแสดงหลักการและเหตุผลในการติดตามตรวจสอบ ตำแหน่งสถานีตรวจสอบ ขอบเขตของพื้นที่ วิธีการดำเนินการ การประเมินผล ผู้รับผิดชอบ ระยะเวลา รวมทั้งงบประมาณดำเนินการ

6) กำหนดแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการนำมาตรการต่าง ๆ ที่เสนอไว้ โดยเฉพาะมาตรการที่สำคัญมาจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจาก

- ประเด็นผลกระทบที่มีความรุนแรงในระดับสูง
- ประเด็นผลกระทบระดับปานกลางที่เป็นข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งรวบรวมข้อมูลได้จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และข้อร้องเรียนจากชุมชน
- ประเด็นผลกระทบระดับปานกลางที่ส่งผลกระทบสะสมและต่อเนื่องไปยังปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่น การชะล้างพังทลายของดิน-คุณภาพน้ำผิวดิน-นิเวศวิทยาทางน้ำ-การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ เป็นต้น

สำหรับแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

(1) แผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ที่ปรึกษาได้เสนอแผนการชดเชยความเสียหายต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเนื่องจากการพัฒนาโครงการซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นแผนที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และต้องระบุรูปแบบสิ่งที่ต้องดำเนินการ ตำแหน่ง ระยะเวลา ผู้รับผิดชอบ และงบประมาณไว้อย่างชัดเจน เช่น แผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน แผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ แผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง แผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้ แผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง และแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแผนที่จำเป็นต้องมีหน่วยงานอื่นเข้ามามีส่วนร่วมหรือมีส่วนเกี่ยวข้อง ที่ปรึกษาได้ทำร่างแผนฯ และนำไปปรึกษาหารือกับหน่วยงานนั้น ๆ แล้ว ก่อนจะนำมาจัดทำเป็นแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

(2) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ได้เสนอแนะแผนโดยระบุขอบเขตประเด็นสิ่งแวดล้อมที่จะต้องติดตามตรวจวัด ตำแหน่งสถานีตรวจวัด ช่วงและระยะเวลาในการวัด ดัชนีที่จะทำการตรวจวัด วิธีการตรวจวัด งบประมาณ หน่วยงานที่รับผิดชอบ และระยะเวลาในการจัดส่งรายงานผลการติดตามตรวจสอบแต่ละครั้งไว้อย่างชัดเจน เช่น แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม เป็นต้น

1.3.2.4 การศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้ดำเนินงานตามแนวทางการจัดทำแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (Guidelines for Preparation of Public Involvement Plan, ปรับปรุงครั้งที่ 4: ตุลาคม พ.ศ. 2563) ของกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง และแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป ได้เข้ามามีส่วนร่วมกับการพัฒนาโครงการตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้มีโอกาสร่วมรับทราบข้อมูล และแสดงความเห็นเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ รวมทั้งนำข้อคิดเห็นต่าง ๆ มาใช้ประกอบการตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนของการศึกษา โดยมีขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

1) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาประกอบการจัดทำแผนปฏิบัติการการมีส่วนร่วมของประชาชน และแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ

2) จัดทำแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์โครงการ โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่เป้าหมายและกลุ่มเป้าหมายให้สอดคล้องกับวิธีการดำเนินงาน

3) ดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ควบคู่ไปกับการผลิตสื่อและประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งจะจัดให้กลุ่มเป้าหมายได้เข้ามามีส่วนร่วมตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ

4) ระบุพื้นที่ครอบคลุมของการดำเนินงานการมีส่วนร่วม แสดงระดับความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนกำหนดรูปแบบการใช้สื่อต่าง ๆ อย่างเหมาะสม สามารถเข้าใจได้ง่ายและเข้าถึงแต่ละกลุ่มเป้าหมายได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว

5) รวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ โดยสรุปเป็นประเด็นพร้อมทั้งรวบรวมรายงานผลการพิจารณาในแต่ละประเด็น และข้อมูลต่าง ๆ นำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมการศึกษาของโครงการ

6) ติดตามตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมและปรับปรุงแก้ไขแผนการดำเนินงานให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3.3 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ

การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างมีจุดเริ่มต้นบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และมีจุดสิ้นสุดบนทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.19+500 โดยการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละประเด็นได้ดำเนินการให้ครอบคลุมพื้นที่แนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งจากการตรวจสอบ พบว่าครอบคลุมพื้นที่หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13

บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ดัง**ตารางที่ 1.3-2** และ**รูปที่ 1.3-4** ซึ่งถือเป็นพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าโครงการมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องเป็นวงกว้างออกไป ที่ปรึกษาจะพิจารณาเพิ่มเติมพื้นที่ศึกษาตามความจำเป็นในแต่ละประเด็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.3-2 พื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
1 จังหวัด	**1 อำเภอ**	**1 ตำบล**	**4 หมู่บ้าน**

1.4 การตรวจสอบข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม

1.4.1 การตรวจสอบข้อกำหนด/กฎหมายทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568 พบว่า การพัฒนาโครงการเข้าข่ายประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอต่อ สผ. พิจารณา ลำดับที่ 19 โดยสามารถสรุปผลการตรวจสอบ ดัง**ตารางที่ 1.4-1**

ตารางที่ 1.4-1 การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงาน EIA ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ	ผลการตรวจสอบ
19[1]	ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ	**<u>เข้าข่าย</u> ต้องจัดทำรายงาน EIA เนื่องจากโครงการเป็นการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ**
20[2]	ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง ที่ตัดผ่านพื้นที่ดังต่อไปนี้	
	20.1 พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า	**<u>ไม่เข้าข่าย</u>** เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า
	20.2 พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ ตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ	**<u>ไม่เข้าข่าย</u>** เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่อุทยานแห่งชาติ
	20.3 พื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2	**<u>ไม่เข้าข่าย</u>** เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ตามมติคณะรัฐมนตรี
	20.4 พื้นที่ป่าชายเลนในเขตเป็นป่าสงวนแห่งชาติ	**<u>ไม่เข้าข่าย</u>** เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

ตารางที่ 1.4-1 การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงาน EIA ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ	ผลการตรวจสอบ
20[2]	20.5 พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้อยู่ใกล้พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร
	20.6 พื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ หรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะ 2 กิโลเมตร	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 2 กิโลเมตร ไม่พบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ หรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ
	20.7 พื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ในระยะ 500 เมตร ยกเว้นถนนผังเมือง ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 500 เมตร ไม่พบแหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ
33[1]	โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 ยกเว้น 33.1 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการการพัฒนาชุมชนและการจัดการที่ดิน ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี 33.2 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการในเขตป่าชุมชนตามกฎหมายว่าด้วยป่าชุมชน 33.3 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐที่ได้เข้าใช้ประโยชน์ก่อนวันที่ 17 มกราคม 2563 ซึ่งได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์เดิม และไม่มีการขยายพื้นที่ให้แตกต่างปจากเดิม	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 ตามมติคณะรัฐมนตรี

ที่มา : [1] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566

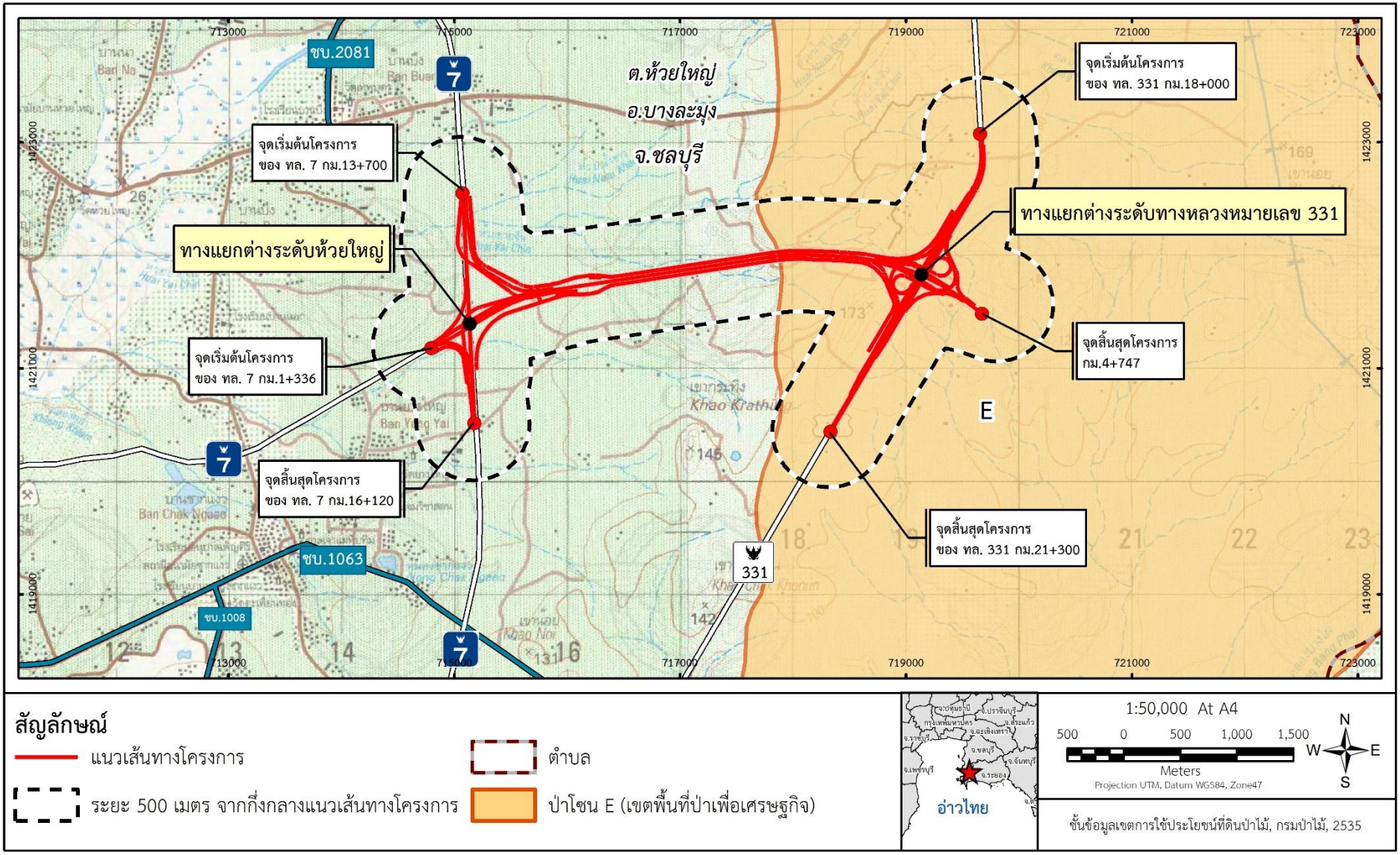
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568

2) ข้อกำหนดเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554 : จากการตรวจสอบการ พบว่า แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านป่าโซน E (เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ) โดยไม่พบพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม จึงไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ตามข้อกำหนดดังกล่าว ดัง**ตารางที่ 1.4-2 และรูปที่ 1.4-1**

ตารางที่ 1.4-2 การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554

ข้อ	ประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ	ผลการตรวจสอบ
2	โครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination, IEE) 2.4 โครงการก่อสร้างหรือขยายถนน และโครงการก่อสร้างคันทางใหม่เพิ่มจากคันทางเดิมที่มีอยู่แล้ว ที่ผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม

ที่มา : มติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (13 กันยายน พ.ศ. 2537) และกลไกการดำเนินงานด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครง การต่าง ๆ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554



รูปที่ 1.4-1 พื้นที่ป่าโซน E (เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ) บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

1.4.2 การตรวจสอบพื้นที่อนุรักษ์/พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

1) ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

ผลการตรวจสอบแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หนังสือ ที่ ทส 1008.6/9391 ลงวันที่ 2 เมษายน 2568) พบว่า แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาโครงการ อยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 ชั้นที่ 4 และชั้นที่ 5 ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2534 เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันออกและข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ (**รูปที่ 1.4-2**)

ตารางที่ 1.4-3 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	เนื้อที่ในพื้นที่ศึกษา(ไร่)	ช่วงแนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน (กม.)	พื้นที่ศึกษาโครงการ	
			กม.	ด้าน (ซ้ายทาง/ขวาทาง)
3	661.89	กม.3+500 ถึง กม.4+127	กม.3+500 ถึง กม.4+127 กม.3+250 ถึง กม.4+127	ซ้ายทาง ขวาทาง
4	3,157.67	กม.2+300 ถึง กม.3+500	กม.2+000 ถึง กม.4+127 กม.1+200 ถึง กม.4+127	ซ้ายทาง ขวาทาง
5	2,803.55	กม.0+000 ถึง กม.2+300	กม.0+000 ถึง กม.2+300	ซ้ายทางและขวาทาง

โดยมติคณะรัฐมนตรีเห็นชอบมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำภาคตะวันออก ได้กำหนดมาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 3 ชั้นที่ 4 และชั้นที่ 5 ดังนี้

1. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3

การใช้ที่ดินในเขตคุณภาพลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

1.1 การใช้พื้นที่ทำกิจการป่าไม้ เหมืองแร่ หรือกิจการอื่น ๆ อนุญาตให้ได้ แต่ต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติอย่างเข้มงวดให้เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ

1.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

ก) บริเวณที่มีดินลึกน้อยกว่า 50 ซม. ที่ไม่เหมาะสมกับกิจกรรมทางการกสิกรรม สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้หรือทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

ข) บริเวณที่มีดินลึกมากกว่า 50 ซม. ให้ใช้เป็นบริเวณที่ปลูกไม้ผล ไม้เศรษฐกิจ และพืชเศรษฐกิจยืนต้นอื่น ๆ ได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกต้อง

2. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4

การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใด ๆ ในลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

2.1 การใช้พื้นที่ทำเหมืองแร่ ป่าไม้ และกิจการอื่น ๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ โดยให้ถือปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการโดยเคร่งครัด

2.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

ก) บริเวณที่มีความลาดชัน 18-25 เปอร์เซ็นต์ และดินลึกน้อยกว่า 50 ซม. สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้ และไม้ผล โดยมีการวางแผนการใช้ที่ดินตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ข) บริเวณที่มีความลาดชันระหว่าง 6-18 เปอร์เซ็นต์ ควรจะใช้เพาะปลูกพืชไร่ นา ไม้เศรษฐกิจอื่น โดยมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

3. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5

การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใด ๆ ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

2.1 การใช้พื้นที่ทำเหมืองแร่ การเกษตร ป่าไม้ และกิจการอื่น ๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ

2.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

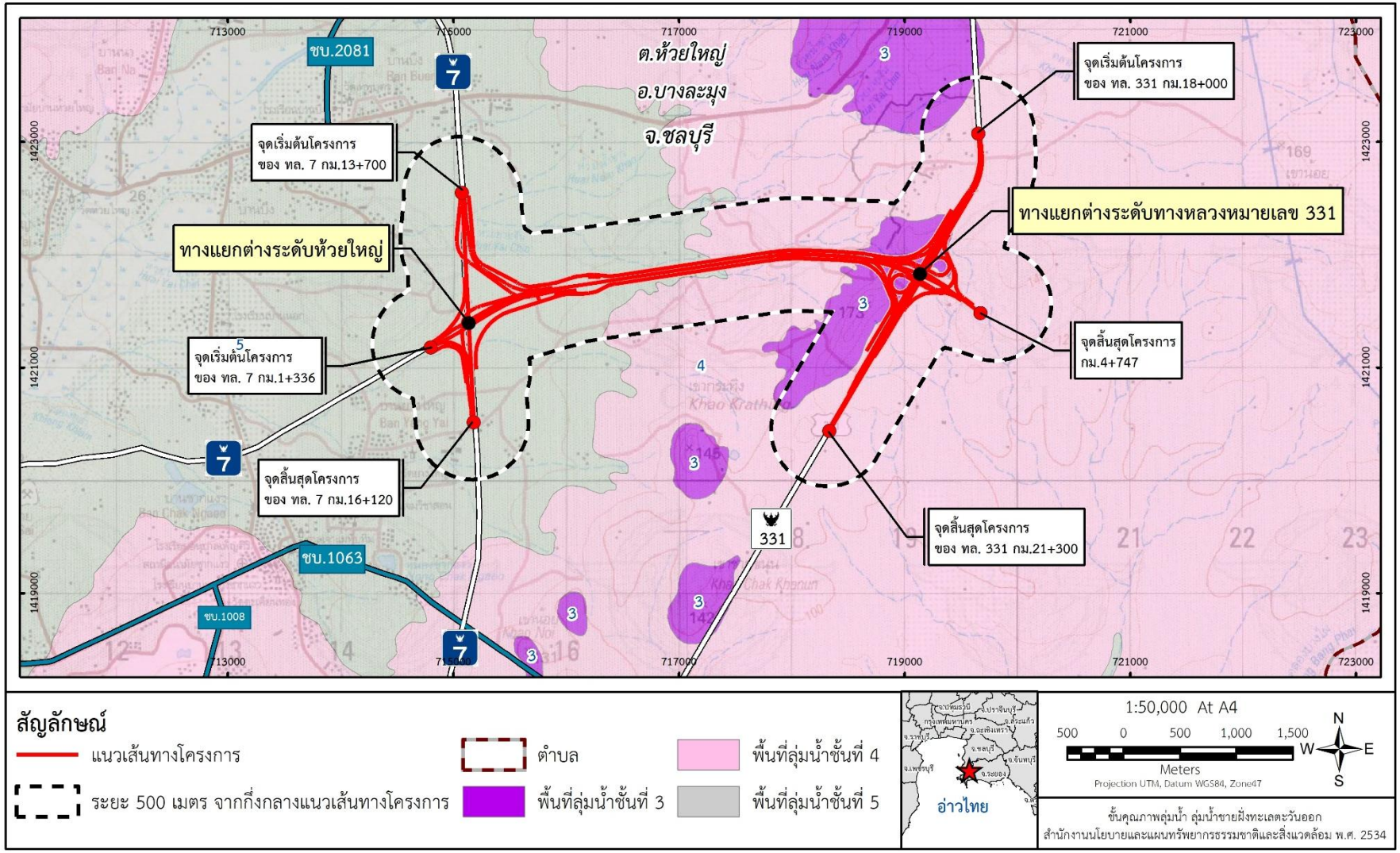
ก) บริเวณที่มีดินลึกน้อยกว่า 50 ซม. ควรใช้เป็นพื้นที่ในการปลูกพืชไร่ ป่าเอกชน ไม้ผล และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือไม่ก็ใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

ข) บริเวณที่มีดินลึกมากกว่า 50 ซม. ควรให้เป็นพื้นที่ปลูกข้าว และพืชไร่และต้องระมัดระวัง ดูแลอย่างสม่ำเสมอ

3.3 ในกรณีที่จะใช้ที่ดินในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ เพื่อการอุตสาหกรรมและการตั้งชุมชน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง

3.4 การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใด ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้อยู่ในบริเวณที่ได้รับการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชายเลน ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2530 นั้น ให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว

ดังนั้น การพัฒนาโครงการนี้ ซึ่งเป็นโครงการประเภททางหลวงสามารถดำเนินการในพื้นที่ได้เนื่องจากสอดคล้องกับข้อกำหนดมาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามที่กำหนดในมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว



รูปที่ 1.4-2 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) ป่าสงวนแห่งชาติ

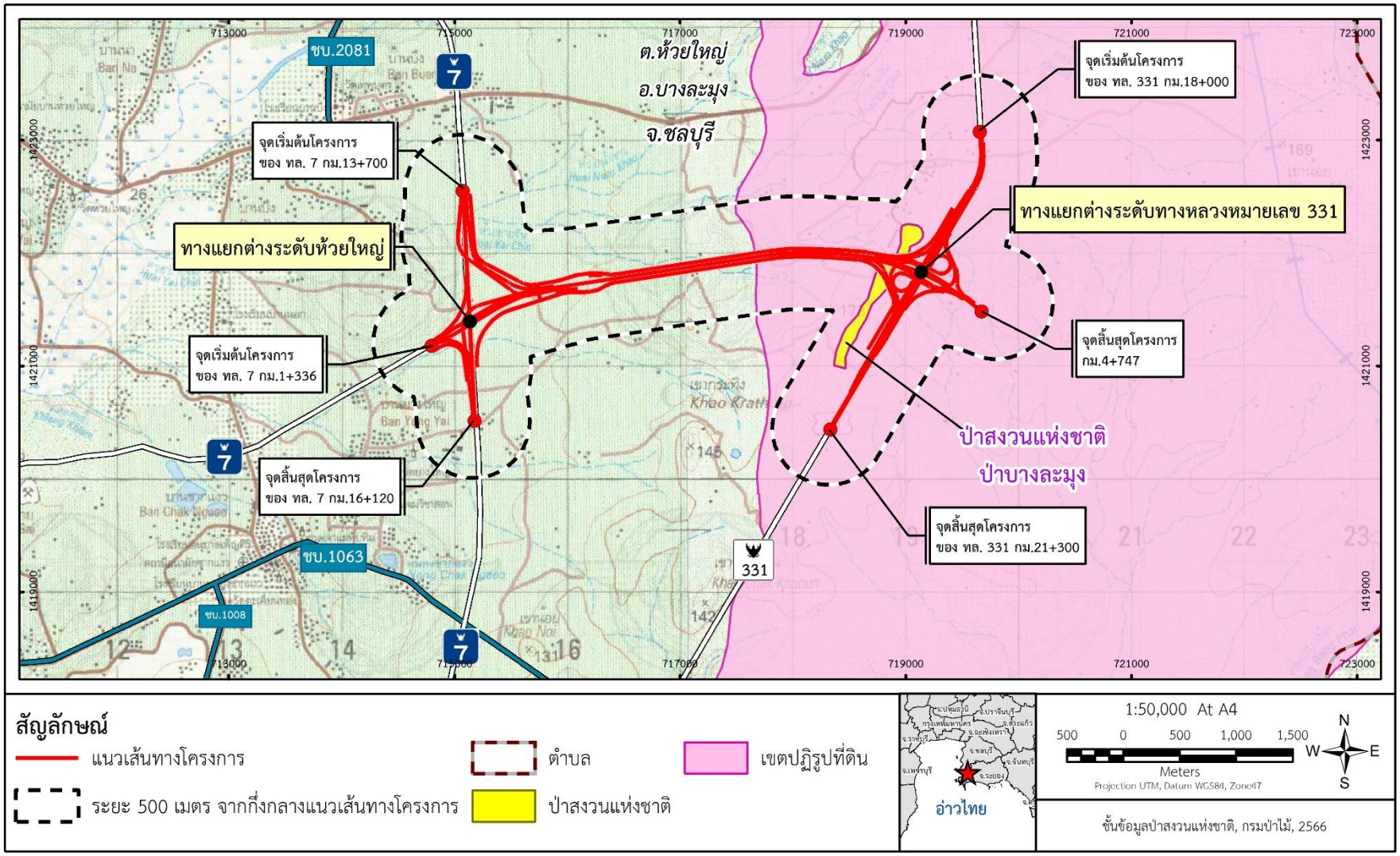
จากการตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พบว่า แนวเส้นทางโครงการช่วง กม.3+700 ถึง กม.3+925 พาดผ่านป่าสงวนแห่งชาติ ป่าบางละมุง ซึ่งมีเนื้อที่ในเขตทางที่อยู่ในป่าสงวนแห่งชาติ 22.86 ไร่ (**รูปที่ 1.4-3**) โดยการพัฒนาโครงการนี้มีขั้นตอนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับกรมป่าไม้ แบ่งเป็น 2 ช่วง รายละเอียดดังนี้

(1) การขออนุญาตเข้าไปศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

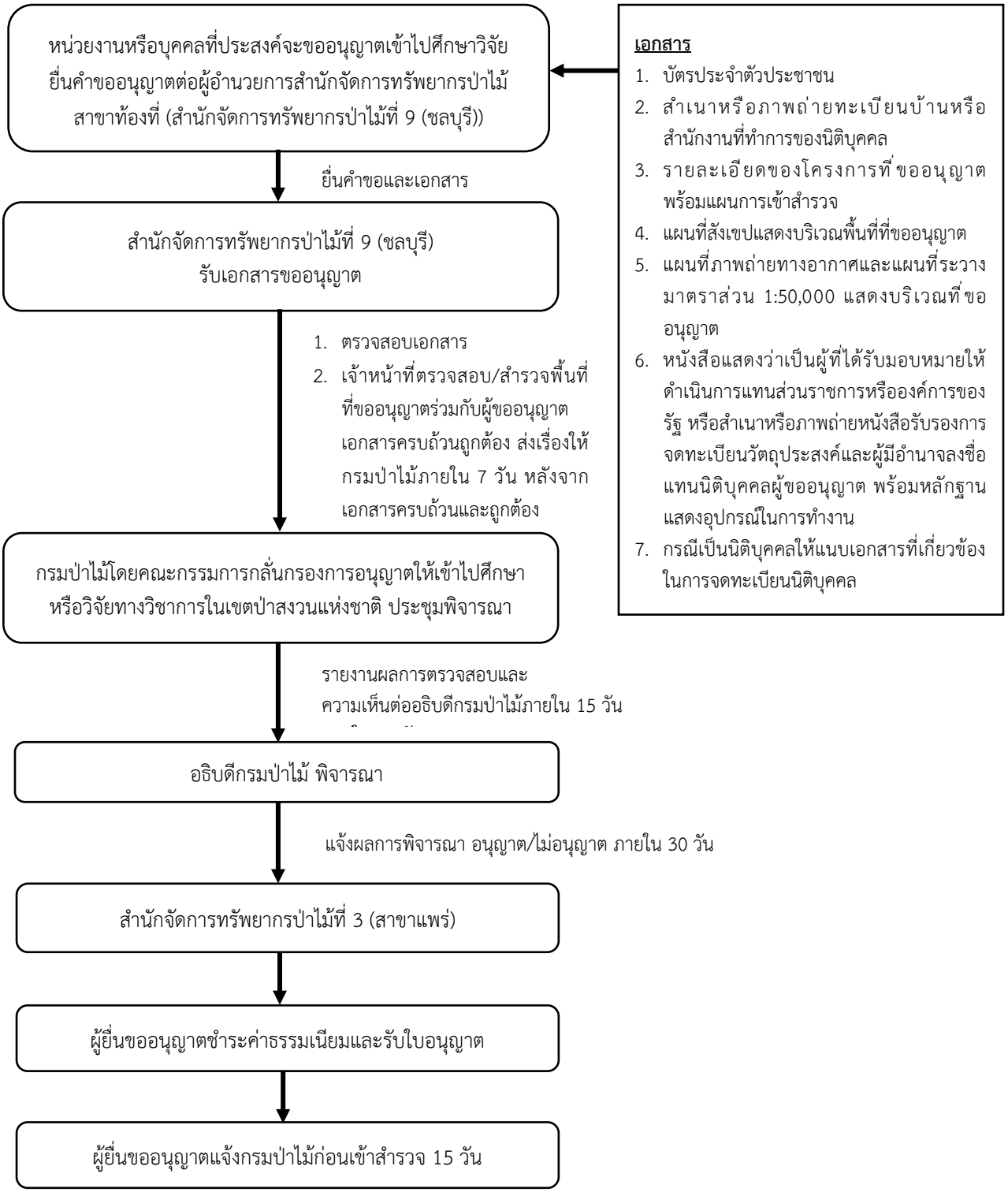
เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการบางส่วนอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง ดังนั้น การสำรวจพืชในระบบนิเวศ และสัตว์ในระบบนิเวศในบริเวณพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง ที่ปรึกษาได้ดำเนินการขออนุญาตเข้าศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ตามมาตรา 17 ของพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 และระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการอนุญาตให้เข้าไปศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2559 เพื่อให้กรมป่าไม้พิจารณาอนุญาตก่อนจึงจะสามารถเข้าดำเนินการสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันด้านพืชในระบบนิเวศ และสัตว์ในระบบนิเวศในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติดังกล่าวได้ (ขั้นตอนการขออนุญาตแสดงดัง**รูปที่ 1.4-4**) โดยกรมป่าไม้ ได้มีหนังสือที่ ทส 1602.43/21145 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน 2568 อนุญาตให้กรมทางหลวงเข้าไปศึกษาหรือวิจัยวิชาการในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (หนังสืออนุญาตเล่มที่ 012 ฉบับที่ 77 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568)

(2) การขออนุญาตใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ

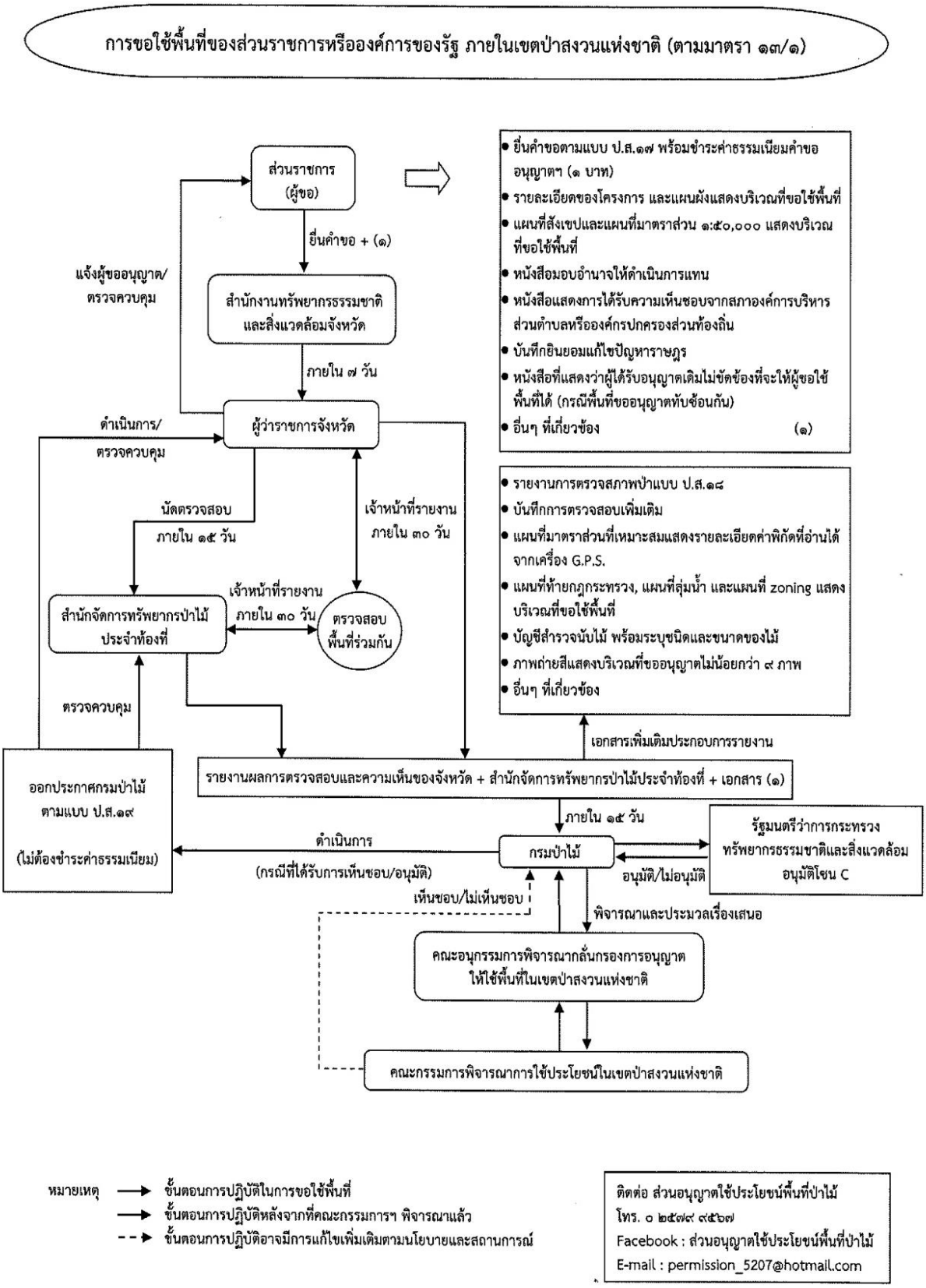
เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการช่วง กม.3+700 ถึง กม.3+925 พาดผ่านป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง และมีเนื้อที่ในเขตทางที่อยู่ในป่าสงวนแห่งชาติ 22.86 ไร่ โดยกรมทางหลวงต้องดำเนินการขอใช้ประโยชน์พื้นที่จากกรมป่าไม้ให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบคณะกรรมการพิจารณาการใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ว่าด้วยการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข ในการใช้พื้นที่เป็นสถานที่ปฏิบัติงาน หรือเพื่อประโยชน์อย่างอื่นของส่วนราชการ หรือหน่วยงานของรัฐภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2565 ตามมาตรา 13/1 และมาตรา 13/8 แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 โดยต้องยื่นคำขอแบบ ปส.17 พร้อมด้วยหลักฐานตามที่ระบุไว้ในคำขอต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี รายละเอียดดัง**รูปที่ 1.4-5**



รูปที่ 1.4-3 ป่าสงวนแห่งชาติบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 1.4-4 ขั้นตอนการขออนุญาตเพื่อเข้าไปศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ตามมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507



รูปที่ 1.4-5 การขอให้พื้นที่ของส่วนราชการหรือองค์การของรัฐ ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ตามมาตรา 13/1

3) สิ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์

จากผลการตรวจสอบข้อมูลโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ แนวกำแพงเมือง และคูเมือง จากสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี (หนังสือ ที่ วธ 0415/285 ลงวันที่ 9 เมษายน 2568) ไม่พบโบราณสถานตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

นอกจากนี้ จากผลการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่เมืองเก่าตามประกาศคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์และเมืองเก่า และข้อมูลแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หนังสือ ที่ ทส 1003.2/9599) ไม่พบพื้นที่เมืองเก่า แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ และแหล่งมรดกโลกตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

4) พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ

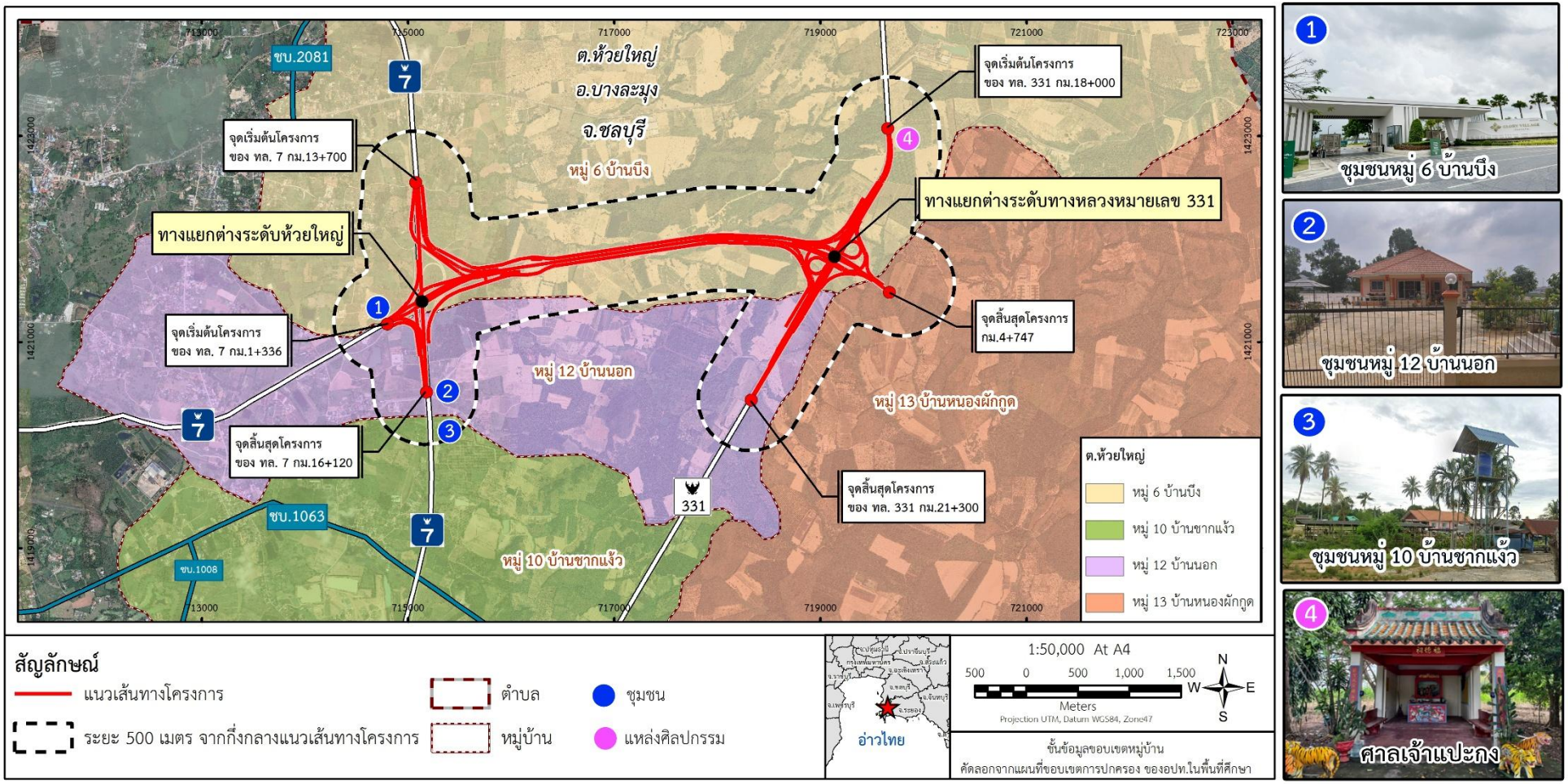
จากการพิจารณาพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม พบพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ในระยะ 500 เมตร จากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 4 แห่ง ดังนี้ (**ตารางที่ 1.4-4 และรูปที่ 1.4-6**)

ตารางที่ 1.4-4 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่อ่อนไหว ต่อการได้รับผลกระทบ	กม.	พิกัด		ระยะห่างจาก กึ่งกลางของ แนวเส้นทาง โครงการ* (เมตร)
					E	N	
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	1. ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	714769	1421287	68
			2. ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	715309	1420785	142
			3. ชุมชนหมู่ 10 บ้านชากแง้ว	16+520	715359	1420200	162
			4. ศาลเจ้าแปะกง	18+300	719719	1422863	50

หมายเหตุ : หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ไม่พบสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ศึกษาโครงการ

* ระยะห่างจากสิ่งก่อสร้างที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งตั้งอยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการมากที่สุด



รูปที่ 1.4-6 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

1.4.3 สรุปการตรวจสอบข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม

สามารถสรุปการตรวจสอบข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาใช้ประกอบการศึกษาของโครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 1.4-5**

ตารางที่ 1.4-5 สรุปผลการตรวจสอบนโยบาย แผนพัฒนา ข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม

นโยบาย แผนพัฒนา ข้อกำหนด กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ผลการตรวจสอบ
1. นโยบาย แผนพัฒนา ข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
1.1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2568	โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ลำดับที่ 19 ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ ซึ่งต้องเสนอรายงานฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนก่อสร้างโครงการ
1.2 ข้อกำหนดเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554	แนวเส้นทางโครงการไม่ผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม จึงไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ตามข้อกำหนดดังกล่าว
2. พื้นที่อนุรักษ์/พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	
2.1 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 ชั้นที่ 4 และชั้นที่ 5 ซึ่งการพัฒนาโครงการสามารถดำเนินการในพื้นที่ได้ เนื่องจากไม่เป็นกิจการที่มีข้อห้ามใช้ที่ดินตามที่กำหนดในมติคณะรัฐมนตรี
2.2 ป่าสงวนแห่งชาติ	จากการตรวจสอบ พบว่าแนวเส้นทางโครงการบางส่วนพาดผ่านป่าสงวนแห่งชาติ ป่าบางละมุง ดังนั้น การสำรวจทรัพยากรชีวภาพในบริเวณพื้นที่ศึกษาที่เป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าบางละมุง จะต้องดำเนินการขออนุญาตเข้าศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ตามมาตรา 17 ของพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 และระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการอนุญาตให้เข้าไปศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2559 เพื่อให้กรมป่าไม้พิจารณาอนุญาตก่อนจึงจะสามารถเข้าดำเนินการสำรวจในพื้นที่ได้ สำหรับในขั้นตอนก่อนการก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงต้องดำเนินการขอใช้ประโยชน์พื้นที่จากกรมป่าไม้ตามระเบียบคณะกรรมการพิจารณาการใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ว่าด้วยการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการใช้พื้นที่เป็นสถานที่ปฏิบัติงาน หรือเพื่อประโยชน์อย่างอื่นของส่วนราชการ หรือหน่วยงานของรัฐภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2565 ตามมาตรา 13/1 และมาตรา 13/8 แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559
2.3 สิ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์	ไม่พบโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ ศิลปวัตถุ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ แนวกำแพงเมือง คูเมือง เมืองเก่า และแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ
2.4 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	พบพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน จำนวน 4 แห่ง

1.5 แผนการดำเนินงานศึกษาโครงการ

การศึกษาโครงการเริ่มต้นปฏิบัติงานตามสัญญาเมื่อวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ.2568 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 รวมระยะเวลา 450 วัน โดยการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงที่ 1 ระยะเวลา 240 วัน จะเป็นการศึกษารูปแบบโครงการที่เหมาะสม ตลอดจนข้อพิจารณาที่เป็นผลมาจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนมาประกอบการวิเคราะห์ เพื่อคัดเลือกให้ได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมแล้วนำมาออกแบบเบื้องต้นเพื่อนำมาสำรวจและออกแบบรายละเอียดในช่วงที่ 2 ซึ่งจะรวมถึงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะใช้เวลาการดำเนินการในช่วงที่ 2 จำนวน 210 วัน ทั้งนี้ ตลอดระยะเวลาการศึกษาจะจัดให้มีกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์นำมาใช้กับการศึกษา รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 1.5-1**

1.6 การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ที่ปรึกษาได้ส่งหนังสือขออนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 13 รายการ ปัจจุบัน ณ วันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2569 ได้รับหนังสือตอบกลับครบทั้ง 13 รายการ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 1.6-1**

ตารางที่ 1.5-1 แผนดำเนินงานโครงการ

ลำดับ	รายละเอียดงาน	เริ่มงาน 4 มีนาคม 2568				ระยะเวลา (วัน)																								สิ้นสุดสัญญา 27 พฤษภาคม 2569
		4 มี.ค.68	2 เม.ย.68	3 เม.ย.68	2 พ.ค. 68	3 พ.ค. 68	1 มิ.ย. 68	2 มิย.68	1 ก.ค. 68	2 ก.ค. 68	31 ก.ค. 68	1 ส.ค. 68	30 ส.ค.68	31 ส.ค. 68	29 กย. 68	30 กย. 68	29 ตค. 68	30 ตค. 68	28 พย. 68	29 พย. 68	28 ธค. 68	29 ธค. 68	27 มค. 69	28 มค. 69	26 กพ. 69	27 กพ. 69	28 มีค. 69	29 มีค. 69	27 เมย. 69	28 เมย. 69	27 พค. 69
1	งานศึกษาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม																													
2	งานสำรวจและคาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับให้บริการ																													
3	งานคัดเลือกแนวเส้นทางโครงการและรูปแบบการพัฒนา																													
4	งานออกแบบระบบของทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง																													
5	งานสำรวจแนวทางและระดับ																													
6	งานสำรวจตรวจสอบดินและวัสดุ																													
7	งานออกแบบรายละเอียดงานทาง																													
8	งานออกแบบรายละเอียดทางแยก																													
9	งานออกแบบโครงสร้างชั้นทาง งานฐานราก วิเคราะห์เสถียรภาพและการทรุดตัวของคันทาง																													
10	งานออกแบบโครงสร้างสะพาน โครงสร้างทางแยกต่างระดับ อาคารระบายน้ำและโครงสร้างอื่นๆ																													
11	งานออกแบบระบบระบายน้ำ																													
12	งานออกแบบระบบไฟฟ้า																													
13	งานออกแบบด้านสถาปัตยกรรม																													
14	งานดำเนินการทางด้านสิ่งสาธารณูปโภค																													
15	งานทางด้านเทคนิควิธีการก่อสร้างและแผนการก่อสร้าง																													
16	งานดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อม																													
	16.1 รวบรวมข้อมูลด้านนโยบาย กฎหมาย ระเบียบและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง																													
	16.2 การตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม																													
	16.3 การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)																													
	16.4 การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นรายละเอียด (EIA)																													
	16.5 การเสนอมาตรการและแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม																													
17	งานประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน																													
	17.1 การให้ข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์โครงการ																													
	17.2 การเข้าพบหารือผู้นำชุมชนในพื้นที่และการเข้าพบหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง																													
	17.3 กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน																													
18	งานคำนวณปริมาณงานก่อสร้างและการประมาณราคา																													
19	การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์																													
20	การวิเคราะห์แผนการดำเนินการโครงการ																													
21	งานจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน																													

ตารางที่ 1.6-1 สรุปความก้าวหน้าในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียด	หน่วยงาน	ผลการตรวจสอบ
แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ แนวกำแพงเมือง และคูเมือง	สำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี (คค 06142/667 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2568)	ไม่พบโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ แนวกำแพงเมือง และคูเมือง อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (*วธ 0415/284 ลงวันที่ 6 เมษายน 2568*)
แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (คค 06142/668 ลงวันที่ 24 มีนาคม 2568)	ไม่พบเมืองเก่า และแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (*ทส 1003.2/9599 ลงวันที่ 10 เมษายน 2568*)
แนวกำแพงเมืองและคูเมือง	ธนารักษ์พื้นที่ชลบุรี (คค 06142/669 ลงวันที่ 24 มีนาคม 2568)	ไม่พบแนวกำแพงเมืองและคูเมือง อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (*กค 0318.08/819 ลงวันที่ 28 มีนาคม 2568*)
การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมือง	สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี (คค 06142/670 ลงวันที่ 24 มีนาคม 2568)	พื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในเขตประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 โดยกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินไว้ 4 ประเภท ประกอบด้วย (1) ที่ดินประเภท ม. เป็นที่ดินประเภทชุมชนเมือง (สีส้ม) บริเวณ ม.-32 (2) ที่ดินประเภท รม. เป็นที่ดินประเภทรองรับการพัฒนาเมือง (สีส้มอ่อนมีจุดสีขาว) บริเวณ รม.-44 (3) ที่ดินประเภท ปก. เป็นที่ดินประเภทพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน (สีเหลืองมีเส้นทแยงสีเขียว) บริเวณ ปก.-4 และ (4) ที่ดินประเภท อป. เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ (สีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว) บริเวณ อป.-5) (*ชล 0022/1116 ลงวันที่ 12 เมษายน 2568*)
เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม	สำนักงานปฏิรูปที่ดินจังหวัดชลบุรี (คค 0642/671 ลงวันที่ 24 มีนาคม 2568)	พื้นที่ศึกษาโครงการมีบางส่วนอยู่ในเขตปฏิรูปที่ดินจังหวัดชลบุรี (*ชบ0011/543 ลงวันที่ 12 มิถุนายน 2568*)
พื้นที่อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และวนอุทยาน	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (คค 06142/2768 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2568)	พื้นที่ศึกษาโครงการไม่อยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และวนอุทยาน (*ทส 0906.803/8802 ลงวันที่ 23 เมษายน 2568*)
พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	กรมป่าไม้ (คค 06142/2772 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2568)	พื้นที่ศึกษาโครงการบางส่วนอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง (*ทส 1622.2/6974 ลงวันที่ 13 พฤศจิกายน 2568*)
พื้นที่ป่าไม้ถาวร	กรมพัฒนาที่ดิน (คค 06142/2773 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2568)	แนวเส้นทางส่วนใหญ่อยู่นอกเขตป่าไม้ถาวร ส่วนที่เหลืออยู่ในเขตป่าบางละมุง *(กษ 0806/3288 ลงวันที่ 20 ตุลาคม 2568)*

ตารางที่ 1.6-1 สรุปความก้าวหน้าในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายละเอียด	หน่วยงาน	ผลการตรวจสอบ
ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (คค 06142/2775 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2568)	พื้นที่ศึกษาโครงการทั้งหมดอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 3 ชั้นที่ 4 และชั้นที่ 5 (*ทส 1008.6/9391 ลงวันที่ 2 เมษายน 2568*)
พื้นที่ชุ่มน้ำ	กรมทรัพยากรน้ำ (คค 06142/2769 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2568)	พื้นที่ศึกษาระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Sites) ของประเทศไทย พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติประเทศไทย และพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับท้องถิ่น พบเพียงพื้นที่ชุ่มน้ำตามคำนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้แก่ ห้วยน้ำขาว ห้วยน้ำพัง และห้วยยายจีน (*ทส 0609/3996 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2568*)
ข้อมูลด้านธรณีวิทยา	กรมทรัพยากรธรณี (คค 06142/2770 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2568)	พื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่เป็นตะกอนน้ำพา (Qc) หินแกรนิต (gr1) และผนังแร่ควอตซ์ (gr2) ไม่อยู่ในพื้นที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม และพื้นที่เกิดหลุมยุบ (*ทส 0509/1361 ลงวันที่ 10 เมษายน 2568*)
ขอบเขตโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ	คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเขตพิเศษภาคตะวันออก (คค 06142/2774 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2568)	สกพอ. ได้ส่งข้อมูลขอบเขตพื้นที่โครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (*สกพอ 0211/0018 ลงวันที่ 9 เมษายน 2568*)
ข้อมูลอุทกธรณีและคุณภาพน้ำบาดาล	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (คค 06142/2771 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2568)	พื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qcl) และชั้นหินให้น้ำหินแกรนิต (Gr) นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ไม่มีบ่อน้ำบาดาล (*ทส 0703/2336 ลงวันที่ 2 พฤษภาคม 2568*)

1.7 สรุปภาพรวมของการพัฒนาโครงการ

การศึกษา รวบรวม และทบทวนรายงานการศึกษาเดิมที่เกี่ยวข้องหรือมีผลกระทบต่อการพัฒนาโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) ได้พิจารณาทั้งส่วนการศึกษาของกรมทางหลวง หรือโครงการของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนรวบรวมนโยบาย แผนพัฒนา คำสั่ง มติ กฎระเบียบ และข้อกำหนดต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาในพื้นที่โครงการทั้งในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงนโยบายและแผนอนุรักษ์ต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา และข้อจำกัดการใช้พื้นที่ในบริเวณโครงการทั้งหมดที่จะมีผลกระทบต่อการศึกษาโครงการ และจะประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว โดยระบุถึงส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์และจะสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความละเอียดและมีคุณภาพเพียงพอที่จะใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

โดยได้ทำการศึกษาทบทวนนโยบาย แผนพัฒนาต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาในพื้นที่โครงการทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงความสอดคล้องของโครงการนี้กับนโยบายระดับประเทศ ระดับจังหวัด และแผนพัฒนาของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา และนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสำหรับการพัฒนาโครงข่ายสำหรับคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต โดยมีนโยบายและแผนพัฒนาต่างๆ ประกอบด้วย

- ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 - 2580)
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)
- แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม
- แผนยุทธศาสตร์โครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งของไทย
- แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570
- แผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนผ่านค่าธรรมเนียมผ่านทาง (MR-MAP)
- แผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก 1 (ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง) พ.ศ. 2566-2570
- แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค พ.ศ. 2560-2580
- แผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566-2570
- แผนปฏิบัติการด้านโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ

1.7.1 การทบทวนยุทธศาสตร์และแผนการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง

1.7.1.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

ยุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่างๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน อันจะก่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) โดยมี

วิสัยทัศน์ที่จะใช้เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาเพื่อให้บรรลุซึ่งสิ่งที่คนไทยทุกคนต้องการ คือ ประเทศไทย “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง เพื่อบริหารจัดการสภาวะแวดล้อมของประเทศไทยให้มีความมั่นคง ปลอดภัย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับและทุกมิติ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติ ควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านพัฒนาและเสริมสร้างทรัพยากรมนุษย์ คนไทยในอนาคตมีความพร้อมทั้ง กาย ใจ สติปัญญา มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษ และภาษาที่ 3 และมีคุณธรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ กระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ

ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คำนึงถึงความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เกิดผลลัพธ์ต่อความยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารภาครัฐ การปรับเปลี่ยนภาครัฐยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม”

จากการวิเคราะห์นโยบายของรัฐบาลด้านต่างๆ สรุปได้ว่า **โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ)** สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในประเด็นของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เชื่อมไทย เชื่อมโลก ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาโครงข่ายระบบคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ให้เกิดความเชื่อมโยงแบบไร้รอยต่อ จะเห็นได้ว่าโครงการนี้ได้มีความสอดคล้องและสนับสนุนต่อแนวทางการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ดังกล่าวฯ ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดการเดินทางและขนส่งที่มีความเชื่อมโยงและมีประสิทธิภาพแล้วยังนำไปสู่การเติมเต็มเป้าหมายของนโยบายระดับชาติได้อย่างครบสมบูรณ์ เพิ่มความรวดเร็วและสะดวกในการเดินทางยิ่งขึ้น

1.7.1.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) เป็นแผนพัฒนาฯ ฉบับแรก ที่เริ่มต้นกระบวนการยกร่างกรอบแผนภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และจะมีผลในการใช้เป็นกรอบเพื่อกำหนดแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนปฏิบัติการในช่วง 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะของแผนพัฒนาฯ ได้น้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นหลักนำทางในการขับเคลื่อนและวางแผนการพัฒนาประเทศไปสู่การบรรลุเป้าหมายในมิติต่างๆ ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติอย่างเป็นรูปธรรม ในช่วงเวลาที่ทั่วโลกรวมถึงประเทศไทยอยู่ในสภาวะที่ต้องเผชิญกับความท้าทายจากภายนอกและภายในประเทศที่มี ความผันแปรสูง และมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคต ทั้งที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 และข้อจำกัดของโครงสร้างภายในประเทศที่ยังคงรอการปรับปรุงแก้ไขในหลายมิติ การกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะต่อไปจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยทั้ง

ภายนอกและภายใน ตลอดจนผลจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่จะมีอิทธิพลต่อโครงสร้างและองค์ประกอบด้านต่างๆ ของประเทศในทุกมิติ เพื่อนำมาประมวลผลประกอบการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศที่ควรมุ่งไปในอนาคต บนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก (Sustainable Development Goals: SDGs) ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นในการที่จะนำพาประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศที่เศรษฐกิจมีความเจริญเติบโตท่ามกลางสังคมที่สมานฉันท์ทันสมัยก้าวหน้า ควบคู่ไปกับสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการดูแลรักษาและใช้ประโยชน์อย่างสมดุลในระยะยาว เพื่อให้ประเทศไทยสามารถเสริมสร้างความเข้มแข็งจากภายในให้สามารถเติบโตต่อไปได้อย่างมั่นคงท่ามกลางความผันแปรที่เกิดขึ้นรอบด้านจากภายนอก และสามารถบรรลุเป้าหมายระยะ 20 ปี ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ตามกรอบระยะเวลาที่คาดหวังไว้ได้

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 มีจุดมุ่งหมายสูงสุดเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายการพัฒนาระยะยาวที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ โดยมุ่งหวังให้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ทำหน้าที่เป็นกลไกในการชี้ประเด็นที่มีลำดับความสำคัญสูงต่อการพัฒนาประเทศในระยะ 5 ปี และเพื่อผลักดันให้ประเทศสามารถก้าวข้ามความท้าทายต่างๆ เพื่อขับเคลื่อนสู่ความเจริญเติบโตที่ทุกภาคส่วนได้รับประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน โดยแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ได้กำหนดทิศทางและเป้าหมายของการพัฒนาบนพื้นฐานของหลักการและแนวคิดที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ (1) หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2) แนวคิด Resilience ซึ่งเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการลดความเปราะบางต่อความเปลี่ยนแปลง (3) เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของแนวคิด “ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” โดยมุ่งเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชนทุกกลุ่ม (4) โมเดลเศรษฐกิจ BCG ซึ่งเป็นแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจใน 3 รูปแบบควบคู่กัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว นอกจากนี้ การจัดทำแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ยังคำนึงถึงเงื่อนไขและข้อจำกัดของการพัฒนาประเทศที่สืบเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 รวมทั้งปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งจะส่งผลให้บริบทของประเทศและของโลกเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต

โดยได้กำหนดแผนกลยุทธ์รายหมุดหมายการพัฒนาของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ประกอบด้วย 13 หมุดหมาย ดังนี้

หมุดหมายที่ 1 : ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง

หมุดหมายที่ 2 : ไทยเป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวที่เน้นคุณภาพและความยั่งยืน

หมุดหมายที่ 3 : ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก

หมุดหมายที่ 4 : ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง

หมุดหมายที่ 5 : ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค

หมุดหมายที่ 6 : ไทยเป็นฐานการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะที่สำคัญของโลก

หมุดหมายที่ 12 : ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูง และสามารถแข่งขันได้

หมุดหมายที่ 8 : ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ ปลอดภัย เติบโตได้อย่างยั่งยืน

หมุดหมายที่ 9 : ไทยมีความยากจนข้ามรุ่นลดลง และคนไทยทุกคนมีความคุ้มครองทางสังคมที่เพียงพอ เหมาะสม

หมุดหมายที่ 10 : ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

หมุดหมายที่ 11 : ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

หมุดหมายที่ 12 : ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์ การพัฒนาแห่งอนาคต

หมุดหมายที่ 13 : ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน

จากการวิเคราะห์นโยบายของรัฐบาลด้านต่างๆ สรุปได้ว่า **โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ)** สอดคล้องกับหมุดหมายการพัฒนาที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค ซึ่งมีแนวทางในการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่ง โดยการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมเพื่อเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึงกระจายตัวศูนย์กลางทางเศรษฐกิจออกนอกกรุงเทพฯ ไปสู่ภาคต่างๆ ทั่วประเทศ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงของโครงข่ายการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ให้มีความครบสมบูรณ์ทั้งการเดินทางภายในประเทศและการเดินทางระหว่างประเทศ รวมถึงช่วยให้ผู้ใช้เส้นทางในพื้นที่ศึกษาสามารถเดินทางได้อย่างสะดวกและมีความปลอดภัยในการเดินทางมากยิ่งขึ้น

1.7.1.3 แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม

แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคมมีวิสัยทัศน์ คือ “พัฒนาระบบขนส่งอย่างบูรณาการ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกภาคส่วน และขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน” โดยกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จและค่าเป้าหมายสำหรับวิสัยทัศน์ไว้ 4 ตัวชี้วัด โดยแบ่งการประเมินเป็น 2 มิติ ประกอบด้วย การประเมินจากภายนอก และการประเมินจากภายใน ดังนี้

1) มิติการประเมินจากภายนอก ใช้วิธีอ้างอิงคะแนนคุณภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งของประเทศไทย ในดัชนีความสามารถการแข่งขัน ซึ่งจัดทำโดย World Economic Forum (WEF) เพื่อสะท้อนความสำเร็จในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของกระทรวงคมนาคม

2) มิติการประเมินจากภายใน วัดความสำเร็จของการขับเคลื่อนประเด็นยุทธศาสตร์ทั้ง 4 ข้อ ให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ ซึ่งส่งผลให้ตัวชี้วัดวิสัยทัศน์ ได้แก่ สัดส่วนการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะในประเทศไทย อัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน สัดส่วนต้นทุนการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน และการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศบรรลุค่าเป้าหมาย

โดยแผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคมมีประเด็นยุทธศาสตร์ ดังนี้

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาระบบขนส่งขั้นพื้นฐานให้เชื่อมโยงทั่วถึง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบขนส่ง

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาระบบขนส่งเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่ความสำเร็จเป้าประสงค์

จากการวิเคราะห์สรุปได้ว่า **โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ)** มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 1 และ 2 ของยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม คือ การพัฒนาระบบขนส่งขั้นพื้นฐานให้เชื่อมโยงและทั่วถึง รวมทั้งยกระดับความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบขนส่ง

1.7.1.4 แผนยุทธศาสตร์โครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งของไทย

กระทรวงคมนาคมได้บูรณาการความต้องการด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย เพื่อสร้างรากฐานความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคม ความปลอดภัยในการเดินทางและการขนส่ง รวมทั้งสร้างโอกาสสำหรับการใช้ประโยชน์สูงสุดจากการเป็นประชาคมอาเซียน ตามเป้าหมายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และการเชื่อมต่อการเดินทางและการขนส่งกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมทั้งการยกระดับความคล่องตัวในการเดินทางและการขนส่งไปสู่ศูนย์กลางของภูมิภาคทั่วประเทศ โดยแผนงานการพัฒนาภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมการขนส่งของไทย ประกอบด้วยแผนงานการพัฒนา 5 แผนงาน ดังนี้

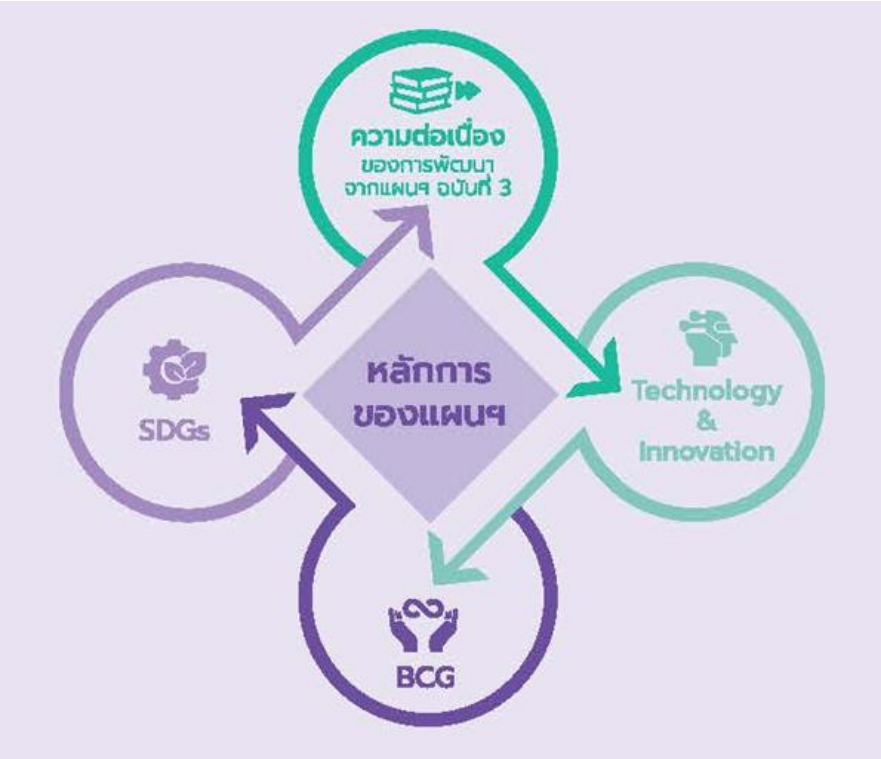
1) **แผนงานที่ 1** การพัฒนาโครงข่ายรถไฟระหว่างเมือง
2) **แผนงานที่ 2** การพัฒนาโครงข่ายขนส่งสาธารณะเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
3) **แผนงานที่ 3** การเพิ่มขีดความสามารถทางหลวงเพื่อเชื่อมโยงฐานการผลิตที่สำคัญของประเทศเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน
4) **แผนงานที่ 4** การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางน้ำ
5) **แผนงานที่ 5** การเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการขนส่งทางอากาศ

จากการวิเคราะห์แผนยุทธศาสตร์โครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งของไทยแล้ว จะเห็นว่า**โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ)** มีความเชื่อมโยงกับสายทางที่จะได้รับการพัฒนาตามแผนงานที่ 3 คือ การเพิ่มขีดความสามารถทางหลวงเพื่อเชื่อมโยงฐานการผลิตที่สำคัญของประเทศเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน

1.7.1.5 แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570

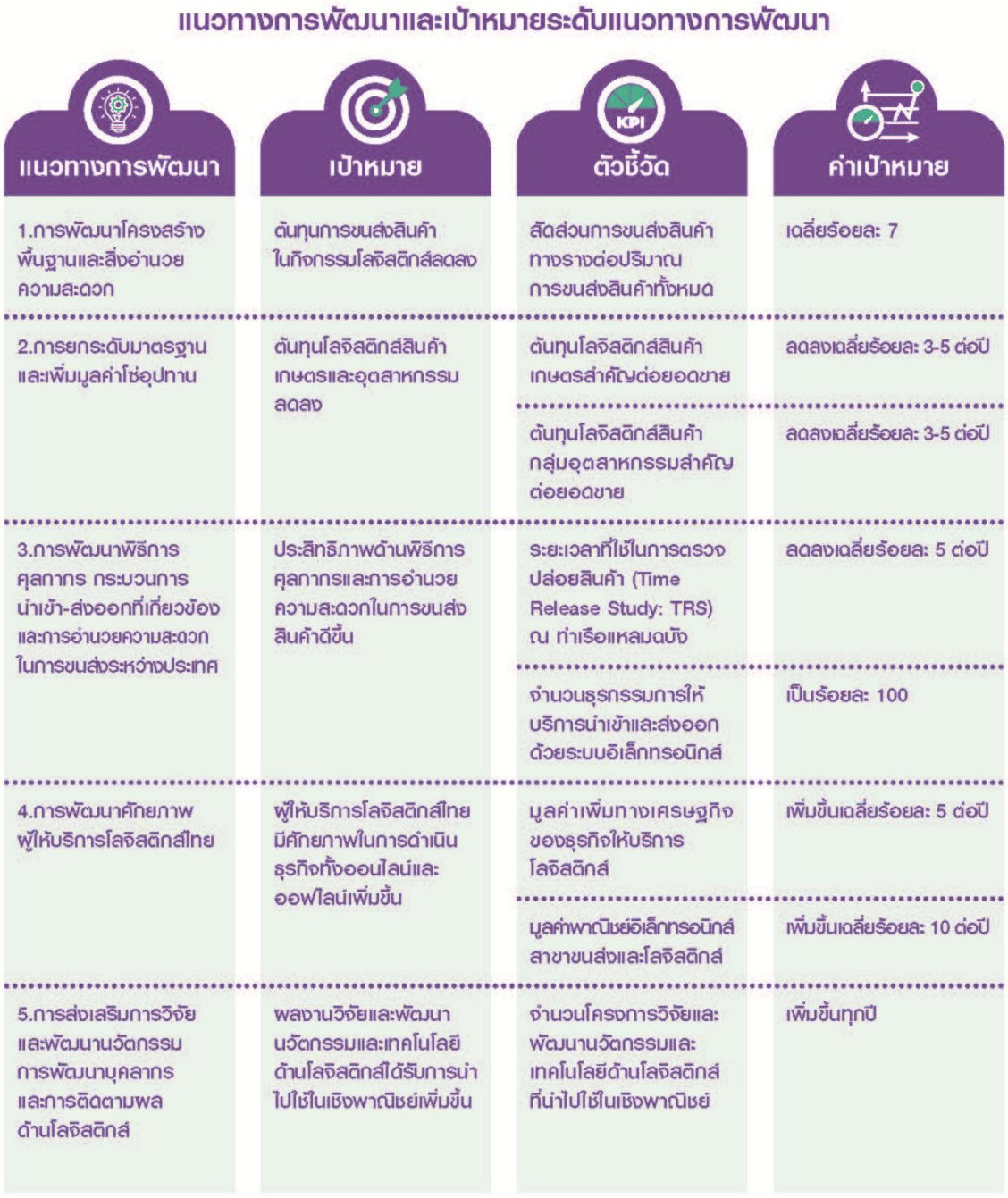
แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 มีฐานะเป็นแผนระดับที่ 3 ซึ่งเป็นกลไกในการถ่ายทอดเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้องไปสู่การปฏิบัติในช่วง 5 ปีที่สองของยุทธศาสตร์ชาติเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์สามารถสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติและแผนแม่บทที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 มีเป้าหมายเพื่อให้ “ระบบโลจิสติกส์เป็นกลไกสำคัญในการผลักดันให้ประเทศไทยเป็นประตูการค้าที่สำคัญในอนุภูมิภาคและภูมิภาค” ที่สอดคล้องกับเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติและแผนแม่บทที่เกี่ยวข้อง และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) โดยอาศัยหลักการและแนวคิด 4 ประการ ดังนี้ (**รูปที่ 1.7-1**)



รูปที่ 1.7-1 หลักการและแนวคิดแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย

โดยมีแนวทางการพัฒนาและเป้าหมาย ดังแสดงใน**รูปที่ 1.7-2** ทั้งนี้ แนวทางการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับ**โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ)** คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก โดยมีกลยุทธ์แสดงใน**ตารางที่ 1.7-1** ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์ที่ 1 การสร้างโครงข่ายการเชื่อมโยงการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ เชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจ พื้นที่อุตสาหกรรม และด่านชายแดนสำคัญ ซึ่งจะช่วยให้การเดินทางและขนส่งสินค้ามีความสะดวกรวดเร็วและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 1.7-2 แนวทางการพัฒนาและเป้าหมาย

ตารางที่ 1.7-1 แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก

กลยุทธ์	แนวทางการพัฒนา
กลยุทธ์ที่ 1 สร้างโครงข่ายการเชื่อมโยงการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ระหว่างท่าเรือ รถไฟ ถนน และท่าอากาศยานอย่างครอบคลุม เชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจ พื้นที่อุตสาหกรรม และด่านชายแดนสำคัญ	พัฒนาเส้นทางขนส่งระหว่างเมืองและถนนเลี่ยงเมือง
	เร่งพัฒนาโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่
	พัฒนาและใช้ประโยชน์ท่าเรือให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
	พัฒนาท่าอากาศยานในภูมิภาคที่มีศักยภาพ
กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาศูนย์บริการโลจิสติกส์และปรับปรุงด่านชายแดนที่สำคัญ	พัฒนาศูนย์บริการโลจิสติกส์สนับสนุนการเป็นศูนย์ขนส่ง และเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งในภูมิภาค
	ปรับปรุงด่านศุลกากรหรือพัฒนาจุดผ่านแดนที่มีศักยภาพทางการค้า
กลยุทธ์ที่ 3 บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานและศูนย์บริการโลจิสติกส์	จัดทำแนวทางการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน
	ส่งเสริมการขนส่งทางรางและทางลำน้ำ
	ส่งเสริมให้ภาครัฐและภาคเอกชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมพัฒนาโครงการ
	ส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการเป็นผู้ให้บริการ
กลยุทธ์ที่ 4 ส่งเสริมการใช้ประโยน์จากความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานและหน่วยงานของรัฐใช้ประโยน์จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาและปรับปรุงบริการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์

1.7.1.6 แผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงการข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนผ่านค่าธรรมเนียมผ่านทาง (MR-MAP)

เป็นการศึกษาแนวทางการบูรณาการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองร่วมกับระบบราง มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและชี้นำการพัฒนาเชิงพัฒนาพื้นที่ รวมถึงพิจารณาความเป็นได้ในการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองร่วมกับระบบรางตามนโยบายรัฐบาล เพื่อลดผลกระทบการเวนคืนและการแบ่งแยกชุมชนให้การลงทุนมีความคุ้มค่า และสามารถแก้ไขปัญหาการคมนาคมขนส่งอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพทั้งโครงข่ายทางหลวงและโครงข่ายทางรถไฟ

จากแนวทางการกำหนดโครงข่ายการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองระบบราง มีระยะทางรวมทั้งหมดประมาณ 6,974 กิโลเมตร เปิดให้บริการแล้วในปัจจุบัน 374 กิโลเมตร (รวมส่วนที่เป็นทางพิเศษของการทางพิเศษแห่งประเทศไทยและถนนกาญจนาภิเษกด้านตะวันตก ที่ยังได้ดำเนินการในรูปแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง) อยู่ระหว่างการก่อสร้าง 317 กิโลเมตร ส่วนที่เหลือ 6,283 กิโลเมตร อยู่ในแผนการพัฒนาตามยุทธศาสตร์การพัฒนาฯ โดยเป็นการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองร่วมกับระบบราง 3,593 กิโลเมตร

1) แนวเหนือ-ใต้ 3 เส้นทาง ระยะทางรวม 3,613 กิโลเมตร ได้แก่

- MR 1 เชียงราย-นราธิวาส ระยะทาง 2,237 กิโลเมตร
- MR 2 กรุงเทพฯ/ชลบุรี-หนองคาย ระยะทาง 897 กิโลเมตร รวมเส้นทางที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง ได้แก่ ช่วงบางปะอิน-นครราชสีมา ระยะทาง 196 กิโลเมตร
- MR 3 บึงกาฬ-สุรินทร์ ระยะทาง 479 กิโลเมตร

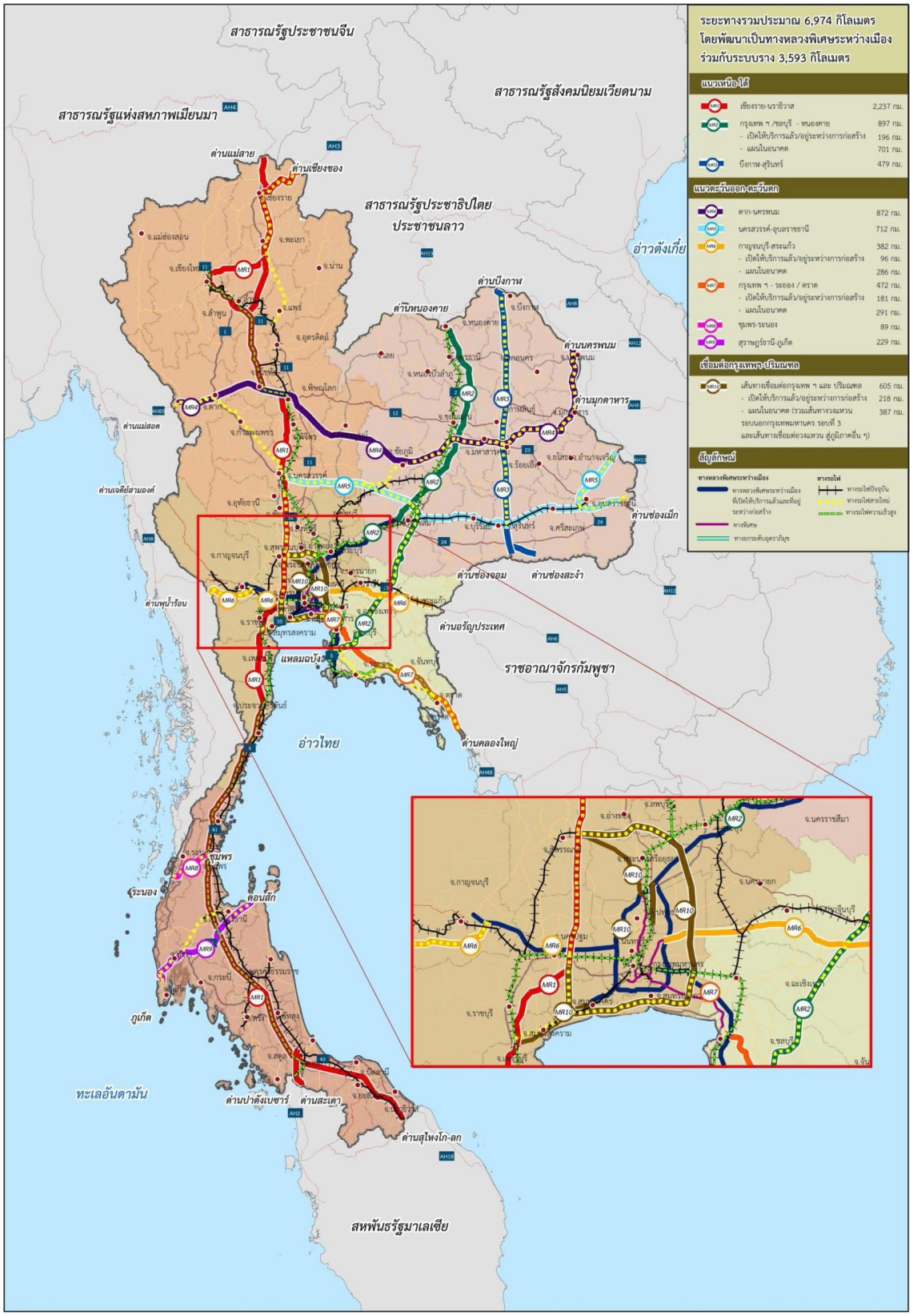
2) แนวตะวันออก-ตะวันตก 6 เส้นทาง ระยะทางรวม 2,756 กิโลเมตร ได้แก่

- MR 4 ตาก-นครพนม ระยะทาง 872 กิโลเมตร
- MR 5 นครสวรรค์-อุบลราชธานี ระยะทาง 712 กิโลเมตร
- MR 6 กาญจนบุรี-สระแก้ว ระยะทาง 382 กิโลเมตร รวมเส้นทางที่อยู่ระหว่างเปิดให้ทดลองวิ่งฟรี ได้แก่ ช่วงบางใหญ่-กาญจนบุรี ระยะทาง 96 กิโลเมตร
- MR 7 กรุงเทพฯ-ระยอง/ตราด 472 กิโลเมตร รวมเส้นทางที่เปิดให้บริการแล้ว ได้แก่ ช่วงกรุงเทพ-พัทยา-มาบตาพุด ระยะทาง 181 กิโลเมตร
- MR 8 ชุมพร-ระนอง ระยะทาง 89 กิโลเมตร
- MR 9 สุราษฎร์ธานี-ภูเก็ต ระยะทาง 229 กิโลเมตร

3) แนวเส้นทางเชื่อมต่อกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (MR 10) จำนวน 5 เส้นทาง ระยะทางรวม 605 กิโลเมตร ได้แก่

- วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร รอบที่ 2 ระยะทาง 193 กิโลเมตร
- วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร รอบที่ 3 ระยะทาง 261 กิโลเมตร (ไม่รวมเส้นทางสุพรรณบุรี-นครปฐม 73 กิโลเมตร ซึ่งเป็นเส้นทางร่วมกันระหว่างเส้นทาง MR1 และวงแหวนรอบนอกกรุงเทพฯ รอบที่ 3 ด้านตะวันตก)
- เส้นทางช่วงบางขุนเทียน-ปากท่อ ระยะทาง 72 กิโลเมตร มีเส้นทางที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง ได้แก่ ช่วงบางขุนเทียน-บ้านแพ้ว ระยะทาง 25 กิโลเมตร
- เส้นทางบางปะอิน-สุพรรณบุรี ระยะทาง 57 กิโลเมตร
- ทางยกระดับอุตราภิมุข ช่วงรังสิต-บางปะอิน ระยะทาง 22 กิโลเมตร

สามารถแสดงภาพร่างแผนบทการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-Map) ดังแสดงใน**รูปที่ 1.7-3**



ที่มา : แผนแม่บททางหลวงพิเศษระหว่างเมือง พ.ศ. 2560 – 2579

รูปที่ 1.7-3 ร่างแผนแม่บทการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP)

สำหรับแผนการดำเนินงาน MR-MAP ได้มีการตั้งเป้าหมายที่จะทำการพัฒนาให้แล้วเสร็จภายใน 20 ปี แต่มีโครงการที่เร่งดำเนินการภายใน 5 ปีแรก เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลที่มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาด้านพื้นที่ การแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด รวมทั้งการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมทุกรูปแบบให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และโครงการอื่นๆ ในระยะ 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ ความสำคัญของโครงการโดยผลการจัดทำแผนแม่บทโครงการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP) ตามระยะดำเนินการ 20 ปี ดัง**ตารางที่ 1.7-2**

ตารางที่ 1.7-2 แผนแม่บทโครงการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP) ตามระยะดำเนินการ 20 ปี

แผนระยะ 5 ปี (ก่อสร้างภายใน พ.ศ. 2566-2570)							
โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง				โครงการระบบราง			
เส้นทาง	ระยะทาง (กม.)	ปีก่อสร้าง (พ.ศ.)	ปีเปิด (พ.ศ.)	เส้นทาง	ระยะทาง (กม.)	ปีก่อสร้าง (พ.ศ.)	ปีเปิด (พ.ศ.)
นครปฐม-ชะอำ	128	2567	2570	รถไฟความเร็วสูง กรุงเทพฯ-หัวหิน	211	2569	2574
วงแหวนรอบนอกกรุงเทพฯ รอบที่ 3 ด้านใต้ ทล. 34-ทล. 35	79	2569	2573	รถไฟสายใหม่ วงแหวนรอบนอกกรุงเทพฯ รอบที่ 3 ด้านใต้ ช่วง ทล. 34-ทล. 35	79	2569	2573
ชลบุรี (แหลมฉบัง-ปราจีนบุรี)	147	2569	2573	รถไฟสายใหม่ ชลบุรี (แหลมฉบัง-ปราจีนบุรี)	142	2569	2573
วงแหวนรอบนอกกรุงเทพฯ รอบที่ 3 ตะวันออก ช่วง ทล. 305-ทล. 34	52	2569	2573	รถไฟสายใหม่ วงแหวนรอบนอกกรุงเทพฯ รอบที่ 3 ด้านตะวันออก ช่วง ทล. 34-ทล. 35 ช่วงทางรถไฟสายตะวันออก-ทล. 35	15	2569	2573
ชุมพร-ระนอง	89	2569	2573	รถไฟสายใหม่ ชุมพร-ระนอง	91	2569	2573
นครราชสีมา-ขอนแก่น	136	2570	2573	รถไฟทางคู่ ขอนแก่น-หนองคาย	167	2567	2570

ที่มา : แผนปฏิบัติการด้านคมนาคม พ.ศ. 2566-พ.ศ. 2570 (อ้างถึง : การศึกษาจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง พ.ศ. 2565)

ซึ่งหากมีการก่อสร้างโครงการพัฒนาทางพิเศษระหว่างเมืองและระบบรางดังกล่าว อาจจะส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่ผ่านพื้นที่โครงการในอนาคต ดังนั้น ที่ปรึกษาจะนำเส้นทางนี้มาประกอบการศึกษาทบทวนในโครงข่ายการเดินทางและขนส่งที่ใกล้เคียงในอนาคตของโครงการด้วย

1.7.1.7 แผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก 1 (ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง) พ.ศ. 2566-2570

แผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก 1 (พ.ศ. 2566-2570) ได้นำกรอบการพัฒนา “**ฐานเศรษฐกิจสีเขียวขั้นนำของอาเซียน ควบคู่กับคุณภาพการดำรงชีวิตของประชาชนที่ดี**” ตามแผนพัฒนาภาคตะวันออก พ.ศ. 2566-2570 มาเชื่อมโยงกับการกำหนดเป้าหมายการพัฒนากลุ่มจังหวัด คือ “**เศรษฐกิจชั้นนำ พัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืนบนพื้นฐานสังคมเป็นสุข**” โดยประเด็นการพัฒนาแต่ละด้านสอดคล้องและเชื่อมโยงกัน ดังนี้

1) พัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นกำลังหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของภาคตะวันออกอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับประเด็นการพัฒนากลุ่มจังหวัดที่ 1 พัฒนาพื้นที่เพื่อส่งเสริมการค้า การลงทุนอุตสาหกรรม มุ่งสู่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่ดีและทันสมัย

2) พัฒนาเมืองและพื้นที่ชนบทให้มีความทันสมัยและน่าอยู่ พร้อมทั้งยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในทุกช่วงวัยสอดคล้องกับประเด็นการพัฒนากลุ่มจังหวัดที่ 1 พัฒนาพื้นที่เพื่อส่งเสริมการค้า การลงทุนอุตสาหกรรม มุ่งสู่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่ดีและทันสมัย และสอดคล้องกับประเด็นการพัฒนากลุ่มจังหวัดที่ 5 พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในทุกช่วงวัยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความมั่นคงปลอดภัย และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดช่วงชีวิต

3) พัฒนาการเกษตรคุณภาพและผลตอบแทนสูง เชื่อมโยงสู่การผลิตอาหารปลอดภัย การผลิตพลังงานทดแทน และพืชสมุนไพรทางการแพทย์สอดคล้องกับประเด็นการพัฒนากลุ่มจังหวัดที่ 2 พัฒนาพื้นที่ให้เป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรที่ได้มาตรฐานและมีมูลค่าสูง

4) รักษาและยกระดับการท่องเที่ยวคุณภาพในแหล่งท่องเที่ยวหลักและแหล่งท่องเที่ยวทางเลือก รวมทั้งการพัฒนาธุรกิจเกี่ยวเนื่องที่เน้นคุณค่าอัตลักษณ์ ความยั่งยืน และเหมาะสมกับคนทุกช่วงวัย สอดคล้องกับประเด็นการพัฒนาจังหวัดที่ 3 ส่งเสริมและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก สินค้า และบริการด้านการท่องเที่ยว

5) เสริมสร้างความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการเพิ่มประสิทธิภาพการรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สอดคล้องกับประเด็นการพัฒนากลุ่มจังหวัดที่ 4 ส่งเสริมและพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โดยสามารถสรุปประเด็นการพัฒนากลุ่มจังหวัดและแผนงานและโครงการที่สำคัญ ดัง**ตารางที่ 1.7-3**

จากการวิเคราะห์สรุปได้ว่า **โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ)** มีความสอดคล้องกับประเด็นการพัฒนากลุ่มจังหวัด ใน**ประเด็นที่ 1 พัฒนาพื้นที่เพื่อส่งเสริมการค้า การลงทุนอุตสาหกรรม มุ่งสู่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่ดีและทันสมัย** และ**ประเด็นที่ 3 ส่งเสริมและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก สินค้าและการบริการด้านการท่องเที่ยว** โดยมีโครงการที่สำคัญ ดังนี้ โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์เชื่อมโยงเข้าสู่พื้นที่อุตสาหกรรมรองรับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โครงการพัฒนาและปรับปรุงเส้นทางคมนาคมเพื่อรองรับการขยายตัวด้านเศรษฐกิจและสังคม โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเส้นทางคมนาคมเชื่อมโยงเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยว รองรับการขยายตัวภาคการท่องเที่ยว และโครงการสีสันอีอีซี (Colors of EEC) เป็นต้น

ตารางที่ 1.7-3 ประเด็นการพัฒนากลุ่มจังหวัดและแผนงาน และโครงการที่สำคัญของแผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก 1

ประเด็นการพัฒนากลุ่มจังหวัด	แผนงาน	โครงการที่สำคัญ
1. พัฒนาพื้นที่เพื่อส่งเสริมการค้า การลงทุนอุตสาหกรรม มุ่งสู่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่ดีและทันสมัย	แผนงานพัฒนาพื้นที่สู่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่ดีและทันสมัย	1. โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์เชื่อมโยงเข้าสู่พื้นที่อุตสาหกรรมรองรับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 2. โครงการพัฒนาและปรับปรุงเส้นทางคมนาคมเพื่อรองรับการขยายตัวด้านเศรษฐกิจและสังคม 3. โครงการพัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยี เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน รองรับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และยกระดับสู่อุตสาหกรรม 4.0 4. โครงการพัฒนาศักยภาพและทักษะกำลังคน เพื่อรองรับการเติบโตของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
2. พัฒนาพื้นที่ให้เป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรที่ได้มาตรฐานและมีมูลค่าสูง	แผนงานพัฒนาด้านการเกษตร	1. โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบการบริหารจัดการน้ำเพื่อส่งเสริมด้านการเกษตร 2. โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและสร้างมูลค่าสินค้าเกษตรปลอดภัยและได้มาตรฐาน 3. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสร้างต้นแบบเกษตรเชิงสร้างสรรค์ 4. โครงการเมืองนวัตกรรมอาหาร 5. โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการศูนย์กระจายสินค้าทางการเกษตร
3. ส่งเสริมและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก สินค้าและการบริการด้านการท่องเที่ยว	แผนงานพัฒนาด้านการท่องเที่ยวและการบริการ	1. โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเส้นทางคมนาคมเชื่อมโยงเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยว รองรับการขยายตัวภาคการท่องเที่ยว 2. โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยวภายในกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก 1 3. โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสร้างความเชื่อมั่นในความปลอดภัยเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน 4. โครงการส่งเสริมและยกระดับผลิตภัณฑ์สินค้าท่องเที่ยวชุมชนกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก 1 (ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง) 5. โครงการพัฒนาบุคลากรด้านการท่องเที่ยวในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 6. โครงการสีสันอีอีซี (Colors of EEC)

ตารางที่ 1.7-3 ประเด็นการพัฒนากลุ่มจังหวัดและแผนงาน และโครงการที่สำคัญของแผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก 1 (ต่อ)

ประเด็นการพัฒนากลุ่มจังหวัด	แผนงาน	โครงการที่สำคัญ
4. ส่งเสริมและพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	แผนงานพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1. โครงการอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และสัตว์ป่า 2. โครงการบริหารจัดการขยะที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน 3. โครงการศึกษาและวิจัยเพื่ออนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5. พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในทุกช่วงวัยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีมีความมั่นคง ปลอดภัย และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดช่วงชีวิต	แผนงานพัฒนาคุณภาพชีวิต	1. โครงการพัฒนาทักษะชีวิตและการคิดคำนวณของนักเรียนมัธยมศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมสู่ตลาดแรงงานในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 2. โครงการพัฒนาทักษะอาชีพของกลุ่มแรงงานสูงอายุนอกระบบด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล 4. โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตเด็ก เยาวชนและกลุ่มเปราะบางทางสังคมให้มีส่วนร่วมพัฒนาเศรษฐกิจของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก 1

1.7.1.8 แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค พ.ศ. 2560-2580

แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจสังคมการสาธารณูปโภค สาธารณูปการ การคมนาคมขนส่ง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่และรองรับการพัฒนาเมืองและชุมชนในอนาคต

1) แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน

การจัดทำแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยได้วางแผนรองรับการพัฒนาพื้นที่ในอนาคตในระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2580) ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่ 8,291,250 ไร่ รองรับประชากร 6,006 ล้านคน โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังแสดงใน **รูปที่ 1.7-4**

2) แผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค

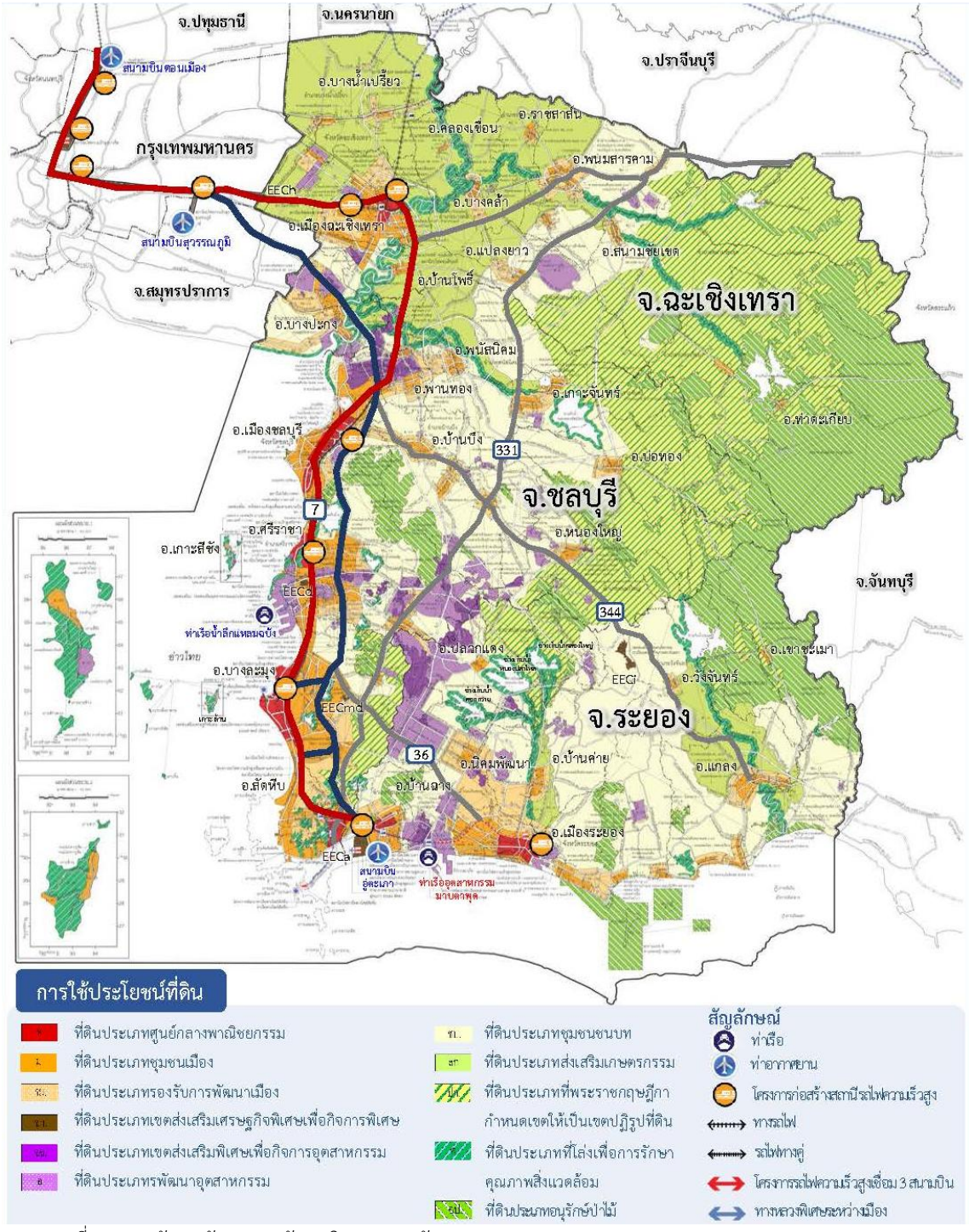
แผนผังระบบสาธารณูปโภค ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระบบการควบคุมและขจัดมลภาวะ ได้จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมและพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ดังนี้

(ก) แผนผังระบบคมนาคมและขนส่ง

- โครงการระบบคมนาคมขนส่งประเภทถนน ให้ใช้ประโยชน์ในที่ดินบริเวณแนวถนนสาย ก ถนนสาย ข ถนนสาย ค ถนนสาย ง ถนนสาย จ ถนนสาย ฉ ถนนสาย ช ถนนสาย ฌ ถนนสาย ญ และถนนสาย ฎ ห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการอื่น นอกจากกิจการตามที่กำหนดต่อไปนี้
  - การสร้างถนนหรือเกี่ยวข้องกับถนน และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
  - การสร้างรั้วหรือกำแพง
- โครงการระบบคมนาคมขนส่งประเภทสถานีขนส่ง ให้เป็นไปดังต่อไปนี้
  - โครงการประเภท คส. 1 ให้เป็นโครงการปรับปรุงท่าอากาศยาน จำนวน 1 แห่ง
  - โครงการประเภท คส. 2 ให้เป็นโครงการปรับปรุงท่าเรือ จำนวน 4 แห่ง
  - โครงการประเภท คส. 3-1 ให้เป็นโครงการปรับปรุงสถานีรถไฟ จำนวน 9 แห่ง
  - โครงการประเภท คส. 3-2 ให้เป็นโครงการก่อสร้างสถานีรถไฟ จำนวน 2 แห่ง
  - โครงการประเภท คส. 4 ให้เป็นโครงการก่อสร้างสถานีรถไฟความเร็วสูง จำนวน 10 แห่ง
- ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนงานและโครงการเพื่อพัฒนาตามวัตถุประสงค์ นโยบาย มาตรการ และวิธีดำเนินการ ตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนผังระบบคมนาคมและขนส่ง

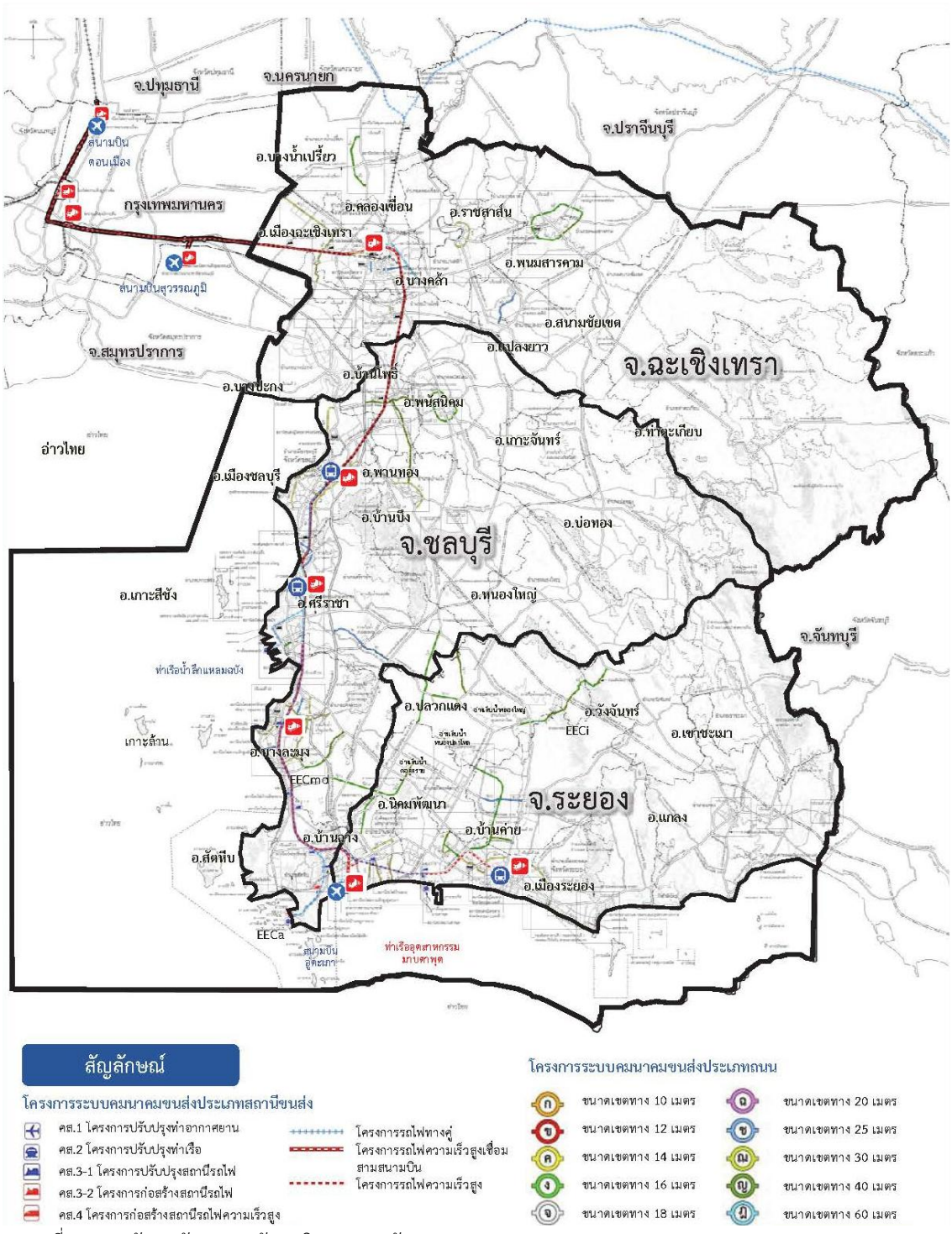
❑ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการจัดทำงบประมาณ เพื่อพัฒนาตามแผนงานและโครงการตามแผนผังระบบคมนาคมและขนส่ง

ดังแสดงใน**รูปที่ 1.7-5**



ที่มา : แผนผังการพัฒนา เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก, พ.ศ. 2562

รูปที่ 1.7-4 การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดฉะเชิงเทรา



ที่มา : แผนผังการพัฒนา เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก, พ.ศ. 2562

รูปที่ 1.7-5 แผนผังระบบคมนาคมและขนส่ง

(ข) แผนผังระบบการตั้งถิ่นฐานและภูมิสังคม

❑ แผนผังระบบการตั้งถิ่นฐานและภูมิสังคม มีนโยบายในการพัฒนาพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของแผนผัง ดังต่อไปนี้

■ เพื่อวางระบบเมืองและการตั้งถิ่นฐานตามศักยภาพและบทบาทหน้าที่เพื่อรองรับการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว การบริการสาธารณะ ระบบโครงสร้างพื้นฐานและคมนาคมขนส่ง ให้เกิดความเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ ให้เป็นไปตามแผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังโครงสร้างพื้นฐานและคมนาคมขนส่ง ให้เกิดความเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ ให้เป็นไปตามแผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค และรองรับการขยายตัวของประชากร และกิจการเป้าหมายในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

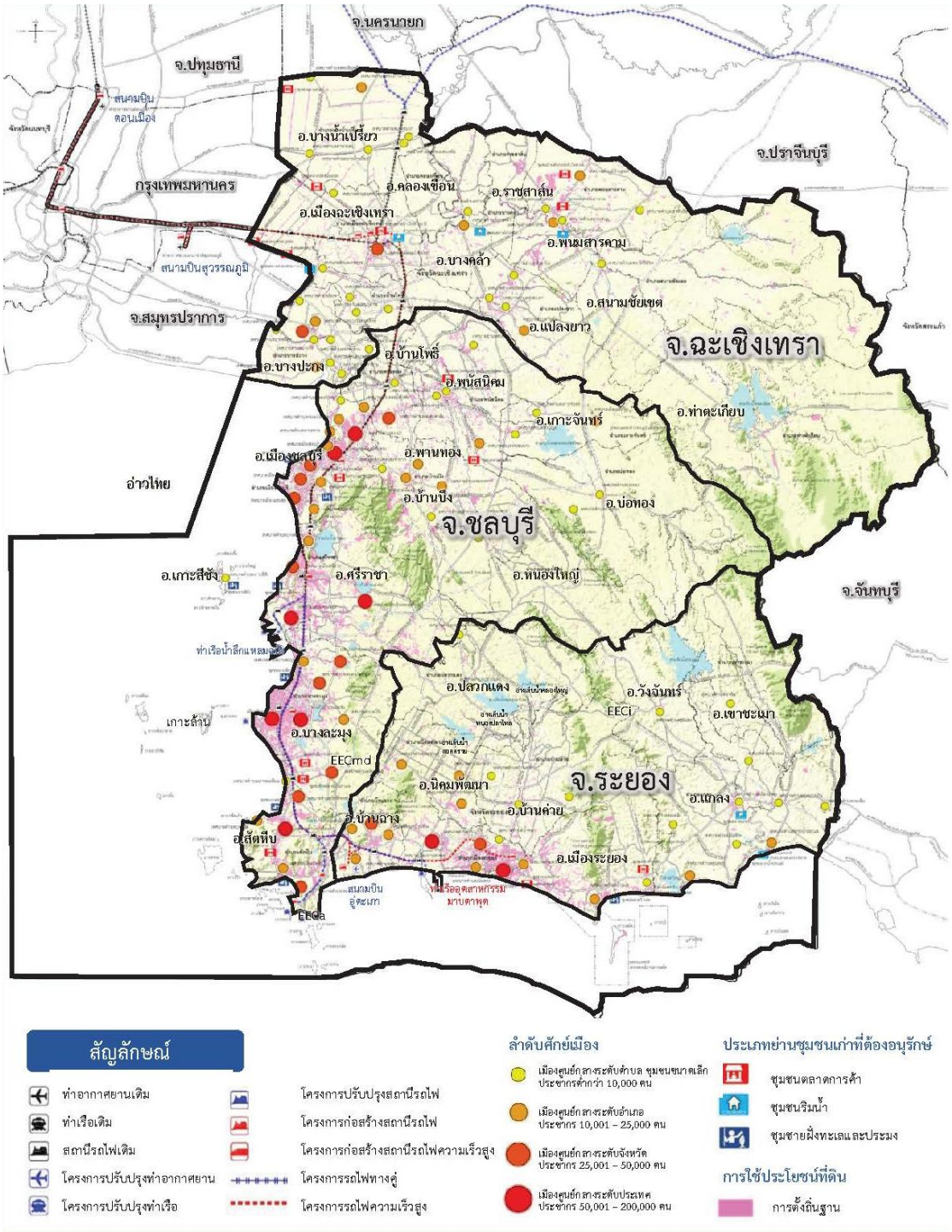
■ ส่งเสริมการพัฒนาเมืองตามศักยภาพและบทบาทหน้าที่ พร้อมทั้งสงวนรักษาและอนุรักษ์ชุมชนที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และวิถีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์

■ ส่งเสริมให้มีการพัฒนาเมืองใหม่โดยใช้แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ พร้อมทั้งรักษาและปรับปรุงเมืองเก่าให้เกิดเอกลักษณ์และคุณค่าของชุมชนเมืองเก่า

■ ส่งเสริมการกำหนดพื้นที่พัฒนาการท่องเที่ยวรูปแบบต่างๆ ให้สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่และเอกลักษณ์ของชุมชน ตามกลุ่มศักยภาพ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยการท่องเที่ยวในชุมชน แหล่งธรรมชาติและเกษตรกรรม การท่องเที่ยวในชุมชนแหล่งวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวในความสนใจพิเศษ

■ ส่งเสริมให้มีการพัฒนาเมืองและการตั้งถิ่นฐานแบบรวมกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มเมืองอนุรักษ์ชุมชนดั้งเดิม กลุ่มเมืองอุตสาหกรรม กลุ่มเมืองการค้า และกลุ่มเมืองท่องเที่ยว เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและสร้างความเป็นอยู่ที่ดีในสังคม ดำรงรักษาวิถีชีวิตของชุมชนดั้งเดิม สร้างประสิทธิภาพในการผลิต สร้างมูลค่าสินค้า และการบริการ

ดังแสดงใน**รูปที่ 1.7-6**



ที่มา : แผนผังการพัฒนา เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก, พ.ศ. 2562

รูปที่ 1.7-6 แผนผังระบบการตั้งถิ่นฐานและภูมิสังคม

1.7.1.9 แผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566-2570

จังหวัดชลบุรีได้จัดทำแผนพัฒนาจังหวัด พ.ศ. 2566-2570 (ฉบับทบทวนปีงบประมาณ พ.ศ. 2568) โดยมีเป้าหมายการพัฒนาจังหวัด ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายแผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี และรายละเอียดประเด็นการพัฒนา 6 ประเด็น ดังนี้

1) เป้าหมายการพัฒนาจังหวัด (วิสัยทัศน์จังหวัด)

"เมืองนวัตกรรมชั้นนำ สร้างเศรษฐกิจใหม่ สู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน"

2) ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายแผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566-2570 (ฉบับทบทวนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568)

ตารางที่ 1.7-4 ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายแผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566-2570 (ฉบับทบทวนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568)

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย					พ.ศ. 2566-2570
	2566	2567	2568	2569	2570	
1. ร้อยละของการขยายตัวผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเพิ่มขึ้น	1	2	2.5	3.5	5	ร้อยละ 5
2. ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของสถานประกอบการผ่านเกณฑ์อุตสาหกรรมสีเขียวสู่ระดับที่ 2 ขึ้นไป	2	2.5	3	3.5	4	ร้อยละ 4
3. ร้อยละรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดชลบุรีที่เพิ่มขึ้น	5	6	7	8	8	ร้อยละ 8
4. ร้อยละของรายได้ต่อหัวของประชากรเพิ่มขึ้น	0.5	0.5	1	1.5	1.5	ร้อยละ 1.5
5. จำนวนพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นอย่างน้อย	100	100	100	100	100	500

ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566-2570 ฉบับทบทวน พ.ศ. 2568

3) ประเด็นการพัฒนาจังหวัดแผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566-2570 (ฉบับทบทวนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568)

<u>ประเด็นการพัฒนาที่ 1</u> สนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมอุตสาหกรรม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

เป้าประสงค์

(1) เพื่อสนับสนุนให้ภาคอุตสาหกรรมมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality)

(2) เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถอยู่ร่วมกับสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน

(3) เพื่อยกระดับให้ผู้ประกอบการ SMEs รายใหม่เข้าสู่ BCG Model

แนวทางการพัฒนา

(1) สร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมและดิจิทัลตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม เพื่อการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ร่วมกัน

(2) สนับสนุนองค์ความรู้ด้านกฎหมาย นโยบายการลงทุน และการสร้างความเข้าใจในการดำเนินนโยบายด้านเศรษฐกิจในพื้นที่ เพื่อสร้างแนวทางในการพัฒนาไปในทิศทางเดียวกัน

(3) อำนวยความสะดวกและลดขั้นตอนการเข้าสู่กระบวนการพัฒนาสินค้าและบริการ

(4) ส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมใช้เทคโนโลยีสะอาดในกระบวนการผลิต

(5) สนับสนุนให้อุตสาหกรรมใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตอุตสาหกรรม

(6) ส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์และธุรกิจระดับชุมชนได้รับการรับรองมาตรฐาน

<u>ประเด็นการพัฒนาที่ 2</u> ยกระดับให้เป็นจังหวัดท่องเที่ยวที่มีคุณภาพระดับนานาชาติ

เป้าประสงค์

(1) ส่งเสริมและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว สินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวให้มีคุณภาพ สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ทุกกลุ่ม (เด็ก ผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุ คนพิการ)

(2) รายได้จากการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น

แนวทางการพัฒนา

(1) พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้เป็นระดับสากลและมีชื่อเสียงระดับโลก

(2) ส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนให้มีศักยภาพพร้อมรองรับนักท่องเที่ยว

(3) พัฒนาปัจจัย/โครงสร้างพื้นฐานสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยวและสร้างความปลอดภัยชีวิตและทรัพย์สินขอนักท่องเที่ยวให้ได้มาตรฐานในระดับนานาชาติ

(4) ยกระดับศักยภาพด้านสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวให้มีคุณภาพ และส่งเสริมช่องทางการตลาดให้ตรงกับกลุ่มตลาดเป้าหมาย

(5) พัฒนาศักยภาพบุคลากรและสถานประกอบการด้านการท่องเที่ยวให้มีคุณภาพเพื่อรองรับเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก

<u>ประเด็นการพัฒนาที่ 3</u> สร้างเสริมนวัตกรรมเกษตรสู่เศรษฐกิจ BCG

เป้าประสงค์

(1) เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร

(2) สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตรโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม

(3) ส่งเสริมการตลาด เพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย และสร้างเครือข่ายตลาดออนไลน์ด้านการเกษตร

(4) เพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมด้านการเกษตร

แนวทางการพัฒนา

(1) พัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลนวัตกรรมการเกษตร

(2) ส่งเสริมพัฒนาการเกษตรอัจฉริยะ

(3) พัฒนาเกษตรกรในการผลิตการเกษตร ตามแนวทาง BCG

(4) ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาการผลิตและคุณภาพด้านการจัดการหลังเก็บเกี่ยว

(5) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมในการแปรรูปการเกษตร

(6) ส่งเสริมการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการสร้างแบรนด์

(7) ส่งเสริมการตลาดและเชื่อมโยงเครือข่ายเพื่อประชาสัมพันธ์เพิ่มช่องทางจำหน่าย

(8) ส่งเสริมและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร

(9) ส่งเสริมเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการเกษตร

(10) เพิ่มพื้นที่เก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้งและรับน้ำในฤดูฝนบรรเทาอุทกภัย

(11) ก่อสร้างและพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำ

<u>ประเด็นการพัฒนาที่ 4</u> ยกระดับประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาครัฐและเอกชน โครงสร้างพื้นฐานและคมนาคม รองรับเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก

เป้าประสงค์

(1) ระบบขนส่งและการให้บริการเชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจและชุมชนที่มีประสิทธิภาพ

(2) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้มีความพร้อมรองรับการขยายตัวของเมือง และพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

(3) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐ

(4) เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการประชาสัมพันธ์เชิงรุกของภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารยุคใหม่

แนวทางการพัฒนา

(1) พัฒนาและปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้สามารถรองรับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจและสังคม การขนส่งสินค้าและการขนส่งมวลชน

(2) พัฒนาระบบขนส่งทางบกและทางน้ำเพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจในอนาคต

(3) ปรับปรุงจุดเสี่ยงหรือจุดอันตรายบนถนนหรือโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ให้มีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน

(4) พัฒนาระบบขนส่งทางถนนตามผังเมืองในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

(5) ส่งเสริมการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพระบบจำหน่ายน้ำประปา

(6) ส่งเสริมการขยายระบบจำหน่ายไฟฟ้าเพิ่มเติมให้กับผู้ใช้รายใหม่ รวมทั้งปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้พร้อมใช้งาน มั่นคง เชื่อถือได้และปลอดภัย

(7) ปรับปรุงและก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำชุมชน

(8) พัฒนาระบบสาธารณูปการเพื่อรองรับการขยายตัวของเมือง เช่น สวนสาธารณะ ท่าเทียบเรือลานอเนกประสงค์

(9) พัฒนาแหล่งน้ำใหม่และปรับปรุงแหล่งน้ำเดิมให้มีปริมาณกักเก็บน้ำเพิ่มขึ้น

(10) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึงข้อมูลภาครัฐ ส่งเสริมกระบวนการประชาสัมพันธ์เชิงรุกของภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารยุคใหม่

<u>ประเด็นการพัฒนาที่ 5</u> สร้างสรรค์สังคมให้มั่นคงมีคุณภาพและยั่งยืน

เป้าประสงค์

(1) ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถเข้าถึงสิทธิสวัสดิการสังคมรวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจและเข้าถึงสิทธิตามกฎหมายมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและเป็นเมืองน่าอยู่

(2) สถาบันการศึกษาเพิ่มการพัฒนาเพื่อการมีงานทำ ก้าวล้ำเทคโนโลยี สร้างภาคีเครือข่าย พัฒนาคนทุกช่วงวัยก้าวไกลทางด้านวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม น้อมนำศาสตร์พระราชา เพื่อพัฒนาคุณภาพสู่สากล

(3) ผู้เรียนและกำลังแรงงานได้รับการเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยี ดิจิทัล นวัตกรรมและการสื่อสาร เข้าสู่ Thailand 4.0

(4) แรงงานมีงานทำมีหลักประกันที่มั่นคงมีการปลอดภัยในการทำงานมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย และสถานประกอบการมีมาตรฐานแรงงานมีความรับผิดชอบ

(5) ประชาชนมีการประยุกต์ใช้ “ศาสตร์พระราชา” เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี และมีภูมิคุ้มกัน

(6) การสร้างภูมิคุ้มกันให้ประชาชนมีความเข้าใจเรื่องด้านความมั่นคง อาทิเช่น ปัญหายาเสพติด ปัญหาด้านค้ามนุษย์ และอาชญากรรมต่างๆ

แนวทางการพัฒนาง

(1) พัฒนาประสิทธิภาพระบบการป้องกันความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เสริมสร้างศักยภาพในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและป้องกันปราบปรามยาเสพติด

(2) ส่งเสริมมาตรการ/เสริมสร้างองค์ความรู้การลดอุบัติเหตุและความเสียหายจากอุบัติเหตุจราจร

(3) พัฒนาช่องทางการเข้าถึงการอำนวยความยุติธรรมและสิทธิตามกฎหมาย

(4) เสริมพลังความรับผิดชอบต่อสังคมของทุกภาคีเครือข่ายในการจัดสวัสดิการสังคม

(5) สร้างภูมิคุ้มกันและส่งเสริมการเข้าถึงสิทธิสวัสดิการและโอกาสทางสังคม

(6) เสริมสร้างประสิทธิภาพทางสังคมสร้างภูมิคุ้มกันทางสังคมให้กับคนในสังคม และกลุ่มเป้าหมายมีความเข้มแข็ง

(7) ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพสถานศึกษาและระบบการบริหารจัดการองค์ความรู้ใหม่ให้มีประสิทธิภาพสามารถตอบสนองกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลายได้อย่างทั่วถึง

(8) ผู้เรียนทุกช่วงวัยมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา มีคุณลักษณะนิสัยและทักษะอาชีพตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

(9) บุคลากรมีความรู้ความสามารถในการจัดการศึกษาด้านการวิจัย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม สิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่มาตรฐานสากล และมีทักษะการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการจัดการศึกษาเพื่อการมีงานทำ จังหวัดชลบุรี

(10) ส่งเสริมการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับกลางและระดับสูงที่สอดคล้องกับความต้องการตลาดแรงงาน

(11) สร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการโดยมีการวิเคราะห์และจัดทำแผนผลิตและพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของจังหวัด/กลุ่มจังหวัด

(12) ส่งเสริมให้แรงงานมีทักษะ มีงานทำ มีหลักประกันที่มั่นคง มีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายคุ้มครองแรงงาน

(13) ส่งเสริมให้แรงงานได้รับการคุ้มครองแรงงานตามกฎหมาย

(14) ส่งเสริมให้สถานประกอบการมีความรู้ตามมาตรฐานแรงงานไทย และความรับผิดชอบต่อสังคม

(15) ส่งเสริมการนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้จนเป็นวิถีชีวิต

(16) ส่งเสริมแนวคิด “สังคมเป็นของประชาชนทุกคน” ให้ประชาชนตระหนักถึงความรู้สึกการเป็นเจ้าของเพื่อเป็นภูมิคุ้มกันให้สภาพสังคมมีความมั่นคง

<u>ประเด็นการพัฒนาที่ 6</u> บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดความสมดุลและมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน

เป้าประสงค์

(1) ทรัพยากรธรรมชาติมีความอุดมสมบูรณ์

(2) แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติได้รับการฟื้นฟูและพัฒนา

(3) แม่น้ำ ลำคลอง ลำห้วยธรรมชาติได้รับการฟื้นฟูและพัฒนา

(4) ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(5) การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเป็นไปตามแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจังหวัดสะอาดประจำปี

(6) คุณภาพอากาศเป็นไปตามค่ามาตรฐานต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต

แนวทางการพัฒนา

(1) ฟื้นฟูพื้นที่ป่า เพิ่มแหล่งน้ำ อาหาร แร่ธาตุให้มีความอุดมสมบูรณ์โดยการมีส่วนร่วม

(2) ปรับปรุงพื้นที่แหล่งอาหารสำหรับสัตว์ป่า

(3) เพิ่มจำนวนแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำและหญ้าทะเล

(4) ฟื้นฟูและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วม

(5) การอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อม แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติให้มีระบบนิเวศที่ดี

(6) สร้างความเข้มแข็งให้แก่ภาคประชาชน เพื่อระดมความร่วมมือในการคุ้มครองและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(7) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะที่ต้นทาง

1.7.1.10 แผนปฏิบัติการด้านโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ

แผนปฏิบัติการด้านโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแผนหลักในการพัฒนาศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ให้มีความทันสมัยระดับนานาชาติที่น่าอยู่ มีสภาพเหมาะสมกับการรองรับธุรกิจต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ EEC และการอยู่อาศัยอย่างสะดวก ปลอดภัย เข้าถึงได้โดยถ้วนหน้าและประกอบกิจการอย่างมีคุณภาพ ซึ่งเป็นไปตามมาตรา 6 แห่งพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561 และสอดคล้องกับนโยบายของรัฐ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 และแผนภาพรวมการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก รวมทั้งมีระบบเทคโนโลยีอัจฉริยะครบทั้ง 7 ด้าน ตามหลักเกณฑ์สำนักงานเมืองอัจฉริยะประเทศไทย สามารถพึ่งพาตัวเองได้ และรองรับสภาวะโลกในอนาคต

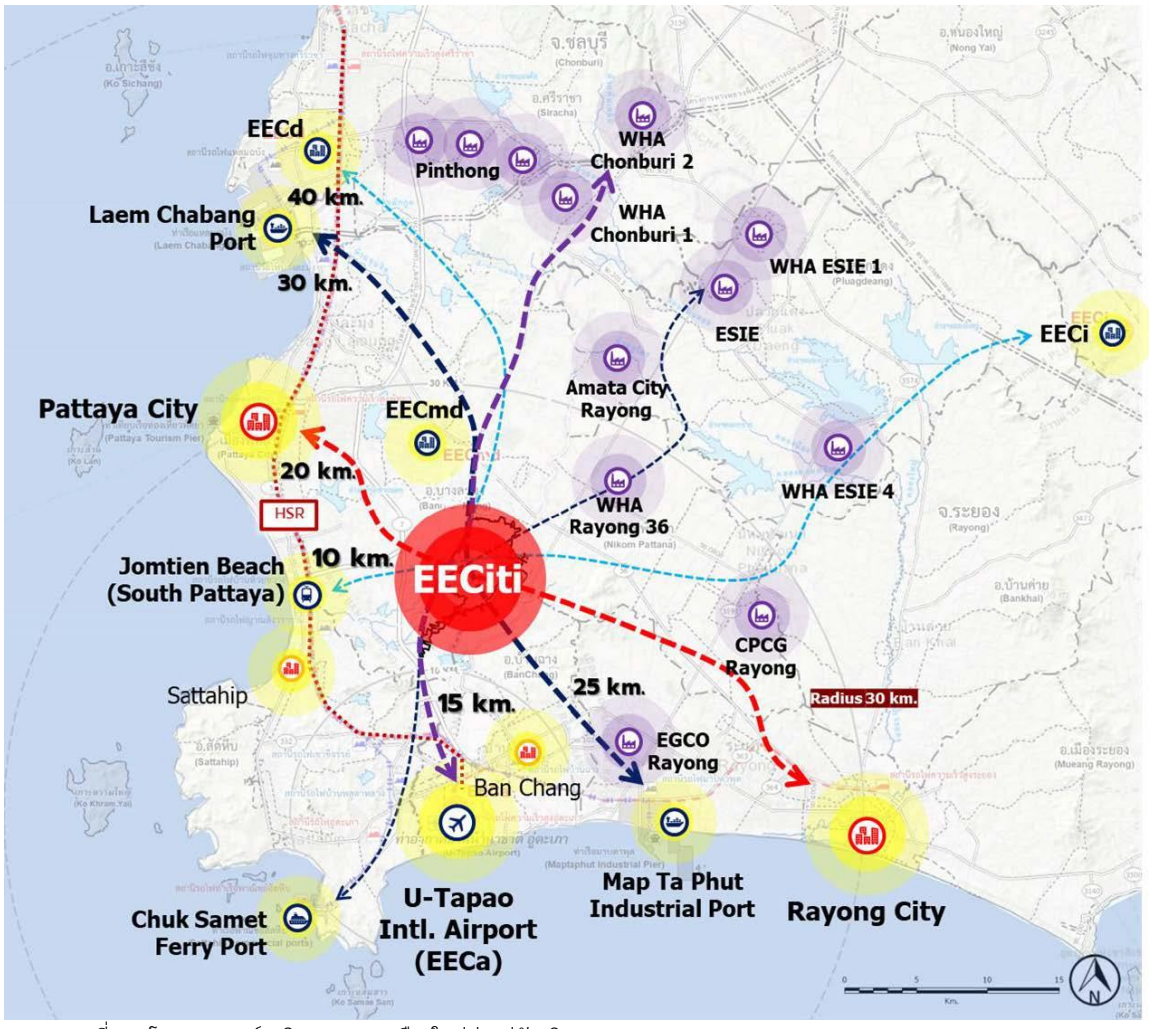
1) ความจำเป็นของโครงการ

การพัฒนาโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ตั้งอยู่ภายในรัศมี 30 กม. รอบสนามบินอู่ตะเภา เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนามหานครการบินภาคตะวันออกโดยอยู่ตอนกลางของมหานครการบิน ดังแสดงใน**รูปที่ 1.7-7** เพื่อรองรับการขยายตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจที่สอดคล้องและสนับสนุนอุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษ ที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาสนามบินอู่ตะเภา และเมืองการบิน ตลอดจนจากการพัฒนาพื้นที่ EEC ซึ่งจะทำให้มีประชากรเพิ่มขึ้น 1.5 ล้านคน และผู้เดินทาง 70 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2580 โดยโครงการฯ นี้มีเป้าหมายเป็นศูนย์กลางธุรกิจและการเงินระดับภูมิภาค เป็นเมืองธุรกิจคู่กรุงเทพฯ โดยมีแหล่งที่อยู่อาศัยสำหรับคนทุกกลุ่ม เช่น นักลงทุน คนที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ สตาร์ทอัพ ซึ่งจะช่วยลดความหนาแน่น ไม่ให้เกิดชุมชนแออัดในพัทยา และระยอง โดยตั้งเป้าหมายว่าในปี พ.ศ. 2585 จะมีประชากรประมาณ 350,000 คน รวมประชากรในพื้นที่เดิมการพัฒนาโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ นอกจากจะรองรับการลงทุนในภาคธุรกิจและบริการ และยังเป็นที่อยู่อาศัยชั้นดีที่ช่วยลดความแออัดของเมืองเดิมโดยรอบมหานครการบินภาคตะวันออกเป็นการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค เพื่อลดความแออัดของกรุงเทพฯ เป็นกรุงเทพฯ แห่งที่ 2 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากการมีทั้งแหล่งงานและที่อยู่อาศัยของคนทุกกลุ่มในราคาที่เป็นเจ้าของได้ ที่สามารถดึงดูดให้ประชาชนย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่เพื่อแสวงหารายได้ที่เพิ่มขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

2) วิสัยทัศน์ และเป้าหมายการพัฒนา

วิสัยทัศน์ : เพื่อเป็นศูนย์กลางธุรกิจและการเงินระดับภูมิภาค มาตรฐานเทียบเท่าสากล และเป็นเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ 1 ใน 10 ของโลกในปี 2580

เป้าหมาย : เป็นศูนย์ธุรกิจและเมืองน่าอยู่อัจฉริยะต้นแบบ สำหรับการพัฒนาเมืองใหม่อัจฉริยะทั่วประเทศไทยในอนาคต โดยมีเมืองอัจฉริยะระดับโลกเป็นต้นแบบ และพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะให้เทียบเท่าหรือมากกว่า



ที่มา : โครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (EEC Capital City: EECiti), 2025 Eastern Economic Corridor (EEC) Office, 2568

รูปที่ 1.7-7 การเชื่อมโยงโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะกับโครงการโครงสร้างพื้นฐานสำคัญ และเมืองโดยรอบในพื้นที่มหานครการบินภาคตะวันออก

พันธกิจ :

(1) พัฒนาพื้นที่ศูนย์ธุรกิจ ศูนย์การเงิน สำหรับกิจกรรมทางธุรกิจเพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษและประชาชนที่จะเข้ามาอยู่อาศัย

(2) พัฒนาพื้นที่สำหรับศูนย์ราชการสำคัญ ศูนย์วิจัยและพัฒนา สถาบันการศึกษา เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายพิเศษ

(3) พัฒนาเมืองให้มีความทันสมัย น่าอยู่สำหรับคนทุกกลุ่ม ด้วยระบบอัจฉริยะ และพื้นที่สีเขียว รวมทั้งพลังงานสะอาด

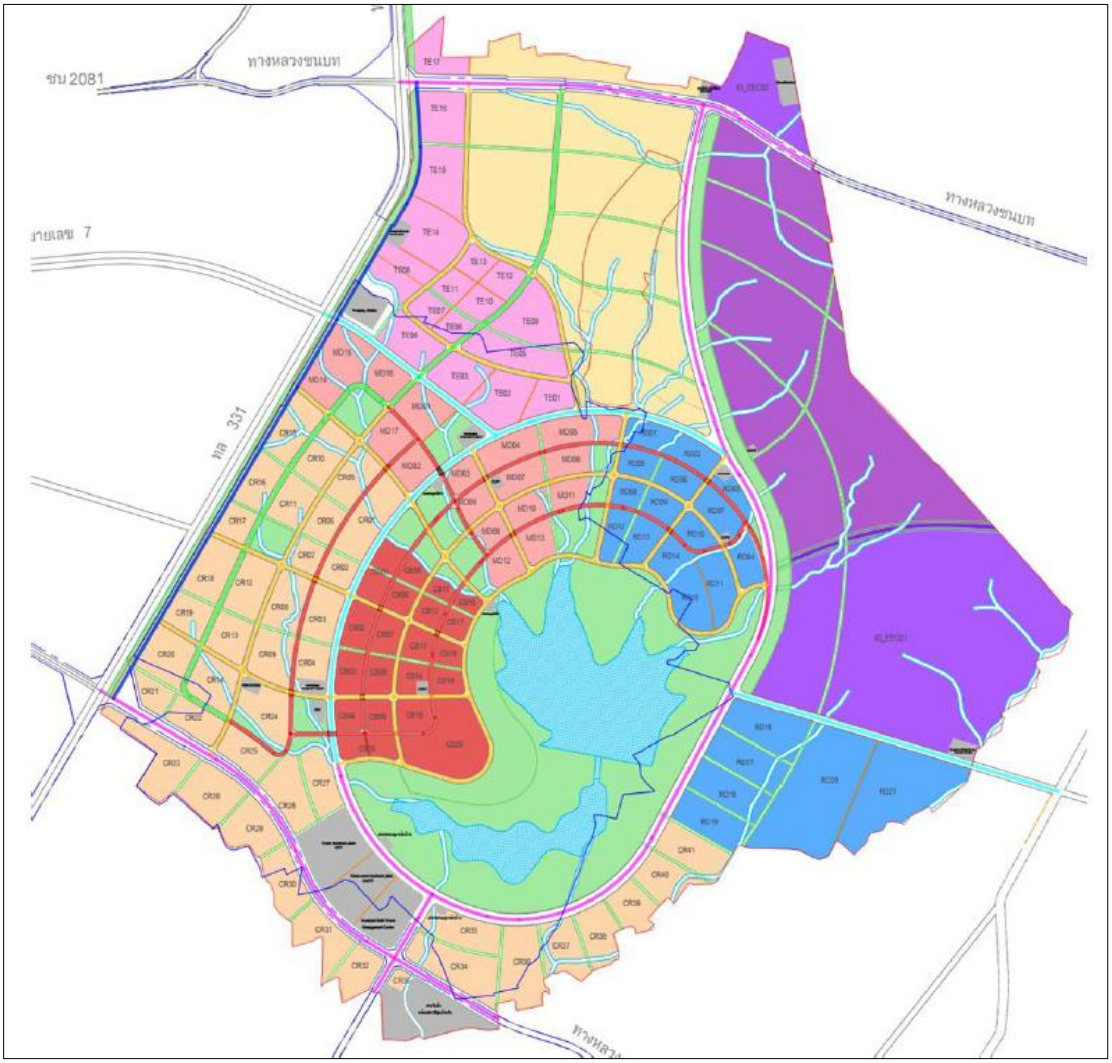
(4) เป็นศูนย์ธุรกิจและเมืองน่าอยู่อัจริยะนำร่องที่รัฐเป็นเจ้าของที่ดิน เอกชนเป็นผู้ร่วมลงทุนและประชาชนเจ้าของพื้นที่มีส่วนร่วมในลงทุน

3) แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการฯ

โครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ มีพื้นที่รวมประมาณ 14,619 ไร่ โดยตั้งเป้าหมายว่าในปี พ.ศ. 2585 จะมีประชากรประมาณ 350,000 คน แบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 6 ส่วน ได้แก่

1) Future & Precision Medicine
2) CBD & Regional HQ
3) Inclusive Living & Mixed-use
4) Tourism & Leisure Service
5) Global Education & R&D
6) BCG Business

โดยมีรายละเอียดพื้นที่ ดัง**รูปที่ 1.7-8**

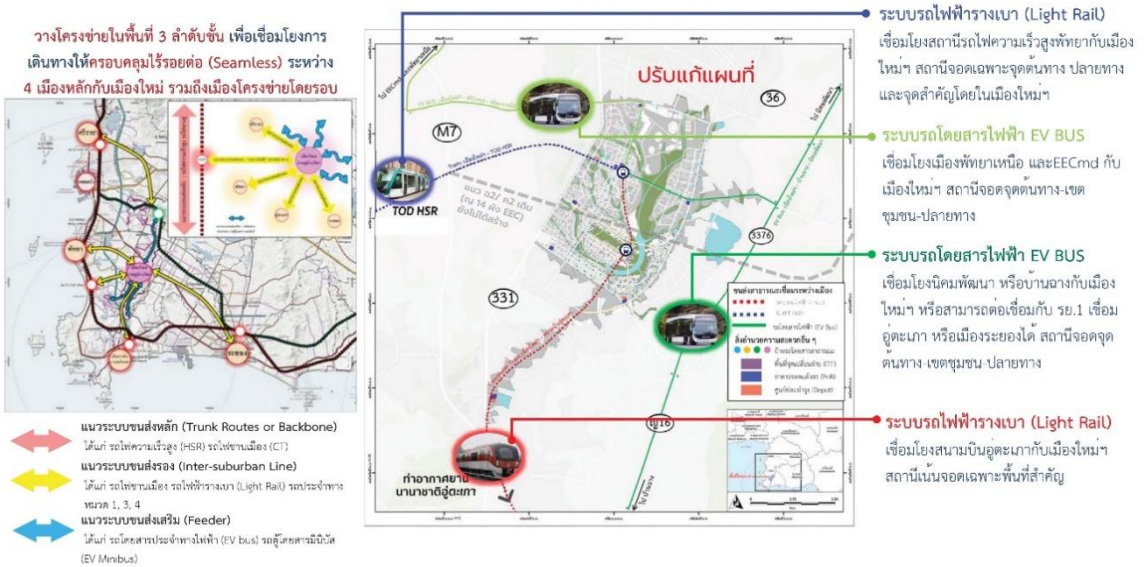


ที่มา : โครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (EEC Capital City: EECiti), 2025 Eastern Economic Corridor (EEC) Office, 2568

รูปที่ 1.7-8 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน

4) ระบบคมนาคมและขนส่ง

การพัฒนาโครงข่ายถนนและโครงข่ายรถโดยสารสาธารณะที่เชื่อมโยงพื้นที่ภายในโครงการฯ กับภายนอกพื้นที่โครงการฯ โดยมุ่งเน้นการใช้ระบบขนส่งสาธารณะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก มีการวางโครงข่ายทางเดินเท้าและทางจักรยานที่เชื่อมต่อเข้าสู่ระบบขนส่งสาธารณะทุก 400 เมตร และถนนสามารถรองรับระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดให้มี Bus Bay/Bus Lane รวมถึงการนำระบบบริหารจัดการคมนาคมขนส่งสำหรับเมืองอัจฉริยะ (Mobility as a Service and Intelligent Transportation System) มาใช้บริหารจัดการระบบคมนาคมในภาพรวมให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงกันทั่วทั้งพื้นที่ ดัง**รูปที่ 1.7-9**



ที่มา : โครงการงานจ้างที่ปรึกษาจัดทำรายงานการศึกษาและวิเคราะห์โครงการร่วมลงทุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคส่วนกลาง และคัดเลือกเอกชนเข้าร่วมลงทุนในโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ, 2568

รูปที่ 1.7-9 โครงข่ายระบบขนส่งของโครงการ

ทั้งนี้ โครงข่ายถนนของโครงการฯ สรุปได้ดังนี้

(1) โครงข่ายถนนส่วนกลางเชื่อมโยงภายนอกโครงการฯ รวมจำนวนทั้งหมด 2 เส้นทาง ได้แก่

เส้นที่ 1 : ถนนเชื่อมระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และทางหลวงชนบทหมายเลข 1063

เส้นที่ 2 : ถนนเชื่อมระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ทางหลวงชนบทหมายเลข 2081 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3376 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36

(2) โครงข่ายถนนส่วนกลางภายในพื้นที่โครงการฯ เสนอให้มีการก่อสร้างถนน 4 รูปแบบ ได้แก่ ถนนสายหลัก ถนนสายรอง ถนนสายย่อย และทางเดินเท้า ที่เชื่อมโยงกันเป็นเครือข่าย ครอบคลุมการเดินทางในพื้นที่

(3) โครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะ สำหรับเชื่อมพื้นที่โครงการฯ กับ 4 เมืองหลัก และเมืองโครงข่ายโดยรอบ รวมทั้งเสนอให้มีระบบขนส่งสาธารณะ เช่น ระบบขนส่งทางราง และระบบรถโดยสารสาธารณะพลังงานไฟฟ้า

(4) โครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะภายในพื้นที่โครงการฯ โดยออกแบบให้ทุกโครงข่ายเชื่อมโยงกัน กำหนดจุดติดตั้งป้ายโดยสารให้อยู่ห่างกันไม่เกิน 300 เมตร ทำให้ผู้โดยสารสามารถเปลี่ยนสายรถได้สะดวก

5) แผนการดำเนินงานโครงการฯ

การพัฒนาโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ได้วางแผนระยะเวลาการพัฒนาโครงการฯ รวม 15 ปี แบ่งเป็น 4 ระยะ ซึ่งพิจารณาจากการประมาณการการเติบโตของประชากร ภาคธุรกิจ และการรองรับอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC โดยการพัฒนามีดังนี้

ระยะที่ 0 (พ.ศ. 2570-2573) พื้นที่ 140 ไร่ (ร้อยละ 0.94 ของพื้นที่โครงการ) ศูนย์การแพทย์แม่นยำและการแพทย์เพื่ออนาคต (บางส่วน)

ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2574-2577) พื้นที่ 4,275 ไร่ (ร้อยละ 28.55 ของพื้นที่โครงการ) พัฒนาศูนย์สำนักงานใหญ่ภูมิภาคและศูนย์ราชการ (บางส่วน) ศูนย์การแพทย์แม่นยำและการแพทย์เพื่ออนาคต (บางส่วน) แหล่งท่องเที่ยวและสันทนาการ (บางส่วน) ที่อยู่อาศัย โครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค

ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2578-2581) พื้นที่ 6,849 ไร่ (ร้อยละ 45.75 ของพื้นที่โครงการ) พัฒนาศูนย์สำนักงานใหญ่ภูมิภาคและศูนย์ราชการ (บางส่วน) พัฒนาส่วนต่อขยายศูนย์การแพทย์แม่นยำและการแพทย์เพื่ออนาคต ศูนย์การศึกษา วิจัย พัฒนา ระดับนานาชาติ ศูนย์ธุรกิจอนาคต แหล่งท่องเที่ยวและสันทนาการ พื้นที่อุตสาหกรรม (บางส่วน) ที่อยู่อาศัย โครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค

ระยะที่ 3 (พ.ศ. 2582-2585) พื้นที่ 3,708 ไร่ (ร้อยละ 24.77 ของพื้นที่โครงการ) พัฒนาพื้นที่ผสมผสานเชิงพาณิชย์และที่อยู่อาศัย และกิจการเป้าหมายต่อเนื่องจนเต็มพื้นที่โครงการฯ

1.7.2 สรุปความสำคัญของยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง

สามารถสรุปความสำคัญของแผนพัฒนาและรายงานการศึกษาเดิมที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ประกอบการศึกษาของโครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 1.7-5**

ตารางที่ 1.7-5 สรุปความสำคัญของแผนพัฒนาและรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	แผนพัฒนา/โครงการ	สาระสำคัญ	ประเด็นความสอดคล้อง
1	ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)	“ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ยุทธศาสตร์ชาติ ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย ด้านความมั่นคง ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ	การพัฒนาโครงการสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ที่ 2 คือ สร้างความสามารถในการแข่งขัน ให้มีความพร้อมทางโครงสร้างพื้นฐานที่จะทำให้ไทยเป็นศูนย์กลางทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ รวมทั้งเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมและนวัตกรรม พัฒนาเมือง และส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยตระหนักถึงความยั่งยืน

ตารางที่ 1.7-5 สรุปความสำคัญของแผนพัฒนาและรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลำดับ	แผนพัฒนา/โครงการ	สาระสำคัญ	ประเด็นความสอดคล้อง
2	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)	เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายการพัฒนาระยะยาวที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ ได้กำหนดทิศทางและเป้าหมายของการพัฒนาบนพื้นฐานของหลักการและแนวคิดที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ (1) หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2) แนวคิดการลดความเปราะบางต่อความเปลี่ยนแปลง (3) เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของแนวคิด “ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” (4) โมเดลเศรษฐกิจ BCG	สอดคล้องกับหมุดหมายการพัฒนาที่ 5 ซึ่งมีแนวทางในการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคม เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงของโครงข่ายการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ให้มีความครบสมบูรณ์ทั้งการเดินทางภายในประเทศและการเดินทางระหว่างประเทศ รวมถึงช่วยให้ผู้ใช้เส้นทางในพื้นที่ศึกษาสามารถเดินทางได้อย่างสะดวกและมีความปลอดภัยในการเดินทางมากยิ่งขึ้น
3	แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม	พัฒนาระบบขนส่งอย่างบูรณาการ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกภาคส่วน และขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน	มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 1 และ 2 เป็นการพัฒนาระบบขนส่งขั้นพื้นฐานให้เชื่อมโยงและทั่วถึง รวมทั้งยกระดับความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบขนส่ง
4	แผนยุทธศาสตร์โครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งของไทย	เพื่อสร้างรากฐานความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคม ความปลอดภัยในการเดินทางและการขนส่ง รวมทั้งสร้างโอกาสสำหรับการใช้ประโยชน์สูงสุดจากการเป็นประชาคมอาเซียน ตามเป้าหมายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และการเชื่อมต่อการเดินทางและการขนส่งกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมทั้งการยกระดับความคล่องตัวในการเดินทางและการขนส่งไปสู่ศูนย์กลางของภูมิภาคทั่วประเทศ	มีความเชื่อมโยงกับสายทางที่จะได้รับการพัฒนาตามแผนงานที่ 3 คือ การเพิ่มขีดความสามารถทางหลวงเพื่อเชื่อมโยงฐานการผลิตที่สำคัญของประเทศเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน
5	แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570	มีเป้าหมายเพื่อให้ “ระบบโลจิสติกส์เป็นกลไกสำคัญในการผลักดันให้ประเทศไทยเป็นประตูการค้าที่สำคัญในอนุภูมิภาคและภูมิภาค	มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ที่ 1 การสร้างโครงข่ายการเชื่อมโยงการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ เชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจ พื้นที่อุตสาหกรรม และด่านชายแดนสำคัญ ซึ่งจะช่วยให้การเดินทางและขนส่งสินค้ามีความสะดวกรวดเร็วและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
6	แผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนผ่านค่าธรรมเนียมผ่านทาง (MR-MAP)	เพื่อส่งเสริมและชี้นำการพัฒนาเชิงพัฒนาพื้นที่ รวมถึงพิจารณาความเป็นได้ในการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองร่วมกับระบบรางตามนโยบายรัฐบาล เพื่อลดผลกระทบการเวนคืนและการแบ่งแยกชุมชนให้การลงทุนมีความคุ้มค่า และสามารถแก้ไขปัญหาการคมนาคมขนส่งอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพทั้งโครงข่ายทางหลวงและโครงข่ายทางรถไฟ	หากมีการก่อสร้างโครงการพัฒนาทางพิเศษระหว่างเมืองและระบบรางดังกล่าว จะส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่ผ่านพื้นที่โครงการในอนาคต ดังนั้นจึงนำเส้นทางนี้มาประกอบการศึกษาทบทวนในโครงข่ายการเดินทางและขนส่งที่ใกล้เคียงในอนาคตของโครงการด้วย
7	แผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก 1 (ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง) พ.ศ. 2566-2570	เศรษฐกิจชั้นนำ พัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืนบนพื้นฐานสังคมเป็นสุข	มีความสอดคล้องกับประเด็นการพัฒนากลุ่มจังหวัด ในประเด็นที่ 1 พัฒนาพื้นที่เพื่อส่งเสริมการค้า การลงทุนอุตสาหกรรม มุ่งสู่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่ดีและทันสมัย และประเด็นที่ 3 ส่งเสริมและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก สินค้าและการบริการด้านการท่องเที่ยว

ตารางที่ 1.7-5 สรุปความสำคัญของแผนพัฒนาและรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลำดับ	แผนพัฒนา/โครงการ	สาระสำคัญ	ประเด็นความสอดคล้อง
8	แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค พ.ศ. 2560-2580	เพื่อส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจสังคมการสาธารณูปโภค สาธารณูปการ การคมนาคมขนส่ง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่และรองรับการพัฒนาเมืองและชุมชนในอนาคต	เพื่อนำมาประกอบการศึกษาในพื้นที่ เพื่อให้สอดคล้องกับโครงข่ายการเดินทาง การขนส่ง การออกแบบ และการใช้พื้นที่และอื่นที่เกี่ยวข้องกับโครงการในอนาคต
9	แผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566-2570	เมืองนวัตกรรมชั้นนำ สร้างเศรษฐกิจใหม่ สู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	เพื่อนำมาประกอบการศึกษาในพื้นที่เพื่อให้สอดคล้องกับโครงข่ายการเดินทางและขนส่งของโครงการในอนาคต
10	แผนปฏิบัติการด้านโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ	เพื่อเป็นแผนหลักในการพัฒนาศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ให้มีความทันสมัยระดับนานาชาติ ที่น่าอยู่ มีสภาพเหมาะสมกับการรองรับธุรกิจต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ EEC และการอยู่อาศัยอย่างสะดวก ปลอดภัย เข้าถึงได้โดยถ้วนหน้าและประกอบกิจการอย่างมีคุณภาพ	เพื่อนำมาประกอบการศึกษาและทำการทบทวนในโครงข่ายการเดินทางและขนส่งที่ใกล้เคียงในอนาคตของโครงการด้วย รวมทั้งการพัฒนาโครงข่ายถนนและโครงข่ายรถโดยสารสาธารณะที่เชื่อมโยงพื้นที่ภายในโครงการฯ กับภายนอกพื้นที่โครงการฯ โดยมุ่งเน้นการใช้ระบบขนส่งสาธารณะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก

1.8 การศึกษาทางเลือกและการพิจารณาทางเลือกของโครงการ

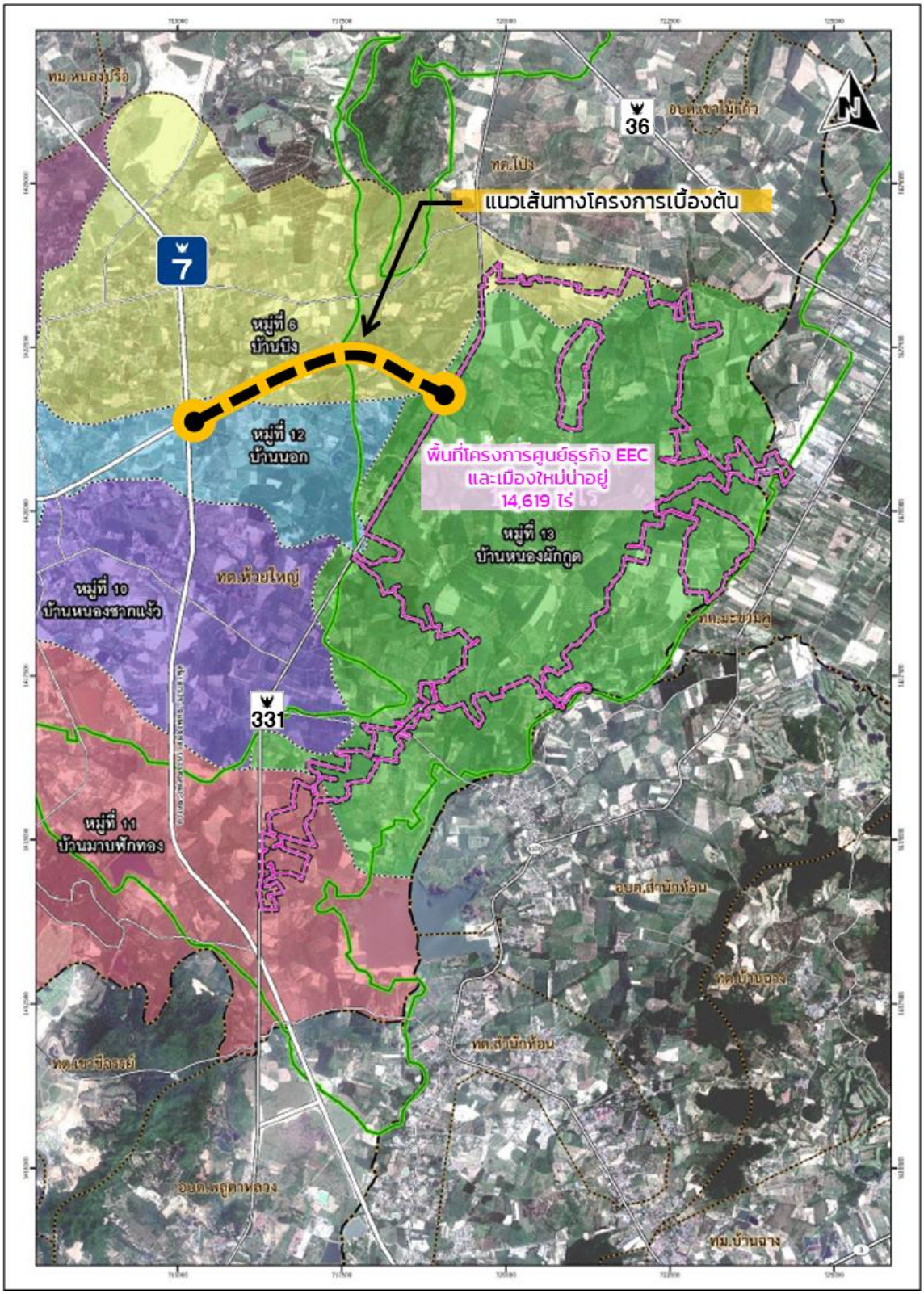
1.8.1 แนวคิดในการกำหนดแนวเส้นทางและรูปแบบโครงการ

ที่ปรึกษามีแนวคิดในการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจากบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ในปัจจุบัน เพื่อเชื่อมทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 บริเวณ กม.132+500 กับทางหลวงหมายเลข 331 ที่ประมาณ กม.19+500 เป็นเส้นทางเชื่อมกับถนนตามผังโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นทางหลวงพิเศษหรือทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจรหรือมากกว่า มีการดำเนินการออกแบบหรือการปรับปรุงทางแยกต่างระดับ ให้สามารถรองรับการจราจรได้ในทุกทิศทาง พร้อมทั้งก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทางในตำแหน่งที่มีความเหมาะสม และปรับปรุงและต่อขยายทางบริการทางด้านซ้ายทางและด้านขวาทางของทางหลวงพิศษหมายเลข 7 ซึ่งจะพิจารณาให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ โครงข่ายทางหลวงบริเวณใกล้เคียงและปริมาณการจราจรในปีอนาคต

1.8.2 การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

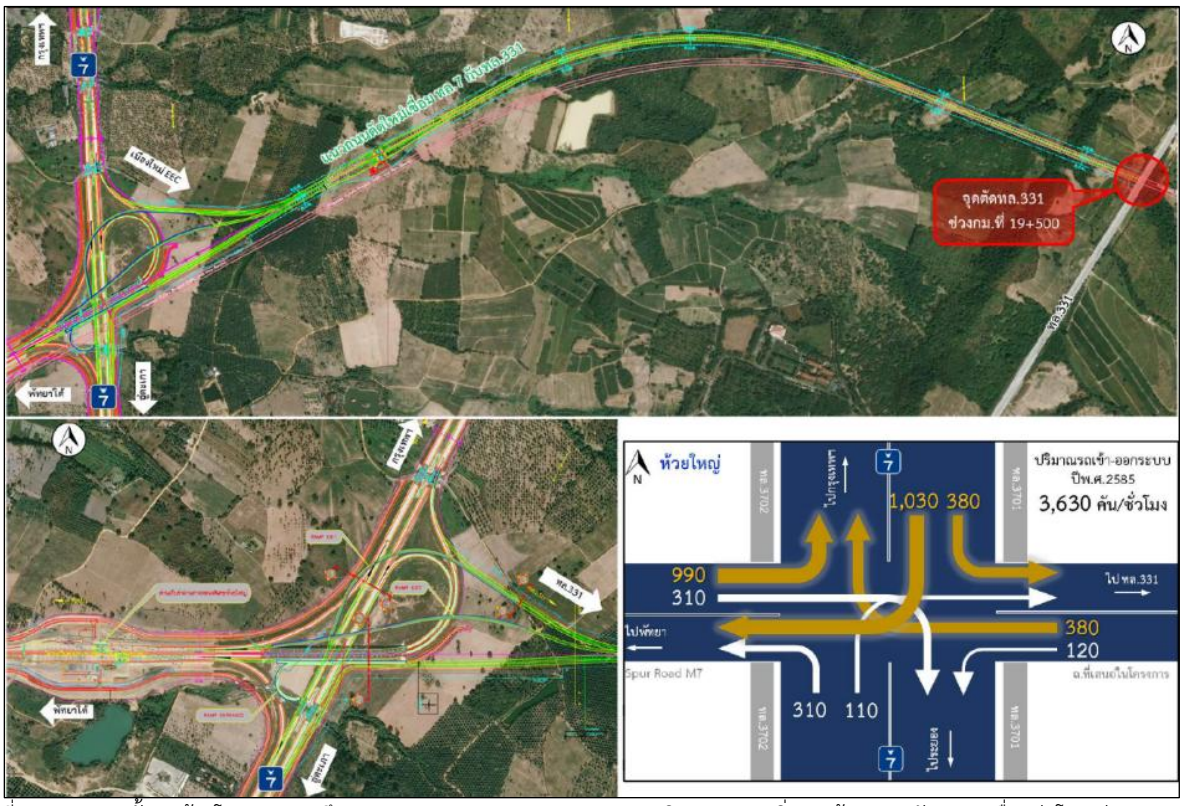
1.8.2.1 แนวเส้นทางโครงการจากผลการศึกษาเดิม

จากผลการศึกษาความเหมาะสมฯ การพัฒนาจุดเชื่อมต่อโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และหมายเลข 9 ซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2565 แสดงไว้ว่า แนวเส้นทางของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายโครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) ตามผลการศึกษาเดิม ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีจุดเริ่มต้นบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 โดยแนวเส้นทางมุ่งไปทางทิศตะวันออกและสิ้นสุดบนทางหลวงหมายเลข 331 ดัง**รูปที่ 1.8-1** และ**รูปที่ 1.8-2**



ที่มา : ปรับปรุงจากผลการศึกษาความเหมาะสมฯ การพัฒนาจุดเชื่อมต่อโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และหมายเลข 9
หมายเหตุ : ปัจจุบันอยู่ระหว่างการคัดเลือกแนวเส้นทางที่เหมาะสม

รูปที่ 1.8-1 แนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นจากผลการศึกษาเดิม



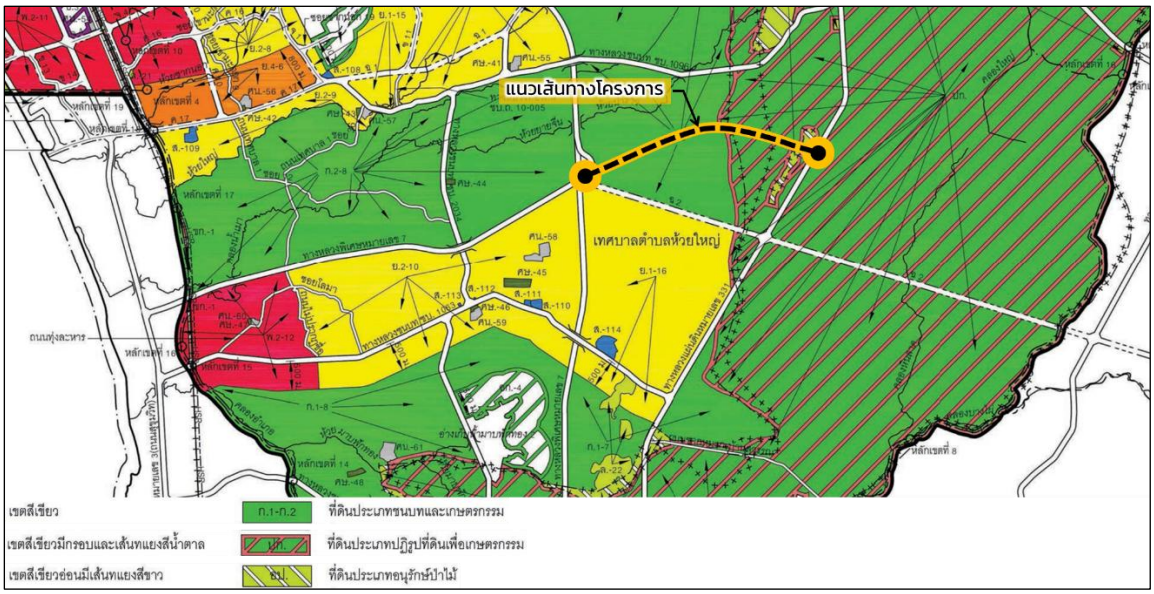
ที่มา : รายงานขั้นสุดท้ายโครงการการศึกษาความเหมาะสม ออกแบบ และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การพัฒนาจุดเชื่อมต่อโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และหมายเลข 9, กรมทางหลวง พ.ศ. 2565

รูปที่ 1.8-2 รูปแบบแนวเส้นทางโครงการและทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่จากผลการศึกษาเดิม

1.8.2.2 สภาพพื้นที่โครงการ

1) สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน

สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจากที่ระบุแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทผังเมืองรวมเมืองบางละมุง จังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ.2565 ช่วงจากทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ จนถึงทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.19+500 ตัดผ่านที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรมยาวในช่วง 2.5 กิโลเมตรแรก จากนั้นจะตัดผ่านที่ดินประเภทปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม โดยตัดผ่านที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ยาวประมาณ 300 เมตร ช่วงก่อนเข้าบรรจบทางหลวงหมายเลข 331 ดัง**รูปที่ 1.8-3** ซึ่งได้แสดงแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นตามแนวถนนที่แสดงในร่างแผนปฏิบัติการด้านโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะไว้ด้วยแล้ว



ที่มา : ปรับปรุงจากแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท ผังเมืองรวมเมืองบางละมุง จังหวัดชลบุรี

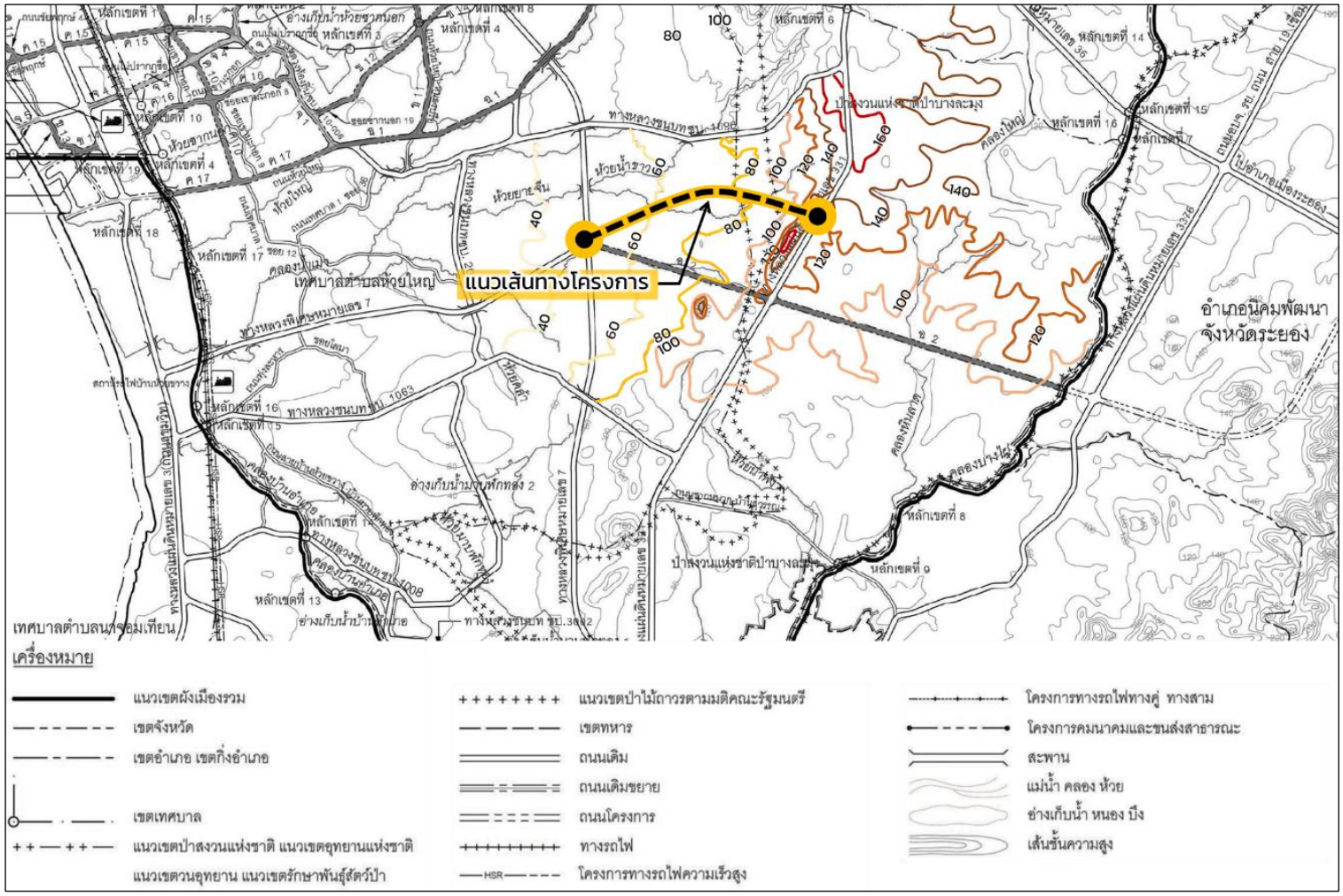
รูปที่ 1.8-3 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการ

2) สภาพภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการค่อนข้างลาดชัน ระดับความสูง ระหว่าง +48 ม.รทก. ที่จุดเริ่มต้นบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ถึง +137 ม.รทก. บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 โดย 3 กิโลเมตรแรกมีความลาดชันโดยรวมประมาณ 1.5% แต่ในช่วง 1 กิโลเมตรก่อนเข้าบรรจบทางหลวงหมายเลข 331 มีความลาดชันโดยรวมประมาณ 8% (**รูปที่ 1.8-4**) สภาพสองข้างทางเป็นที่โล่ง ส่วนใหญ่เป็นไร่มันสำปะหลัง แนวตัดผ่านที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรมยาวในช่วง 2.5 กิโลเมตรแรก จากนั้นจะตัดผ่านที่ดินประเภทปฏิรูปที่ดิน เพื่อเกษตรกรรม โดยตัดผ่านที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ยาวประมาณ 300 เมตร ช่วงก่อนเข้าบรรจบทางหลวงหมายเลข 331

3) สภาพพื้นที่ปัจจุบัน

ที่ปรึกษาได้ทำการบินโดรนเพื่อถ่ายภาพแสดงสภาพพื้นที่ปัจจุบัน เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568 แสดงดัง**รูปที่ 1.8-5**



ที่มา : ปรับปรุงจากแผนผังแสดงโครงการการคมนาคมและการขนส่ง ผังเมืองรวมเมืองบางละมุง จังหวัดชลบุรี

รูปที่ 1.8-4 ค่าระดับของพื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการ



สภาพพื้นที่บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ มุมมองมุ่งหน้า ทล.331



สภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทาง ประมาณ กม.1.5 มุมมองมุ่งหน้าทางหลวงหมายเลข 331

รูปที่ 1.8-5 สภาพทางกายภาพตามแนวเส้นทางโครงการ



สภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทาง ประมาณ กม.3 มุมมองมุ่งหน้าทางหลวงหมายเลข 331



สภาพพื้นที่บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 มุมมองมุ่งหน้าทางหลวงพิเศษหมายเลข 7

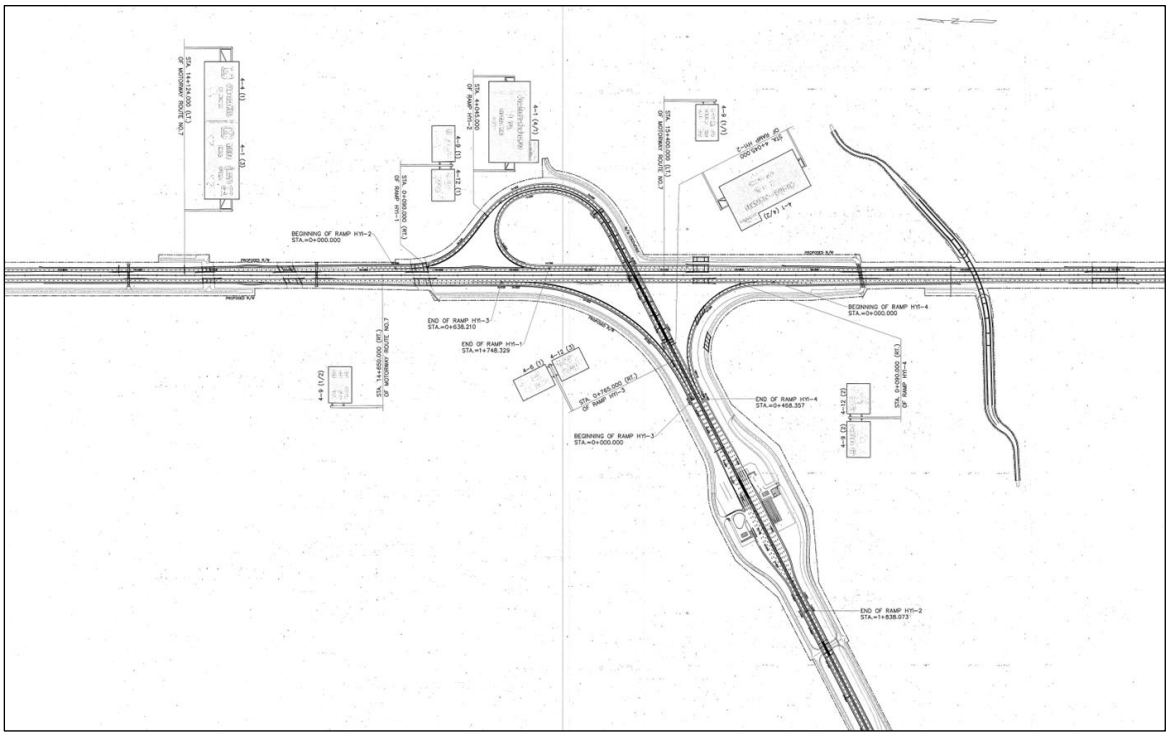
รูปที่ 1.7-5 สภาพทางกายภาพตามแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

1.8.2.3 การรวบรวมข้อมูลแบบก่อสร้างทางหลวงที่เกี่ยวข้อง

1) โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สายกรุงเทพ-บ้านฉาง ช่วงพัทยา-มาบตาพุด ตอน 5 กม.13+900.000 ถึง กม.16+150.000

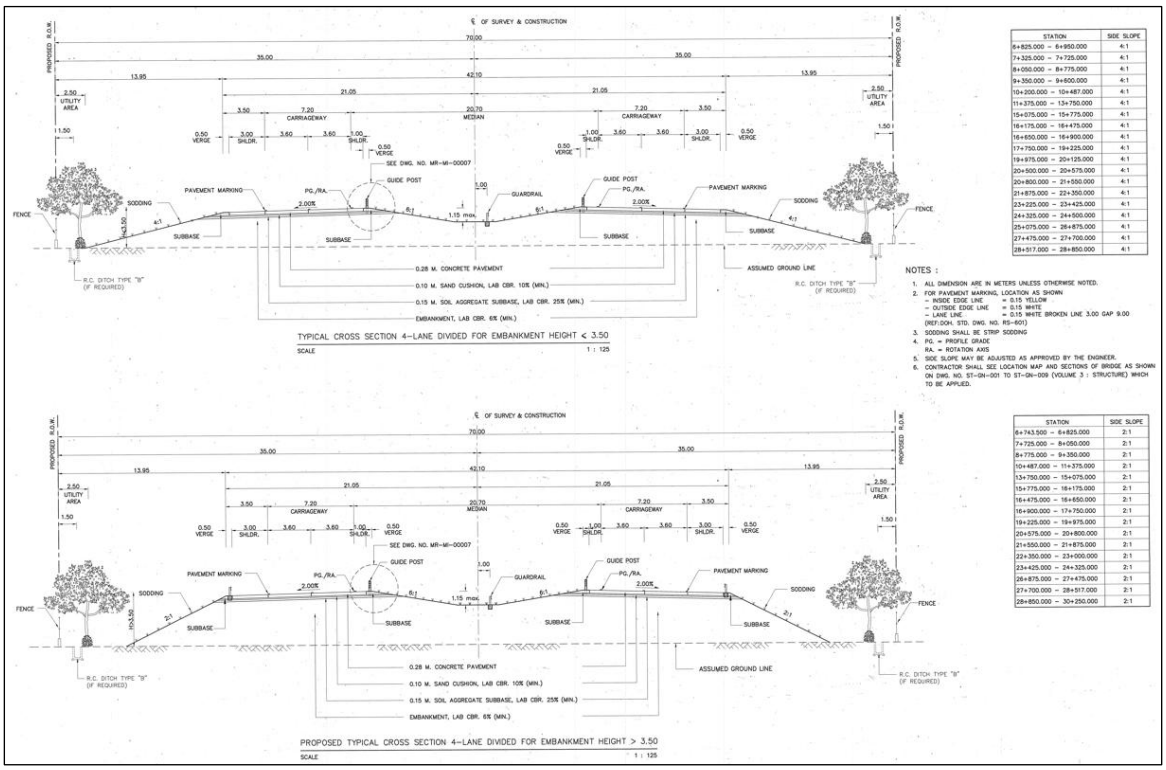


โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สายกรุงเทพ-บ้านฉาง ช่วงพัทยา-มาบตาพุด ตอน 5 กม. 13+900.000 ถึง กม.16+150.000 เป็นงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ รูปแบบ Trumpet โดยก่อสร้าง Ramp ขนาด 2 ช่องจราจร ต่อทิศทาง สำหรับถนนระดับดินเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ช่องจราจรกว้าง 3.60 เมตร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median กว้าง 20.70 เมตร ไหล่ทางขวากว้าง 1.50 เมตร ไหล่ทางซ้ายกว้าง 3.50 เมตร เขตทาง 70.00 เมตร ปัจจุบันก่อสร้างแล้วเสร็จ เปิดให้บริการแล้ว ซึ่งที่ปรึกษาจะได้นำมาศึกษาทบทวนรูปแบบโครงการให้มีความสอดคล้องกัน ตัวอย่างแบบก่อสร้างดังแสดงใน**รูปที่ 1.8-6**

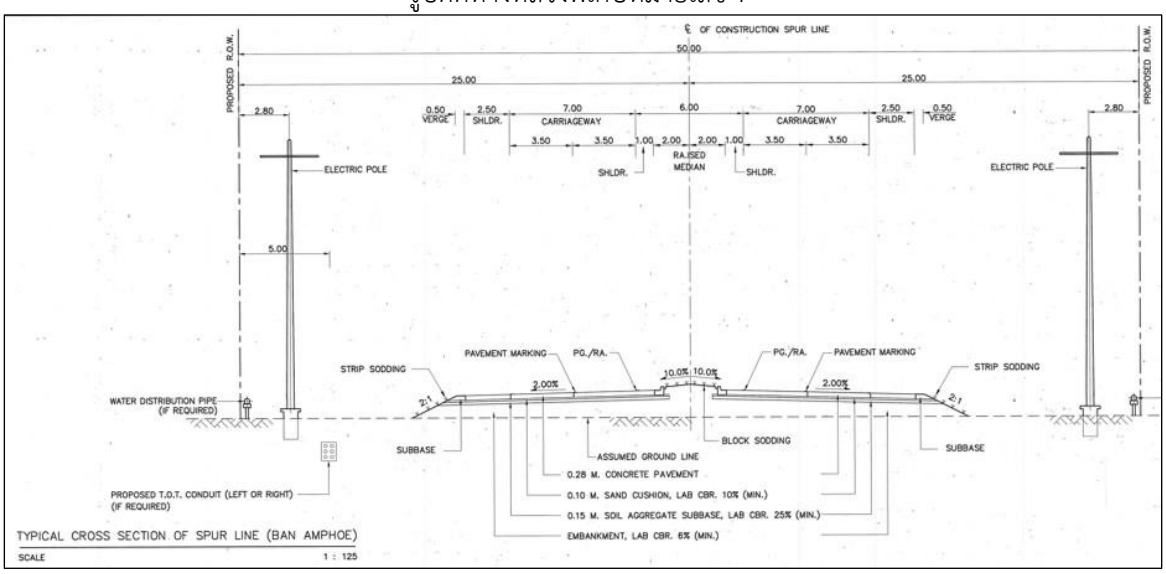


แปลนทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รูปที่ 1.8-6 ตัวอย่างแบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สายกรุงเทพ-บ้านฉาง ช่วงพัทยา-มาบตาพุด ตอน 5 กม.13+900.000 ถึง กม.16+150.000 ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบโครงการ

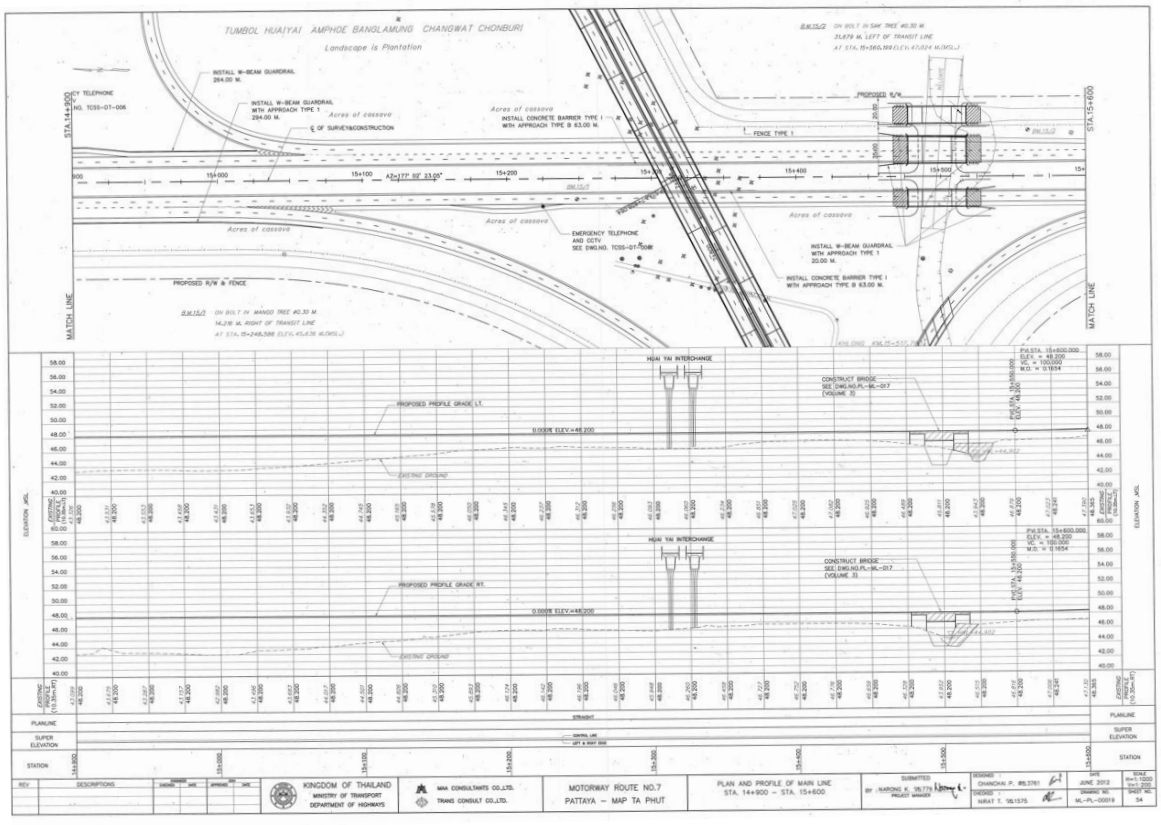


รูปตัดทางหลวงพิเศษหมายเลข 7



รูปตัดถนนโครงการ Spur Line

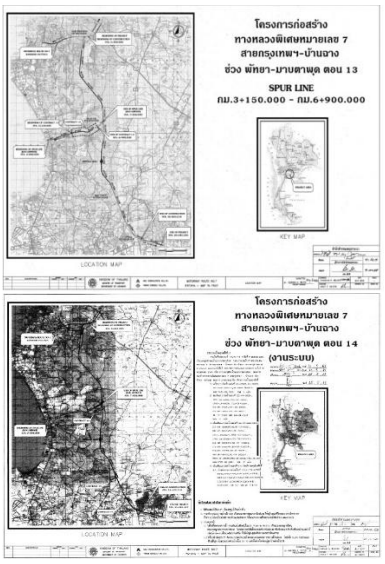
รูปที่ 1.8-6 ตัวอย่างแบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สายกรุงเทพ-บ้านฉาง ช่วงพัทยา-มาบตาพุด ตอน 5 กม.13+900.000 ถึง กม.16+150.000 ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบโครงการ (ต่อ)

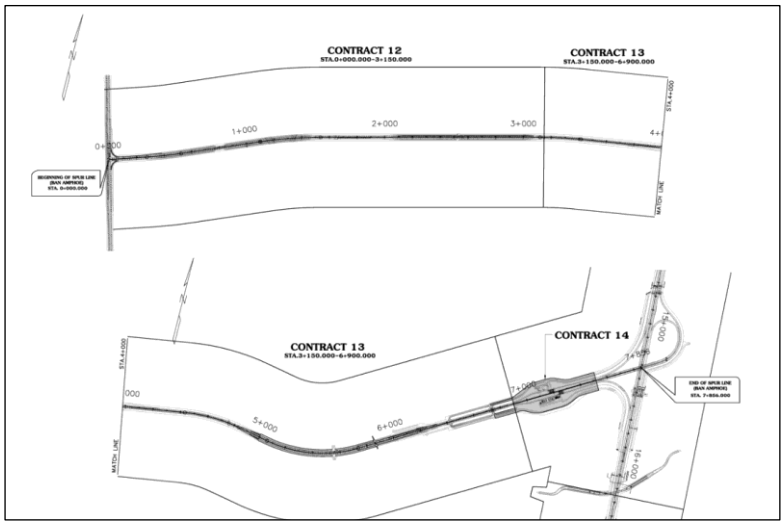


แปลนและรูปตัดตามยาว

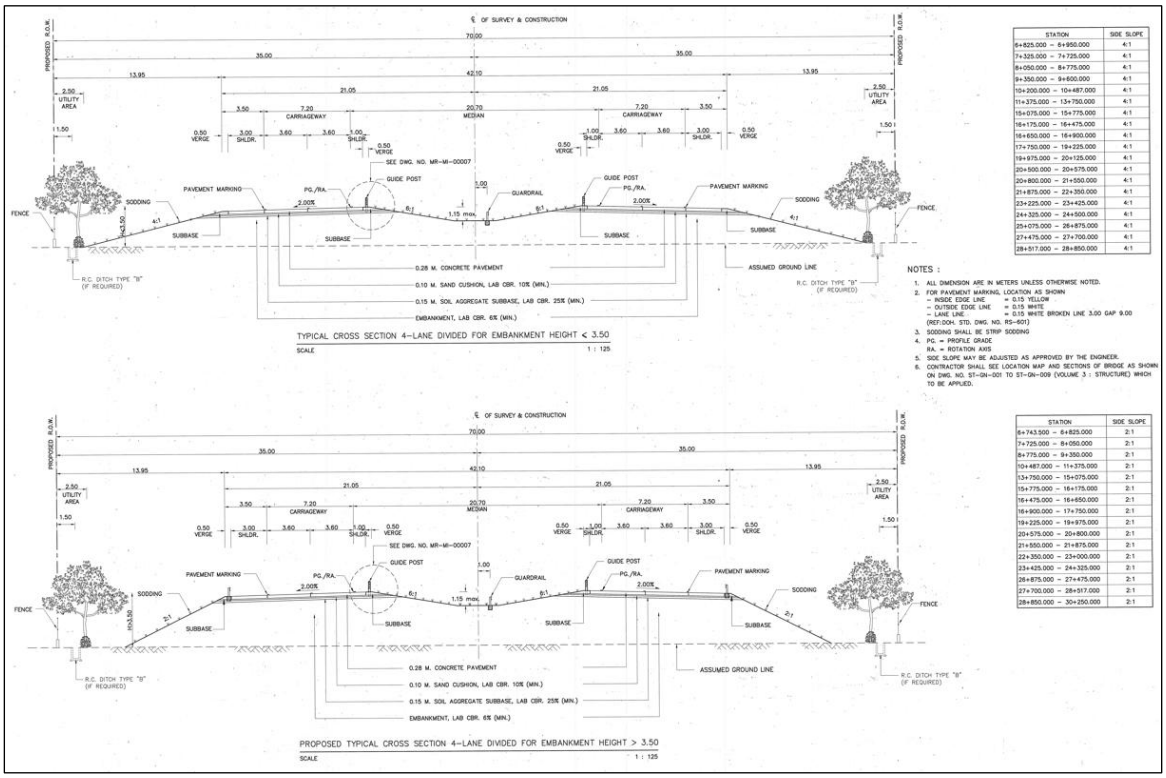
รูปที่ 1.8-6 ตัวอย่างแบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สายกรุงเทพ-บ้านฉาง ช่วงพัทยา-มาบตาพุด ตอน 5 กม.13+900.000 ถึง กม.16+150.000 ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบโครงการ (ต่อ)

2) โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สายกรุงเทพฯ-บ้านฉาง ช่วงพัทยา-มาบตาพุด ตอน 13 SPUR LINE กม.3+150.000 ถึง กม.6+900.000 และ ตอน 14 งานระบบ



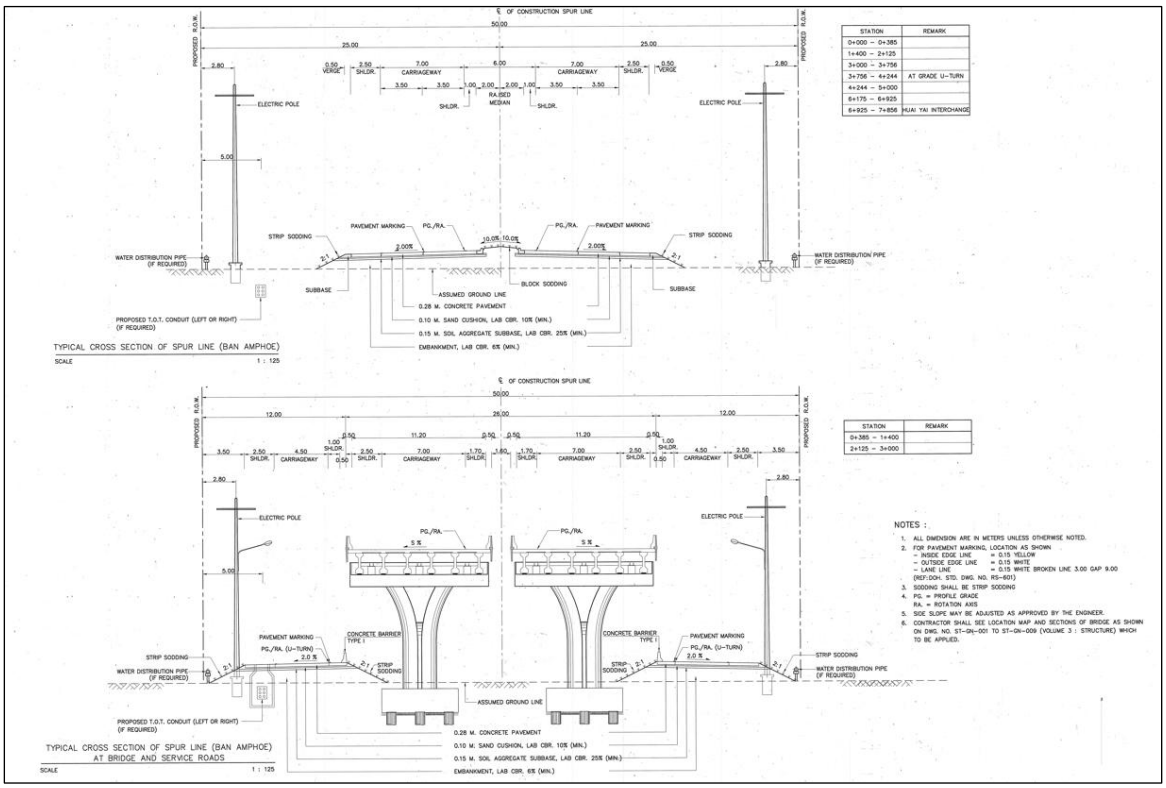


โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สายกรุงเทพฯ-บ้านฉาง ช่วงพัทยา-มาบตาพุด ตอน 13 SPUR LINE กม.3+150.000 ถึง กม.6+900.000 และตอน 14 งานระบบเป็นงานก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 (ทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อช่วงห้วยใหญ่ - บ้านอำเภอ) โดยก่อสร้างถนนระดับดินเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ช่องจราจรกว้าง 3.60 เมตร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median) กว้าง 20.70 เมตร ไหล่ทางขวากว้าง 1.50 เมตร ไหล่ทางซ้ายกว้าง 3.50 เมตร เขตทาง 70.00 เมตร และ Spur Line จะเป็นถนนระดับดินเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ช่องจราจรกว้าง 3.50 เมตร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) กว้าง 6.00 เมตร ไหล่ทางขวากว้าง 1.50 เมตร ไหล่ทางซ้ายกว้าง 2.50 เมตร เขตทาง 50.00 เมตร พร้อมด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่ ปัจจุบันก่อสร้างแล้วเสร็จ เปิดให้บริการแล้ว ซึ่งที่ปรึกษาจะได้นำมาศึกษาทบทวนรูปแบบโครงการให้มีความสอดคล้องกัน ตัวอย่างแบบก่อสร้างดังแสดงใน**รูปที่ 1.8-7**

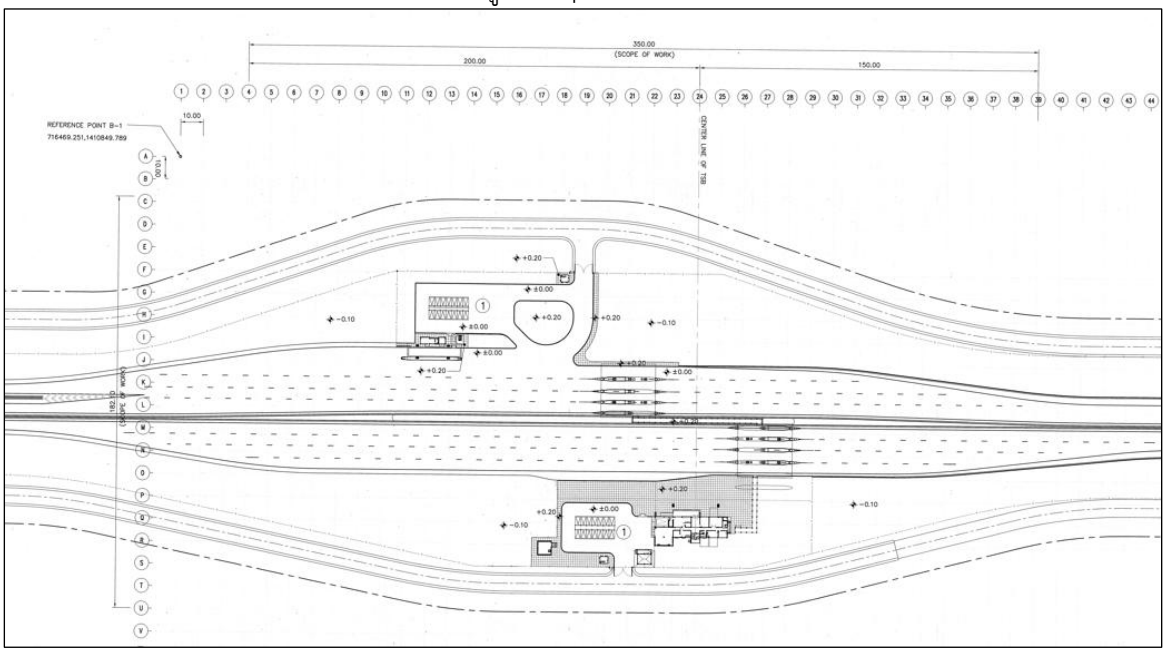


รูปตัดทางหลัก

รูปที่ 1.8-7 ตัวอย่างแบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข สายกรุงเทพฯ-บ้านฉาง ช่วงพัทยา-มาบตาพุด ตอน 13 SPUR LINE กม.3+150.000 ถึง กม.6+900.000 และตอน 14 งานระบบที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบโครงการ



รูปตัด Spur Line

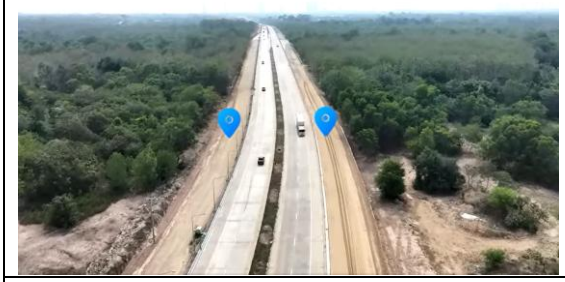


ด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่

รูปที่ 1.8-7 ตัวอย่างแบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข สายกรุงเทพฯ-บ้านฉาง ช่วงพัทยา-มาบตาพุด ตอน 13 SPUR LINE กม.3+150.000 ถึง กม.6+900.000 และตอน 14 งานระบบที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบโครงการ (ต่อ)

3) โครงการก่อสร้างปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อช่วงห้วยใหญ่ – บ้านอำเภอ ส่วนต่อเนื่องด่านเก็บเงินห้วยใหญ่

ปัจจุบัน กรมทางหลวงได้เปิดให้บริการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยาย ช่วงพัทยา - มาบตาพุด รวมถึงทางหลวงพิเศษฯ ช่วงห้วยใหญ่ - บ้านอำเภอ (Spur Line) กับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ซึ่งเป็นทางหลวงพิเศษฯ ขนาด 4 ช่องจราจร ทิศทางละ 2 ช่องจราจร มีทางบริการ (Service Road) เฉพาะบริเวณทางแยกเท่านั้น ที่ผ่านมาพื้นที่ดังกล่าวเกิดการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดชุมชนและดำเนินกิจการต่างๆ ของภาคเอกชนในพื้นที่ ทำให้เกิดการไม่สะดวกและปลอดภัยในการใช้บริการทางหลวงพิเศษฯ เนื่องจากต้องมีการควบคุมทางเข้า-ทางออกตามจุดที่กำหนดไว้และก่อสร้างรั้วตลอดแนวเพื่อป้องกันการรุกล้ำเขตทางหลวงพิเศษฯ ของคน สัตว์ และอันตรายที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ทาง จึงดำเนินการก่อสร้างทางบริการ (Service Road) ตลอดสองข้างทางบริเวณช่วง กม.5+975 ถึง กม.6+600 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเชื่อมต่อให้ทางหลักมีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป็นงานก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กพร้อมคันทางและงานก่อสร้างระบบระบายน้ำรวมงานป้องกันการพังทลายของลาดคันทาง งบประมาณก่อสร้าง 35 ล้านบาท ระยะเวลาก่อสร้างให้แล้วเสร็จ ภายใน 240 วัน กำหนดแล้วเสร็จในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา รูปแสดงถนนโครงการ ดัง**รูปที่ 1.8-8**



ระหว่างการก่อสร้าง



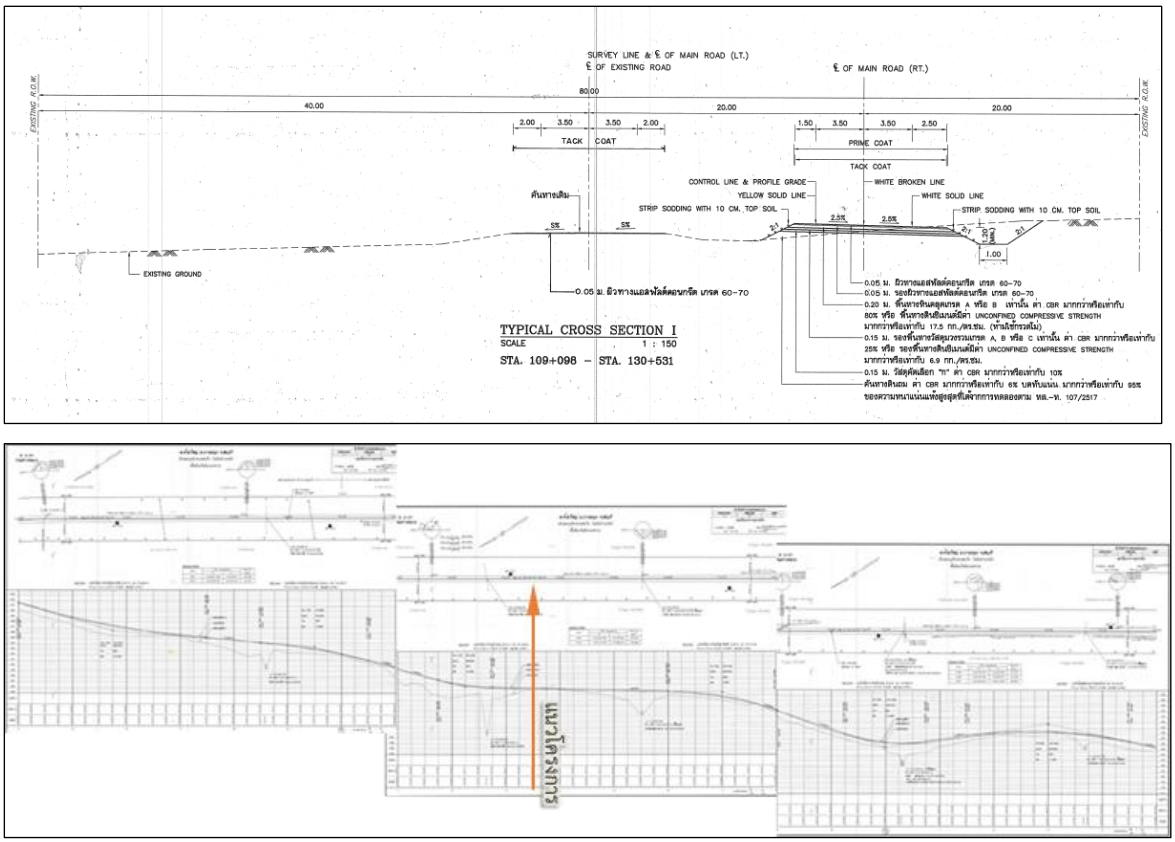
ก่อสร้างแล้วเสร็จ

รูปที่ 1.8-8 งานก่อสร้างโครงการก่อสร้างปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อ ช่วงห้วยใหญ่ – บ้านอำเภอ ส่วนต่อเนื่องด่านเก็บเงินห้วยใหญ่

4) โครงการก่อสร้างทางหลวงหมาย 331 ตอนแยกทางหลวงหมายเลข 36-ทางหลวงหมายเลข 3 (อ.สัตหีบ) กม.109+000.000-กม.134+923.537

แบบของโครงการก่อสร้างทางหลวงหมาย 331 ตอนแยกทางหลวงหมายเลข 36-ทางหลวงหมายเลข 3 (อ.สัตหีบ) กม.109+000.000-กม.134+923.537 มีรูปแบบการก่อสร้าง บริเวณจุดตัดแนวเส้นทางโครงการ บริเวณ กม.115+325 โดยก่อสร้างคันทางด้านขวาทาง (ทิศตะวันตกของคันทางเดิม) ห่างจากกึ่งกลางทาง 20.00 เมตร เป็นแนวกึ่งกลางคันทางใหม่ มีขนาด 2 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้าง 3.50 เมตร ไหล่ขวากว้าง 1.50 เมตร ไหล่ทางซ้ายกว้าง 2.50 เมตร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบ่งกดร่อง ดัง**รูปที่ 1.8-9**





รูปที่ 1.8-9 ตัวอย่างแบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงหมาย 331 ตอนแยกทางหลวงหมายเลข 36-ทางหลวงหมายเลข 3 (อ.สัตหีบ) กม.109+000.000-กม.134+923.537 ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบโครงการ

1.8.3 การคัดเลือกแนวเส้นทางโครงการ

1.8.3.1 แนวคิดในการกำหนดแนวเส้นทางเลือกของโครงการ

ที่ปรึกษาได้ทำการกำหนดแนวทางเลือกและรูปแบบการพัฒนาโครงการโดยมีข้อพิจารณาดังนี้

1) แนวเส้นทางจะเริ่มต้นจากทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ในปัจจุบัน เพื่อเชื่อมทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7”) บริเวณ กม.132+500 กับทางหลวงหมายเลข 331 ที่ประมาณ กม.19+500 และสอดคล้องกับผังโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “ศูนย์ธุรกิจ EEC”)

2) ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และ ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เปิดใช้งานแล้วในปัจจุบัน ดังนั้นรูปแบบการปรับปรุงทางแยกต่างระดับควรหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อการจราจรระหว่างการก่อสร้างเป็นสำคัญ และควรพิจารณาให้รถที่มาจากศูนย์ธุรกิจ EEC และจากทางหลวงหมายเลข 331 สามารถเข้าใช้ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ได้ทั้งสองทิศทาง

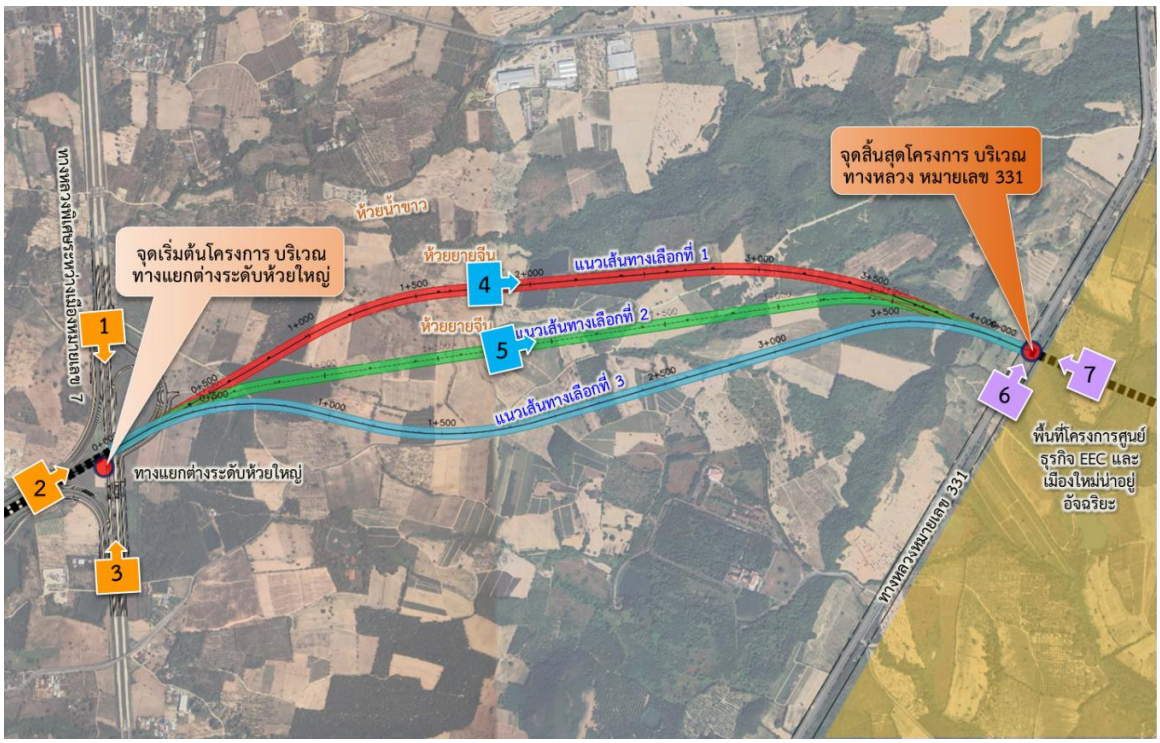
3) บริเวณพื้นที่ระหว่างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 กับทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่ศึกษามีแนวทางน้ำธรรมชาติหลายสาย และมีสภาพพื้นที่เป็นทางลาด โดยมีค่าระดับที่ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ประมาณ +48 ม.รทก. และค่าระดับที่ทางหลวงหมายเลข 331 ประมาณ +137 ม.รทก. ไม่อยู่ในพื้นที่น้ำหลากและพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากแต่อย่างใด สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่โล่งปลูกมันสำปะหลัง

4) บริเวณก่อนถึงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 บางช่วงเป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ ดังนั้น จึงควรตรวจสอบข้อจำกัดของพื้นที่ และควรพิจารณารูปแบบทางแยกต่างระดับที่ใช้พื้นที่ป่าให้น้อยที่สุดและพิจารณาวิธีการก่อสร้างที่รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ได้มากที่สุด

5) รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ต้องมีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังของโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC

1.8.3.2 แนวเส้นทางเลือกของโครงการ

ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษากำหนดแนวทางเลือกเบื้องต้นของโครงการ 3 แนวทางเลือก ดังใน**รูปที่ 1.8-10** โดยได้แสดงสภาพพื้นที่ปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการไว้ใน**รูปที่ 1.8-11** ดังนี้



รูปที่ 1.8-10 แนวเส้นทางเลือกของโครงการ



รูปที่ 1.8-11 สภาพพื้นที่โครงการตามแนวเส้นทาง



รูปที่ 1.8-11 สภาพพื้นที่โครงการตามแนวเส้นทาง (ต่อ)





รูปที่ 1.8-11 สภาพพื้นที่โครงการตามแนวเส้นทาง (ต่อ)



รูปที่ 1.8-11 สภาพพื้นที่โครงการตามแนวเส้นทาง (ต่อ)

1) แนวทางเลือกที่ 1

เป็นแนวเส้นทางที่ปรับปรุงจากแนวเส้นทางของผลการศึกษาความเหมาะสม ออกแบบ และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การพัฒนาจุดเชื่อมต่อโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และหมายเลข 9 ซึ่งกรมทางหลวงศึกษาแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2565 โดยเป็นแนวเส้นทางที่มีการหลีกเลี่ยงการตัดผ่านแนวทางน้ำของคลองยายจีน

แนวเริ่มต้นจากทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ต่อเชื่อมทางหลักทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ทิศทางจากพัทยามุ่งหน้าทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณหลังผ่านด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่แล้วจะยกระดับข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ตรงต่อไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือผ่านพื้นที่ไร่มันสำปะหลัง วางแนวอยู่ระหว่างคลองยายจีนแนวบนและแนวล่าง ตัดถนนท้องถิ่นสายบ้านยางใหญ่-ทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.3+000 ก่อนตัดทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.19+500 รวมระยะทางประมาณ 4.235 กิโลเมตร ตามแนวทางเลือกนี้จะมีช่วงแรกที่ความลาดชันน้อยค่อนข้างราบที่อยู่ในแนวค่อนข้างตรงในช่วงประมาณ 1.00 กิโลเมตรแรก ระดับอยู่ที่ประมาณ +48 ม.รทก. ถึง +53 ม.รทก. และ ช่วง กม.1+000 ถึง กม.2+600 มีความลาดชันมากขึ้น ระดับอยู่ที่ประมาณ +73 ม.รทก. ทั้งนี้ ในเบื้องต้นได้กำหนดตำแหน่งด่านเก็บค่าผ่านทางไว้บริเวณ กม.1+200 โดยมีข้อได้เปรียบเสียเปรียบดังนี้

ข้อได้เปรียบ

- ❒ แนวเส้นทางมีรูปแบบทางด้านเรขาคณิตที่เหมาะสมสำหรับการขับขี่และมีความปลอดภัยสูง
- ❒ ทางเข้า-ออก บริเวณด่านเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง มีความลาดชันน้อย

ข้อเสียเปรียบ

- ❒ แนวเส้นทางตัดผ่านคลองและแหล่งน้ำมากที่สุด
- ❒ แนวเส้นทางมีระยะทางที่มากที่สุด

2) แนวทางเลือกที่ 2

เป็นแนวเส้นทางที่มีการปรับแนวลงมาทางฝั่งทิศใต้ เพื่อให้แนวเส้นทางมีระยะทางที่สั้นและตรงมากที่สุด ที่ตัดถนนท้องถิ่นสายบ้านยางใหญ่ถึงทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.2+350 ก่อนตัดทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.19+500 รวมระยะทางประมาณ 4.127 กิโลเมตร โดยในช่วง กม.1+000 ถึง กม.2+000 เป็นที่ราบที่อยู่ในแนวค่อนข้างตรง ในเบื้องต้นกำหนดตำแหน่งด่านเก็บค่าผ่านทางไว้บริเวณ กม.1+100 ระดับอยู่ที่ประมาณ +58.00 ม.รทก. โดยมีข้อได้เปรียบเสียเปรียบดังนี้

ข้อได้เปรียบ

- ❒ แนวเส้นทางมีระยะทางที่สั้นที่สุด
- ❒ ทางเข้า-ออก บริเวณด่านเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง มีความลาดชันน้อย

ข้อเสียเปรียบ

- ❒ แนวเส้นทางมีทางโค้งใกล้บริเวณที่ต่อเชื่อมถนนเดิม
- ❒ แนวเส้นทางมีความยาวโครงสร้างสะพานหลักมากที่สุด

3) แนวทางเลือกที่ 3

เป็นแนวเส้นทางที่มีการใช้ประโยชน์จากลักษณะของสภาพภูมิประเทศมากที่สุด โดยปรับแนวให้ลงมาอยู่ทางฝั่งทิศใต้ของคลองยายจีนแนวล่าง ตัดถนนท้องถิ่นสายบ้านยางใหญ่ถึงทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.1+750 ก่อนตัดกับทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.19+500 รวมระยะทางประมาณ 4.142 กิโลเมตร ตามแนวทางเลือกนี้จะมีช่วงที่เป็นที่ราบที่อยู่ในแนวค่อนข้างตรงในช่วงประมาณ กม.1+800 ถึง กม.2+870 ในเบื้องต้นกำหนดตำแหน่งด่านเก็บค่าผ่านทางไว้บริเวณ กม.1+925 ที่ระดับประมาณ +77.95 ม.รทก. โดยมี

ข้อได้เปรียบเสียเปรียบดังนี้

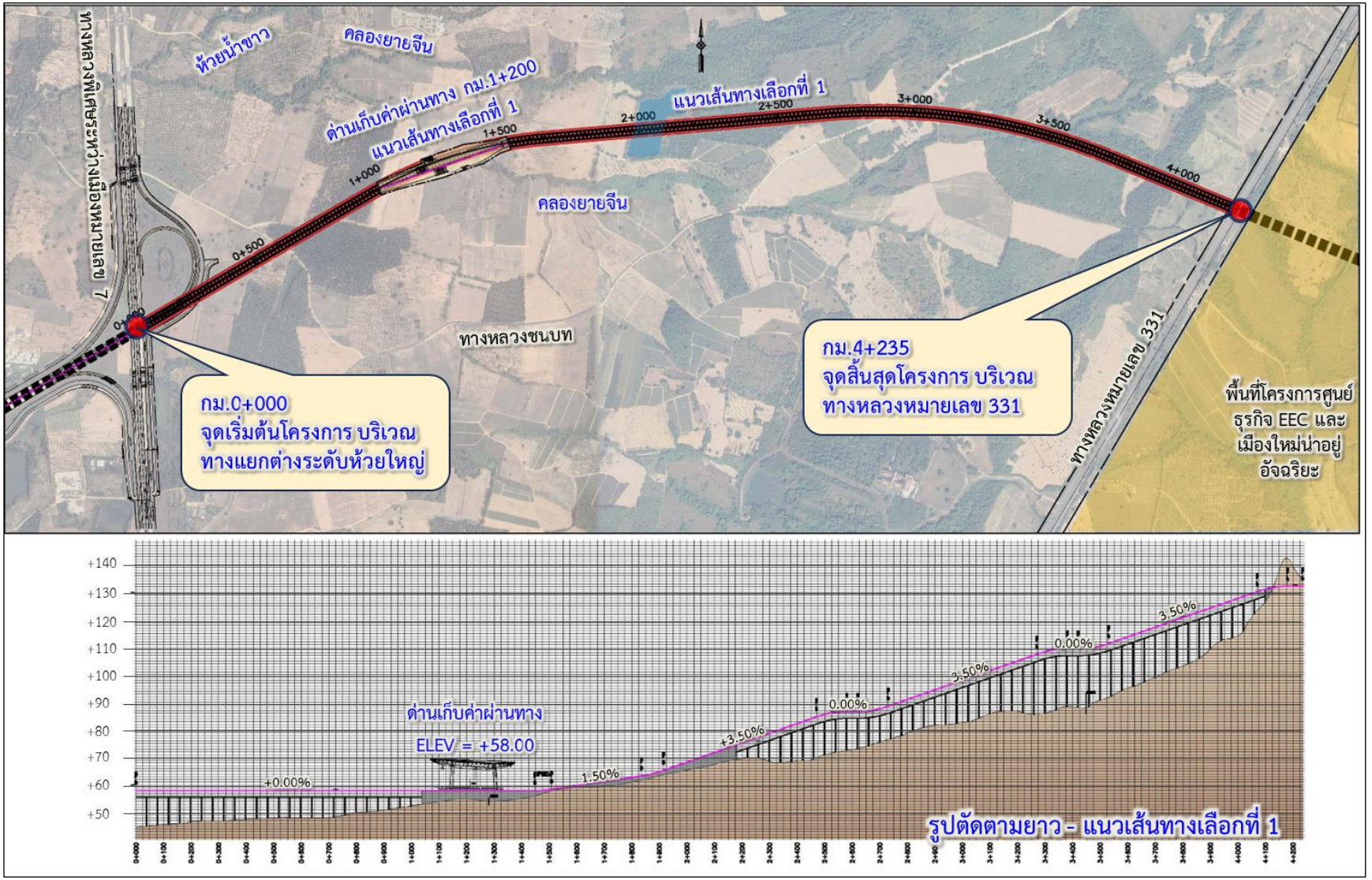
ข้อได้เปรียบ

- ❒ แนวเส้นทางมีความยาวของโครงสร้างสะพานหลักที่สั้นที่สุด
- ❒ แนวเส้นทางสอดคล้องตามลักษณะของสภาพภูมิประเทศมากที่สุด

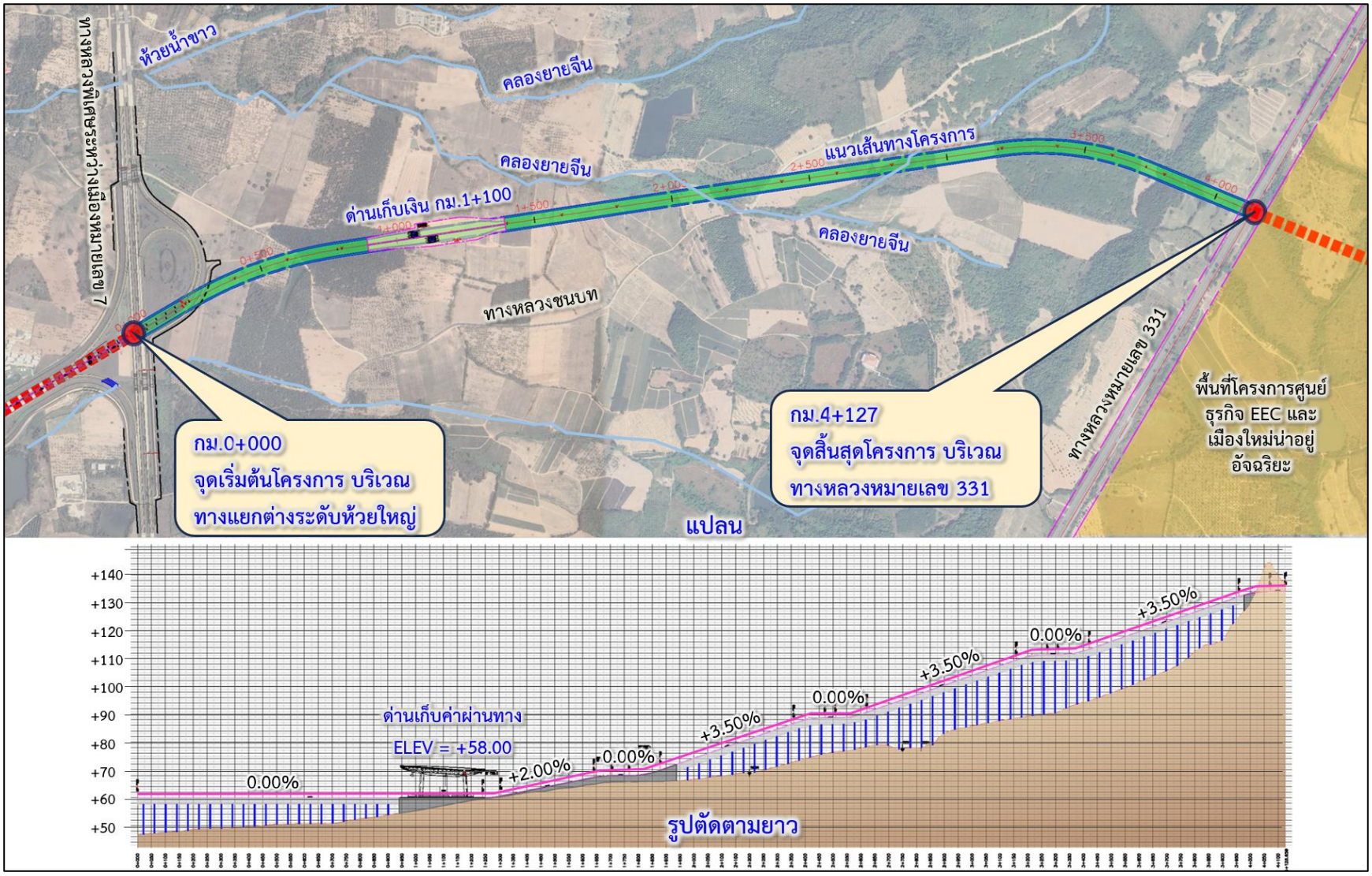
ข้อเสียเปรียบ

- ❒ แนวเส้นทางมีจำนวนทางโค้งมากที่สุด ซึ่งมีความปลอดภัยน้อยกว่าทางตรง
- ❒ ทางเข้า-ออก บริเวณด่านเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง มีความลาดชันค่อนข้างมาก

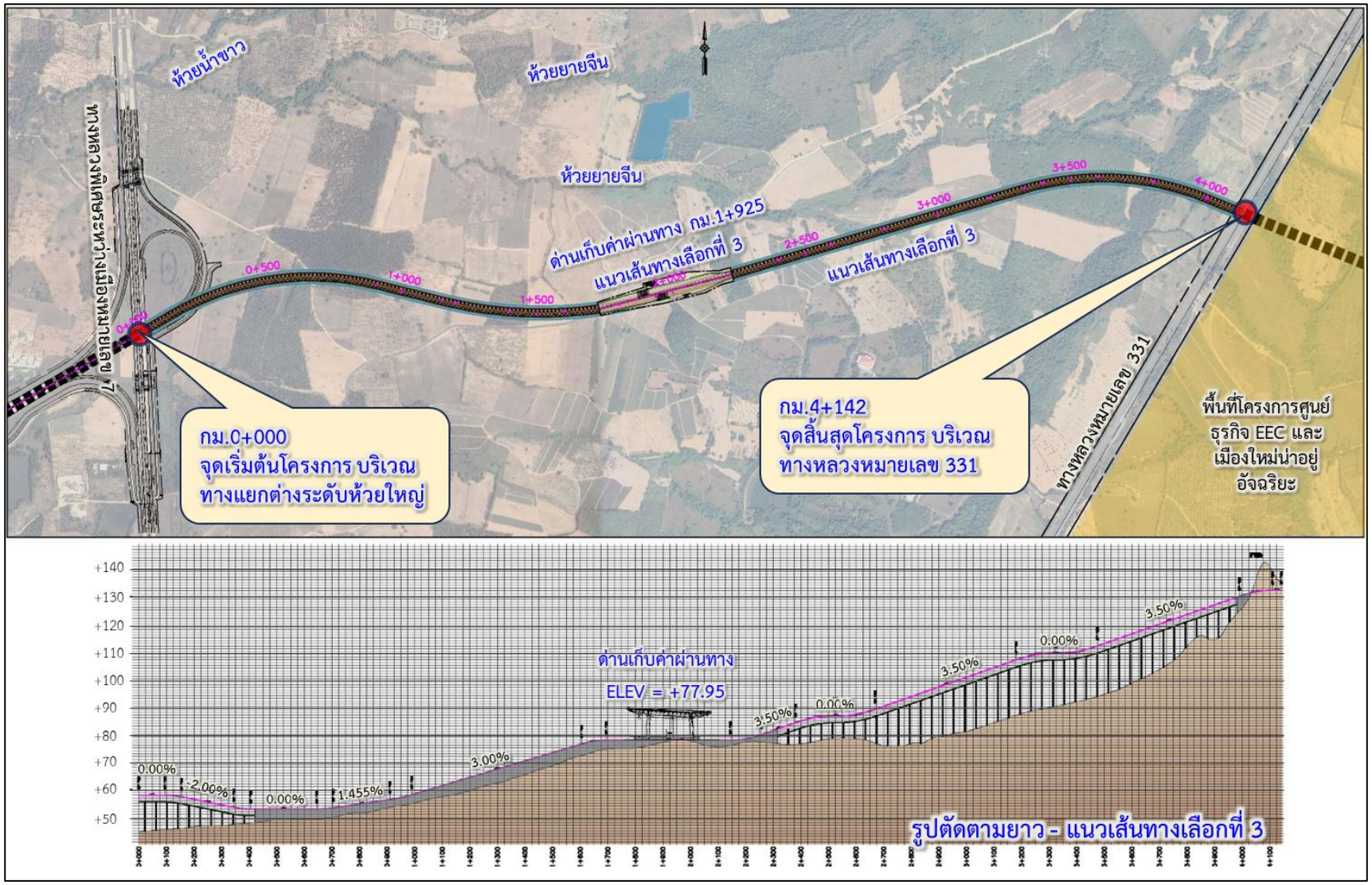
รูปที่ 1.8-12 ถึง **รูปที่ 1.8-14** แสดงแปลนและรูปตัดตามยาวของแนวเส้นทางเลือกที่ 1 , 2 และ 3 ตามลำดับ



รูปที่ 1.8-12 แนวเส้นทางเลือกของโครงการ - ทางเลือกที่ 1



รูปที่ 1.8-13 แนวเส้นทางเลือกของโครงการ - ทางเลือกที่ 2



รูปที่ 1.8-14 แนวเส้นทางเลือกของโครงการ - ทางเลือกที่ 3

1.8.3.3 หลักเกณฑ์การคัดเลือกแนวเส้นทาง

1) การคัดกรองปัจจัยในการพิจารณา

ที่ปรึกษาได้ทำการคัดกรองปัจจัยที่จะใช้ในการคัดเลือกแนวเส้นทางโครงการ ที่สอดคล้องกับพื้นที่โครงการตามปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร ปัจจัยด้านการลงทุน และปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-1** ถึง**ตารางที่ 1.8-3** ตามลำดับ

ตารางที่ 1.8-1 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักด้านวิศวกรรมและจราจรสำหรับคัดเลือกแนวเส้นทาง

ปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก	รายละเอียดการพิจารณา
1. ความยาวของแนวเส้นทาง	✓	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนวมีระยะทางจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดแนวสายทางที่แตกต่างกัน
2. การเปลี่ยนแปลงแนวทางราบ	✓	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนวแนวมีค่ารัศมีของโค้งราบแตกต่างกัน จึงก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวทางราบแตกต่างกัน
3. การเปลี่ยนแปลงแนวทางดิ่ง	✓	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนว แนวมีค่าความชันของถนนแตกต่างกัน จึงก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวทางดิ่งที่แตกต่างกัน
4. ความยากง่ายในการก่อสร้าง	✓	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนวมีความยาวของโครงสร้างสะพานแตกต่างกัน รวมถึงตำแหน่งของโครงสร้างอาคารด่านเก็บค่าผ่านทางที่บางแนวทางเลือกจะมีตำแหน่งของอาคารอยู่บนโครงสร้างและบางแนวอยู่บนดิน ซึ่งมีผลต่อความยากง่ายในการก่อสร้างที่แตกต่างกัน
5. ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างการก่อสร้าง	X	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนว ตัดผ่านพื้นที่ใกล้เคียงกัน ตัดผ่านถนนเดิมเหมือนกัน
6. ผลกระทบต่อการเชื่อมต่อกับพื้นที่ EEC	X	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนวจะมีจุดสิ้นสุดเส้นทางบริเวณจุดเชื่อมต่อบริเวณพื้นที่ EEC ในตำแหน่งเดียว
7. ผลกระทบต่อการเชื่อมทางและการเชื่อมต่อกับพื้นที่ EEC	X	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนวจะได้รับการออกแบบรูปแบบด้านงานทางที่กระทบกับพื้นที่ข้างเคียงให้น้อยที่สุด จึงไม่มีผลต่อการเชื่อมทางของพื้นที่รอบๆ แนวเส้นทางโครงการ
8. ความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว	X	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนว อยู่ในพื้นที่โครงการเดียวกัน ซึ่งจะเกิดผลกระทบต่อธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวไม่แตกต่างกัน
9. ความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม	X	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนว อยู่ในพื้นที่โครงการเดียวกัน ซึ่งจะเกิดผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มไม่แตกต่างกัน
10. สภาพการมองเห็นของเส้นทาง	X	ในการออกแบบจะพิจารณาออกแบบให้มีการมองเห็นที่ปลอดภัยในทุกแนวทางเลือก และจากสภาพพื้นที่ของทุกแนวสายทางเลือก ไม่พบจุดอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อสภาพการมองเห็นได้อย่างใด
11. ความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง	X	ความปลอดภัยที่จะเกิดกับผู้ใช้ทางในด้านของกายภาพของถนนเช่น การเปลี่ยนแปลงแนวทางราบ แนวทางดิ่ง ระยะมองเห็น ได้อยู่ในการพิจารณาปัจจัยดังกล่าวแล้ว และจากสภาพพื้นที่ของทุกแนวสายทางเลือก ไม่พบจุดอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อการออกแบบเพื่อความปลอดภัยแต่อย่างใด
12. ความพร้อมของพื้นที่ก่อสร้าง	X	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนว มีการเวนคืนพื้นที่เพิ่มเติม จึงไม่มีความแตกต่างกัน
13. ระยะเวลาในการเดินทาง	✓	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนว มีระยะเวลาในการเดินทางเฉลี่ยไม่เท่ากัน จากทั้งความยาวแนวเส้นทางและความลาดชันของแนวเส้นทาง ดังนั้นจึงมีระยะเวลาในการเดินทางแตกต่างกัน
14. ศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่	X	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนว ตัดผ่านพื้นที่ที่เหมือนกัน ทำให้เกิดการพัฒนาพื้นที่สองข้างทางตามแนวถนนใหม่ที่ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 1.8-2 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักด้านการลงทุนของสำหรับคัดเลือกแนวเส้นทาง

ปัจจัยด้านการลงทุน	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก	รายละเอียดการพิจารณา
1. มูลค่าการก่อสร้าง	✓	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนว มีพื้นที่ของโครงสร้างสะพานและถนนระดับดินแตกต่างกัน ดังนั้นจึงมีมูลค่าการก่อสร้างที่แตกต่างกัน
2. มูลค่าการบำรุงรักษา	✓	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนว มีพื้นที่ของโครงสร้างสะพานและถนนระดับดินแตกต่างกัน ดังนั้นจึงมีมูลค่าการบำรุงรักษาที่แตกต่างกัน
3. มูลค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	✓	แนวสายทางเลือกทั้ง 3 แนว มีพื้นที่ของที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่โดนเขตทางไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงมีมูลค่าการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ที่แตกต่างกัน
4. ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง	X	ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทางของแต่ละแนวทางเลือกไม่แตกต่างกันอย่างเป็นนับสำคัญ เนื่องจากมีปริมาณจราจรและความยาวของแนวเส้นทางไม่แตกต่างกันมากนัก
5. ค่าใช้จ่ายของโครงการ	X	ปัจจัยมูลค่าการก่อสร้าง และมูลค่าการบำรุงรักษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายโครงการ ดังนั้นจึงไม่มีความได้เปรียบ-เสียเปรียบกันของทั้ง 3 แนว
6. ด้านการประหยัดมูลค่าเวลาในการเดินทาง	X	ระยะเวลาการเดินทางรวมในระบบของพื้นที่ศึกษา (VHT) ที่ได้จากการสร้างแบบจำลองสภาพจราจรของแต่ละแนวเส้นทางจะมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก จึงไม่เป็นนัยสำคัญในการนำมาใช้เพื่อเปรียบเทียบแนวเส้นทางเลือกของโครงการ
7. ด้านการประหยัดมูลค่าการใช้รถ	X	ระยะทางการเดินทางรวมในระบบของพื้นที่ศึกษา (VKT) ที่ได้จากการสร้างแบบจำลองสภาพจราจรของแต่ละแนวเส้นทางจะมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก จึงไม่เป็นนัยสำคัญในการนำมาใช้เพื่อเปรียบเทียบแนวเส้นทางเลือกของโครงการ

ตารางที่ 1.8-3 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับคัดเลือกแนวเส้นทาง

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก	รายละเอียดการพิจารณา
1. สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ		
1.1) ทรัพยากรดิน	X X X ✓	• **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน** • **ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน** • **ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในดิน** • **ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน** จากการทบทวนข้อมูลชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2561 บริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่ศึกษาทั้ง 3 แนวทางเลือก อยู่ในชุดดินหุบกะพง (Hg) ชุดดินทับเสลา (Tas) ชุดดินมาบบอน (Mb) ชุดดินสัตหีบ (Sh) และพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC) มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ เป็นลักษณะดินที่สามารถพบได้ทั่วไป พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ซึ่งมีการชะล้างพังทลายของดินในระดับน้อย (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่/ปี) ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม รวมทั้งปัจจุบันมีการใช้สารเคมีส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่ใช้ในครัวเรือน เหมือนกันทั้ง 3 แนวเส้นทาง และมีปริมาณดินขุดออกจากพื้นที่และปริมาณดินถมแนวเส้นทางเพื่อการก่อสร้างแตกต่างกัน ดังนั้นจึงนำปัจจัยด้านทรัพยากรดินมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
1.2) ธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย	X	• **ผลกระทบด้านโครงสร้าง ลักษณะทางธรณีวิทยาที่มีต่อโครงการ** จากแผนที่ทรัพยากรธรณีบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ มาตราส่วน 1:50,000 ระวาง 5134I อำเภอบางละมุง (พ.ศ. 2553) และระวาง 5234IV อำเภอปลวกแดง (พ.ศ. 2552) พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้ง 3 ทางเลือก ส่วนใหญ่เป็นตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc) หินแกรนิต (gr1) และผนังแร่ควอตซ์ (gr2) เหมือนกัน ดังนั้นจึงไม่นำปัจจัยด้านธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัยมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.8-3 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับคัดเลือกแนวเส้นทาง (ต่อ)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก	รายละเอียดการพิจารณา
1. สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ (ต่อ)		
1.2) ธรณีวิทยา และ ธรณีพิบัติภัย (ต่อ)	X	• **ผลกระทบจากการเกิดธรณีพิบัติภัย** บริเวณแนวเส้นทางและพื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 3 แนวทางเลือก อยู่บริเวณพื้นที่ซึ่งมีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 ตามมาตราเมอร์คัลลี ถือเป็นระดับเบามาก (คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจวัดได้) ไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนมีพลัง โดยรอยเลื่อนที่ใกล้พื้นที่ศึกษาโครงการมากที่สุด คือ รอยเลื่อนด่านเจดีย์สามองค์ มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 209 กิโลเมตร รวมทั้งไม่เป็นจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และสถิติแผ่นดินไหวที่ผ่านมาไม่มีประวัติบันทึกศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวในระยะ 150 กิโลเมตรจากโครงการ เหมือนกันทั้ง 3 แนวทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย มากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
1.3) น้ำผิวดิน	✓ ✓	• **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดิน** • **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน** จากสำรวจภาคสนาม พบว่า แนวเส้นทางทั้ง 3 แนวทางเลือก ตัดผ่านแหล่งน้ำแตกต่างกัน ดังนั้น จึงนำปัจจัยด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดินมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
1.4) อากาศและบรรยากาศ 1.5) เสียง 1.6) ความสั่นสะเทือน	X X X	• **ผลกระทบจากจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสาร เช่น CO NO_2** • **ผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ** • **ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมของโครงการ** พื้นที่ศึกษาทั้ง 3 แนวทางเลือก มีพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจำนวนเท่ากัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
2. สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ		
2.1) นิเวศวิทยาบนบก ▪ ทรัพยากรป่าไม้ ▪ ทรัพยากรสัตว์ป่า	✓ ✓ ✓	• **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิเวศวิทยาทางบก** • **ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ** • **ผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ** แนวเส้นทางโครงการทั้ง 3 แนวทางเลือก เป็นแนวเส้นทางตัดใหม่พาดผ่านป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุงแตกต่างกัน ดังนั้น จึงนำปัจจัยด้านนิเวศวิทยาบนบกมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
2.2) นิเวศวิทยาทางน้ำ	✓	• **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิเวศวิทยาทางน้ำ** จากสำรวจภาคสนาม พบว่า แนวเส้นทางทั้ง 3 แนวทางเลือก ตัดผ่านแหล่งน้ำแตกต่างกัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำแตกต่างกัน ดังนั้น จึงนำปัจจัยด้านนิเวศวิทยาทางน้ำมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1) การคมนาคมขนส่งและจราจร	X	• **ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคม** การก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลัก/ท้องถิ่นไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่งและจราจรมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.8-3 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับคัดเลือกแนวเส้นทาง (ต่อ)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก	รายละเอียดการพิจารณา
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)		
3.2) การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	X	• **ผลกระทบต่อการกีดขวางทางไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ** พื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 3 แนวทางเลือก อยู่ในลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ลักษณะพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีความลาดเอียงสูง มีทางน้ำธรรมชาติ คือ คลองยายจีน รวมทั้งมีสภาพการระบายน้ำเหมือนกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
3.3) เกษตรกรรม	X	• **ผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม/ผลผลิตทางการเกษตร** การก่อสร้างโครงการทั้ง 3 แนวทางเลือกจำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไร่มันสำปะหลัง ส่งผลให้เกษตรกรผู้ได้รับผลกระทบต้องสูญเสียที่ดินทำกินและรายได้ไปอย่างถาวร โดยเนื้อที่ของพื้นที่เกษตรกรรมที่สูญเสียไปจากการก่อสร้างโครงการได้นำไปรวมกับพื้นที่ซึ่งถูกเวนคืนไว้แล้ว ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยการเกษตรกรรมมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
3.4) การใช้ที่ดิน	X	• **ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน** เนื่องจากแนวทางเลือกทั้ง 3 แนว เป็นการก่อสร้างเส้นทางตัดใหม่ ซึ่งจากการสำรวจพบว่าพื้นที่ศึกษาโครงการ มีลักษณะการใช้ที่ดินเหมือนกัน โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่พืชไร่รองลงมาเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้น พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ไม้ผล ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยการใช้ที่ดินมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1) เศรษฐกิจ-สังคม	X X	• **ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม** • **ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ** พื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 3 แนวทางเลือก มีชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบโครงการ ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ชุมชน หมู่ 12 บ้านนอก และชุมชนหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างทางสังคม และสภาพเศรษฐกิจเหมือนกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยเศรษฐกิจ-สังคมมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
4.2) การโยกย้ายและเวนคืน	✓	• **ผลกระทบต่อการโยกย้ายถิ่นฐาน การสูญเสียทรัพย์สินและกรรมสิทธิ์ที่ดิน** เนื่องจากทั้ง 3 แนวทางเลือก มีการเวนคืนที่ดินของประชาชนและการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างแตกต่างกันตามความยาวของแนวเส้นทางแต่ละแนวทางเลือก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อจิตใจและการดำเนินชีวิตของประชาชน ดังนั้น จึงนำปัจจัยด้านการโยกย้ายและเวนคืนมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
4.3) การสาธารณสุข	X X	• **ผลกระทบต่อการบริการสาธารณสุข เช่น สถานที่ตั้ง จำนวน ความสามารถในการรองรับผู้ป่วย เป็นต้น** • **ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน** การก่อสร้างทั้ง 3 แนวทางเลือก ใช้แรงงานก่อสร้างเท่ากัน และอยู่ในพื้นที่บริการของสถานบริการทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่แห่งเดียวกัน ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10 ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านการสาธารณสุขมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
4.4) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	X	• **ผลกระทบจากโรคและการบาดเจ็บต่อสุขภาพและอนามัยเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงาน** การก่อสร้างทั้ง 3 แนวทางเลือก ใช้แรงงานก่อสร้างจำนวนเท่ากัน และมีกิจกรรมการก่อสร้างเหมือนกันเท่ากันทั้ง 3 แนวทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านอาชีวอนามัยมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.8-3 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับคัดเลือกแนวเส้นทาง (ต่อ)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก	รายละเอียดการพิจารณา
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)		
4.5) การแบ่งแยก	X X	• **ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน** • **ผลกระทบต่อการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ เช่น พื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม สถานศึกษา เป็นต้น** การก่อสร้างโครงการทั้ง 3 แนวทางเลือกพาดผ่านชุมชนกลุ่มเดียวกัน รวมทั้งจำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้พื้นที่ซึ่งถูกแบ่งแยกทั้งหมดเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเหมือนกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านการแบ่งแยกมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
4.6) อุบัติเหตุและความปลอดภัย	X	• **ผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ** แนวทางเลือกทั้ง 3 แนว มีจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจำนวนเท่ากัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุและความปลอดภัย ผู้ใช้ทางมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
4.7) ความปลอดภัยในสังคม	X	• **การเกิดอาชญากรรม/ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน** การก่อสร้างทั้ง 3 แนวทางเลือก ใช้แรงงานก่อสร้างจำนวนเท่ากัน ซึ่งผลจากการที่มีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่โครงการจำนวนมาก อาจทำให้เกิดปัญหาด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนเดิมเหมือนกันทั้ง 3 แนวทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านความปลอดภัยในสังคมมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
4.8) สุขาภิบาล	X	• **ผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสีย** แนวทางเลือกทั้ง 3 แนว ใช้แรงงานก่อสร้างจำนวนเท่ากัน ซึ่งผลจากการที่มีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่โครงการจำนวนมาก อาจทำให้ปัญหาการจัดการขยะและน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในบ้านพักคนงานในปริมาณที่เท่ากันทั้ง 3 แนวทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านสุขาภิบาลมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
4.9) ผู้ใช้ทาง	X	• **ผลกระทบต่อระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง** การก่อสร้างโครงการเป็นการก่อสร้างแนวเส้นทางใหม่จะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางของผู้ใช้ทางไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงไม่นำผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง มากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม
4.10) โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	X	• **ผลกระทบต่อความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม มรดกทางวัฒนธรรม สถานที่ในการใช้ประกอบพิธีกรรม ย่านเก่า งานประเพณี และวัฒนธรรมต่างๆ** จากผลการตรวจสอบข้อมูลจากสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี (หนังสือ ที่ วธ 0415/285 ลงวันที่ 9 เมษายน 2568) ไม่พบโบราณสถานตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ.2504 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 ในพื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 3 แนวทางเลือก นอกจากนี้ จากผลการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่เมืองเก่าตามประกาศคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์และเมืองเก่า และข้อมูลแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หนังสือ ที่ ทส 1003.2/9599) ไม่พบพื้นที่เมืองเก่า แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ และแหล่งมรดกโลก ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการทั้ง 3 แนวทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรมมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.8-3 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับคัดเลือกแนวเส้นทาง (ต่อ)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก	รายละเอียดการพิจารณา
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)		
4.11) สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	✓ ✓	• **ผลกระทบต่อความงดงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ** • **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ/การบดบังทัศนียภาพ** เนื่องจากการก่อสร้างทั้ง 3 แนวทางเลือก มีการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำที่มีความสูงในแต่ละรูปแบบไม่เท่ากัน โดยโครงสร้างสะพานถือเป็นสิ่งก่อสร้างขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นมาใหม่ซ้อนทับกับทัศนียภาพเดิม และส่งผลกระทบทางสายตา ดังนั้น จึงนำปัจจัยด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ มากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ: 1. การประเมินปัจจัยการคัดเลือกด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแสดงในตาราง ได้มาจากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยพบว่าการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการมีปัจจัยผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง-สูง จำนวน 23 ปัจจัย สามารถสรุปปัจจัยผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถนำไปกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสภาพปัจจุบันและลักษณะของผลกระทบทั้ง 3 แนวทางเลือกไม่มีความต่างกัน ได้แก่ ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย อากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปอลดภัยในสังคม ผู้ใช้ทาง การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ การเกษตรกรรม การใช้ที่ดิน เศรษฐกิจ-สังคม การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สุขาภิบาล การแบ่งแยก โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม
2. ✓ = นำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก X = ไม่นำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก

2) ปัจจัยการพิจารณาในการคัดเลือก

จากผลการคัดกรองปัจจัยในการพิจารณาดังกล่าวข้างต้น ที่ปรึกษาได้นำปัจจัยที่ได้รับการคัดเลือกมาพิจารณาเปรียบเทียบข้อได้เปรียบเสียเปรียบเพื่อให้ได้แนวเส้นทางที่มีความเหมาะสมมากที่สุด โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

<u>ด้านวิศวกรรมและจราจร</u> ปัจจัยทางด้านวิศวกรรมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบทางด้านเรขาคณิตที่จะทำให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง การพิจารณาถึงการจัดพื้นที่ก่อสร้างที่จะกระทบต่อการจราจร ระยะเวลาในการก่อสร้าง รวมทั้งประเด็นที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการให้บริการของทางหลวง ปัจจัยที่นำมาประกอบการพิจารณา ประกอบด้วย

- ❑ ความยาวของแนวเส้นทาง
- ❑ รูปร่างทางเรขาคณิต ประกอบด้วย รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบและแนวดิ่งในแต่ละทางเลือก
- ❑ ความยากง่ายในการก่อสร้าง
- ❑ ความเร็วเฉลี่ย

<u>ด้านการลงทุน</u> ประกอบด้วย

- ❑ ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา
- ❑ ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์

<u>ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</u> ประกอบด้วยปัจจัยที่เกี่ยวกับผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจะนำปัจจัยหรือประเด็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญและมีความแตกต่างกัน จากการศึกษาสภาพของพื้นที่โครงการตามแนวเส้นทางเลือกของโครงการ ที่ปรึกษากำหนดปัจจัยการพิจารณาด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ❑ ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน
- ❑ ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก
- ❑ ผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ
- ❑ ผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืน
- ❑ ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ

ปัจจัยในการพิจารณาคัดเลือกแนวสายทาง สามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 1.8-4**

ตารางที่ 1.8-4 สรุปปัจจัยหลักและปัจจัยรอง และดัชนีในการคัดเลือกแนวเส้นทางโครงการ

ปัจจัย	ดัชนี
1. ด้านวิศวกรรมและจราจร	
1.1 ความยาวของแนวเส้นทาง	- แนวสายทางที่สั้นที่สุดจะเป็นแนวทางเลือกที่ดีที่สุด
1.2 รูปร่างทางเรขาคณิต	- แนวสายทางที่มีรัศมีโค้งมากจะดีกว่ารัศมีน้อย ส่วนเส้นทางตรงจะเป็น แนวทางเลือกที่ดีที่สุด - ความยาวเฉลี่ยของแนวเส้นทางช่วงที่อยู่บนความลาดชัน ถ้าอยู่บนความลาดชันน้อยกว่า จะเป็นแนวทางเลือกที่ดีที่สุด
1.3 ความยากง่ายในการก่อสร้าง	- ความยาวของโครงสร้างสะพานที่น้อยที่สุด จะเป็นแนวทางเลือกที่ดีที่สุด
1.4 ความเร็วเฉลี่ย	- ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางบนแนวเส้นทางจากจุดต้นทางถึงจุดสิ้นสุดโครงการมีความเร็วสูงที่สุดจะเป็นแนวทางเลือกที่ดีที่สุด
2. ด้านการลงทุน	
2.1 ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา	- ค่าก่อสร้างเบื้องต้นน้อยที่สุด จะเป็นแนวทางเลือกที่ดีที่สุด - ค่าการบำรุงรักษาเบื้องต้นน้อยที่สุดจะเป็นแนวทางเลือกที่ดีที่สุด
2.2 ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	- ค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้นน้อยที่สุด จะเป็นแนวทางเลือกที่ดีที่สุด
3. ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน	- ปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการถ้ามีปริมาณน้อยที่สุดจะเป็นแนวทางเลือกที่ดีที่สุด
3.2 ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก	- แนวทางเลือกที่ตัดผ่านพื้นที่ป่าน้อยที่สุด จะเป็นแนวทางเลือกที่ดีที่สุด
3.3 ผลกระทบด้านผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	- จำนวนจุดตัดแหล่งน้ำน้อยที่สุด จะเป็นแนวทางเลือกที่ดีที่สุด
3.4 ผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืน	- จำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนน้อยที่สุด จะเป็นแนวทางเลือกที่ดีที่สุด
3.5 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ	- ความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดินน้อยที่สุด จะเป็นแนวที่ดีที่สุด - ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดินน้อยที่สุด จะเป็นแนวที่ดีที่สุด

3) การกำหนดคะแนนน้ำหนักในการคัดเลือกแนวเส้นทาง

รายละเอียดของการแจกแจงคะแนนในแต่ละปัจจัยหลักและแต่ละปัจจัยย่อยตามน้ำหนักความสำคัญที่ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการฯ แล้ว แสดงไว้ใน**ตารางที่ 1.8-5** ซึ่งที่ปรึกษาได้นำมาใช้ในการคัดเลือกแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ ดังนี้

<u>ด้านวิศวกรรมและจราจร</u> ประกอบด้วย

- **ความยาวของแนวเส้นทาง :** แนวเส้นทางเลือกโครงการมีระยะทางจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดที่แตกต่างกัน ส่งผลกระทบด้านงบประมาณค่าก่อสร้าง ค่าเวนคืนที่ดิน และเวลาที่ผู้ใช้ทางต้องใช้ในการเดินทางแตกต่างกัน จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 5 คะแนน

- **รูปร่างทางเรขาคณิต** : ลักษณะแนวเส้นทางโครงการ มีความโค้งและความชันที่แตกต่างกันย่อมจะส่งผลต่อการขับขี่ของผู้ใช้รถใช้ถนน โดยแนวเส้นทางที่มีทางโค้งลักษณะรัศมีความโค้งมาก ช่วยให้รถเข้าโค้งได้ปลอดภัยมากกว่าโค้งรัศมีแคบ และลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุแหกโค้ง ทั้งนี้ แนวเส้นทางที่มีความลาดชันน้อย ช่วยให้การขับขี่ปลอดภัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุน้อยกว่า สะดวกสบายและมีความเร็วในการขับขี่มากขึ้น ดังนั้น จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 10 คะแนน โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ 5 คะแนน และรูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง 5 คะแนน

- **ความยากง่ายในการก่อสร้าง :** การก่อสร้างทางหลวงพิเศษมีทั้งช่วงที่เป็นโครงสร้างทางยกระดับและถนนระดับดินที่มีความยาวแตกต่างกันในแต่ละทางเลือก สำหรับงานก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับจะมีความยุ่งยากมากกว่างานก่อสร้างถนนระดับดิน ซึ่งมีผลให้ต้องใช้เวลาในการก่อสร้างนานกว่าและเสียค่าใช้จ่ายสำหรับเครื่องจักรในการก่อสร้างมากกว่า จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 5 คะแนน

- **ความเร็วเฉลี่ย :** ความเร็วเฉลี่ยของรถที่ผ่านแนวเส้นทางเป็นการวิเคราะห์ในภาพรวมของยานพาหนะแต่ละทิศทางว่าต้องเสียเวลาในการเดินทางเป็นเวลานานเท่าใด การเคลื่อนตัวของรถแนวเส้นทางที่ทำความเร็วเฉลี่ยได้สูงแสดงถึงประสิทธิภาพในการระบายจราจรที่ดี จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 15 คะแนน

<u>ด้านการลงทุน</u> ประกอบด้วย

- **ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา :** แนวเส้นทางเลือกโครงการที่มีค่าก่อสร้างน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบแนวที่มีมูลค่าค่าก่อสร้างสูง ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาแนวเส้นทางที่มีการออกแบบอย่างเหมาะสมและปลอดภัยจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงในระยะยาว จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 20 คะแนน โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ค่าก่อสร้างเบื้องต้น 15 คะแนน และค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น 5 คะแนน

- **ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ :** ค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างนับเป็นส่วนหนึ่งของเงินลงทุน แนวเส้นทางเลือกที่มีค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบแนวเส้นทางเลือกที่มีค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างสูง จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 10 คะแนน

<u>ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</u> ประกอบด้วยปัจจัยที่เกี่ยวกับผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจะนำปัจจัยหรือประเด็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญและมีความแตกต่างกัน จากการศึกษาสภาพของพื้นที่โครงการตามแนวเส้นทางเลือกของโครงการ ที่ปรึกษากำหนดปัจจัยการพิจารณาด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้

❑ **ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน :** การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการต้องมีการขุดดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่ามีดินขุดบางส่วนมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมเป็นดินถม และต้องนำดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ทำให้ให้เกิดสูญเสียทรัพยากรดินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เป็นการถาวร แต่เนื่องจากดินที่พบทั้ง 3 แนวเส้นทางเลือกจัดเป็นดินที่สามารถพบได้ทั่วไป ไม่ถือเป็นทรัพยากรที่เสี่ยงต่อการถูกทำลายหรือสูญหาย จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 7 คะแนน

❑ **ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก :** เนื่องจากแนวเส้นทางของโครงการบางส่วนพาดผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง ทำให้ในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ก่อสร้างมีความจำเป็นต้องตัดฟันต้นไม้ กรุยทาง ขุดตอเท่าที่จำเป็นในพื้นที่ป่า เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง โดยผลกระทบจากการก่อสร้าง ส่งผลให้ระบบนิเวศวิทยาบนซึ่งปัจจุบันมีลักษณะเป็นแบบพื้นที่ป่าเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่ก่อสร้างโครงการอย่างถาวร จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 8 คะแนน

❑ **ผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ :** การก่อสร้างโครงการต้องมีการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ โดยในระหว่างการก่อสร้างเสาเข็ม และฐานรากสะพานจะส่งผลกระทบโดยต่อการฟุ้งกระจายของตะกอนพื้นท้องน้ำ ทำให้แหล่งน้ำมีปริมาณความขุ่นในน้ำเพิ่มสูงขึ้น เป็นการบดบังแสงลงไปในแหล่งน้ำ มีผลต่อการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำ และเกิดการอุดตันของระบบการหายใจของสิ่งมีชีวิตในน้ำ โดยให้น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยนี้ ทั้งนี้ จากการตรวจสอบพบว่าแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่าน ได้แก่ คลองยายจีน และลำรางสาธารณะ ปัจจุบันมีใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำและการเกษตรของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งไม่ได้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอนุรักษ์ จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 6 คะแนน

❑ **ผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืน :** การพัฒนาโครงการเป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองตัดใหม่ จึงจำเป็นต้องเวนคืนที่ดิน ซึ่งทำให้เจ้าของกรรมสิทธิ์สูญเสียทรัพย์สินและที่ดินทำกิน รวมทั้งต้องโยกย้ายถิ่นฐานไปยังพื้นที่อื่น หรือในบางรายอาจต้องเปลี่ยนแปลงการประกอบอาชีพไปประกอบอาชีพอื่นที่ไม่ชำนาญและไม่คุ้นเคยแทน รวมทั้งสร้างความกังวลใจแก่ประชาชนในเรื่องค่าชดเชย ถือเป็นผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและจิตใจของผู้ได้รับผลกระทบเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงพิจารณาให้คะแนนด้านผลกระทบจากการโยกย้ายและการเวนคืนที่ดิน 10 คะแนน

❑ **ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ :** ในระยะก่อสร้างโครงการจะมีการนำเครื่องจักรขนาดใหญ่เข้ามาใช้ในพื้นที่ทำให้เห็นภาพชัดเจนในการก่อสร้าง อาจเป็นจุดสนใจหรือจุดที่สามารถมองเห็นภาพกิจกรรมที่เกิดขึ้นได้ง่าย โดยเฉพาะงานการก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก งานก่อสร้างโครงสร้างของสะพานข้ามแหล่งน้ำ ประกอบกับพื้นที่ศึกษาโครงการบางส่วนเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง ซึ่งหากมีการเปลี่ยนแปลงหรือมีการลดคุณค่าด้านความงดงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ ดังนั้น จึงพิจารณาให้คะแนนด้านผลกระทบด้านสุนทรียภาพ 4 คะแนน โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ความสูงโครงสร้างเหนือผิวดิน 2 คะแนน และความยาวโครงสร้างเหนือผิวดิน 2 คะแนน

ตารางที่ 1.8-5 หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกแนวเส้นทาง

ลำดับ	ปัจจัยที่พิจารณา	คะแนน
1	**ด้านวิศวกรรมและจราจร (35 คะแนน)**	
	1.1 ความยาวของแนวเส้นทาง	5.00
	1.2 รูปร่างทางเรขาคณิต	
	1.2.1 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ	5.00
	1.2.2 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง	5.00
	1.3 ความยากง่ายในการก่อสร้าง	5.00
	1.4 ความเร็วเฉลี่ย	15.00
2	**ด้านการลงทุน (30 คะแนน)**	
	2.1 ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา	
	2.1.1 ค่าก่อสร้างเบื้องต้น	15.00
	2.1.2 ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น	5.00
	2.2 ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	10.00
3	**ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (35 คะแนน)**	
	3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน	7.00
	3.2 ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก	8.00
	3.3 ผลกระทบด้านผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	6.00
	3.4 ผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืน	10.00
	3.5 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	
	3.5.1 ความสูงโครงสร้างเหนือผิวดิน	2.00
	3.5.2 ความยาวโครงสร้างเหนือผิวดิน	2.00

4) หลักเกณฑ์ในการกำหนดค่าตัวคูณ

ในการประเมินเพื่อเปรียบเทียบความเหมาะสมของแนวทางเลือกใช้วิธีการให้คะแนนเปรียบเทียบโดยใช้ค่าตัวคูณ (Multiplier Factor) ซึ่งจะพิจารณาจากความได้เปรียบ/เสียเปรียบ หรือข้อดี/ข้อเสียของแต่ละปัจจัย และเมื่อนำค่าตัวคูณไปคูณกับน้ำหนักคะแนนในหัวข้อนั้น จะได้ผลคูณเป็นคะแนนในแต่ละหัวข้อสำหรับแต่ละแนวเส้นทางเลือก เมื่อนำผลรวมของคะแนนในแต่ละหัวข้อของแต่ละรูปแบบทางเลือกมาเปรียบเทียบกัน รูปแบบทางเลือกที่ได้คะแนนรวมมากที่สุดจะมีความเหมาะสมมากที่สุด ค่าตัวคูณที่จะใช้สำหรับปัจจัยแต่ละด้านสามารถกำหนดได้ 2 วิธี ได้แก่

(1) แบบขั้นบันได โดยวิธีนี้ค่าตัวคูณจะแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-6** การให้ค่าตัวคูณในแต่ละหัวข้อจะต้องทำการประเมินระดับของผลกระทบในแต่ละแนวเส้นทางเลือก แล้วจึงทำการกำหนดค่าตัวคูณที่สอดคล้องกับระดับของผลกระทบสำหรับแนวทางเลือกนั้น

ตารางที่ 1.8-6 การกำหนดค่าตัวคูณแบบขั้นบันได

ระดับ	ด้านวิศวกรรมและจราจร/ด้านการลงทุน	ค่าตัวคูณ	ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค่าตัวคูณ
1	ดีมาก	1.00	ไม่มีผลกระทบ	1.00
2	ดี	0.80	มีผลกระทบน้อย	0.80
3	พอใช้	0.60	มีผลกระทบปานกลาง	0.60
4	ค่อนข้างไม่ดี	0.40	มีผลกระทบมาก	0.40
5	ไม่ดี	0.20	มีผลกระทบรุนแรง	0.20

(2) แบบสัดส่วน โดยการกำหนดให้แนวทางเลือกที่มีความได้เปรียบหรือดีที่สุดมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 ส่วนแนวทางเลือกอื่นจะได้ค่าตัวคูณลดหลั่นเป็นสัดส่วนกันไปตามความสัมพันธ์ในลักษณะของสมการเชิงเส้น (Linear Equation) ที่ใช้ประเมินค่าตัวคูณในแต่ละหัวข้อ โดยมีรูปแบบของสมการทั่วไปดังนี้

$$MF_i = 1.00 - \left(\frac{A_i - A(best)}{A(best)} \right)$$

โดยที่ MF_I = ค่าตัวคูณของแนวทางเลือก i
Ai = ค่าของตัวแปรของปัจจัยที่ใช้พิจารณาสำหรับแนวทางเลือก i
A(best) = ค่าที่ดีที่สุดของตัวแปรของปัจจัยที่ใช้พิจารณา
ในกรณีที่ A มากกว่า 2 เท่าของ Abest ให้ใช้ค่า MFi = 0.00

ทั้งนี้ หากพบว่า ค่าอัตราส่วนที่ได้ของแนวทางเลือกที่ดีที่สุดและแนวทางเลือกที่ดีน้อยที่สุดต่างกันไม่มากนั้น อาจพิจารณาใช้การกำหนดค่าตัวคูณเป็นแบบขั้นบันไดมาประกอบด้วย เพื่อให้ได้ค่าตัวคูณที่สื่อถึงการได้เปรียบเสียเปรียบของแต่ละแนวทางเลือกได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

1.8.3.4 การพิจารณาเปรียบเทียบแนวทางเลือกของโครงการ

1) ปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร

ปัจจัยย่อยที่นำมาประกอบการพิจารณาแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. ความยาวของแนวเส้นทาง

ความยาวแนวเส้นทางพิจารณาจากจุดเริ่มต้นโครงการจนถึงจุดสิ้นสุดโครงการ ในการพิจารณาให้ค่าตัวคูณแนวทางเลือกที่มีระยะทางที่สั้นที่สุด จะมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 ส่วนแนวทางเลือกอื่นมีค่าตัวคูณลดหลั่นเป็นสัดส่วนกันไปตามความสัมพันธ์ในลักษณะของสมการเชิงเส้น (Linear Equation)

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบข้อมูลความยาวของแนวเส้นทางของแต่ละแนวเส้นทางเลือก โดยได้แสดงข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยของความยาวแนวเส้นทางดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-7**

ตารางที่ 1.8-7 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยาวของแนวเส้นทาง

รายละเอียด	แนวเส้นทางเลือกที่		
	1	2	3
ความยาวของแนวเส้นทาง (ม.)	4,235	4,127	4,142
ค่าตัวคูณ	0.974	1.000	0.996

2. รูปร่างทางเรขาคณิต พิจารณาโดยแบ่งเป็นรูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ 5 คะแนน และรูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง 5 คะแนน ดังนี้

ก) รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ

พิจารณาจากจำนวนโค้งในแต่ละช่วงรัศมีทางราบ เนื่องจากการเลี้ยวโค้งบนทางเลี้ยวจะทำให้การใช้เส้นทางมีความปลอดภัย สะดวกสบายและความรวดเร็วในการขับขี่ยวดยาน โดยจำนวนโค้งของแนวเส้นทางที่มีจำนวนโค้งน้อยกว่าหรือมีรัศมีโค้งในแนวราบใหญ่กว่า จะมีความได้เปรียบ

แนวเส้นทางที่มีจำนวนโค้งมากกว่าหรือมีรัศมีโค้งแคบกว่า เนื่องจากผู้ขับขี่จะอยู่ในช่วงของทางตรงนานกว่า รวมทั้งสามารถเข้าโค้งด้วยความสะดวกสบายที่มากกว่า ในการพิจารณาให้ค่าตัวคูณ จะกำหนดตามช่วงของรัศมีโค้งทางราบที่ความเร็วออกแบบ 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง (e_{max} = 6%) ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-8**

ตารางที่ 1.8-8 ค่าตัวคูณตามช่วงของรัศมีโค้งในแนวราบ

ระดับ	อัตราการยกโค้ง	รัศมีโค้ง (R)	ค่าตัวคูณ
1	อัตราการยกโค้ง (+2.5%)	R ≥ 1,450 ม.	1.00
2	+3%	1,024 ม. ≤ R < 1,450 ม.	0.80
3	+4%	640 ม. ≤ R < 1,024 ม.	0.60
4	+ 5%	512 ม. ≤ R < 640 ม.	0.40
5	มากกว่า + 5%	R < 512 ม.	0.20

การพิจารณาค่าตัวคูณจะใช้ค่าตัวคูณเฉลี่ย ซึ่งมาจากจำนวนโค้งคูณกับค่าตัวคูณในแต่ละระดับและนำผลรวมมาหารด้วยจำนวนโค้งทั้งหมด ในการเปรียบเทียบ แนวเส้นทางจำเป็นต้องให้มีจำนวนโค้งที่เท่ากัน ดังนั้นแนวเส้นทางที่มีจำนวนโค้งที่น้อยกว่าก็จะเพิ่มจำนวนโค้งในรูปแบบนั้นโดยเพิ่มในช่วงของรัศมีโค้ง ≥ 1,450 เมตร เพื่อให้มีจำนวนโค้งที่เท่ากัน การหาค่าตัวคูณเฉลี่ยแสดงได้ ดังสมการต่อไปนี้

$$MF_{avi} = \frac{\sum (N_r x MF_r)_i}{N_{max}}$$

โดยที่ MF_{avi} = ค่าตัวคูณเฉลี่ยของแนวทางเลือก i

N_r = จำนวนโค้งในแต่ละช่วงของรัศมีโค้ง

MF_r = ค่าตัวคูณตามช่วงของรัศมีโค้ง

N_{max} = จำนวนโค้งมีมากที่สุดในแนวทางเลือก

จากการตรวจสอบแนวราบของแต่ละแนวทางเลือก สามารถแสดงจำนวนโค้งในแต่ละช่วงรัศมีโค้งทางราบและค่าตัวคูณเฉลี่ยของแต่ละแนวทางเลือก ดัง**ตารางที่ 1.8-9**

ตารางที่ 1.8-9 ค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านรูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ

ช่วงรัศมีโค้ง (R, ม.)	ค่าตัวคูณ	แนวเส้นทางเลือกที่					
		1		2		3	
		จำนวนโค้ง	คะแนน	จำนวนโค้ง	คะแนน	จำนวนโค้ง	คะแนน
R ≥ 1,450 ม.	1.00	*(2+1)=3	3.00	*(2+1)=3	3.00	1	1.00
1,024 ม. ≤ R < 1,450 ม.	0.80	0	0.00	0	0.00	0	0.00
640 ม. ≤ R < 1,024 ม.	0.60	0	0.00	0	0.00	2	1.20
512 ม. ≤ R < 640 ม.	0.40	0	0.00	0	0.00	0	0.00
R < 512 ม.	0.20	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวมจำนวนโค้ง		*(2+1)=3	3.00	*(2+1)=3	3.00	3	2.20
ค่าตัวคูณเฉลี่ย		**3.00/3 = 1.000**		**3.00 / 3 = 1.000**		**2.20 / 3 = 0.733**	

หมายเหตุ: * (x+y) = z
x = ค่าที่นับได้จริง
y = ค่าที่บวกให้ได้จำนวนโค้งเท่ากัน

ข) รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง

พิจารณาจากความยาวเฉลี่ยของแนวเส้นทางที่อยู่ในช่วงที่มีความลาดชัน เนื่องจากการที่รถแล่นอยู่บนถนนที่มีความลาดชัน จะต้องขับขี่ด้วยความระมัดระวังกว่าการแล่นอยู่บนที่ราบ และยังสูญเสียพลังงานมากกว่าอีกด้วย ส่งผลให้การใช้เส้นทางมีความปลอดภัย สะดวกสบายและความรวดเร็วในการขับขี่ยวดยานแตกต่างกัน โดยแนวเส้นทางที่มีความยาวเฉลี่ยของช่วงที่แล่นอยู่บนความลาดชันมากกว่า จะมีความได้เปรียบกว่าแนวเส้นทางที่มีความยาวเฉลี่ยของช่วงที่แล่นอยู่บนความลาดชันน้อยกว่า ทั้งนี้ ในการพิจารณาให้ค่าตัวคูณจะกำหนดตามช่วงของความลาดชันต่าง ๆ กัน โดยความยาวของช่วงที่ไม่มีความลาดชันถึงความลาดชัน 1% จะให้ค่าตัวคูณเท่ากับ 1 สำหรับความยาวของช่วงที่มีความลาดชันมากกว่า 4% จะให้ค่าตัวคูณเท่ากับ 0.20 ค่าตัวคูณของความลาดชัน ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-10**

ตารางที่ 1.8-10 ค่าตัวคูณตามเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน

ระดับ	% Grade	ค่าตัวคูณ
1	$G \leq 1\%$	1.00
2	$1\% < G \leq 2\%$	0.80
3	$2\% < G \leq 3\%$	0.60
4	$3\% < G \leq 4\%$	0.40
5	$G > 4\%$	0.20

การพิจารณาค่าตัวคูณ จะใช้ค่าตัวคูณเฉลี่ยซึ่งมาจากความยาวของช่วงที่มีความลาดชันคูณกับค่าตัวคูณในแต่ละระดับและนำผลรวมมาหารด้วยความยาวทั้งหมด ทั้งนี้ ในการเปรียบเทียบจำเป็นต้องให้มีความยาวที่เท่ากัน ดังนั้น แนวเส้นทางที่มีความยาวรวมที่น้อยกว่า จะทำการเพิ่มความยาวของแนวทางเลือกนั้นโดยเพิ่มในช่วงของความลาดชัน $\leq$ 1% เพื่อให้มีความยาวที่เท่ากันทุกแนวทางเลือก การหาค่าตัวคูณเฉลี่ยแสดงได้ ดังสมการต่อไปนี้

$$MF_{avi} = \frac{\sum (N_r x MF_r)_i}{N_{max}}$$

โดยที่ MF_{avi} = ค่าตัวคูณเฉลี่ยของแนวทางเลือก i

N_r = ความยาวในแต่ละช่วงของความลาดชัน

MF_r = ค่าตัวคูณตามช่วงของความลาดชัน

N_{max} = ความยาวที่มากที่สุดในแนวทางเลือก

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบข้อมูลรูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่งของแต่ละแนวทางเลือก สามารถแสดงข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านรูปร่างเรขาคณิตแนวดิ่ง ดัง**ตารางที่ 1.8-11**

ตารางที่ 1.8-11 ข้อมูลและคะแนนตามปัจจัยย่อยด้านรูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง

ช่วงความลาดชัน (%Grade)	ค่าตัวคูณ	แนวเส้นทางเลือกที่					
		1		2		3	
		ความยาวของแต่ละช่วงความลาดชัน	คะแนน	ความยาวของแต่ละช่วงความลาดชัน	คะแนน	ความยาวของแต่ละช่วงความลาดชัน	คะแนน
G ≤ 1%	1.00	1,935.0	1,935.0	*(1,861+108) =1,969	1,969.0	*(1,887+93) =1,980	1,980.0
1% < G ≤ 2%	0.80	350.0	280.0	374.3	299.4	0.0	0.0
2% < G ≤ 3%	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	705	423.0
3% < G ≤ 4%	0.40	1,950.0	780.0	1,891.5	756.6	1,550	620.0
G > 4%	0.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
รวม		4,235.0	2,995.0	*(4,127+108)=4,235.0	3,025.3	*(4,142+93)=4,235.0	3,023.0
ค่าตัวคูณเฉลี่ย		**2,995.0/4,235.0 = 0.707**		**3,025.3 / 4,235.0 = 0.714**		**3,023.0 / 4,235.0 = 0.714**	

หมายเหตุ: * (x+y) = z
x = ค่าที่นับได้จริง
y = ค่าที่บวกให้ได้ความยาวของแนวที่เท่ากัน

3. ความยากง่ายในการก่อสร้าง

เนื่องจากทางหลวงพิเศษของโครงการ มีช่วงที่ต้องก่อสร้างเป็นโครงสร้างทางยกระดับเป็นทางยาวที่แตกต่างกันไปในแต่ละแนวทางเลือก งานก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับจะมีความยุ่งยากมากกว่างานก่อสร้างถนน ซึ่งมีผลให้ต้องใช้เวลาในการก่อสร้างนานกว่าและเสียค่าใช้จ่ายสำหรับเครื่องจักรในการก่อสร้างมากกว่า ดังนั้น จึงเลือกที่จะใช้ข้อมูลความยาวของโครงสร้างมาเป็น ข้อมูลในการพิจารณาเปรียบเทียบในปัจจัยย่อยด้านความยากง่ายในการก่อสร้าง รูปแบบทางเลือกใดที่มีความยาวของโครงสร้างน้อยกว่าจะสามารถก่อสร้างได้รวดเร็ว สามารถเปิดบริการได้รวดเร็วย่อมได้เปรียบรูปแบบที่ใช้ระยะเวลาก่อสร้างนานกว่า

ในการพิจารณาให้ค่าตัวคูณแนวทางเลือกที่มีความยาวของโครงสร้างน้อยที่สุด จะมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1 ส่วนแนวทางเลือกอื่นมีค่าตัวคูณลดหลั่น เป็นสัดส่วนกันไปตามความสัมพันธ์ในลักษณะของสมการเชิงเส้น (Linear Equation) ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบข้อมูลความยาวของโครงสร้างของแต่ละแนวทางเลือก โดยได้แสดงข้อมูลและค่าตัวคูณใน**ตารางที่ 1.8-12**

ตารางที่ 1.8-12 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยาวของโครงสร้าง

รายละเอียด	แนวเส้นทางเลือกที่		
	1	2	3
ความยาวของโครงสร้าง (เมตร)	2,884	2,981	2,502
ค่าตัวคูณ	0.847	0.809	1.000

4. ความเร็วเฉลี่ย

ความเร็วเฉลี่ยของรถที่ผ่านแนวเส้นทางเป็นการวิเคราะห์ในภาพรวมของยานพาหนะแต่ละทิศทางว่าต้องเสียเวลาในการเดินทางเป็นเวลานานเท่าใด โดยที่ปรึกษาได้จัดทำแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์เพื่อหาความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางผ่านแนวเส้นทางโครงการ ทั้งนี้ การพิจารณาค่าตัวคูณคะแนนที่ให้สำหรับแต่ละแนวทางเลือกจะให้แนวทางเลือกที่มีความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางสูงที่สุดได้ค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00

จากการพิจารณาค่าความล่าช้าเฉลี่ยสามารถสรุปรายละเอียดการพิจารณาค่าตัวคูณด้านความเร็วเฉลี่ยแสดงใน**ตารางที่ 1.8-13**

ตารางที่ 1.8-13 ผลการวิเคราะห์และพิจารณาค่าตัวคูณด้านความเร็วเฉลี่ย

รายละเอียด	แนวเส้นทางเลือกที่		
	1	2	3
ความเร็วของรถที่ผ่านแนวเส้นทาง (กม./ชม.)	71.50	75.10	67.77
ค่าตัวคูณ	0.952	1.000	0.902

สรุปค่าตัวคูณและคะแนนในแต่ละปัจจัยของปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจรแสดงใน**ตารางที่ 1.8-14**

ตารางที่ 1.8-14 การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือก ตามปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร

ลำดับ	ปัจจัยที่พิจารณา	คะแนน	แนวเส้นทางเลือก1		แนวเส้นทางเลือก 2		แนวเส้นทางเลือก 3	
			ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน
1	**ด้านวิศวกรรมและจราจร (35 คะแนน)**							
	1.1 ความยาวแนวเส้นทาง	5.00	0.974	4.87	1.000	5.00	0.996	4.98
	1.2 รูปร่างทางเรขาคณิต							
	1.2.1 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ	5.00	1.000	5.00	1.000	5.00	0.733	3.67
	1.2.2 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง	5.00	0.707	3.54	0.714	3.57	0.714	3.57
	1.3 ความยากง่ายในการก่อสร้าง	5.00	0.847	4.24	0.809	4.05	1.000	5.00
	1.4 ความเร็วเฉลี่ย	15.00	0.952	14.28	1.000	15.00	0.902	13.53
รวมคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร		**35.00**		**31.93**		**32.62**		**30.75**
ลำดับคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร				**2**		**1**		**3**

2) ปัจจัยด้านการลงทุน

ปัจจัยย่อยที่นำมาประกอบการพิจารณาในปัจจัยด้านการลงุทนของโครงการ แบ่งออกเป็นปัจจัยย่อย คือ ปัจจัยด้านค่าก่อสร้างและบำรุงรักษาเบื้องต้นของโครงการ และปัจจัยด้านค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์เบื้องต้น

1. ปัจจัยด้านค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา

ก) ปัจจัยด้านค่าก่อสร้าง

แนวทางเลือกที่มีค่าก่อสร้างน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบแนวที่มีมูลค่าค่าก่อสร้างสูง ในการให้ค่าตัวคูณแนวทางเลือกที่มีราคาค่าก่อสร้างของโครงการน้อยที่สุดจะมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 แนวทางเลือกอื่น ๆ จะมีค่าตัวคูณลดหลั่นมาเป็นสัดส่วนของสมการเชิงเส้น (Linear Equation) สำหรับการพิจารณาเปรียบเทียบค่าก่อสร้างเบื้องต้นของงานก่อสร้างในแต่ละแนวทางเลือกดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-15**

ตารางที่ 1.8-15 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าก่อสร้างเบื้องต้น

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกที่		
	1	2	3
ค่าก่อสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)	2,798.222	2,802.915	2,759.076
ค่าตัวคูณ	0.986	0.984	1.000

ข) ค่าบำรุงรักษา

ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา เป็นค่าใช้จ่ายประจำปีที่หน่วยงานรับผิดชอบต้องจัดหาไว้เพื่อใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีหลังจากเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการแล้ว ค่าบำรุงรักษาประกอบด้วย ค่าจ้าง เงินเดือนค่าสวัสดิการ และประโยชน์ต่างๆ ที่จัดให้กับพนักงานและลูกจ้างผู้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน รายละเอียดของการประมาณการค่าบำรุงรักษา ได้แก่ งานบำรุงรักษาผิวทาง งานบำรุงรักษาสะพาน/ทางยกระดับ งานอำนวยความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุ งานรักษาความสะอาด งานบำรุงรักษาต้นไม้ เป็นต้น

ค่าบำรุงรักษาจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ค่าบำรุงรักษาประจำปี (Annual Maintenance) และค่าบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา (Periodic Maintenance) ในการพิจารณาปัจจัยนี้จะประเมินค่าบำรุงรักษาตลอด 30 ปี ตามอายุของโครงการ โดยในการให้ค่าตัวคูณแนวเส้นทางเลือกที่มีค่าค่าบำรุงรักษาน้อยที่สุดจะมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 แนวเส้นทางเลือกอื่นๆ จะมีค่าตัวคูณลดหลั่นมาเป็นสัดส่วนของสมการเชิงเส้น (Linear Equation) สำหรับการพิจารณาเปรียบเทียบราคาค่าบำรุงรักษาของในแต่ละแนวทางเลือกตลอดระยะเวลา 30 ปี ของการวิเคราะห์ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-16**

ตารางที่ 1.8-16 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกที่		
	1	2	3
ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น (ล้านบาท)	33.305	34.728	36.563
ค่าตัวคูณ	1.000	0.959	0.911

2. ปัจจัยด้านค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์

การเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง เป็นการให้ได้มาซึ่งที่ดินหรืออสังหาริมทรัพย์อย่างอื่น ที่ไม่ใช่ของรัฐคืนจากประชาชนที่เป็นเจ้าของที่ดิน เพื่อนำไปใช้ในกิจการที่เป็นสาธารณประโยชน์ พัฒนาระบบสาธารณูปโภคของประเทศ ซึ่งนับเป็นส่วนหนึ่งของเงินลงทุน แนวเส้นทางเลือกที่มีค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบแนวเส้นทางเลือกที่มีค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างสูง ในการให้ค่าตัวคูณแนวเส้นทางเลือกที่มีค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างน้อยที่สุดจะมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 แนวเส้นทางเลือกอื่นๆ จะมีค่าตัวคูณลดหลั่นมาเป็นสัดส่วนของสมการเชิงเส้น (Linear Equation) สำหรับการพิจารณาเปรียบเทียบค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้นของงานก่อสร้างในแต่ละแนวทางเลือกดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-17**

ตารางที่ 1.8-17 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือก		
	1	2	3
ค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้าง (ล้านบาท)	487.374	441.678	454.177
ค่าตัวคูณ	0.897	1.000	0.972

สรุปการพิจารณาเปรียบเทียบแนวเส้นทางเลือก ตามปัจจัยด้านการลงทุนได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-18**

ตารางที่ 1.8-18 การพิจารณาเปรียบเทียบแนวเส้นทางเลือกตามปัจจัยด้านการลงทุน

ปัจจัยที่พิจารณา	คะแนนน้ำหนัก	แนวทางเลือก 1		แนวทางเลือก 2		แนวทางเลือก 3	
		ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน
ด้านการลงทุน (30 คะแนน)							
1) ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา	**20.00**						
1.1) ค่าก่อสร้างเบื้องต้น	*15.00*	0.986	14.79	0.984	14.76	1.000	15.00
1.2) ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น	*5.00*	1.000	5.00	0.959	4.80	0.911	4.56
2) ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	**10.00**	0.897	8.97	1.000	10.00	0.972	9.72
รวมคะแนนด้านการลงทุน	**30**		**28.76**		**29.56**		**29.28**
ลำดับคะแนนด้านการลงทุน		*3*		*1*		*2*	

3) ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

แนวทางเลือกที่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด จะมีความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งจะทำให้ได้ระดับค่าตัวคูณสูงที่สุด ปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่นำมาใช้ในการให้คะแนนคัดเลือกแนวเส้นทางเลือกของโครงการ มีดังต่อไปนี้

1. ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกแนวเส้นทางของผลกระทบต่อทรัพยากรดิน ได้พิจารณาจากปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการ โดยแนวทางเลือกที่มีปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการจำนวนมาก ย่อมมีผลกระทบมากกว่าแนวทางเลือกที่มีปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการจำนวนน้อย สำหรับค่าตัวคูณตามปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการของงานก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-19**

ตารางที่ 1.8-19 ค่าตัวคูณตามปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการของงานก่อสร้างสำหรับการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการ

ระดับ	ปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการ (ลูกบาศก์เมตร)	ค่าตัวคูณ
1.	ปริมาณดิน $\leq$ 3,500 ลูกบาศก์เมตร	1.00
2.	3,500 $<$ ปริมาณดิน $\leq$ 4,500 ลูกบาศก์เมตร	0.80
3.	4,500 $<$ ปริมาณดิน $\leq$ 5,500 ลูกบาศก์เมตร	0.60
4.	5,500 $<$ ปริมาณดิน $\leq$ 6,500 ลูกบาศก์เมตร	0.40
5.	ปริมาณดิน > 6,500 ลูกบาศก์เมตร	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการของงานก่อสร้างแนวเส้นทางและแสดงค่าตัวคูณในแต่ละแนวทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-20**

ตารางที่ 1.8-20 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อทรัพยากรดินของแนวเส้นทางโครงการ

รายละเอียด	แนวทางเลือกที่		
	1	2	3
ปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการ (ลูกบาศก์เมตร)	5,672	5,747	4,008
ค่าตัวคูณ	0.40	0.40	0.80

2. ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกแนวเส้นทางของประเด็นผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก ได้พิจารณาจากพื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่าน โดยแนวทางเลือกที่ตัดผ่านพื้นที่ป่ามากกว่า ย่อมมีผลกระทบมากกว่าแนวทางเลือกที่ตัดผ่านพื้นที่ป่าน้อยกว่า สำหรับค่าตัวคูณตามพื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่านของงานก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ได้ใช้วิธีแบบขั้นบันได แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-21**

ตารางที่ 1.8-21 ค่าตัวคูณตามพื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่านสำหรับการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการ

ระดับ	พื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่าน (ตารางเมตร)	ค่าตัวคูณ
1.	พื้นที่ป่า ≤ 12,000 ตารางเมตร	1.00
2.	12,000 < พื้นที่ป่า ≤ 14,000 ตารางเมตร	0.80
3.	14,000 < พื้นที่ป่า ≤ 16,000 ตารางเมตร	0.60
4.	16,000 < พื้นที่ป่า ≤ 18,000 ตารางเมตร	0.40
5.	พื้นที่ป่า >18,000 ตารางเมตร	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบพื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่านของงานก่อสร้างแนวเส้นทาง และแสดงค่าตัวคูณของแต่ละแนวทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-22**

ตารางที่ 1.8-22 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก ของแนวเส้นทางโครงการ

รายละเอียด	แนวทางเลือกที่		
	1	2	3
พื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่าน (ตารางเมตร)	15,808	15,888	17,344
ค่าตัวคูณ	0.60	0.60	0.40

3. ผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกแนวเส้นทางของประเด็นผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้พิจารณาจากจำนวนจุดตัดแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่าน โดยแนวทางเลือกที่ตัดผ่านแหล่งน้ำมากกว่า ย่อมมีผลกระทบมากกว่าแนวทางเลือกที่ตัดผ่าน แหล่งน้ำน้อยกว่า สำหรับค่าตัวคูณตามจำนวนจุดตัดแหล่งน้ำของงานก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ได้ใช้วิธีแบบขั้นบันได แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-23**

ตารางที่ 1.8-23 ค่าตัวคูณตามจำนวนจุดตัดแหล่งน้ำสำหรับการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการ

ระดับ	จำนวนจุดตัดแหล่งน้ำ (แห่ง)	ค่าตัวคูณ
1.	ไม่มี	1.00
2.	1 แห่ง	0.80
3.	2 แห่ง	0.60
4.	3 แห่ง	0.40
5.	มากกว่า 3 แห่ง	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบจำนวนจุดตัดแหล่งน้ำของงานก่อสร้างแนวเส้นทางและแสดงค่าตัวคูณของแต่ละแนวทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-24**

ตารางที่ 1.8-24 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำของแนวเส้นทางโครงการ

รายละเอียด	แนวทางเลือกที่		
	1	2	3
จำนวนจุดตัดแหล่งน้ำ (แห่ง)	2	2	1
ค่าตัวคูณ	0.60	0.60	0.80

4. ผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืน

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกแนวเส้นทางของการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง ได้พิจารณาจากจำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน โดยแนวทางเลือกที่มีผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนจำนวนมาก ย่อมมีผลกระทบมากกว่าแนวทางเลือกที่มีผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนจำนวนน้อย สำหรับค่าตัวคูณตามจำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนของงานก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-25**

ตารางที่ 1.8-25 จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน สำหรับการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการ

ระดับ	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)	ค่าตัวคูณ
1.	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ราย	1.00
2.	31-33 ราย	0.80
3.	34-36 ราย	0.60
4.	37-39 ราย	0.40
5.	มากกว่า 39 ราย	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบจำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากงานก่อสร้างแนวเส้นทาง และแสดงค่าตัวคูณของแต่ละแนวทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-26**

ตารางที่ 1.8-26 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืนของแนวเส้นทางโครงการ

รายละเอียด	แนวทางเลือกที่		
	1	2	3
จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)	38	29	34
ค่าตัวคูณ	0.40	1.00	0.60

5. ผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ

สำหรับผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพได้พิจารณาออกเป็น 2 ประเด็นย่อย ได้แก่

ก) ความสูงของโครงสร้างเหนือพื้นดิน

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกแนวเส้นทางของผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ ได้พิจารณาจากความสูงของโครงสร้างเหนือพื้นดิน โดยแนวทางเลือกที่มีโครงสร้างที่สูงกว่าย่อมมีผลกระทบมากกว่าแนวทางเลือกที่มีความสูงของโครงสร้างน้อยกว่า สำหรับค่าตัวคูณตามจำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบประเด็นด้านความสูงโครงสร้างเหนือผิวดินของงานก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-27**

ตารางที่ 1.8-27 ความสูงของโครงสร้างเหนือพื้นดินสำหรับการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการ

ระดับ	ความสูงของโครงสร้างเหนือพื้นดิน (เมตร)	ค่าตัวคูณ
1.	ความสูงของโครงสร้าง ≤ 10 เมตร	1.00
2.	10 < ความสูงของโครงสร้าง ≤ 15 เมตร	0.80
3.	15 < ความสูงของโครงสร้าง ≤ 20 เมตร	0.60
4.	20 < ความสูงของโครงสร้าง ≤ 25 เมตร	0.40
5.	ความสูงของโครงสร้าง > 25 เมตร	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบความสูงของโครงสร้างเหนือพื้นดินของงานก่อสร้างแนวเส้นทางและแสดงค่าตัวคูณในแต่ละแนวทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-28**

ตารางที่ 1.8-28 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความสูงของโครงสร้างเหนือพื้นดินของแนวเส้นทางโครงการ

รายละเอียด	แนวทางเลือกที่		
	1	2	3
ความสูงของโครงสร้างเหนือพื้นดิน (เมตร)	22	18	18
ค่าตัวคูณ	0.40	0.60	0.60

ข) ความยาวของโครงสร้างเหนือพื้นดิน

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกแนวเส้นทางของผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ ได้พิจารณาจากความยาวของโครงสร้างเหนือพื้นดิน โดยแนวทางเลือกที่โครงสร้างมีความยาวมากกว่า ย่อมมีผลกระทบมากกว่าแนวทางเลือกที่มีความยาวของโครงสร้างน้อยกว่า สำหรับค่าตัวคูณตามจำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบประเด็นด้านความยาวของโครงสร้างเหนือพื้นดินของงานก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-29**

ตารางที่ 1.8-29 ความยาวของโครงสร้างเหนือพื้นดิน สำหรับการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการ

ระดับ	ความยาวของโครงสร้างเหนือพื้นดิน (เมตร)	ค่าตัวคูณ
1.	ความยาวของโครงสร้าง ≤ 1,000 เมตร	1.00
2.	1,000 < ความยาวของโครงสร้าง ≤ 1,500 เมตร	0.80
3.	1,500 < ความยาวของโครงสร้าง ≤ 2,000 เมตร	0.60
4.	2,000 < ความยาวของโครงสร้าง ≤ 2,500 เมตร	0.40
5.	ความยาวของโครงสร้าง > 2,500 เมตร	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบความยาวของโครงสร้างเหนือพื้นดินของงานก่อสร้างแนวเส้นทาง และแสดงค่าตัวคูณในแต่ละแนวทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-30**

ตารางที่ 1.8-30 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยาวของโครงสร้างเหนือพื้นดินของแนวเส้นทางโครงการ

รายละเอียด	แนวทางเลือกที่		
	1	2	3
ความยาวของโครงสร้างเหนือพื้นดิน (เมตร)	1,880	2,040	1,640
ค่าตัวคูณ	0.60	0.40	0.60

สรุปการพิจารณาเปรียบเทียบทางเลือกแนวเส้นทางโครงการ ตามปัจจัยผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-31**

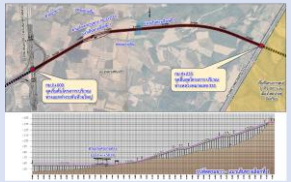
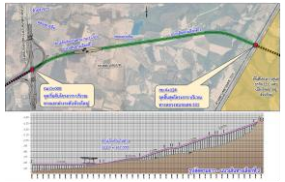
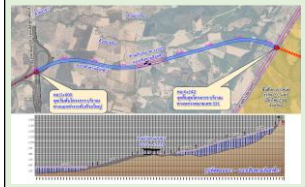
ตารางที่ 1.8-31 การพิจารณาเปรียบเทียบแนวเส้นทางโครงการตามปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยที่พิจารณา	คะแนนน้ำหนัก	แนวทางเลือกที่ 1		แนวทางเลือกที่ 2		แนวทางเลือกที่ 3	
		ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน
ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (30 คะแนน)							
3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน							
3.1.1 ปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการ (ลบ.ม.)	7.00	0.40	2.80	0.40	2.80	0.80	5.60
3.2 ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก							
3.2.1 พื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่าน (ตารางเมตร)	8.00	0.60	4.80	0.60	4.80	0.40	3.20
3.3 ผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ							
3.3.1 จำนวนจุดตัดแหล่งน้ำ (แห่ง)	6.00	0.60	3.60	0.60	3.60	0.80	4.80
3.4 ผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืน							
3.4.1 จำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)	10.00	0.40	4.00	1.00	10.00	0.60	6.00
3.5 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ							
3.5.1 ความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)	2.00	0.40	0.80	0.60	1.20	0.60	1.20
3.5.2 ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)	2.00	0.60	1.20	0.40	0.80	0.60	1.20
รวมคะแนนด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม			17.20		23.20		22.00
ลำดับคะแนนด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		3		1		2	

<u>สรุปผลการคัดเลือกแนวเส้นทาง</u>

สรุปผลการพิจารณาให้ค่าตัวคูณและคะแนนของแต่ละรูปแบบทางเลือก สรุปได้ว่าแนวทางเลือกที่ 2 เป็นรูปแบบที่ได้รับคะแนนรวมสูงสุดคือ 85.38 คะแนน ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-32**

ตารางที่ 1.8-32 รายละเอียดข้อมูลและค่าตัวคูณในการพิจารณาเปรียบเทียบทางเลือกแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	ที่ตั้งโครงการ  / ปัจจัย	แนวเส้นทางเลือก  / รายละเอียดที่พิจารณา	คะแนนเต็ม	แนวเส้นทางเลือกที่ 1  ข้อมูล	ค่าตัวคูณ	คะแนน	แนวเส้นทางเลือกที่ 2  ข้อมูล	ค่าตัวคูณ	คะแนน	แนวเส้นทางเลือกที่ 3  ข้อมูล	ค่าตัวคูณ	คะแนน
1	*ด้านวิศวกรรมและจราจร*											
	1.1 ความยาวของแนวเส้นทาง	*ความยาวของแนวเส้นทาง (เมตร)*	5.00	4,235	0.974	4.87	4,127	1.000	5.00	4,142	0.996	4.98
	1.2 รูปร่างทางเรขาคณิต		10.00									
	1.2.1 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ	*ค่าเฉลี่ยของรัศมีโค้งทางราบ*	*5.00*		*1.000*	5.00		*1.000*	*5.00*		*0.733*	*3.67*
	1.2.2 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง	*ค่าเฉลี่ยของความลาดชันตามยาว*	*5.00*		*0.707*	3.54		*0.714*	*3.57*		*0.714*	*3.57*
	1.3 ความยากง่ายในการก่อสร้าง	*ความยาวของงานก่อสร้างโครงสร้าง (เมตร)*	5.00	*2,884*	*0.847*	4.24	*2,981*	*0.809*	*4.05*	*2,502*	*1.000*	*5.00*
	1.4 ความเร็วเฉลี่ย	*ความเร็วเฉลี่ยของรถที่ผ่านแนวเส้นทาง (กม./ชม.)*	15.00	71.50	0.952	14.28	75.10	1.000	15.00	67.77	0.902	13.53
	รวมคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร		*35.00*			31.93			32.62			30.75
2	*ด้านการลงทุน*											
	2.1 ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา		20.00									
	2.1.1 ค่าก่อสร้าง	*ค่าก่อสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)*	*15.00*	2,798.222	0.986	14.79	2,802.915	0.984	14.76	2,759.076	1.000	15.00
	2.1.2 ค่าบำรุงรักษา	*ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้นตลอดอายุการศึกษา (ล้านบาท)*	*5.00*	33.305	1.000	5.00	34.728	0.959	4.80	36.563	0.911	4.56
	2.2 ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	*ค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)*	10.00	487.374	0.897	8.97	441.678	1.000	10.00	454.177	0.972	9.72
	รวมคะแนนด้านการลงทุน		*30.00*			28.76			29.56			29.28
3	*ด้านผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม*											
	3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน	*ปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการ (ลูกบาศก์เมตร)*	7.00	5,672	0.400	2.80	5,747	0.400	2.80	4,008	0.800	5.60
	3.2 ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก	*พื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่าน (ตารางเมตร)*	8.00	15,808	0.600	4.80	15,888	0.600	4.80	17,344	0.400	3.20
	3.3 ผลกระทบด้านน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	*จำนวนจุดตัดแหล่งน้ำ (แห่ง)*	6.00	2	0.600	3.60	2	0.600	3.60	1	0.800	4.80
	3.4 ผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืน	*จำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)*	10.00	38	0.400	4.00	29	1.000	10.00	34	0.600	6.00
	3.5 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	*ความสูงของโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ (เมตร)*	4.00									
	3.5.1 ความสูงโครงสร้างเหนือผิวดิน	*ความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)*	*2.00*	22	0.400	0.80	18	0.600	1.20	18	0.600	1.20
	3.5.2 ความยาวโครงสร้างเหนือผิวดิน	*ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)*	*2.00*	1,880	0.600	1.20	2,040	0.400	0.80	1,640	0.600	1.20
	รวมคะแนนด้านผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม		*35.00*			17.20			23.20			22.00
	คะแนนรวม		*100.00*			77.89			85.38			82.03
	ลำดับ					*3*			*1*			*2*

1.8.4 การคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ

1.8.4.1 แนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางแยกต่างระดับของโครงการ

แนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางแยกต่างระดับของโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) โดยมีจุดเริ่มต้นบนทางหลวง จากทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ที่ประมาณ กม.132+500 และมีจุดสิ้นสุดบนทางหลวงหมายเลข 331 ที่ประมาณ กม.19+500 พร้อมทั้งให้สามารถเชื่อมต่อการเดินทางกับโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะได้ มีลักษณะเป็นทางหลวงพิเศษหรือทางหลวง มีการดำเนินการออกแบบหรือการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และออกแบบทางแยกเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 331 และทางเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) และให้สามารถรองรับการจราจรได้ในทุกทิศทาง พร้อมทั้งก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทางในตำแหน่งที่มีความเหมาะสม และมีการปรับปรุงและต่อขยายทางบริการทางด้านซ้ายทางและด้านขวาทางของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ซึ่งรูปแบบที่ดำเนินการจะต้องมีความเหมาะสมกับสภาพทางภูมิประเทศ โครงข่ายทางหลวงในบริเวณใกล้เคียงและปริมาณการจราจรในปีอนาคต พร้อมมีระบบระบายน้ำ ระบบสาธารณูปโภค และส่วนประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและมีความจำเป็น เพื่อให้ได้รูปแบบของโครงการ ที่มีความเหมาะสมและมีความสมบูรณ์ ทั้งทางด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม สามารถอำนวยความสะดวก รวดเร็ว และความปลอดภัย ต่อการคมนาคมและขนส่ง พร้อมทั้งให้คำนึงถึงความปลอดภัย

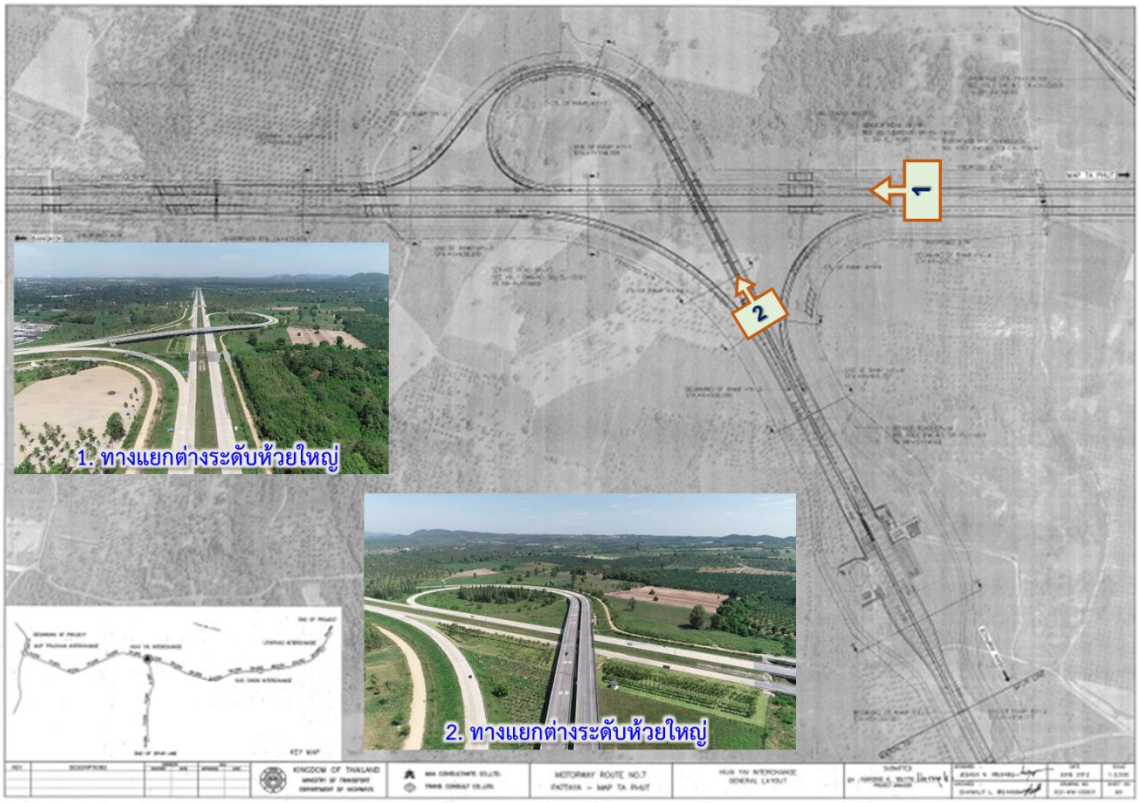
ทั้งนี้ ในการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับของโครงการ จะประกอบด้วยทางแยกต่างระดับ 2 แห่ง ได้แก่

1) รูปแบบการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ
2) รูปแบบทางแยกบรรจบทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ

1.8.4.2 การคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

สภาพปัจจุบันของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ เป็นทางแยกต่างระดับสำหรับเชื่อมต่อทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 มีรูปแบบ Trumpet-Type เป็นทางแยกต่างระดับสำหรับสามแยก ประกอบด้วยทางรถที่ยกระดับ 2 ชั้น โดยมีช่องทางเดินรถในทิศทางต่างๆ ออกแบบเป็นแบบเดินรถทางเดียว (One Way) สำหรับทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ดังแสดงใน**รูปที่ 1.8-15** และรายละเอียดดังนี้

- ทิศทางจากกรุงเทพเลี้ยวขวาไปพัทยา ใช้สะพานเลี้ยวขวาโดยตรง (Directional Ramp)
- ทิศทางจากพัทยาเลี้ยวขวาไปสัตหีบ ใช้สะพานเลี้ยวขวารูปไข่ (Loop Ramp)
- ทิศทางจากพัทยาเลี้ยวซ้ายไปกรุงเทพ ใช้ถนนเลี้ยวซ้ายระดับพื้นราบ
- ทิศทางจากสัตหีบเลี้ยวซ้ายไปพัทยา ใช้ถนนเลี้ยวซ้ายระดับพื้นราบ

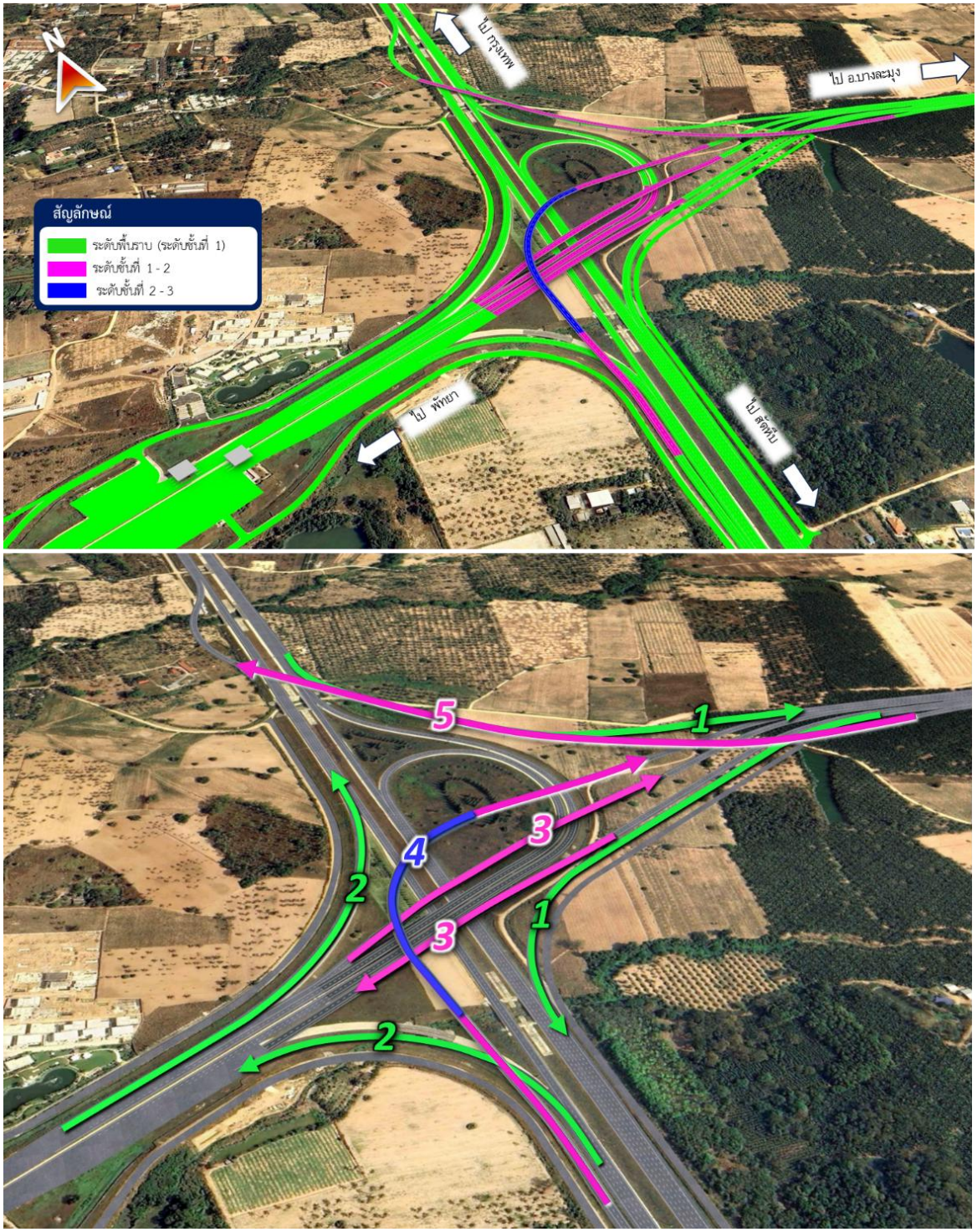


รูปที่ 1.8-15 ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ในปัจจุบัน

1) รูปแบบทางเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ที่ปรึกษาเสนอรูปแบบทางเลือกของการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ จำนวน 3 รูปแบบทางเลือก ดังนี้

<u>รูปแบบทางเลือกที่ 1</u> : รูปแบบ Directional Y-Interchange เป็นรูปแบบที่ปรับปรุงจากผลการศึกษาความเหมาะสมฯ เดิม เป็นรูปแบบก่อสร้าง Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และเลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ) ดัง**รูปที่ 1.8-16** อธิบายแต่ละทิศทางได้ดัง**ตารางที่ 1.8-33**

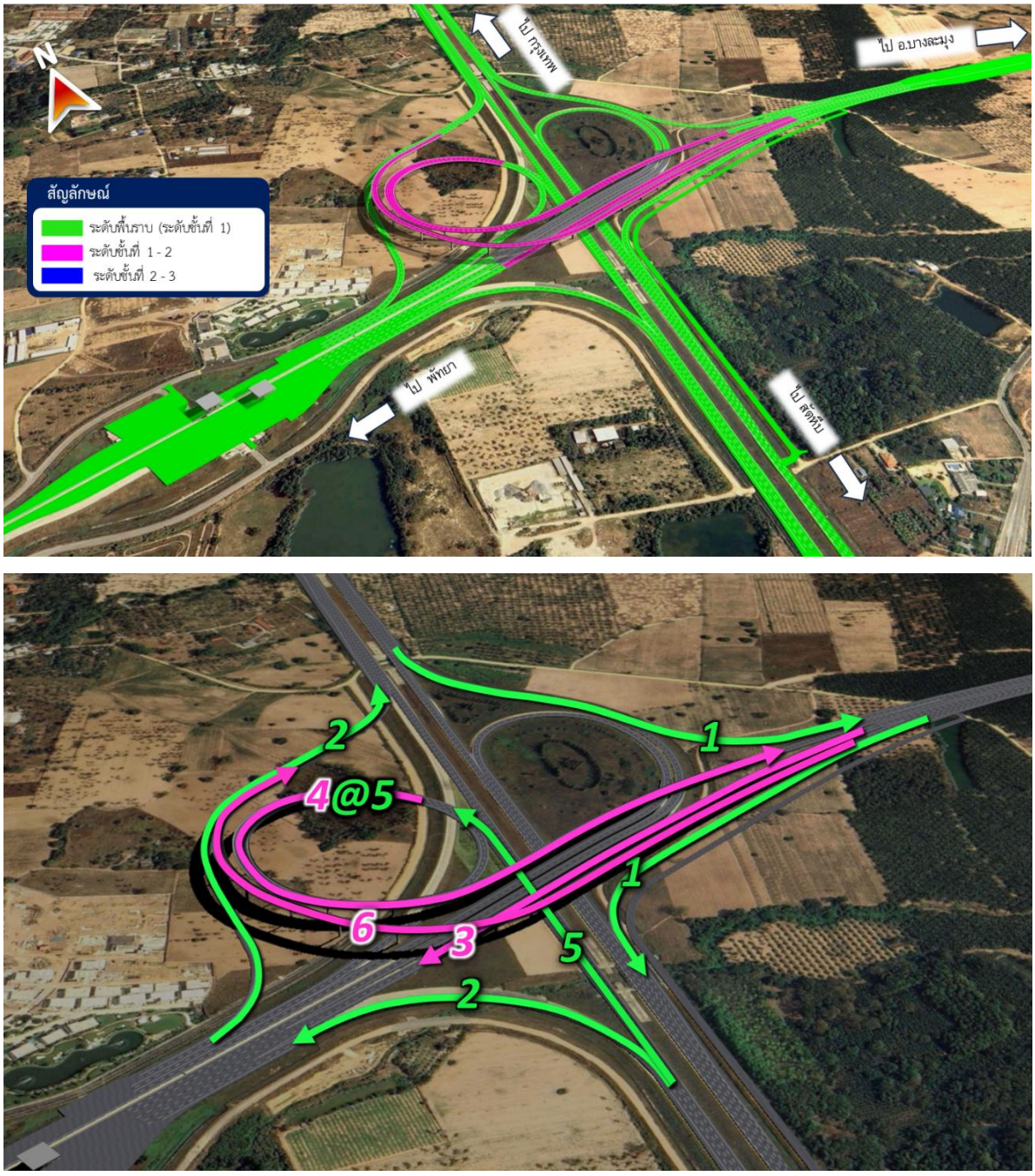


รูปที่ 1.8-16 รูปแบบทางเลือกการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ – ทางเลือกที่ 1

ตารางที่ 1.8-33 รายละเอียดทิศทางการจราจรแนวทางเลือกที่ 1

หมายเลข	ทิศทางการจราจร	
(1)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จากกรุงเทพมหานคร เลี้ยวซ้ายไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) ■ จากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) เลี้ยวซ้ายไป สัตหีบ ■ จะเป็นถนนระดับพื้นราบ
(2)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จากพัทยา เลี้ยวซ้ายไป กรุงเทพมหานคร ■ จากสัตหีบ เลี้ยวซ้ายไป พัทยา ■ จะปรับปรุงถนนระดับพื้นราบเดิมให้สอดคล้องกับการปรับปรุงทางแยกต่างระดับ
(3)		**รถทิศทางตรง** ■ ทางเชื่อมระหว่าง พัทยา กับทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) (ไป-กลับ) ■ กำหนดให้เป็นทางยกระดับข้ามทางหลวงพิเศษหมายเลข 7
(4)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จากสัตหีบ เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) ■ จะเป็นทางยกระดับชั้นที่ 3 ข้ามทางยกระดับทิศทางตรงที่ยกข้ามทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สายหลัก ซึ่งอยู่ระดับชั้นที่ 2
(5)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) เลี้ยวขวาไป กรุงเทพมหานคร ■ จะเป็นทางยกระดับข้ามทั้งทางเชื่อมจากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) ไปพัทยา และข้ามทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 แล้วจึงลงสู่ระดับพื้นราบเข้าเชื่อมกับทางหลักของทางหลวงพิเศษหมายเลข 7

<u>รูปแบบทางเลือกที่ 2</u> : รูปแบบ Trumpet Interchange เป็นรูปแบบก่อสร้าง Loop Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และ Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ) ดัง**รูปที่ 1.8-17** อธิบายแต่ละทิศทางได้ดัง**ตารางที่ 1.8-34**

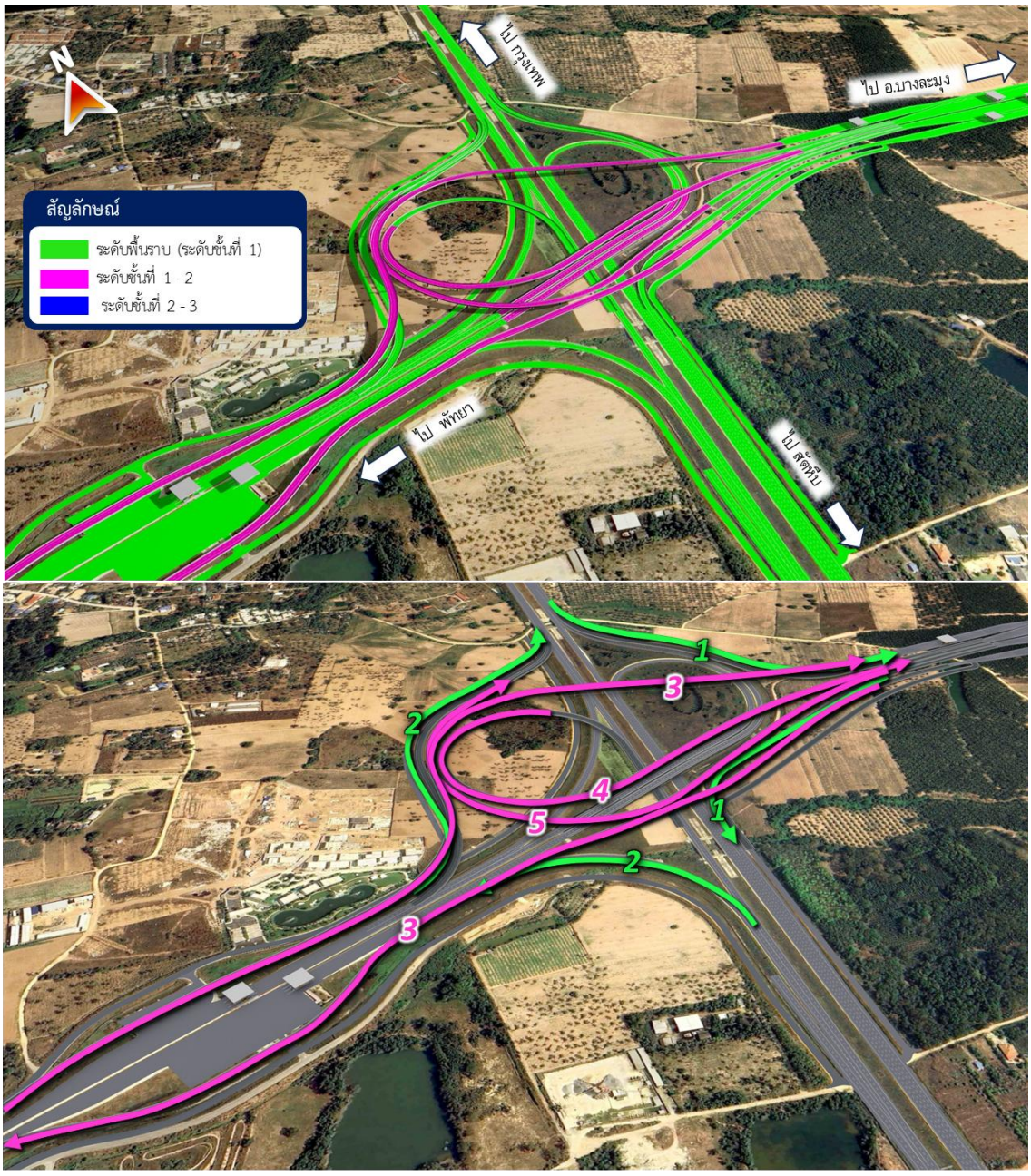


รูปที่ 1.8-17 รูปแบบทางเลือกการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ – ทางเลือกที่ 2

ตารางที่ 1.8-34 รายละเอียดทิศทางการจราจรแนวทางเลือกที่ 2

หมายเลข	ทิศทางการจราจร	
(1)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จากกรุงเทพมหานคร เลี้ยวซ้ายไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) ■ จากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) เลี้ยวซ้ายไป สัตหีบ ■ จะเป็นถนนระดับพื้นราบ
(2)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จากพัทยา เลี้ยวซ้ายไป กรุงเทพมหานคร ■ จากสัตหีบ เลี้ยวซ้ายไป พัทยา ■ จะปรับปรุงถนนระดับพื้นราบเดิมให้สอดคล้องกับการปรับปรุงทางแยกต่างระดับ
(3)		**รถทิศทางตรง** ■ จากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) ตรงไป พัทยา ■ จะเป็นทางยกระดับข้ามทางหลวงพิเศษหมายเลข 7
(4)		**รถทิศทางตรง** ■ จาก พัทยาตรงไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) ■ จะเป็นทางยกทางโค้ง (LOOP RAMP) ระดับชั้นที่ 2 ข้ามทางหลวงพิเศษหมายเลข 7
(5)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก สัตหีบ เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) ■ จะเป็นถนนระดับพื้นราบเข้าเชื่อมทางยกทางโค้ง (LOOP RAMP) ระดับชั้นที่ 2 ข้าม ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7
(6)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) เลี้ยวขวาไป กรุงเทพมหานคร ■ จะเป็นทางยกระดับชั้นที่ 2 ข้ามทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และทางเชื่อมของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ แล้วจึงลงสู่ระดับพื้นราบเข้าเชื่อมกับทางหลักของทางหลวงพิเศษหมายเลข 7

<u>รูปแบบทางเลือกที่ 3</u> : รูปแบบ Trumpet Interchange เป็นรูปแบบก่อสร้าง Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และ Loop Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ) ดัง**รูปที่ 1.8-18** อธิบายแต่ละทิศทางได้ดัง**ตารางที่ 1.8-35**



รูปที่ 1.8-18 รูปแบบทางเลือกการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ – ทางเลือกที่ 3

ตารางที่ 1.8-35 รายละเอียดทิศทางการจราจรแนวทางเลือกที่ 3

หมายเลข	ทิศทางการจราจร	
(1)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จากกรุงเทพมหานคร เลี้ยวซ้ายไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) ■ จากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) เลี้ยวซ้ายไป สัตหีบ ■ จะเป็นถนนระดับพื้นราบ
(2)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จากพัทยา เลี้ยวซ้ายไปกรุงเทพมหานคร ■ จากสัตหีบ เลี้ยวซ้ายไปพัทยา ■ จะปรับปรุงถนนระดับพื้นราบเดิมให้สอดคล้องกับการปรับปรุงทางแยกต่างระดับ
(3)		**รถทิศทางตรง** ■ ทางเชื่อมระหว่างพัทยากับทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) (ไป-กลับ) ■ กำหนดเป็นทางยกระดับข้ามด่านเก็บเงินห้วยใหญ่ และ ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7
(4)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก สัตหีบ เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) ■ จะเป็นทางยกทางโค้ง (LOOP RAMP) ระดับชั้นที่ 2 ข้ามทางหลวงพิเศษหมายเลข 7
(5)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) เลี้ยวขวาไป กรุงเทพมหานคร ■ จะเป็นทางยกระดับชั้นที่ 2 ข้ามทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 แล้วใช้ Loop Ramp ลงสู่ระดับพื้นราบเข้าเชื่อมกับทางหลักของทางหลวงพิเศษหมายเลข 7

โดยสามารถแสดงข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบเบื้องต้นของแต่ละรูปแบบไว้ใน**ตารางที่ 1.8-36**

ตารางที่ 1.8-36 รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รูปแบบทางเลือกที่ 1	รูปแบบทางเลือกที่ 2	รูปแบบทางเลือกที่ 3
ก่อสร้าง Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และเลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 มุ่งหน้ากรุงเทพมหานคร 	ก่อสร้าง Loop Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และ Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 มุ่งหน้ากรุงเทพมหานคร 	ก่อสร้าง Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และ Loop Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 มุ่งหน้ากรุงเทพมหานคร บนพื้นที่ฝั่งตะวันออกของทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 
ข้อได้เปรียบ ■ มีลักษณะเป็น Directional Ramp ทั้งหมด ซึ่งมีรัศมีโค้งกว้างกว่ารูปแบบอื่น ทำให้มีความปลอดภัยในการรองรับความเร็วในการขับขี่สูงกว่ารูปแบบอื่น ■ มีพื้นที่เวนคืนที่ดินน้อยที่สุด	**ข้อได้เปรียบ** ■ เป็นรูปแบบที่ใช้พื้นที่ก่อสร้างหรือเวนคืนน้อยกว่ารูปแบบที่ 1 ■ รูปแบบทางแยกต่างระดับมีรัศมีโค้งกว้างเพียงพอต่อความปลอดภัยในการรองรับความเร็วที่เหมาะสม ■ มีการแบ่งจราจรใหม่จากด่านเก็บค่าผ่านทางหลวงพิเศษห้วยใหญ่	**ข้อได้เปรียบ** ■ พื้นที่ที่ใช้การก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่ยังไม่พัฒนา ■ รูปแบบทางแยกต่างระดับมีรัศมีโค้งกว้างเพียงพอต่อความปลอดภัยในการรองรับความเร็วที่เหมาะสม
ข้อเสียเปรียบ ■ มี Ramp ความสูงระดับ 3 ทำให้มีราคาก่อสร้างสูง ■ มีโครงสร้างยกระดับ ระยะทาง หรือจำนวนค่อนข้างมากกว่ารูปแบบอื่น ■ ใช้พื้นที่ก่อสร้างมาก	**ข้อเสียเปรียบ** ■ กระทบต่อการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างสูง ■ กิจกรรมก่อสร้างจะส่งผลกระทบกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เดิม เป็นระยะทางยาวมากทำให้ส่งผลกระทบต่อการจราจรบนแนวเส้นทางเดิม	**ข้อเสียเปรียบ** ■ ใช้พื้นที่ก่อสร้างมากกว่ารูปแบบอื่น ทำให้กระทบต่อการจราจรมาก ■ การสัญจรในบางทิศทาง มีทัศนวิสัยในการมองเห็นต่ำ

2) หลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ

(1) การคัดกรองปัจจัยในการพิจารณา

ที่ปรึกษาได้ทำการคัดกรองปัจจัยที่จะใช้ในการคัดเลือกทางแยกต่างระดับโครงการที่สอดคล้องกับพื้นที่โครงการตามปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร ปัจจัยด้านการลงทุน และปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-37** ถึง**ตารางที่ 1.8-39** ตามลำดับ

ตารางที่ 1.8-37 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักด้านวิศวกรรมและจราจรสำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
1. การเปลี่ยนแปลงแนวทางราบ	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบมีค่ารัศมีของโค้งราบแตกต่างกัน จึงก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวทางราบแตกต่างกัน	✓
2. การเปลี่ยนแปลงแนวทางดิ่ง	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบมีค่าความชันของถนนแตกต่างกัน จึงก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวทางดิ่งที่แตกต่างกัน	✓
3. ความยากง่ายในการก่อสร้าง	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบมีความยาวของโครงสร้างสะพานแตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อความยากง่ายในการก่อสร้างที่แตกต่างกัน	✓
4. ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างการก่อสร้าง	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ มีความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงหรือถนนเดิมแตกต่างกัน	✓
5. ความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ อยู่ในพื้นที่โครงการเดียวกัน ซึ่งจะเกิดผลกระทบต่อธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวไม่แตกต่างกัน	✗
6. ความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ อยู่ในพื้นที่โครงการเดียวกัน ซึ่งจะเกิดผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มไม่แตกต่างกัน	✗
7. สภาพการมองเห็น	ในการออกแบบจะพิจารณาออกแบบให้มีการมองเห็นที่ปลอดภัยในทุกรูปแบบทางเลือก และจากรูปแบบทางแยกต่างระดับทุกรูปแบบทางเลือกไม่พบจุดอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อสภาพ การมองเห็นได้อย่างใด	✗
9. ความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง	ความปลอดภัยที่จะเกิดกับผู้ใช้ทางในด้านของกายภาพของถนนเช่น การเปลี่ยนแปลงแนวทางราบ แนวทางดิ่ง ระยะมองเห็นได้อยู่ในการพิจารณาปัจจัยดังกล่าวแล้ว และจากรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ ไม่พบจุดอันตรายที่ส่งผลกระทบ ต่อการออกแบบเพื่อความปลอดภัยแต่อย่างใด	✗
10. ความพร้อมของพื้นที่ก่อสร้าง	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ มีการเวนคืนพื้นที่เพิ่มเติม จึงไม่มีความแตกต่างกัน	✗
11. ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ มีความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรได้ใกล้เคียงกัน เนื่องจากเป็นการออกแบบช่องจราจรตามผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร แต่ด้วยรูปแบบทางด้านเรขาคณิตที่ไม่เหมือนกันจะมีผลต่อความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับที่แตกต่างกัน	✓

ตารางที่ 1.8-38 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักด้านการลงทุนสำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ปัจจัยด้านการลงทุน	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
1. มูลค่าการก่อสร้าง	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ มีพื้นที่ของโครงสร้างสะพานและถนนระดับดินแตกต่างกัน ดังนั้นจึงมีมูลค่าการก่อสร้างที่แตกต่างกัน	✓
2. มูลค่าการบำรุงรักษา	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ มีพื้นที่ของโครงสร้างสะพานและถนนระดับดินแตกต่างกัน ดังนั้นจึงมีมูลค่าการบำรุงรักษาที่แตกต่างกัน	✓
3. มูลค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ มีพื้นที่ของที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่โดนเขตทางไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงมีมูลค่าการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ที่แตกต่างกัน	✓
4. ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง	ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทางของแต่ละแนวทางเลือกไม่แตกต่างกันอย่างเป็นนับสำคัญ เนื่องจากมีปริมาณจราจรและความยาวของรวมของการเดินทางไม่แตกต่างกันมากนัก	✗
5. ค่าใช้จ่ายของโครงการ	ปัจจัยมูลค่าการก่อสร้าง และมูลค่าการบำรุงรักษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายโครงการ ดังนั้นจึงไม่มีความได้เปรียบ-เสียเปรียบกันของทั้ง 3 รูปแบบ	✗
6. ด้านการประหยัดมูลค่าเวลาในการเดินทาง	ระยะเวลาการเดินทางรวมในระบบของพื้นที่ศึกษา (VHT) ที่ได้จากการสร้างแบบจำลองสภาพจราจรของแต่ละรูปแบบจะมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก จึงไม่เป็นนัยสำคัญในการนำมาใช้เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ	✗
7. ด้านการประหยัดมูลค่าการใช้รถ	ระยะทางการเดินทางรวมในระบบของพื้นที่ศึกษา (VKT) ที่ได้จากการสร้างแบบจำลองสภาพจราจรของแต่ละรูปแบบจะมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก จึงไม่เป็นนัยสำคัญในการนำมาใช้เพื่อ เปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ	✗

ตารางที่ 1.8-39 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
1) สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ		
1.1) ทรัพยากรดิน	• **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน** • **ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน** • **ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในดิน** • **ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน** จากการทบทวนข้อมูลชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2561 บริเวณพื้นที่โครงการพบว่า พื้นที่ศึกษาทั้ง 3 รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ประกอบด้วยชุดดินหุบกะพง (Hg) ชุดดินสัตหีบ (Sh) ชุดดินมาบบอน (Mb) และพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ประกอบด้วย ชุดดินมาบบอน (Mb) ชุดดินทับเสลา (Tas) ชุดดินหุบกะพง (Hg) ซึ่งสามารถพบได้ทั่วไป พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ซึ่งมีการชะล้างพังทลายของดินในระดับน้อย (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่/ปี) ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม รวมทั้งปัจจุบันมีการใช้สารเคมีส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่ใช้ในครัวเรือน เหมือนกันทั้ง 3 รูปแบบ โดยมีปริมาณดินขุดออกจากพื้นที่และปริมาณดินถมเพื่อการก่อสร้างแตกต่างกัน ดังนั้นจึงนำปัจจัยด้านทรัพยากรดินมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✗ ✗ ✗ ✓

ตารางที่ 1.8-39 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (ต่อ)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
1) สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ (ต่อ)		
1.2) ธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย	• **ผลกระทบด้านโครงสร้าง ลักษณะทางธรณีวิทยาที่มีต่อโครงการ** จากแผนที่ทรัพยากรธรณีบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ มาตราส่วน 1:50,000 ระวาง 5134I อำเภอบางละมุง (พ.ศ. 2553) และระวาง 5234IV อำเภอปลวกแดง (พ.ศ. 2552) พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้ง 3 รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ทั้งหมดเป็นตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc) เหมือนกัน และทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 เป็นหินแกรนิต (gr1) ตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc) และผนังแร่ควอตซ์ (gr2) เหมือนกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัยมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม • **ผลกระทบจากการเกิดธรณีพิบัติภัย** บริเวณแนวเส้นทางและพื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก อยู่บริเวณพื้นที่ซึ่งมีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 ตามมาตราเมอร์คัลลี ถือเป็นระดับเบามาก (คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจวัดได้) ไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนมีพลัง โดยรอยเลื่อนที่ใกล้พื้นที่ศึกษาโครงการมากที่สุด คือ รอยเลื่อนด่านเจดีย์สามองค์ มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 209 กิโลเมตร รวมทั้งไม่เป็นจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และสถิติแผ่นดินไหวที่ผ่านมาไม่มีประวัติบันทึกศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวในระยะ 150 กิโลเมตรจากโครงการ เหมือนกันทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย มากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	×

ตารางที่ 1.8-39 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (ต่อ)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
2) สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ (ต่อ)		
2.2) นิเวศวิทยาทางน้ำ	• **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิเวศวิทยาทางน้ำ** • **ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ** • **ผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ** จากสำรวจภาคสนาม พบว่า รูปแบบทางเลือกทั้ง 3 รูปแบบ ตัดผ่านคลองยายจีนจำนวน 2 แห่งเท่ากัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านนิเวศวิทยาทางน้ำมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	× × ×
3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1) การคมนาคมขนส่งและจราจร	• **ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคม** การก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลัก/ท้องถิ่นไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่งและจราจรมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	×
3.2) สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	• **ผลกระทบต่อการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ** แนวทางเลือกทั้ง 4 แนว มีการรื้อย้ายสาธารณูปโภคแตกต่างกัน ดังนั้น จึงนำปัจจัยด้านสาธารณูปโภคมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✓
3.3) การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	• **ผลกระทบต่อการกีดขวางทางไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ** พื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก อยู่ในลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก มีทางน้ำธรรมชาติ คือ คลองยายจีน รวมทั้งมีสภาพการระบายน้ำเหมือนกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	×
3.4) เกษตรกรรม	• **ผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม/ผลผลิตทางการเกษตร** การก่อสร้างโครงการทั้ง รูปแบบทางเลือกจำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไร่มันสำปะหลัง ส่งผลให้เกษตรกรผู้ได้รับผลกระทบต้องสูญเสียที่ดินทำกินและรายได้ไปอย่างถาวร โดยเนื้อที่ของพื้นที่เกษตรกรรมที่สูญเสียไปจากการก่อสร้างโครงการได้นำไปรวมกับพื้นที่ซึ่งถูกเวนคืนไว้แล้ว ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยการเกษตรกรรมมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	×
3.5) การใช้ที่ดิน	• **ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน** เนื่องจากรูปแบบทางเลือกทั้ง 3 รูปแบบ เป็นการก่อสร้างเส้นทางตัดใหม่ ซึ่งจากการสำรวจพบว่าพื้นที่ศึกษาโครงการมีลักษณะการใช้ที่ดินเหมือนกัน โดยส่วนใหญ่ เป็นพื้นที่พืชไร่ รองลงมาเป็นพื้นที่ไม้ผล พื้นที่ไม้ยืนต้น พื้นที่ถนน และพื้นที่ ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยการใช้ที่ดินมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	×
4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1) เศรษฐกิจ-สังคม	• **ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม** • **ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ** พื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 3 รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่มีชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบโครงการ ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง และชุมชน หมู่ 12 บ้านนอก ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างทางสังคม และสภาพเศรษฐกิจเหมือนกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยเศรษฐกิจ-สังคมมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	× ×

ตารางที่ 1.8-39 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (ต่อ)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)		
4.2) การโยกย้ายและเวนคืน	• **ผลกระทบต่อการโยกย้ายถิ่นฐาน การสูญเสียทรัพย์สินและกรรมสิทธิ์ที่ดิน**เนื่องจากทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก มีการเวนคืนที่ดินของประชาชนและการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างแตกต่างกันตามความยาวของแนวเส้นทางแต่ละรูปแบบทางเลือก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อจิตใจและการดำเนินชีวิตของประชาชน ดังนั้น จึงนำปัจจัยด้านการโยกย้ายและเวนคืนมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✓
4.3) การสาธารณสุข	• **ผลกระทบต่อการบริการสาธารณสุข เช่น สถานที่ตั้ง จำนวน ความสามารถในการรองรับผู้ป่วย เป็นต้น** • **ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน** การก่อสร้างทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก ใช้แรงงานก่อสร้างเท่ากัน และอยู่ในพื้นที่บริการของสถานบริการทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่แห่งเดียวกัน ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10 ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านการสาธารณสุขมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	× ×
4.4) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• **ผลกระทบจากโรคและการบาดเจ็บต่อสุขภาพและอนามัยเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงาน** การก่อสร้างทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก ใช้แรงงานก่อสร้างจำนวนเท่ากัน และมีกิจกรรมการก่อสร้างเหมือนกันเท่ากันทั้ง 3 แนวทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านอาชีวอนามัยมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	×
4.5) การแบ่งแยก	• **ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน** • **ผลกระทบต่อการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ เช่น พื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม สถานศึกษา เป็นต้น** การก่อสร้างโครงการทั้ง 3 รูปแบบทางเลือกพาดผ่านชุมชนกลุ่มเดียวกัน รวมทั้งจำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้พื้นที่ซึ่งถูกแบ่งแยกทั้งหมดเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเหมือนกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านการแบ่งแยกมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	× ×
4.6) อุบัติเหตุและความปลอดภัย	• **ผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ** รูปแบบทางเลือกทั้ง 3 แนว มีจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจำนวนเท่ากัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุและความปลอดภัย ผู้ใช้ทางมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	×
4.7) ความปลอดภัยในสังคม	• **การเกิดอาชญากรรม/ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน** • การก่อสร้างรูปแบบทางเลือกทั้ง 3 แนว ใช้แรงงานก่อสร้างจำนวนเท่ากัน ซึ่งผลจากการที่มีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่โครงการจำนวนมาก อาจทำให้เกิดปัญหาด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนเดิมเหมือนกันทั้ง 3 แนวทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านความปลอดภัยในสังคมมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	×

ตารางที่ 1.8-39 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (ต่อ)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)		
4.8) สุขาภิบาล	• **ผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสีย** รูปแบบทางเลือกทั้ง 3 แนว ใช้แรงงานก่อสร้างจำนวนเท่ากัน ซึ่งผลจากการที่มีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่โครงการจำนวนมาก อาจทำให้ปัญหาการจัดการขยะและน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในบ้านพักคนงานในปริมาณที่เท่ากันทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านสุขาภิบาลมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✗
4.9) ผู้ใช้ทาง	• **ผลกระทบต่อระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง** การก่อสร้างโครงการเป็นการก่อสร้างแนวเส้นทางใหม่จะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางของผู้ใช้ทางไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงไม่นำผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง มากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✗
4.10) โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	• **ผลกระทบต่อความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม มรดกทางวัฒนธรรม สถานที่ในการใช้ประกอบพิธีกรรม ย่านเก่า งานประเพณี และวัฒนธรรมต่างๆ** จากผลการตรวจสอบโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ แนวกำแพงเมืองและคูเมือง จากสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี (หนังสือ ที่ วธ 0415/285 ลงวันที่ 9 เมษายน 2568) ไม่พบโบราณสถานตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ.2504 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 ในพื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก นอกจากนี้ จากผลการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่เมืองเก่าตามประกาศคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์และเมืองเก่า และข้อมูลแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หนังสือ ที่ ทส 1003.2/9599) ไม่พบพื้นที่เมืองเก่า แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ และแหล่งมรดกโลก ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรมมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✗
4.11) สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	• **ผลกระทบต่อความงดงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ** • **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ/การบดบังทัศนียภาพ** เนื่องจากการก่อสร้างทางแยกต่างระดับในแต่ละรูปแบบจะมีความสูง และความยาวไม่เท่ากัน โดยโครงสร้างของทางแยกต่างระดับ ถือเป็นสิ่งก่อสร้างขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นมาใหม่ซ้อนทับกับทัศนียภาพเดิม และส่งผลกระทบทางสายตา ดังนั้น จึงนำปัจจัยด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ มากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✓ ✓

หมายเหตุ: 1. การประเมินปัจจัยการคัดเลือกด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแสดงในตาราง ได้มาจากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยพบว่าการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการมีปัจจัยผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง-สูง จำนวน 24 ปัจจัย สามารถสรุปปัจจัยผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถนำไปกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสภาพปัจจุบันและลักษณะของผลกระทบทั้ง 3 แนวทางเลือกไม่มีความต่างกัน ได้แก่ ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย น้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางบก และนิเวศวิทยาทางน้ำ การคมนาคมขนส่ง การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ การเกษตรกรรม การใช้ที่ดิน เศรษฐกิจ-สังคม การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การแบ่งแยก อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขาภิบาล ผู้ใช้ทาง โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม

2. ✓ = นำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก ✗ = ไม่นำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก

(2) ปัจจัยการพิจารณาในการคัดเลือกรูปแบบ

ที่ปรึกษากำหนดปัจจัยในการพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบทางแยกต่างระดับ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

ด้านวิศวกรรมและจราจร ประกอบด้วยปัจจัยทางด้านวิศวกรรมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบทางด้านเรขาคณิต ที่จะทำให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทางแยกต่างระดับแต่ละรูปแบบ การพิจารณาถึงการจัดพื้นที่ก่อสร้างที่จะกระทบต่อการจราจร ระยะเวลาในการก่อสร้าง รวมทั้งประเด็นที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการให้บริการของทางแยกต่างระดับ ทั้งในแง่ ของระดับการให้บริการ ความสามารถในการระบายรถ และปัจจัยที่มีผลต่อความคล่องตัว และความปลอดภัยของผู้ใช้ยวดยาน ปัจจัยที่นำมาประกอบการพิจารณา ประกอบด้วย

- รูปร่างทางเรขาคณิต ประกอบด้วย รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบและแนวดิ่งในการเดินทางแต่ละทิศทางในแต่ละทางเลือก
- ความยากง่ายในการก่อสร้าง
- ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้าง
- ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ

ด้านการลงทุน ประกอบด้วย

- ค่าก่อสร้าง และบำรุงรักษา
- ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์

ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยปัจจัยที่เกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจะนำปัจจัยหรือประเด็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญและมีความแตกต่างกันระหว่างรูปแบบทางเลือกมาพิจารณา จากการศึกษาสภาพของพื้นที่โครงการและรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ ที่ปรึกษากำหนดปัจจัยการพิจารณาด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน
- ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน
- ผลกระทบต่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
- ผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืน
- ผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ

(3) การกำหนดคะแนนน้ำหนักในการคัดเลือก

รายละเอียดของการแจกแจงคะแนนในแต่ละปัจจัยหลักและแต่ละปัจจัยย่อยตามน้ำหนักความสำคัญที่ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการฯ แล้ว แสดงไว้ใน**ตารางที่ 1.8-40** ซึ่งที่ปรึกษาได้นำมาใช้ในการคัดเลือกแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ

<u>ด้านวิศวกรรมและจราจร</u> ประกอบด้วย

- **รูปร่างทางเรขาคณิต** : รูปแบบทางแยกต่างระดับโครงการ มีความโค้งแนวราบของแนวเส้นทางของ ramp ที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อการใช้ความเร็วในการขับขี่ อีกทั้งทางแยกต่างระดับมีความชันในแต่ละ ramp ที่แตกต่างกัน โดยหากรถแล่นอยู่บนถนนที่มีความลาดชันมาก ส่งผลให้ต้องใช้ความระมัดระวังในการขับขี่ การขับขี่ปลอดภัย ความสะดวกสบายและความรวดเร็วในการขับขี่มีความแตกต่างกัน ดังนั้น จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 15 คะแนน โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ 8 คะแนน และรูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง 7 คะแนน

- **ความยากง่ายในการก่อสร้าง :** การก่อสร้างทางแยกต่างระดับจะเป็นงานก่อสร้างโครงสร้างเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีความยุ่งยากมากกว่างานก่อสร้างถนนระดับดิน ซึ่งมีผลให้ต้องใช้เวลาในการก่อสร้างนานกว่าและเสียค่าใช้จ่ายสำหรับเครื่องจักรในการก่อสร้างมากกว่า จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 5 คะแนน

- **ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้าง :** ในการก่อสร้างทางแยกต่างระดับมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ส่งกระทบต่อการใช้รถใช้ถนนของผู้ใช้ทางบนทางหลวงเดิม ทั้งด้านความปลอดภัย ระยะเวลาในการเดินทาง และความสะดวกสบายในการเดินทาง จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 5 คะแนน

- **ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ :** ในการเดินทางบริเวณทางแยกต่างระดับ มีค่าความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับที่แตกต่างกัน พิจารณาโดยการวิเคราะห์ภาพรวมของยานพาหนะแต่ละทิศทางว่าสามารถใช้ความเร็วในการเดินทางผ่านทางแยกได้เท่าใด การเคลื่อนตัวของรถแนวเส้นทางที่ทำความเร็วเฉลี่ยได้สูงแสดงถึงประสิทธิภาพในการระบายจราจรที่ดี จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 15 คะแนน

<u>ด้านการลงทุน</u> ประกอบด้วย

- **ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา :** รูปแบบทางเลือกโครงการที่มีค่าก่อสร้างน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบรูปแบบที่มีมูลค่าค่าก่อสร้างสูง ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษารูปแบบโครงสร้างที่มีการออกแบบอย่างเหมาะสมและปลอดภัยจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงในระยะยาว จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 20 คะแนน โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ค่าก่อสร้างเบื้องต้น 15 คะแนน และค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น 5 คะแนน

- **ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ :** ค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างนับเป็นส่วนหนึ่งของเงินลงทุน รูปแบบทางเลือกที่มีค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบรูปแบบทางเลือกที่มีค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างสูง จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 10 คะแนน

<u>ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</u> ประกอบด้วยปัจจัยที่เกี่ยวกับผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจะนำปัจจัยหรือประเด็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญและมีความแตกต่างกัน จากการศึกษาสภาพของพื้นที่โครงการตามแนวเส้นทางเลือกของโครงการ ที่ปรึกษากำหนดปัจจัยการพิจารณาด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้

❑ **ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน :** การก่อสร้างทางแยกต่างระดับต้องมีการขุดดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่ามีดินขุดบางส่วนมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมเป็นดินถม และต้องนำดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ทำให้ให้เกิดสูญเสียทรัพยากรดินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เป็นการถาวร แต่เนื่องจากดินที่พบทั้ง 3 รูปแบบทางเลือกจัดเป็นดินที่สามารถพบได้ทั่วไป ไม่ถือเป็นทรัพยากรที่เสี่ยงต่อการถูกทำลายหรือสูญหาย จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 7 คะแนน

❑ **ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน :** การพัฒนาโครงการเป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองตัดใหม่ มีการเปิดพื้นที่ รวมทั้งมีการใช้อุปกรณ์เครื่องจักรขนาดใหญ่ เช่น การใช้ Pile Driver ในงานก่อสร้างตอม่อฐานรากโครงสร้างทางต่างระดับ และการใช้ Roller ในงานก่อสร้างทางลาดเชื่อมต่อกับทางแยกต่างระดับ เป็นต้น โดยในระหว่างการก่อสร้างโครงการจะทำให้เกิดการการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง การเพิ่มขึ้นของระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการในด้านต่างๆ เช่น ฝุ่นละอองและมลสารในอากาศอาจจะส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของประชาชน ระดับเสียงที่เพิ่มขึ้นอาจจะไปทำลายความสงบ และความสั่นสะเทือนอาจจะทำให้โครงสร้างสิ่งปลูกสร้างได้รับความเสียหาย โดยให้น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยนี้เท่ากับ 5 คะแนน

❑ **ผลกระทบต่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ :** การพัฒนาโครงการเป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองตัดใหม่ ในระยะเตรียมการก่อสร้างจึงจำเป็นต้องรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางแนวเส้นทางโครงการ โดยในระหว่างการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ทำให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โดยรอบโครงการอาจได้รับผลกระทบจากไฟฟ้าดับ และน้ำประปาไม่ไหลสูงสุดไม่เกิน 6 ชม./วัน อย่างไรก็ตาม พื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบมีขอบเขตอยู่ในพื้นที่ที่จำกัด และเป็นผลกระทบชั่วคราวในช่วงที่มีกิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคเท่านั้น จึงให้น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยนี้เท่ากับ 6 คะแนน โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ การรื้อย้ายเสาไฟฟ้า 3 คะแนน และท่อประปา 3 คะแนน

❑ **ผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืน :** การพัฒนาโครงการเป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองตัดใหม่ จึงจำเป็นต้องเวนคืนที่ดิน ซึ่งทำให้เจ้าของกรรมสิทธิ์สูญเสียทรัพย์สินและที่ดินทำกิน รวมทั้งต้องโยกย้ายถิ่นฐานไปยังพื้นที่อื่น หรือในบางรายอาจต้องเปลี่ยนแปลงการประกอบอาชีพไปประกอบอาชีพอื่นที่ไม่ชำนาญและไม่คุ้นเคยแทน รวมทั้งสร้างความกังวลใจแก่ประชาชนในเรื่องค่าชดเชย ถือเป็นผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและจิตใจของผู้ได้รับผลกระทบเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงพิจารณาให้คะแนนด้านผลกระทบจากการโยกย้ายและการเวนคืนที่ดิน 8 คะแนน

❑ **ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ :** ในระยะก่อสร้างโครงการจะมีการนำเครื่องจักรขนาดใหญ่เข้ามาใช้ในพื้นที่ทำให้เห็นภาพชัดเจนในการก่อสร้าง อาจเป็นจุดสนใจหรือจุดที่สามารถมองเห็นภาพกิจกรรมที่เกิดขึ้นได้ง่าย โดยเฉพาะงานการก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก งานก่อสร้างโครงสร้างของทางแยกต่างระดับ ดังนั้น จึงพิจารณาให้คะแนนด้านผลกระทบด้านสุนทรียภาพ 4 คะแนน โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ความสูงโครงสร้างเหนือผิวดิน 2 คะแนน และความยาวโครงสร้างเหนือผิวดิน 2 คะแนน

ตารางที่ 1.8-40 หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ลำดับ	ปัจจัยที่พิจารณา	ข้อมูลที่ใช้	คะแนน
1.	**ด้านวิศวกรรมและจราจร (40 คะแนน)**		
	1.1 รูปร่างทางเรขาคณิต		
	1.1.1 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ	ค่าเฉลี่ยของโค้งทางราบ	8.00
	1.1.2 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง	ค่าเฉลี่ยของความลาดชันตามยาว	7.00
	1.2 ความยากง่ายในการก่อสร้าง	พื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้าง (ตารางเมตร)	5.00
	1.3 ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้าง	ความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงเดิม (เมตร)	5.00
	1.4 ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ	ความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับ (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	15.00
2.	**ด้านการลงทุน (30 คะแนน)**		
	2.1 ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา		
	2.1.1 ค่าก่อสร้างเบื้องต้น	ค่าก่อสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)	15.00
	2.1.2 ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น	ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น (ล้านบาท)	5.00
	2.2 ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	ค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)	10.00
3.	**ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (30 คะแนน)**		
	3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน	ปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการ (ลูกบาศก์เมตร)	7.00
	3.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	จำนวนพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม (แห่ง)	5.00
	3.3 ผลกระทบต่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
	3.3.1 เสาไฟฟ้า	จำนวนต้นของเสาไฟฟ้าที่ถูกรื้อย้าย (จำนวนต้น)	3.00
	3.3.2 ท่อประปา	ความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบ (เมตร)	3.00
	3.4 ผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืน	จำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)	8.00
	3.5 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ		
	3.5.1 ความสูงโครงสร้างเหนือผิวดิน	ความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)	2.00
	3.5.2 ความยาวโครงสร้างเหนือผิวดิน	ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)	2.00

(4) หลักเกณฑ์ในการกำหนดค่าตัวคูณ

ในการประเมินเพื่อเปรียบเทียบความเหมาะสมของรูปแบบทางเลือกใช้วิธีการให้คะแนนเปรียบเทียบโดยใช้ค่าตัวคูณ (Multiplier Factor) ซึ่งจะพิจารณาจากความได้เปรียบ/เสียเปรียบ หรือข้อดี/ข้อเสียของแต่ละปัจจัย และเมื่อนำค่าตัวคูณไปคูณกับน้ำหนักคะแนนในหัวข้อนั้น จะได้ผลคูณเป็นคะแนนในแต่ละหัวข้อสำหรับแต่ละรูปแบบทางเลือกต่างๆ ของทางแยกต่างระดับแต่ละแห่ง เมื่อนำผลรวมของคะแนนในแต่ละหัวข้อของแต่ละรูปแบบทางเลือกมาเปรียบเทียบกัน รูปแบบทางเลือกที่ได้คะแนนรวมมากที่สุดจะมีความเหมาะสมมากที่สุด ค่าตัวคูณที่จะใช้สำหรับปัจจัยแต่ละด้านสามารถกำหนดได้ 2 วิธี ได้แก่ 1) แบบขั้นบันได และ 2) แบบสัดส่วน รายละเอียดแสดงใน***ข้อ 1.8.3.3***

3) การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

(1) ปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร

1. รูปร่างทางเรขาคณิต พิจารณาโดยแบ่งเป็นรูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบและแนวดิ่ง

ก) รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ การพิจารณาค่าตัวคูณปัจจัยเรขาคณิตแนวทางราบ พิจารณาจากรัศมีโค้งแนวราบของแนวเส้นทางของ Ramp ที่ส่งผลให้สามารถใช้ความเร็วแตกต่างกันในแต่ละรัศมีโค้งราบ โดยรูปแบบแนวทางเลือกที่มีจำนวนโค้งราบน้อยกว่าหรือรัศมีโค้งในแนวราบที่กว้าง

กว่าจะมีความได้เปรียบรูปแบบแนวทางเลือกที่มีจำนวนโค้งที่มากกว่าหรือมีรัศมีโค้งที่แคบกว่า เนื่องจากผู้ขับขี่จะอยู่ในช่วงทางตรงของถนนนานกว่า รวมทั้งสามารถเข้าโค้งด้วยความสะดวกสบายมากกว่า

ในการให้ค่าตัวคูณจะกำหนดตามช่วงรัศมีโค้งในแนวราบที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในการใช้ความเร็ว สำหรับ Ramp บนทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ซึ่งออกแบบโดยใช้มาตรฐานการออกแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง โดยค่าตัวคูณจะกำหนดตามช่วงของรัศมีโค้งทางราบตามแต่ละความเร็วออกแบบสำหรับ e_{max} = 6% ค่าตัวคูณตามช่วงของรัศมีโค้งในแนวราบสำหรับการคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-41**

ตารางที่ 1.8-41 ค่าตัวคูณตามช่วงของรัศมีโค้งในแนวราบสำหรับการคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ระดับ	ความเร็วออกแบบ (V) , กิโลเมตร/ชั่วโมง	รัศมีโค้ง (R), เมตร	ค่าตัวคูณ
1	$V \geq 90$	$R \geq 252$ ม.	1.00
2	$90 > V \geq 80$	252 ม. $> R \geq$ 184 ม.	0.80
3	$80 > V \geq 70$	184 ม. $> R \geq$ 123 ม.	0.60
4	$70 > V \geq 60$	123 ม. $> R \geq$ 79 ม.	0.40
5	$V < 60$	$R <$ 79 ม.	0.20

การพิจารณาค่าตัวคูณ จะใช้ค่าตัวคูณเฉลี่ย ซึ่งมาจากจำนวนโค้งคูณกับค่าตัวคูณในแต่ละระดับและนำผลรวมมาหารด้วยจำนวนโค้งทั้งหมด ในการ เปรียบเทียบรูปแบบทางแยกต่างระดับจำเป็นต้องให้มีจำนวนโค้งที่เท่ากัน ดังนั้น รูปแบบทางแยกต่างระดับที่มีจำนวนโค้งที่น้อยกว่าก็จะเพิ่มจำนวนโค้งในรูปแบบนั้นโดยเพิ่มในช่วงของรัศมีโค้ง (R) $\geq$ 252 เมตร เพื่อให้มีจำนวนโค้งที่เท่ากัน ทั้งนี้ จะพิจารณาเฉพาะรูปแบบของงานก่อสร้างระยะแรกเท่านั้น การหาค่าตัวคูณเฉลี่ยแสดงได้ ดังสมการต่อไปนี้

$$MF_{avi} = \frac{\sum (N_r x MF_r)_i}{N_{max}}$$

โดยที่ MF_{avi} = ค่าตัวคูณเฉลี่ยของรูปแบบทางเลือก i

N_r = จำนวนโค้งในแต่ละช่วงของรัศมีโค้ง

MF_r = ค่าตัวคูณตามช่วงของรัศมีโค้ง

N_{max} = จำนวนโค้งมีมากที่สุดในรูปแบบทางเลือก

จำนวนโค้งในแต่ละช่วงรัศมีโค้งทางราบและค่าตัวคูณเฉลี่ยของแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ แสดงได้ใน**ตารางที่ 1.8-42**

ตารางที่ 1.8-42 ค่าตัวคูณตามปัจจัยจำนวนโค้งในแต่ละช่วงรัศมีโค้งทางราบของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ช่วงรัศมีโค้งทางราบ (เมตร)	ค่าตัวคูณ	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่					
		1		2		3	
		จำนวนโค้ง	คะแนน	จำนวนโค้ง	คะแนน	จำนวนโค้ง	คะแนน
R ≥ 252 ม.	1.00	*(13+13)=26	26.00	*(7+10)=17	17.00	13	13.00
252 ม. > R ≥ 184 ม.	0.80	4	3.20	5	4.00	10	8.00
184 ม. > R ≥ 123 ม.	0.60	0	0	8	4.80	7	4.20
123 ม. > R ≥ 79 ม.	0.40	0	0	0	0	0	0
R < 79 ม.	0.20	0	0	0	0	0	0
รวม		*(17+13)=30	29.20	*(20+10)=30	25.80	30	25.20
ค่าตัวคูณเฉลี่ย		**29.20/30=0.973**		**25.80/30=0.860**		**25.20/30=0.840**	

หมายเหตุ: * (x+y) = z
x = ค่าที่นับได้จริง
y = ค่าที่บวกให้ได้จำนวนโค้งเท่ากัน

ข) รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง

พิจารณาจากความยาวเฉลี่ยของ Ramp ในแต่ละความลาดชัน เนื่องจากการที่รถแล่นอยู่บนถนนที่มีความลาดชัน จะต้องขับขี่ด้วยความระมัดระวังกว่าการแล่นอยู่บนที่ราบ และยังสูญเสียพลังงานมากกว่าอีกด้วย ส่งผลให้การใช้เส้นทางมีความปลอดภัย สะดวกสบายและความรวดเร็วในการขับขี่ยวดยานแตกต่างกัน โดยรูปแบบทางแยกต่างระดับที่มีความยาวเฉลี่ยของช่วงที่แล่นอยู่บนความลาดชันมากกว่า จะมีความได้เปรียบกว่ารูปแบบที่มีความยาวเฉลี่ยของช่วงที่แล่นอยู่บนความลาดชันน้อยกว่า ทั้งนี้ ในการพิจารณาให้ค่าตัวคูณจะกำหนดตามช่วงของความลาดชันต่างๆ กัน โดยความยาวของช่วงที่ไม่มีความลาดชันถึงความลาดชัน 1% จะให้ค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 สำหรับความยาว ของช่วงที่มีความลาดชันมากกว่า 4% จะให้ค่าตัวคูณเท่ากับ 0.20 ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-43**

ตารางที่ 1.8-43 ค่าตัวคูณตามเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน

ระดับ	เปอร์เซ็นต์ความลาดชัน	ค่าตัวคูณ
1.	G ≤ 1%	1.00
2.	2% ≥ G > 1%	0.80
3.	3% ≥ G > 2%	0.60
4.	4% ≥ G > 3%	0.40
5.	G > 4%	0.20

การพิจารณาค่าตัวคูณ จะใช้ค่าตัวคูณเฉลี่ยซึ่งมาจากความยาวของช่วงที่มีความลาดชันคูณกับค่าตัวคูณในแต่ละระดับและนำผลรวมมาหารด้วยความยาวทั้งหมด ทั้งนี้ ในการเปรียบเทียบจำเป็นต้องให้มีความยาวที่เท่ากัน ดังนั้น รูปแบบทางแยกต่างระดับที่มีความยาวรวมที่น้อยกว่า จะทำการเพิ่มความยาวของรูปแบบทางเลือกนั้นโดยเพิ่มในช่วงของความลาดชัน ≤ 1% เพื่อให้มี ความยาวที่เท่ากันทุกรูปแบบทางเลือก การหาค่าตัวคูณเฉลี่ยแสดงได้ ดังสมการต่อไปนี้

$$MF_{avi} = \frac{\sum (N_r x MF_r)_i}{N_{max}}$$

โดยที่ MF_{avi} = ค่าตัวคูณเฉลี่ยของรูปแบบทางเลือก i

N_r = ความยาวในแต่ละช่วงของความลาดชัน

MF_r = ค่าตัวคูณตามช่วงของความลาดชัน

N_{max} = ความยาวที่มากที่สุดในทุกรูปแบบทางเลือก

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบข้อมูลรูปร่างทางเรขาคณิตทางดิ่งของแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ สามารถแสดงข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านรูปร่างเรขาคณิตแนวดิ่งดัง**ตารางที่ 1.8-44**

ตารางที่ 1.8-44 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านรูปร่างเรขาคณิตแนวดิ่งของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ช่วงความลาดชัน (%Grade)	ค่าตัวคูณ	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่					
		1		2		3	
		ความยาวของแต่ละช่วงความลาดชัน	คะแนน	ความยาวของแต่ละช่วงความลาดชัน	คะแนน	ความยาวของแต่ละช่วงความลาดชัน	คะแนน
G≤1%	1.00	4,941.3	4,941.3	*(6,535.0+2,054.6) =2,054.6	8,589.6	*(6,005.0+1,194.6) = 7,199.6	7,199.6
2%≥G>1%	0.80	2,132.0	1,705.6	0.0	0.0	0.0	0.0
3%≥G>2%	0.60	1,936.2	1,161.7	525.0	315.0	0.0	0.0
4%≥G>3%	0.40	1,990.1	796.4	1,885.0	754.0	3,800.0	1,520.0
G>4%	0.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
รวม		10,999.6	8,604.7	*(8,945+2,054.6) =10,999.6	7,604.0	*(9,805.0+1,194.6) =10,999.6	8,719.6
ค่าตัวคูณเฉลี่ย		**8,604.7/10,999.6 = 0.782**		**7,604.0 / 10,999.6 = 0.878**		**8,719.6 /10,999.6 = 0.793**	

หมายเหตุ: * (x+y) = z

x = ค่าที่นับได้จริง

y = ค่าที่บวกให้ได้ความยาวของแนวที่เท่ากัน

2. ความยากง่ายในการก่อสร้าง

เนื่องจากการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ จะเป็นงานก่อสร้างโครงสร้างเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งงานก่อสร้างโครงสร้างจะมีความยุ่งยากมากกว่างานก่อสร้างถนน มีผลให้ต้องใช้ เวลาในการก่อสร้างนานกว่าและเสียค่าใช้จ่ายสำหรับเครื่องจักรในการก่อสร้างมากกว่า ดังนั้น จึงเลือกที่จะใช้ข้อมูลพื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้างมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาเปรียบเทียบในปัจจัยย่อยด้านความยากง่ายในการก่อสร้าง รูปแบบทางเลือกใดที่มีพื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้างน้อยกว่าจะสามารถก่อสร้าง ได้รวดเร็ว สามารถเปิดบริการได้รวดเร็วย่อมได้เปรียบรูปแบบที่ใช้ระยะเวลาก่อสร้างนานกว่า

ในการพิจารณาให้ค่าตัวคูณรูปแบบทางเลือกที่มีพื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้างน้อยที่สุด จะมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 ส่วนรูปแบบทางเลือกอื่นมีค่าตัวคูณลดหลั่น เป็นสัดส่วนกันไปตามความสัมพันธ์ในลักษณะของสมการเชิงเส้น (Linear Equation) ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้างของแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ โดยได้แสดงข้อมูลและค่าตัวคูณใน**ตารางที่ 1.8-45**

ตารางที่ 1.8-45 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยากง่ายในการก่อสร้างของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
	1	2	3
พื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้าง (ตารางเมตร)	38,141	34,282	66,795
ค่าตัวคูณ	0.899	1.000	0.513

3. ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างทางแยกต่างระดับที่จะกระทบกับการจราจรสำหรับโครงการนี้ จะพิจารณาจากความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงหรือถนนเดิม โดย กำหนดให้รูปแบบทางเลือกที่มีความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงหรือ ถนนเดิมน้อยที่สุดมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 แนวทางเลือกอื่นๆ จะมีค่าตัวคูณลดหลั่นมาเป็นสัดส่วนของสมการเชิงเส้น (Linear Equation)

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบข้อมูลความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงหรือถนนเดิมของแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ โดยแสดงข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยของผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้าง ดัง**ตารางที่ 1.8-46**

ตารางที่ 1.8-46 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้างของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
	1	2	3
ความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงเดิม (เมตร)	4,815	6,155	4,075
ค่าตัวคูณ	0.846	0.662	1.000

4. ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ

ในการพิจารณาปัจจัยนี้ จะพิจารณาโดยใช้ข้อมูลค่าความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ในภาพรวมของยานพาหนะแต่ละทิศทางว่าสามารถใช้ความเร็วในการเดินทางผ่านทางแยกได้เท่าใด โดยที่ปรึกษาได้จัดทำแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์รูปแบบของทางแยกต่างๆ ที่ได้ทำการเสนอแนะ เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางบริเวณทางแยกโครงการ ทั้งนี้ การพิจารณาค่าตัวคูณคะแนนที่ให้สำหรับแต่ละรูปแบบทางเลือกจะให้รูปแบบทางเลือกที่มีความเร็วเฉลี่ยของทางแยกสูงที่สุดได้ค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 ส่วนรูปแบบทางเลือกอื่นจะมีค่าตัวคูณลดหลั่นเป็นสัดส่วนกันไปตามความสัมพันธ์ในลักษณะสมการเชิงเส้น (Linear Equation)

จากการพิจารณาค่าความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ สามารถสรุปรายละเอียดการพิจารณาค่าตัวคูณด้านประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับแสดงใน**ตารางที่ 1.8-47**

ตารางที่ 1.8-47 ผลการวิเคราะห์และพิจารณาค่าตัวคูณด้านประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
	1	2	3
ความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับ (กม./ชม.)	78.90	74.56	69.74
ค่าตัวคูณ	1.000	0.945	0.884

สรุปค่าตัวคูณและคะแนนในแต่ละปัจจัยของปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจรของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ แสดงใน**ตารางที่ 1.8-48**

ตารางที่ 1.8-48 การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ตามปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร

ลำดับ	ปัจจัยที่พิจารณา	คะแนน	รูปแบบทางเลือก 1		รูปแบบทางเลือก 2		รูปแบบทางเลือก 3	
			ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน
1	**ด้านวิศวกรรมและจราจร (40 คะแนน)**							
	1.1 รูปร่างทางเรขาคณิต							
	▪ รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ	8.00	0.973	7.78	0.860	6.88	0.840	6.72
	▪ รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง	7.00	0.782	5.47	0.878	6.15	0.793	5.55
	1.2 ความยากง่ายในการก่อสร้าง	5.00	0.899	4.50	1.000	5.00	0.513	2.57
	1.3 ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างการก่อสร้าง	5.00	0.846	4.23	0.662	3.31	1.000	5.00
	1.4 ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ	15.00	1.000	15.00	0.945	14.18	0.884	13.26
รวมคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร		**40.00**		**36.98**		**35.52**		**33.10**
ลำดับด้านวิศวกรรมและจราจร				**1**		**2**		**3**

(2) ปัจจัยด้านการลงทุน

ปัจจัยย่อยที่นำมาประกอบการพิจารณาแบ่งเป็น ปัจจัยด้านค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา และปัจจัยด้านค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์

1. ปัจจัยด้านค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา ประกอบด้วย

ก) ค่าก่อสร้างเบื้องต้น

ค่าก่อสร้างเป็นมูลค่าลงทุนของโครงการที่สำคัญ รูปแบบทางเลือกที่มีค่าก่อสร้างน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบรูปแบบที่มีค่าก่อสร้างสูง ในการให้ ค่าตัวคูณรูปแบบทางเลือกที่มีค่าก่อสร้างน้อยที่สุดจะมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 รูปแบบทางเลือกอื่น ๆ จะมีค่าตัวคูณลดหลั่นมาเป็นสัดส่วนของสมการเชิงเส้น (Linear Equation)

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบค่าก่อสร้างเบื้องต้นของงานก่อสร้างในแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-49**

ตารางที่ 1.8-49 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าก่อสร้างเบื้องต้นของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
	1	2	3
ค่าก่อสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)	1,759.200	1,738.974	2,433.856
ค่าตัวคูณ	0.989	1.000	0.714

ข) ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น

ค่าบำรุงรักษาเป็นส่วนหนึ่งของเงินลงทุนเช่นกัน เนื่องจากรูปแบบโครงสร้างจะมีผลกระทบโดยตรงต่อค่าบำรุงรักษา รูปแบบทางเลือกที่มีค่าบำรุงรักษาน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบรูปแบบที่มีค่าบำรุงรักษาสูง ในการให้ค่าตัวคูณรูปแบบทางเลือกที่มีค่าบำรุงรักษาน้อยที่สุดจะมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 รูปแบบอื่นๆ จะมีค่าตัวคูณลดหลั่นมาเป็นสัดส่วนของสมการเชิงเส้น (Linear Equation)

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบราคาค่าบำรุงรักษาของในแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-50**

ตารางที่ 1.8-50 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าบำรุงรักษาเบื้องต้นของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
	1	2	3
ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น (ล้านบาท)	40.403	34.008	39.014
ค่าตัวคูณ	0.842	1.000	0.872

2. ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์

ปัจจัยด้านค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ เป็นส่วนหนึ่งของเงินลงทุนเช่นกัน จะพิจารณาจากค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้นของแต่ละรูปแบบ ทางเลือก รูปแบบทางเลือกที่มีค่าค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างน้อยกว่าจะมี ความได้เปรียบรูปแบบที่มีค่าค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างสูง ในการให้ค่าตัวคูณ ของปัจจัยย่อยด้านนี้ จะกำหนดให้รูปแบบทางเลือกที่มีค่าค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้นน้อยที่สุดจะมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 รูปแบบอื่น ๆ จะมีค่าตัวคูณลดหลั่นมาเป็นสัดส่วนของสมการเชิงเส้น (Linear Equation)

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบราคาค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้นของในแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-51**

ตารางที่ 1.8-51 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
	1	2	3
ค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)	245.204	304.428	357.597
ค่าตัวคูณ	1.000	0.805	0.686

สรุปการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ตามปัจจัยด้านการลงทุนได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-52**

ตารางที่ 1.8-52 การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ตามปัจจัยด้านการลงทุน

ลำดับ	ปัจจัยที่พิจารณา	คะแนน	รูปแบบทางเลือก 1		รูปแบบทางเลือก 2		รูปแบบทางเลือก 3	
			ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน
2	**ด้านการลงทุน (30 คะแนน)**							
	2.1 ค่าก่อสร้างและค่าบำรุงรักษา							
	▪ ค่าก่อสร้างเบื้องต้น	15.00	0.989	14.84	1.000	15.00	0.714	10.71
	▪ ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น	5.00	0.842	4.21	1.000	5.00	0.872	4.36
	2.2 ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	10.00	1.000	10.00	0.805	8.05	0.686	6.86
รวมคะแนนด้านการลงทุน		**30.00**		**29.05**		**28.05**		**21.93**
ลำดับด้านการลงทุน			**1**		**2**		**3**	

(3) ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

รูปแบบที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด จะมีความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ซึ่งจะทำให้ได้ระดับค่าตัวคูณสูงที่สุด ปัจจัยย่อยด้านสิ่งแวดล้อมที่นำมาใช้ในการให้คะแนนคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ มีดังต่อไปนี้

1. ผลกระทบด้านทรัพยากรดิน

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ของผลกระทบด้านทรัพยากรดิน ได้พิจารณาจากปริมาณดินที่ขุดออกจากพื้นที่โครงการ สำหรับงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่จะเป็นปริมาณดินขุดของฐานรากและเสาเข็ม รูปแบบทางเลือกที่มีปริมาณดินขุดออกจากพื้นที่โครงการน้อยที่สุดสำหรับงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ จะมีความเหมาะสมในปัจจัยผลกระทบด้านทรัพยากรดินมากกว่ารูปแบบทางเลือกอื่นๆ สำหรับค่าตัวคูณตามปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-53**

ตารางที่ 1.8-53 ค่าตัวคูณตามปริมาณดินขุดของงานก่อสร้างสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ระดับ	ปริมาณดินขุด (ลูกบาศก์เมตร)	ค่าตัวคูณ
1.	ปริมาณดินขุด $\leq$ 4,000	1.00
2.	4,000 $<$ ปริมาณดินขุด $\leq$ 6,000	0.80
3.	6,000 $<$ ปริมาณดินขุด $\leq$ 8,000	0.60
4.	8,000 $<$ ปริมาณดินขุด $\leq$ 10,000	0.40
5.	$>$ 10,000	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบปริมาณดินขุดออกจากพื้นที่โครงการของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่และแสดงค่าตัวคูณในแต่ละรูปแบบทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-54**

ตารางที่ 1.8-54 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อทรัพยากรดินของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
	1	2	3
ปริมาณดินขุดออกจากพื้นที่โครงการ (ลูกบาศก์เมตร)	5,899	5,294	10,285
ค่าตัวคูณ	0.80	0.80	0.20

2. ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และสั่นสะเทือน

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ของประเด็นผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ได้พิจารณาจากจำนวนพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยรูปแบบทางเลือกที่มีจำนวนพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในพื้นที่ศึกษาจำนวนมาก ย่อมมีผลกระทบมากกว่ารูปแบบทางเลือกที่มีจำนวนพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมจำนวนน้อย สำหรับค่าตัวคูณตามจำนวนพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-55**

ตารางที่ 1.8-55 ค่าตัวคูณตามจำนวนพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ระดับ	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	ค่าตัวคูณ
1.	ไม่มี	1.00
2.	1	0.80
3.	2	0.60
4.	3	0.40
5.	มากกว่า 3	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบจำนวนพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่และแสดงค่าตัวคูณของแต่ละรูปแบบทางเลือกดังแสดงใน **ตารางที่ 1.8-56**

ตารางที่ 1.8-56 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และสั่นสะเทือนของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
	1	2	3
จำนวนพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (แห่ง)	2	1	1
ค่าตัวคูณ	0.60	0.80	0.80

3. ผลกระทบด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ผลกระทบด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการได้พิจารณาออกเป็น 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ เสาไฟฟ้าที่ต้องรื้อย้าย และท่อประปาที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

ก) เสาไฟฟ้า

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ของผลกระทบด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ในปัจจัยย่อยเรื่องเสาไฟฟ้านั้น พิจารณาจากจำนวนเสาไฟที่ต้องรื้อย้าย โดยรูปแบบทางเลือกที่มีเสาไฟที่ต้องรื้อย้ายจำนวนมาก ย่อมมีผลกระทบมากกว่ารูปแบบทางเลือกที่มีเสาไฟที่ต้องรื้อย้ายจำนวนน้อย

สำหรับค่าตัวคูณตามจำนวนเสาไฟที่ต้องรื้อย้าย ของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน **ตารางที่ 1.8-57**

ตารางที่ 1.8-57 ค่าตัวคูณตามจำนวนเสาไฟฟ้าที่ต้องรื้อย้ายสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ระดับ	จำนวนเสาไฟฟ้าที่ต้องรื้อย้าย (ต้น)	ค่าตัวคูณ
1.	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 21 ต้น	1.00
2.	22-23 ต้น	0.80
3.	24-25 ต้น	0.60
4.	26-27 ต้น	0.40
5.	มากกว่า 27 ต้น	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบจำนวนเสาไฟฟ้าที่คาดว่าจะต้องรื้อย้ายจากงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่และแสดงค่าตัวคูณของแต่ละรูปแบบทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-58**

ตารางที่ 1.8-58 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านเสาไฟฟ้าของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
	1	2	3
จำนวนต้นของเสาไฟฟ้าที่ถูกรื้อย้าย (ต้น)	24	26	23
ค่าตัวคูณ	0.60	0.40	0.80

ข) ท่อประปา

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ของผลกระทบด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ในปัจจัยย่อยเรื่องท่อประปานั้นพิจารณาจากความยาวของท่อประปาที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ โดยรูปแบบทางเลือกที่มีท่อประปาที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบยาวกว่า ย่อมมีผลกระทบมากกว่ารูปแบบทางเลือกที่มีท่อประปาที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบสั้นกว่า สำหรับค่าตัวคูณตามความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-59**

ตารางที่ 1.8-59 ค่าตัวคูณตามความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ระดับ	ความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบ (เมตร)	ค่าตัวคูณ
1.	ความยาวท่อประปา $\leq$ 400	1.00
2.	400 $<$ ความยาวท่อประปา $\leq$ 500	0.80
3.	500 $<$ ความยาวท่อประปา $\leq$ 600	0.60
4.	600 $<$ ความยาวท่อประปา $\leq$ 700	0.40
5.	ความยาวท่อประปา > 700	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบจากงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่และแสดงค่าตัวคูณของแต่ละรูปแบบทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-60**

ตารางที่ 1.8-60 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านท่อประปาของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
	1	2	3
ความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบ (เมตร)	460	580	560
ค่าตัวคูณ	0.80	0.60	0.60

4. ผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืน

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ของผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืน พิจารณาจากจำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน โดยรูปแบบทางเลือกที่มีผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนจำนวนมาก ย่อมมีผลกระทบมากกว่ารูปแบบทางเลือกที่มีผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนจำนวนน้อย สำหรับค่าตัวคูณตามจำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-61**

ตารางที่ 1.8-61 จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ระดับ	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)	ค่าตัวคูณ
1.	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ราย	1.00
2.	11-15 ราย	0.80
3.	16-20 ราย	0.60
4.	21-25 ราย	0.40
5.	มากกว่า 25 ราย	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบจำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และแสดงค่าตัวคูณของแต่ละรูปแบบทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-62**

ตารางที่ 1.8-62 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืนของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
	1	2	3
จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)	19	18	15
ค่าตัวคูณ	0.60	0.60	0.80

5. ผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ

ก) ความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดิน

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ของผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ สำหรับปัจจัยย่อยด้านนี้ พิจารณาจากความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดิน โดยรูปแบบทางเลือกที่มีโครงสร้างที่สูงกว่า ย่อมมีผลกระทบมากกว่ารูปแบบทางเลือกที่มีความสูงของโครงสร้างน้อยกว่า สำหรับค่าตัวคูณตามจำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบประเด็นด้านความสูงโครงสร้างเหนือผิวดินของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-63**

ตารางที่ 1.8-63 ความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดินสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ระดับ	ความสูงของโครงสร้างเหนือพื้นดิน (เมตร)	ค่าตัวคูณ
1.	ความสูงของโครงสร้าง $\leq$ 0 ม.	1.00
2.	0 $<$ ความสูงของโครงสร้าง $\leq$ 10 ม.	0.80
3.	10 $<$ ความสูงของโครงสร้าง $\leq$ 20 ม.	0.60
4.	20 $<$ ความสูงของโครงสร้าง $\leq$ 30 ม.	0.40
5.	ความสูงของโครงสร้าง > 30 ม.	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดินของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่และแสดงค่าตัวคูณของแต่ละรูปแบบทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-64**

ตารางที่ 1.8-64 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดินของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
	1	2	3
ความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)	18.00	10.00	10.00
ค่าตัวคูณ	0.60	0.80	0.80

ข) ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ของผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ สำหรับปัจจัยย่อยด้านนี้ พิจารณาจากความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน โดยรูปแบบทางเลือกที่โครงสร้างมีความยาวมากกว่าย่อมมีผลกระทบมากกว่ารูปแบบทางเลือกที่มีความยาวของโครงสร้างน้อยกว่าสำหรับค่าตัวคูณตามจำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบประเด็นด้านความยาวของ

โครงสร้างเหนือผิวดินของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน **ตารางที่ 1.8-65**

ตารางที่ 1.8-65 ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ระดับ	ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร), L	ค่าตัวคูณ
1.	ความยาวของโครงสร้าง $\leq$ 2,000 ม.	1.00
2.	2,000 $<$ ความยาวของโครงสร้าง $\leq$ 3,000 ม.	0.80
3.	3,000 $<$ ความยาวของโครงสร้าง $\leq$ 4,000 ม.	0.60
4.	4,000 $<$ ความยาวของโครงสร้าง $\leq$ 5,000 ม.	0.40
5.	ความยาวของโครงสร้าง > 5,000 ม.	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดินของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่และแสดงค่าตัวคูณของแต่ละรูปแบบทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-66**

ตารางที่ 1.8-66 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดินของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
	1	2	3
ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)	3,126	2,810	5,475
ค่าตัวคูณ	0.60	0.80	0.20

สรุปการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ตามปัจจัยผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-67**

ตารางที่ 1.8-67 การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ตามปัจจัยด้านผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยที่พิจารณา	คะแนนน้ำหนัก	รูปแบบทางเลือกที่ 1		รูปแบบทางเลือกที่ 2		รูปแบบทางเลือกที่ 3	
		ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน
ด้านผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (30 คะแนน)							
3.1 ผลกระทบด้านทรัพยากรดิน							
3.1.1 ปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการ (ลบ.ม.)	**7.00**	0.80	5.60	0.80	5.60	0.20	1.40
3.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน							
3.2.1 จำนวนพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม (แห่ง)	**5.00**	0.60	3.00	0.80	4.00	0.80	4.00
3.3 ผลกระทบด้านสาธารณูปโภค							
3.3.1 จำนวนเสาไฟฟ้าที่ต้องรื้อย้าย (ต้น)	**3.00**	0.60	1.80	0.40	1.20	0.80	2.40
3.3.2 ความยาวของท่อประปาที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (เมตร)	**3.00**	0.80	2.40	0.60	1.80	0.60	1.80
3.4 ผลกระทบด้านการโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน							
3.4.1 จำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)	**8.00**	0.60	4.80	0.60	4.80	0.80	6.40
3.5 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ							
3.5.1 ความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)	**2.00**	0.60	1.20	0.80	1.60	0.80	1.60
3.5.2 ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)	**2.00**	0.60	1.20	0.80	1.60	0.20	0.40
รวมคะแนนด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม			**20.00**		**20.60**		**18.00**
ลำดับ		**2**		**1**		**3**	

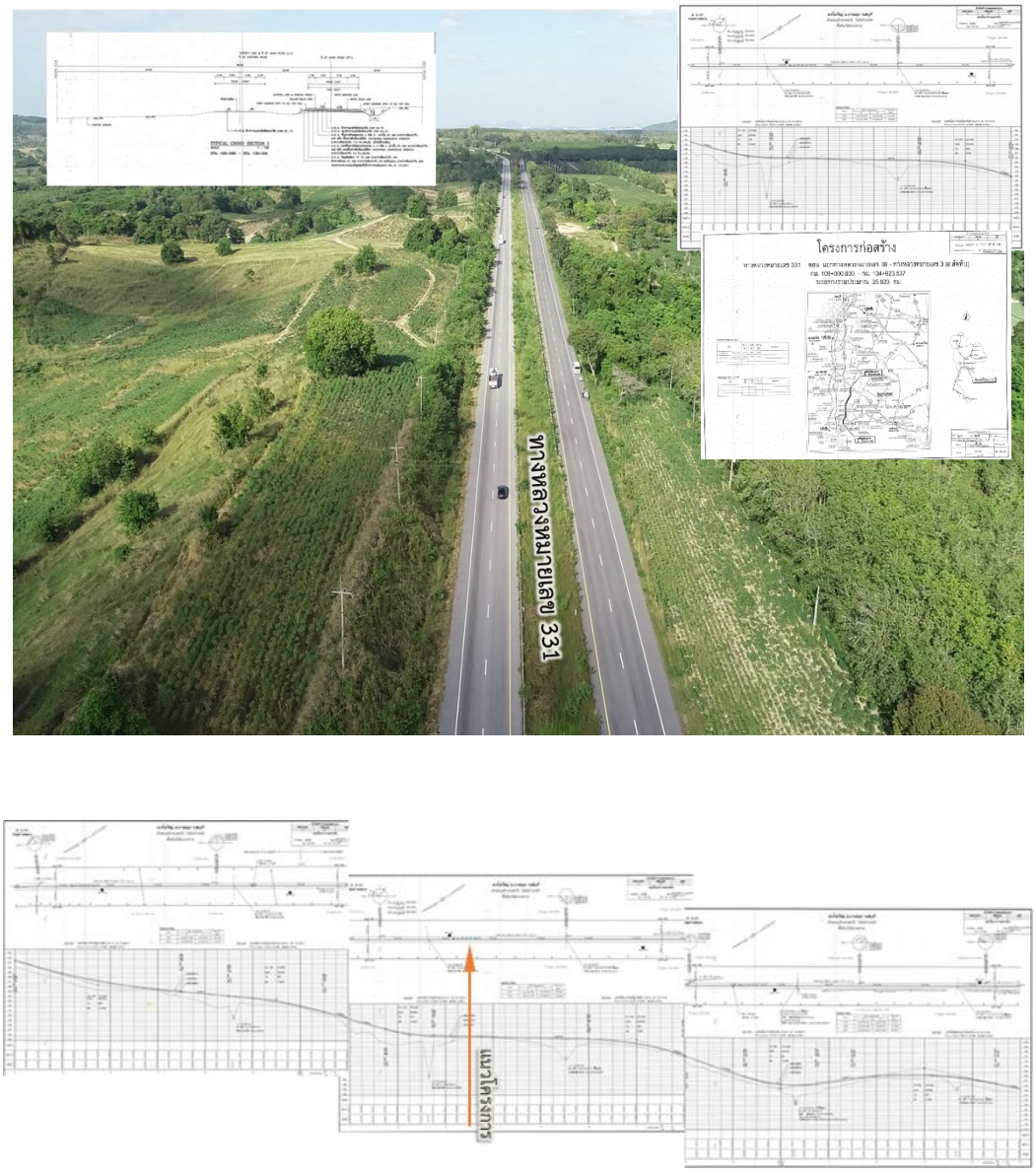
<u>สรุปผลการคัดเลือกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่</u> : ผลการพิจารณาให้ค่าตัวคูณและคะแนนของแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ สรุปได้ว่ารูปแบบทางเลือกที่ 1 เป็นรูปแบบที่ได้รับคะแนนรวมสูงสุดคือ 86.03 คะแนน ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-68**

ตารางที่ 1.8-68 รายละเอียดการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ลำดับ	ที่ตั้งโครงการ 	 ตำแหน่งทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		รูปแบบทางเลือกที่ 1 			รูปแบบทางเลือกที่ 2 			รูปแบบทางเลือกที่ 3 		
	ปัจจัย	รายละเอียดที่พิจารณา	คะแนนเต็ม	ข้อมูล	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ข้อมูล	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ข้อมูล	ค่าตัวคูณ	คะแนน
1	*ด้านวิศวกรรมและจราจร*											
	1.1 รูปร่างทางเรขาคณิต		15.00									
	1.2.1 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ	*ค่าเฉลี่ยของรัศมีโค้งแนวราบ*	*8.00*		0.973	7.78		0.860	6.88		0.840	6.72
	1.2.2 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง	*ค่าเฉลี่ยของความลาดชันตามยาว*	*7.00*		0.782	5.47		0.878	6.15		0.793	5.55
	1.2 ความยากง่ายในการก่อสร้าง	*พื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้าง (ตารางเมตร)*	5.00	38,141	0.899	4.50	34,282	1.000	5.00	66,795	0.513	2.57
	1.3 ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้าง	*ความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงเดิม (เมตร)*	5.00	4,815	0.846	4.23	6,155	0.662	3.31	4,075	1.000	5.00
	1.4 ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ	*ความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับ (กม./ชม.)*	15.00	78.90	1.000	15.00	74.56	0.945	14.18	69.74	0.884	13.26
	รวมคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร		*40.00*			36.98			35.52			33.10
2	*ด้านการลงทุน*											
	2.1 ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา		20.00									
	2.1.1 ค่าก่อสร้างเบื้องต้น	*ค่าก่อสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)*	*15.00*	1,759.200	0.989	14.84	1,738.974	1.000	15.00	2,433.856	0.714	10.71
	2.1.2 ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น	*ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น (ล้านบาท)*	*5.00*	40.403	0.842	4.21	34.008	1.000	5.00	39.014	0.872	4.36
	2.2 ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	*ค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)*	10.00	245.204	1.000	10.00	304.428	0.805	8.05	357.597	0.686	6.86
	รวมคะแนนด้านการลงทุน		*30.00*			29.05			28.05			21.93
3	*ด้านผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม*											
	3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน	*ปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการ (ลูกบาศก์เมตร)*	7.00	5,899	0.800	5.60	5,294	0.800	5.60	10,285	0.200	1.40
	3.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	*จำนวนพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม (แห่ง)*	5.00	2	0.600	3.00	1	0.800	4.00	1	0.800	4.00
	3.3 ผลกระทบต่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	*จำนวนสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่อยู่ในเขตทาง*	6.00									
	3.3.1 เสาไฟฟ้า	*จำนวนต้นของเสาไฟฟ้าที่ถูกรื้อย้าย (จำนวนต้น)*	*3.00*	24	0.600	1.80	26	0.400	1.20	23	0.800	2.40
	3.3.2 ท่อประปา	*ความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบ (เมตร)*	*3.00*	460	0.800	2.40	580	0.600	1.80	560	0.600	1.80
	3.4 ผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืน	*จำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)*	8.00	19	0.600	4.80	18	0.600	4.80	15	0.800	6.40
	3.5 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ	*ความสูงและความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน*	4.00									
	3.5.1 ความสูงโครงสร้างเหนือผิวดิน	*ความสูงของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)*	*2.00*	18	0.600	1.20	10	0.800	1.60	10	0.800	1.60
	3.5.2 ความยาวโครงสร้างเหนือผิวดิน	*ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)*	*2.00*	3,126	0.600	1.20	2,810	0.800	1.60	5,475	0.200	0.40
	รวมคะแนนด้านผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม		*30.00*			20.00			20.60			18.00
	คะแนนรวม		*100.00*			86.03			84.17			73.03
	ลำดับคะแนนเปรียบเทียบ					*1*			*2*			*3*

1.8.4.3 การคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

สภาพปัจจุบันบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการตัดกับทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.19+500 เทียบเท่ากับ กม.115+325 ตามที่ระบุในแบบของโครงการก่อสร้างทางหลวงหมาย 331 ตอนแยกทางหลวงหมายเลข 36-ทางหลวงหมายเลข 3 (อ.สัตหีบ) กม.109+000.000-กม.134+923.537 มีรูปแบบการก่อสร้าง ช่วง กม.109+098 -กม.130+531 โดยก่อสร้างคันทางด้านขวาทาง (ทิศตะวันตกของคันทางเดิม) ห่างจากกึ่งกลางทาง 20.00 เมตร เป็นแนวกึ่งกลางคันทางใหม่ มีขนาด 2 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้าง 3.50 เมตร ไหล่ขวากว้าง 1.50 เมตร ไหล่ทางซ้ายกว้าง 2.50 เมตร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median) สภาพภูมิประเทศบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการเป็นสันเนินที่สูงลาดลงทิศใต้ประมาณ 2.50% ถึง 3.50% สลับกับพื้นราบเป็นช่วงๆ ดังแสดงใน**รูปที่ 1.8-19**

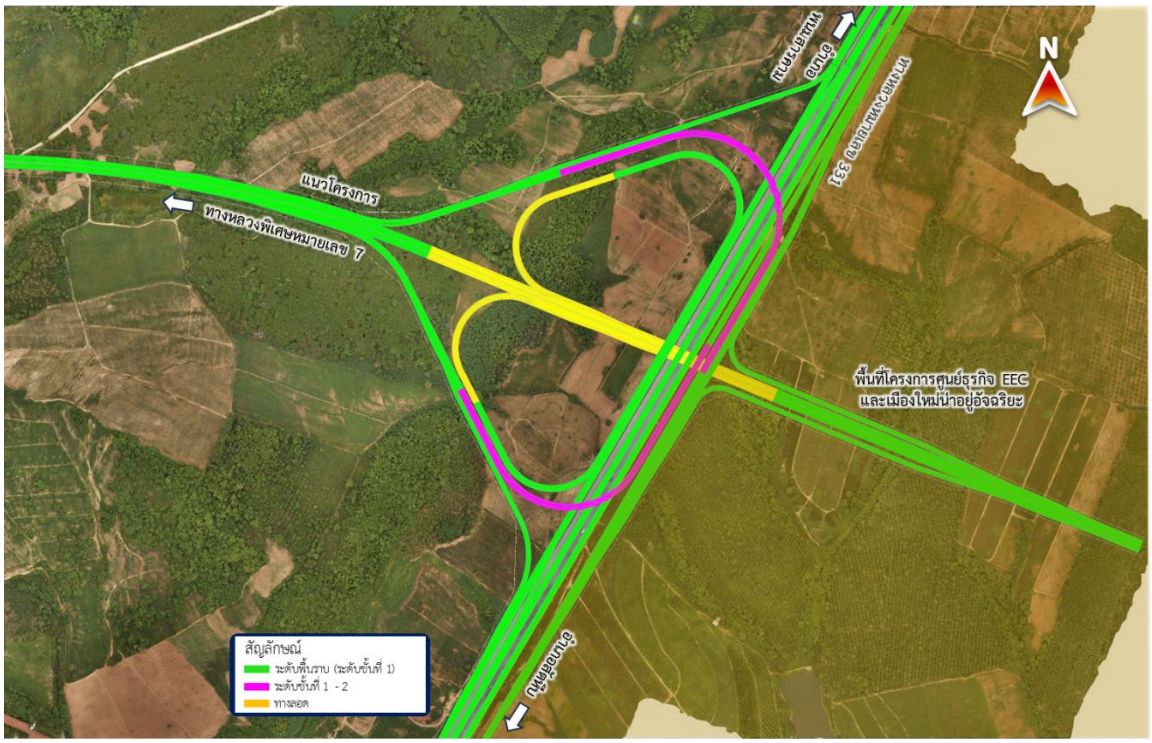


รูปที่ 1.8-19 สภาพลักษณะทางหลวงหมายเลข 331

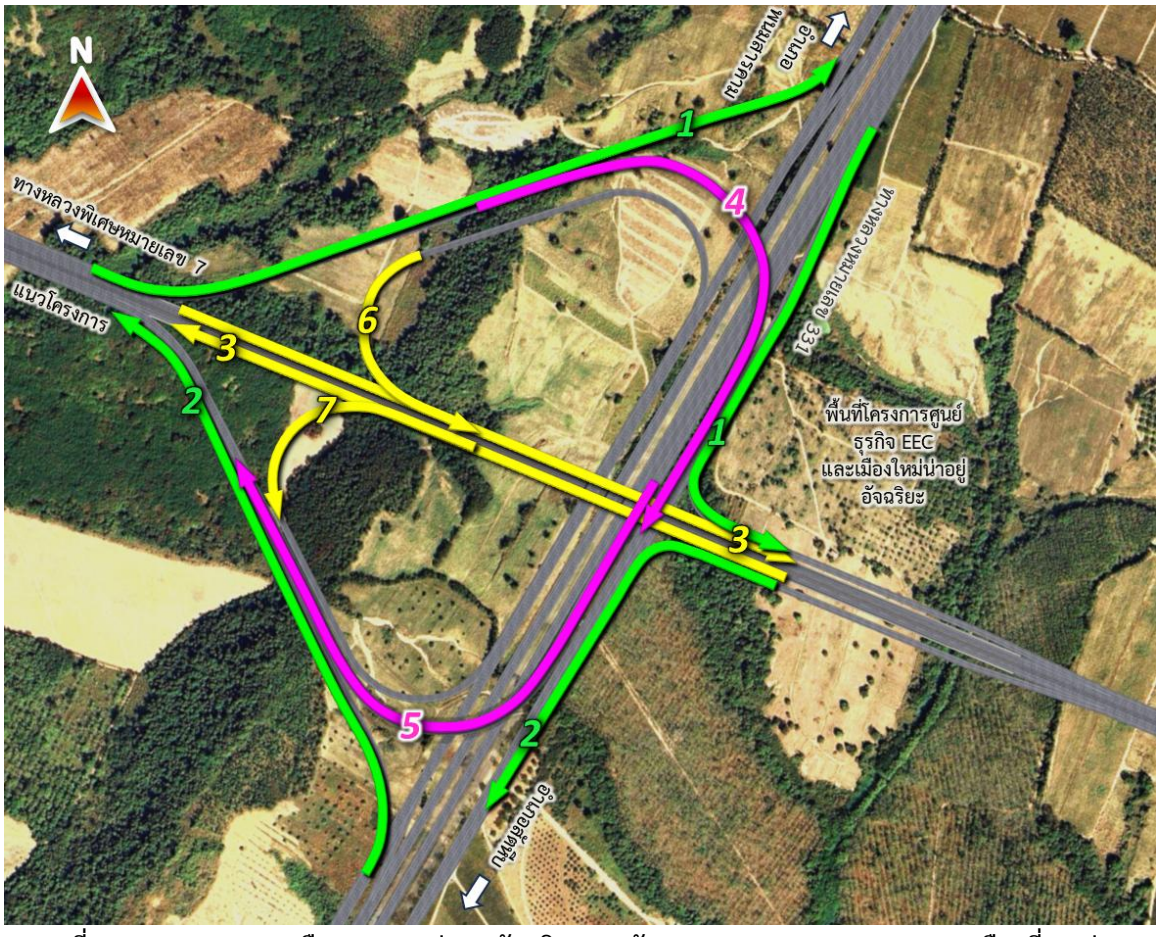
1) รูปแบบทางแยกต่างระดับ

ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 พิจารณาเป็นทางแยกต่างระดับแบบอิสระทุกทิศทางเช่นเดียวกับทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ โดยจะพิจารณาใช้ลักษณะภูมิประเทศบริเวณเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 311 มากำหนดรูปแบบทางเลือก เนื่องจากแนวเส้นทางช่วงเชื่อมต่อทางหลวงหมายเลข 311 จะมีความลาดชันสูงเป็นระยะทางยาว ดังนั้นจะนำรูปแบบการลอดใต้ทางหลวงหมายเลข 331 มาเป็นทางเลือกในการพิจารณาด้วย โดยสามารถแสดงรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 (เชื่อมต่อศูนย์ธุรกิจ EEC) จำนวน 3 รูปแบบ ดังนี้

<u>รูปแบบทางเลือกที่ 1</u> : รูปแบบ Half Cloverleaf Interchange และก่อสร้างทางลอดตามแนวโครงการ ดัง**รูปที่ 1.8-20** อธิบายแต่ละทิศทางได้ดัง**ตารางที่ 1.8-69**



รูปที่ 1.8-20 รูปแบบทางเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 – ทางเลือกที่ 1

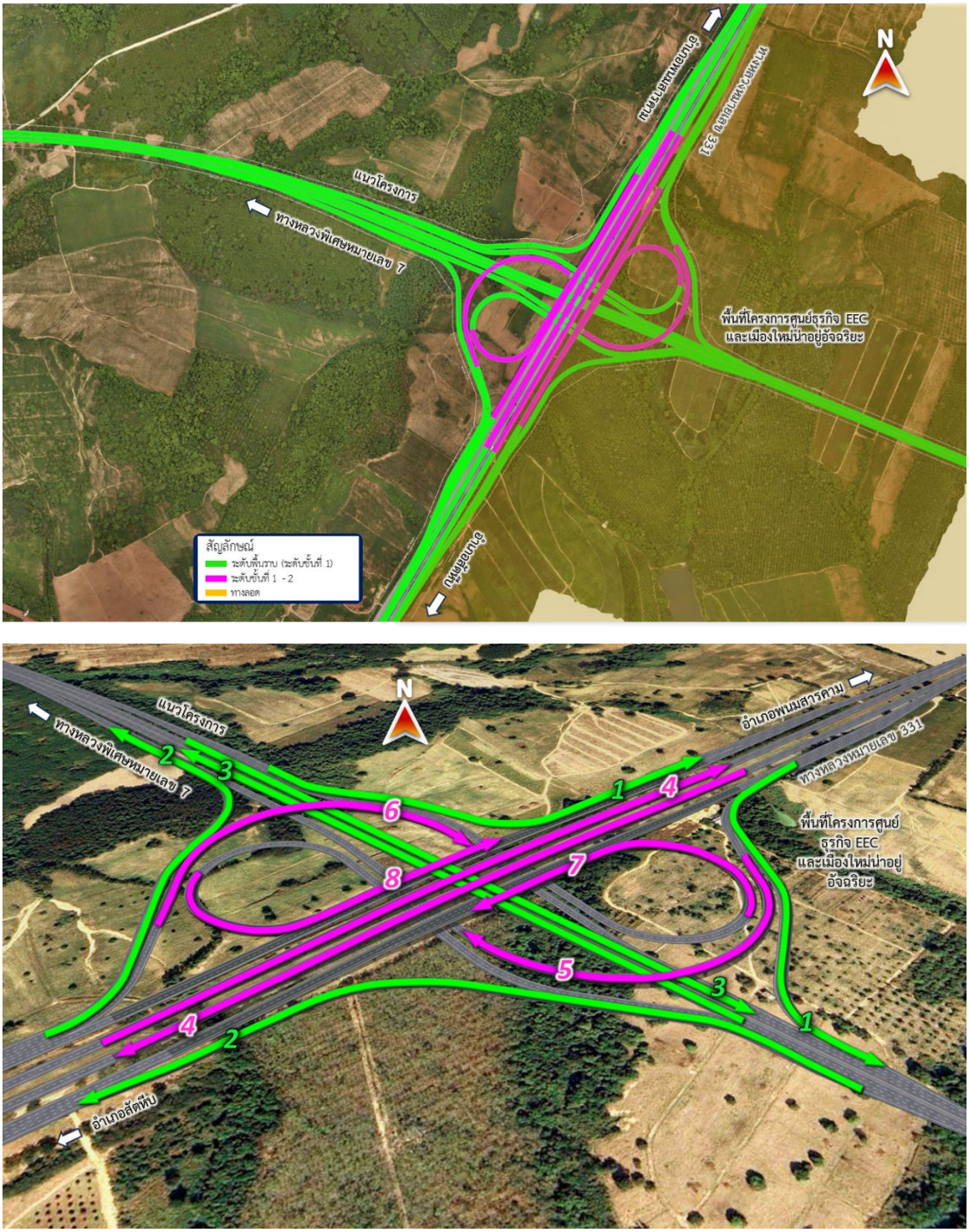


รูปที่ 1.8-20 รูปแบบทางเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 – ทางเลือกที่ 1 (ต่อ)

ตารางที่ 1.8-69 รายละเอียดทิศทางการจราจรแนวทางเลือกที่ 1

หมายเลข	ทิศทางการจราจร	
(1)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จากทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เลี้ยวซ้ายไป พนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จาก พนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวซ้ายไป EEC ■ จะเป็นถนนระดับพื้นราบ
(2)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จาก สัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวซ้ายไปทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ■ จาก EEC เลี้ยวซ้ายไป สัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จะเป็นทางระดับพื้นราบ
(3)		**รถทิศทางตรง** ■ ทางเชื่อมระหว่างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 กับ EEC (ไป-กลับ) ■ เป็นทางลอดใต้ทางหลวงหมายเลข 331
(4)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จากทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เลี้ยวขวาไป สัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ เป็นทางยกระดับข้ามทางหลวงหมายเลข 331 แล้วจึงลงสู่ระดับพื้นเข้าเชื่อมทางหลวงหมายเลข 331
(5)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก พนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวขวาไป ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ■ เป็นทางยกระดับข้ามทางหลวงหมายเลข 331 แล้วจึงลงระดับเข้าเชื่อมถนนโครงการ
(6)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก สัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวขวาไป EEC ■ เป็นทางเชื่อมลักษณะ LOOP ที่ลดระดับลงเข้าเชื่อมกับทางลอดใต้ทางหลวงหมายเลข 331 เข้าสู่ EEC
(7)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก EEC เลี้ยวขวาไป พนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ เป็นทางเชื่อมลักษณะ LOOP ที่แยกจากทางลอดใต้ทางหลวงหมายเลข 331 แล้วยกระดับเชื่อมทางหลวงหมายเลข 331

<u>รูปแบบทางเลือกที่ 2</u> : รูปแบบ Partial Cloverleaf Interchange และก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 ดัง**รูปที่ 1.8-21** อธิบายแต่ละทิศทางได้ดัง**ตารางที่ 1.8-70**

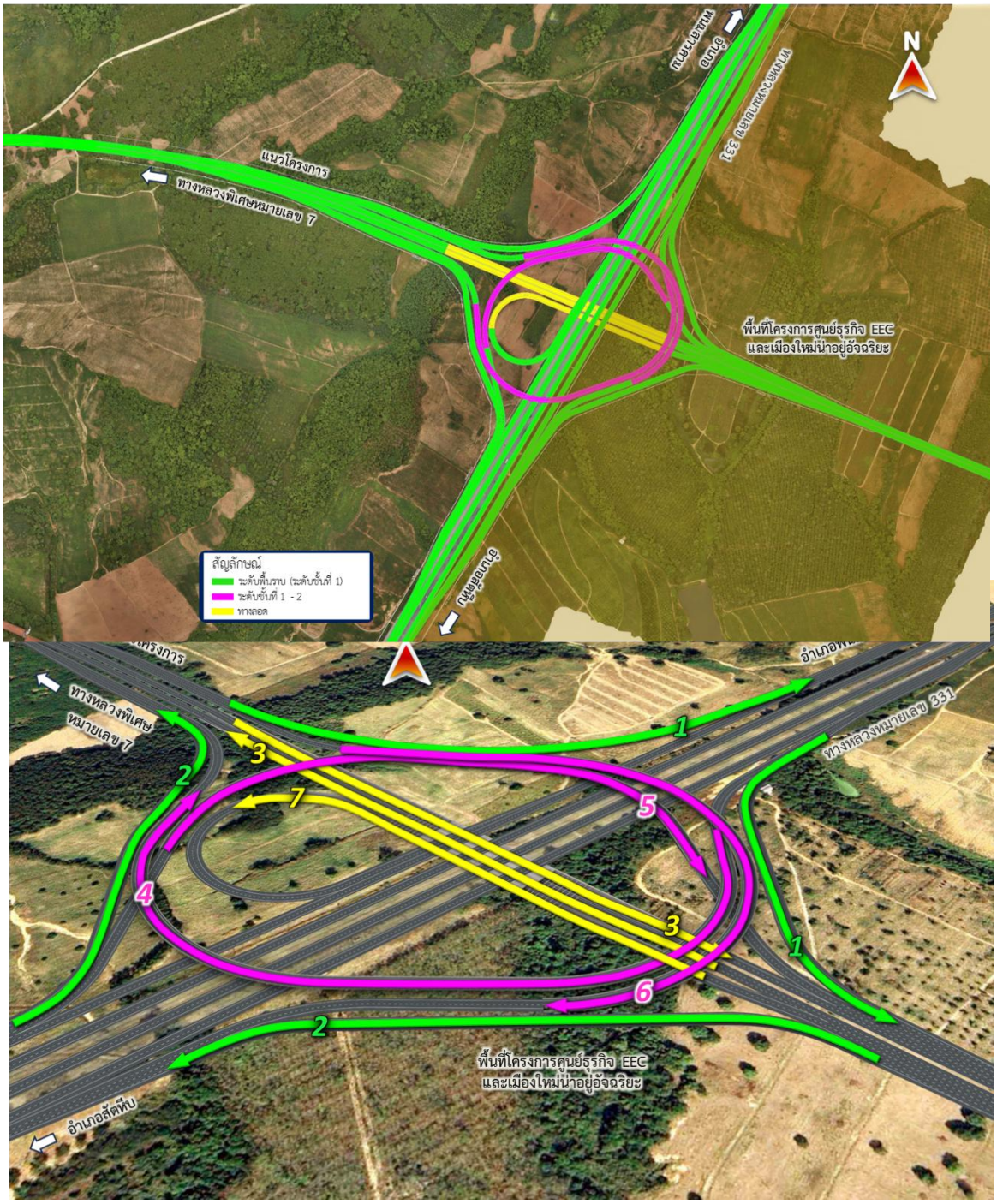


รูปที่ 1.8-21 รูปแบบทางเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 – ทางเลือกที่ 2

ตารางที่ 1.8-70 รายละเอียดทิศทางการจราจรแนวทางเลือกที่ 2

หมายเลข	ทิศทางการจราจร	
(1)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จาก ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เลี้ยวซ้ายไป พนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จาก พนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวซ้ายไป EEC ■ จะเป็นถนนระดับพื้นราบ
(2)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จาก EEC เลี้ยวซ้ายไป สัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จาก สัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวซ้ายไป ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ■ จะเป็นทางระดับพื้นราบ
(3)		**รถทิศทางตรง** ■ ทางเชื่อมระหว่างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 กับ EEC (ไป-กลับ) ■ เป็นถนนระดับพื้น
(4)		**รถทิศทางตรง** ■ บนทางหลวงหมายเลข 331 เชื่อมระหว่าง พนมสารคาม กับ สัตหีบ (ไป-กลับ) ■ เป็นทางยกระดับ (สะพานข้ามทางแยก)
(5)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก พนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวขวาไป ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ■ จะเป็นทางเชื่อมยกระดับ (Directional Ramp) ข้ามทางเข้า EEC จากนั้นลดระดับลงลอดใต้สะพานทางข้ามทางหลวงหมายเลข 331 เข้าสู่ถนนโครงการทิศทางไป ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7
(6)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก สัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวขวาไป EEC ■ จะเป็นทางเชื่อมยกระดับ (Directional Ramp) ข้ามทางเข้า EEC จากนั้นลดระดับลงลอดใต้สะพานทางข้ามทางหลวงหมายเลข 331 เข้าสู่ถนนโครงการทิศทางไป EEC
(7)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เลี้ยวขวาไป สัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จะเป็นทางเชื่อมลักษณะ LOOP ที่ยกระดับขึ้นเข้าเชื่อมกับสะพานข้ามทางแยก
(8)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก EEC เลี้ยวขวาไป พนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จะเป็นทางเชื่อมลักษณะ LOOP ที่ยกระดับขึ้นเข้าเชื่อมกับสะพานข้ามทางแยก

<u>รูปแบบทางเลือกที่ 3</u> : รูปแบบ Partial Cloverleaf Interchange และก่อสร้างทางลอดตามแนวโครงการ ดัง**รูปที่ 1.8-22** อธิบายแต่ละทิศทางได้ดัง**ตารางที่ 1.8-71**



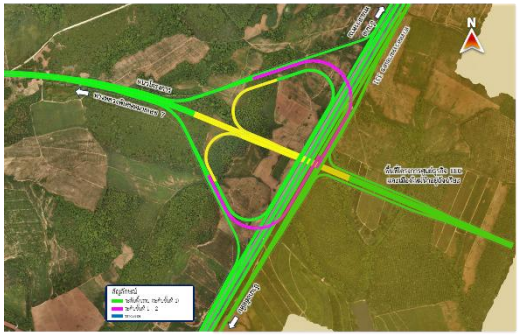
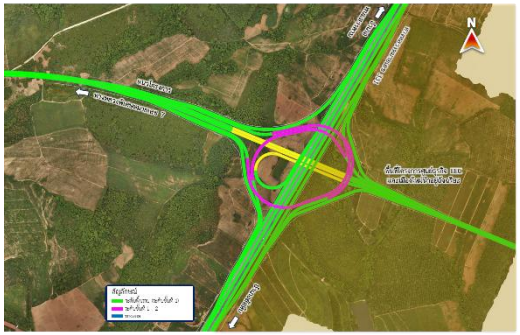
รูปที่ 1.8-22 รูปแบบทางเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331– ทางเลือกที่ 3

ตารางที่ 1.8-71 รายละเอียดทิศทางการจราจรแนวทางเลือกที่ 3

หมายเลข	ทิศทางการจราจร	
(1)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จาก ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เลี้ยวซ้ายไป พนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จาก พนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวซ้ายไป EEC ■ จะเป็นถนนระดับพื้นราบ
(2)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จาก EEC เลี้ยวซ้ายไป สัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จาก สัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวซ้ายไป ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ■ จะเป็นทางระดับพื้นราบ
(3)		**รถทิศทางตรง** ■ ทางเชื่อมระหว่างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 กับ EEC (ไป-กลับ) ■ เป็นทางลอดผ่านใต้ทางหลวงหมายเลข 331
(4)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก พนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวขวาไป ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ■ จะเป็นทางยกระดับ ข้ามทางหลวงหมายเลข 331 แล้วลดระดับเชื่อมสู่ถนนโครงการ
(5)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก สัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวขวาไป EEC ■ จะเป็นทางยกระดับ ข้ามทางหลวงหมายเลข 331 และทางเข้า EEC แล้วจึงลงสู่ระดับเข้าเชื่อมถนนที่เข้าสู่ EEC
(6)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เลี้ยวไป สัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จะเป็นทางยกระดับข้ามทางหลวงหมายเลข 331 และข้ามทางลอดเข้า EEC แล้วลดระดับเชื่อมเข้าทางหลวงหมายเลข 331
(7)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก EEC เลี้ยวไป พนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จะเป็นทางเชื่อมลักษณะ LOOP ที่ลดระดับลง เข้าเชื่อมกับทางลอดใต้ ทางหลวงหมายเลข 331 แล้วจึงเพิ่มระดับพื้นเข้าเชื่อมถนนที่เข้าสู่ EEC

โดยสามารถแสดงข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบของแต่ละรูปแบบไว้ใน**ตารางที่ 1.8-72**

ตารางที่ 1.8-72 รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

รูปแบบทางเลือกที่ 1	รูปแบบทางเลือกที่ 2	รูปแบบทางเลือกที่ 3
Half Cloverleaf Interchange และก่อสร้างทางลอดตามแนวโครงการ 	Partial Cloverleaf Interchange และก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 	Partial Cloverleaf Interchange และก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 
ข้อได้เปรียบ ■ ทางเข้า-ออก EEC เป็นทางลอดทำให้ทางยกระดับโครงการมีระยะสั้นลง ■ ทางเชื่อมเลี้ยวซ้าย-ขวา ทำมุมเอียง การเพิ่มระยะทางการเชื่อมทำให้สามารถลดความชันของทางเชื่อมได้	**ข้อได้เปรียบ** ■ มีขั้นตอนการก่อสร้างงานโครงสร้างที่สะดวกกว่ารูปแบบอื่น ■ ง่ายต่อการบริหารจัดการระบบระบายน้ำ	**ข้อได้เปรียบ** ■ รูปแบบทางเชื่อมมีรัศมีโค้งกว้างเพียงพอต่อการรองรับความเร็วที่เหมาะสม
ข้อเสียเปรียบ ■ การก่อสร้างยุ่งยากจากโครงสร้างหลายรูปแบบ ■ จุดแยกออกหรือเชื่อมเข้า อยู่ในสะพานยกระดับที่ความลาดชันมาก ■ ช่วงระยะขยายหรือลดช่องทางเข้า-ออกอยู่ในช่วงที่ความลาดชันสูง ■ ยากต่อการบริหารจัดการระบบระบายน้ำ	**ข้อเสียเปรียบ** ■ ช่วงระยะขยายหรือลดช่องทางเข้า-ออกอยู่ในช่วงที่ความลาดชันมาก	**ข้อเสียเปรียบ** ■ ช่วงระยะขยายหรือลดช่องจราจรทางเข้า-ออก อยู่ในช่วงที่มีความชันมาก ■ การสัญจรในบางทิศทาง มีทัศนวิสัยในการมองเห็นต่ำ

2) หลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ

(1) การคัดกรองปัจจัยในการพิจารณา

ที่ปรึกษาได้ทำการคัดกรองปัจจัยที่จะใช้ในการคัดเลือกแนวสายทางโครงการที่สอดคล้องกับพื้นที่โครงการตามปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร ปัจจัยด้านการลงทุน และปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-73** ถึง**ตารางที่ 1.8-75** ตามลำดับ

ตารางที่ 1.8-73 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักด้านวิศวกรรมและจราจรสำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
1. การเปลี่ยนแปลงแนวทางราบ	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบมีค่ารัศมีของโค้งราบแตกต่างกัน จึงก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวทางราบแตกต่างกัน	✓
2. การเปลี่ยนแปลงแนวทางดิ่ง	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบมีค่าความชันของถนนแตกต่างกัน จึงก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวทางดิ่งที่แตกต่างกัน	✓
3. ความยากง่ายในการก่อสร้าง	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบมีความยาวของโครงสร้างสะพานแตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อความยากง่ายในการก่อสร้างที่แตกต่างกัน	✓
4. ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างการก่อสร้าง	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ มีความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงหรือถนนเดิมแตกต่างกัน	✓
5. ความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ อยู่ในพื้นที่โครงการเดียวกัน ซึ่งจะเกิดผลกระทบต่อธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวไม่แตกต่างกัน	✗
6. ความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ อยู่ในพื้นที่โครงการเดียวกัน ซึ่งจะเกิดผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มไม่แตกต่างกัน	✗
7. สภาพการมองเห็น	ในการออกแบบจะพิจารณาออกแบบให้มีการมองเห็นที่ปลอดภัยในทุกรูปแบบทางเลือก และจากรูปแบบทางแยกต่างระดับทุกรูปแบบทางเลือก ไม่พบจุดอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อสภาพ การมองเห็นได้อย่างใด	✗
9. ความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง	ความปลอดภัยที่จะเกิดกับผู้ใช้ทางในด้านของกายภาพของถนนเช่น การเปลี่ยนแปลงแนวทางราบ แนวทางดิ่ง ระยะมองเห็น ได้อยู่ในการพิจารณาปัจจัยดังกล่าวแล้ว และจากรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ ไม่พบจุดอันตรายที่ส่งผลกระทบ ต่อการออกแบบเพื่อความปลอดภัยแต่อย่างใด	✗
10. ความพร้อมของพื้นที่ก่อสร้าง	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ มีการเวนคืนพื้นที่เพิ่มเติม จึงไม่มีความแตกต่างกัน	✗
11. ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ มีความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรได้ใกล้เคียงกัน เนื่องจากเป็นการออกแบบช่องจราจรตามผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร แต่ด้วยรูปแบบทางด้านเรขาคณิตที่ไม่เหมือนกัน จะมีผลต่อความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับที่แตกต่างกัน	✓

ตารางที่ 1.8-74 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักด้านการลงทุนสำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ปัจจัยด้านการลงทุน	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
1. มูลค่าการก่อสร้าง	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ มีพื้นที่ของโครงสร้างสะพานและถนนระดับดินแตกต่างกัน ดังนั้นจึงมีมูลค่าการก่อสร้างที่แตกต่างกัน	✓
2. มูลค่าการบำรุงรักษา	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ มีพื้นที่ของโครงสร้างสะพานและถนนระดับดินแตกต่างกัน ดังนั้นจึงมีมูลค่าการบำรุงรักษาที่แตกต่างกัน	✓
3. มูลค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	รูปแบบทางแยกต่างระดับทั้ง 3 รูปแบบ มีพื้นที่ของที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่โดนเขตทางไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงมีมูลค่าการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ที่แตกต่างกัน	✓
4. ค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทาง	ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทางของแต่ละแนวทางเลือกไม่แตกต่างกันอย่างเป็นนัยสำคัญ เนื่องจากมีปริมาณจราจรและความยาวของรวมของการเดินทางไม่แตกต่างกันมากนัก	✗
5. ค่าใช้จ่ายของโครงการ	ปัจจัยมูลค่าการก่อสร้าง และมูลค่าการบำรุงรักษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายโครงการ ดังนั้นจึงไม่มีความได้เปรียบ-เสียเปรียบกันของทั้ง 3 รูปแบบ	✗
6. ด้านการประหยัดมูลค่าเวลาในการเดินทาง	ระยะเวลาการเดินทางรวมในระบบของพื้นที่ศึกษา (VHT) ที่ได้จากการสร้างแบบจำลองสภาพจราจรของแต่ละรูปแบบจะมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก จึงไม่เป็นนัยสำคัญในการนำมาใช้เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ	✗
7. ด้านการประหยัดมูลค่าการใช้รถ	ระยะทางการเดินทางรวมในระบบของพื้นที่ศึกษา (VKT) ที่ได้จากการสร้างแบบจำลองสภาพจราจรของแต่ละรูปแบบจะมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก จึงไม่เป็นนัยสำคัญในการนำมาใช้เพื่อ เปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ	✗

ตารางที่ 1.8-75 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
1) สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ		
1.1) ทรัพยากรดิน	• **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน** • **ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน** • **ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในดิน** • **ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน** จากการทบทวนข้อมูลชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2561 บริเวณพื้นที่โครงการพบว่า พื้นที่ศึกษาทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก ประกอบด้วย ชุดดินมาบบอน (Mb) ชุดดินทับเสลา (Tas) ชุดดินหุบกะพง (Hg) ซึ่งสามารถพบได้ทั่วไป พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ซึ่งมีการชะล้างพังทลายของดินในระดับน้อย (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่/ปี) ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม รวมทั้งปัจจุบันมีการใช้สารเคมีส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่ใช้ในครัวเรือน เหมือนกันทั้ง 3 รูปแบบ และมีปริมาณดินขุดออกจากพื้นที่และปริมาณดินถมเพื่อการก่อสร้างแตกต่างกัน ดังนั้นจึงนำปัจจัยด้านทรัพยากรดินมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✗ ✗ ✗ ✓

ตารางที่ 1.8-75 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 (ต่อ)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
1) สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ (ต่อ)		
1.2) ธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย	• **ผลกระทบด้านโครงสร้าง ลักษณะทางธรณีวิทยาที่มีต่อโครงการ** จากแผนที่ทรัพยากรธรณีบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ มาตราส่วน 1:50,000 ระวาง 5134I อำเภอบางละมุง (พ.ศ. 2553) และระวาง 5234IV อำเภอปลวกแดง (พ.ศ. 2552) พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้ง 3 รูปแบบทางเลือกส่วนใหญ่เป็นหินแกรนิต (gr1) ตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc) และผนังแร่ควอตซ์ (gr2) เหมือนกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย มากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม • **ผลกระทบจากการเกิดธรณีพิบัติภัย** บริเวณแนวเส้นทางและพื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก อยู่บริเวณพื้นที่ซึ่งมีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 ตามมาตราเมอร์คัลลี ถือเป็นระดับเบามาก (คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจวัดได้) ไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนมีพลัง โดยรอยเลื่อนที่ใกล้พื้นที่ศึกษาโครงการมากที่สุด คือ รอยเลื่อนด่านเจดีย์สามองค์ มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการไปทางทิศ ตะวันตกประมาณ 209 กิโลเมตร รวมทั้งไม่เป็นจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวัง หรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความ ต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทาน แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และสถิติแผ่นดินไหวที่ผ่านมาไม่มี ประวัติบันทึกศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวในระยะ 150 กิโลเมตรจากโครงการ เหมือนกันทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านธรณีวิทยา และธรณีพิบัติภัย มากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	× ×
1.3) น้ำผิวดิน	• **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดิน** • **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน** รูปแบบทางเลือกทั้ง 3 รูปแบบ ไม่ได้ตัดผ่านคลองยายจีน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านน้ำผิวดินมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	× ×
1.4) อากาศและบรรยากาศ 1.5) เสียง 1.6) ความสั่นสะเทือน	• **ผลกระทบจากจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสาร เช่น CO NO_2** • **ผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ** • **ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมของโครงการ** พื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 3 รูปแบบทางเลือกไม่พบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จึงไม่นำปัจจัยด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือนมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	× × ×
2) สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ		
2.1) นิเวศวิทยาบนบก ▪ ทรัพยากรป่าไม้ ▪ ทรัพยากรสัตว์ป่า	• **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิเวศวิทยาทางบก** • **ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ** • **ผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ** แนวเส้นทางโครงการทั้ง 3 แนวทางเลือก เป็นแนวเส้นทางตัดใหม่พาดผ่าน ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุงแตกต่างกัน ดังนั้น จึงนำปัจจัยด้านนิเวศวิทยาบนบกมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✓ ✓ ✓
2.2) นิเวศวิทยาทางน้ำ	• **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิเวศวิทยาทางน้ำ** • **ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ** • **ผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ** รูปแบบทางเลือกทั้ง 3 รูปแบบ ไม่ได้ตัดผ่านคลองยายจีน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านนิเวศวิทยาทางน้ำมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	× × ×

ตารางที่ 1.8-75 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 (ต่อ)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1) การคมนาคมขนส่งและจราจร	• **ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคม** การก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลัก/ท้องถิ่นไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่งและจราจรมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✗
3.2) สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	• **ผลกระทบต่อการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ** แนวทางเลือกทั้ง 4 แนว มีการรื้อย้ายสาธารณูปโภคแตกต่างกัน ดังนั้น จึงนำปัจจัยด้านสาธารณูปโภคมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✓
3.3) การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	• **ผลกระทบต่อการกีดขวางทางไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ** พื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก อยู่ในลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก มีทางน้ำธรรมชาติ คือ คลองยายจีน รวมทั้งมีสภาพการระบายน้ำเหมือนกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✗
3.4) เกษตรกรรม	• **ผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม/ผลผลิตทางการเกษตร** การก่อสร้างโครงการทั้ง รูปแบบทางเลือกจำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไร่มันสำปะหลัง ส่งผลให้เกษตรกรผู้ได้รับผลกระทบต้องสูญเสียที่ดินทำกินและรายได้ไปอย่างถาวร โดยเนื้อที่ของพื้นที่เกษตรกรรมที่สูญเสียไปจากการก่อสร้างโครงการได้นำไปรวมกับพื้นที่ซึ่งถูกเวนคืนไว้แล้ว ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยการเกษตรกรรมมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✗
3.5) การใช้ที่ดิน	• **ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน** เนื่องจากรูปแบบทางเลือกทั้ง 3 รูปแบบ เป็นการก่อสร้างเส้นทางตัดใหม่ ซึ่งจากการสำรวจพบว่าพื้นที่ศึกษาโครงการมีลักษณะการใช้ที่ดินเหมือนกัน โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่พืชไร่ รองลงมาเป็นพื้นที่ไม้ผล พื้นที่ไม้ยืนต้น พื้นที่ถนน และพื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยการใช้ที่ดินมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✗
4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1) เศรษฐกิจ-สังคม	• **ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม** • **ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ** พื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 3 รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 มีชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบโครงการ ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ชุมชน หมู่ 12 บ้านนอก และชุมชนหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างทางสังคม และสภาพเศรษฐกิจเหมือนกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยเศรษฐกิจ-สังคมมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✗ ✗
4.2) การโยกย้ายและเวนคืน	• **ผลกระทบต่อการโยกย้ายถิ่นฐาน การสูญเสียทรัพย์สินและกรรมสิทธิ์ที่ดิน** เนื่องจากทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก มีการเวนคืนที่ดินของประชาชนและการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างแตกต่างกันตามความยาวของแนวเส้นทางแต่ละรูปแบบทางเลือก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อจิตใจและการดำเนินชีวิตของประชาชน ดังนั้น จึงนำปัจจัยด้านการโยกย้ายและเวนคืนมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✓

ตารางที่ 1.8-75 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 (ต่อ)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)		
4.3) การสาธารณสุข	• **ผลกระทบต่อการบริการสาธารณสุข เช่น สถานที่ตั้ง จำนวน ความสามารถในการรองรับผู้ป่วย เป็นต้น** • **ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน** การก่อสร้างทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก ใช้แรงงานก่อสร้างเท่ากัน และอยู่ในพื้นที่บริการของสถานบริการทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่แห่งเดียวกัน ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10 ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านการสาธารณสุขมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	×
4.4) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• **ผลกระทบจากโรคและการบาดเจ็บต่อสุขภาพและอนามัยเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงาน** การก่อสร้างทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก ใช้แรงงานก่อสร้างจำนวนเท่ากัน ซึ่งผลจากการที่มีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่โครงการจำนวนมาก อาจทำให้เกิดปัญหาด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนเดิม รวมทั้งปัญหาการจัดการขยะและน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในบ้านพักคนงานในปริมาณที่เท่ากันทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้าน อาชีวอนามัยมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	×
4.5) การแบ่งแยก	• **ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน** • **ผลกระทบต่อการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ เช่น พื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม สถานศึกษา เป็นต้น** การก่อสร้างโครงการทั้ง 3 รูปแบบทางเลือกพาดผ่านชุมชนกลุ่มเดียวกัน รวมทั้งจำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้พื้นที่ซึ่งถูกแบ่งแยกทั้งหมดเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเหมือนกัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านการแบ่งแยกมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	× ×
4.6) อุบัติเหตุและความปลอดภัย	• **ผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ** รูปแบบทางเลือกทั้ง 3 แนว มีจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจำนวนเท่ากัน ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุและความปลอดภัย ผู้ใช้ทางมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	×
4.7) สุขาภิบาล	• **ผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสีย** รูปแบบทางเลือกทั้ง 3 แนว ใช้แรงงานก่อสร้างจำนวนเท่ากัน ซึ่งผลจากการที่มีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่โครงการจำนวนมาก อาจทำให้ปัญหาการจัดการขยะและน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในบ้านพักคนงานในปริมาณที่เท่ากันทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านสุขาภิบาลมากำหนดเป็นเกณฑ์ การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	×
4.8) ผู้ใช้ทาง	• **ผลกระทบต่อระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง** การก่อสร้างโครงการเป็นการก่อสร้างแนวเส้นทางใหม่จะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางของผู้ใช้ทางไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงไม่นำผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง มากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	×

ตารางที่ 1.8-75 การพิจารณาปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับคัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 (ต่อ)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการพิจารณา	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก
4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)		
4.9) โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	• **ผลกระทบต่อความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม มรดกทางวัฒนธรรม สถานที่ในการใช้ประกอบพิธีกรรม ย่านเก่า งานประเพณี และวัฒนธรรมต่างๆ** จากผลการตรวจสอบโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ แนวกำแพงเมืองและคูเมือง จากสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี (หนังสือ ที่ วธ 0415/285 ลงวันที่ 9 เมษายน 2568) ไม่พบโบราณสถานตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ.2504 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 ในพื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก นอกจากนี้ จากผลการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่เมืองเก่าตามประกาศคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์และเมืองเก่า และข้อมูลแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หนังสือ ที่ ทส 1003.2/9599) ไม่พบพื้นที่เมืองเก่า แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ และแหล่งมรดกโลก ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการทั้ง 3 รูปแบบทางเลือก ดังนั้น จึงไม่นำปัจจัยด้านโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรมมากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✗
4.10) สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	• **ผลกระทบต่อความงดงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ** • **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ/การบดบังทัศนียภาพ** เนื่องจากการก่อสร้างทางแยกต่างระดับในแต่ละรูปแบบจะมีความสูง และความยาวไม่เท่ากัน โดยโครงสร้างของทางแยกต่างระดับ ถือเป็นสิ่งก่อสร้างขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นมาใหม่ซ้อนทับกับทัศนียภาพเดิม และส่งผลกระทบทางสายตา ดังนั้น จึงนำปัจจัยด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ มากำหนดเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม	✓ ✓

หมายเหตุ: 1. การประเมินปัจจัยการคัดเลือกด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแสดงในตาราง ได้มาจากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยพบว่าการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการมีปัจจัยผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง-สูง จำนวน 23 ปัจจัย สามารถสรุปปัจจัยผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถนำไปกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสภาพปัจจุบันและลักษณะของผลกระทบทั้ง 3 แนวทางเลือกไม่มีความต่างกัน ได้แก่ ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย อากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน น้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ การคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุและความปลอดภัย ผู้ใช้ทาง การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ การเกษตรกรรม การใช้ที่ดิน เศรษฐกิจ-สังคม การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สุขาภิบาล การแบ่งแยก โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม

2. ✓ = นำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก ✗ = ไม่นำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก

(2) ปัจจัยการพิจารณาในการคัดเลือกรูปแบบ

ที่ปรึกษากำหนดปัจจัยในการพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบทางแยกต่างระดับ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

ด้านวิศวกรรมและจราจร ประกอบด้วยปัจจัยทางด้านวิศวกรรมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบทางด้านเรขาคณิต ที่จะทำให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทางแยกต่างระดับแต่ละรูปแบบ การพิจารณาถึงการจัดพื้นที่ก่อสร้างที่จะกระทบต่อการจราจร ระยะเวลาในการก่อสร้าง รวมทั้ง

ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการให้บริการของทางแยกต่างระดับ ทั้งในแง่ ของระดับการให้บริการ ความสามารถในการระบายรถ และปัจจัยที่มีผลต่อความคล่องตัว และความปลอดภัยของผู้ใช้ยวดยาน ปัจจัยที่นำมาประกอบการพิจารณา ประกอบด้วย

- รูปร่างทางเรขาคณิต ประกอบด้วย รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบและแนวดิ่งในการเดินทางแต่ละทิศทางในแต่ละทางเลือก
- ความยากง่ายในการก่อสร้าง
- ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้าง
- ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ

<u>ด้านการลงทุน</u> ประกอบด้วย

- ค่าก่อสร้าง และบำรุงรักษา
- ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์

<u>ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</u> ประกอบด้วยปัจจัยที่เกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจะนำปัจจัยหรือประเด็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญและมีความแตกต่างกันระหว่างรูปแบบทางเลือกมาพิจารณา จากการศึกษาสภาพของพื้นที่โครงการและรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ ที่ปรึกษากำหนดปัจจัยการพิจารณาด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน
- ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก
- ผลกระทบต่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
- ผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืน
- ผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ

(3) การกำหนดคะแนนน้ำหนักในการคัดเลือก

รายละเอียดของการแจกแจงคะแนนในแต่ละปัจจัยหลักและแต่ละปัจจัยย่อยตามน้ำหนักความสำคัญที่ แสดงไว้ใน**ตารางที่ 1.8-76**

<u>ด้านวิศวกรรมและจราจร</u> ประกอบด้วย

- **รูปร่างทางเรขาคณิต** : รูปแบบทางแยกต่างระดับโครงการ มีความโค้งแนวราบของแนวเส้นทางของ ramp ที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อการใช้ความเร็วในการขับขี่ อีกทั้งทางแยกต่างระดับมีความชันในแต่ละ ramp ที่แตกต่างกัน โดยหากรถแล่นอยู่บนถนนที่มีความลาดชันมาก ส่งผลให้ต้องใช้ความระมัดระวังในการขับขี่ การขับขี่ปลอดภัย ความสะดวกสบายและความรวดเร็วในการขับขี่มีความแตกต่างกัน ดังนั้น จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 15 คะแนน โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ 8 คะแนน และรูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง 7 คะแนน
- **ความยากง่ายในการก่อสร้าง :** การก่อสร้างทางแยกต่างระดับจะเป็นงานก่อสร้างโครงสร้างเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีความยุ่งยากมากกว่างานก่อสร้างถนนระดับดิน ซึ่งมีผลให้ต้องใช้เวลาในการ

ก่อสร้างนานกว่าและเสียค่าใช้จ่ายสำหรับเครื่องจักรในการก่อสร้างมากกว่า จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 5 คะแนน

❑ **ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้าง :** ในการก่อสร้างทางแยกต่างระดับมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ส่งกระทบต่อการใช้รถใช้ถนนของผู้ใช้ทางบนทางหลวงเดิม ทั้งด้านความปลอดภัย ระยะเวลาในการเดินทาง และความสะดวกสบายในการเดินทาง จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 5 คะแนน

❑ **ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ :** ในการเดินทางบริเวณทางแยกต่างระดับ มีค่าความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับที่แตกต่างกัน พิจารณาโดยการวิเคราะห์ภาพรวมของยานพาหนะแต่ละทิศทางว่าสามารถใช้ความเร็วในการเดินทางผ่านทางแยกได้เท่าใด การเคลื่อนตัวของรถแนวเส้นทางที่ทำความเร็วเฉลี่ยได้สูงแสดงถึงประสิทธิภาพในการระบายจราจรที่ดี จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 15 คะแนน

<u>ด้านการลงทุน</u> ประกอบด้วย

❑ **ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา :** รูปแบบทางเลือกโครงการที่มีค่าก่อสร้างน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบรูปแบบที่มีมูลค่าค่าก่อสร้างสูง ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษารูปแบบโครงสร้างที่มีการออกแบบอย่างเหมาะสมและปลอดภัยจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงในระยะยาว จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 20 คะแนน โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ค่าก่อสร้างเบื้องต้น 15 คะแนน และค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น 5 คะแนน

❑ **ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ :** ค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างนับเป็นส่วนหนึ่งของเงินลงทุน รูปแบบทางเลือกที่มีค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบรูปแบบทางเลือกที่มีค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างสูง จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 10 คะแนน

<u>ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</u> ประกอบด้วยปัจจัยที่เกี่ยวกับผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจะนำปัจจัยหรือประเด็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญและมีความแตกต่างกัน จากการศึกษาสภาพของพื้นที่โครงการตามแนวเส้นทางเลือกของโครงการ ที่ปรึกษากำหนดปัจจัยการพิจารณาด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้

❑ **ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน :** การก่อสร้างทางแยกต่างระดับต้องมีการขุดดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่ามีดินขุดบางส่วนมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมเป็นดินถม และต้องนำดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ทำให้ให้เกิดสูญเสียทรัพยากรดินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เป็นการถาวร แต่เนื่องจากดินที่พบทั้ง 3 รูปแบบทางเลือกจัดเป็นดินที่สามารถพบได้ทั่วไป ไม่ถือเป็นทรัพยากรที่เสี่ยงต่อการถูกทำลายหรือสูญหาย จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 6 คะแนน

❑ **ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก :** เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างทางแยกต่างระดับบางส่วนพาดผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง ทำให้ในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ก่อสร้างมีความจำเป็นต้องตัดฟันต้นไม้ กรุยทาง ขุดตอเท่าที่จำเป็นในพื้นที่ป่า เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง โดยผลกระทบจากการก่อสร้าง ส่งผลให้ระบบนิเวศวิทยาบนซึ่งปัจจุบันมีลักษณะเป็นแบบพื้นที่ป่าเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่ก่อสร้างโครงการอย่างถาวร จึงพิจารณาน้ำหนักคะแนนของปัจจัยนี้เท่ากับ 6

คะแนน

❑ **ผลกระทบต่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ :** การพัฒนาโครงการเป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองตัดใหม่ ในระยะเตรียมการก่อสร้างจึงจำเป็นต้องรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางแนวเส้นทางโครงการ โดยในระหว่างการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ทำให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โดยรอบโครงการอาจได้รับผลกระทบจากไฟฟ้าดับ และน้ำประปาไม่ไหลสูงสุดไม่เกิน 6 ชม./วัน อย่างไรก็ตาม พื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบมีขอบเขตอยู่ในพื้นที่ที่จำกัด และเป็นผลกระทบชั่วคราวในช่วงที่มีกิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคเท่านั้น จึงให้น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยนี้เท่ากับ 5 คะแนน โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ การรื้อย้ายเสาไฟฟ้า 2.5 คะแนน และท่อประปา 2.5 คะแนน

❑ **ผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืน :** การพัฒนาโครงการเป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองตัดใหม่ จึงจำเป็นต้องเวนคืนที่ดิน ซึ่งทำให้เจ้าของกรรมสิทธิ์สูญเสียทรัพย์สินและที่ดินทำกิน รวมทั้งต้องโยกย้ายถิ่นฐานไปยังพื้นที่อื่น หรือในบางรายอาจต้องเปลี่ยนแปลงการประกอบอาชีพไปประกอบอาชีพอื่นที่ไม่ชำนาญและไม่คุ้นเคยแทน รวมทั้งสร้างความกังวลใจแก่ประชาชนในเรื่องค่าชดเชย ถือเป็นผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและจิตใจของผู้ได้รับผลกระทบเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงพิจารณาให้คะแนนด้านผลกระทบจากการโยกย้ายและการเวนคืนที่ดิน 8 คะแนน

❑ **ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ :** ในระยะก่อสร้างโครงการจะมีการนำเครื่องจักรขนาดใหญ่เข้ามาใช้ในพื้นที่ทำให้เห็นภาพชัดเจนในการก่อสร้าง อาจเป็นจุดสนใจหรือจุดที่สามารถมองเห็นภาพกิจกรรมที่เกิดขึ้นได้ง่าย โดยเฉพาะงานการก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก งานก่อสร้างโครงสร้างของทางแยกต่างระดับ ดังนั้น จึงพิจารณาให้คะแนนด้านผลกระทบด้านสุนทรียภาพ 5 คะแนน

ตารางที่ 1.8-76 หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ลำดับ	ปัจจัยที่พิจารณา	ข้อมูลที่ใช้	คะแนน
1.	**ด้านวิศวกรรมและจราจร (40 คะแนน)**		
	1.1 รูปร่างทางเรขาคณิต		
	1.1.1 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ	*ค่าเฉลี่ยของรัศมีโค้งทางราบ*	8.00
	1.1.2 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง	*ค่าเฉลี่ยของความลาดชันตามยาว*	7.00
	1.2 ความยากง่ายในการก่อสร้าง	*พื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้าง (ตร.ม.)*	5.00
	1.3 ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้าง	*ความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงเดิม (ม.)*	5.00
	1.4 ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ	*ความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับ (กม./ชม.)*	15.00
2.	**ด้านการลงทุน (30 คะแนน)**		
	2.1 ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา		
	2.1.1 ค่าก่อสร้างเบื้องต้น	*ค่าก่อสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)*	15.00
	2.1.2 ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น	*ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น (ล้านบาท)*	5.00
	2.2 ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	*ค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)*	10.00
3.	**ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (30 คะแนน)**		
	3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน	*ปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการ (ลบ.ม.)*	6.00
	3.2 ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก	*พื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่าน (ตร.ม.)*	6.00
	3.3 ผลกระทบต่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
	3.3.1 เสาไฟฟ้า	*จำนวนต้นของเสาไฟฟ้าที่ถูกรื้อย้าย (จำนวนต้น)*	2.50
	3.3.2 ท่อประปา	*ความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบ (ม.)*	2.50
	3.4 ผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืน	*จำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)*	8.00
	3.5 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ	*ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน (ม.)*	5.00

(4) หลักเกณฑ์ในการกำหนดค่าตัวคูณ

ในการประเมินเพื่อเปรียบเทียบความเหมาะสมของรูปแบบทางเลือกใช้วิธีการให้คะแนนเปรียบเทียบโดยใช้ค่าตัวคูณ (Multiplier Factor) ซึ่งจะพิจารณาจากความได้เปรียบ/เสียเปรียบ หรือข้อดี/ข้อเสียของแต่ละปัจจัย และเมื่อนำค่าตัวคูณไปคูณกับน้ำหนักคะแนนในหัวข้อนั้น จะได้ผลคูณเป็นคะแนนในแต่ละหัวข้อสำหรับแต่ละรูปแบบทางเลือกต่างๆ ของทางแยกต่างระดับแต่ละแห่ง เมื่อนำผลรวมของคะแนนในแต่ละหัวข้อของแต่ละรูปแบบทางเลือกมาเปรียบเทียบกัน รูปแบบทางเลือกที่ได้คะแนนรวมมากที่สุดจะมีความเหมาะสมมากที่สุด ค่าตัวคูณที่จะใช้สำหรับปัจจัยแต่ละด้านสามารถกำหนดได้ 2 วิธี ได้แก่ 1) แบบขั้นบันได และ 2) แบบสัดส่วน รายละเอียดแสดงใน**ข้อ 1.8.3.3**

3) การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

(1) ปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร

1. รูปร่างทางเรขาคณิต แบ่งเป็นรูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบและแนวดิ่ง ดังนี้

ก) รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ

การพิจารณาค่าตัวคูณปัจจัยเรขาคณิตแนวทางราบ พิจารณาจากรัศมีโค้งแนวราบของแนวเส้นทางของ Ramp ที่ส่งผลให้สามารถใช้ความเร็วแตกต่างกัน ในแต่ละรัศมีโค้งราบโดยรูปแบบแนวทางเลือกที่มีจำนวนโค้งราบน้อยกว่าหรือรัศมีโค้งในแนวราบที่กว้างกว่าจะมีความได้เปรียบรูปแบบแนวทางเลือก ที่มีจำนวนโค้งที่มากกว่าหรือมีรัศมีโค้งที่แคบกว่า เนื่องจากผู้ขับขี่จะอยู่ในช่วง ทางตรงของถนนนานกว่า รวมทั้งสามารถเข้าโค้งด้วยความสะดวกสบายมากกว่า

ในการให้ค่าตัวคูณจะกำหนดตามช่วงรัศมีโค้งในแนวราบที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในการใช้ความเร็ว สำหรับ Ramp บนทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งออกแบบโดยใช้มาตรฐานการออกแบบทางหลวงแผ่นดินโดยค่าตัวคูณจะกำหนดตามช่วงของรัศมีโค้งทางราบตามแต่ละความเร็วออกแบบ สำหรับ e_{max} = 6% ค่าตัวคูณตามช่วงของรัศมีโค้งในแนวราบของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-77**

ตารางที่ 1.8-77 ค่าตัวคูณตามช่วงของรัศมีโค้งในแนวราบสำหรับการคัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ระดับ	ความเร็วออกแบบ (V) , กิโลเมตร/ชั่วโมง	รัศมีโค้ง (R)	ค่าตัวคูณ
1	$V \geq 70$	$R \geq 184$ เมตร	1.00
2	$70 > V \geq 60$	184 ม. $> R \geq 123$ เมตร	0.80
3	$60 > V \geq 50$	123 ม. $> R \geq 79$ เมตร	0.60
4	$50 > V \geq 40$	79 ม. $> R \geq 43$ เมตร	0.40
5	$V < 40$	$R < 43$ เมตร	0.20

การพิจารณาค่าตัวคูณ จะใช้ค่าตัวคูณเฉลี่ยซึ่งมาจากจำนวนโค้งคูณกับค่าตัวคูณในแต่ละระดับและนำผลรวมมาหารด้วยจำนวนโค้งทั้งหมด ในการ เปรียบเทียบรูปแบบทางแยกต่างระดับจำเป็นต้องให้มีจำนวนโค้งที่เท่ากัน ดังนั้น รูปแบบทางแยกต่างระดับที่มีจำนวนโค้งที่น้อยกว่าก็จะเพิ่มจำนวนโค้งในรูปแบบนั้นโดยเพิ่มในช่วงของรัศมีโค้ง (R) $\geq$ 184 เมตร เพื่อให้มีจำนวน โค้งที่เท่ากัน

ทั้งนี้ จะพิจารณาเฉพาะรูปแบบของงานก่อสร้างระยะแรก เท่านั้น การหาค่าตัวคูณเฉลี่ยแสดงได้ดังสมการต่อไปนี้

$$MF_{avi} = \frac{\sum (N_r x MF_r)_i}{N_{max}}$$

โดยที่ MF_{avi} = ค่าตัวคูณเฉลี่ยของรูปแบบทางเลือก i

N_r = จำนวนโค้งในแต่ละช่วงของรัศมีโค้ง

MF_r = ค่าตัวคูณตามช่วงของรัศมีโค้ง

N_{max} = จำนวนโค้งมีมากที่สุดในรูปแบบทางเลือก

จำนวนโค้งในแต่ละช่วงรัศมีโค้งแนวราบและค่าตัวคูณเฉลี่ยของแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 แสดงได้ใน**ตารางที่ 1.8-78**

ตารางที่ 1.8-78 ค่าตัวคูณตามปัจจัยจำนวนโค้งในแต่ละช่วงรัศมีโค้งแนวราบของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ช่วงรัศมีโค้งทางราบ (เมตร)	ค่าตัวคูณ	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331					
		1		2		3	
		จำนวนโค้ง	คะแนน	จำนวนโค้ง	คะแนน	จำนวนโค้ง	คะแนน
R ≥ 184 ม.	1.00	*(4+8)=12	12.00	7	7.00	*(3+1)=4	4.00
184 ม. > R ≥ 123 ม.	0.80	1	0.80	9	7.20	8	6.40
123 ม. > R ≥ 79 ม.	0.60	3	1.80	4	2.40	11	6.60
79 ม. > R ≥ 43 ม.	0.40	8	3.20	4	1.60	1	0.40
R < 43 ม.	0.20	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		*(16+8)=24	17.80	30	18.20	30	17.40
ค่าตัวคูณเฉลี่ย		**17.80 / 24 = 0.742**		**18.20 / 24 = 0.758**		**17.40 / 24 = 0.725**	

หมายเหตุ: * (x+y) = z
x = ค่าที่นับได้จริง
y = ค่าที่บวกให้ได้จำนวนโค้งเท่ากัน

ข) รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง

พิจารณาจากความยาวเฉลี่ยของ Ramp ในแต่ละความลาดชัน เนื่องจากการที่รถแล่นอยู่บนถนนที่มีความลาดชัน จะต้องขับขี่ด้วยความระมัดระวังกว่าการแล่นอยู่บนที่ราบ และยังสูญเสียพลังงานมากกว่าอีกด้วย ส่งผลให้การใช้เส้นทางมีความปลอดภัย สะดวกสบายและความรวดเร็วในการขับขี่ยวดยานแตกต่างกัน โดยรูปแบบทางแยกต่างระดับที่มีความยาวเฉลี่ยของช่วงที่แล่นอยู่บนความลาดชันมากกว่า จะมีความได้เปรียบกว่ารูปแบบที่มีความยาวเฉลี่ยของช่วงที่แล่นอยู่บนความลาดชันน้อยกว่า ทั้งนี้ ในการพิจารณาให้ค่าตัวคูณจะกำหนดตามช่วงของความลาดชันต่างๆ กัน โดยความยาวของช่วงที่ไม่มีความลาดชันถึงความลาดชัน 1% จะให้ค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 สำหรับความยาว ของช่วงที่มีความลาดชันมากกว่า 4% จะให้ค่าตัวคูณเท่ากับ 0.20 ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-79**

ตารางที่ 1.8-79 ค่าตัวคูณตามเปอร์เซ็นต์ความลาดชันสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ระดับ	เปอร์เซ็นต์ความลาดชัน	ค่าตัวคูณ
1.	G ≤ 1%	1.00
2.	2% ≥ G > 1%	0.80
3.	3% ≥ G > 2%	0.60
4.	4% ≥ G > 3%	0.40
5.	G > 4%	0.20

การพิจารณาค่าตัวคูณ จะใช้ค่าตัวคูณเฉลี่ยซึ่งมาจากความยาวของช่วงที่มีความลาดชันคูณกับค่าตัวคูณในแต่ละระดับและนำผลรวมมาหารด้วยความยาวทั้งหมด ทั้งนี้ ในการเปรียบเทียบจำเป็นต้องให้มีความยาวที่เท่ากัน ดังนั้น รูปแบบทางแยกต่างระดับที่มีความยาวรวมที่น้อยกว่า จะทำการเพิ่มความยาวของรูปแบบทางเลือกนั้นโดยเพิ่มในช่วงของความลาดชัน ≤1% เพื่อให้มีความยาวที่เท่ากันทุกรูปแบบทางเลือก การหาค่าตัวคูณเฉลี่ยแสดงได้ ดังสมการต่อไปนี้

$$MF_{avi} = \frac{\sum (N_r x MF_r)_i}{N_{max}}$$

โดยที่ MF_{avi} = ค่าตัวคูณเฉลี่ยของรูปแบบทางเลือก i

N_r = ความยาวในแต่ละช่วงของความลาดชัน

MF_r = ค่าตัวคูณตามช่วงของความลาดชัน

N_{max} = ความยาวที่มากที่สุดในทุกรูปแบบทางเลือก

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบข้อมูลรูปร่างทางเรขาคณิตทางดิ่งของแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 สามารถแสดงข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านรูปร่างเรขาคณิตแนวดิ่ง ดัง**ตารางที่ 1.8-80**

ตารางที่ 1.8-80 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านรูปร่างเรขาคณิตแนวดิ่งของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ช่วงความลาดชัน (%Grade)	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331					
	1		2		3	
	ความยาวของแต่ละช่วงความลาดชัน	คะแนน	ความยาวของแต่ละช่วงความลาดชัน	คะแนน	ความยาวของแต่ละช่วงความลาดชัน	คะแนน
G ≤ 1%	4,555.0	4,555.0	*(4,616+713) =5,329.0	5,329.0	*(4,179+376) =4,555	4,555
2% ≥ G > 1%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3% ≥ G > 2%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4% ≥ G > 3%	3,700.0	1,480.0	2,926.0	1,170.4	3,700.0	1,480.0
G > 4%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
รวม	8,255.0	6,035.6	*(7,542+713) = 8,255.0	6,499.4	*(7,879+376) =8,255.0	5,659.0
ค่าตัวคูณเฉลี่ย	**6,035.6/8,255.0 = 0.731**		**6,499.4 / 8,255.0 = 0.787**		**5,659.0 / 8,255.0 = 0.731**	

หมายเหตุ: * (x+y) = z
x = ค่าที่นับได้จริง
y = ค่าที่บวกให้ได้ความยาวของแนวที่เท่ากัน

2. ความยากง่ายในการก่อสร้าง

เนื่องจากการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ จะเป็นงานก่อสร้างโครงสร้างเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งงานก่อสร้างโครงสร้างจะมีความยุ่งยากมากกว่างานก่อสร้างถนน มีผลให้ต้องใช้เวลาในการก่อสร้างนานกว่าและเสียค่าใช้จ่ายสำหรับเครื่องจักรในการก่อสร้างมากกว่า ดังนั้น จึงเลือกที่จะใช้ข้อมูลพื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้างมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาเปรียบเทียบในปัจจัยย่อยด้านความยากง่ายในการก่อสร้าง รูปแบบทางเลือกใดที่มีพื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้างน้อยกว่าจะสามารถก่อสร้างได้รวดเร็ว สามารถเปิดบริการได้รวดเร็วย่อมได้เปรียบรูปแบบที่ใช้ระยะเวลาก่อสร้างนานกว่า

ในการพิจารณาให้ค่าตัวคูณรูปแบบทางเลือกที่มีพื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้างน้อยที่สุด จะมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 ส่วนรูปแบบทางเลือกอื่นมีค่าตัวคูณลดหลั่นเป็นสัดส่วนกันไปตามความสัมพันธ์ในลักษณะของสมการเชิงเส้น (Linear Equation) ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้างของแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 โดยได้แสดงข้อมูลและค่าตัวคูณใน **ตารางที่ 1.8-81**

ตารางที่ 1.8-81 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยากง่ายในการก่อสร้างของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331		
	1	2	3
พื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้าง (ตารางเมตร)	76,570	61,429	73,155
ค่าตัวคูณ	0.802	1.000	0.840

3. ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างทางแยกต่างระดับที่จะกระทบกับการจราจรสำหรับโครงการนี้ จะพิจารณาจากความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงหรือถนนเดิม โดยกำหนดให้รูปแบบทางเลือกที่มีความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงหรือถนนเดิมน้อยที่สุดมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 แนวทางเลือกอื่นๆ จะมีค่าตัวคูณลดหลั่นมาเป็นสัดส่วนของสมการเชิงเส้น (Linear Equation)

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบข้อมูลความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงหรือถนนเดิมของแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 โดยแสดงข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยของผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้าง **ตารางที่ 1.8-82**

ตารางที่ 1.8-82 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้างของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331		
	1	2	3
ความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงเดิม (เมตร)	3,991	3,800	3,867
ค่าตัวคูณ	0.952	1.000	0.983

4. ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ

ในการพิจารณาปัจจัยนี้ จะพิจารณาโดยใช้ข้อมูลค่าความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ในภาพรวมของยานพาหนะแต่ละทิศทางว่าสามารถใช้ความเร็วในการเดินทางผ่านทางแยกได้เท่าใด โดยที่ปรึกษาได้จัดทำแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์รูปแบบของทางแยกต่างๆ ที่ได้ทำการเสนอแนะ เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางบริเวณทางแยกโครงการ ทั้งนี้การพิจารณาค่าตัวคูณคะแนนที่ให้สำหรับแต่ละรูปแบบทางเลือกจะให้รูปแบบ ทางเลือกที่มีความเร็วเฉลี่ยของทางแยกสูงที่สุดได้ค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 ส่วน รูปแบบทางเลือกอื่นจะมีค่าตัวคูณลดหลั่นเป็นสัดส่วนกันไปตามความสัมพันธ์ในลักษณะสมการเชิงเส้น (Linear Equation)

จากการพิจารณาค่าความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331สามารถสรุปรายละเอียดการพิจารณาค่าตัวคูณด้านประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับแสดงใน**ตารางที่ 1.8-83**

ตารางที่ 1.8-83 ผลการวิเคราะห์และพิจารณาค่าตัวคูณด้านประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ บริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331		
	1	2	3
ความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับ (กม./ชม.)	60.62	61.23	46.88
ค่าตัวคูณ	0.990	1.000	0.766

สรุปค่าตัวคูณและคะแนนในแต่ละปัจจัยของปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจรของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331 แสดงใน**ตารางที่ 1.8-84**

ตารางที่ 1.8-84 การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331 ตามปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร

ลำดับ	ปัจจัยที่พิจารณา	คะแนน	รูปแบบทางเลือก 1		รูปแบบทางเลือก 2		รูปแบบทางเลือก 3	
			ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน
1	**ด้านวิศวกรรมและจราจร (40 คะแนน)**							
	1.1 รูปร่างทางเรขาคณิต							
	▪ รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ	8.00	0.742	5.94	0.758	6.06	0.725	5.80
	▪ รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง	7.00	0.731	5.12	0.787	5.51	0.731	5.12
	1.2 ความยากง่ายในการก่อสร้าง	5.00	0.802	4.01	1.000	5.00	0.840	4.20
	1.3 ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างการก่อสร้าง	5.00	0.952	4.76	1.000	5.00	0.983	4.92
	1.4 ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ	15.00	0.990	14.85	1.000	15.00	0.766	11.49
รวมคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร		**40.00**		**34.68**		**36.58**		**31.53**
ลำดับด้านวิศวกรรมและจราจร				**2**		**1**		**3**

(2) ปัจจัยด้านการลงทุน

ปัจจัยย่อยที่นำมาประกอบการพิจารณาแบ่งเป็น ปัจจัยด้านค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา และปัจจัยด้านค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์

1. ปัจจัยด้านค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา ประกอบด้วย

ก) ค่าก่อสร้างเบื้องต้น

ค่าก่อสร้างเป็นมูลค่าลงทุนของโครงการที่สำคัญ รูปแบบทางเลือกที่มีค่าก่อสร้างน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบรูปแบบที่มีค่าก่อสร้างสูง ในการให้ค่าตัวคูณรูปแบบทางเลือกที่มีค่าก่อสร้างน้อยที่สุดจะมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 รูปแบบทางเลือกอื่นๆ จะมีค่าตัวคูณลดหลั่นมาเป็นสัดส่วนของสมการเชิงเส้น (Linear Equation)

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบค่าก่อสร้างเบื้องต้นของงานก่อสร้างในแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-85**

ตารางที่ 1.8-85 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าก่อสร้างเบื้องต้นของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331		
	1	2	3
ค่าก่อสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)	690.452	875.384	966.988
ค่าตัวคูณ	1.000	0.789	0.714

ข) ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น

ค่าบำรุงรักษาเป็นส่วนหนึ่งของเงินลงทุนเช่นกัน เนื่องจากรูปแบบโครงสร้างจะมีผลกระทบโดยตรงต่อค่าบำรุงรักษา รูปแบบทางเลือกที่มีค่าบำรุงรักษาน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบรูปแบบที่มีค่าบำรุงรักษาสูง ในการให้ค่าตัวคูณรูปแบบทางเลือกที่มีค่าบำรุงรักษาน้อยที่สุดจะมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 รูปแบบอื่น ๆ จะมีค่าตัวคูณลดหลั่นมาเป็นสัดส่วนของสมการเชิงเส้น (Linear Equation)

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบราคาค่าบำรุงรักษาของในแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-86**

ตารางที่ 1.8-86 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าบำรุงรักษาเบื้องต้นของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331		
	1	2	3
ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น (ล้านบาท)	29.299	30.227	32.801
ค่าตัวคูณ	1.000	0.969	0.893

2. ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์

ปัจจัยด้านค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ เป็นส่วนหนึ่งของเงินลงทุนเช่นกัน จะพิจารณาจากค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้นของแต่ละรูปแบบทางเลือก รูปแบบทางเลือกที่มีค่าค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบรูปแบบที่มีค่าค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างสูง ในการให้ค่าตัวคูณของปัจจัยย่อยด้านนี้ จะกำหนดให้รูปแบบทางเลือกที่มีค่าค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้นน้อยที่สุดจะมีค่าตัวคูณเท่ากับ 1.00 รูปแบบอื่น ๆ จะมีค่าตัวคูณลดหลั่นมาเป็นสัดส่วนของสมการเชิงเส้น (Linear Equation)

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบราคาค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้นของในแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-87**

ตารางที่ 1.8-87 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 311

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331		
	1	2	3
ค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)	427.260	155.186	168.281
ค่าตัวคูณ	0.363	1.000	0.922

สรุปการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ตามปัจจัยด้านการลงทุนได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-88**

ตารางที่ 1.8-88 การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกตามปัจจัยด้านการลงทุนของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331

ลำดับ	ปัจจัยที่พิจารณา	คะแนน	รูปแบบทางเลือก 1		รูปแบบทางเลือก 2		รูปแบบทางเลือก 3	
			ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน
2	**ด้านการลงทุน (30 คะแนน)**							
	2.1 ค่าก่อสร้างและค่าบำรุงรักษา							
	▪ ค่าก่อสร้างเบื้องต้น	15.00	1.000	15.00	0.789	11.84	0.714	10.71
	▪ ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น	5.00	1.000	5.00	0.969	4.85	0.893	4.47
	2.2 ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	10.00	0.363	3.63	1.000	10.00	0.922	9.22
รวมคะแนนด้านการลงทุน		**30.00**		**23.63**		**26.69**		**24.40**
ลำดับด้านการลงทุน			**3**			**1**		**2**

(3) ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

รูปแบบที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด จะมีความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ซึ่งจะทำให้ได้ระดับค่าตัวคูณสูงที่สุด ปัจจัยย่อยด้านสิ่งแวดล้อมที่นำมาใช้ในการให้คะแนนคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ มีดังต่อไปนี้

1. ผลกระทบด้านทรัพยากรดิน

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ของผลกระทบด้านทรัพยากรดิน ได้พิจารณาจากปริมาณดินที่ขุดออกจากพื้นที่โครงการ สำหรับงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 จะเป็นปริมาณดินขุดของฐานรากและเสาเข็ม รวมถึงปริมาณดินขุดเพื่อก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 รูปแบบทางเลือกที่มีปริมาณดินขุดออกจากพื้นที่โครงการน้อยที่สุดสำหรับงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ จะมีความเหมาะสมในปัจจัยผลกระทบด้านทรัพยากรดินมากกว่ารูปแบบทางเลือกอื่นๆ สำหรับค่าตัวคูณตามปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-89**

ตารางที่ 1.8-89 ค่าตัวคูณตามปริมาณดินขุดของงานก่อสร้างสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ระดับ	ปริมาณดินขุด (ลูกบาศก์เมตร)	ค่าตัวคูณ
1.	ปริมาณดินขุด ≤ 275,000	1.00
2.	275,000 < ปริมาณดินขุด ≤ 285,000	0.80
3.	285,000 < ปริมาณดินขุด ≤ 295,000	0.60
4.	295,000 < ปริมาณดินขุด ≤ 300,000	0.40
5.	>300,000	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบปริมาณดินขุดออกจากพื้นที่โครงการของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และแสดงค่าตัวคูณในแต่ละรูปแบบทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-90**

ตารางที่ 1.8-90 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อทรัพยากรดิน ของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331		
	1	2	3
ปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการ (ลูกบาศก์เมตร)	281,608	286,741	170,596
ค่าตัวคูณ	0.80	0.60	1.00

2. ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ของประเด็นผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก ได้พิจารณาจากพื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่าน โดยรูปแบบทางเลือกที่แนวเส้นทางตัดผ่านพื้นที่ป่ามากกว่า ย่อมมีผลกระทบมากกว่ารูปแบบทางเลือกที่แนวเส้นทางตัดผ่านพื้นที่ป่าน้อยกว่า สำหรับค่าตัวคูณตามพื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่านของงานก่อสร้างทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ได้ใช้วิธีแบบขั้นบันได แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-91**

ตารางที่ 1.8-91 ค่าตัวคูณตามจำนวนพื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่าน สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ระดับ	พื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่าน (ตารางเมตร)	ค่าตัวคูณ
1.	พื้นที่ป่า ≤ 40,000	1.00
2.	40,000 < พื้นที่ป่า ≤ 42,000	0.80
3.	42,000 < พื้นที่ป่า ≤ 44,000	0.60
4.	44,000 < พื้นที่ป่า ≤ 46,000	0.40
5.	> 46,000	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาเปรียบเทียบจำนวนพื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่านของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และแสดงค่าตัวคูณของแต่ละรูปแบบทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-92**

ตารางที่ 1.8-92 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก ของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกทางแยกต่างระดับ บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331		
	1	2	3
พื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่าน (ตารางเมตร)	86,400	19,200	20,800
ค่าตัวคูณ	0.20	1.00	1.00

3. ผลกระทบด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ผลกระทบด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการได้พิจารณาออกเป็น 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ เสาไฟฟ้าที่ต้องรื้อย้าย และท่อประปาที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

ก) เสาไฟฟ้า

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ของผลกระทบด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ในปัจจัยย่อยเรื่องเสาไฟฟ้านั้น พิจารณาจากจำนวนเสาไฟที่ต้องรื้อย้าย โดยรูปแบบทางเลือกที่มีเสาไฟที่ถูกรื้อย้ายจำนวนมาก ย่อมมีผลกระทบมากกว่ารูปแบบทางเลือกที่มีเสาไฟที่ถูกรื้อย้ายจำนวนน้อย สำหรับค่าตัวคูณตามจำนวนเสาไฟที่ถูกรื้อย้ายของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-93**

ตารางที่ 1.8-93 ค่าตัวคูณตามจำนวนเสาไฟฟ้าที่ถูกรื้อย้าย สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ระดับ	จำนวนเสาไฟฟ้าที่ถูกรื้อย้าย (ต้น)	ค่าตัวคูณ
1.	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ต้น	1.00
2.	31-40 ต้น	0.80
3.	41-50 ต้น	0.60
4.	51-60 ต้น	0.40
5.	มากกว่า 60 ต้น	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบจำนวนเสาไฟฟ้าที่ถูกรื้อย้ายจากงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และแสดงค่าตัวคูณของแต่ละรูปแบบทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-94**

ตารางที่ 1.8-94 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านจำนวนต้นของเสาไฟฟ้าที่ถูกรื้อย้ายของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331		
	1	2	3
จำนวนต้นของเสาไฟฟ้าที่ถูกรื้อย้าย (ต้น)	52	41	44
ค่าตัวคูณ	0.40	0.60	0.60

ข) ท่อประปา

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331 ของผลกระทบด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ในปัจจัยย่อยเรื่องท่อประปานั้น พิจารณาจากความยาวของท่อประปาที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ โดยรูปแบบทางเลือกที่มีท่อประปาที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบยาวกว่า ย่อมมีผลกระทบมากกว่ารูปแบบทางเลือกที่มีท่อประปาที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบสั้นกว่า

สำหรับค่าตัวคูณตามความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-95**

ตารางที่ 1.8-95 ค่าตัวคูณตามความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบ สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ระดับ	ความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบ (เมตร)	ค่าตัวคูณ
1.	ความยาวท่อประปา $\leq$ 300	1.00
2.	300 $<$ ความยาวท่อประปา $\leq$ 400	0.80
3.	400 $<$ ความยาวท่อประปา $\leq$ 500	0.60
4.	500 $<$ ความยาวท่อประปา $\leq$ 600	0.40
5.	ความยาวท่อประปา > 600	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบจากงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และแสดงค่าตัวคูณของแต่ละรูปแบบทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-96**

ตารางที่ 1.8-96 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331		
	1	2	3
ความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบ (เมตร)	720	240	302
ค่าตัวคูณ	0.20	1.00	0.80

4. ผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืน

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331 ของผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืน พิจารณาจากจำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน โดยรูปแบบทางเลือกที่มีผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนจำนวนมาก ย่อมมีผลกระทบมากกว่ารูปแบบทางเลือกที่มีผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนจำนวนน้อย สำหรับค่าตัวคูณตามจำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331 ได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-97**

ตารางที่ 1.8-97 จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ระดับ	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)	ค่าตัวคูณ
1.	ไม่มี	1.00
2.	1 ราย	0.80
3.	2 ราย	0.60
4.	3 ราย	0.40
5.	มากกว่า 3 ราย	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบจำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และแสดงค่าตัวคูณของแต่ละรูปแบบทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-98**

ตารางที่ 1.8-98 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืนของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกที่		
	1	2	3
จำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)	1	1	0
ค่าตัวคูณ	0.80	0.80	1.00

5. ผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ

การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331 ของผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ พิจารณาจากความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน โดยรูปแบบทางเลือกที่โครงสร้างมีความยาวมากกว่า ย่อมมีผลกระทบมากกว่ารูปแบบทางเลือกที่มีความยาวของโครงสร้างน้อยกว่า สำหรับค่าตัวคูณตามความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดินของงานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ได้ใช้วิธีแบบขั้นบันไดแบ่งเป็น 5 ระดับดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-99**

ตารางที่ 1.8-99 ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน สำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ระดับ	ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร), L	ค่าตัวคูณ
1.	ความยาวของโครงสร้าง $\leq$ 1,500 ม.	1.00
2.	1,500 $<$ ความยาวของโครงสร้าง $\leq$ 2,000 ม.	0.80
3.	2,000 $<$ ความยาวของโครงสร้าง $\leq$ 2,500 ม.	0.60
4.	2,500 $<$ ความยาวของโครงสร้าง $\leq$ 3,000 ม.	0.40
5.	ความยาวของโครงสร้าง > 3,000 ม.	0.20

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดินของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และแสดงค่าตัวคูณของแต่ละรูปแบบทางเลือก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-100**

ตารางที่ 1.8-100 ข้อมูลและค่าตัวคูณตามปัจจัยย่อยด้านด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

รายละเอียด	รูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับ		
	1	2	3
ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)	2,817	2,138	2,350
ค่าตัวคูณ	0.40	0.60	0.60

สรุปการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ตามปัจจัยด้านผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8-101**

ตารางที่ 1.8-101 การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ตามปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยที่พิจารณา	คะแนนน้ำหนัก	รูปแบบทางเลือกที่ 1		รูปแบบทางเลือกที่ 2		รูปแบบทางเลือกที่ 3	
		ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน
ด้านผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (30 คะแนน)							
3.1 ผลกระทบด้านทรัพยากรดิน							
3.1.1 ปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการ (ลบ.ม.)	**6.00**	0.80	4.80	0.60	3.60	1.00	6.00
3.2 ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก							
3.2.1 พื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่าน (ตารางเมตร)	**6.00**	0.20	1.20	1.00	6.00	1.00	6.00
3.3 ผลกระทบด้านสาธารณูปโภค							
3.3.1 จำนวนเสาไฟฟ้าที่ต้องรื้อย้าย (ต้น)	**2.50**	0.40	1.00	0.60	1.50	0.60	1.50
3.3.2 ความยาวของท่อประปาที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (เมตร)	**2.50**	0.20	0.50	1.00	2.50	0.80	2.00
3.4 ผลกระทบด้านการโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน							
3.4.1 จำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)	**8.00**	0.80	6.40	0.80	6.40	1.00	8.00
3.5 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ							
3.5.1 ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)	**5.00**	0.40	2.00	0.60	3.00	0.60	3.00
รวมคะแนนด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม	**30.00**		**15.90**		**23.00**		**26.50**
ลำดับ		**3**		**2**		**1**	

<u>สรุปผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331</u> :

ผลการพิจารณาให้ค่าตัวคูณและคะแนนของแต่ละรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทางหลวงหมายเลข 331 และแสดงข้อมูลและค่าตัวคูณในแต่ละปัจจัยย่อยไว้ใน**ตารางที่ 1.8-102** สรุปได้ว่ารูปแบบทางเลือกที่ 2 เป็นรูปแบบที่ได้รับคะแนนรวมสูงสุดคือ 86.26 คะแนน

ตารางที่ 1.8-102 รายละเอียดการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ลำดับ	ที่ตั้งโครงการ		ตำแหน่งทางแยกต่างระดับจุดตัด ทล.331		รูปแบบทางเลือกที่ 1			รูปแบบทางเลือกที่ 2			รูปแบบทางเลือกที่ 3		
	ปัจจัย	รายละเอียดที่พิจารณา	คะแนนเต็ม		ข้อมูล	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ข้อมูล	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ข้อมูล	ค่าตัวคูณ	คะแนน
1	*ด้านวิศวกรรมและจราจร*												
	1.1 รูปร่างทางเรขาคณิต		15.00										
	1.2.1 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ	*ค่าเฉลี่ยของรัศมีโค้งแนวราบ*	8.00			0.742	5.94		0.758	6.06		0.725	5.80
	1.2.2 รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง	*ค่าเฉลี่ยของความลาดชันตามยาว*	7.00			0.731	5.12		0.787	5.51		0.731	5.12
	1.2 ความยากง่ายในการก่อสร้าง	*พื้นที่ของงานก่อสร้างโครงสร้าง (ตารางเมตร)*	5.00		76,570	0.802	4.01	61,429	1.000	5.00	73,155	0.840	4.20
	1.3 ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้าง	*ความยาวของกิจกรรมก่อสร้างบนทางหลวงเดิม (เมตร)*	5.00		3,991	0.952	4.76	3,800	1.000	5.00	3,867	0.983	4.92
	1.4 ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ	*ความเร็วเฉลี่ยบริเวณทางแยกต่างระดับ (กม./ชม.)*	15.00		60.62	0.990	14.85	61.23	1.000	15.00	46.88	0.766	11.49
	รวมคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร		*40.00*				34.68			36.57			31.53
2	*ด้านการลงทุน*												
	2.1 ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษา		20.00										
	2.1.1 ค่าก่อสร้างเบื้องต้น	*ค่าก่อสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)*	15.00		690.452	1.000	15.00	875.384	0.789	11.84	966.988	0.714	10.71
	2.1.2 ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น	*ค่าบำรุงรักษาเบื้องต้น (ล้านบาท)*	5.00		29.299	1.000	5.00	30.227	0.969	4.85	32.801	0.893	4.47
	2.2 ค่าเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	*ค่าเวนคืนที่ดินและค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท)*	10.00		427.260	0.363	3.63	155.186	1.000	10.00	168.281	0.922	9.22
	รวมคะแนนด้านการลงทุน		*30.00*				23.63			26.69			24.40
3	*ด้านผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม*												
	3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน	*ปริมาณดินที่ต้องนำออกจากโครงการ (ลูกบาศก์เมตร)*	6.00		281,608	0.800	4.80	286,741	0.600	3.60	170,596	1.000	6.00
	3.2 ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก	*พื้นที่ป่าที่แนวเส้นทางตัดผ่าน (ตารางเมตร)*	6.00		86,400	0.200	1.20	19,200	1.000	6.00	20,800	1.000	6.00
	3.3 ผลกระทบต่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	*จำนวนสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่อยู่ในเขตทาง*	5.00										
	3.3.1 เสาไฟฟ้า	*จำนวนต้นของเสาไฟฟ้าที่ถูกรื้อย้าย (จำนวนต้น)*	2.50		52	0.400	1.00	41	0.600	1.50	44	0.600	1.50
	3.3.2 ท่อประปา	*ความยาวของท่อประปาที่ได้รับผลกระทบ (เมตร)*	2.50		720	0.200	0.50	240	1.000	2.50	302	0.800	2.00
	3.4 ผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืน	*จำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ราย)*	8.00		1	0.800	6.40	1	0.800	6.40	0	1.000	8.00
	3.5 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ	*ความยาวของโครงสร้างเหนือผิวดิน (เมตร)*	5.00		2,817	0.400	2.00	2,138	0.600	3.00	2,350	0.600	3.00
	รวมคะแนนด้านผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม		*30.00*				15.90			23.00			26.50
	คะแนนรวม		*100.00*				74.21			86.26			82.43
	ลำดับคะแนนเปรียบเทียบ						*3*			*1*			*2*

1.9 การทบทวนรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) เป็นหนึ่งในโครงข่ายถนนส่วนกลางและพื้นที่เกี่ยวเนื่องของโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ที่จะมีการพัฒนาเพื่อเชื่อมโยงระบบคมนาคมและขนส่ง และรองรับความต้องการเดินทางในพื้นที่ ซึ่งจากการรวบรวมรายงานการศึกษาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวเส้นทางโครงการ พบว่ามี 1 โครงการ คือ *โครงการสำรวจออกแบบถนนเพื่อรองรับโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ สายแยก ทล.331 - ทล.3376 จ.ชลบุรี, ระยอง* กรมทางหลวงชนบท มีหน้าที่ในการสนับสนุนการก่อสร้างโครงข่ายถนนเพื่อรองรับการพัฒนาโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ เป็นโครงการสำรวจออกแบบโครงข่ายถนนในช่วงระยะแรก คือ ถนนสายแยก ทล.331 - ทล.3376 จ.ชลบุรี, จ.ระยอง รวมถึงศึกษาความเหมาะสม 201 โดยโครงข่ายถนนของโครงการดังกล่าวทั้งสายหลักและสายรอง จัดทำโดย บริษัท วิชชากร จำกัด บริษัท ทรานส์คอนซัลท์ จำกัด และบริษัท มีดิแมส จำกัด เริ่มปฏิบัติงาน ตั้งแต่วันที่ 11 ธันวาคม 2567 แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 270 วัน ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาอยู่ในขั้นการจัดทำแบบร่างรายงานการคัดเลือกแนวสายทาง และ/หรือ รูปแบบโครงการที่เหมาะสม

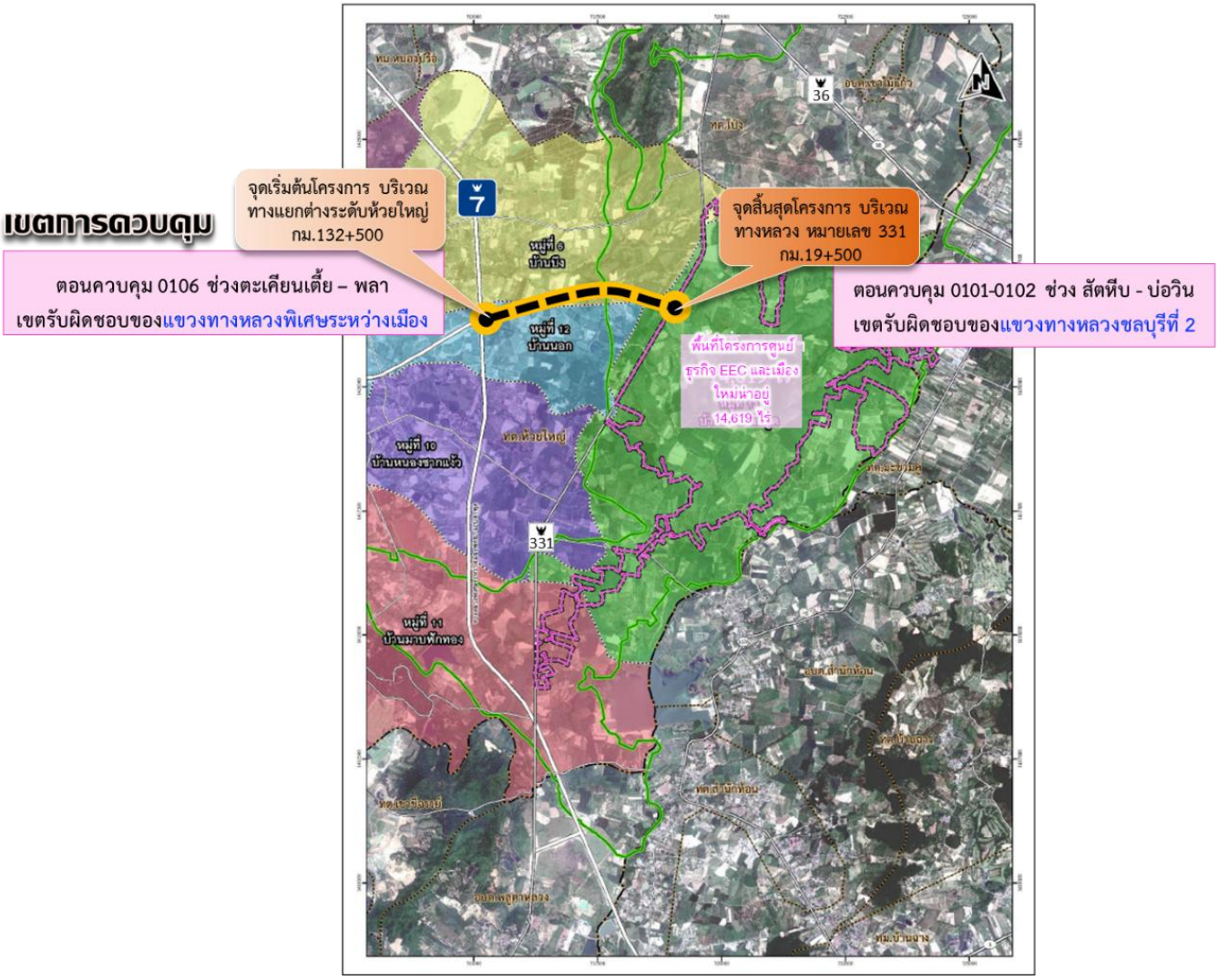
บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

แนวเส้นทางโครงการมีจุดเริ่มต้นบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ช่วงพัทยา - มาบตาพุด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7”) บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ที่ประมาณ กม.132+500 อยู่ในตอนควบคุม 0106 ตอนตะเคียนเตี้ย–พลา เขตรับผิดชอบของแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง โดยแนวเส้นทางวางตัวไปทางทิศตะวันออก ไปสิ้นสุดที่ทางหลวงหมายเลข 331 ที่ประมาณ กม.19+500 อยู่ในช่วงหมายเลขควบคุม 0102 ตอนเขาบายศรี – พันเสด็จนอก สายทางควบคุมของแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อการเดินทางกับโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะได้ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1-1**



รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการ

พื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เริ่มต้นบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และสิ้นสุดบนทางหลวงหมายเลข 331 ครอบคลุมพื้นที่หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ดัง**รูปที่ 1.1-1 บทที่ 1 บทนำ**

2.1.1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการอยู่บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ประมาณ กม.132+500 ของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 มีลักษณะเป็นสามแยกตัดกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อช่วงห้วยใหญ่ - บ้านอำเภอ) ซึ่งเป็น Spur Line เชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณหาดจอมเทียน อยู่ในตอนควบคุม 0111 ตอนทางต่างระดับห้วยใหญ่ – บ้านอำเภอ

ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ช่วงพัทยา - มาบตาพุด บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ เป็นถนนระดับดินขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง โดยฝั่งซ้ายทางทิศมุ่งหน้าอู่ตะเภามีขนาด 4 ช่องจราจร เป็นช่องทางปกติ 2 ช่องจราจร และช่องพิเศษที่รองรับรถจาก Loop Ramp ของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ 2 ช่องจราจร ส่วนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ช่วงจากทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ถึงทางหลวงหมายเลข 3 เป็นถนนระดับดินขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง มีด่านเก็บค่าผ่านทางหลวงพิเศษห้วยใหญ่ตั้งอยู่ห่างจากทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ช่วงพัทยา-มาบตาพุดประมาณ 800 เมตร

สำหรับทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่เป็นทางแยกต่างระดับรูป Trumpet โดยมี Loop Ramp ในทิศทางเลี้ยวขวาไปอู่ตะเภาขนาด 2 ช่องจราจร และ Semi-Directional Ramp ขนาด 2 ช่องจราจร ความสูงช่องลอดบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ช่วงพัทยา-มาบตาพุดสูง 5.50 เมตร แสดงดัง**รูปที่ 2.1-2**



รูปที่ 2.1-2 สภาพปัจจุบันของทางหลวงพิเศษรหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

สภาพพื้นที่บริเวณทางแยกต่างระดับส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบ มีถนนดินลูกรังทั้งสองฝั่งที่ตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรมสวนปาล์ม สวนมะพร้าว และสวนมันสำปะหลังเป็นส่วนใหญ่

2.1.1.1 ระยะทางควบคุมบริเวณพื้นที่โครงการ

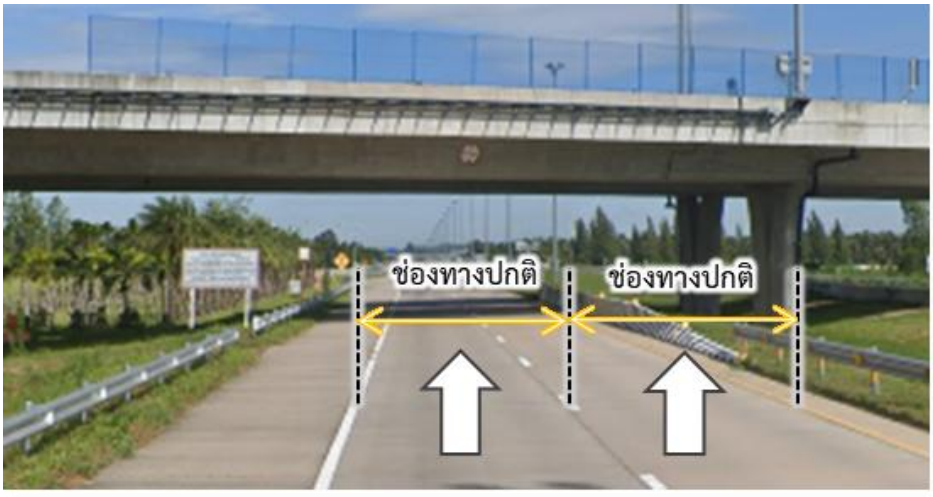
บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ อยู่บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ช่วงพัทยา-มาบตาพุด) ประมาณ กม. 132+500 ในตอนควบคุม 0106 ช่วงตะเคียนเตี้ย-พลา และทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อช่วงห้วยใหญ่ - บ้านอำเภอ) ตอนควบคุม 0111 ตอนทางต่างระดับห้วยใหญ่ – บ้านอำเภอ อยู่ในเขตรับผิดชอบของแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

2.1.1.2 ความกว้างเขตทางหลวงพิเศษ

ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ช่วงพัทยา-มาบตาพุด และช่วงทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อช่วงห้วยใหญ่ - บ้านอำเภอ มีความกว้างเขตทาง 70 เมตร โดยคันทางปัจจุบันวางแนวอยู่กึ่งกลางเขตทาง

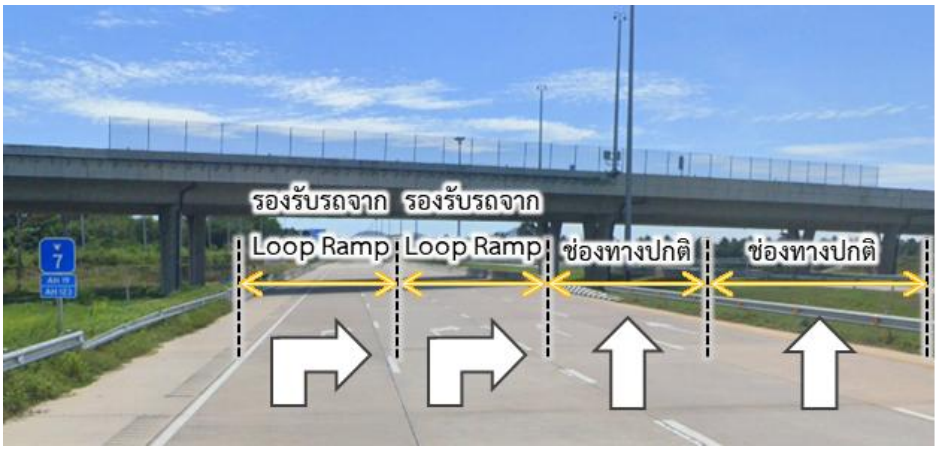
2.1.1.3 รูปตัดถนนของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ เป็นถนนระดับดิน ขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง โดยฝั่งซ้ายทางทิศมุ่งหน้าอู่ตะเภามีขนาด 4 ช่องจราจร โดยเป็นช่องทางปกติ 2 ช่องจราจร และช่องพิเศษที่รองรับรถจาก Loop Ramp ของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ 2 ช่องจราจร สำหรับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อช่วงห้วยใหญ่ - บ้านอำเภอ) ช่วงข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ช่วงพัทยา-มาบตาพุด เป็นสะพานยกระดับขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะแบบกำแพงคอนกรีต ความกว้างช่องจราจรช่องละ 3.60 เมตร ไหล่ทางซ้ายกว้าง 3.50 เมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1-3**



ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ช่วงพัทยา-มาบตาพุด ทิศทางไปพัทยา

รูปที่ 2.1-3 สภาพทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณพื้นที่โครงการ



ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ช่วงพัทยา-มาบตาพุด ทิศทางไปอู่ตะเภา



ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อช่วงห้วยใหญ่ - บ้านอำเภอ)

ช่วงข้าม M7 ช่วงพัทยา-มาบตาพุด

รูปที่ 2.1-3 สภาพทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

2.1.2 ทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่โครงการ

ทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่โครงการอยู่ที่ประมาณ กม.19+500 ปัจจุบันเป็นถนนแอสฟัลต์ขนาด 4 ช่องจราจร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางถนนแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median) สภาพพื้นที่บริเวณทางหลวงหมายเลข 331 เป็นพื้นที่แนวราบสลับกับเนินเขา การใช้พื้นที่ริมทางฝั่งซ้ายและขวาทางส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ปลูกมันสำปะหลัง และยางพารา

2.1.2.1 ระยะทางควบคุมบริเวณพื้นที่โครงการ

ทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ อยู่ในตอนควบคุม 0102 ตอน เขาบายศรี – พันเสด็จนอก ในสายทางควบคุมของหมวดเขาไม้แก้ว แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2

2.1.2.2 ความกว้างเขตทางหลวง

จากการตรวจสอบข้อมูลเขตทางหลวง พบว่า ทางหลวงหมายเลข 331 มีความกว้างเขตทาง 80 เมตร คันทางวางแนวอยู่กึ่งกลางเขตทาง

2.1.2.3 รูปตัดถนนของทางหลวงหมายเลข 331

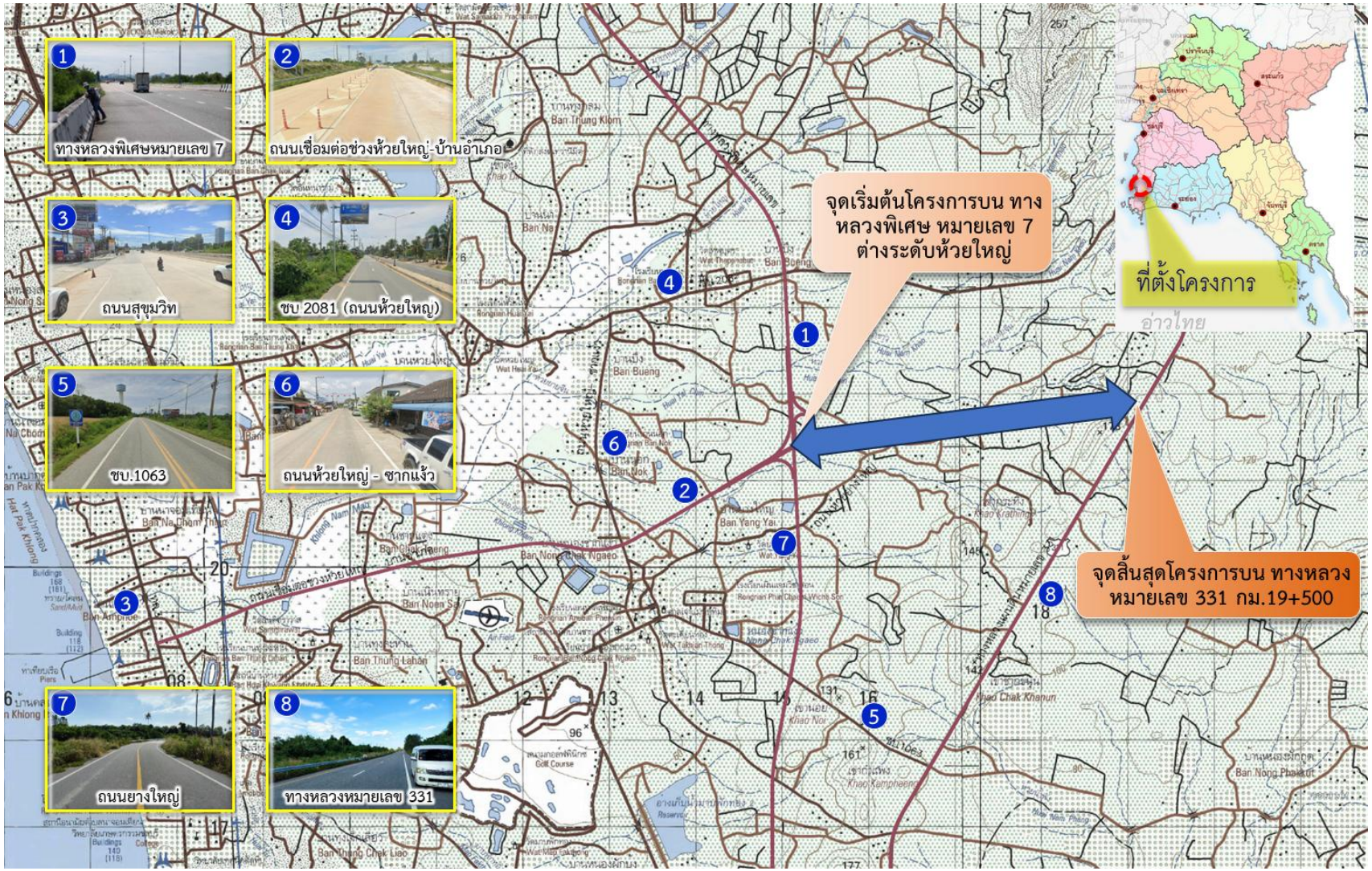
ทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่โครงการ เป็นถนนลาดยางขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median) ความกว้างช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางซ้ายกว้าง 2.00 – 2.50 เมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1-4**



รูปที่ 2.1-4 สภาพทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่โครงการ

2.1.3 โครงข่ายถนนในพื้นที่ศึกษาโครงการ

โครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่โครงการที่เชื่อมต่อกับจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กับทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่โครงการ (**รูปที่ 2.1-5**) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.1-5 โครงข่ายคมนาคมขนส่งบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

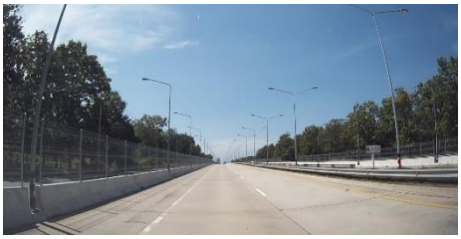
1) ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

❑ **ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ช่วงที่ 3 ถนนพัทยา–มาบตาพุด)** อยู่ในความรับผิดชอบของแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เป็นถนนขนาด 4-6 ช่องจราจร ผ่านตำบลหนองปรือ แล้วจึงออกเขตเมืองพัทยาที่คลองหนองชมพู ผ่านตำบลห้วยใหญ่ และเข้าสู่อำเภอสัตหีบ ผ่านตำบลนาจอมเทียน และผ่านตำบลพลูตาหลวง จากนั้นเข้าสู่จังหวัดระยอง ผ่านอำเภอบ้านฉาง ไปสิ้นสุดที่ถนนสุขุมวิท บริเวณทางแยกต่างระดับอู่ตะเภา บริเวณใกล้สะพานข้ามทางรถไฟสายชายฝั่งทะเลตะวันออกซึ่งสามารถไปนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือน้ำลึกมาบตาพุดได้ พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ชุมชน และพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม




รูปที่ 2.1-6 สภาพโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ช่วงที่ 3 ถนนพัทยา–มาบตาพุด)

❑ **ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อช่วงห้วยใหญ่ - บ้านอำเภอ)** มีจุดเริ่มต้นที่ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายหลัก กม.132+000 บริเวณด่านเก็บค่าผ่านทางหลวงพิเศษห้วยใหญ่ ไปเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี รวมระยะทาง 7.856 กิโลเมตร




รูปที่ 2.1-7 สภาพโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อช่วงห้วยใหญ่ - บ้านอำเภอ)

2) ทางหลวงแผ่นดิน

❒ **ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท)** ในจังหวัดชลบุรี มีจุดเริ่มตั้งแต่ทางแยกต่างระดับหนองไม้แดง กม. 87+450 อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ถึงแยกบ้าน กม.10 อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี กม. 185+583 ระยะทาง 98.133 กม. เป็นถนนขนาด 8 ช่องจราจร พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ชุมชนและพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม




รูปที่ 2.1-8 สภาพโครงข่ายทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท)

❐ **ทางหลวงหมายเลข 331 (สายสัตหีบ–เขาหินซ้อน)** มีจุดเริ่มต้นบริเวณแยกบ้าน กม. 10 อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ถึงทางแยกต่างระดับชำขวาง อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร ในช่วงแยก กม.10 ถึงทางแยกต่างระดับเขาไม้แก้ว และช่วงสี่แยกหนองปรือ ถึงทางแยกต่างระดับชำขวาง ส่วนช่วงทางแยกต่างระดับเขาไม้แก้วถึงสี่แยกหนองปรือ มีการปรับปรุงถนนเป็นผิวคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 7-12 ช่องจราจร รวมระยะทาง 156.397 กิโลเมตร พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ชุมชน และพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม




รูปที่ 2.1-9 สภาพโครงข่ายทางหลวงหมายเลข 331 (สายสัตหีบ–เขาหินซ้อน)

3) ทางหลวงชนบท

❐ **ทางหลวงชนบท ชบ.2081 (ถนนห้วยใหญ่)** มีจุดเริ่มต้นตัดทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ตัดผ่านทางรถไฟ ช่วงตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เป็นสะพานข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ตามแนวทางหลวงชนบท ชบ.2081 ลักษณะผิวทางเป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) สำหรับถนนช่วงตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ไปสิ้นสุดที่ทางหลวงหมายเลข 331 ผิวทางเป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) มีเกาะกลางและไหล่ทาง พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ชุมชน และพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม




รูปที่ 2.1-10 สภาพโครงข่ายทางหลวงชนบท ชบ.2081 (ถนนห้วยใหญ่)

❐ **ทางหลวงชนบท ชบ.1063** ลักษณะผิวทางเป็นถนนแอสฟัลท์คอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) มีไหล่ทาง มีจุดเริ่มต้นตัดทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ตัดผ่านทางรถไฟที่สถานีรถไฟบ้านห้วยขวาง ผ่านพื้นที่ชุมชนตลาดจีนชากแง้ว ช่วงตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เป็นสะพานข้าม ไปสิ้นสุดที่แยกตัดทางหลวงหมายเลข 331



รูปที่ 2.1-11 สภาพโครงข่ายทางหลวงชนบท ชบ.1063

4) ถนนท้องถิ่น

❐ **ถนนห้วยใหญ่- ซากแง้ว** ลักษณะผิวทางเป็นถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) มีจุดเริ่มต้นบริเวณจุดตัดทางหลวงชนบท ชบ.1063 ช่วงตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เป็นถนนระดับพื้นโดยทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เป็นสะพานข้ามถนน สิ้นสุดสายทาง โดยบรรจบกับทางหลวงชนบท ชบ.2081 (ถนนห้วยใหญ่)



รูปที่ 2.1-12 สภาพโครงข่ายถนนห้วยใหญ่- ซากแง้ว

❐ **ถนนยางใหญ่** ลักษณะผิวทางเป็นถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) มีจุดเริ่มต้นตัดซอยหมู่บ้านกรุงไทยชลบุรี แล้วยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สิ้นสุดสายทางโดยบรรจบกับถนนทางหลวงหมายเลข 331

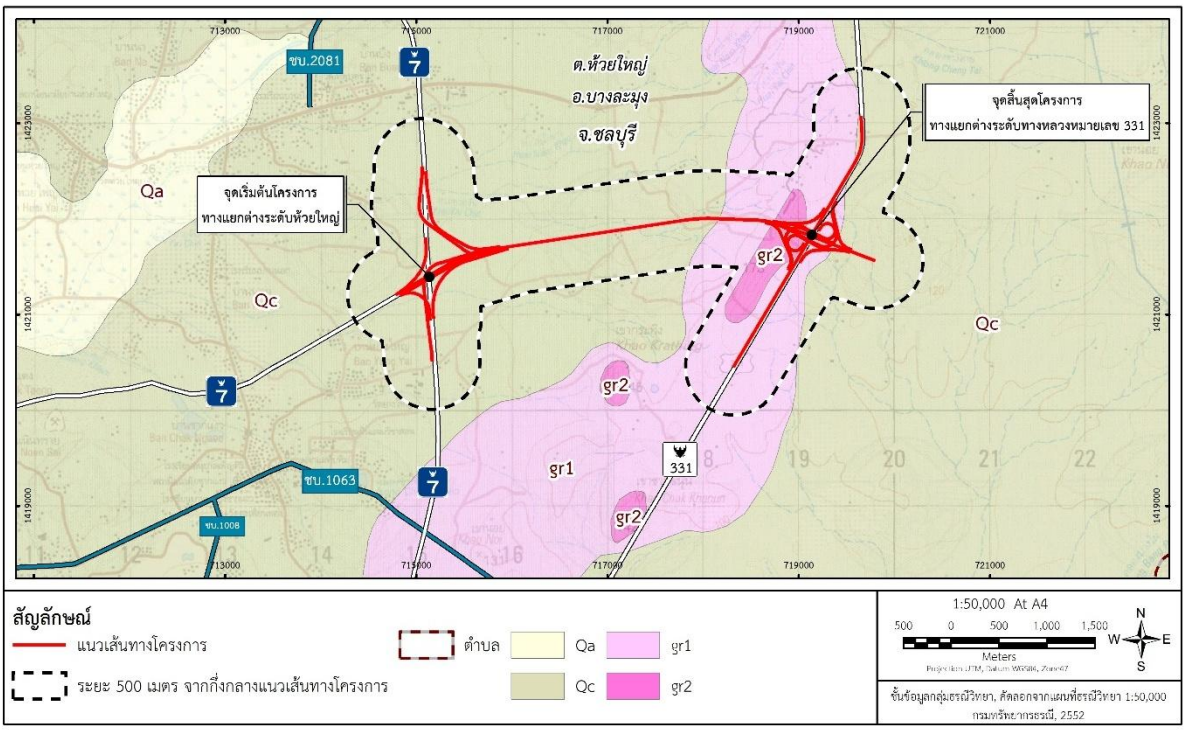


รูปที่ 2.1-13 สภาพโครงข่ายถนนยางใหญ่

2.1.4 สภาพทางธรณีวิทยาและคุณสมบัติชั้นดิน

2.1.4.1 สภาพธรณีวิทยา

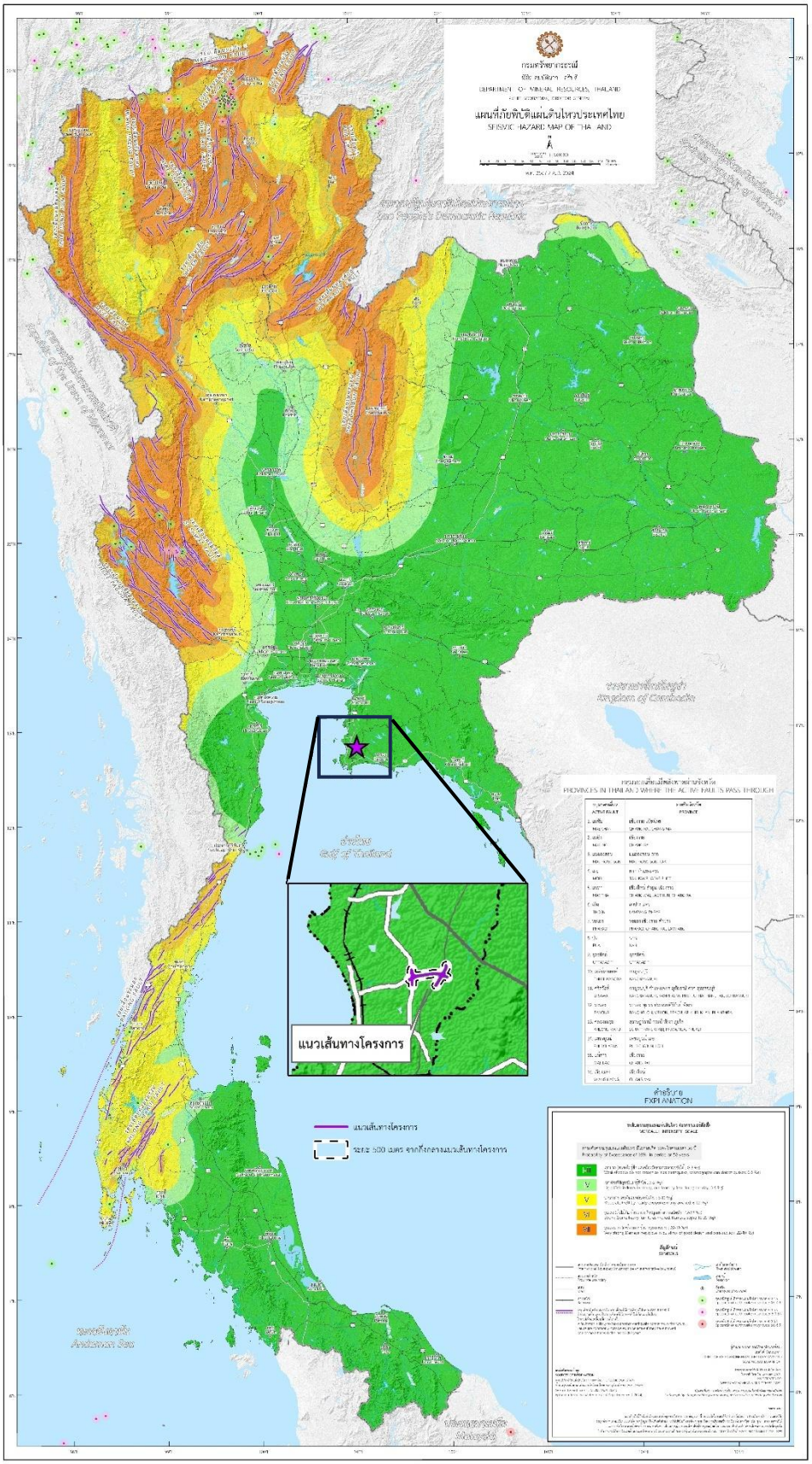
สภาพธรณีวิทยาในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย หินตะกอน บางส่วนของกลุ่มหินชลบุรี หินแปร และหินอัคนี ตลอดจนตะกอนอายุควอเทอร์นารี หินเหล่านี้สามารถแยกออกจากกันได้โดยอาศัยลักษณะและส่วนประกอบของเนื้อหิน การวางตัวของชั้นหิน สภาพแวดล้อมของการสะสมตะกอน และซากดึกดำบรรพ์ต่างๆ นอกจากนี้ จากการรวบรวมข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1:50,000 ระวาง 5134I อำเภอบางละมุง (พ.ศ. 2553) และระวาง 5234IV อำเภอปลวกแดง (พ.ศ. 2552) พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ประกอบด้วย หินแกรนิต (gr1) ร้อยละ 26.01 พนังแร่ควอตซ์ (gr2) ร้อยละ 4.24 และตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc) ร้อยละ 69.75 ดัง**รูปที่ 2.1-14**



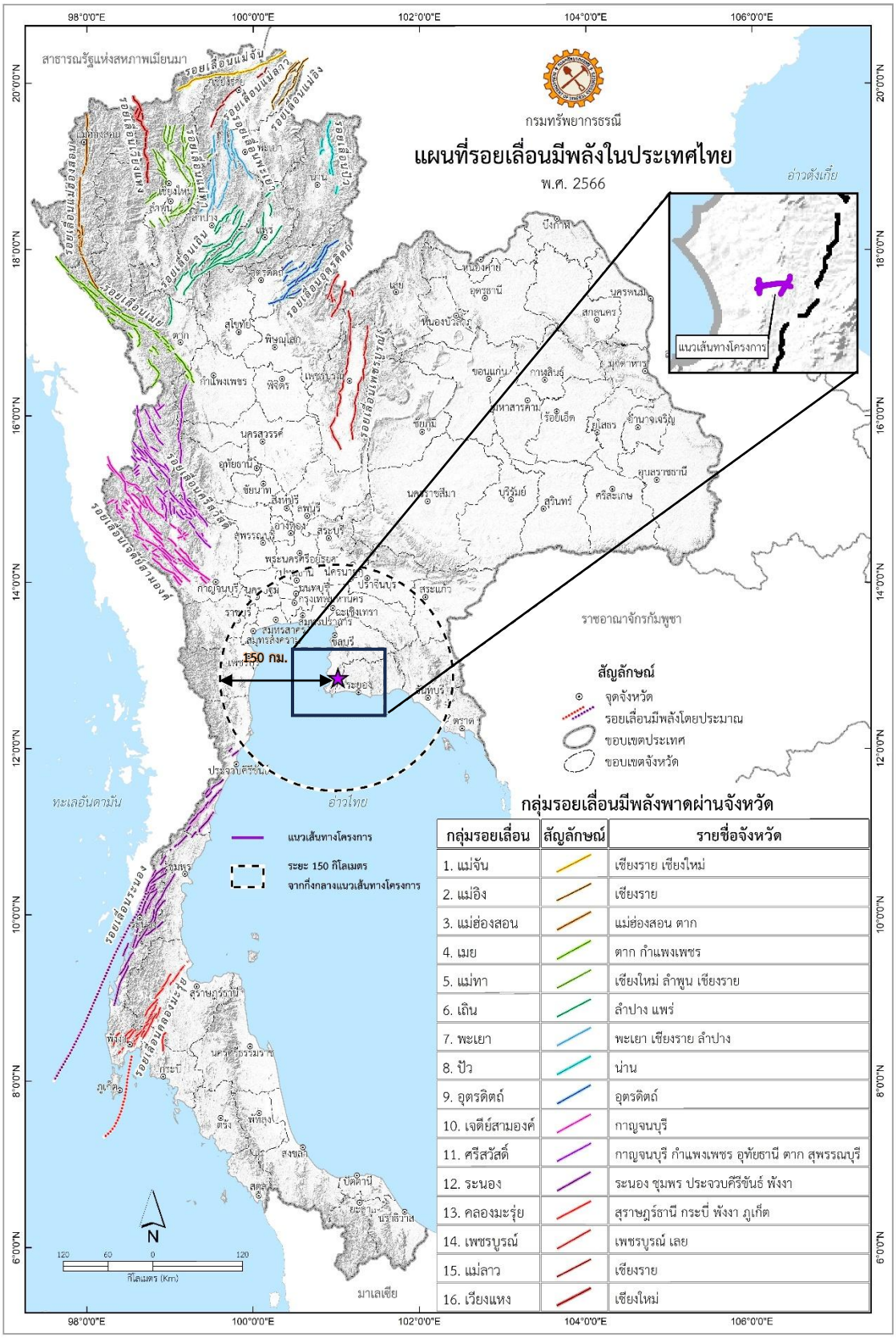
รูปที่ 2.1-14 ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ

2.1.4.2 แผ่นดินไหว

จากข้อมูลแผนที่บริเวณพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2567) แสดงดัง**รูปที่ 2.1-15** พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการอยู่บริเวณพื้นที่ซึ่งมีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 ตามมาตราเมอร์คัลลี ถือเป็นระดับเบามาก (คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจวัดได้) นอกจากนี้ หากพิจารณาจากแผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2566 พบว่าพื้นที่โครงการไม่อยู่ในอิทธิพลของรอยเลื่อนมีพลัง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1-16**



รูปที่ 2.1-15 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทยบริเวณพื้นที่โครงการ

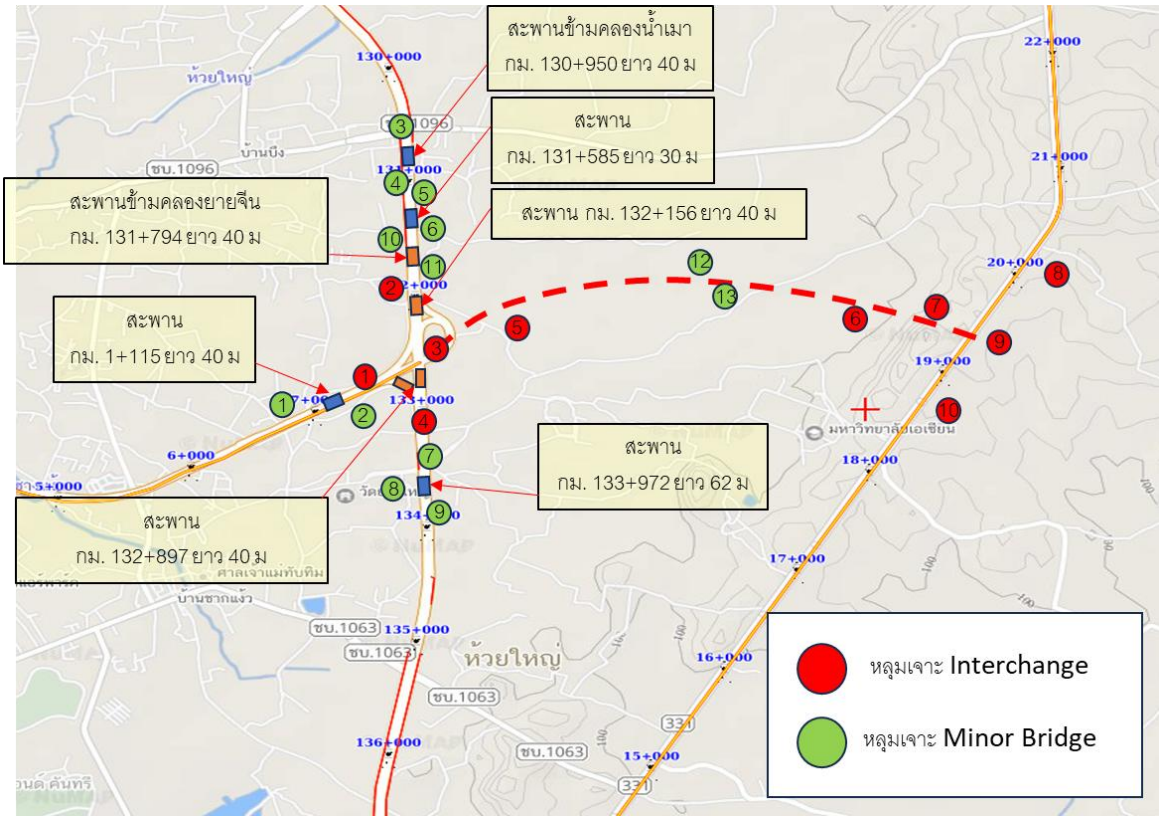


กลุ่มรอยเลื่อน	สัญลักษณ์	รายชื่อจังหวัด
1. แม่จัน		เชียงราย เชียงใหม่
2. แม่อิง		เชียงราย
3. แม่ฮ่องสอน		แม่ฮ่องสอน ตาก
4. เมย		ตาก กำแพงเพชร
5. แม่ทา		เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย
6. เถิน		ลำปาง แพร่
7. พะเยา		พะเยา เชียงราย ลำปาง
8. ปัว		น่าน
9. อุตรดิตถ์		อุตรดิตถ์
10. เจดีย์สามองค์		กาญจนบุรี
11. ศรีสวัสดิ์		กาญจนบุรี กำแพงเพชร อุทัยธานี ตาก สุพรรณบุรี
12. ระนอง		ระนอง ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ พังงา
13. คลองมะรุ่ย		สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา ภูเก็ต
14. เพชรบูรณ์		เพชรบูรณ์ เลย
15. แม่ลาว		เชียงราย
16. เวียงแหง		เชียงใหม่

รูปที่ 2.1-16 แผนที่รอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศไทยบริเวณพื้นที่โครงการ

2.1.4.3 คุณสมบัติชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจตรวจสอบสภาพพื้นผิวดินและสภาพใต้พื้นผิวดินที่จำเป็นสำหรับการออกแบบรายละเอียดของทางหลวงและโครงสร้างต่างๆ ของโครงการจำนวน 23 หลุมเจาะ โดยแบ่งหลุมเจาะออกเป็น 2 ประเภทคือ หลุมเจาะสำหรับโครงสร้างทางยกระดับ DBH (Interchange) จำนวน 10 หลุมเจาะ และหลุมเจาะสำหรับโครงสร้างสะพาน BH (Minor Bridge) จำนวน 13 หลุมเจาะ โดยตำแหน่งหลุมเจาะแสดงดัง**รูปที่ 2.1-17** โดยมีรายละเอียดของหลุมเจาะแสดงใน**ตารางที่ 2.1-1** และ **ตารางที่ 2.1-2**



รูปที่ 2.1-17 ตำแหน่งงานสำรวจตรวจสอบดินและวัสดุสำหรับงานโครงสร้าง

ตารางที่ 2.1-1 ค่าพิกัดงานสำรวจตรวจสอบดินและวัสดุของโครงสร้างทางยกระดับ

รายการ ทางยกระดับ	No.	หลุมเจาะ	UTM		ปริมาณเจาะสำรวจ (m)		
			N	E	ชั้นดิน	ชั้นหิน	รวม
บริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1	DBH-1	1,421,197	714,711	21.0	9.0	30.0
	2	DBH-2	1,421,923	715,071	15.5	9.0	24.5
	3	DBH-3	1,421,630	715,410	22.0	9.0	31.0
	4	DBH-4	1,420,798	715,215	21.0	9.0	30.0
	5	DBH-5	1,421,716	716,006	6.0	9.0	15.0
บริเวณทางหลวงหมายเลข 331	6	DBH-6	1,421,897	717,394	13.5	9.0	22.5
	7	DBH-7	1,422,079	718,212	13.5	15.0	28.5
	8	DBH-8	1,422,169	719,312	16.0	9.0	25.0
	9	DBH-9	1,421,771	719,306	8.0	9.0	17.0
	10	DBH-10	1,421,480	718,957	11.0	9.0	20.0

ตารางที่ 2.1-2 ค่าพิกัดงานสำรวจตรวจสอบดินและวัสดุของโครงสร้างสะพาน

รายการ สะพาน	ความยาวสะพาน (m)	No.	หลุมเจาะ	UTM		ปริมาณเจาะสำรวจ (m)		
				N	E	ชั้นดิน	ชั้นหิน	รวม
สะพาน บริเวณด่านเก็บเงิน	40	1	BH-1	1,420,851	714,099	27.5	3.0	30.5
		2	BH-2	1,420,776	714,207	22.5	4.0	26.5
สะพาน ข้ามคลองน้ำเมา	40	3	BH-3	1,423,152	715,002	27.0	3.0	30.0
		4	BH-4	1,423,140	715,097	20.0	5.0	25.0
สะพานบริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่ กม. 131+585	30	5	BH-5	1,422,546	715,031	24.5	3.0	27.5
		6	BH-6	1,422,536	715,115	24.5	4.0	28.5
สะพานบริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่ กม. 133+972	62	7	BH-7	1,420,185	715,160	16.0	3.0	19.0
		8	BH-8	1,420,140	715,161	16.0	3.0	19.0
		9	BH-9	1,420,041	715,170	20.0	3.0	23.0
สะพาน ข้ามคลองยายจีน	40	10	BH-10	1,422,325	714,983	14.0	4.0	18.0
		11	BH-11	1,422,318	715,195	22.0	3.0	25.0
สะพานข้ามคลองบริเวณทางเชื่อมโครงการ	40	12	BH-12	1,421,861	717,286	10.5	3.0	13.5
		13	BH-13	1,421,901	717,348	14.0	4.0	18.0

ผลการเจาะสำรวจและเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการทั้งสิ้น 23 หลุมเจาะ สามารถสรุปลักษณะชั้นดินบริเวณโครงการที่พบได้ดังนี้

- **แนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (หลุมเจาะ BH-3 ถึง BH-11 และ DBH-2 ถึง DBH-4)**

ดินชั้นบนเป็นทรายหลวมถึงแน่น หนาประมาณ 8-10 เมตรรองรับด้วยชั้นทรายแน่นถึงแน่นมากหนาประมาณ 10 เมตร มีชั้นดินเหนียวแข็งแทรกในบางความลึก จากนั้นพบชั้นทรายแน่นมากที่มีเศษหินผุปนจนกระทั่งพบชั้นหินแกรนิตที่ความลึกประมาณ 16-24 เมตรจากผิวดินเดิม โดยหินแกรนิตที่พบมีค่าการทดสอบแรงอัดแกนเดียวปานกลางถึงค่อนข้างสูง (ประมาณ 20 ถึง 70 MPa)

- **บริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (หลุมเจาะ BH-1, BH-2, DBH-1, DBH-3)**

ดินชั้นบนเป็นทรายหลวงถึงแน่นปานกลาง หนาประมาณ 10-12 เมตร มีดินเหนียวแข็งแทรกในบางหลุมเจาะ (หนาประมาณ 2-3 เมตร) รองรับด้วยชั้นทรายแน่นถึงแน่นมากจนถึงความลึกประมาณ 22-26 เมตร จากนั้นพบชั้นหินแกรนิต ซึ่งมีค่าการทดสอบแรงอัดแกนเดียวสูงถึงสูงมาก (ประมาณ 30 ถึง 90 MPa)

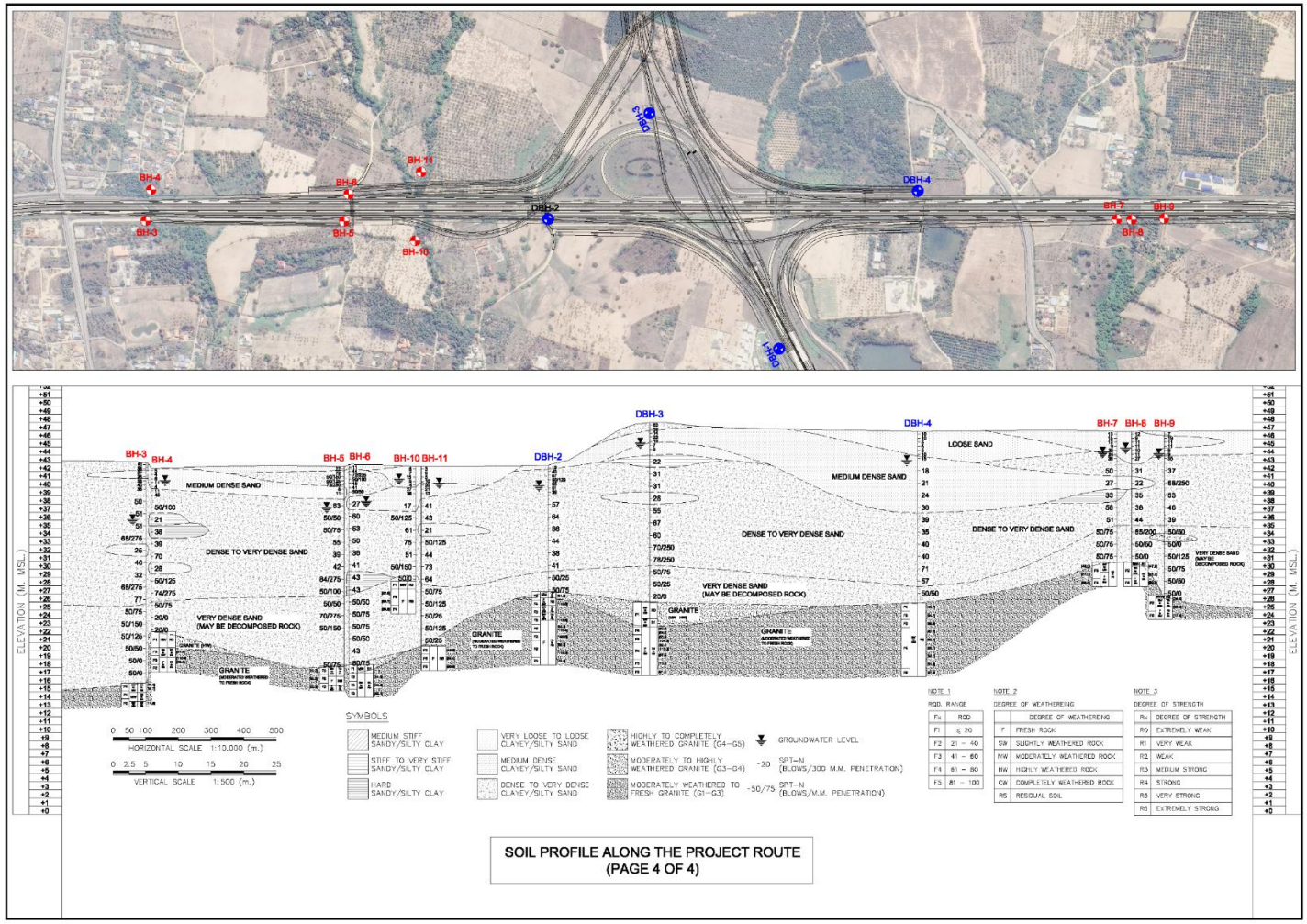
- **แนวทางเชื่อมระหว่างแยกต่างระดับห้วยใหญ่ถึงจุดเชื่อมทางหลวงหมายเลข 331 (หลุมเจาะ DBH-5, DBH-6, DBH-7, BH-12, BH-13)**

ลักษณะภูมิประเทศเป็นทางลาดขึ้น (จาก DBH-5 ไป DBH-7) ดินชั้นบนเป็นทรายหลวงถึงแน่นปานกลาง หนาประมาณ 3-4 เมตร รองรับด้วยชั้นทรายแน่นถึงแน่นมากความหนาประมาณ 4 -8 เมตร จากนั้นพบชั้นหินแกรนิตที่ความลึกประมาณ 6-14 เมตรจากผิวดินปัจจุบัน โดยหินแกรนิตที่พบส่วนใหญ่มีค่าการทดสอบแรงอัดแกนเดียวสูงถึงสูงมาก (ประมาณ 25 ถึง 120 MPa)

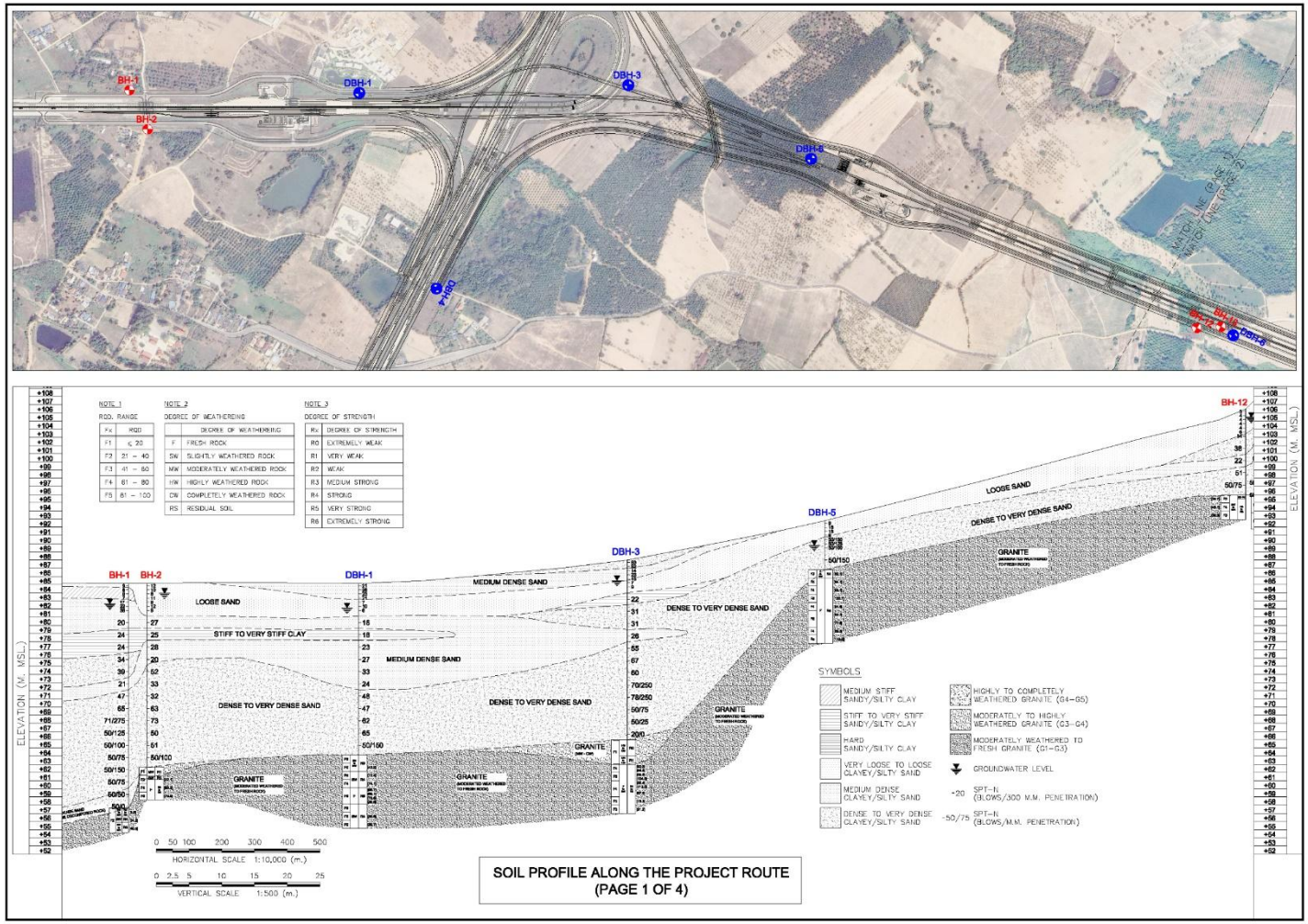
- **บริเวณทางยกระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 (หลุมเจาะ DBH-8, DBH-9, DBH-10)**

ดินชั้นบนเป็นทรายหลวงถึงแน่นปานกลาง หนาประมาณ 1-2 เมตร รองรับด้วยชั้นทรายแน่นถึงแน่นมากหนาประมาณ 10 เมตร จากนั้นพบชั้นหินแกรนิตซึ่งมีค่าการทดสอบแรงอัดแกนเดียวปานกลางถึงค่อนข้างสูง (ประมาณ 20 ถึง 50 MPa)

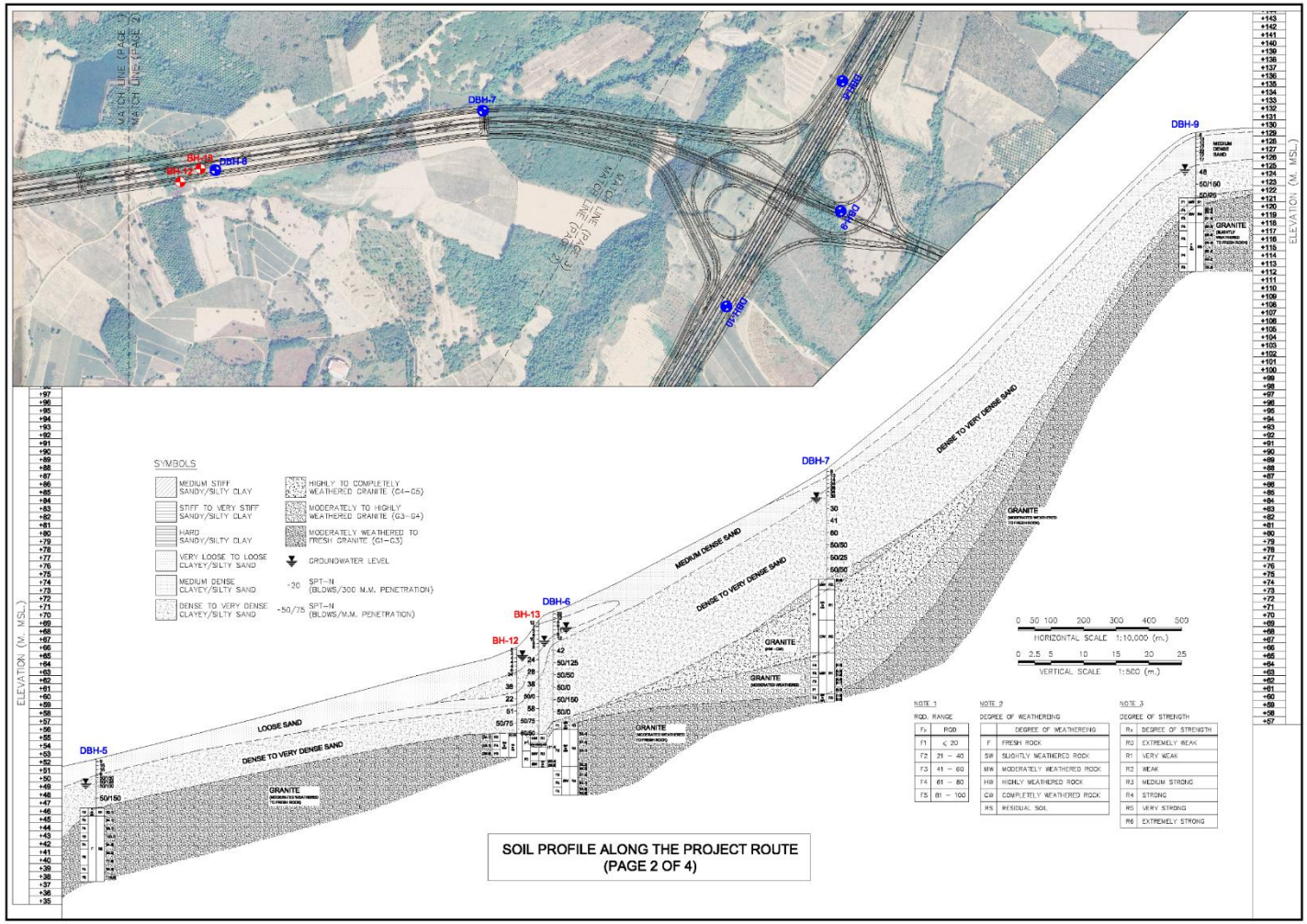
โดยสามารถจัดทำรูปตัดชั้นดิน (Soil Profile) ตามแนวโครงการฯ สรุปดัง**รูปที่ 2.1-18** ถึง**รูปที่ 2.1-20**



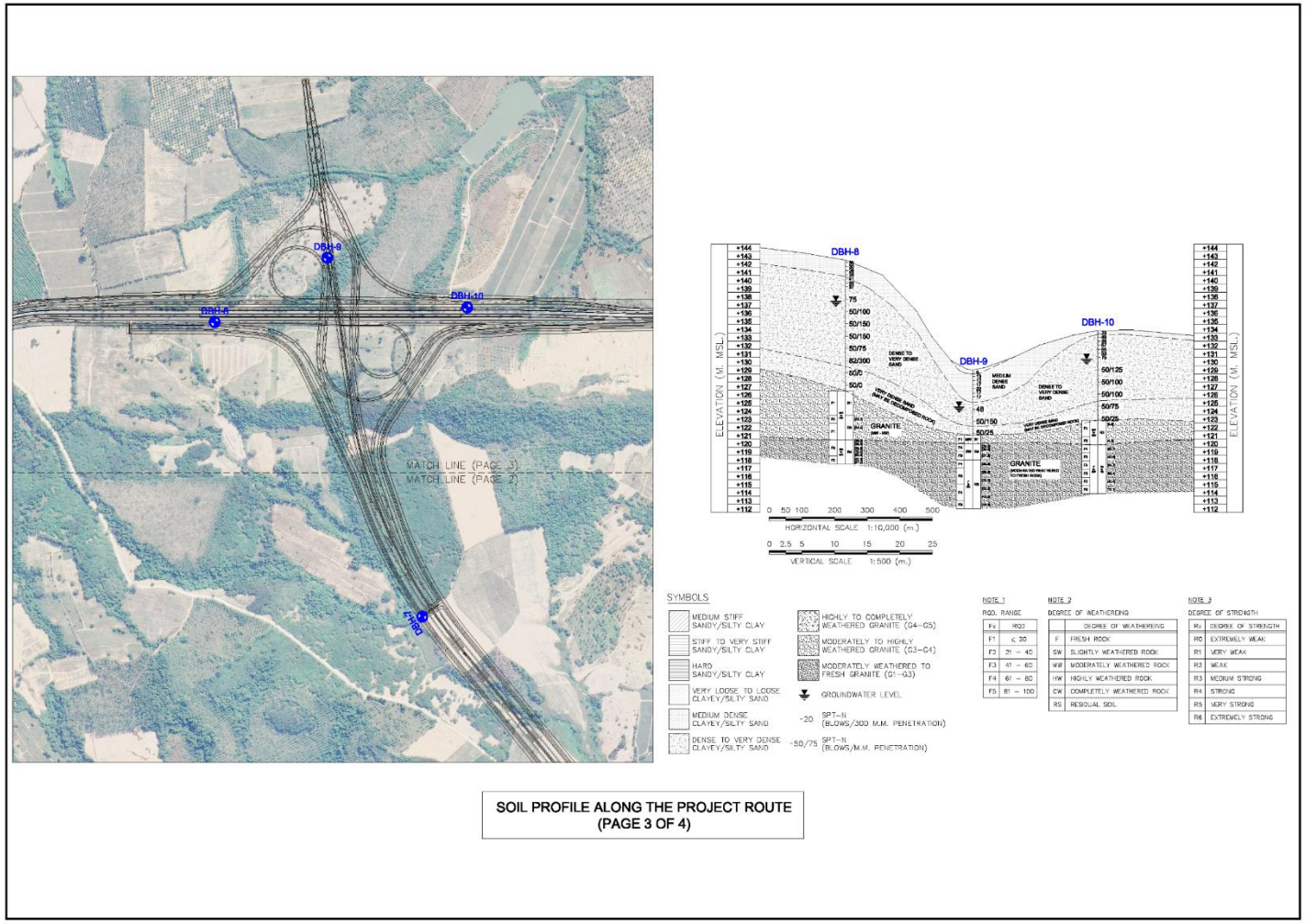
รูปที่ 2.1-18 รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ บริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่



รูปที่ 2.1-18 รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ บริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (ต่อ)



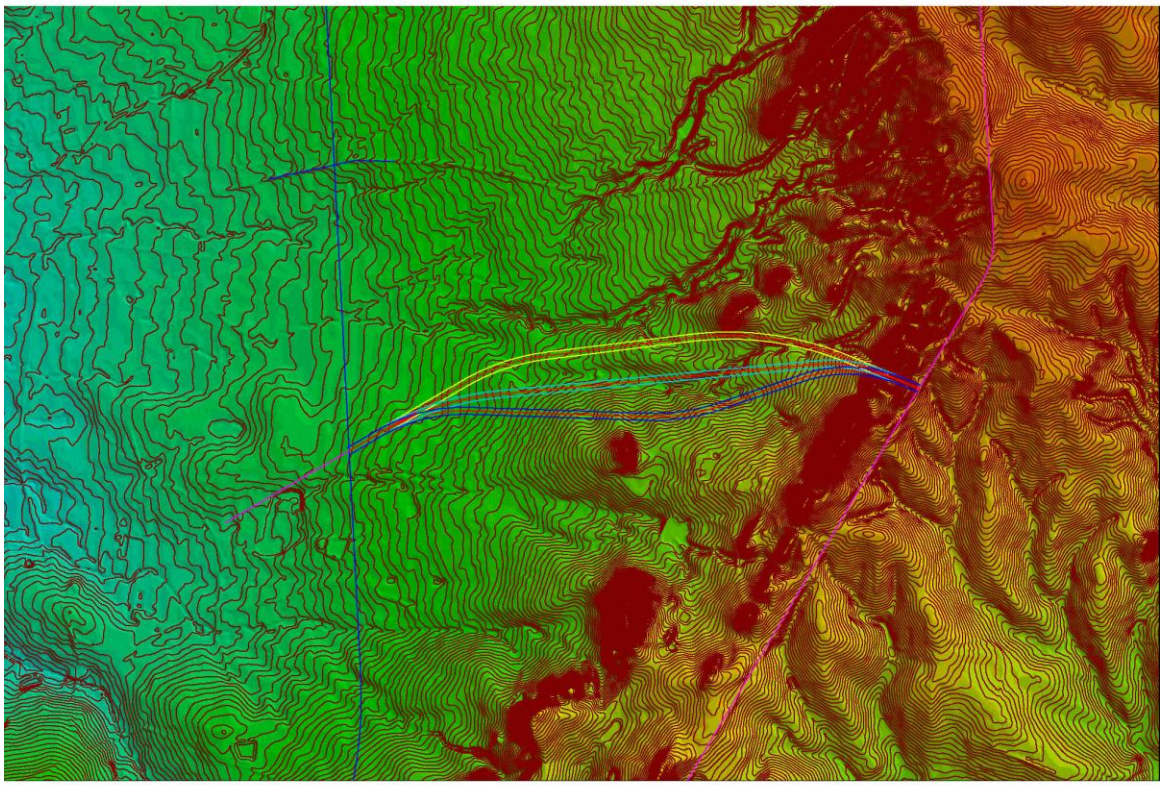
รูปที่ 2.1-19 รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ แนวทางเชื่อมระหว่างแยกต่างระดับห้วยใหญ่ถึงจุดเชื่อมทางหลวงหมายเลข 331



รูปที่ 2.1-20 รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการฯ บริเวณทางยกระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331

2.1.5 สภาพทางกายภาพตามแนวเส้นทางโครงการ

ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจสภาพพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่โครงการ จากทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางแยกต่างระดับพร้อมด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่ไปทางทิศตะวันออก บรรจบกับทางหลวงหมายเลข 331 สภาพพื้นที่ปัจจุบันเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ในระยะ 2 กิโลเมตรแรกจากทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เป็นพื้นที่ค่อนข้างราบ จากนั้นมีสภาพพื้นที่ลาดชันสูง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1-21** ค่าระดับบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่อยู่ที่ประมาณ +48 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ไล่ระดับขึ้นไปสิ้นสุดบริเวณจุดตัดถนนทางหลวงหมายเลข 331 ปัจจุบันเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร ค่าระดับอยู่ที่ประมาณ +137 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง



รูปที่ 2.1-21 ข้อมูลค่าระดับบริเวณพื้นที่โครงการจากข้อมูล DEM ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

โดยสามารถแสดงสภาพทางกายภาพจากภาพถ่ายทางอากาศจากการบินโดรนเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568 ดัง**รูปที่ 2.1-22**



สภาพพื้นที่บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ มุมมองมุ่งหน้าทางหลวงหมายเลข 331



สภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทาง ประมาณ กม.1.5 มุมมองมุ่งหน้าทางหลวงหมายเลข 331

รูปที่ 2.1-22 สภาพทางกายภาพตามแนวเส้นทางโครงการ

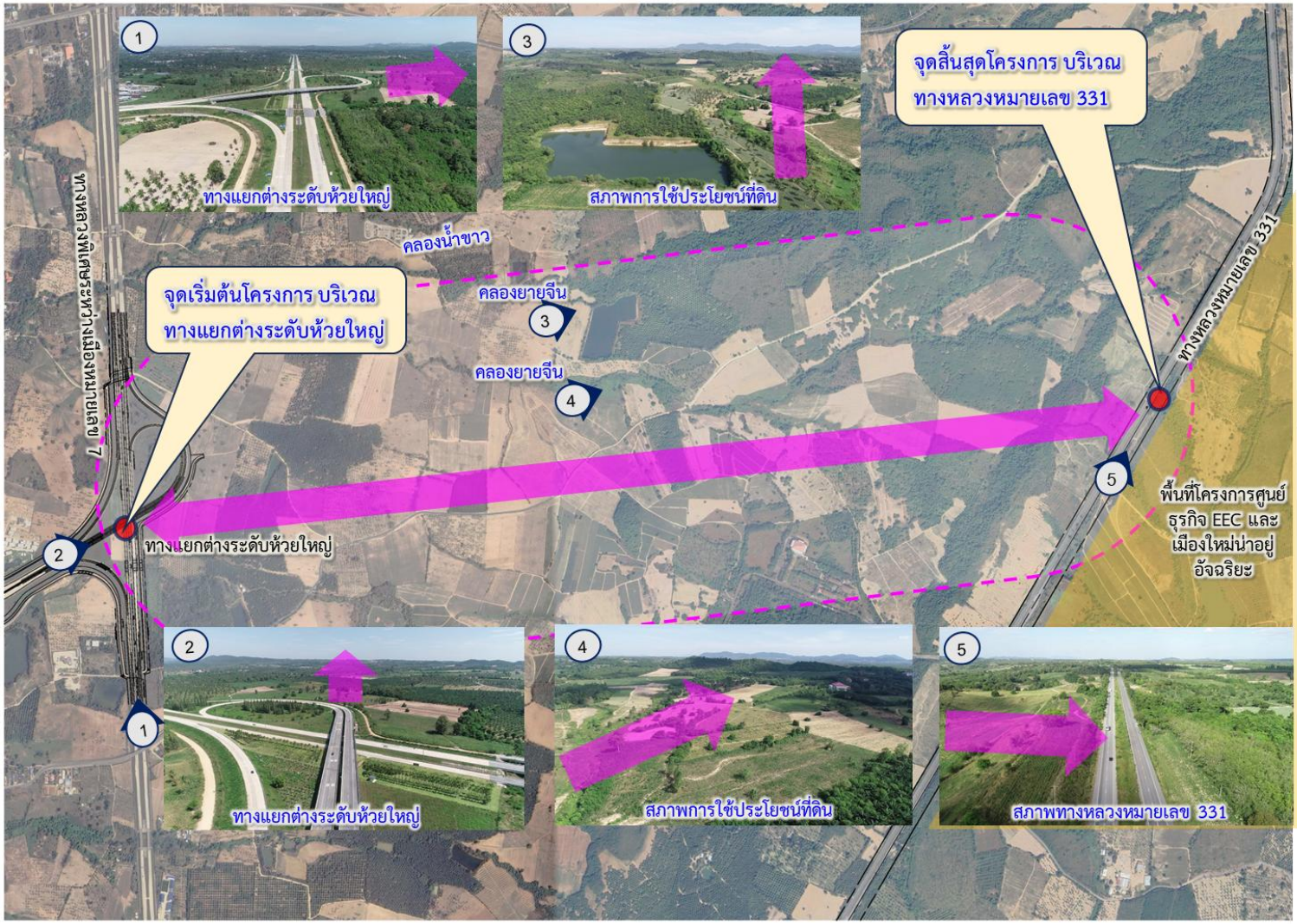


สภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทาง ประมาณ กม.3 มุมมองมุ่งหน้าทางหลวงหมายเลข 331



สภาพพื้นที่บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 มุมมองมุ่งหน้าทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

รูปที่ 2.1-22 สภาพทางกายภาพตามแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)



รูปที่ 2.1-22 สภาพทางกายภาพตามแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

2.1.6 สาธารณูปโภคปัจจุบันตามแนวเส้นทางโครงการ

2.1.6.1 ระบบสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจสภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ พบระบบบสาธารณูปโภค ดัง**รูปที่ 2.1-23** โดยสรุปดังนี้

- **บริเวณช่วงต้นโครงการ (ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่)**

พบระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยเป็นสายส่งไฟฟ้า ขนาดแรงดัน 22 kVA. ระบบประปาของการประปาส่วนภูมิภาค โดยเป็นท่อขนาด 150 mm. และ 225 mm. สายสื่อสารใต้ดินของกรมทางหลวง และเสาไฟฟ้าแสงสว่างแบบเสาสูง (High Mast) อยู่บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

- **บริเวณช่วงท้ายโครงการ (ทางหลวงหมายเลข 331)**

พบระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยเป็นสายส่งไฟฟ้า ขนาดแรงดัน 22 kVA. อยู่ชิดริมเขตทางฝั่งขาเข้าตลอดทั้งแนว และฝั่งขาออกเป็นช่วงๆ ระบบประปาของการประปาส่วนภูมิภาค โดยเป็นท่อขนาด 400 mm.อยู่ชิดริมเขตทางฝั่งขาออกของทางหลวงหมายเลข 331



บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ

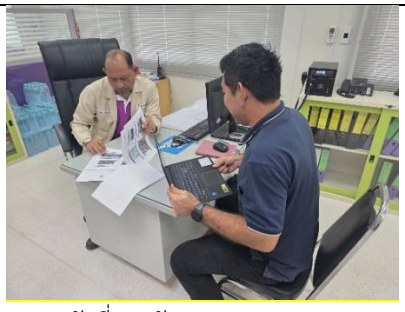


บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ

รูปที่ 2.1-23 ระบบสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ที่ปรึกษา ได้ดำเนินการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องในโครงการ เพื่อขออนุเคราะห์ข้อมูลระบบสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 รวมถึงได้กำหนดจัดการประชุมเพื่อร่วมรับฟังการหารือเรื่องผลกระทบและแนวทางการดำเนินงานด้านระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ ในวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2569 ณ เวลา 10.00 น. ณ ห้องประชุมแขวงทางหลวงชลบุรี ที่ 2 ประกอบด้วย 3 หน่วยงาน ได้แก่ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาจอมเทียน และศูนย์บริการ NT สาขาบ้านอำเภอ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติจำกัด (มหาชน) ดัง**ตารางที่ 2.1-3**

ตารางที่ 2.1-3 การประชุมหารือหน่วยงานสาธารณูปโภค

หน่วยงานที่เข้าพบ	ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค		
 วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 เวลา 10.00 น. ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาจอมเทียน นายทรงวุฒิ ภักดีสุลีรัตน์ หัวหน้าแผนกปฏิบัติการ	❑ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาจอมเทียนได้ชี้แจงแนวเสาไฟฟ้าของหน่วยงานในบริเวณโครงการ โดยในบริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่ จะเป็นเสาไฟฟ้าของกรมทางหลวงเอง ในส่วนบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 มีเสาไฟฟ้าขนาด 22 kVA. อยู่ทั้งสองฝั่งถนน ❑ เมื่อออกแบบโครงการแล้วเสร็จ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอให้ส่งแบบก่อสร้างของโครงการ เพื่อมาประกอบการศึกษาผลกระทบและออกแบบติดตั้งเสาไฟฟ้าใหม่ ❑ ในส่วนการรื้อย้าย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาจอมเทียนพร้อมที่จะดำเนินการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ❑ เสนอให้มีการประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาจอมเทียน ก่อนมีการก่อสร้างโครงการ เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด และตำแหน่งของระบบไฟฟ้าที่ต้องรื้อย้าย ติดตั้งใหม่จุดที่สามารถดันท่อไฟฟ้าลอดใต้ถนน และกำหนดแผนการก่อสร้างร่วมกัน พร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้าย เพื่อเตรียมเพื่อเตรียมแผนการในการรื้อย้าย	กรมทางหลวงได้นำข้อคิดเห็นมากำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณูปโภคโดย กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาจอมเทียน เพื่อชี้แจงรายละเอียด และกำหนดแผนการก่อสร้างร่วมกันพร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้าย รวมทั้งทดสอบการใช้งาน

ตารางที่ 2.1-3 การประชุมหารือหน่วยงานสาธารณูปโภค (ต่อ)

หน่วยงานที่เข้าพบ	ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
2. การประปาส่วนภูมิภาค		
 วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 เวลา 13.00 น. ณ การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา นายยศภัทร อยู่สอน หัวหน้างานบริการ 2	❑ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา ได้ชี้แจงแนวท่อประปาบริเวณโครงการ โดยในบริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่ จะท่อประปาขนาด 150 mm. และ 225 mm. ในส่วนบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 มีท่อประปาขนาด 400 mm. อยู่ฝั่งขาออกไปอำเภอสัตหีบ ❑ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา พร้อมที่จะดำเนินการรื้อย้ายท่อส่งน้ำที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ❑ เสนอให้ประสานงานกับการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา ก่อนมีการก่อสร้างโครงการ เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียดและตำแหน่งของท่อส่งน้ำที่ต้องรื้อย้าย ติดตั้งใหม่และกำหนดแผนการก่อสร้างร่วมกัน พร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้าย เพื่อเตรียมแผนการในการรื้อย้าย ❑ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา อยากขอให้กรมทางหลวงเผื่อพื้นที่ในการขยายเขตท่อประปาในอนาคต ไปตามแนวถนนโครงการ	กรมทางหลวงได้นำข้อคิดเห็นมากำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณูปโภคโดย กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา เพื่อชี้แจงรายละเอียด และกำหนดแผนการก่อสร้างร่วมกันพร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้าย รวมทั้งทดสอบการใช้งาน
3. บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)		
 วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 เวลา 15.00 น. ณ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ นายรณชัย วะสิโน ผู้จัดการศูนย์บริการ	❑ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ ได้ชี้แจงแนวสายสื่อสารของหน่วยในบริเวณโครงการโดยสายสื่อสารจะเกาะอยู่กับเสาไฟฟ้าและไม่มีสายใต้ดินในบริเวณโครงการ ❑ เมื่อออกแบบโครงการแล้วเสร็จ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด ขอให้ส่งแบบก่อสร้างของโครงการ เพื่อมาประกอบการศึกษาผลกระทบและออกแบบติดตั้งแนวสายสื่อสารใหม่ ❑ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ พร้อมที่จะดำเนินการรื้อย้ายแนวสายสื่อสารที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ❑ เสนอให้ประสานงานกับบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ก่อนมีการก่อสร้างโครงการ เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียดและตำแหน่งของสายสื่อสารที่ต้องรื้อย้าย ติดตั้งใหม่และกำหนดแผนการก่อสร้างร่วมกัน พร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้าย เพื่อเตรียมแผนการในการรื้อย้าย	กรมทางหลวงได้นำข้อคิดเห็นมากำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณูปโภคโดย กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ เพื่อชี้แจงรายละเอียด และกำหนดแผนการก่อสร้างร่วมกันพร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้ายรวมทั้งทดสอบการใช้งาน

2.1.6.2 ระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้าง

จากการตรวจสอบสภาพพื้นที่ในปัจจุบันเทียบกับรูปแบบการพัฒนาโครงการของกิจกรรมก่อสร้างทั้ง 3 ส่วน สรุประบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้างแสดงรายละเอียดดังนี้

1) กิจกรรมก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 จากจุดเริ่มต้นโครงการบนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 บริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่ พบว่ามีระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้าง ประกอบด้วยรายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1-4**

ตารางที่ 2.1-4 สาธารณูปโภคที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 7

ประเภทสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย	จำนวน	เจ้าของหน่วยงานระบบสาธารณูปโภค
- เสาไฟฟ้า (ต้น)	15	กรมทางหลวง
- ท่อประปา (เมตร)	435	การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา
- กล้องวงจรปิด (ตัว)	1	กรมทางหลวง
- สายสื่อสารใต้ดิน (เมตร)	3,710	กรมทางหลวง
- เสาไฟส่องสว่าง (High Mast)	2	กรมทางหลวง
- เสาไฟส่องสว่าง (แบบกิ่งเดี่ยว)	40	กรมทางหลวง

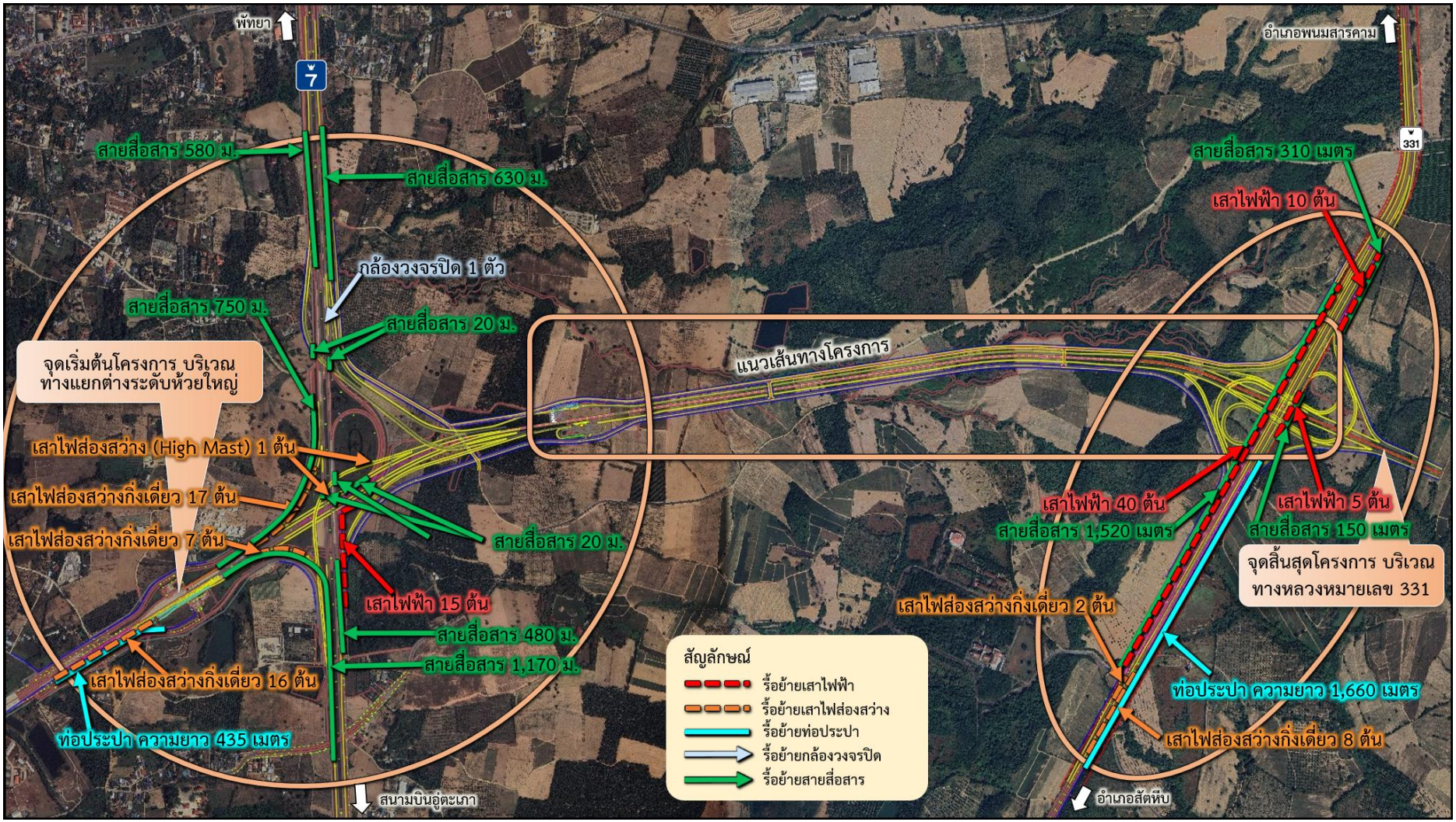
2) กิจกรรมก่อสร้างทางหลักจากบริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ถึง ทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งในช่วงนี้เป็นเส้นทางตัดใหม่ไม่มีระบบสาธารณูปโภคในบริเวณดังกล่าว จึงไม่มีผลกระทบกับการก่อสร้างโครงการ

3) กิจกรรมก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 ในบริเวณนี้มีกิจกรรมก่อสร้างบนถนนเดิมโดยก่อสร้างเป็นทางแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 ช่วง พบว่ามีระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้าง ประกอบด้วยรายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1-5**

ตารางที่ 2.1-5 สาธารณูปโภคที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331

ประเภทสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย	จำนวน	เจ้าของหน่วยงานระบบสาธารณูปโภค
- เสาไฟฟ้า (ต้น)	55	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาจอมเทียน
- ท่อประปา (เมตร)	1,660	การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา
- สายสื่อสาร (เมตร)	1,980	บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ
- เสาไฟส่องสว่าง (แบบกิ่งเดี่ยว)	10	กรมทางหลวง

โดยสามารถสรุประบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้างแสดงดัง**รูปที่ 2.1-24**



รูปที่ 2.1-24 ระบบสาธารณูปโภคที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ

2.2 ลักษณะโครงการ

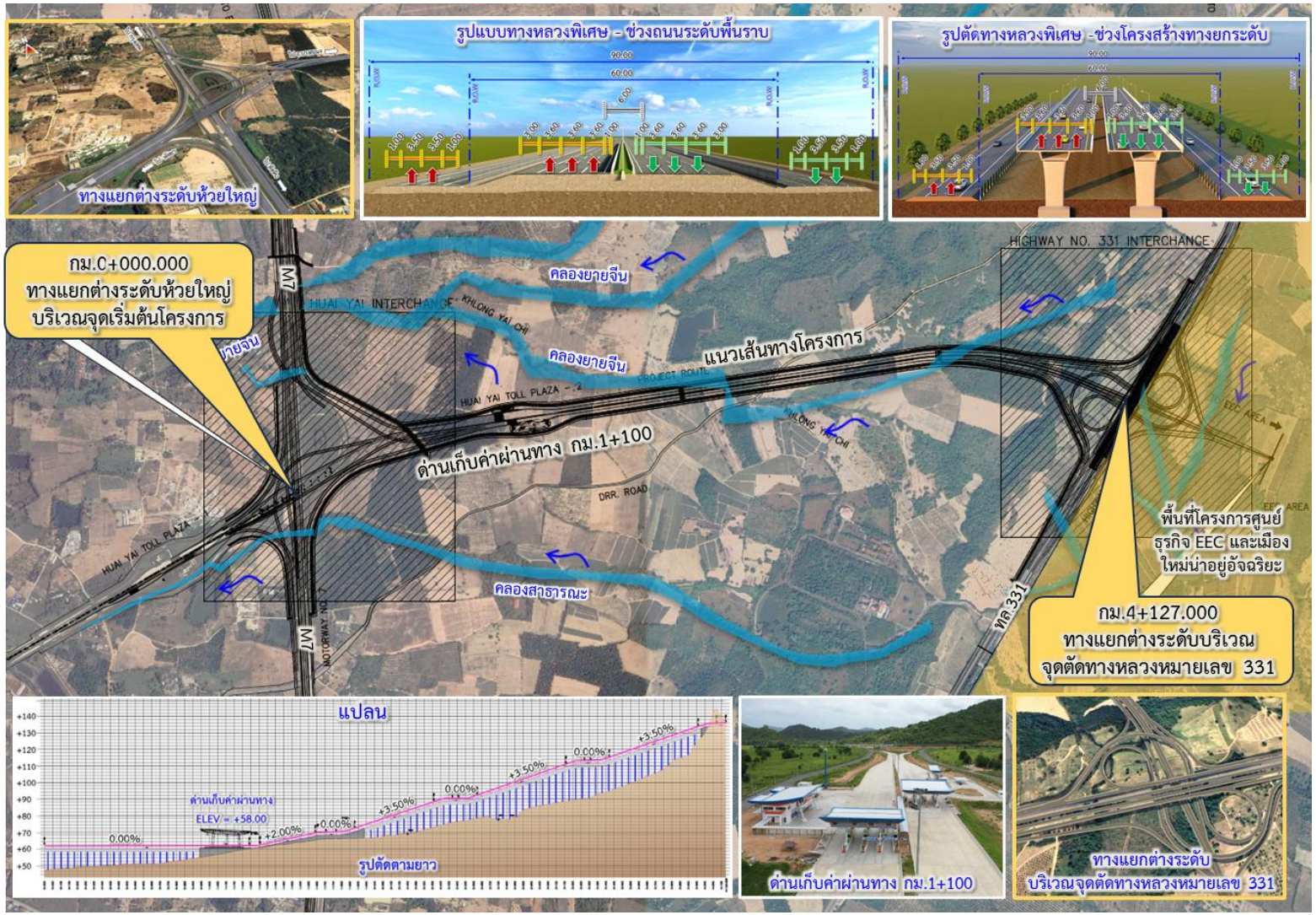
โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) เป็นหนึ่งในโครงข่ายถนนส่วนกลางและพื้นที่เกี่ยวเนื่องของโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ที่จะมีการพัฒนาเพื่อเชื่อมโยงระบบคมนาคมและขนส่ง และรองรับความต้องการเดินทางในพื้นที่ ซึ่งจะเชื่อมต่อกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ในบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ บริเวณ กม.135+200 ไปด้านทิศตะวันออกของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.19+500 ทำให้เกิดการเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ กับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สอดคล้องกับแผนการพัฒนาในพื้นที่โครงการศูนย์ธุรกิจ EEC ซึ่งจะทำให้สามารถเชื่อมโยงโครงข่ายการเดินทางเข้าสู่ในพื้นที่ได้ เป็นการช่วยส่งเสริมให้มีการพัฒนาพื้นที่ทางด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว เพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และช่วยลดระยะเวลาในการเดินทาง สามารถตอบสนองความต้องการในการเดินทางของประชาชนในพื้นที่บริเวณโครงการ ศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ และพื้นที่ใกล้เคียงที่มีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบของงานก่อสร้างโครงการ (**รูปที่ 2.2-1**) ประกอบด้วย

1) งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษ/ทางหลวง ขนาด 6 ช่องจราจร ภายในเขตทางหลวงพิเศษ 60 เมตร และทางบริการทั้งสองฝั่ง ภายในเขตทางรวม 90 เมตร เชื่อมระหว่างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่กับทางหลวงหมายเลข 331 เพื่อเชื่อมต่อกับถนนภายในโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ให้สามารถเดินทางเข้าสู่ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ได้โดยตรง รวมความยาว 4.127 กิโลเมตร โดยค่าระดับของพื้นที่เดิมตามแนวเส้นทางช่วง 1 กิโลเมตรก่อนบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 331 จะมีความลาดชัน ทั้งนี้ จึงจำเป็นต้องก่อสร้างเป็นโครงสร้างทางยกระดับเป็นระยะทางประมาณ 2.0 กิโลเมตร เพื่อให้สามารถออกแบบได้ตามมาตรฐานทางหลวง

2) งานก่อสร้างด่านเก็บค่าผ่านทาง เพื่อรองรับรถจากพื้นที่โครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ และทางหลวงหมายเลข 331 รวมถึงระบบจัดเก็บค่าผ่านทางให้สอดคล้องและเชื่อมโยงกับระบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

3) งานปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ จากสภาพปัจจุบันมีลักษณะเป็นสามแยก จะเป็นการปรับปรุงให้มีลักษณะเป็นสี่แยก รองรับการจราจรในทุกทิศทาง รวมถึงงานก่อสร้างทางขนานของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ในส่วนที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 2.2-1 แนวเส้นทางและองค์ประกอบของโครงการ

4) งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ในรูปแบบสี่แยกเชื่อมกับพื้นที่โครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ และทางหลวงหมายเลข 331 รองรับการจราจรในทุกทิศทาง

5) งานก่อสร้างทางบริการขนาด 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรกว้างช่องละ 3.5 เมตร ไหล่ทาง 1.0 เมตร ทั้ง 2 ฝั่ง

6) งานก่อสร้างสะพานข้ามคลองยายจีน จำนวน 1 แห่ง

7) งานระบบระบายน้ำและระบบไฟฟ้าแสงสว่าง รวมถึง งานระบบอำนวยความสะดวกและปลอดภัยด้านจราจร

2.3 รายละเอียดการออกแบบ

2.3.1 แนวเส้นทางและรูปแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

2.3.1.1 มาตรฐานการออกแบบ

งานออกแบบทางเรขาคณิต (Geometric Design) ประกอบด้วยการออกแบบแนวราบ (Horizontal Alignment Design) และการออกแบบแนวดิ่ง (Vertical Alignment Design) เป็นสำคัญ โดยที่ปรึกษาจะยึดถือตามข้อกำหนดและมาตรฐานของกรมทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก รวมถึงมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป เช่น

- Motorway Design Standard, August 1996 (**ตารางที่ 2.3-1**)
- “มาตรฐานชั้นทางสำหรับทางหลวงทั่วประเทศ” พิมพ์เผยแพร่โดยสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง ฉบับเดือนเมษายน 2535 (**ตารางที่ 2.3-2**)
- มาตรฐานทางเรขาคณิตของทางแยกต่างระดับของกรมทางหลวง (**ตารางที่ 2.3-3**)
- มาตรฐานทางเรขาคณิตของทางแยกต่างระดับของกรมทางหลวง
- AASHTO, “A Policy on Geometric Design of Highways and Street”, 2018
- AASHTO, “Roadside Design Guide”, 2011
- AASHTO, Standard Specifications for Highway Bridges, 2011
- TRANSPORTATION RESEARCH BOARD, “Highway Capacity Manual”, 2016

ตารางที่ 2.3-1 มาตรฐานการออกแบบทางหลวงพิเศษ (Motorway) ของกรมทางหลวง

Parameter	Desirable Standard	Absolute Lowest Standard
A. MAIN SECTIONS OF MOTORWAY		
Lane Width	3.60 m.	3.60 m.
Outer Shoulder Width	3.00 m.	3.00 m.
Inner Shoulder Width	1.00 m.	1.00 m.
Ultimate Median Width	4.30 m.	3.60 m.
Outer Verge Width	0.50 m.	0.50 m.
Inner Verge Width	0.50 m.	0.50 m.
Minimum Vertical Clearance	5.25 m.	5.00 m.
Maximum Gradient	3%	5%
Maximum Superelevation	4%	7%
R.O.W.	70 m.	50 m.
B. DESIGN SPEED RELATED STANDARDS FOR MAIN MOTORWAY		
Design Speed	120 kph	100 kph
Min. Stopping Sight Distance	290 m.	210 m.
Min. Horizontal Radius with 4% superelevation	1500 m.	-
Min. Horizontal Radius with 7% superelevation	-	720 m.
Vertical Curvature K Value (crest)	165	100
Vertical Curvature K Value (sag)	65	40
C. GEOMETRIC CROSS SECTIONS TO RAMPS		
Maximum Gradient (uphill)	4%	5%
Maximum Gradient (downhill)	4%	6%
Maximum Superelevation	6%	10%
Outer Shoulder Width	3.00 m.	3.00 m.
Inner Shoulder Width	1.00 m.	1.00 m.
Single Lane Width	4.00 m.	4.00 m.
Two Lane Width	7.20 m.	7.20 m.
Entry Taper	1:50	1:30
Exit Taper	1:50	1:30
D. DESIGN SPEED RELATED STANDARDS FOR RAMPS		
D.1 DIRECTIONAL RAMPS		
Design Speed	90 kph	70 kph.
Minimum Horizontal Radius with 6% superelevation	335 m.	-
Minimum Horizontal Radius with 6% superelevation	-	115 m.
Min. Stopping Sight Distance	170 m.	110 m.
D.2 LOOP RAMPS		
Design Speed	60 kph	40 kph.
Minimum Horizontal Radius with 6% superelevation	130 m.	-
Minimum Horizontal Radius with 6% superelevation	-	50 m.
Min. Stopping Sight Distance	90 m.	50 m.

ตารางที่ 2.3-2 มาตรฐานชั้นทางสำหรับทางหลวงทั่วประเทศ

ชั้นทาง	พิเศษ	1	2	3	4	5	เขตเมือง	ทางขนาน
ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวัน (คัน)	มากกว่า 8,000	4,000-8,000	2,000-4,000	1,000-2,000	300-1,000	น้อยกว่า 300	-	-
อัตราความเร็วที่ใช้ออกแบบ (กม./ชม.)								
- ทางราบ	90-110				70-90	60-80	60	70-80
- ทางเนิน	80-110				55-70	50-60	60	70-80
- ทางเขา	70-90				40-55	30-50	60	60-70
ความลาดชันสูงสุด%								
- ทางราบ	4	4			4	4	ตามสภาพพื้นที่	4
- ทางเนิน	6	6			8	8	ตามสภาพพื้นที่	6
- ทางเขา	6	8			12	12	ตามสภาพพื้นที่	8
ประเภทผิวทางจราจรที่เสนอแนะและไหล่ทาง	ชั้นสูง			กลาง-สูง		ลูกรัง	ชั้นสูง	กลาง-สูง
ความกว้างของผิวทางจราจร (เมตร)	อย่างน้อยข้างละ 7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	ช่องจราจรละ 3.00-3.50	ช่องจราจรละ 3.00-3.50
ความกว้างของไหล่ทาง (เมตร)	ซ้าย 2.50-3.00 ขวา 1.00-1.50	2.50	2.00	1.50	1.00	-	2.50 หรือเป็นทางเท้า	อย่างน้อย 2.00 เมตร หรือเป็นทางเท้า
ความกว้างของผิวจราจรสะพาน (เมตร)	11.00 (min.)	12.00	12.00	11.00	11.00	11.00	สะพานกว้างตามรูปแบบ Ultimate Design หรืออย่างน้อย 11.00 เมตร	
ความกว้างของเขตทาง (เมตร)	60-80		40-60		30-40		ตามความเหมาะสม	-
ยกโค้งราบสูงสุด	10%						6%	10%

หมายเหตุ:
1. ความกว้างไหล่ทางที่ปรากฏเป็นไหล่ทางโดยทั่วไปสำหรับบางช่วงหากมีความจำเป็นอาจขยายความกว้างได้ตามความจำเป็นของทางในช่วงนั้นๆ
2. การแบ่งผิวจราจรและไหล่ทางแบ่งด้วยเส้นขอบทาง
3. สะพานที่มีทางเท้าความกว้างทางเท้าอย่างน้อยข้างละ 1.50 เมตร
4. ความกว้างสะพานในทางชั้น 4, 5 ในสายทางที่คาดว่าจะไม่เพิ่มมาตรฐานชั้นทางในระยะเวลาอันสั้นความกว้างสะพานอาจลดลงได้แต่ต้องไม่น้อยกว่า 9.00 เมตร
5. ลาดคันทางโดยทั่วไปให้ใช้ความลาดเอียง 4:1 ถึง 6:1 ยกเว้นบางช่วงที่มีความจำเป็นความลาดเอียงอาจใช้ 2:1 ถึง 3:1 ตามแต่กรณี
6. มาตรฐานทางชั้น 4, 5 ไม่แนะนำสำหรับทางหลวงแผ่นดิน

ตารางที่ 2.3-3 มาตรฐานการออกแบบทางเรขาคณิตของทางแยกต่างระดับ

ความเร็วที่กำหนดในการออกแบบ	
ทางตรง	90–110 กิโลเมตร/ชั่วโมง
ทางขนานหรือถนนรวม-กระจาย	60 กิโลเมตร/ชั่วโมง
ทางขึ้น-ลงชนิด Directional Ramp	50 กิโลเมตร/ชั่วโมง
ทางขึ้น-ลงชนิด Loop Ramp	40 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ทางขึ้น-ลงบริเวณจุดแยก

ประเภท	ความเร็ว	ระยะเร่ง/ลดความเร็ว	Taper	ความยาวของทางขึ้นลง
ทางขึ้น (Entrance)	40 กิโลเมตร/ชั่วโมง	150 ม.	30:1	150-250 ม.
ทางลง (Exit)	40 กิโลเมตร/ชั่วโมง	100 ม.	20:1	250-500 ม.

จำนวนช่องจราจรรัศมีความโค้งต่ำสุดและความกว้างของตัวถนน

ประเภทถนน	จำนวนช่องจราจร	รัศมีโค้ง (เมตร)	ความกว้าง (เมตร)		
			ไหล่ทาง (ด้านนอก)	ผิวจราจร	ไหล่ทาง (ด้านใน)
ทางตรง/ถนนตัดขวาง	2	150	2.50	7.00	1.50
ทางขนาน	2	150	1.50	7.00	1.50
ถนนรวม-กระจาย	2	150	1.50	7.00	1.50
ถนนรวม-กระจาย	1	150	2.00	4.50	1.00
ทางขึ้น-ลงหรือ Loop	2	150	2.00	7.00	1.00
ทางขึ้น-ลงหรือ Loop	2	90-150	2.00	7.80	1.00
ทางขึ้น-ลงหรือ Loop	2	60	2.00	8.10	1.00
ทางขึ้น-ลงหรือ Loop	2	30	2.00	8.70	1.00
ทางขึ้น-ลงหรือ Loop	2	15-25	2.00	9.30-10.00	1.00
ทางขึ้น-ลงหรือ Loop	1	90	2.00	4.50	1.00
ทางขึ้น-ลงหรือ Loop	1	30-90	2.00	4.50-5.00	1.00
ทางขึ้น-ลงหรือ Loop	1	15-25	2.00	5.10-5.50	1.00

เกาะกลางถนน (Median)	เกาะมีทางเท้ายกระดับ	เกาะมีคูกลางเกาะ	เกาะกลางถนนเผื่อการขยายช่องจราจร
ความกว้าง	4.50	6.00	8.00

รูปตัดถนน	ผิวจราจร	ไหล่ทาง
บนดิน	3.50 เมตร /ช่องทาง	2.50 เมตร
บนโครงสร้าง	3.50 เมตร/ช่องทาง	1.50-2.50 เมตร
ความลาดชัน	บนทางตรง 4%	บนทางขึ้น-ลง 5%

2.3.1.2 หลักการออกแบบ

หลักการออกแบบทางหลวงที่สำคัญคือการออกแบบให้สามารถขับขี่ได้อย่างปลอดภัย จึงจำเป็นต้องออกแบบอย่างระมัดระวังและละเอียดรอบคอบในทุกๆ ด้าน เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุอันจะก่อให้เกิดอันตรายได้ องค์ประกอบที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบ ยกตัวอย่างเช่น

- ออกแบบให้สามารถรักษาความเร็วบนทางหลวงได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ควรให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหัน

❑ ความเร็วที่ใช้ในการออกแบบควรจะสอดคล้องกับความคาดหวังของผู้ขับขี่ การออกแบบถนนไว้ด้วยความเร็วที่ต่ำแล้วปักป้ายจราจร หรือใช้การบังคับใช้กฎหมาย ไม่สามารถทำให้ความเร็วของรถลดลงได้

❑ ออกแบบให้มีระยะมองเห็นเพียงพอ อย่างน้อยต้องเท่ากับระยะหยุดได้โดยปลอดภัย

❑ หลีกเลี่ยงการใช้โค้งประกอบ (Compound Curve) ที่มีรัศมีโค้งต่างกันเกิน 2 เท่า หลีกเลี่ยงการใส่โค้งทางราบสั้นๆ เชื่อมระหว่างแนวทางตรงยาวๆ

❑ การผสมผสานระหว่างแนวทางราบและทางดิ่งที่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพพื้นที่จะช่วยให้สภาพการมองเห็นดีขึ้น ลดความเครียดและรู้สึกผ่อนคลายในขณะขับรถมากขึ้น อันจะส่งผลให้การเดินทางปลอดภัยมากขึ้น เช่น

■ จำนวนโค้งทางราบและทางดิ่งควรจะสมดุลย์กัน และควรเป็นไปในลักษณะเดียวกัน คือ มีตำแหน่งของจุด PI และ PVI ใกล้เคียงกัน โดยให้จุดยอดของโค้งทางดิ่งอยู่ตรงกลางโค้งของโค้งทางราบ ในกรณีที่จะสามารถทำได้อาจใช้การลดจำนวนโค้งทางราบ โดยให้ Long Tangent ของโค้งทางราบอยู่ตรงกับจุดต่ำสุดของโค้งหงาย จะช่วยให้ Long Tangent มีความนุ่มนวลขึ้น

■ หลีกเลี่ยงการออกแบบให้จุดยอดของโค้งคว่ำ อยู่ตรงกับ Short Tangent หรือจุดเปลี่ยนโค้งของโค้งแนวราบ เนื่องจากจุดยอดของโค้งคว่ำจะบังแนวการมองเห็นของผู้ขับรถ และออกแบบให้จุดต่ำสุดของโค้งหงาย อยู่ตรงกลางช่วง Short Tangent ของ Reverse Curve แต่ไม่ควรให้อยู่ตรงจุดเริ่มต้นโค้งทางราบ เนื่องจากจุดต่ำสุดของโค้งหงายจะทำให้โค้งทางราบมีลักษณะคล้ายเป็น Sharp Curve

■ กำหนดตำแหน่งทางเข้าทางหลัก และทางออกทางขนาน รวมทั้งกำหนดตำแหน่งสะพานกลับรถยกระดับให้มีความเหมาะสมตามสภาพพื้นที่สอดคล้องกับความต้องการใช้งาน

❑ ในกรณีที่ต้องใต่ระดับด้วยความลาดชันเป็นระยะทางยาว จะต้องจัดให้มีทางราบเป็นระยะๆ เพื่อไม่ให้ความเร็วรถลดลงเกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

2.3.1.3 แนวคิดในการออกแบบทางหลวงพิเศษ

แนวคิดในการสำรวจและออกแบบปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองนั้น ที่ปรึกษาได้ดำเนินการให้สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการและความสอดคล้องกับรูปแบบทางหลวงในช่วงต่อเนื่องเป็นหลัก โดยที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวม ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องนำมาออกแบบทางหลวงพิเศษที่มีการควบคุมการเข้า-ออกโดยสมบูรณ์ ตลอดจนการออกแบบตามมาตรการที่เสนอแนะจากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

<u>ระดับการให้บริการ</u> ออกแบบโดยให้มีระดับการให้บริการ (Level of Service) = B-C (Intermediate Year) และ = C-D (Final Year)

<u>มาตรฐานการออกแบบด้านเรขาคณิต</u> ออกแบบโดยยึดตามมาตรฐานการออกแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Motorway Design Standard) และออกแบบด้านเรขาคณิต โดยยึดจาก “A Policy on Geometric Design of Highways and Streets” โดย AASHTO และ “Highway Capacity Manual” โดย Transportation Research Board ฉบับปีล่าสุด

<u>รูปตัดของทางหลวงพิเศษ</u> รูปตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ช่วงพัทยา - มาบตาพุด มีขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ช่องจราจรกว้าง 3.60 เมตร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median) กว้าง 20.70 เมตร ไหล่ทางขวากว้าง 1.50 เมตร ไหล่ทางซ้ายกว้าง 3.50 เมตร เขตทางกว้าง 70.00 เมตร โดยที่ปรึกษาจะพิจารณามิติของทางหลวงพิเศษให้สอดคล้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

<u>ค่าระดับที่ใช้ในการออกแบบ</u> เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นทางหลวงพิเศษที่วางแนวอยู่บนพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศที่ค่อนข้างลาดชัน และมีค่าระดับบริเวณจุดต้นทางและจุดปลายทางที่แตกต่างกันมาก จึงจำเป็นต้องออกแบบเป็นโครงสร้างทางยกระดับ ที่มีความลาดชันต่อเนื่องโดยตลอดแนวเส้นทาง ดังนั้น ในการกำหนดระดับและความลาดชันของทางหลวงสายนี้ ที่ปรึกษาจะกำหนดระดับโดยพิจารณาจากสภาพภูมิประเทศเดิมร่วมกับหลักการออกแบบทางเรขาคณิต มุ่งให้แนวทางสามารถปรับระดับให้สอดคล้องกับภูมิประเทศ ลดปริมาณงานตัด–ถมและผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ ขณะเดียวกันต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและความสะดวกในการเดินทาง โดยจะพิจารณาค่าความลาดชันร่วมกับความยาวของช่วงลาด เพื่อควบคุมผลกระทบต่อการรักษาความเร็วของยานพาหนะ โดยเฉพาะรถบรรทุกหนัก ตามแนวคิด Critical Length of Grade ของ AASHTO ฉบับปี 2018 ซึ่งใช้การสูญเสียความเร็วประมาณ 15 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเป็นเกณฑ์อ้างอิงในการพิจารณาความยาวของช่วงลาดที่มีผลต่อสมรรถนะของรถบรรทุก ดังนั้น การกำหนดแนวระดับจึงพยายามหลีกเลี่ยงการไต่ระดับด้วยความลาดชันต่อเนื่องเป็นระยะทางยาว ใช้ช่วงความลาดชันที่เหมาะสมสลับกับช่วงทางราบ ตามสภาพพื้นที่และองค์ประกอบทางเรขาคณิตของทางหลวง

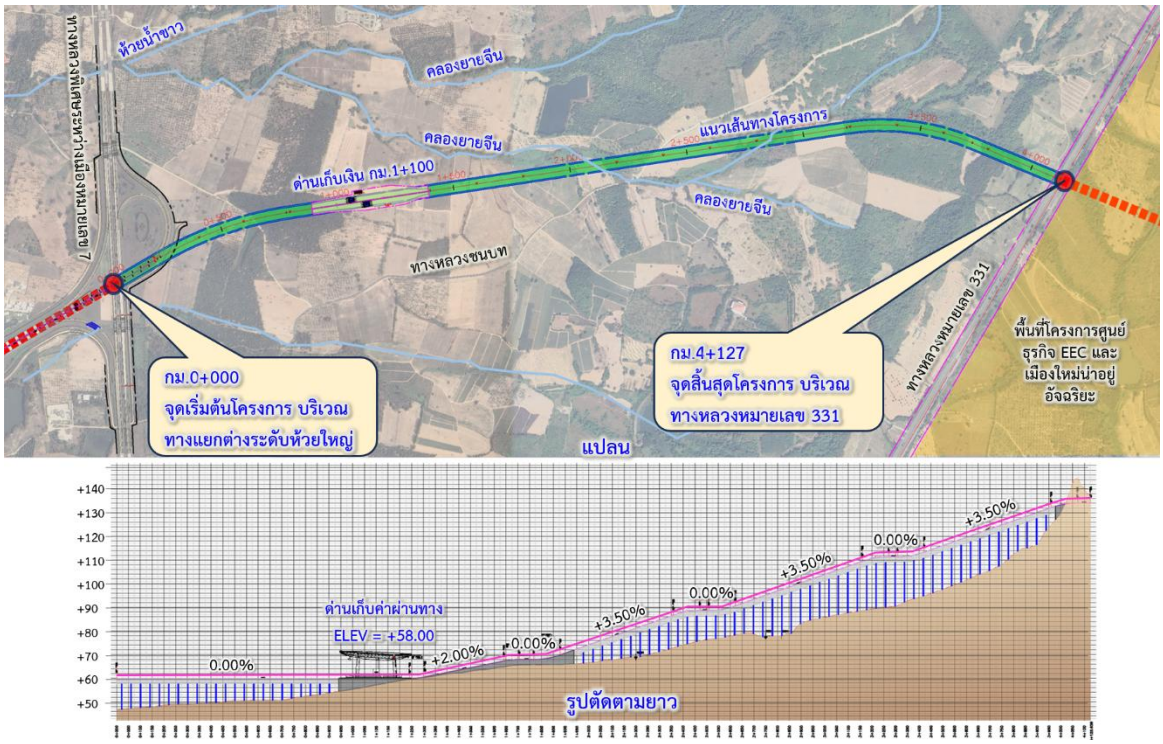
<u>ทางแยกต่างระดับ</u> โดยจะออกแบบทางแยกต่างระดับเป็นมาตรฐานเดียวกับมาตรฐานการออกแบบด้านเรขาคณิตของสายทางและมีระดับการให้บริการสอดคล้องกัน

<u>ทางท้องถิ่น (Local Road)</u> ในกรณีที่รูปแบบการพัฒนาทำให้ทางท้องถิ่นได้รับผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ที่ปรึกษาจะพิจารณาสร้างทดแทนเพื่อให้สามารถอำนวยความสะดวกให้กับท้องถิ่นได้เช่นเดิม อาทิ ***<u>ทางบริการ</u>*** เป็นการออกแบบสำหรับช่วงที่ถนนเดิมถูกแนวทางหลวงพิเศษซ้อนทับและเปลี่ยนรูปแบบเป็นการควบคุมการเข้า-ออก เพื่ออำนวยความสะดวกต่อประชาชนในพื้นที่ และ ***<u>ทางลอด / ทางข้าม</u>*** ในกรณีตัดถนนเดิมที่มีความกว้างไม่มากนัก และการจราจรไม่สูงมากนัก การก่อสร้างทางลอดอาจจะสามารถใช้ได้ทั้งการก่อสร้างด้วย Underpass Box หรือ R.C. Bridge for Underpass หรือทางข้าม (Overpass Bridge) เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเดินทางเชื่อมโยงระหว่างสองฝั่ง โดยใช้มาตรฐานการออกแบบทางหลวง สำหรับสะพานทางข้ามบางตำแหน่งจำเป็นจะต้องมีที่กลับรถใต้สะพานเนื่องจากปิดกั้นการสัญจรทางเชื่อมเดิม

2.3.1.4 แนวเส้นทางโครงการ

แนวเส้นทางโครงการ อยู่ในเขตพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เริ่มต้นบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และสิ้นสุดบนทางหลวงหมายเลข 331 ครอบคลุมพื้นที่หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นแนวเส้นทางที่ตรงและสั้นที่สุด แนวเส้นทางวางแนวไปในทิศตะวันออกเฉียงเหนือตรงต่อเนื่องมาจากแนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อช่วงห้วยใหญ่ - บ้านอำเภอ) ประมาณ 500 เมตร จากนั้นจะเบี่ยงลงมาทางทิศตะวันออกจนถึงประมาณ กม.1+100 เป็นที่ตั้งของด่านเก็บค่าผ่านทางที่ประมาณ

กม.1+100 ที่ระดับประมาณ +58.000 ม.รทก. เมื่อพ้นจากด่านเก็บค่าผ่านทางแล้ว แนวจะตรงต่อไปในทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไต่ระดับขึ้นด้วยความลาดชัน 3.50 % โดยแนวเส้นทางตัดผ่านคลองยายจีนที่ประมาณ กม. 2+200 ก่อนตัดถนนท้องถิ่นสายบ้านยางใหญ่ถึงทางหลวงหมายเลข 331 ที่บริเวณ กม.2+350 ก่อนตัดคลองยายจีนอีกครั้งที่ กม.2+850 จากนั้นแนวจะวกลงมาเพื่อเข้าบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 331 ในทิศตั้งฉากกับทางหลวงหมายเลข 331 สิ้นสุดแนวเส้นทางที่บริเวณ กม. 19+500 ของทางหลวงหมายเลข 331 รวมระยะทาง 4.127 กิโลเมตร



รูปที่ 2.3-1 แนวเส้นทางโครงการ

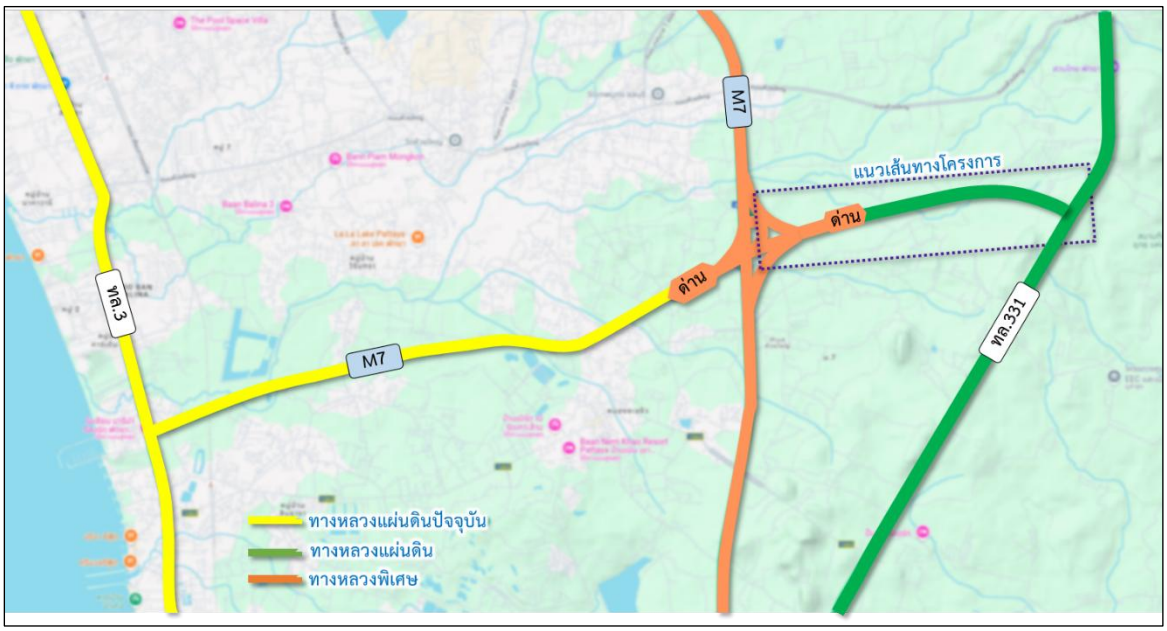
การออกแบบค่าระดับและความลาดชันของโครงการ ได้พิจารณาให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศเดิม ซึ่งตามแนวเส้นทางโครงการจะมีการเปลี่ยนแปลงระดับพื้นที่จากประมาณ +48.00 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางถึง +137.00 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ภายในระยะทางประมาณ 4.127 กิโลเมตร จึงต้องออกแบบให้สามารถไต่ระดับตามลักษณะภูมิประเทศ โดยควบคุมค่าความลาดชันและความยาวของช่วงลาดให้เหมาะสมกับการใช้งานทางหลวง

จาก รูปตัดตามยาวดังแสดงไว้ใน**รูปที่ 2.3-1** แสดงให้เห็นว่า แนวทางไม่ได้ใช้ความลาดชันต่อเนื่องตลอดระยะทาง แต่แบ่งการไต่ระดับออกเป็นช่วง ๆ โดยมีช่วงความลาดชันประมาณ +2.00% และ +3.50% สลับกับช่วงที่มีความลาดชัน 0.00% เพื่อทำหน้าที่เป็นช่วงผ่อนระดับ ลดการไต่ระดับต่อเนื่องของรถ และช่วยให้การเปลี่ยนแปลงระดับของแนวทางมีความต่อเนื่องและเหมาะสมตามหลักการออกแบบแนวทางดิ่ง การเปลี่ยนแปลงระหว่างค่าความลาดชันแต่ละช่วงจะดำเนินการผ่านโค้งดิ่ง (Vertical Curve) ที่เหมาะสม โดยพิจารณาระยะมองเห็น ความปลอดภัยและความสะดวกในการขับขี่ รวมถึงความต่อเนื่องของแนวทางและการระบายน้ำบนผิวทาง ทั้งนี้ การกำหนดความยาวและรูปแบบของโค้งดิ่งจะเป็นไปตามหลักเกณฑ์การออกแบบทางเรขาคณิตของทางหลวง

สำหรับ ด่านเก็บค่าผ่านทาง ได้พิจารณากำหนดตำแหน่งให้อยู่ในบริเวณที่มีสภาพภูมิประเทศค่อนข้างราบ โดยกำหนดพื้นที่ด่านบริเวณระดับประมาณ +58.00 เมตร ซึ่งอยู่ในช่วงที่มีความลาดชันต่ำ/ระดับราบ เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะการจราจรที่ต้องมีการชะลอ หยุด และออกตัวบริเวณด่าน โดยระดับอาคารและพื้นที่ด่านจะอ้างอิงระดับพื้นที่เดิมในบริเวณที่มีสภาพค่อนข้างราบ แล้วจึงเชื่อมต่อกับแนวระดับของทางหลวงทั้งสองด้านด้วยองค์ประกอบของแนวทางดิ่งที่เหมาะสม

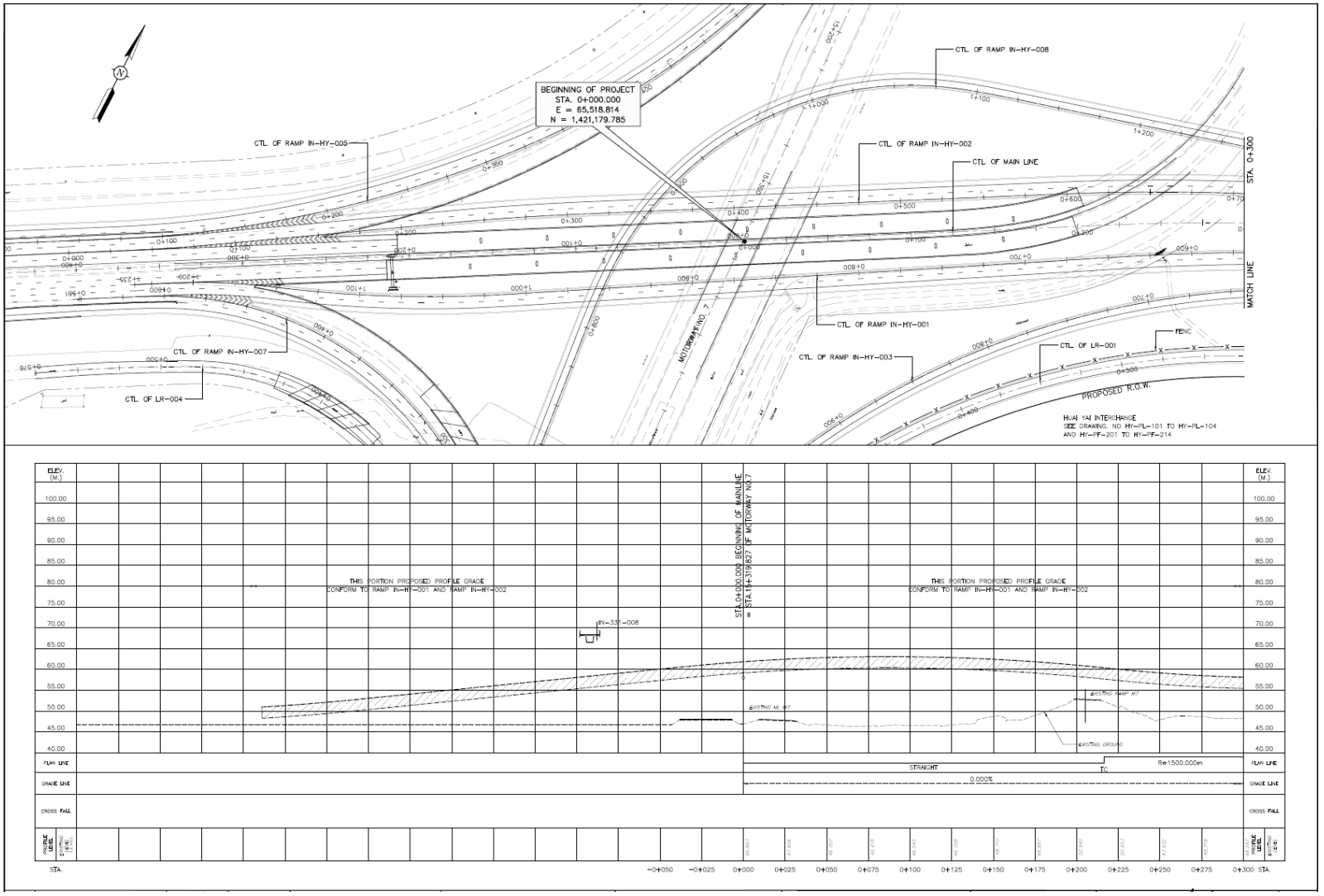
การกำหนดแนวระดับในลักษณะดังกล่าวจึงเป็นการประสานระหว่าง การปรับตัวให้สอดคล้องกับภูมิประเทศเดิม การควบคุมความลาดชันและความยาวของช่วงลาด ความปลอดภัยในการเดินทาง และความเหมาะสมของตำแหน่งด่านเก็บค่าผ่านทาง รวมทั้งช่วยลดการปรับเปลี่ยนระดับพื้นที่และปริมาณงานดินที่ไม่จำเป็น

นอกจากนี้ ในการออกแบบด้านงานทาง จะได้คำนึงถึงประเภทของทางหลวงตามแนวเส้นทางโครงการด้วย เนื่องจากมีความแตกต่างกันในข้อกำหนดบางปัจจัยของหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการออกแบบทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง และจากการที่ถนนโครงการเป็นการเชื่อมต่อระหว่างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่กับทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นทางหลวงแผ่นดินและเชื่อมกับศูนย์ธุรกิจ EEC จึงจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตของทางหลวงพิเศษเนื่องจากใช้มาตรฐานแตกต่างกัน ทั้งนี้ ได้พิจารณากำหนดให้แนวเส้นทางของโครงการช่วงจากด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่ (ด่านฯ ปัจจุบัน) และด่านเก็บค่าผ่านทางของโครงการ เป็นทางหลวงพิเศษ และช่วงจากด่านเก็บค่าผ่านทางของโครงการถึงทางหลวงหมายเลข 331 เป็นทางหลวงแผ่นดิน ดัง**รูปที่ 2.3-2**

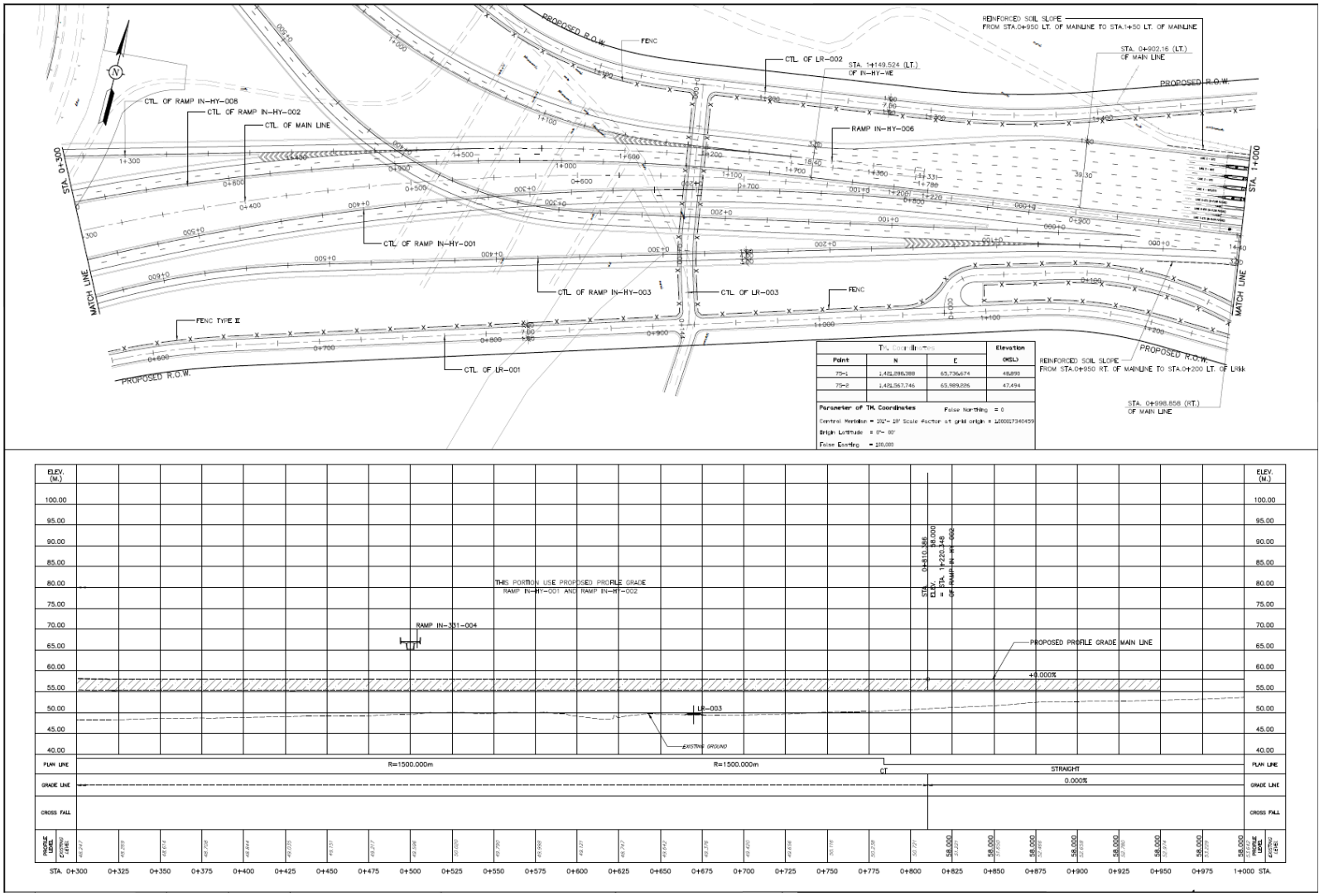


รูปที่ 2.3-2 การพิจารณารูปแบบขอบเขตทางหลวงและทางหลวงพิเศษที่ใช้ในการออกแบบ

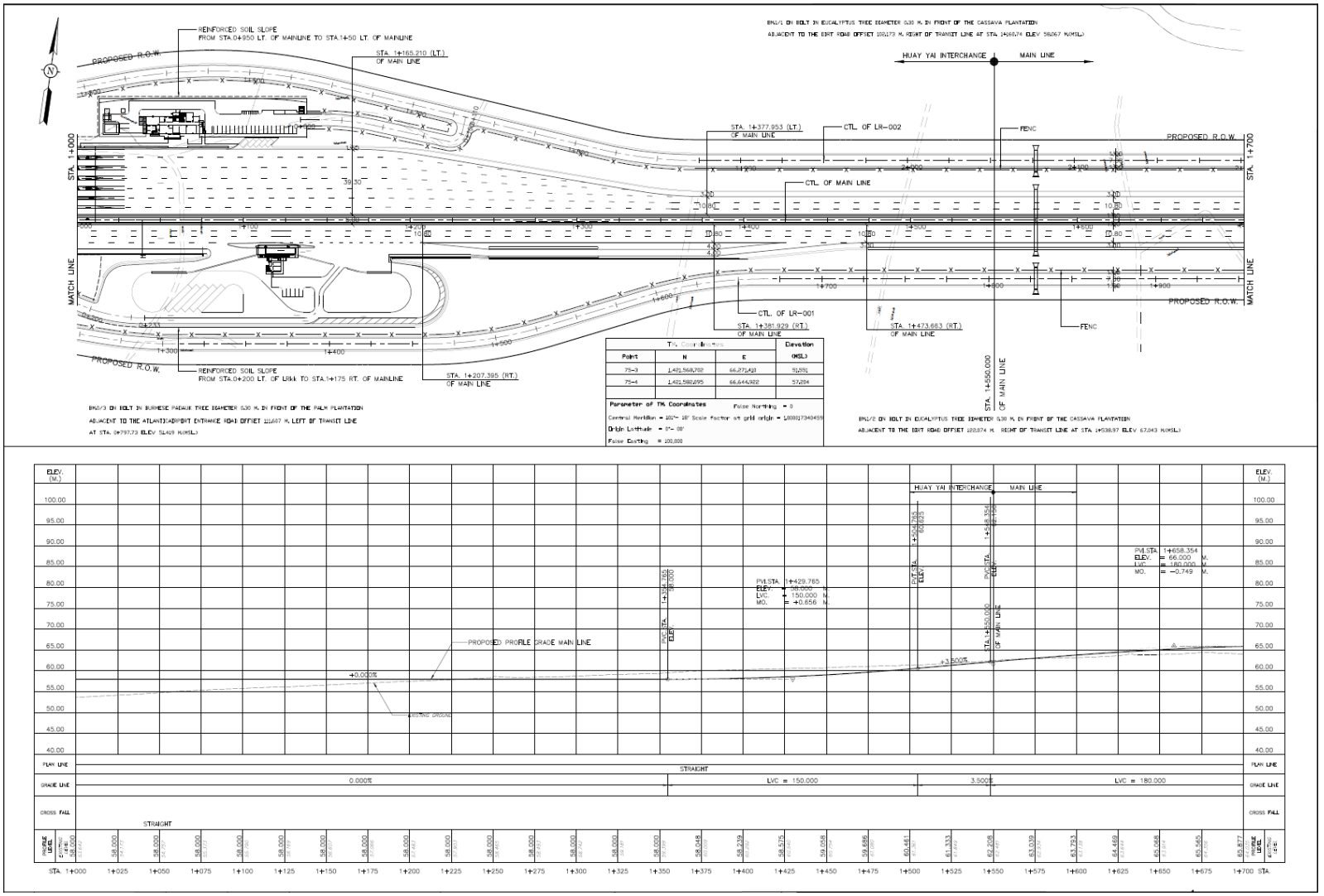
แปลนและรูปตัดตามยาวของแนวเส้นทางโครงการ แสดงใน**รูปที่ 2.3-3**



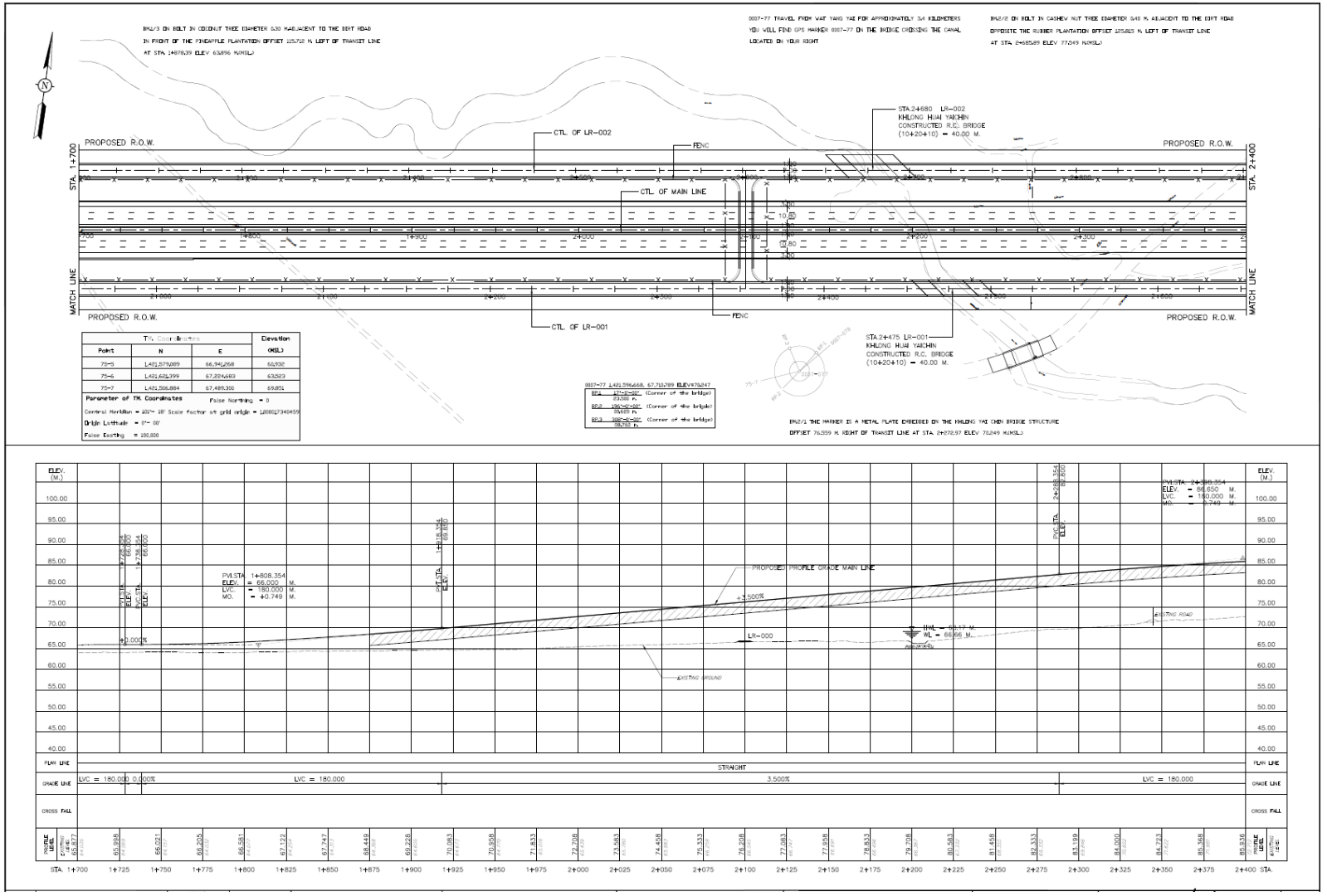
รูปที่ 2.3-3 แปลนและรูปตัดตามยาวของแนวเส้นทางโครงการ



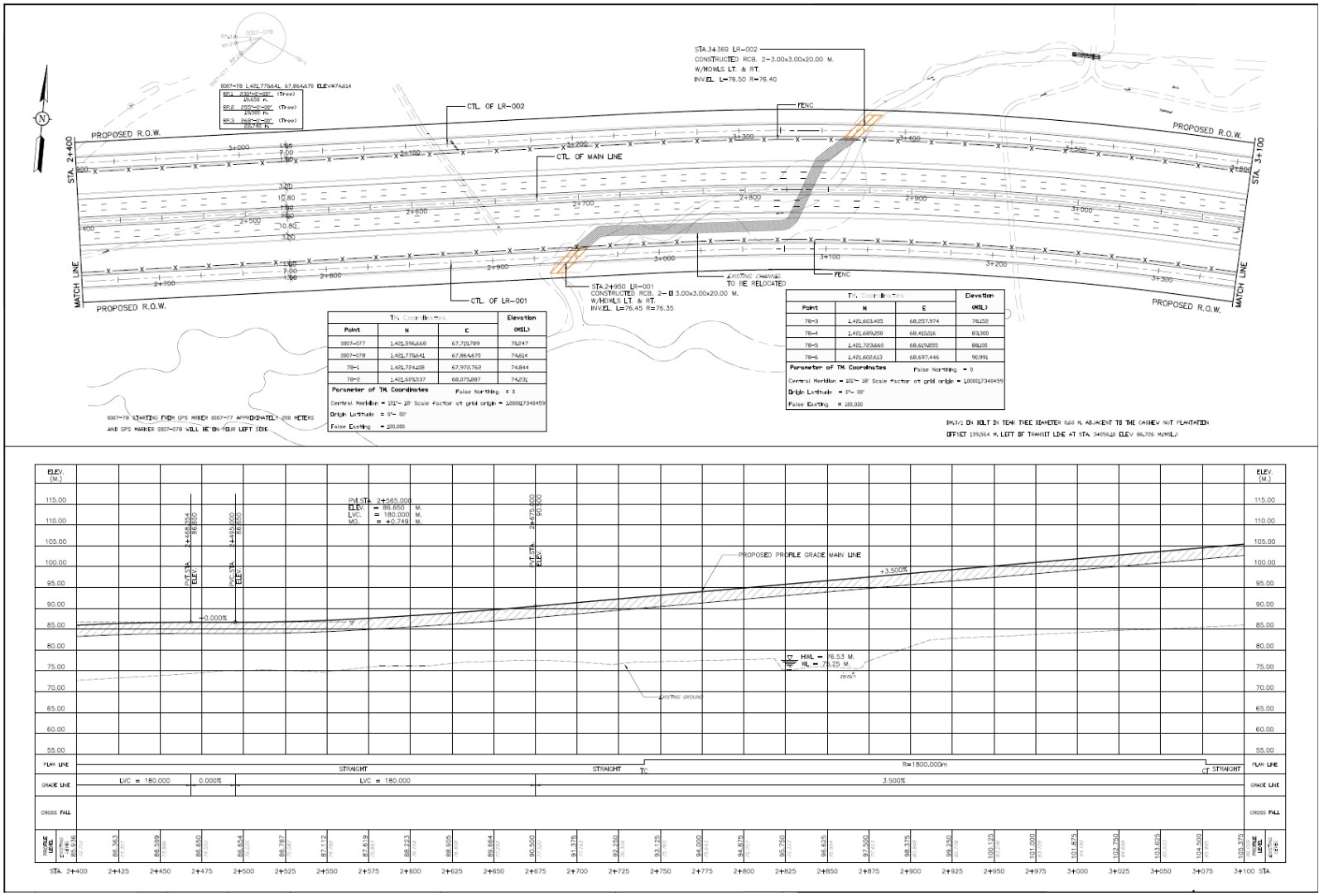
รูปที่ 2.3-3 แปลนและรูปตัดตามยาวของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)



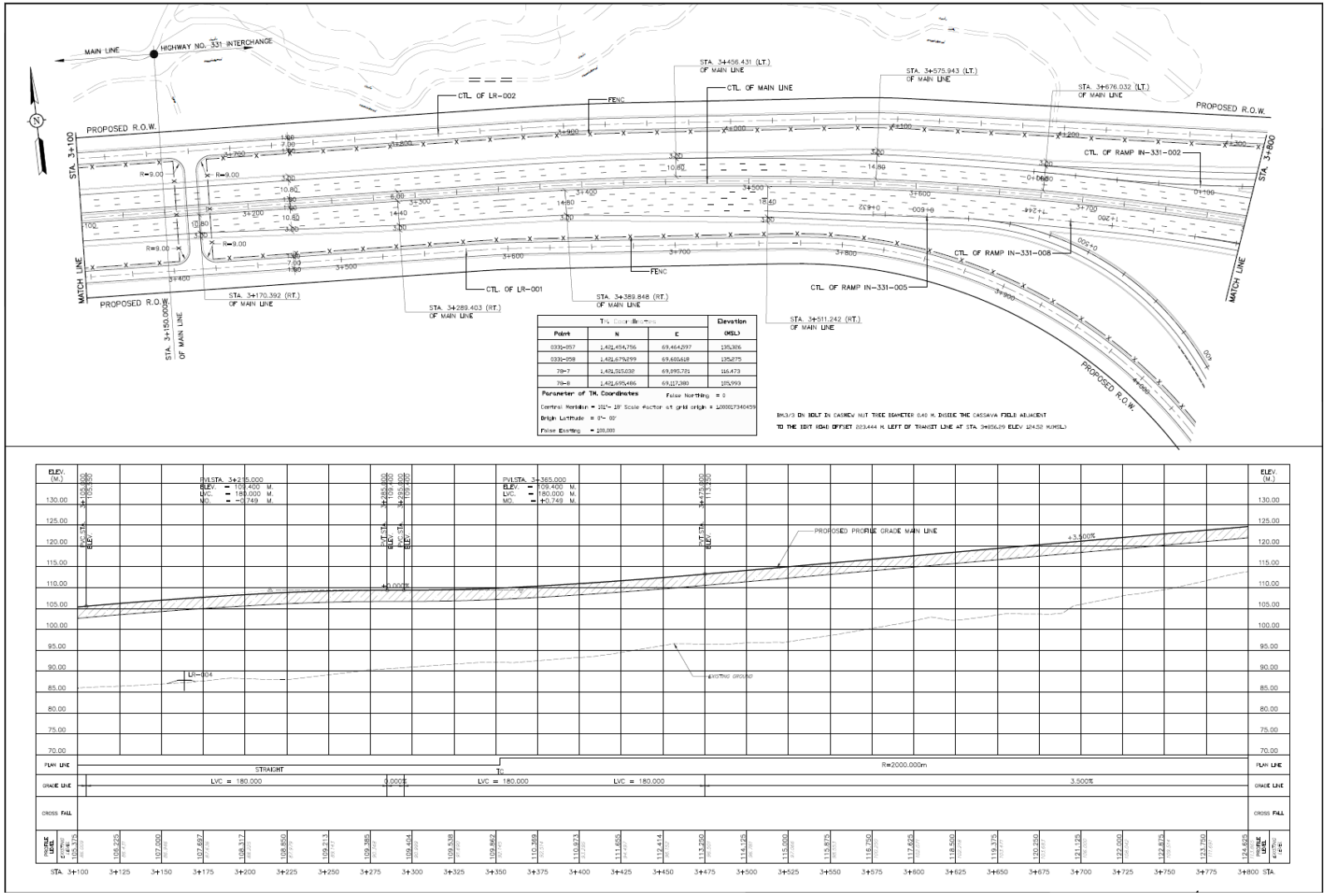
รูปที่ 2.3-3 แปลนและรูปตัดตามยาวของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)



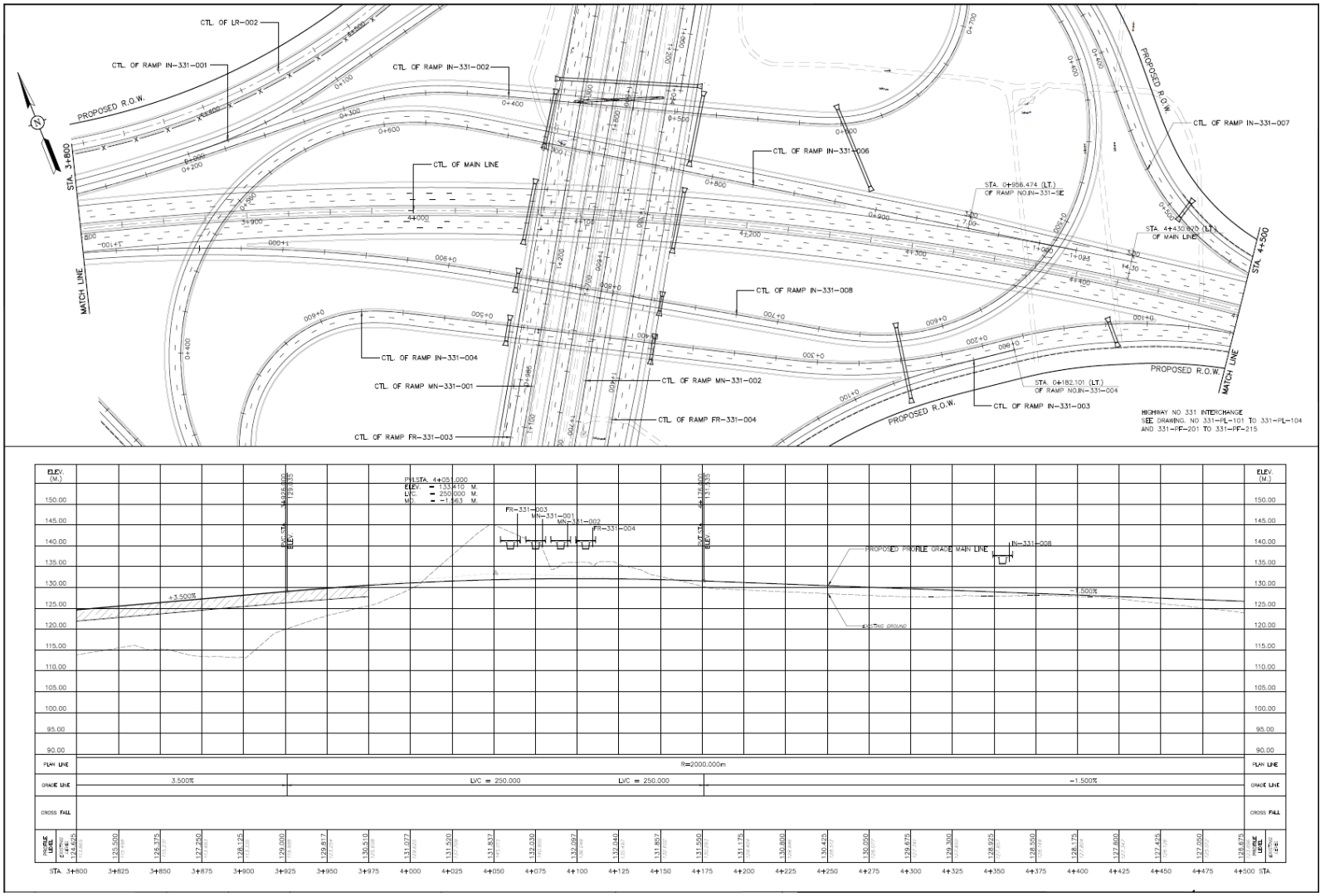
รูปที่ 2.3-3 แปลนและรูปตัดตามยาวของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)



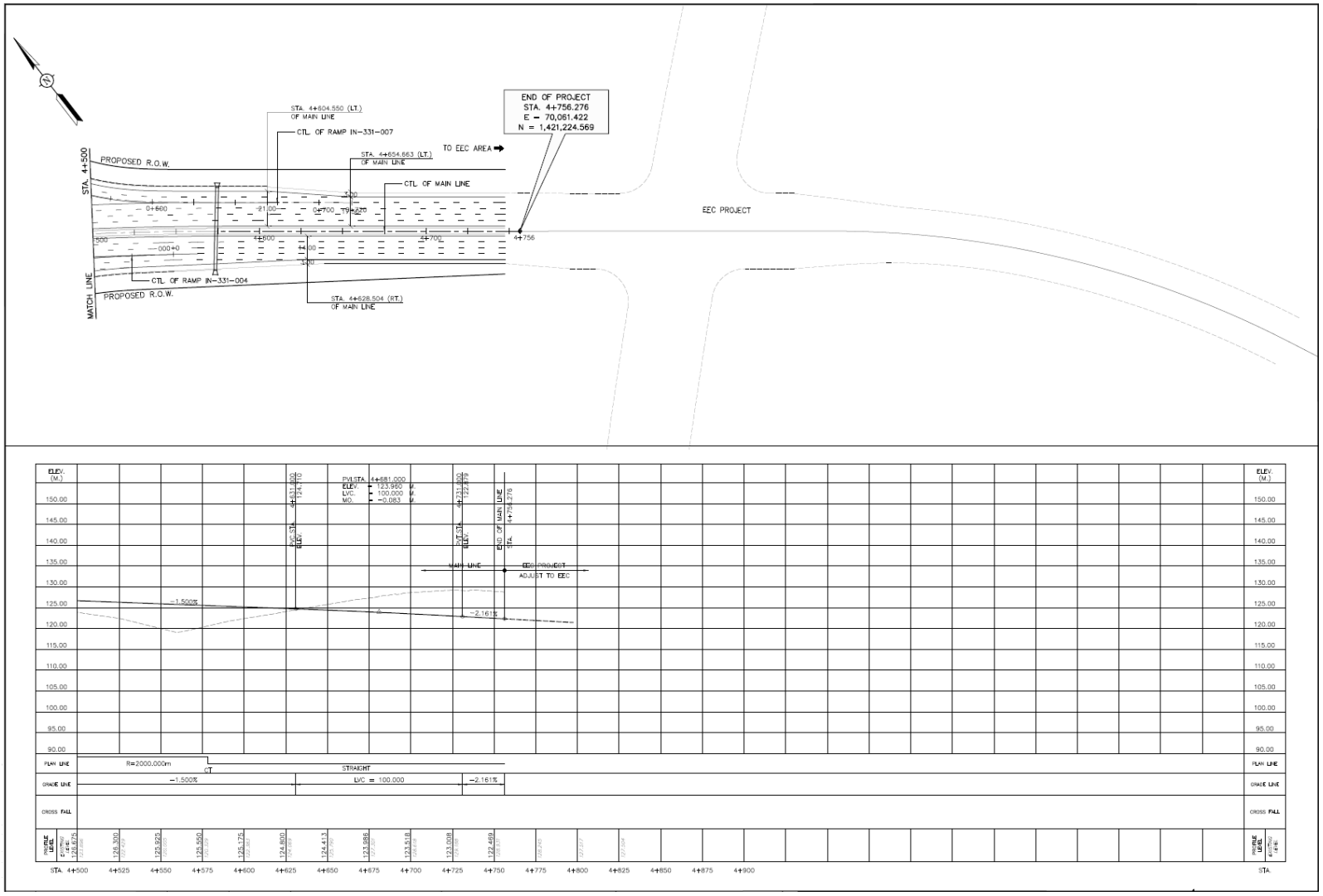
รูปที่ 2.3-3 แปลนและรูปตัดตามยาวของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)



รูปที่ 2.3-3 แปลนและรูปตัดตามยาวของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)



รูปที่ 2.3-3 แปลนและรูปตัดตามยาวของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)



รูปที่ 2.3-3 แปลนและรูปตัดตามยาวของแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

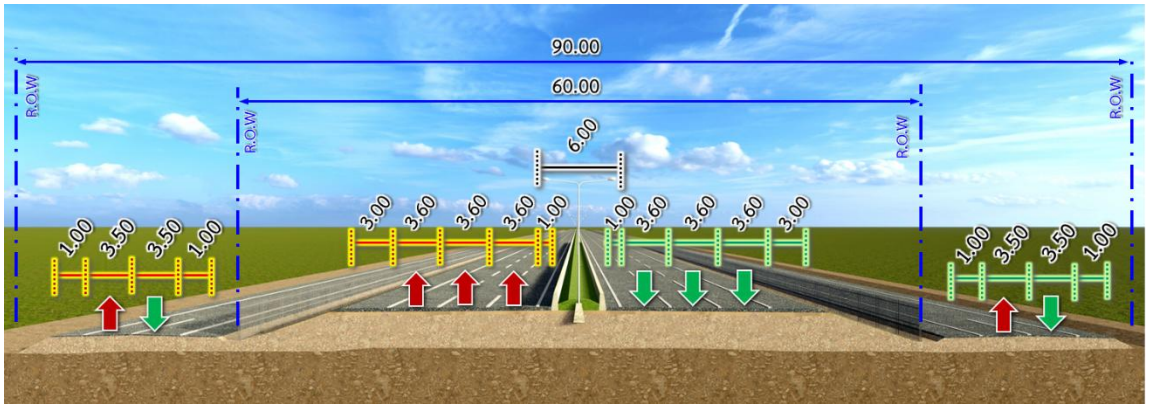
2.3.1.5 รูปตัดถนนโครงการ

ที่ปรึกษากำหนดรูปแบบทางหลวงของโครงการ เป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองขนาด 6 ช่องจราจร (รวมสองทิศทาง) โดยพิจารณาจากระดับการให้บริการตามผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3-4** ซึ่งจะทำให้มีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ B ในปี พ.ศ. 2574 และมีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ C ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2584 ไปจนถึง พ.ศ. 2604 ในขณะที่หากออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร จะไม่สามารถรองรับปริมาณจราจรในปีอนาคตได้ โดยมีระดับการให้บริการ E ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2584 และตกลงมาอยู่ที่ระดับการให้บริการ F ในปี พ.ศ. 2594 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ AASHTO แนะนำสำหรับการออกแบบ (ระดับการให้บริการที่เหมาะสมอยู่ที่ระดับ C)

ตารางที่ 2.3-4 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนเส้นทางโครงการ

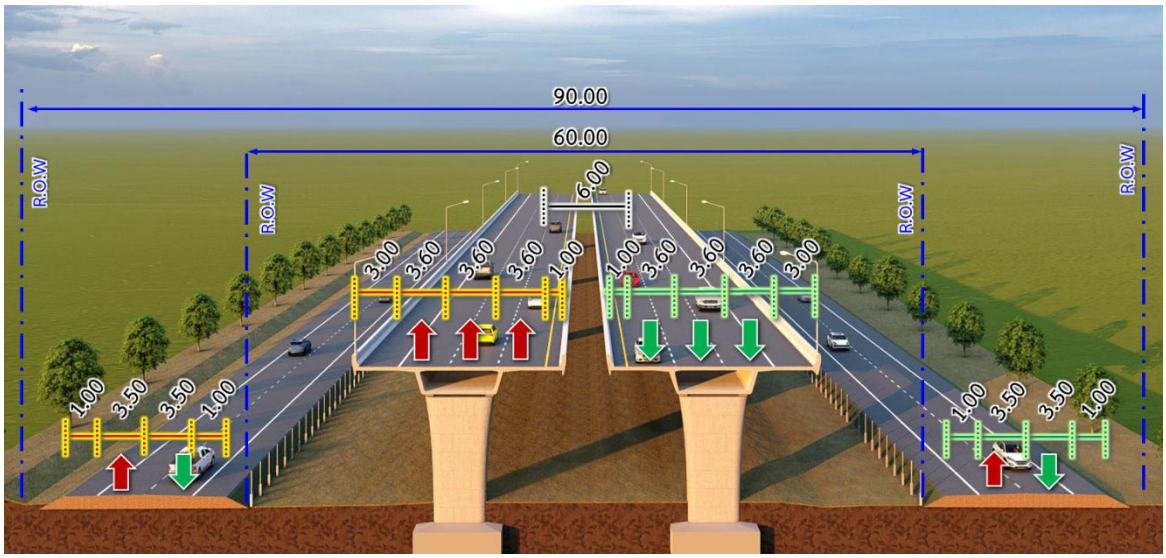
ขนาดช่องจราจร	ระดับการให้บริการ						
	พ.ศ. 2574	พ.ศ. 2579	พ.ศ. 2584	พ.ศ. 2589	พ.ศ. 2594	พ.ศ. 2599	พ.ศ. 2604
4	C	D	E	E	F	F	F
6	B	B	C	C	C	C	C

สำหรับขนาดของช่องจราจรและไหล่ทางกำหนดให้สอดคล้องกับมาตรฐานการออกแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง โดยมีขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.60 เมตร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 3.00 เมตร ไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.00 เมตร เกาะกลางแบบแท่งคอนกรีต (Median Barrier) กว้าง 6.00 เมตร (รวมไหล่ทางด้านขวา) ภายในเขตทางหลวงพิเศษกว้าง 60 เมตร และกำหนดให้มีทางบริการทั้งสองฝั่ง ขนาด 2 ช่องจราจร ขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ดัง**รูปที่ 2.3-4**



ช่วงถนนระดับพื้นราบ

รูปที่ 2.3-4 รูปตัดถนนของโครงการ



ช่วงโครงสร้างทางยกระดับ

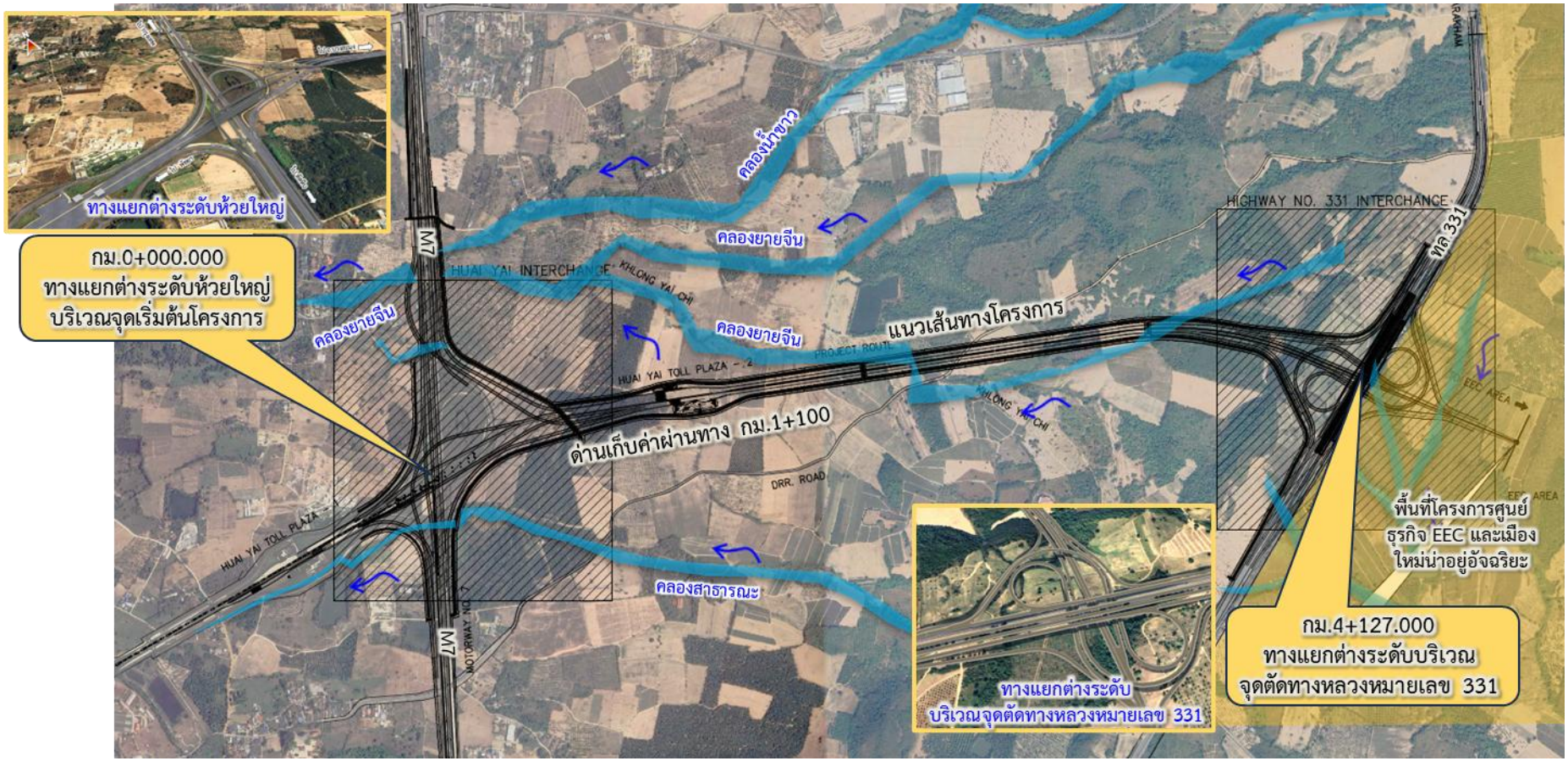
รูปที่ 2.3-4 รูปตัดถนนของโครงการ (ต่อ)

2.3.2 รูปแบบทางแยกต่างระดับ

ทางแยกต่างระดับของโครงการ มี 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่) และทางแยกต่างระดับบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ (จุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และถนนโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC) ดัง**รูปที่ 2.3-5** อธิบายได้ดังนี้

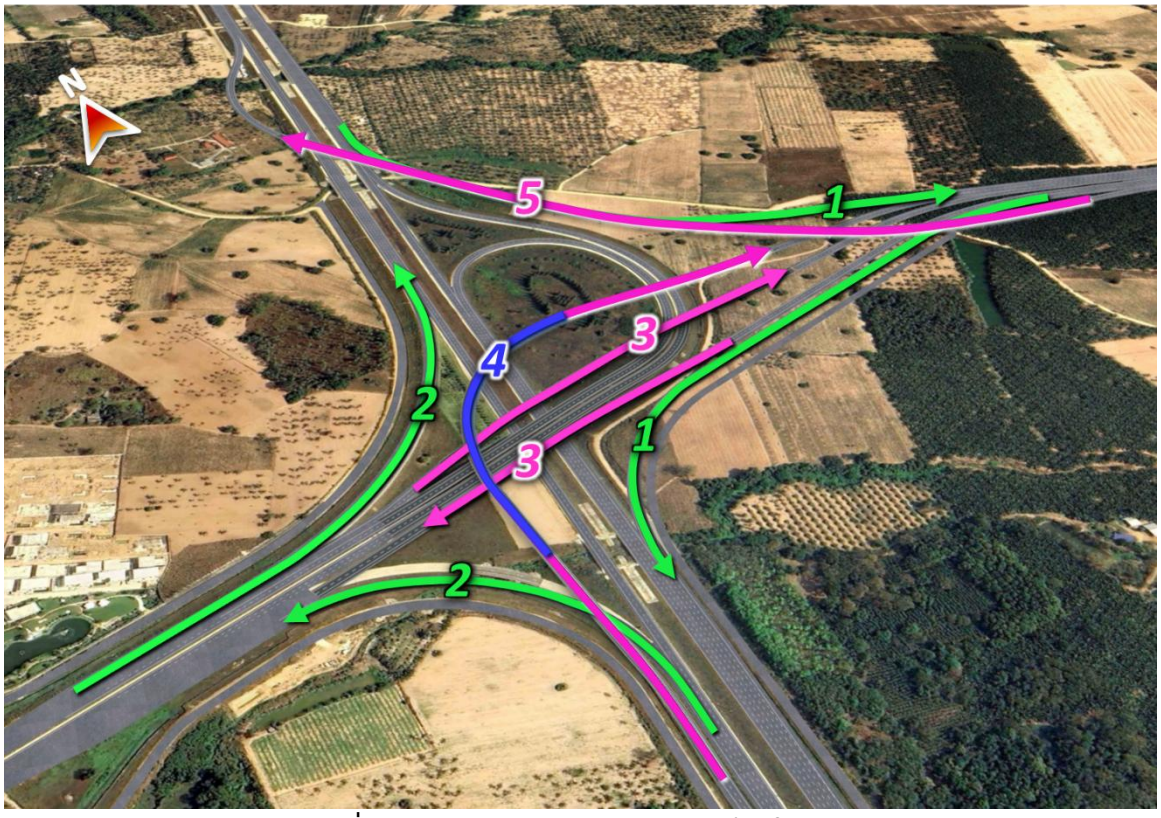
1) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่)

รูปแบบ Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และเลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ) เพิ่มเติมจากทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ในปัจจุบัน ดัง**รูปที่ 2.3-6** อธิบายแต่ละทิศทางได้ดัง**ตารางที่ 2.3-5**



รูปที่ 2.3-5 ตำแหน่งทางแยกต่างระดับของโครงการ



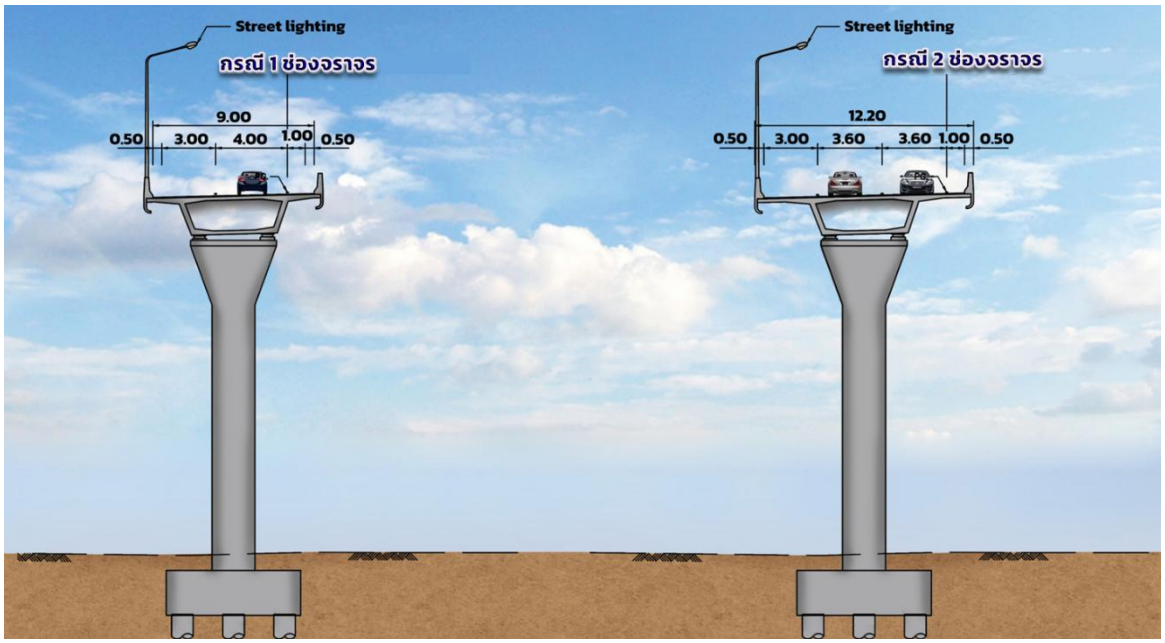


รูปที่ 2.3-6 รูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่
รูปแบบทางแยกต่างระดับแบบเชื่อมโดยตรง (Directional Y-Interchange)

ตารางที่ 2.3-5 รายละเอียดทิศทางการจราจรทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

หมายเลข	ทิศทางการจราจร	
(1)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จากกรุงเทพมหานครเลี้ยวซ้ายไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) ■ จากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) เลี้ยวซ้ายไปสัตหีบ ■ จะเป็นถนนระดับพื้นราบ
(2)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จากพัทยาเลี้ยวซ้ายไปกรุงเทพมหานคร ■ จากสัตหีบเลี้ยวซ้ายไปพัทยา ■ จะปรับปรุงถนนระดับพื้นราบเดิมให้สอดคล้องกับการปรับปรุงทางแยกต่างระดับ
(3)		**รถทิศทางตรง** ■ ทางเชื่อมระหว่าง พัทยา กับทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) (ไป-กลับ) ■ กำหนดให้เป็นทางยกระดับข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7
(4)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จากสัตหีบ เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) ■ จะเป็นทางยกระดับชั้นที่ 3 ข้ามทางยกระดับทิศทางตรงที่ยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายหลัก ซึ่งอยู่ระดับชั้นที่ 2
(5)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) เลี้ยวขวาไปกรุงเทพมหานคร ■ จะเป็นทางยกระดับ ข้ามทั้งทางเชื่อมจากทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) ไปพัทยา และข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 แล้วจึงลงสู่ระดับพื้นราบเข้าเชื่อมกับทางหลักของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

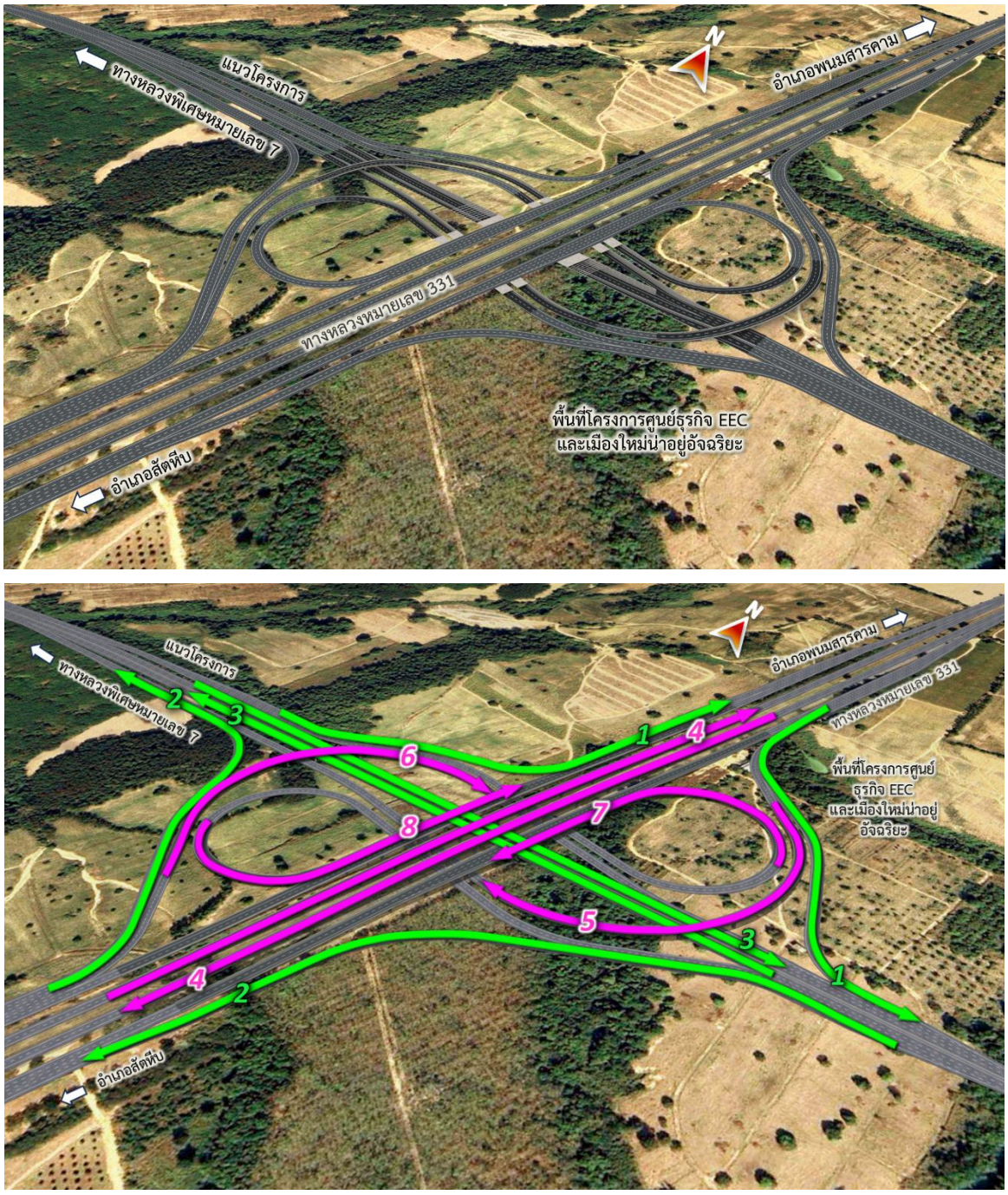
โครงสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณทางแยกห้วยใหญ่ เป็นโครงสร้างขนาด 1 ช่องจราจร กว้าง 4.00 เมตร หรือ 2 ช่องจราจรกว้าง 7.20 เมตร ไหล่ทางฝั่งซ้ายกว้าง 3.00 เมตร ไหล่ทางฝั่งขวา กว้าง 1.00 เมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-7** ทั้งนี้ จำนวนช่องจราจร พิจารณาจากปริมาณจราจรในอนาคตของแต่ละทิศทางเลี้ยว



รูปที่ 2.3-7 รูปตัดโครงสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

2) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ (จุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และถนนโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC)

รูปแบบ Partial Cloverleaf Interchange และก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 ดัง**รูปที่ 2.3-8** อธิบายแต่ละทิศทางได้ดัง**ตารางที่ 2.3-6**

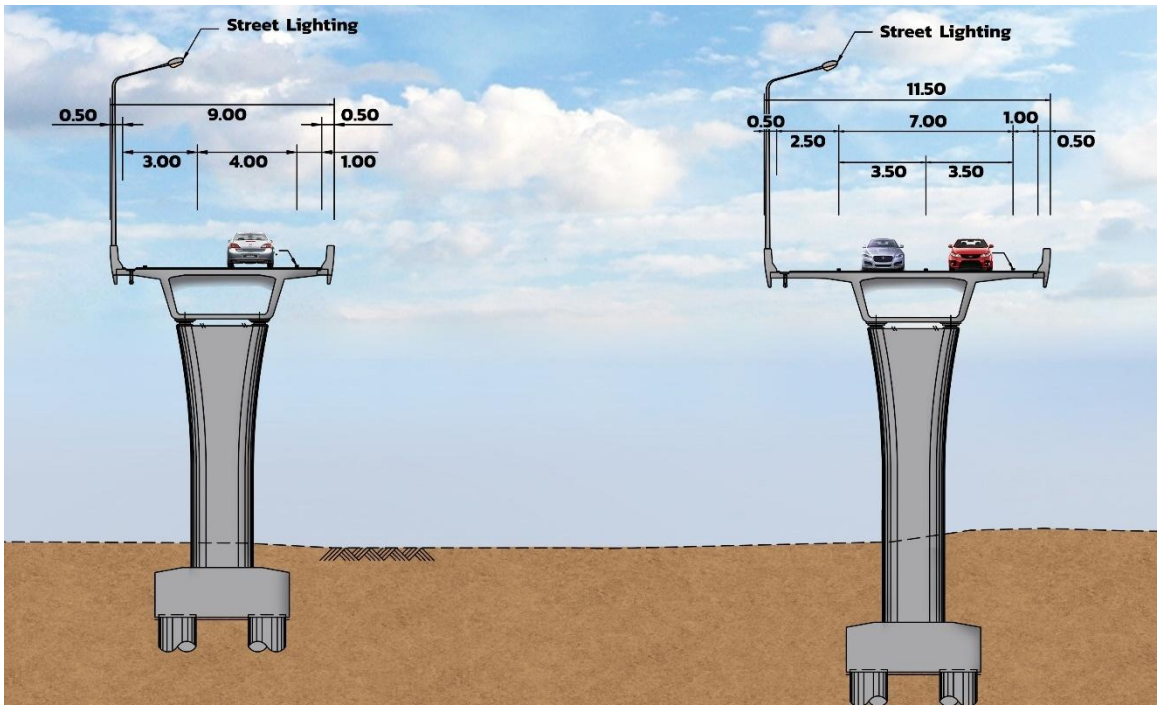


รูปที่ 2.3-8 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 รูปแบบทางแยกต่างระดับแบบโคลเวอร์ลีฟ (Partial Cloverleaf Interchange)

ตารางที่ 2.3-6 รายละเอียดทิศทางการจราจรทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

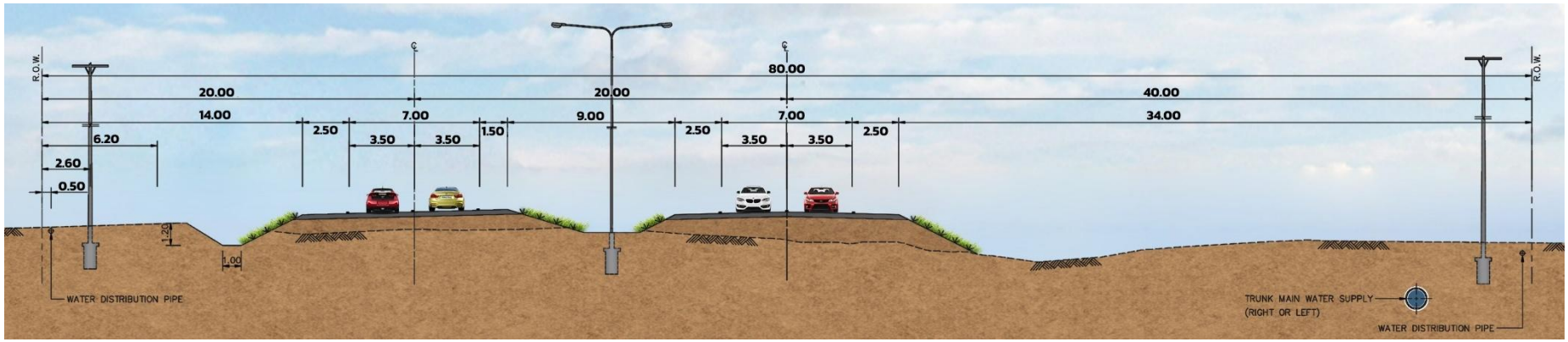
หมายเลข	ทิศทางการจราจร	
(1)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จากทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เลี้ยวซ้ายไปอำเภอพนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จากอำเภอพนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวซ้ายไป EEC ■ จะเป็นถนนระดับพื้นราบ
(2)		**รถทิศทางเลี้ยวซ้าย** ■ จาก EEC เลี้ยวซ้ายไปสัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จากสัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวซ้ายไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ■ จะเป็นทางระดับพื้นราบ
(3)		**รถทิศทางตรง** ■ ทางเชื่อมระหว่างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กับ EEC (ไป-กลับ) ■ เป็นถนนระดับพื้น
(4)		**รถทิศทางตรง** ■ บนทางหลวงหมายเลข 331 เชื่อมระหว่างอำเภอพนมสารคามกับอำเภอสัตหีบ (ไป-กลับ) ■ เป็นทางยกระดับ (สะพานข้ามทางแยก)
(5)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จากอำเภอพนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ■ จะเป็นทางเชื่อมยกระดับ (Directional Ramp) ข้ามทางเข้า EEC จากนั้นลดระดับลงลอดใต้สะพานทางข้ามทางหลวงหมายเลข 331 เข้าสู่ถนนโครงการทิศทางไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7
(6)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จากสัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) เลี้ยวขวาไป EEC ■ จะเป็นทางเชื่อมยกระดับ (Directional Ramp) ข้ามทางเข้า EEC จากนั้นลดระดับลงลอดใต้สะพานทางข้ามทางหลวงหมายเลข 331 เข้าสู่ถนนโครงการทิศทางไป EEC
(7)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จากทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เลี้ยวขวาไปสัตหีบ (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จะเป็นทางเชื่อมลักษณะ LOOP ที่ยกระดับขึ้นเข้าเชื่อมกับสะพานข้ามทางแยก
(8)		**รถทิศทางเลี้ยวขวา** ■ จาก EEC เลี้ยวขวาไปอำเภอพนมสารคาม (บนทางหลวงหมายเลข 331) ■ จะเป็นทางเชื่อมลักษณะ LOOP ที่ยกระดับขึ้นเข้าเชื่อมกับสะพานข้ามทางแยก

รูปตัดของการเชื่อมบริเวณแยกทางต่างระดับจุดตัดหลวงหมายเลข 331 เป็นโครงสร้างขนาด 1 ช่องจราจรกว้าง 4 เมตร ไหล่ทางฝั่งซ้ายกว้าง 3.00 เมตร ไหล่ทางฝั่งขวากว้าง 1.00 เมตร หรือ 2 ช่องจราจรกว้าง 7.00 เมตร ไหล่ทางฝั่งซ้ายกว้าง 2.50 เมตร ไหล่ทางฝั่งขวากว้าง 1.00 เมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-9** ทั้งนี้ จำนวนช่องจราจร พิจารณาจากปริมาณจราจรในอนาคตของแต่ละทิศทางเลี้ยว

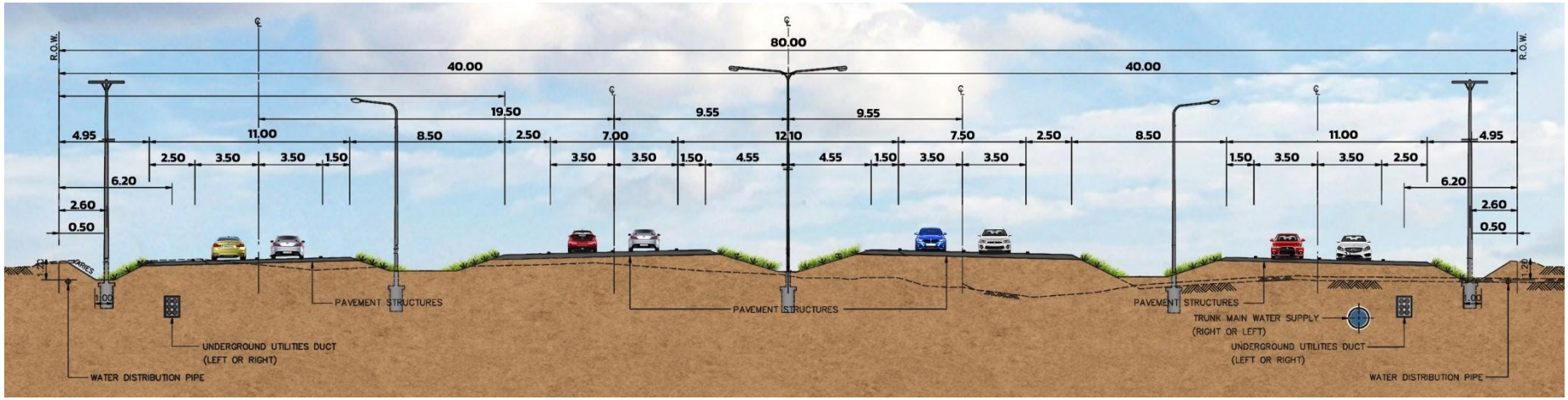


รูปที่ 2.3-9 รูปตัดโครงสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

ทั้งนี้ ได้พิจารณาปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 331 ให้มีขนาด 8 ช่องจราจรแบ่งเป็นทางหลัก 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ช่องจราจรกว้าง 3.50 เมตร มีไหล่ทางในและนอกกว้าง 1.5 และ 2.5 เมตร ตามลำดับเกาะกลางแบ่งทิศทางกว้าง 12.1 เมตร สำหรับทางคู่ขนานมีขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) มีเกาะกลางแยกทางหลักกว้าง 8.5 เมตร มีไหล่ทางในและนอกกว้าง 1.5 และ 2.5 เมตร ตามลำดับ ดัง**รูปที่ 2.3-10**



สภาพปัจจุบัน



หลังก่อสร้างโครงการ

ช่วงถนนระดับพื้นราบ

รูปที่ 2.3-10 รูปตัดถนนทางเชื่อมบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 331

2.3.3 งานออกแบบโครงสร้าง

2.3.3.1 หลักการออกแบบ

งานออกแบบโครงสร้างสะพาน เป็นการออกแบบโครงสร้างให้เหมาะสมกับโครงการโดยเฉพาะ การกำหนดมิติของโครงสร้างส่วนบน (คาน) จากรูปแบบของโครงสร้างที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว ซึ่งได้พิจารณาความกว้างของทางวิ่งที่ต้องการ ความหนาของโครงสร้างที่ยอมให้ได้ ความโค้งของทางวิ่งในแนวราบที่น้อยที่สุด รวมถึงวิธีการยก Superelevation ของผิวทาง รูปแบบการรวม/แยก (Merging/ Diverging) ของสะพาน ณ จุดต่างๆ และความยาวของสะพานจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุด โดยพิจารณาให้มีรอยต่อเผื่อการขยายตัวของโครงสร้าง (Expansion joint) น้อย เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายต่อผู้ใช้งาน (Raiding comfort)

รูปแบบโครงสร้างส่วนล่าง (เสา) ถูกออกแบบให้มีสัดส่วนที่ดีร่วมกับโครงสร้างส่วนบน หากเสามีหลายประเภท จะต้องถูกออกแบบให้มีความกลมกลืน สอดคล้องกันทั้งโครงการ

การออกแบบโครงสร้างทั้งหมด จะคำนึงถึงความปลอดภัย (Safety) ทั้งในขณะก่อสร้างและใช้งานโครงสร้าง โดยต้องมีเส้นทางของแรงเผื่อ (Redundancy) และมีความเหนียว (Ductility) มากพอให้มีการเตือนก่อนเกิดการวิบัติ การออกแบบจะคำนึงถึงความคงทนถาวร (Durability) ของโครงสร้างต่อสภาวะแวดล้อม และให้มีรูปแบบที่ง่ายต่อการตรวจสอบบำรุงรักษา

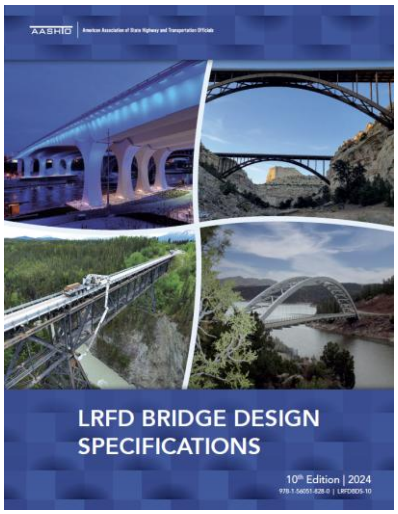
ทั้งนี้ ในกรณีที่โครงสร้างสะพานมีลักษณะทั่วไป เช่น เป็นสะพานขนาดเล็ก ที่ปรึกษาได้ทำการอ้างอิงองค์ประกอบต่าง ๆ จากแบบมาตรฐานของกรมทางหลวงสำหรับการออกแบบและก่อสร้างทางหลวงปี ค.ศ. 2015 (DOH's Standard Drawings for Highway Design and Construction, 2015 Revision) ซึ่งถูกออกแบบด้วยมาตรฐาน AASHTO LRFD ไว้แล้ว ซึ่งจะช่วยให้งานก่อสร้างมีความถูกต้องได้มาตรฐาน และลดความสับสนลง เนื่องจากเป็นแบบที่ใช้กันโดยทั่วไปในประเทศไทย ผู้ควบคุมงาน และผู้รับจ้างมีความคุ้นชินเป็นอย่างดี

2.3.3.2 มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ

การออกแบบโครงสร้างสะพานในโครงการจะอ้างอิงมาตรฐาน AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, 10th Edition ปี ค.ศ. 2024 เป็นมาตรฐานหลัก โดยมีน้ำหนักบรรทุกจร (รถบรรทุก) ชนิด HL-93 กระทำกับโครงสร้างสะพาน และจะอ้างอิงถึงมาตรฐานสำคัญ ดังต่อไปนี้

- AASHTO Guide Specifications for Design and Construction of Segmental Concrete Bridges, 2nd Edition (1999) & Interim (2003) ในกรณีที่ทำการก่อสร้างโครงสร้างสะพานเป็น Precast Segmental ชนิด Dry joint
- กฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 (2021)
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (2021)
- คู่มือการออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหว กรมทางหลวง สิงหาคม 2559 (2016)

❑ มผย. 1311-50 มาตรฐานการคำนวณแรงลม และการตอบสนองของอาคาร กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2550 (2007)



AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, 9th Edition (2020)



คู่มือการออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหว กรมทางหลวง สิงหาคม 2559



สำหรับการออกแบบอาคารคอนกรีตนั้น นอกจากข้อกำหนดเกี่ยวกับแผ่นดินไหวและแรงลมที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว ที่ปรึกษาจะอ้างอิง มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีกำลัง (ปรับปรุงครั้งที่ 1 พฤศจิกายน 2564) ซึ่งออกโดย วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท) เป็นมาตรฐานหลัก

2.3.3.3 เกณฑ์การออกแบบ

การออกแบบโครงสร้างสะพาน จะอ้างอิงตามมาตรฐาน AASHTO LRFD ดังได้กล่าวในหัวข้อที่แล้ว โดยการออกแบบจะเป็นวิธีตัวคูณความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก (Load and Resistance Factor Design) หรือเรียกอย่างย่อว่า วิธี LRFD ซึ่งตัวคูณเพิ่มที่นำมาคูณน้ำหนักบรรทุกที่กระทำกับโครงสร้าง และตัวคูณลดที่นำมาคูณความต้านทานของโครงสร้างนั้นได้ผ่านการปรับแก้ด้วยวิธีการทางสถิติให้มีความเหมาะสม โดยสะพานที่วิเคราะห์ออกแบบแล้วนั้นจะมีความปลอดภัยอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอในแต่ละองค์ประกอบของโครงสร้างสะพาน

ในการวิเคราะห์ออกแบบโครงสร้างแต่ละองค์ประกอบนั้น จะพิจารณาขีดจำกัดทั้งหมด 4 ขีดจำกัดด้วยกัน คือ

1) ขีดจำกัดการใช้งาน (Service Limit States) ซึ่งพิจารณาว่า หน่วยแรง (Stress) การเปลี่ยนรูปของโครงสร้าง (Deformation) หรือความกว้างของรอยแตกของคอนกรีต (Crack width) ในขณะใช้งานมีค่าไม่เกินที่กำหนดไว้

2) ขีดจำกัดความล้าและการแตกหัก (Fatigue and Fracture Limit States) เกี่ยวเนื่องกับการรับแรงกระทำซ้ำๆ เป็นระยะเวลานาน ซึ่งจำเป็นต้องตรวจสอบเป็นการพิเศษในโครงสร้างเหล็ก สำหรับโครงสร้างคอนกรีตนั้น มักไม่มีความจำเป็นต้องตรวจสอบ

3) ขีดจำกัดด้านกำลัง (Strength Limit States) ว่าด้วยเสถียรภาพและกำลังของชิ้นส่วนของโครงสร้างและโครงสร้างโดยรวม ว่ามีความสามารถในการต้านทานการวิบัติได้หรือไม่

4) ขีดจำกัดเหตุการณ์สุดขั้ว (Extreme Event Limit States) พิจารณาสถานการณ์ที่โครงสร้างต้องเผชิญกับเหตุการณ์พิเศษ เช่น แผ่นดินไหว น้ำท่วม หรือการชนของยานพาหนะหรือเรือ เป็นต้น ซึ่งพิจารณาว่าโครงสร้างอาจเสียหายได้ แต่ต้องไม่เกิดการวิบัติโดยสิ้นเชิง

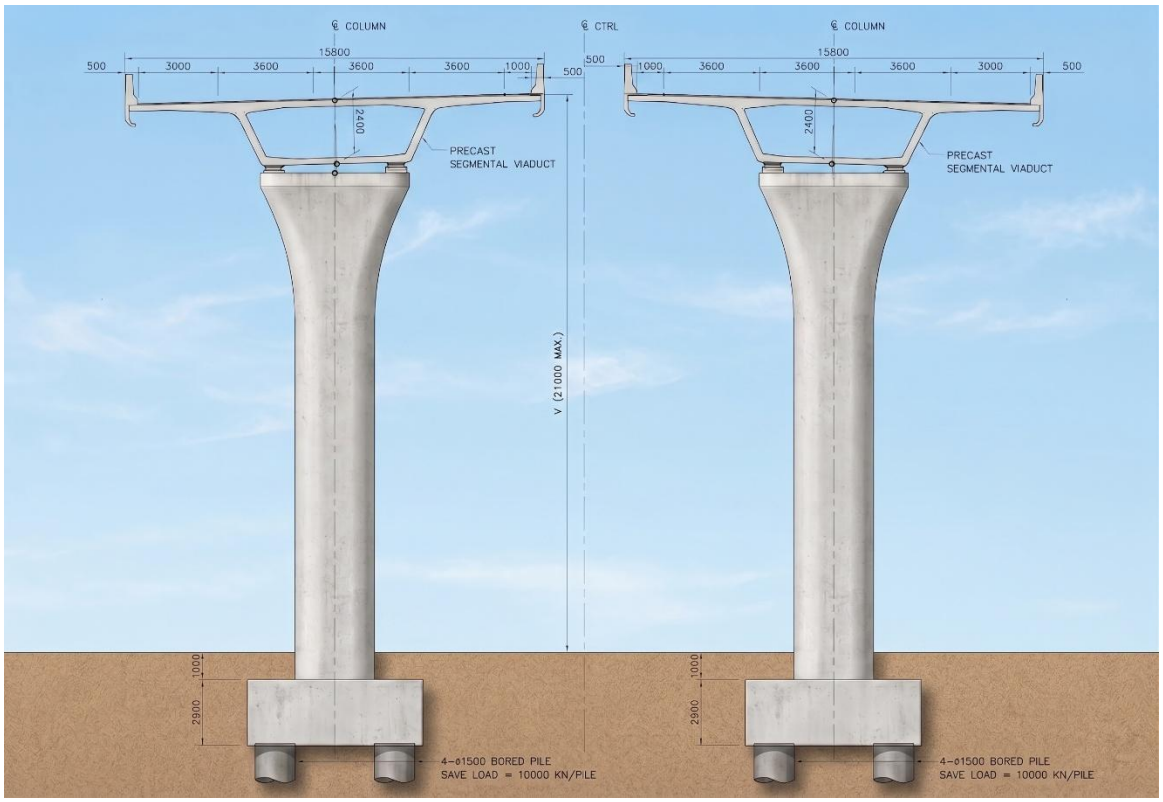
2.3.3.4 รูปแบบโครงสร้าง

โครงสร้างทางยกระดับและโครงสร้างแยกต่างระดับของโครงการคือ โครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อน (Precast Segmental Box Girder) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-10**

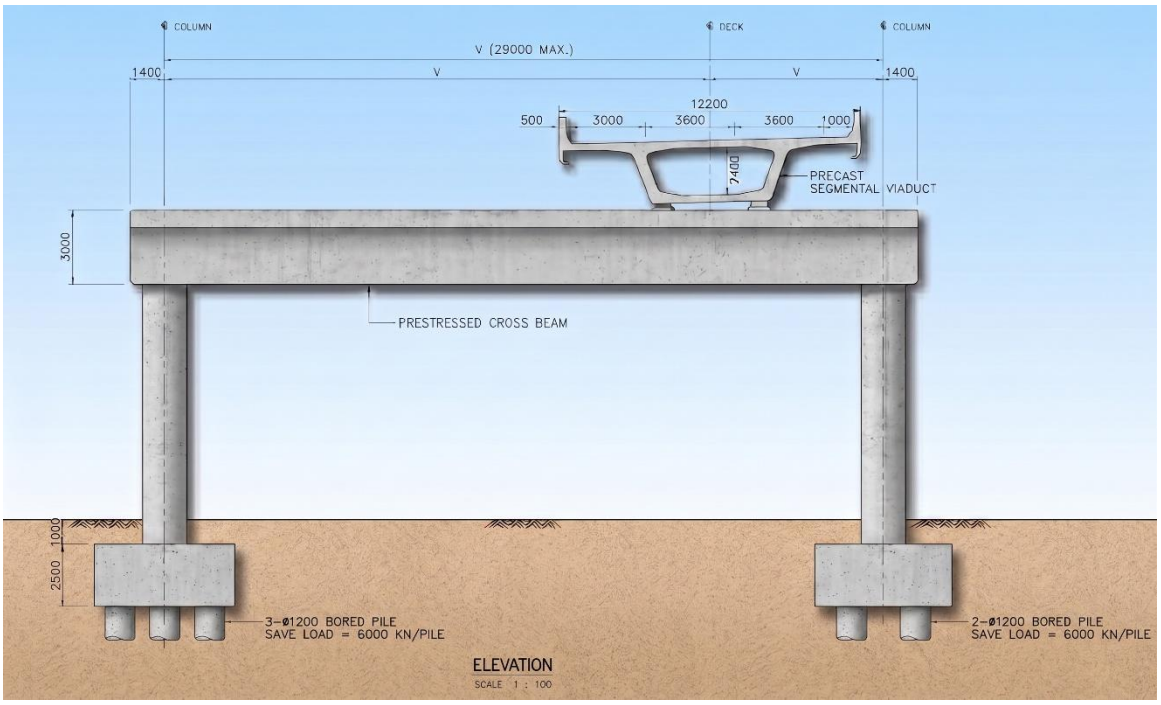


รูปที่ 2.3-11 โครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อน

ในขั้นตอนการจัดวางตอม่อ (Arrangement) เพื่อกำหนดตำแหน่งสะพานและรูปแบบโครงสร้างส่วนล่างของสะพานที่เหมาะสมนั้น ที่ปรึกษาพิจารณาว่า บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ บริเวณจุดตัดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และแนวเส้นทางหลัก รูปแบบโครงสร้างจะมีลักษณะเป็น Directional Ramp เป็นส่วนใหญ่ มีเพียงบางส่วนที่มีการเพิ่มและลดจำนวนช่องจราจร โดยมีระยะทางในช่วงการเปลี่ยนความกว้างสะพานที่ยาว ที่ปรึกษาจึงพิจารณาออกแบบโครงสร้างส่วนล่าง (Substructure) เป็นระบบเสาเดี่ยวแยกรับโครงสร้างส่วนบน (Superstructure) ที่เป็นคานคอนกรีตรูปกล่องดังแสดงตัวอย่างใน**รูปที่ 2.3-12** ซึ่งก่อสร้างได้ง่าย และสามารถออกแบบการจัดวางตอม่อ (Arrangement) ได้อย่างสะดวก มีความเหมาะสม และมีความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยน แต่ทั้งนี้ ในบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ จะมีบางส่วนที่ต้องก่อสร้างข้ามถนนระดับดินหรือสะพานที่ก่อสร้างไว้แล้วด้วยมุมที่แคบมาก ทำให้ไม่สามารถกำหนดตำแหน่งตอม่อลงไปได้ จึงจำเป็นต้องก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่างเป็นแบบ Portal ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-13** ซึ่งการก่อสร้างจะกระทบกับการจราจรอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้

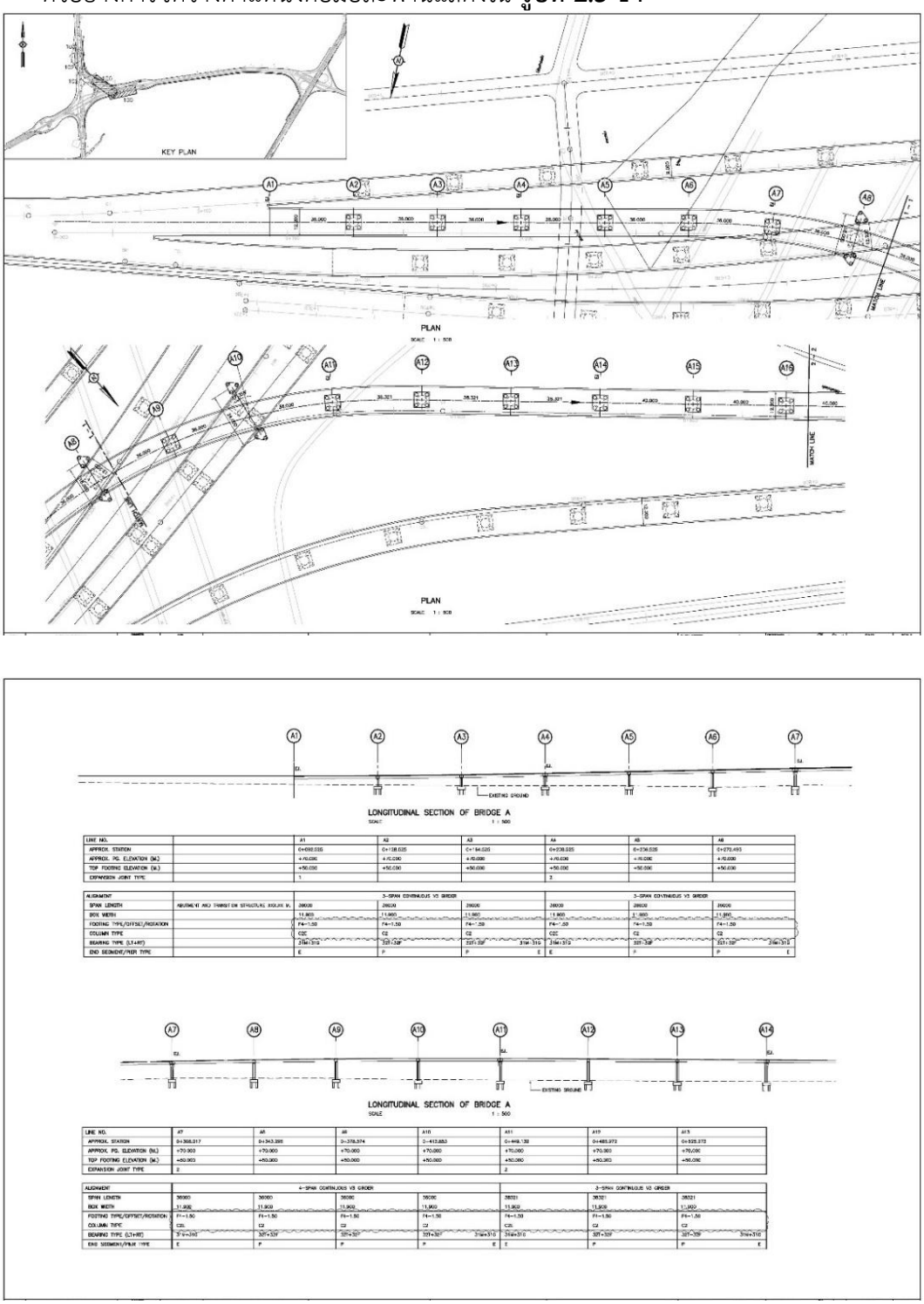


รูปที่ 2.3-12 โครงสร้างเสาเดี่ยวรองรับคานสะพานบนเส้นทางหลัก (Main line)



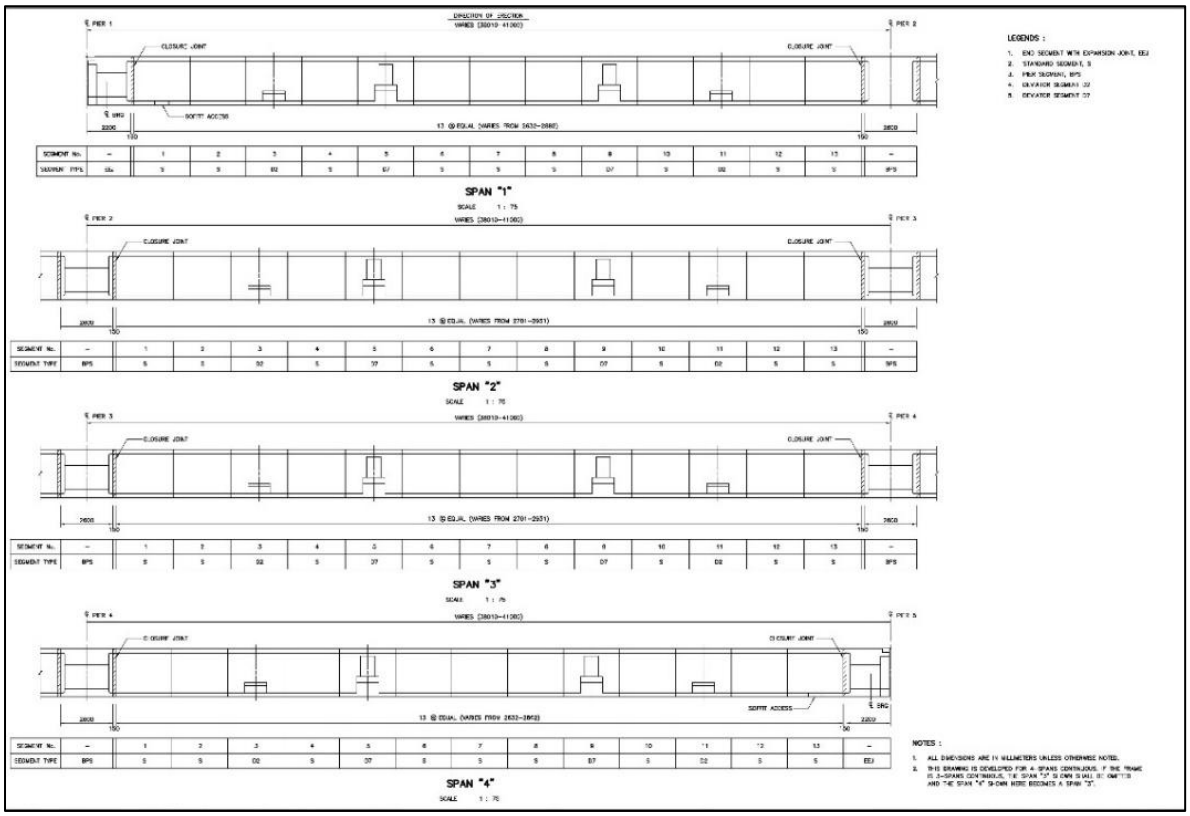
รูปที่ 2.3-13 โครงสร้างตอม่อแบบ Portal รองรับคานสะพานบริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่

ตัวอย่างการจัดวางตำแหน่งตอม่อสะพานแสดงใน **รูปที่ 2.3-14**



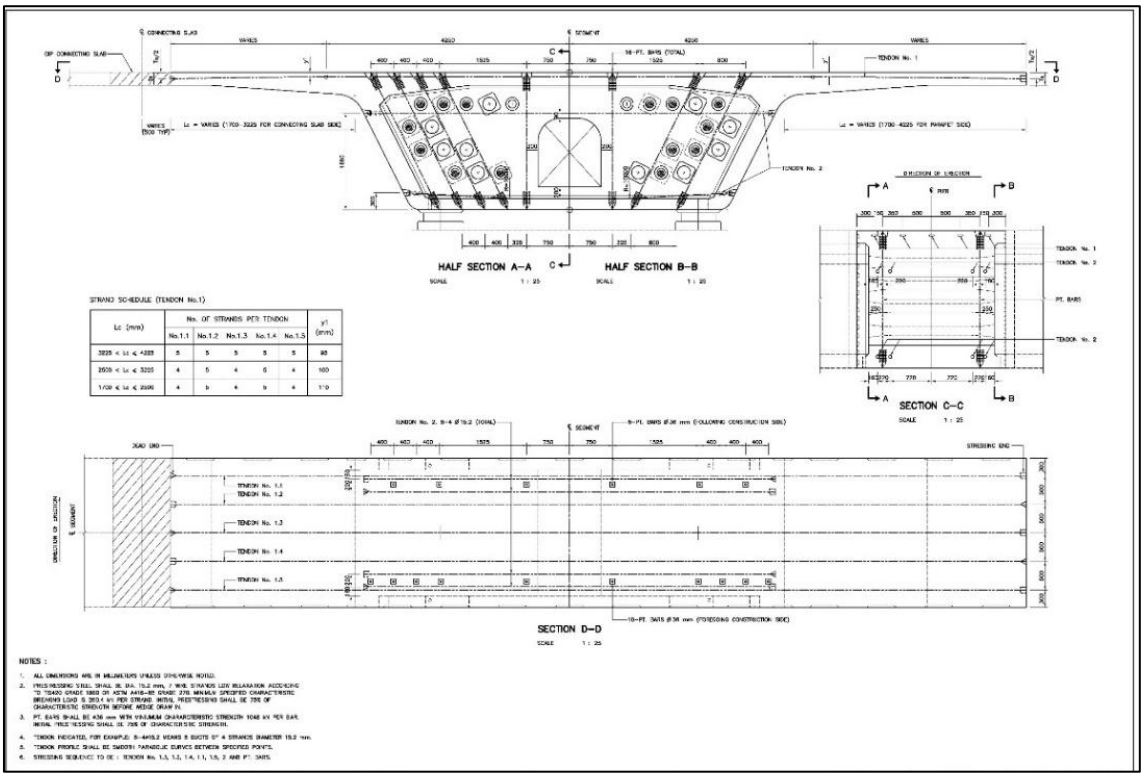
รูปที่ 2.3-14 ตัวอย่างการจัดวางตำแหน่งตอม่อและตารางแสดงรายละเอียดการจัดวางโครงสร้าง

รูปแบบโครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงหล่อสำเร็จเป็นท่อน (Precast Segmental Box Girder) ของโครงการมีรายละเอียดการจัดวางชิ้นส่วนคานสะพานแบบ Precast Segmental สำหรับช่วงสะพานต่อเนื่อง 4 ช่วง (Four-span Continuous Structure) แต่ละช่วงยาว 38.10 เมตร ถึง 41.00 เมตร หรือมีความยาวรวมประมาณ 160 เมตร ระหว่างรอยต่อเพื่อการขยายตัว (Expansion joint) ซึ่งจะทำให้คุณภาพในการสัญจรที่ดี (Riding quality) เพราะมีรอยต่อที่น้อย ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-15**



รูปที่ 2.3-15 ตัวอย่างแบบรายละเอียดการจัดวางชิ้นส่วนคานสะพานแบบ Precast Segmental สำหรับช่วงสะพานต่อเนื่องสี่ช่วง แต่ละช่วงยาว 38.10 เมตร ถึง 41.00 เมตร

การอัดแรงในชิ้นส่วน Pier Segment ที่ตั้งอยู่บนฐานรองสะพาน (Bearing) บนเสาแสดงใน**รูปที่ 2.3-16** ซึ่งเป็นตัวอย่างของชิ้นส่วนที่ต้องทำการวิเคราะห์และออกแบบอย่างละเอียดรอบคอบ เนื่องจากเป็นชิ้นส่วนที่มีการติดตั้งหัวสมอของลวดอัดแรงทั้งสองด้านที่บริเวณกลางชิ้นส่วน นอกจากนั้นการออกแบบยังต้องพิจารณาถึงขั้นตอนการดึง (ซึ่งสัมพันธ์กับลำดับการติดตั้ง) และรวมถึงกรณีที่ต้องมีการยกชิ้นส่วนเพื่อเปลี่ยนฐานรองสะพานด้วย (Bearing Replacement)



รูปที่ 2.3-16 ตัวอย่างแบบรายละเอียดชิ้นส่วน Pier14 Segment

2.3.3.5 สะพานขนาดเล็ก

สะพานขนาดเล็ก (Minor Bridge) ของโครงการ ประกอบด้วยสะพานทั้งหมด 16 สะพาน ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3-7** โดยสะพานขนาดเล็กบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่และบนเส้นทางหลักจะก่อสร้างเป็นสะพานแบบคานกล่อง (Box beam) มีความยาวช่วงสะพาน 10 เมตร หรือ 20 เมตร ในขณะที่สะพานขนาดเล็กบริเวณทางแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 จะถูกออกแบบเป็นคานคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอ มีความยาวช่วงสะพาน 20 เมตร บนคานขวางที่มีลักษณะรูปแปลนเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู เนื่องจากแนวเส้นทางของสะพานมีรัศมีความโค้งในแนวราบ

ตารางที่ 2.3-7 รูปแบบโครงสร้างสะพานขนาดเล็ก

สะพานขนาดเล็ก	รูปแบบโครงสร้างสะพาน	หมายเหตุ
ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (HY)		
เส้นทาง EN ~ กม.1+325	Box beam ความยาวช่วง 10+20+10 เมตร	-
เส้นทาง EN ~ กม.1+560	Box beam ความยาวช่วง 10+10+10 เมตร	ก่อสร้างเพื่อขยายผิวจราจรสะพานเดิม
เส้นทาง NE ~ กม.0-060	Box beam ความยาวช่วง 10+10+10 เมตร	ก่อสร้างเพื่อขยายผิวจราจรสะพานเดิม
เส้นทาง NE ~ กม.0+180	Box beam ความยาวช่วง 10+20+10 เมตร	
เส้นทาง NE ~ กม.0+525	Box beam ความยาวช่วง 10+20+10 เมตร	
ทางคู่ขนาน NE (Local Road-1) ~ กม.0+200	Box beam ความยาวช่วง 10+20+15+20+10 เมตร	
เส้นทาง SE ~ กม.0+710	Box beam ความยาวช่วง 10+20+10 เมตร	
เส้นทาง ES ~ กม.0+995	Box beam ความยาวช่วง 10+20+10 เมตร	รื้อถอนสะพานเดิม
ทางคู่ขนาน ES (LR-1) ~ กม.0+995	Box beam ความยาวช่วง 10+20+10 เมตร	
เส้นทาง SW2 ~ กม.0+315	Box beam ความยาวช่วง 10+20+10 เมตร	
ทางหลัก		
ทางบริการฝั่งเหนือ (LR2) ~ กม.2+675	Box beam ความยาวช่วง 10+20+10 เมตร	
ทางบริการฝั่งใต้ (LR1) ~ กม.2+480	Box beam ความยาวช่วง 10+20+10 เมตร	
ทางแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331		
ทางบริการฝั่งเหนือ (LR2) ตั้งแต่ กม.3+970 ถึง กม.4+475	คานคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอ ความยาวช่วง 20 เมตร	
ทางบริการฝั่งเหนือ (LR2) ตั้งแต่ ~ กม.4+825 ถึง กม.4+475	คานคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอ ความยาวช่วง 20 เมตร	
ทางบริการฝั่งใต้ (LR1) ตั้งแต่ ~ กม.3+700 ถึง กม.5+070	คานคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอ ความยาวช่วง 20 เมตร	
ทางหลัก ~ กม.4+700	คานคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอ ความยาวช่วง 20 เมตร	

2.3.4 ระบบของทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

2.3.4.1 ลักษณะของระบบจัดเก็บค่าผ่านทาง

โครงการนี้เป็นส่วนต่อขยายของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (M7) ดังนั้น ระบบจัดเก็บค่าผ่านทางของโครงการนี้ จะเป็นการต่อขยายระบบจัดเก็บค่าผ่านทางเดิมของ M7 ซึ่งเป็นการจัดเก็บค่าผ่านทางตามระยะทาง โดยจัดเก็บเป็นระบบปิด (Closed System) ที่มีด่านทางเข้าทำหน้าที่บันทึก *การเข้าใช้ทาง (Trip Origin)* ของรถ และด่านปลายทางที่จัดเก็บค่าผ่านทาง และปัจจุบันอยู่ระหว่างการปรับปรุงด่านทางเข้าให้ใช้วิธีการจดจำรถด้วยข้อมูลป้ายทะเบียนรถ (License Plate Recognition) แทนการแจกบัตรค่าผ่านทาง (Transit Card) ซึ่งช่องเก็บค่าผ่านทางที่ด่านทางเข้าจะไม่มีไม้กั้น จึงเป็นการทำงานแบบ Single Lane Free Flow (SLFF)

2.3.4.2 การออกแบบด่านเก็บค่าผ่านทางของโครงการ

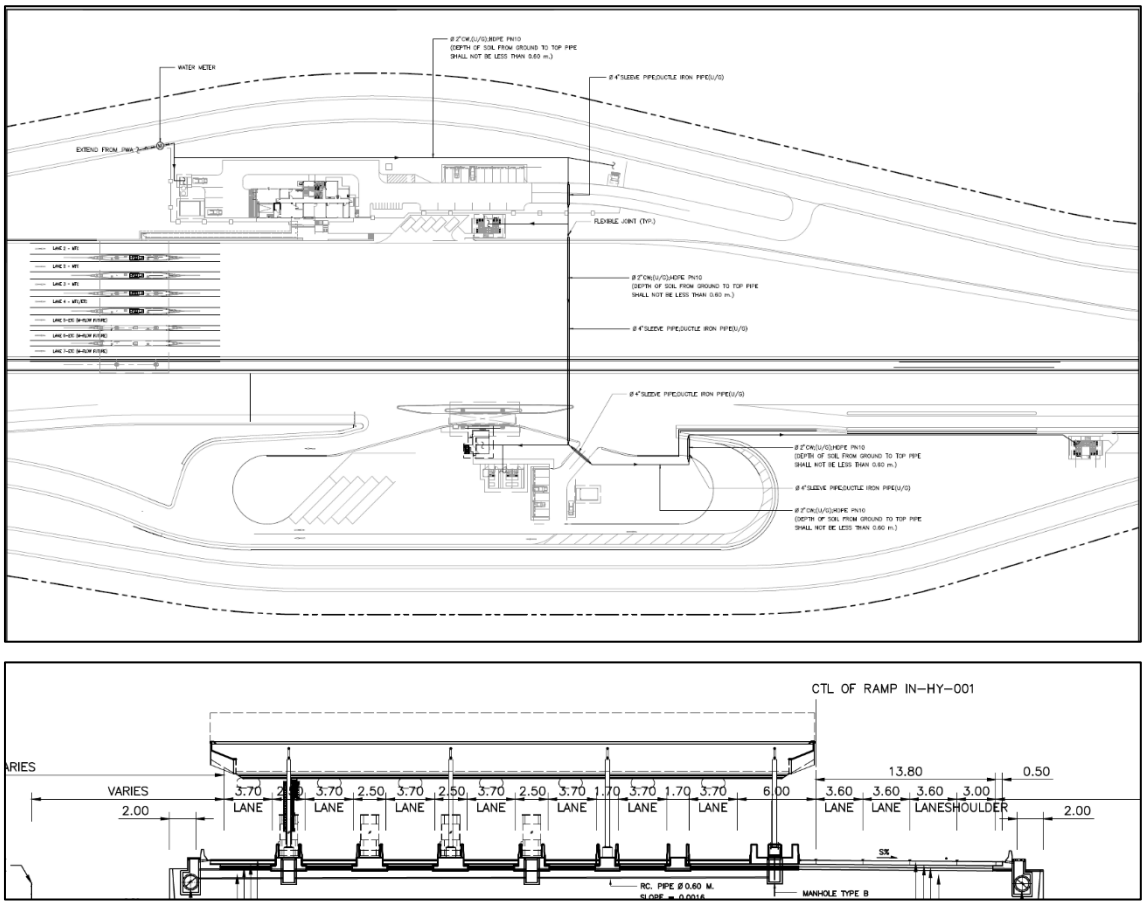
1) ด่านทางเข้า ออกแบบเป็นด่านแบบ MLFF (Multilane Free Flow) โดยติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดบนโครงเหล็กเหนือช่องจราจร (MLFF Gantry) ซึ่งจะครอบคลุม 4 ช่องจราจร (3 ช่องจราจร บวกกับ 1 ช่องจราจรของรถบรรทุกที่ออกจากด่านชั่งน้ำหนัก) อุปกรณ์สำคัญบน MLFF Gantry ได้แก่

- ระบบอ่านข้อมูลป้ายทะเบียนรถแบบอัตโนมัติ (ALPR: Automatic License Plate Reader)
- ระบบจำแนกประเภทรถ (AVC: Automatic Vehicle Classification)
- ระบบอ่านข้อมูล M-Pass/Easy Pass
- ระบบตัดคันรถ (Vehicle Separator)
- ระบบกล้อง CCTV สำหรับบันทึกภาพรถ

2) ด่านทางออก จัดเก็บค่าผ่านทางโดยใช้ข้อมูลป้ายทะเบียนรถสืบค้นหาข้อมูล *การเข้าใช้ทาง (Trip Origin)* ของรถ ออกแบบเป็นอาคารด่าน (Toll Plaza) ที่มีหลังคาคลุม มีช่องเก็บค่าผ่านทางรวม 7 ช่อง มีบริการเก็บค่าผ่านทางทั้งแบบ *เก็บเงินสด (MTC)* และแบบ *อัตโนมัติ (ETC)* และได้ออกแบบให้มีช่องเก็บค่าผ่านทางแบบ *เงินสด & อัตโนมัติ (MTC & ETC)* ที่สามารถเปิดบริการเป็นระบบใดระบบหนึ่งหรือให้บริการทั้งสองระบบพร้อมกันก็ได้ เพื่อความยืดหยุ่นในการจัดบริการช่องเก็บค่าผ่านทางตามปริมาณจราจร ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3-8** และ**รูปที่ 2.3-17**

ตารางที่ 2.3-8 การจัดช่องเก็บค่าผ่านทางของด่านฯ ในโครงการ

ช่องที่	ระบบจัดเก็บค่าผ่านทาง	
	ระยะแรก	ระยะสุดท้าย
1	เงินสด (MTC)	เงินสด (MTC)
2	เงินสด (MTC)	เงินสด (MTC)
3	เงินสด & อัตโนมัติ (MTC & ETC)	เงินสด (MTC)
4	เงินสด & อัตโนมัติ (MTC & ETC)	M-flow แบบ SLFF
5	อัตโนมัติ (ETC)	M-flow แบบ SLFF
6	อัตโนมัติ (ETC)	M-flow แบบ SLFF
7	อัตโนมัติ (ETC)	M-flow แบบ SLFF



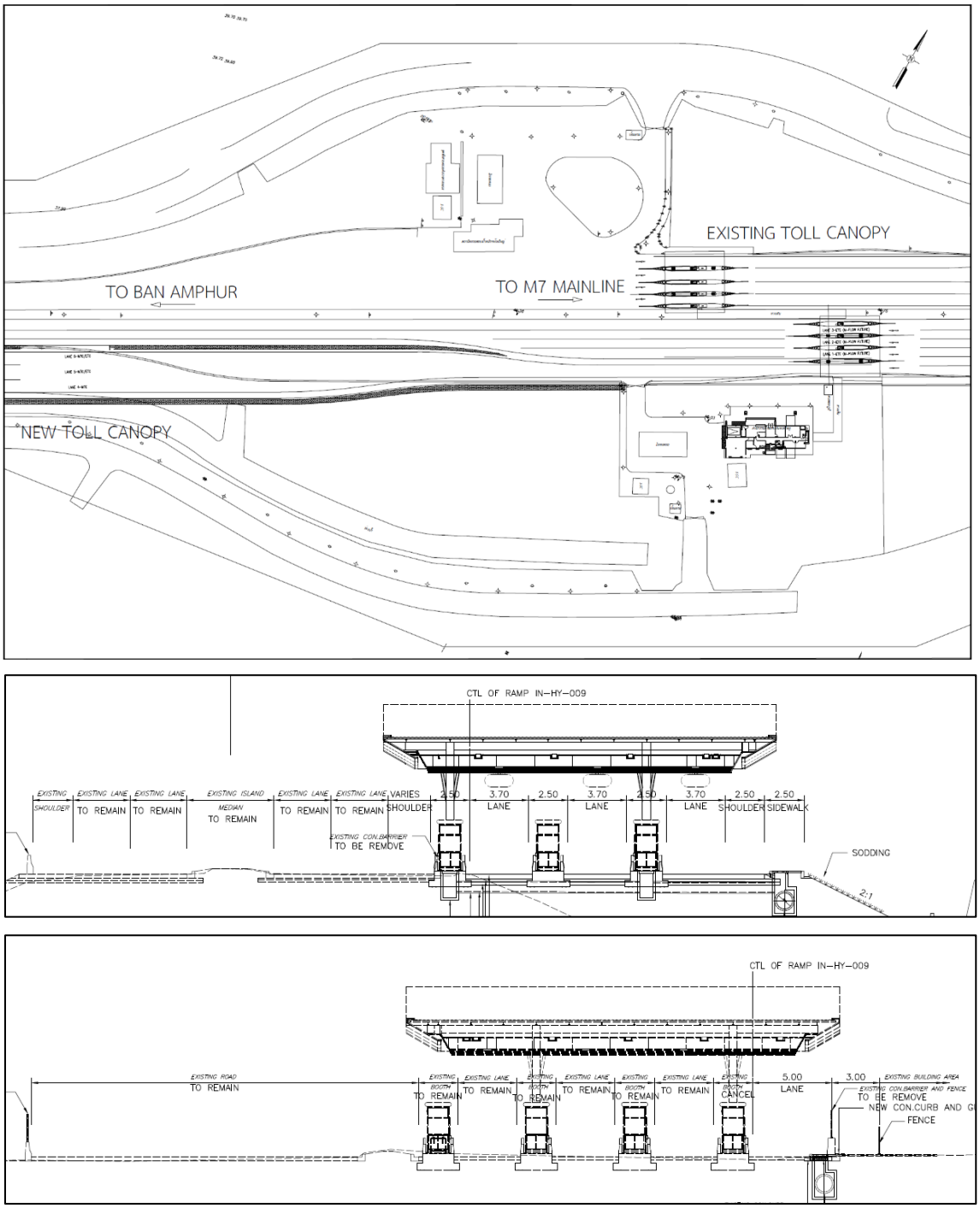
รูปที่ 2.3-17 รูปแบบรายละเอียดด่านเก็บค่าผ่านทางในโครงการ

2.3.4.3 การออกแบบเพิ่มช่องเก็บค่าผ่านทางที่ด่านห้วยใหญ่

จากการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต พบว่าปริมาณจราจรที่ผ่านด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่จะเพิ่มมากขึ้น ที่ปรึกษาจึงได้ออกแบบขยายจำนวนช่องเก็บค่าผ่านทางที่ด่านห้วยใหญ่ไว้ด้วย ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-18** รายละเอียดดังนี้

1) ด่านทางเข้า เมื่อ M7 ใช้ข้อมูลป้ายทะเบียนรถในการจดจำ *การเข้าใช้ทาง (Trip Origin)* ของรถแล้ว ด่านทางเข้าปัจจุบันของด่านห้วยใหญ่ที่มี 4 ช่องบริการ

2) ด่านทางออก ปัจจุบันมี 4 ช่องทาง จะต้องเพิ่มให้เป็น 6 ช่องทาง ทั้งนี้ ด้วยสภาพของพื้นที่ที่ปรึกษาได้ออกแบบเพิ่มช่องบริการโดยให้สร้างเป็นด่านตั้งเยื้องออกไป (Staggered) และออกแบบให้มีช่องบริการแบบ ETC ที่ปรับให้เป็นระบบ M-Flow เพื่อรองรับปริมาณจราจรที่ขยายตัวในอนาคตได้



รูปที่ 2.3-18 รูปแบบรายละเอียดด่านจัดเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่

2.3.4.4 ระบบด่านชั่งน้ำหนัก

ที่ปรึกษาออกแบบให้มีระบบชั่งแบบเคลื่อนผ่าน (High Speed WIM) คัดเอาเฉพาะรถที่บรรทุกน้ำหนักมากเข้าชั่งโดยละเอียดบนแท่นชั่งแบบจอดชั่ง (Static Weigh Bridge) โดยการชั่งน้ำหนักรถจะดำเนินการใน Ramp ที่แยกจากสายทางหลัก เพื่อให้รถบรรทุกแล่นผ่าน WIM โดยไม่ถูกรบกวนจากการจราจรรอบข้าง ทั้งนี้ WIM จะสามารถระบายรถได้เร็วทำให้รถบรรทุกที่ไม่มีปัญหาไม่ต้องเสียเวลามาก ในขณะที่ Static Weigh Bridge มีความเที่ยงตรงสูง แต่ต้องใช้เวลาในการชั่ง จึงใช้ตรวจน้ำหนักเฉพาะรถที่ต้องสงสัยว่าจะบรรทุกน้ำหนักเกินเท่านั้น

ระบบชั่งน้ำหนักทั้งหมดจะทำงานโดยอัตโนมัติ โดยมีไฟจราจร ป้ายข้อความ สื่อสารกับผู้ขับขี่ และมีระบบเสียงตามสายสำหรับเจ้าหน้าที่ในการพูดสื่อสารกับผู้ขับขี่ด้วย ข้อมูลการชั่งน้ำหนักของรถบรรทุกจะถูกบันทึกเข้าระบบพร้อมข้อมูลจำนวนเพลาและจำนวนล้อ ข้อมูลป้ายทะเบียนรถ ภาพถ่ายรถและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ จะมีการติดตั้งกล้อง CCTV บันทึกภาพเหตุการณ์การชั่งน้ำหนักและภาพเหตุการณ์พื้นที่โดยรอบ เพื่อป้องกันการกลั่นแกล้งและทุจริต

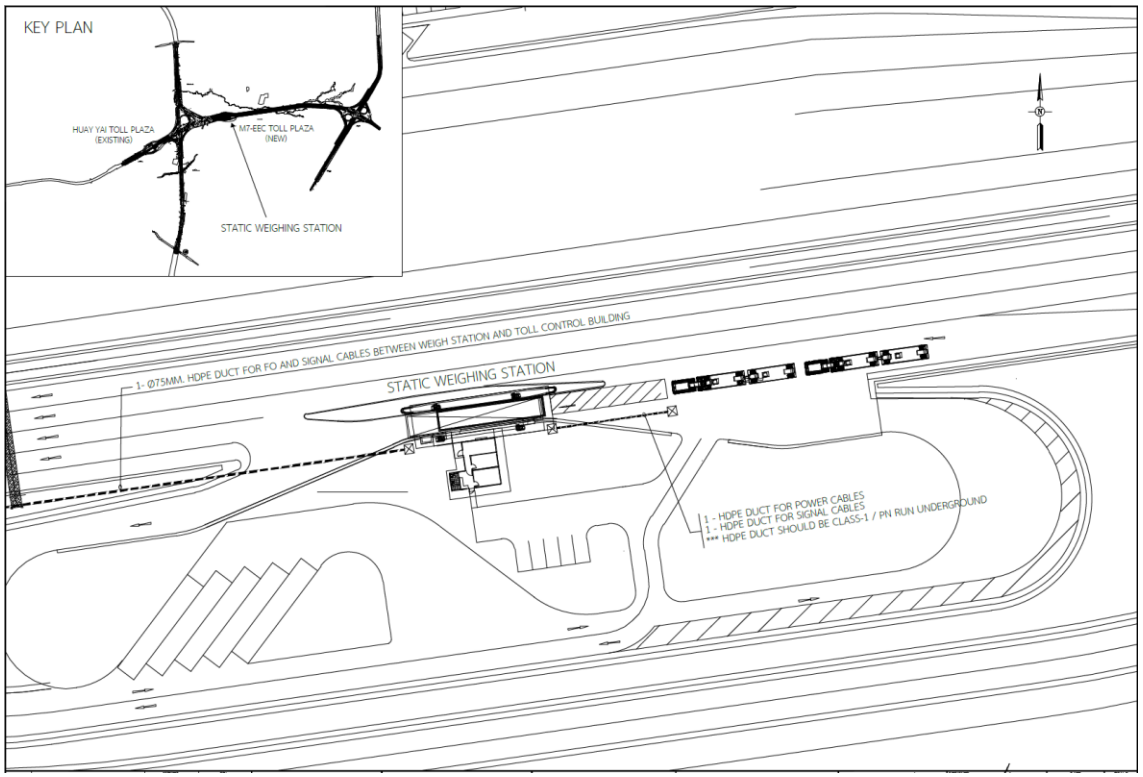
นอกจากนี้ จะมีอาคารสถานีชั่งน้ำหนัก ที่ออกแบบให้รองรับการใช้ปฏิบัติงานตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และจัดให้มีลานจอดรถที่ทำผิด ซึ่งจะถูกกักไว้รอดำเนินการตามกฎหมายด้วย

สำหรับผลการคาดการณ์ปริมาณรถบรรทุกในอนาคต จากศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะที่เข้าใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3-9**

ตารางที่ 2.3-9 ปริมาณรถบรรทุกเข้าใช้ทางหลวงพิเศษจากทางเมืองอัจฉริยะ

ด่านทางเข้า M7 (คันต่อชั่วโมง)	2574	2579	2584	2579	2594	2599	2604
ปริมาณรถบรรทุก 4 ล้อขึ้นไป	212	302	360	399	412	427	434
ปริมาณรถบรรทุก 6 ล้อขึ้นไป	63	92	108	121	123	130	23

รายละเอียดการออกแบบระบบชั่งน้ำหนักรถบรรทุกของโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-19** แสดงรายละเอียดได้ดังนี้



รูปที่ 2.3-19 ผังบริเวณด่านชั่งน้ำหนักในโครงการ

❑ จากการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต พบว่า รถบรรทุกที่เข้าใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 มีปริมาณมาก เกินกำลังของแท่นชั่งแบบจอดชั่ง (Static Weighing) 1 แท่น จึงออกแบบ

ให้ใช้ระบบ WIM คัดกรองรถต้องสงสัยว่าจะบรรทุกน้ำหนักเกินเข้าชั่งบนแท่นชั่งแบบจอดชั่ง (Static Weigh Bridge)

- ❑ กำหนดให้มีระบบ WIM จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

  - ■ ใช้ High Speed WIM ที่สามารถชั่งน้ำหนักรถที่แล่นเร็ว 0.5-120 กม.ต่อชั่วโมง ความคลาดเคลื่อนในการวัดไม่เกิน +/-6%
  - ■ ติดตั้ง WIM ใน RAMP ที่แยกออกมาจากทางหลัก เพื่อให้รถบรรทุกแล่นผ่าน WIM ได้อย่างเสถียร
  - ■ ติดตั้งป้าย LED ขนาด 1.2 x 2.4 เมตร สำหรับแจ้งผู้ขับขี่รถบรรทุกปฏิบัติ ได้แก่ ให้เข้าแท่นชั่งแบบจอดชั่ง หรือ ขับออกไป
  - ■ ติดตั้งระบบอ่านข้อมูลป้ายทะเบียนรถเพื่อใช้อ้างอิงข้อมูลบันทึกการชั่งน้ำหนักเป็นรายคัน
  - ■ เป็นระบบทำงานอัตโนมัติ
  - ■ สามารถตรวจวัดความเร็ว และสามารถตรวจจับล้อคู่ล้อเดี่ยว
  - ■ บูรณาการข้อมูลกับระบบข้อมูลของสถานีชั่ง

- ❑ ระบบเครื่องชั่งแบบจอดชั่ง (Static Weighing) จำนวน 1 แท่น

  - ■ แท่นชั่งเป็นแบบ 3 ตอน ได้แก่ Steering Axel Section, Drive Axle Section, Tailer Axle Section สามารถรองรับน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 180,000 กิโลกรัม
  - ■ มีความเที่ยงตรงตามมาตรฐาน OMIL หรือ NTEP
  - ■ มีระบบจำแนกประเภทรถอัตโนมัติ
  - ■ ติดตั้งระบบอ่านข้อมูลป้ายทะเบียนรถเพื่อใช้อ้างอิงข้อมูลบันทึกการชั่งน้ำหนักเป็นรายคัน
  - ■ ระบบทำงานอัตโนมัติ รวมถึงการพิมพ์ใบสั่ง
  - ■ มีป้ายแสดงค่าน้ำหนักให้ผู้ขับขี่รถเห็นได้ชัดเจน
  - ■ มีระบบระบายน้ำออกจากบ่อชั่งที่ทำงานอัตโนมัติ
  - ■ บูรณาการข้อมูลระบบข้อมูลของสถานีชั่ง

2.3.4.5 ระบบควบคุมการจราจร (Traffic Control Surveillance System)

โครงการนี้เป็นส่วนต่อขยายของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (M7) ที่มีความระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร อุปกรณ์สำหรับงานควบคุมการจราจรที่จำเป็น ได้แก่

- ❑ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

ออกแบบให้ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด แบบ Pan/Tilt/Zoom กำลังขยาย 30 เท่า ที่ทุก ๆ ระยะ 0.75 ถึง 1 กิโลเมตร และติดตั้งเสริมที่จุดสำคัญ ได้แก่ กล้อง CCTV สำหรับดูการจราจรบนทาง

เชื่อมยกระดับ (Elevated Ramp) เพื่อให้สามารถใช้ตรวจดูสายทางได้อย่างต่อเนื่อง และกล้อง CCTV สำหรับดูการจราจรบนทางหลวงหรือถนนท้องถิ่นที่บรรจบกับปลายสายทางของโครงการ

ระบบกล้อง CCTV ต้องติดตั้งเพิ่มเครื่องบันทึกภาพ (NVR: Network Video Recorder) และเพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมสำหรับดูภาพและบริหารจัดการกล้อง โดยให้ติดตั้งที่อาคารศูนย์ควบคุมกลาง (CCB)

- ระบบเฝ้าระวังสภาพการจราจร (Traffic Surveillance System)

ออกแบบให้ติดตั้งระบบสำหรับการเฝ้าระวังสภาพการจราจรตลอดแนวสายทาง ที่ต้องแจ้งเตือนทันทีเมื่อพบเหตุกีดขวางการจราจร เนื่องจากด่านเก็บค่าผ่านทางระบบ M-Flow จะมีปัญหาเมื่อการจราจรในพื้นที่ติดขัด รถที่เคลื่อนตัวช้าและหยุดประชิดกันจะทำให้ระบบอ่านป้ายทะเบียนรถส่องไม่เห็นป้ายทะเบียนรถ จึงทำงานได้ไม่สมบูรณ์ เหตุกีดขวางต่าง ๆ ในสายทางจะต้องได้รับการแก้ไขโดยเร็วที่สุด

นอกจากนี้ ตำแหน่งด่านฯ ของโครงการตั้งอยู่ห่างจากปลายสายทางทั้งสองด้านไม่มากนัก ปัญหาจราจรบนทางหลวงระหว่างเมืองหมายเลข 7 หรือบนทางหลวงหมายเลข 331 ที่ปลายสายทางจะส่งผลให้เกิดแถวคอย และถ้าแถวคอยยาวมาถึงที่ด่านฯ ได้ จะส่งผลกับระบบ M-Flow เช่นกัน ดังนั้น รถติดสะสมหน้าด่านฯ จะต้องมีเจ้าหน้าที่บริหารจัดการจราจรที่หน้าด่านฯ ระบบเฝ้าระวังสภาพการจราจรจะต้องมีการแจ้งเตือนล่วงหน้า เพื่อให้มีเวลาจัดกำลังพลเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่

- ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน

ระบบเฝ้าระวังสภาพการจราจรสามารถตรวจพบรถจอดหรืออุบัติเหตุจราจร และจะแจ้งอัตโนมัติให้ศูนย์ควบคุมจราจรตรวจสอบ และศูนย์ฯ จะประสานความช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ทันที ประกอบกับปัจจุบันผู้ขับขี่ทุกคนมีโทรศัพท์มือถือสามารถใช้โทรความช่วยเหลือได้ ที่ปรึกษาจึงเห็นว่าไม่จำเป็นต้องติดตั้งเครื่องโทรศัพท์ฉุกเฉินในโครงการ

- ระบบจ่ายไฟฟ้า

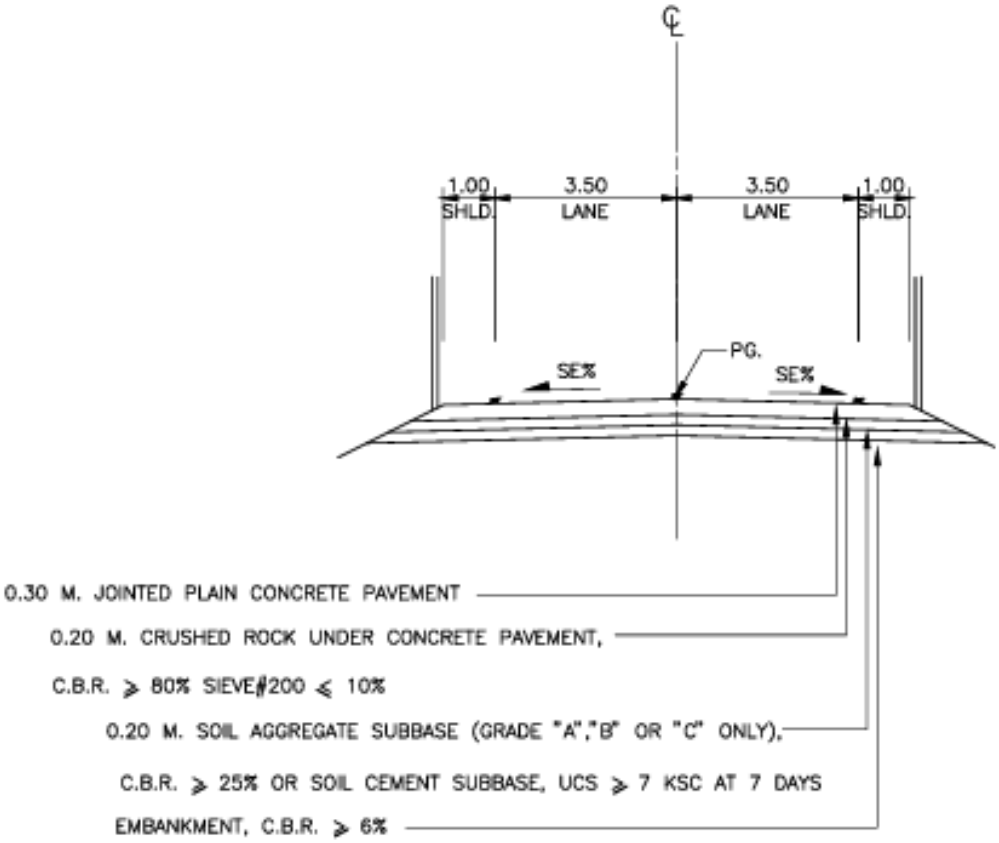
ที่ปรึกษาออกแบบให้ใช้การขยายเขตจ่ายไฟฟ้าเข้ามาตามแนวสายทาง โดยปลายด้านหนึ่งขยายจากพื้นที่ของศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะที่จะมีความมั่นคงสูงกว่าปกติ (ไฟไม่ตกและไฟไม่ดับ) และปลายอีกด้านหนึ่งขยายเขตจากด่านเก็บค่าผ่านทาง ทั้งนี้ จากที่แนวเส้นทางโครงการมีความยาวประมาณ 4 กิเลเมตร การรับกระแสไฟฟ้าจากจุดจ่ายไฟ 2 จุด จะเพียงพอต่อการใช้กระแสไฟฟ้าของโครงการ

- การเชื่อมต่อข้อมูล

อุปกรณ์ CCTV และอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังสภาพการจราจร ที่ติดตั้งบนสายทางจะเชื่อมต่อกันด้วยสายใยแก้วนำแสงเข้าไปที่อาคารควบคุมด่านเก็บค่าผ่านทาง (TCB) แล้วเชื่อมกับระบบเครือข่ายข้อมูลเข้าไปยังศูนย์ควบคุมจราจร (TOC: Toll Operation Center) ที่อาคารศูนย์ควบคุมและบริหารจัดการการจราจร (Central Control Building หรือย่อว่า CCB) ที่พัทยา

2.3.5 โครงสร้างชั้นทาง

การออกแบบผิวจราจรเลือกใช้ผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็ก (Rigid Pavement) โดยพิจารณาถึงความต่อเนื่องของโครงสร้างชั้นทางทั้งในพื้นที่ของทางหลวง และทางหลวงพิเศษ ความเหมาะสมของการใช้งานทั้งทางด้านวิศวกรรมและการลงทุน ทั้งนี้ การออกแบบผิวทางคอนกรีตตามใช้วิธีการของ American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), 1993 ได้พิจารณาน้ำหนักและปริมาณจราจรในรูปแบบจำนวนเพลามาตรฐานร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น กำลังของดินฐานราก กำลังรับแรงดัดของคอนกรีต โมดูลัสของคอนกรีต การถ่ายแรงที่รอยต่อ และการระบายน้ำ การหาขนาดผิวทางที่เหมาะสมสามารถกระทำได้โดยการกำหนดคุณสมบัติต่างๆ ของวัสดุคันทางความหนาของวัสดุคันทางและปริมาณการจราจรของรถประเภทต่าง ๆ แล้วจึงทำการตรวจสอบกับ Nomograph ออกแบบที่นำเสนอโดย AASHTO เพื่อหาค่าความหนาของผิวทางคอนกรีตที่เหมาะสม โดยลักษณะโครงสร้างชั้นทางเบื้องต้น แสดงดังรูปที่ **2.3-20** โดยโครงสร้างชั้นทาง อาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณจราจรออกแบบของโครงการ



โครงสร้างชั้นทางผิวทางคอนกรีตบริเวณจุดตัดทางแยก

รูปที่ 2.3-20 โครงสร้างชั้นทางโครงการ

2.3.6 งานศึกษาด้านอุทกวิทยาและออกแบบระบบระบายน้ำ

ในงานศึกษา จะประกอบด้วยงาน 2 ส่วน ดังนี้

- ❑ งานศึกษาด้านอุทกวิทยา : เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับคำนวณหาปริมาณน้ำหลาก
- ❑ งานศึกษาด้านชลศาสตร์ : เพื่อออกแบบอาคารระบายน้ำให้เพียงพอและเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ

2.3.6.1 ข้อกำหนดทางอุทกวิทยาและชลศาสตร์

ในการออกแบบระบบระบายน้ำ ที่ปรึกษาจะศึกษาลักษณะทางอุทกวิทยา สภาพการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดระดับ ช่องรับน้ำจากอาคาร สะพาน และโครงสร้างระบายน้ำให้สอดคล้องกับโครงสร้างและระดับของถนนเดิมเพื่อไม่ให้เป็นเหตุให้สภาพการระบายน้ำของพื้นที่เสียหายหรือมีผลกระทบต่อการระบายน้ำของคูคลองต่างๆ ในพื้นที่ให้ได้มาตรฐาน และจะคำนึงถึงการรับน้ำทิ้งจากผู้อาศัย ข้างทาง และการระบายน้ำออกจากระบบระบายน้ำของโครงการ โดยมีแนวทางการดำเนินงานดังนี้

1) ที่ปรึกษาจะได้ทำการรวบรวมข้อมูล เอกสาร และรายงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลพื้นฐานที่จะใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ทางอุทกวิทยาและชลศาสตร์แล้ว ดังนี้

❑ ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ แผนที่แสดงเส้นชั้นความสูง รูปถ่ายทางอากาศ เป็นต้น

❑ ข้อมูลด้านอุทกวิทยา ได้แก่ ข้อมูลสำหรับปริมาณฝนออกแบบ ซึ่งจะใช้ข้อมูลจากสถานีวัดฝนอัตโนมัติจากสถานีเมืองพัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

❑ ข้อมูลดินและการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยพิจารณาการใช้ที่ดินในปัจจุบันและในอนาคต จากแผนที่ผังเมืองรวม

❑ ข้อมูลการพัฒนาในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ ทั้งที่มีอ่างเก็บน้ำและ ไม่มีอ่างเก็บน้ำ ทั้งด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำของโครงการ พร้อมรายละเอียดช่องเปิดของอาคารระบายน้ำเดิม

2) การกำหนดวิธีการคำนวณหาปริมาณน้ำหลาก

การคำนวณปริมาณน้ำไหลนองมีวัตถุประสงค์เพื่อหาขนาดของปริมาณน้ำไหลนองที่เหมาะสมเพื่อใช้ออกแบบอาคารระบายน้ำโดยประหยัด การคำนวณปริมาณน้ำไหลนอง จะใช้ 2 วิธีคือ ในกรณีที่พื้นที่รับน้ำ (Catchment Area) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ตารางกิโลเมตร จะใช้ Rational Method ในกรณีที่พื้นที่รับน้ำมากกว่า 25 ตารางกิโลเมตร จะใช้ Snyder Unit Hydrograph

❑ กรณีพื้นที่รับน้ำน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ตารางกิโลเมตร ใช้วิธี Rational

$$Q = 0.278\ CIA$$

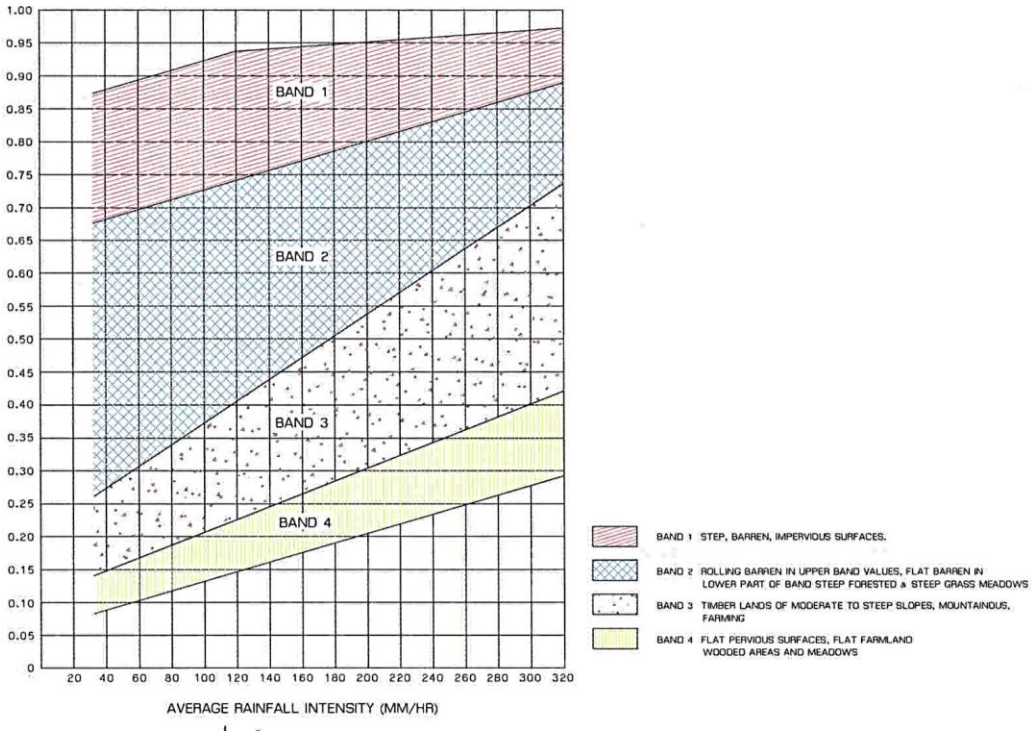
โดยที่ Q = ปริมาณน้ำหลาก (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

C = สัมประสิทธิ์การไหลขึ้นอยู่กับสภาพผิวของพื้นที่รับน้ำฝน

I = ความเข้มฝน (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)

A = พื้นที่รับน้ำฝน (ตารางกิโลเมตร)

- พื้นที่รับน้ำหาจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 มาตราส่วน 1:4,000 (ถ้ามี) หรือจากแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ และอาจจำเป็นต้องทำการ ตรวจสอบในสนาม
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ ชนิดของดิน และสิ่งปกคลุมดิน อาจหาได้จากกราฟ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-21**



รูปที่ 2.3-21 กราฟแสดงการหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำ

- ช่วงเวลาที่นับว่าฝนตก หาได้จาก

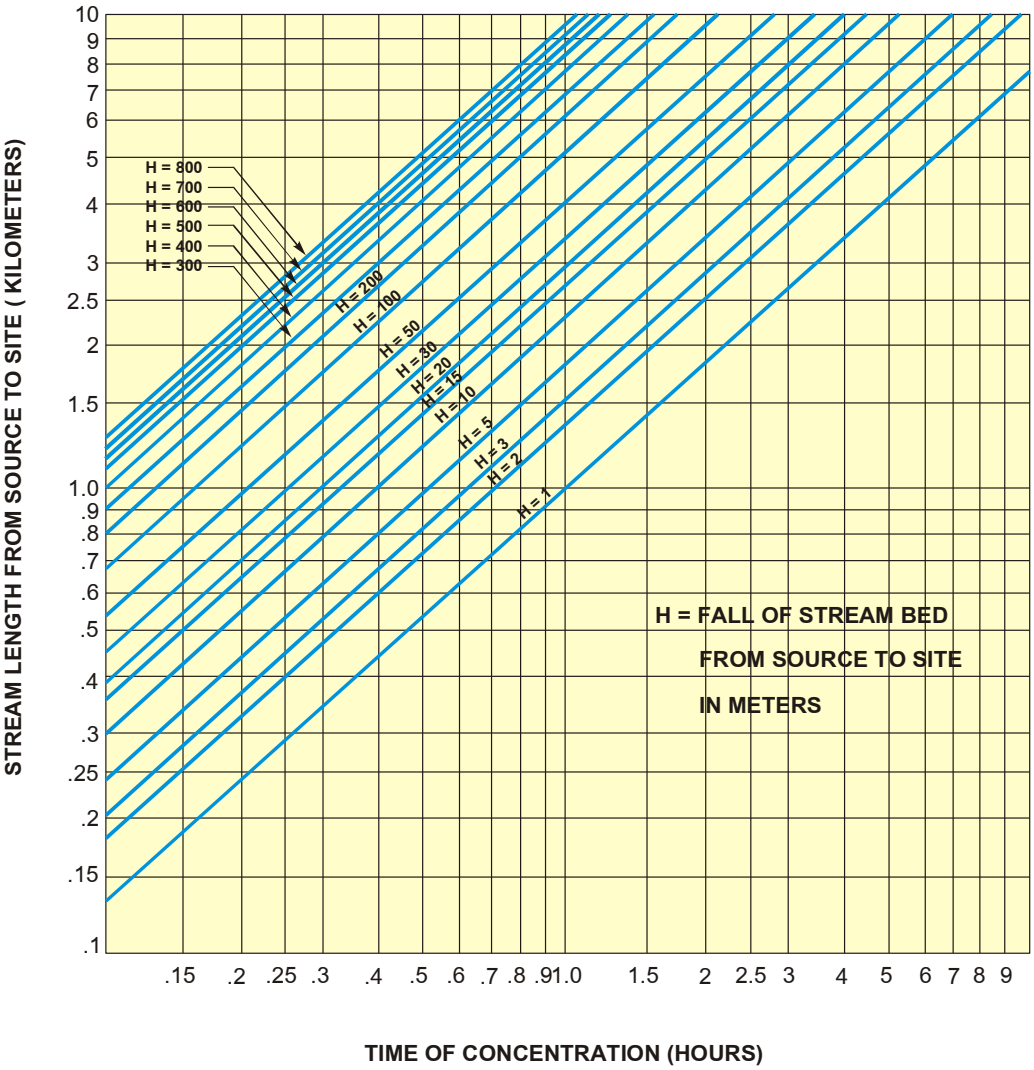
$$Tc = (0.87L^3/H)^{0.385}$$

โดยที่ Tc = เวลาที่น้ำมารวมกัน (ชั่วโมง)

L = ระยะจากจุดไกลสุดถึงจุดระบายออก (เมตร)

H = ระดับความสูงที่แตกต่างระหว่างจุดไกลสุดและจุดระบายออก (เมตร)

หรือหาได้จากกราฟ Time of Concentration แสดงใน**รูปที่ 2.3-22**



รูปที่ 2.3-22 กราฟ Time of Concentration

■ ความเข้มฝนพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มฝนและช่วงเวลาฝนตก ซึ่งมีช่วงโอกาสเกิดซ้ำ (Return Period) หรือ Recurrence Interval) ต่างๆ กัน หาได้จากความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มน้ำฝน-รอบปีการเกิดซ้ำ-ช่วงเวลา (IDF Curve) ของสถานีตรวจอากาศเมืองพัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำขึ้นอยู่กับสภาพผิวของพื้นที่รับน้ำ และความเข้มของฝน ซึ่งสามารถหาได้จากกราฟของสถานีพื้นที่ใกล้เคียง พื้นที่โครงการ ตามที่ระบุไว้ในคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะในงานทางหลวงของสำนักสำรวจและออกแบบกรมทางหลวงซึ่งสามารถหาได้จากกราฟแสดง ดัง**ตารางที่ 2.3-10** ถึง**ตารางที่ 2.3-12** และ**รูปที่ 2.3-23**

ตารางที่ 2.3-10 ค่าสัมประสิทธิ์การไหลออกที่ใช้ในสูตร Rational Formula

คุณลักษณะของพื้นผิว	รอบปีการเกิดซ้ำ-ปี						
	2	5	10	25	50	100	500
พื้นที่พัฒนา							
ลาดยาง	0.73	0.77	0.81	0.86	0.90	0.95	1.00
คอนกรีต/หลังคา	0.75	0.80	0.83	0.88	0.92	0.97	1.00
พื้นที่หญ้า (สนาม สวนสาธารณะ เหล่านี้เป็นต้น)							
สภาพเลว (มีหญ้าคลุมน้อยกว่า 50% ของพื้นที่)							
1) เรียบ 0%-2%	0.32	0.34	0.37	0.40	0.44	0.47	0.58
2) เฉลี่ย 2%-7%	0.37	0.40	0.43	0.46	0.49	0.53	0.61
3) ชันเกิน 7%	0.40	0.43	0.45	0.49	0.52	0.55	0.62
สภาพค่อนข้างดี (มีหญ้าปกคลุม 50%-75% ของพื้นที่)							
1) เรียบ 0%-2%	0.25	0.28	0.30	0.34	0.37	0.41	0.53
2) เฉลี่ย 2%-7%	0.33	0.36	0.38	0.42	0.45	0.49	0.58
3) ชันเกิน 7%	0.37	0.40	0.42	0.46	0.49	0.53	0.60
สภาพดีมาก (มีหญ้าปกคลุมมากกว่า 75% ของพื้นที่)							
1) เรียบ 0%-2%	0.21	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.49
2) เฉลี่ย 2%-7%	0.29	0.32	0.35	0.39	0.42	0.46	0.56
3) ชันเกิน 7%	0.34	0.37	0.40	0.44	0.47	0.51	0.58
พื้นที่ยังไม่พัฒนา							
พื้นที่เพาะปลูก							
1) เรียบ 0%-2%	0.31	0.34	0.36	0.40	0.43	0.47	0.57
2) เฉลี่ย 2%-7%	0.35	0.38	0.41	0.44	0.48	0.51	0.60
3) ชันเกิน 7%	0.39	0.42	0.44	0.48	0.51	0.54	0.61
ทุ่งหญ้า/ทุ่งหญ้าปศุสัตว์							
1) เรียบ 0%-2%	0.25	0.28	0.30	0.34	0.37	0.41	0.53
2) เฉลี่ย 2%-7%	0.33	0.39	0.38	0.42	0.45	0.49	0.58
3) ชันเกิน 7%	0.37	0.40	0.42	0.46	0.49	0.53	0.60
ป่าโปร่ง/ป่าละเมาะ							
1) เรียบ 0%-2%	0.22	0.25	0.28	0.31	0.35	0.39	0.48
2) เฉลี่ย 2%-7%	0.31	0.34	0.36	0.40	0.43	0.47	0.56
3) ชันเกิน 7%	0.35	0.39	0.41	0.45	0.48	0.52	0.58

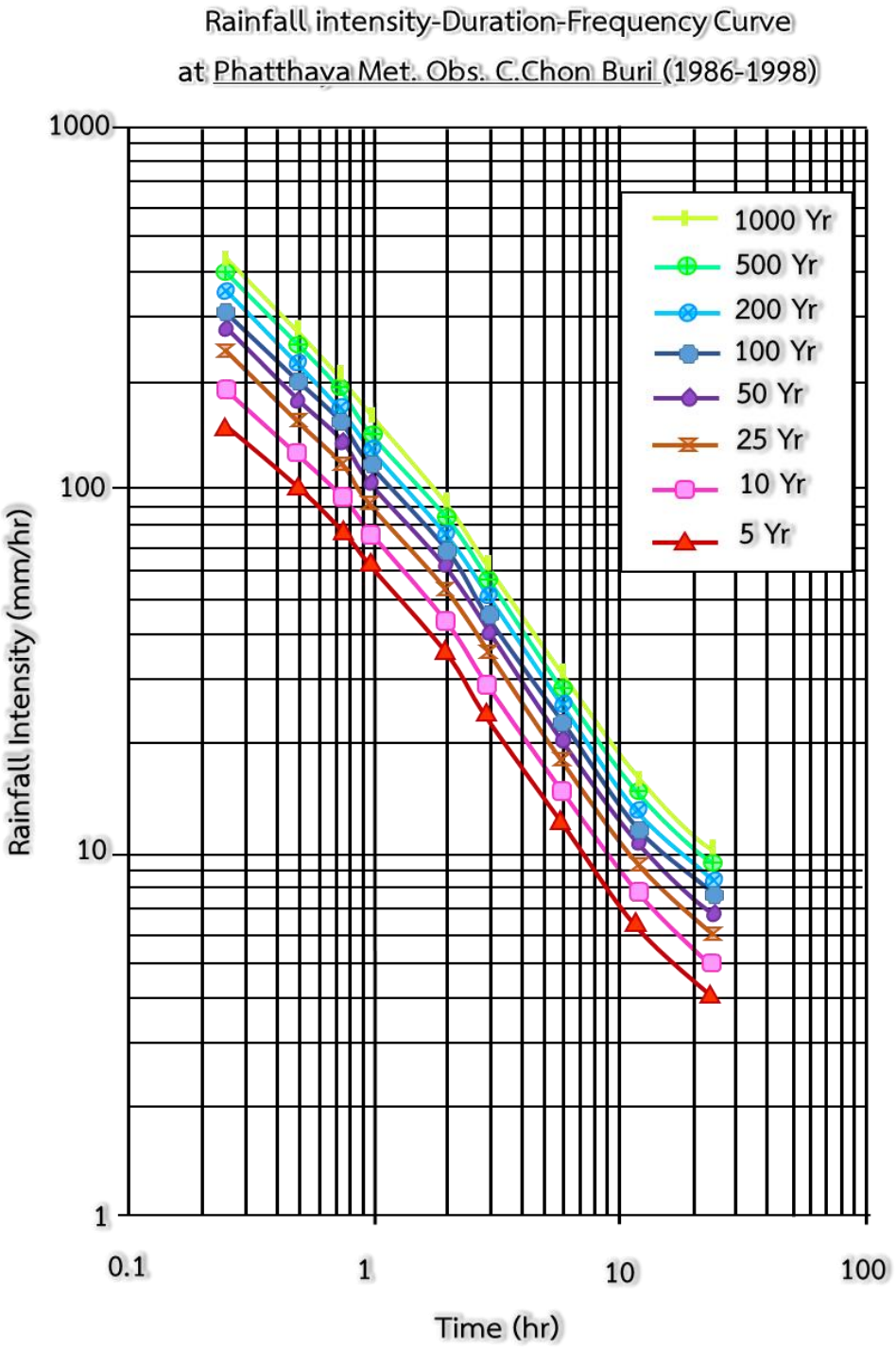
ที่มา: คู่มือการออกแบบอาคารระบายน้ำกรมทางหลวง, พ.ศ. 2553

ตารางที่ 2.3-11 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มน้ำฝน-รอบปีการเกิดซ้ำ-ช่วงเวลา ที่สถานีตรวจอากาศเมืองพัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

Time	Rainfall Intensity (mm/hr)								
(hr)	2 Yr	5 Yr	10 Yr	25 Yr	50 Yr	100 Yr	200 Yr	500 Yr	1,000 Yr
0.25	95.8	157.8	198.8	250.7	289.1	327.3	365.4	415.5	453.5
0.50	68.9	105.9	130.4	161.3	184.3	207.1	229.8	259.8	282.4
0.75	54.3	81.9	100.3	123.5	140.7	157.7	174.7	197.1	214.1
1.00	44.0	64.9	78.7	96.1	109.1	121.9	134.7	151.6	164.4
2.00	25.0	37.4	45.6	55.9	63.6	71.2	78.8	88.8	96.4
3.00	17.0	25.2	30.6	37.4	42.5	47.6	52.6	59.2	64.2
6.00	8.7	12.9	15.6	19.1	21.6	24.2	26.7	30.1	32.6
12.00	4.6	6.7	8.0	9.8	11.1	12.4	13.6	15.3	16.6
24.00	2.9	4.2	5.1	6.3	7.1	8.0	8.8	9.9	10.7

ตารางที่ 2.3-12 ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของฝน-รอบปีการเกิดซ้ำ-ช่วงเวลา ที่สถานีตรวจอากาศเมืองพัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

Time	Rainfall Amount (mm)								
(hr)	2 Yr	5 Yr	10 Yr	25 Yr	50 Yr	100 Yr	200 Yr	500 Yr	1,000 Yr
0.25	24.0	39.5	49.7	62.7	72.3	81.8	91.3	103.9	113.4
0.50	34.5	53.0	65.2	80.7	92.2	103.6	114.9	129.9	141.2
0.75	40.7	61.5	75.2	92.6	105.5	118.3	131.0	147.9	160.6
1.00	44.0	64.9	78.7	96.1	109.1	121.9	134.7	151.6	164.4
2.00	49.9	74.7	91.1	111.8	127.2	142.4	157.6	177.7	192.8
3.00	50.9	75.5	91.8	112.3	127.6	142.7	157.8	177.7	192.7
6.00	52.3	77.2	93.6	114.4	129.8	145.1	160.3	180.5	195.7
12.00	55.1	80.0	96.6	117.5	133.0	148.4	163.7	183.9	199.2
24.00	68.9	101.7	123.3	150.7	171.0	191.2	211.3	237.8	257.9



รูปที่ 2.3-23 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มน้ำฝน-รอบปีการเกิดซ้ำ-ช่วงเวลา ที่สถานีตรวจอากาศเมืองพัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

โดยกำหนดรอบปีการเกิดซ้ำตามระบบระบายน้ำ ตามที่ระบุไว้ในคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะในงานทางหลวงของสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3-13**

ตารางที่ 2.3-13 รอบปีการเกิดซ้ำของระบบระบายน้ำแบบต่าง ๆ

รอบปีการเกิดซ้ำ (ปี)	อาคารระบายน้ำ
10 ปี	ระบบระบายน้ำตามยาว
25 ปี	ระบบระบายน้ำบนสะพาน
75 ปี	ระบบระบายน้ำตามขวาง

❑ กรณีพื้นที่รับน้ำมากกว่า 25 ตารางกิโลเมตร ใช้วิธีของ Snyder Unit Hydrograph เป็นการคำนวณหา Critical Rainfall Duration (t_r) จากความสัมพันธ์

$T_r = (1.5/5.5) (L^{0.3}L_1^{0.3})$

เมื่อ T_r = Critical Rainfall Duration (ชั่วโมง)

L = ความยาวของลำน้ำจากจุดไกลสุดถึงจุดที่ตั้งอาคารระบายน้ำ (กิโลเมตร)

L_1 = อัตราส่วนระหว่างความยาวของลำน้ำจากจุดที่ใกล้สุด Center of Gravity ของพื้นที่ลุ่มน้ำมากที่สุดถึงจุดที่ตั้งอาคารระบายน้ำ ต่อความยาวของลำน้ำจากจุดไกลสุดถึงจุดที่ตั้งอาคารระบายน้ำ จากนั้นทำการคำนวณหาค่า Peak Discharge ของ Unit Hydrograph ซึ่งเกิดจาก Rainfall Excess 1 มิลลิเมตร จากสูตร

$q_p = Kp/T_r$

เมื่อ q_p = Peak Discharge ของ Unit Hydrograph (ลิตร/วินาที/กิโลเมตร^2)

K_p = Peak Discharge Coefficient มีค่าตั้งแต่ 28-34 ขึ้นอยู่กับความลาดชันของพื้นที่ลุ่มน้ำและพืชปกคลุมดิน ดัง**ตารางที่ 2.3-14**

เมื่อทราบค่า Peak Discharge ของ Unit Hydrograph แล้ว จึงทำการคำนวณหาค่า Design Discharge ได้จากสูตร

$Q = 0.001\ q_p\ (\alpha - \phi)\ T_r\ A$

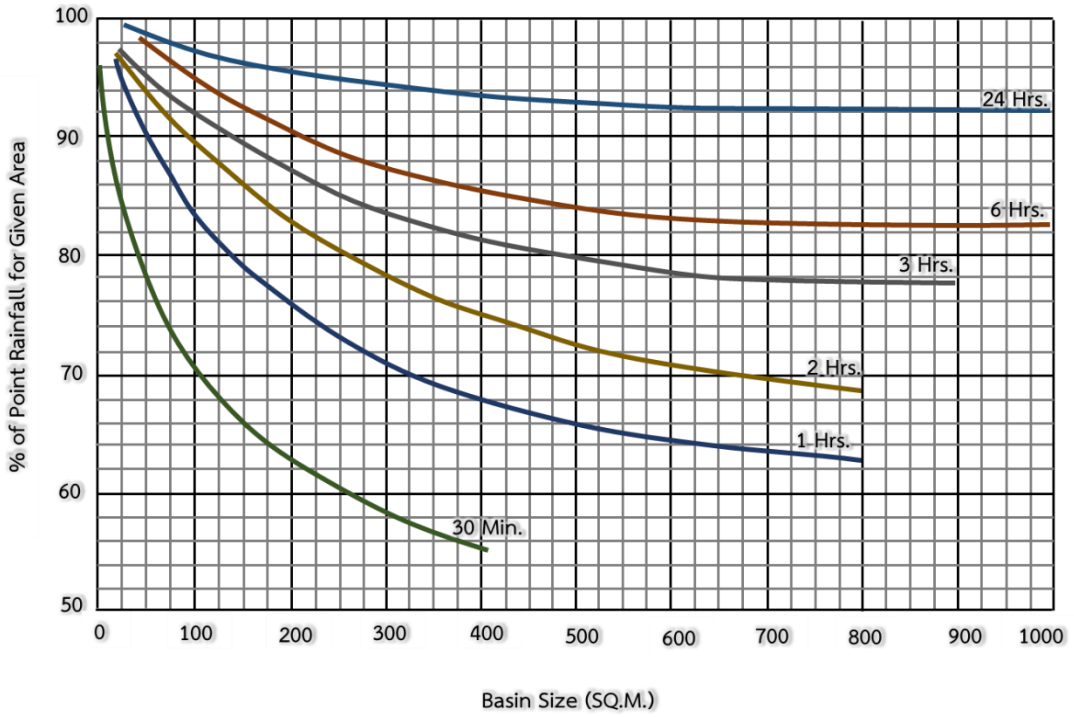
Q = Design Discharge (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

α = Reduction Fator สำหรับลดขนาด Point Rainfall Intensity ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำและช่วงเวลาของฝน ดัง**รูปที่ 2.3-24**

I = ความเข้มของฝน (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)

ϕ = Infiltration Capacity (มิลลิเมตร/ชั่วโมง) ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผิวดินและพืชปกคลุม ดัง**ตารางที่ 2.3-15** และ**ตารางที่ 2.3-16**

A = พื้นที่ลุ่มน้ำ (ตารางกิโลเมตร)



รูปที่ 2.3-24 Area III SQ Kilometres Reduction of Point Rainfall for Application to the Basins of Specific Size (U.S.W.B.)

ตารางที่ 2.3-14 ค่าสัมประสิทธิ์การหลากสูงสุด (Peak Discharge Coefficient, Kp)

ภูมิประเทศของพื้นที่รับน้ำ	สัมประสิทธิ์การหลากสูงสุด, Kp
พื้นที่เชิงเขาและพื้นที่ราบชันเล็กน้อยปกคลุมด้วยป่าไม้หรือทุ่งหญ้า	28-30
พื้นที่ป่าสูงชันบริเวณต้นน้ำ พื้นที่เชิงเขาที่ปกคลุมด้วยป่าไม้หรือทุ่งหญ้าบริเวณต่ำกว่าต้นน้ำ	30-32
พื้นที่เนินเขาและภูเขาเตี้ยที่เป็นป่าสูงชัน	32-34

ตารางที่ 2.3-15 ความสามารถซึมผ่านดินของน้ำ (Infiltration Capacity,∅)

แฟคเตอร์พืชปกคลุมดินชนิดต่างๆ	ชนิด	∅ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)		
		ดินเหนียว	ดินเหนียวผสมดินร่วน	ดินร่วนที่มีทรายปน
1.0-2.0	เลว	2-9	4-13	5-20
2.0-4.0	ปานกลาง	5-17	8-27	13-45
4.0-8.0	ดี	10-35	15-55	25-90

ที่มา: คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะในงานทางหลวง ของสำนักสำรวจและออกแบบ ปี พ.ศ.2555

ตารางที่ 2.3-16 Infiltration Factors

พืชปกคลุมดิน	สภาพ	แฟคเตอร์พืชปกคลุมดิน
ป่าไม้ Forest	สภาพดี : สภาพป่าสมบูรณ์ต้นไม้ขึ้นหนาแน่น ความหนาของซากพืชและฮิวมัสหน้าดินมากกว่า 25 มิลลิเมตร	4.0-8.0
	สภาพปานกลาง : ต้นไม้ และพุ่มไม้เบาบางกระทบต่ำ ความหนาแน่นของซากพืชและฮิวมัส หน้าดิน 5-25 มิลลิเมตร เกิดการกัดเซาะหน้าดินเล็กน้อย	2.0-4.0
	สภาพเลว : สภาพป่าเสื่อมโทรม ต้นไม้และพุ่มไม้เป็นหย่อมๆ ความหนาของฮิวมัสหน้าดินน้อยกว่า 5 มิลลิเมตร เกิดการกัดเซาะหน้าดินมากหรือใช้เพาะปลูกมากเกินไป	1.0-2.0
ทุ่งหญ้า (รวมทั้งข้าว) Grasses (Including Rice)	สภาพดี : ดินปกคลุมด้วยหญ้าหนาแน่นดีพอเหมาะและคุณภาพสูง พื้นที่มีหญ้าขึ้นคลุมเป็นเวลานาน ผิวดินปลูกข้าวอย่างเหมาะสมทุกขั้นตอนการผลิต	4.0-8.0
	สภาพปานกลาง : ดินปกคลุมด้านพืชที่ความหนาแน่น 30-80% ของดินสภาพดีข้างต้น พื้นที่ที่หญ้าขึ้นอย่างน้อย 2 ปี และไม่ได้ใช้เพาะปลูกมากเกินไป	2.0-4.0
	สภาพเลว : ดินปลูกคลุมด้านพืชที่ความหนาแน่น 1.0-2.0 น้อยกว่า 30% ของดินสภาพดีข้างต้น พื้นที่ดินเสื่อมโทรมใช้เพาะปลูกมากเกินไป	1.0-2.0
การเพาะปลูกพืชขึ้นหนาแน่นชิดติดกัน Close Growing Crops (Small Grains)	สภาพดี : ความหนาแน่นของการเพาะปลูกธัญพืชเหมาะสม ดินอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ดี	2.5-3.0
	สภาพปานกลาง : ความหนาแน่นและความสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับ 30-80% ของดินสภาพดีข้างต้น	1.5-2.0
	สภาพเลว : ความหนาแน่นและความสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับน้อยกว่า 30% ของดินสภาพดีข้างต้น	1.0-1.5
การเพาะปลูกพืชเป็นแถว Row Crops	สภาพดี : การเพาะปลูกพืชเจริญงอกงาม สภาพดินมีความสมบูรณ์ดี ปลูกพืชหมุนเวียนที่เหมาะสมดี ใช้ระบบเพาะปลูกอย่างถูกหลักวิชาชีพ	1.3-1.5
	สภาพปานกลาง : สภาพการเพาะปลูกและสภาพดินอยู่ในระดับ 30-80% ของสภาพการปลูกพืชหมุนเวียนที่ระดับพอใช้ ใช้ระบบเพาะปลูกแบบอนุรักษ์	1.1-1.3
	สภาพเลว : สภาพการเพาะปลูกและสภาพดินอยู่ในระดับน้อยกว่า 30% ของสภาพดี ใช้วิธีการเพาะปลูกอย่างไม่ถูกต้อง	1.0-1.1

3) งานศึกษาด้านชลศาสตร์

การวิเคราะห์ทางด้านชลศาสตร์ของงานทาง จะพิจารณาการไหลของน้ำในทางน้ำ ธรรมชาติ ผ่านอาคารระบายน้ำที่สร้างขึ้น และระบบระบายน้ำบริเวณสองข้างถนน โดย ทำการออกแบบเป็นการไหลในทางน้ำเปิด (Open Channel) ด้วยแรงดึงดูดของโลก (Gravity Flow) ดังนั้น ผิวของทางน้ำจึงเป็นเส้นระดับชลศาสตร์ (Hydraulic Grade Line) ในการวิเคราะห์การไหลจะอาศัยหลักการพื้นฐาน คือ สมการการต่อเนื่องและ สมการการไหลแบบสม่ำเสมอของ Manning

4) ความกว้างผิวน้ำท่วม กำหนดให้ท่วมได้ไม่เกินความกว้างของไหล่ทางในกรณีระบายน้ำบนถนนระดับดิน และไม่เกิน 0.80 เมตร ในกรณีระบายน้ำบนโครงสร้างสะพาน

5) ปริมาณน้ำไหลที่ออกแบบอาคารระบายน้ำ ใช้ Manning' s Equation ดังนี้

$$Q = 1/n\ AR^{2/3}\ S^{1/2}$$

โดยที่ Q = อัตราการไหลที่พิจารณา (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

n = สัมประสิทธิ์ของ Manning

ใช้ n = 0.014 สำหรับผิวคอนกรีต

= 0.025 สำหรับดินทั่วไป

A = พื้นที่หน้าตัดของทางน้ำไหล (ตารางเมตร)

R = Hydraulic Radius (เมตร)

= A / P

P = ความยาวเส้นขอบเปียก (เมตร)

S = ลาดตามยาวของการไหล

6) ระดับน้ำสูงสุดที่เคยเกิดขึ้น ใช้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการออกแบบ

2.3.6.2 สภาพทางอุทกวิทยาในพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาชายฝั่งตะวันออก (ลุ่มน้ำสาขา 1) (**รูปที่ 2.3-25**) ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกตามพระราชกฤษฎีกากำหนดลุ่มน้ำ พ.ศ. 2564 เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564 ซึ่งเป็นลุ่มน้ำทางภาคตะวันออกของประเทศไทย มีขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ 13,122.66 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ครอบคลุม 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด จากการตรวจสอบพบว่า ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาชายฝั่งตะวันออก (ลุ่มน้ำสาขา 1) มีโครงการชลประทานขนาดกลาง 11 แห่ง ซึ่งไม่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่โครงการไม่อยู่ในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากหรือพื้นที่น้ำหลากแต่อย่างใด



รูปที่ 2.3-25 ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกตอนบน

จากการรวบรวมข้อมูลแนวทางการคำนวณหาปริมาณน้ำของลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกจากแนวทางการประเมินปริมาณน้ำหลากของ 22 ลุ่มน้ำ โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นการเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์ความถี่แบบลุ่มน้ำรวม (Regional Flood Frequency Analysis) โดยรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำหลากจากสถานีวัดน้ำฝนของหน่วยงานต่างๆ แล้วนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยและพื้นที่รับน้ำฝนปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยและปริมาณน้ำหลากสูงสุดเฉลี่ย ทั้งนี้ ในการคำนวณหาปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี และปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ย จะใช้สูตรของลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ดังนี้

สูตรการคำนวณหาปริมาณน้ำท่ารายปี $Q_m = 1.1495\ A^{0.9237}$

สูตรการคำนวณหาปริมาณน้ำท่ารายปี $Q_m = 6.4776\ A^{0.4604}$

สำหรับลุ่มน้ำสาขาชายฝั่งทะเลตะวันออก (ลุ่มน้ำสาขา 1) มีขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา 1,619.63 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี 1,059.37 ล้านลูกบาศก์เมตร และปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ย 194.55 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยสถานีวัดน้ำท่าที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุดคือ สถานี Z.34 บ้านนาวัง ลำน้ำห้วยขุนจิตร อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

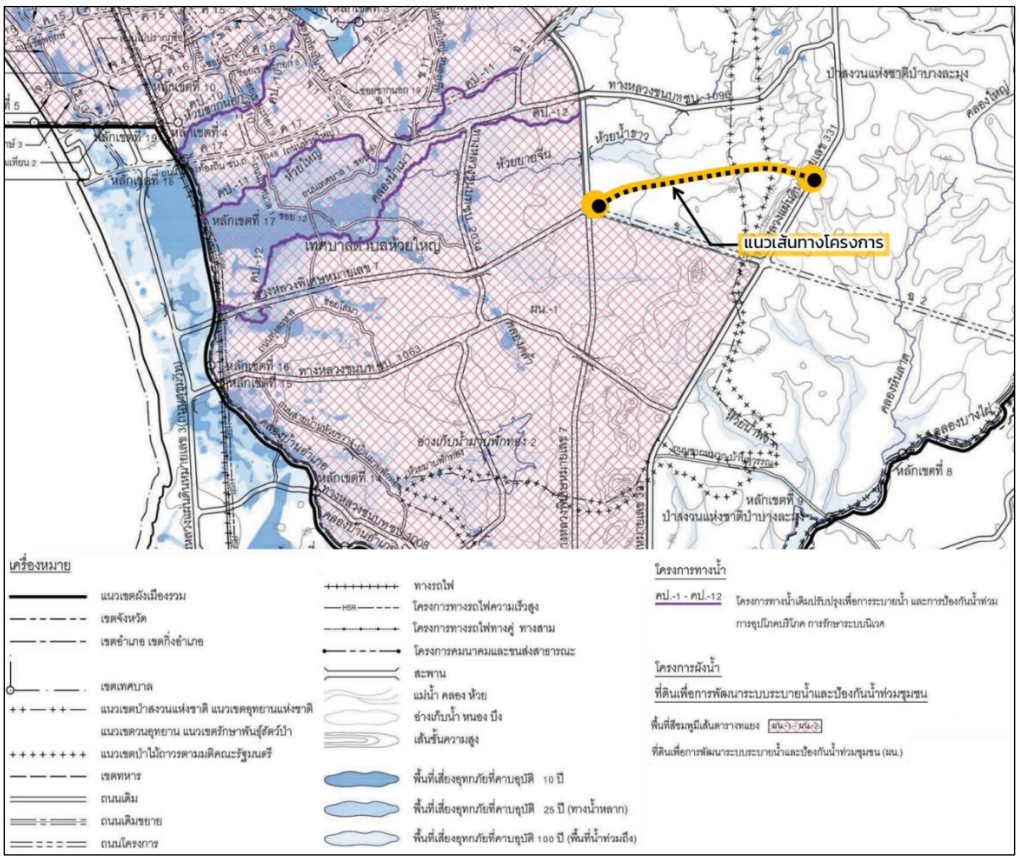
จังหวัดชลบุรีไม่มีแม่น้ำขนาดใหญ่ไหลผ่านจึงต้องมีการสร้างอ่างเก็บน้ำ ปัจจุบันมีอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ รวมกัน 13 แห่ง ความจุรวม 294.98 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี โดยมีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ คือ อ่างเก็บน้ำบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ปริมาณน้ำต้นทุนส่งออกรวมทั้งหมด 197.76 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

สำหรับทางน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ รวบรวมจากการศึกษาลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ และแผนผังแสดงผังน้ำ แนบท้ายผังเมืองรวมเมืองบางละมุง จังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ.2565 แสดงใน**รูปที่ 2.3-21** ทั้งนี้ จากการทบทวนแผนผังแสดงผังน้ำบริเวณพื้นที่โครงการจะเห็นได้ว่า แนวเส้นทางโครงการไม่พาดผ่านพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยที่คาบอุบัติ 10 ปี 20 ปี (ทางน้ำหลาก) และ 100 ปี (พื้นที่น้ำท่วมถึง) แต่อย่างใด มีเพียงช่วงประมาณ กม.ที่ 1+500 จะอยู่ใกล้กับพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยที่คาบอุบัติ 100 ปี (พื้นที่น้ำท่วมถึง) จากห้วยน้ำขาวเท่านั้น และไม่อยู่ในพื้นที่เพื่อการพัฒนาระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมชุมชน (ผน.)

สำหรับแนวทางน้ำสายหลักบริเวณพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ จากการศึกษาลุ่มน้ำชายทะเลฝั่งตะวันออก สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พ.ศ. 2566 แสดงใน**รูปที่ 2.3-26** พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการมีทางน้ำ หลายสายซึ่งจะไหลจากฝั่งเนินเขาทางด้านขวาลงทะเลอ่าวไทยทางด้านซ้าย โดยมีคลองยายจีนเป็นทางน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน

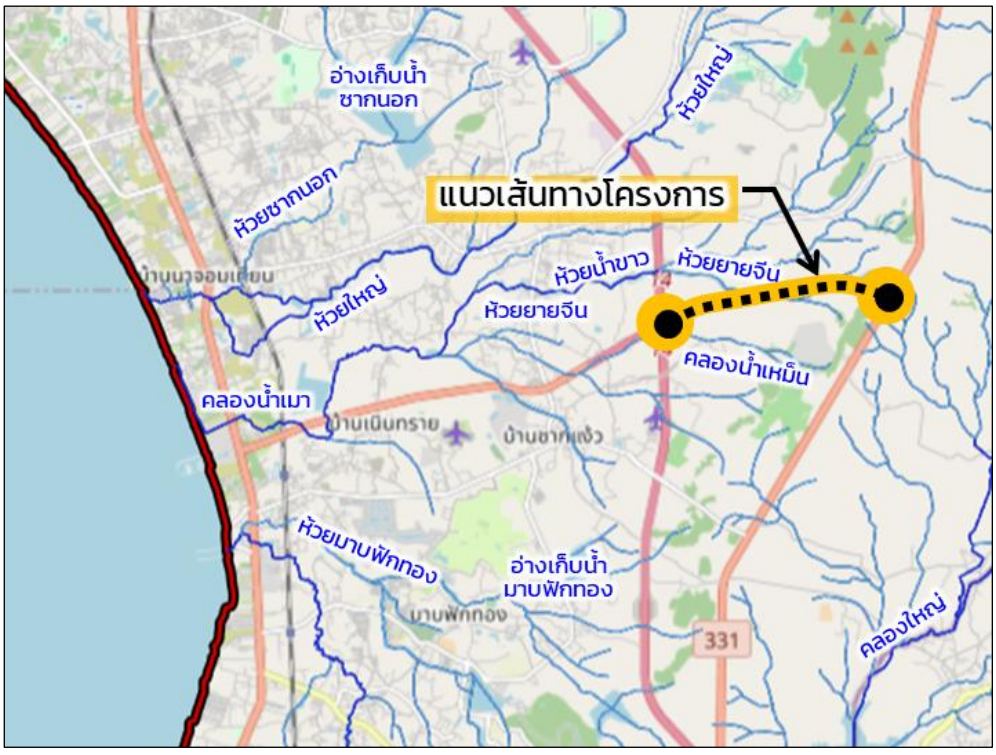
2.3.6.3 สภาพทางน้ำสายหลักในพื้นที่โครงการ

ลักษณะพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีความลาดเอียงสูง มีสภาพเป็นพื้นที่เกษตรกรรมทำไร่มันสำปะหลังและสวนยางพารา จากการรวบรวมข้อมูลทางน้ำสายหลักบริเวณพื้นที่โครงการที่ตัดผ่านทางน้ำธรรมชาติ ได้แก่ คลองยายจีนและทางน้ำสาขา จากการสำรวจพบสะพานหนึ่งแห่งที่ข้ามคลองยายจีนที่เป็นแหล่งระบายน้ำผ่านถนนท้องถิ่นสายบ้านยางใหญ่ถึงทางหลวงหมายเลข 331 ดัง**รูปที่ 2.3-27** โดยมีทิศทางการไหลจากสันปันน้ำทางทิศตะวันออกผ่านถนนโครงการลงไปสู่ทะเลชายทะเลฝั่งตะวันออกทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ



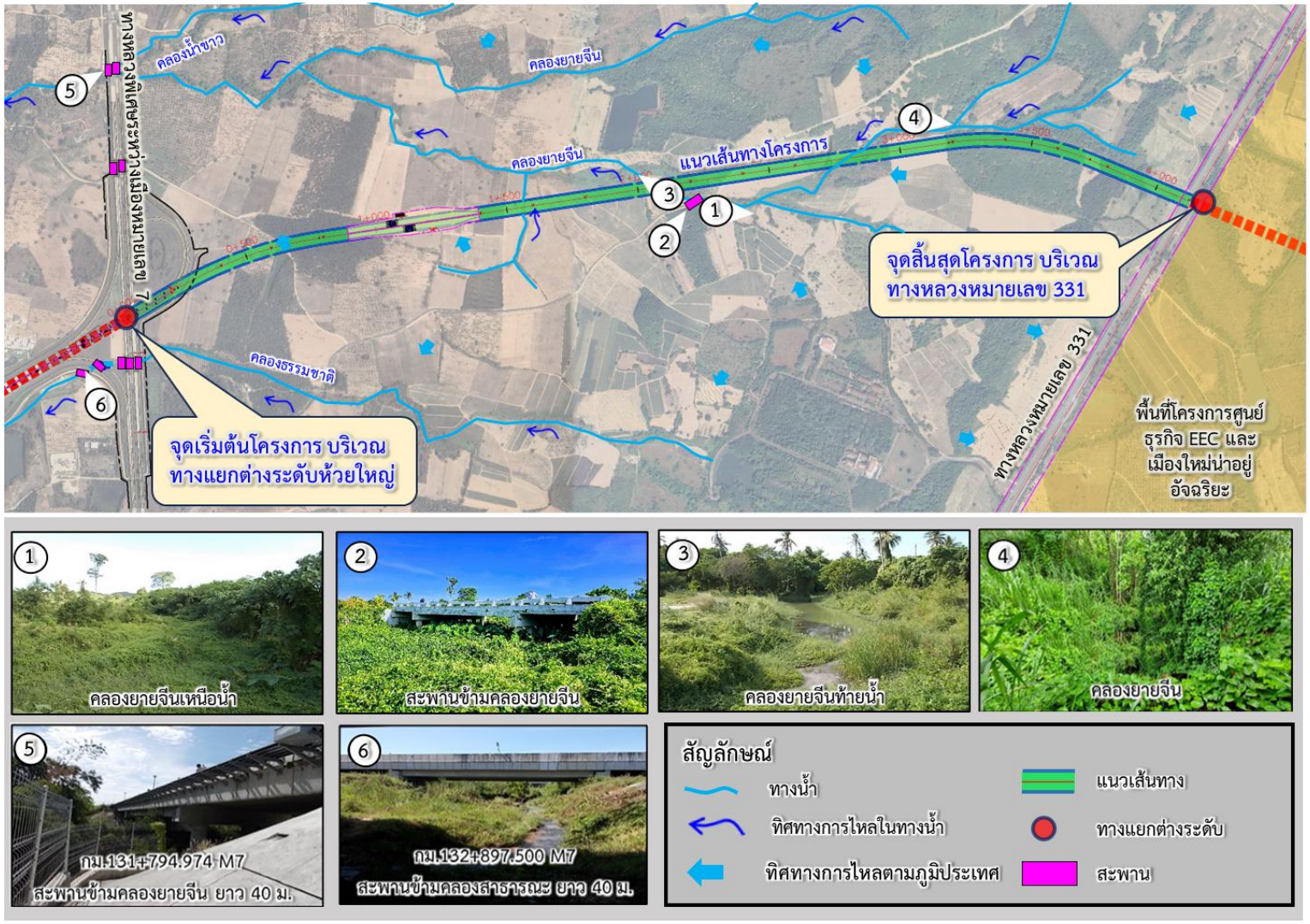
ที่มา : ปรับปรุงจากแผนผังแสดงผังน้ำ ผังเมืองรวมเมืองบางละมุง จังหวัดชลบุรี, พ.ศ. 2565

รูปที่ 2.3-26 แผนผังแสดงผังน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ



ที่มา : ปรับปรุงจากการศึกษาลุ่มน้ำชายทะเลฝั่งตะวันออก สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, พ.ศ. 2566

รูปที่ 2.3-27 ทางน้ำสายหลักบริเวณพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2.3-27 ทางน้ำหลักบริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

1) คลองยายจีน

เป็นทางน้ำที่รับน้ำจากทิศตะวันออกลงลงสู่ทิศตะวันตกของโครงการ ไหลจากซ้ายไปขวาตัดแนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณ กม.131+794.974 ปัจจุบันสะพานยาว 10.00+20.00+10.00=40.00 เมตร สภาพคลองกว้าง 20.00 เมตร ท้องน้ำลึกกว่าท้องสะพาน ประมาณ 6.80 เมตร น้ำลึก 1.20 เมตร น้ำไหลได้ไม่ดี มีต้นไม้ปกคลุมมาก สภาพคลองยายจีนบริเวณจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 แสดงใน**รูปที่ 2.3-28**



สภาพคลองยายจีน เหนือน้ำ



สภาพคลองยายจีน ท้ายน้ำ

รูปที่ 2.3-28 สภาพคลองยายจีนบริเวณจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

2) คลองสาธารณะ

เป็นทางน้ำที่รับน้ำจากทิศตะวันออกลงลงสู่ทิศตะวันตกของโครงการ ไหลจากซ้ายไปขวาตัดแนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณ กม.132+897.500 ปัจจุบันสะพานยาว 10.00+20.00+10.00=40.00 เมตร สภาพคลองกว้าง 20.00 เมตร ท้องน้ำลึกกว่าท้องสะพานประมาณ 3.50 เมตร น้ำลึก 1.50 เมตร น้ำไหลได้ไม่ดี มีต้นไม้ปกคลุมมาก สภาพคลองสาธารณะบริเวณจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 แสดงใน**รูปที่ 2.3-29**



สภาพคลองสาธารณะ เหนือน้ำ



สภาพคลองสาธารณะ ท้ายน้ำ

รูปที่ 2.3-29 สภาพคลองสาธารณะบริเวณจุดตัดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

จากการสำรวจตรวจสอบสภาพทางน้ำและการระบายน้ำปัจจุบัน พบว่า สภาพทางน้ำหลักบริเวณพื้นที่โครงการมีอาคารระบายน้ำเป็นสะพาน ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบด้วยสายตาสามารถสรุปสภาพการระบายน้ำและแนวทางการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพในการรองรับการระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ ดัง**ตารางที่ 2.3-17**

ตารางที่ 2.3-17 ผลการวิเคราะห์และแนวทางการปรับปรุงสภาพทางน้ำและสภาพการระบายน้ำ

ที่	ทางน้ำ / กม.	อาคารระบายน้ำ	สรุปผลการวิเคราะห์	แนวทางการปรับปรุง
1.	คลองยายจีน 131+794.974	สะพานข้ามคลองยายจีน (10+20+10) = 40 เมตร	- ทางน้ำกว้าง 20 เมตร - มีวัชพืชปกคลุมมาก - มีการกัดเซาะคลอง	- ควรมีการกำจัดวัชพืชในแนวทางน้ำ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานคลองระบายน้ำ - เสนอให้ปรับปรุงเป็นคลองคอนกรีตเสริมเหล็กภายในเขตทาง
2.	คลองสาธารณะ 132+897.500	สะพานข้ามคลองสาธารณะ (10+20+10) = 40 เมตร	- ทางน้ำกว้าง 20 เมตร - มีวัชพืชปกคลุมมาก - มีการกัดเซาะคลอง	- ควรมีการกำจัดวัชพืชในแนวทางน้ำ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานคลองระบายน้ำ - เสนอให้ปรับปรุงเป็นคลองคอนกรีตเสริมเหล็กภายในเขตทาง

จากการการรวบรวมข้อมูลอาคารระบายน้ำตามแนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 จากบัญชีท่อและสะพานของสำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) มีรายละเอียดการสำรวจข้อมูลตามบัญชีอาคารระบายน้ำเดิม แสดงใน**ตารางที่ 2.3-18** และ**ตารางที่ 2.3-19** ตามลำดับ

ตารางที่ 2.3-18 อาคารระบายน้ำตามแนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ช่วง กม.131+794 ถึง กม.132+897)

ที่	กม.	อาคารระบายน้ำ	ขนาด	ทางน้ำ	หมายเหตุ
1.	กม.131+794.974	สะพาน	ความยาวรวม 40 เมตร (3 ช่วง)	คลองยายจีน	ด้านซ้ายทาง
2.	กม.131+811.865	สะพาน	ความยาวรวม 40 เมตร (3 ช่วง)	คลองยายจีน	ด้านขวาทาง
3.	กม.132+148.708	สะพาน	ความยาวรวม 40 เมตร (3 ช่วง)	คลองสาธารณะ	ด้านซ้ายทาง
4.	กม.132+156.969	สะพาน	ความยาวรวม 40 เมตร (3 ช่วง)	คลองสาธารณะ	ด้านขวาทาง
5.	กม.132+897.500	สะพาน	ความยาวรวม 40 เมตร (3 ช่วง)	คลองสาธารณะ	ด้านซ้ายทาง
6.	กม.132+897.500	สะพาน	ความยาวรวม 40 เมตร (3 ช่วง)	คลองสาธารณะ	ด้านขวาทาง

ที่มา : คัดลอกมาจากบัญชีท่อและสะพาน ของแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

ตารางที่ 2.3-19 อาคารระบายน้ำตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 (ช่วง กม.18+556 ถึง กม.20+064)

ที่	กม.	อาคารระบายน้ำ	ขนาด	หมายเหตุ
1.	กม.18+889	ท่อลอดกลม	3 - ∅ 1.50 เมตร	ซ้ายทาง
2.	กม.18+889	ท่อลอดเหลี่ยม	2 – (2.40X2.40) เมตร	ขวาทาง
3.	กม.19+371	ท่อลอดกลม	1 - ∅ 1.00 เมตร	ซ้ายทาง/ขวาทาง
4.	กม.19+658	ท่อลอดกลม	1 - ∅ 1.00 เมตร	ซ้ายทาง/ขวาทาง
5.	กม.20+064	ท่อลอดกลม	1 - ∅ 1.00 เมตร	ซ้ายทาง/ขวาทาง

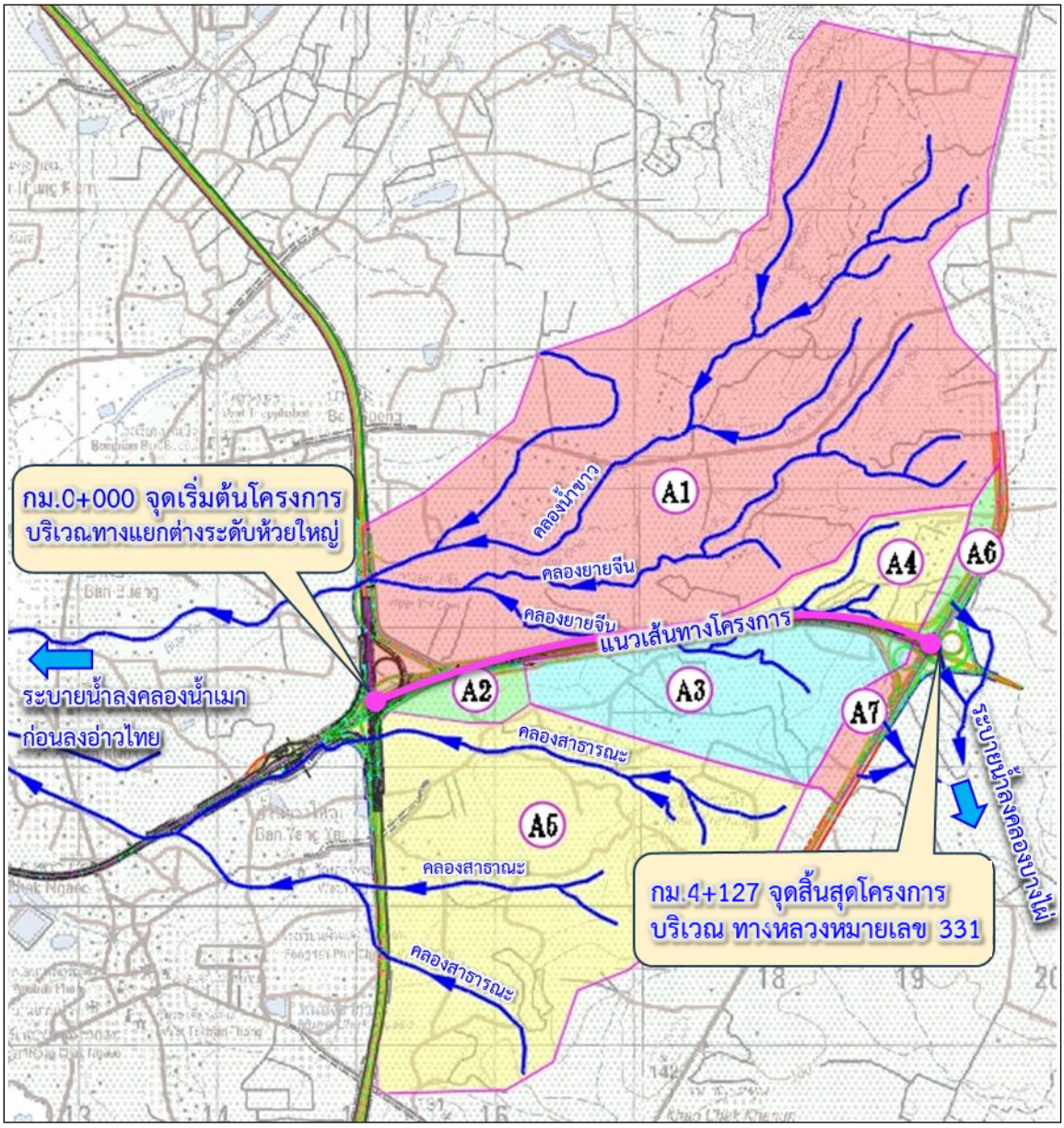
ที่มา : คัดลอกมาจากบัญชีท่อและสะพาน ของสำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)

2.3.6.4 การตรวจสอบประสิทธิภาพระบบระบายน้ำและการปรับปรุง

ระบบระบายน้ำของโครงการแบ่งออกเป็น 3 ระบบคือ

1) ระบบระบายน้ำตามขวาง

พื้นที่รับน้ำหลักของโครงการแบ่งออกเป็นลุ่มน้ำย่อย 7 ลุ่มน้ำ โดยแสดงการแบ่งพื้นที่รับน้ำในรูปที่ 2.3-30



รูปที่ 2.3-30 การแบ่งพื้นที่รับน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ

จากการตรวจสอบข้อมูลจำเพาะของพื้นที่รับน้ำพบว่า ลุ่มน้ำย่อยทั้ง 7 ลุ่มน้ำ มีขนาดพื้นที่น้อยกว่า 25 ตารางกิโลเมตร จึงเลือกใช้วิธี Rational โดยผลการวิเคราะห์ปริมาณน้ำหลาก แสดงใน **ตารางที่ 2.3-21** และ**ตารางที่ 2.3-22** พบว่ามีปริมาณน้ำหลากอยู่ระหว่าง 6.75–244.55 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที สำหรับการตรวจสอบอัตราการไหลของอาคารระบายน้ำปัจจุบันที่ได้จากการคำนวณสมการการไหลแบบสม่ำเสมอของ Manning แล้วนำไปตรวจสอบกับปริมาณน้ำหลากในลุ่มน้ำย่อย พบว่ามีส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety, FS) มากกว่า 1.50 ทั้งในพื้นที่รับน้ำของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 จึงนับได้ว่าอาคารระบายน้ำตามสภาพปัจจุบันของโครงการสามารถรองรับปริมาณน้ำในพื้นที่ได้อย่างเพียงพอ

อย่างไรก็ตาม จากผลการคำนวณพบค่าความเร็วน้ำในเส้นท่อมากกว่า 4.00 เมตร/วินาที บริเวณทางหลวงหมายเลข 331 ทั้งหมดเนื่องจากท่อมีความลาดชันมาก ทั้งนี้ อาจเกิดจากการทรุดตัวของท่อ และความเร็วน้ำในคลองยายจีน กม.131+794.97 และคลองธรรมชาติ กม.132+897.00 โดยมีค่าความเร็วอยู่ที่ 9.213 เมตร/วินาที และ 8.794 เมตร/วินาที ตามลำดับ ซึ่งเกินเกณฑ์กำหนดตามหลักการออกแบบระบบระบายน้ำบนทางหลวงของกรมทางหลวง จากผลการตรวจสอบอาคารระบายน้ำปัจจุบันแสดงใน**ตารางที่ 2.3-23**

ที่ปรึกษาได้พิจารณาปรับปรุงอาคารระบายน้ำตามขวางบนทางหลวงหมายเลข 331 ใหม่จากท่อลอดกลม (Pipe Culvert) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร เป็นท่อลอดชนิดเหลี่ยม (Box Culvert) ซึ่งจะทำให้น้ำในท่อไหลได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น และง่ายต่อการซ่อมบำรุงท่อที่มีความยาวค่อนข้างมาก สำหรับทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจรขึ้นไป ดังแสดงรายการคำนวณอาคารระบายน้ำหลังปรับปรุงใน **ตารางที่ 2.3-24** ดังนี้

- ❑ รื้อถอนท่อลอดกลมเดิมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร ที่ กม.113+716.500, กม.115+265.200 และ กม.115+552.400 และวางท่อลอดเหลี่ยมขนาด 1-1.50x1.50 เมตร ใหม่ทั้ง 3 แห่ง

- ❑ ปรับปรุงอาคารระบายน้ำ ที่ กม.116+034.600 ซึ่งปัจจุบันฝั่งขวาทางเป็นท่อลอดเหลี่ยมขนาด 2-2.40x2.10 เมตร ด้านซ้ายทางเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-1.20 เมตร โดยการคงท่อลอดเหลี่ยมขนาด 2-2.40x2.10 เมตร ด้านขวาทางไว้ ส่วนด้านซ้ายทางเปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยมขนาด 2-2.40x2.10 เมตรให้เท่ากับฝั่งขวาทาง

ตารางที่ 2.3-21 ข้อมูลจำเพาะของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย

ลำดับ	พื้นที่รับน้ำ ลำดับ	ระยะทาง (กม. - กม.)	พื้นที่รับน้ำ A (ตร.กม.)	คาบย้อนหลัง Yr (ปี)	ความยาวลำน้ำ L (กม.)	จุดศูนย์ถ่วงลำน้ำ Lc (กม.)	ค่าระดับจุดไกลสุด (ม.(รทก))	คาบจุดพิจารณาย้อนหลัง (ม.(รทก))	ความต่างของค่าระดับ H (ม.)	ความลาดชัน (%)	วิธีวิเคราะห์	ชื่อทางน้ำ
1	A1+A3+A4	131+396 - 132+706 , M7	14.11	75	5.72		160.00	40.00	120.00	2.10	Rational Method	คลองยายจีน
2	A2	0+000 - 1+200 , ML	0.31	75	1.25		66.00	51.00	15.00	1.20	Rational Method	คลองสาธารณะ
3	A3+A4	1+200 - 4+239 , ML	2.86	75	3.19		120.00	59.30	60.70	1.91	Rational Method	คลองยายจีน
4	A4	2+400 - 4+239 , ML	0.87	75	0.99		120.00	88.90	31.10	3.15	Rational Method	คลองยายจีน
5	A5	132+706 - 135+413 , M7	5.85	75	3.16		105.00	43.50	61.50	1.95	Rational Method	คลองสาธารณะ
6	A6	113+850 - 115+360 ,ทล.331	0.23	50	1.36		160.50	127.70	32.80	2.42	Rational Method	คลองสาธารณะ
7	A7	115+360 - 116+300 ,ทล.331	0.28	50	1.00		142.90	122.20	20.70	2.07	Rational Method	คลองสาธารณะ

ตารางที่ 2.3-22 ผลการวิเคราะห์ปริมาณน้ำหลากของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย

ลำดับ	พื้นที่รับน้ำ ลำดับ	ระยะทาง (กม. - กม.)	พื้นที่รับน้ำ A (ตร.กม.)	ความยาวลำน้ำ L (กม.)	ความต่างของค่าระดับ H ม.	ความลาดชัน Tc (ชม.)	วิธีวิเคราะห์ I (มม./ชม.)	ชื่อทางน้ำ C	Q1 (ลบ.ม./วินาที)	หมายเหตุ
1	A1+A3+A4	131+396 - 132+706 , M7	14.11	5.72	120.00	1.12	144.98	0.43	244.55	คลองยายจีน
2	A2	0+000 - 1+200 , ML	0.31	1.25	15.00	0.43	213.40	0.43	7.91	คลองสาธารณะ
3	A3+A4	1+200 - 4+239 , ML	2.86	3.19	60.70	0.74	161.49	0.43	55.21	คลองยายจีน
4	A4	2+400 - 4+239 , ML	0.87	0.99	31.10	0.25	258.00	0.43	26.83	คลองยายจีน
5	A5	132+706 - 135+413 , M7	5.85	3.16	61.50	0.73	162.93	0.43	113.94	คลองสาธารณะ
6	A6	113+850 - 115+360 ,ทล.331	0.23	1.36	32.80	0.35	219.80	0.48	6.75	คลองสาธารณะ
7	A7	115+360 - 116+300 ,ทล.331	0.28	1.00	20.70	0.30	231.50	0.48	8.65	คลองสาธารณะ

ตารางที่ 2.3-23 รายการคำนวณอาคารระบายน้ำตามขวางตามสภาพปัจจุบัน

ลำดับ	พื้นที่รับน้ำลำดับ	ระยะทาง (กม. – กม.)	ปริมาณน้ำหลาก (ลบ.ม./วินาที)	อาคารระบายน้ำหลัก		รูปแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำปัจจุบัน			n	A	P	R	INV. ELEV.		S	ความเร็ว	อัตราการไหลผ่านอาคาร	FS
				STA.	ชื่อลำน้ำ	ท่อลอดกลม	ท่อลอดเหลี่ยม	สะพาน		(ตร.ม.)	(ม.)	(ม.)	IN	OUT		ม/วินาที	(ลบ.ม./วินาที)	
1	A1+A3+A4	131+396.00 - 132+706 , M7	244.55	131+794.97	คลองยายจีน			(1x10)+(1x20)+(1x10) = 40	0.014	90.63	41.51	2.18	40.10	39.63	0.0059	9.213	834.95	3.43
				132+148.00	คลองสาธารณะ			(1x10)+(1x20)+(1x10) = 40	0.014	1.50	3.61	0.42	40.80	40.50	0.0037	2.438	3.66	
2	A2	0+000.00 - 1+200 , ML	7.91	00+289.00	คลองสาธารณะ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	A3+A4	1+200.00 - 4+239 , ML	55.21	02+205.00	คลองยายจีน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	A4	2+400.00 - 4+239 , ML	26.83	02+850.00	คลองยายจีน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	A5	132+706.00 - 135+413 , M7	113.94	132+897.00				(1x10)+(1x20)+(1x10) = 40	0.014	28.92	21.00	1.38	43.77	40.99	0.0099	8.794	254.28	4.11
				133+558.00		1 -Dia.0.80			0.014	0.47	1.94	0.24	45.65	45.50	0.0019	1.197	0.56	
				133+958.00				(1x20)+(1x20)+(1x20) = 60	0.035	28.92	21.00	1.38	42.58	41.60	0.0123	3.914	113.18	
				134+268.00			1 - 2.10 x 1.80		0.014	3.57	5.50	0.65	44.80	44.47	0.0041	3.439	12.28	
				134+500.00				(3x10) = 30	0.035	12.42	11.00	1.13	49.20	48.20	0.0125	3.463	43.00	
				135+167.00				(3x10) = 30	0.035	12.42	11.00	1.13	63.50	62.40	0.0138	3.632	45.10	
3	A6	113+850.00 - 115+360 ,ทล.331	6.75	113+716.50		1 -Dia.1.20			0.014	1.09	3.07	0.35	139.56	136.18	0.0638	9.028	9.80	2.89
				115+265.20		1 -Dia.1.20			0.014	1.09	3.07	0.35	132.19	128.89	0.0623	8.921	9.69	
4	A7	115+360.00 - 116+300 ,ทล.331	8.65	115+552.40		1 -Dia.1.20			0.014	1.09	3.07	0.35	134.11	131.24	0.0638	9.029	9.80	2.66
				116+034.60		2 -Dia.1.20			0.014	2.17	6.13	0.35	122.20	121.43	0.0291	6.094	13.24	

ตารางที่ 2.3-24 รายการคำนวณอาคารระบายน้ำตามขวางหลังการปรับปรุง

ลำดับ	พื้นที่รับน้ำลำดับ	ระยะทาง (กม. – กม.)	ปริมาณน้ำหลาก (ลบ.ม./วินาที)	อาคารระบายน้ำหลัก		รูปแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำปัจจุบัน			n	A	P	R	INV. ELEV.		S	ความเร็ว	อัตราการไหลผ่านอาคาร	FS
				STA.	ชื่อลำน้ำ	ท่อลอดกลม	ท่อลอดเหลี่ยม	สะพาน		(ตร.ม.)	(ม.)	(ม.)	IN	OUT		ม/วินาที	(ลบ.ม./วินาที)	
1	A1+A3+A4	131+396.00 - 132+706 , M7	244.55	131+794.97	คลองยายจีน			(1x10)+(1x20)+(1x10) = 40	0.014	90.63	41.51	2.18	40.10	40.00	0.0013	4.250	385.13	1.59
				132+148.00	คลองสาธารณะ			(1x10)+(1x20)+(1x10) = 40	0.014	1.50	3.61	0.42	40.80	40.50	0.0037	2.438	3.66	
2	A2	0+000.00 - 1+200 , ML	7.91	00+645.00	คลองสาธารณะ		1 - 2.40 x 2.40		0.014	5.52	7.00	0.79	54.00	53.88	0.0013	2.226	12.29	1.55
3	A3+A4	1+200.00 - 4+239 , ML	55.21	01+575.00	คลองสาธารณะ		1 - 1.50 x 1.50		0.014	2.10	4.30	0.49	62.80	62.70	0.0011	1.477	3.10	1.56
				02+000.00	คลองสาธารณะ		1 - 1.50 x 1.50		0.014	2.10	4.30	0.49	64.50	64.40	0.0011	1.477	3.10	
				02+205.00	คลองยายจีน			(1x10)+(1x20)+(1x10) = 40	0.014	26.63	20.91	1.27	67.50	67.39	0.0013	3.000	79.87	
4	A4	2+400.00 - 4+239 , ML	26.83	02+850.00	คลองยายจีน		2 - 3.00 x 3.00		0.014	17.40	17.60	0.99	76.50	76.35	0.0017	2.894	50.35	1.88
5	A5	132+706.00 - 135+413 , M7	113.94	132+897.00	คลองสาธารณะ			(1x10)+(1x20)+(1x10) = 40	0.014	28.92	21.00	1.38	43.77	43.20	0.0020	3.982	115.14	2.89
				133+558.00	คลองสาธารณะ	1 -Dia.0.80			0.014	0.47	1.94	0.24	45.65	45.50	0.0019	1.197	0.56	
				133+958.00	คลองสาธารณะ			(1x20)+(1x20)+(1x20) = 60	0.035	28.92	21.00	1.38	42.58	41.60	0.0123	3.914	113.18	
				134+268.00	คลองสาธารณะ		1 - 2.10 x 1.80		0.014	3.57	5.50	0.65	44.80	44.47	0.0041	3.439	12.28	
				134+500.00	คลองสาธารณะ			(3x10) = 30	0.035	12.42	11.00	1.13	49.20	48.20	0.0125	3.463	43.00	
				135+167.00	คลองสาธารณะ			(3x10) = 30	0.035	12.42	11.00	1.13	63.50	62.40	0.0138	3.632	45.10	
6	A6	113+850.00 - 115+360 ,ทล.331	6.75	113+716.50	คลองสาธารณะ		1 - 1.50 x 1.50		0.014	2.10	4.30	0.49	139.56	139.20	0.0045	2.972	6.24	1.60
				115+265.20	คลองสาธารณะ		1 - 1.50 x 1.50		0.014	2.10	4.30	0.49	132.19	132.00	0.0024	2.159	4.53	
7	A7	115+360.00 - 116+300 ,ทล.331	8.65	115+552.40	คลองสาธารณะ		1 - 1.50 x 1.50		0.014	2.10	4.30	0.49	134.11	134.00	0.0014	1.643	3.45	2.71
				116+034.60	คลองสาธารณะ		2 - 2.40 x 2.10		0.014	9.60	12.80	0.75	122.20	122.10	0.0013	2.085	20.01	

2) ระบบระบายน้ำตามยาว

เนื่องจากแนวเส้นทางของโครงการอยู่ในพื้นที่ที่มีฝนตกบ่อยครั้ง และบางบริเวณตัดผ่านพื้นที่เนินเขา ซึ่งการไหลของน้ำจะเร็วและรุนแรงกว่ากรณีที่น้ำไหลผ่านพื้นที่ราบ ประกอบกับเป็นพื้นที่เกษตรกรรมทำไร่มันสำปะหลังและสวนยางพาราที่มีการไถพรวนเปิดหน้าดินไม่มีพืชปกคลุมดินจึงทำให้เกิดการกัดเซาะ เกิดการพังทลายของหน้าดินสูง ดังนั้น ที่ปรึกษาจะให้ความสำคัญในการพิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำบริเวณผ่านพื้นที่เนินเขา โดยการกำหนดรูปแบบของระบบระบายน้ำตามยาวทั้งสองฝั่งถนนตลอดแนวเส้นทางเป็นรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำและการป้องกันการกัดเซาะการพังทลายของหน้าดิน

ในการวิเคราะห์ปริมาณน้ำหลากสำหรับออกแบบระบบระบายน้ำตามยาว จะคำนวณพื้นที่รับน้ำให้รองรับน้ำฝนจากผิวจราจรและพื้นที่ประชิดเขตทางในระยะ 50 เมตรสองข้างทาง รวมถึงน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือนซึ่งจะคำนวณจากความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ และรวบรวมน้ำระบายลงทางระบายน้ำหลักของโครงการต่อไป สำหรับรายการคำนวณปริมาณน้ำหลากของระบบระบายน้ำตามยาว ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3-25** และ**ตารางที่ 2.3-26** รายการคำนวณขนาดอาคารระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3-27**

3) ระบบระบายน้ำบนสะพาน

การระบายน้ำบนสะพานข้ามลำน้ำและสะพานข้ามทางแยกเป็นการรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงบนผิวจราจรบนสะพาน ไหลมารวมกันด้านข้างทางแล้วระบายลงระบบรางตื้นริมข้างทาง (Gutter) แล้วระบายลงสู่ช่องระบายน้ำซึ่งจะเป็นตะแกรงเหล็กหล่อ (Inlet Gully) ที่ติดตั้งเป็นระยะ ๆ ในระยะห่างที่สามารถระบายน้ำได้เพียงพอไม่ก่อให้เกิดน้ำท่วมขังบนไหล่สะพานกว้างเกินกว่า 0.80 ม. เมื่อน้ำไหลผ่านตะแกรงเหล็กหล่อแล้วจะไหลลงไปรวมกันในเส้นท่อ HDPE ที่ติดตั้งอยู่ภายนอกของโครงสร้างต่อเชื่อมลงสู่บ่อพักน้ำ (Catch Inlet) และระบบระบายน้ำระดับดิน แล้วระบายออกสู่ระบบระบายน้ำหลักของถนนสายหลักหรือแหล่งน้ำธรรมชาติต่อไป รายการคำนวณระบบระบายน้ำบนสะพานแสดงใน**ตารางที่ 2.3-28** ถึง**ตารางที่ 2.3-43**

ตารางที่ 2.3-25 ตารางสรุปผลการคำนวณหาปริมาณน้ำทิ้งในพื้นที่ประชิดเขตทางสำหรับระบบระบายน้ำตามยาวของแนวสายทาง

ท่อระบายน้ำ หมายเลข	ความยาวท่อ L (ม.)	กม. จาก	กม. ถึง	พื้นที่เกิดปริมาณน้ำทิ้ง ขนาดพื้นที่ (ตร.กม)	พื้นที่เกิดปริมาณน้ำทิ้ง ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)	จำนวนคน	ปริมาณน้ำใช้ (ลิตร/วัน)	ปริมาณน้ำทิ้ง (ลิตร/วัน)	อัตราการระบายน้ำทิ้ง (ลบ.ม./วินาที)
E-1	405	131+395	131+800 , M7	0.0203	477.04	10	1932.01	6157.71	0.00007
E-2	348	131+800	132+148 , M7	0.0174	477.04	8	1660.10	5291.07	0.00006
E-3	749	132+148	132+897 , M7	0.0375	477.04	18	3573.03	11387.96	0.00013
E-4	1070	132+897	133+967 , M7	0.0535	477.04	26	5104.33	16268.51	0.00019
E-5	1009	113+850	114+859 , 331	0.0505	477.04	24	4813.33	15341.06	0.00018
E-6	406	114+859	115+265 , 331	0.0203	477.04	10	1936.78	6172.91	0.00007
E-7	287	115+265	115+552 , 331	0.0144	477.04	7	1369.10	4363.61	0.00005
E-8	482	115+552	116+034 , 331	0.0241	477.04	11	2299.33	7328.43	0.00008
E-9	266	116+034	116+300 , 331	0.0133	477.04	6	1268.93	4044.32	0.00005

ตารางที่ 2.3-25 ตารางสรุปผลการคำนวณหาปริมาณน้ำทิ้งในพื้นที่ประชิดเขตทางสำหรับระบบระบายน้ำตามยาวของแนวสายทาง (ต่อ)

ท่อระบายน้ำ หมายเลข	ความยาวท่อ L (ม.)	กม. จาก	กม. ถึง	พื้นที่เกิดปริมาณน้ำทิ้ง ขนาดพื้นที่ (ตร.กม)	พื้นที่เกิดปริมาณน้ำทิ้ง ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)	จำนวนคน	ปริมาณน้ำใช้ (ลิตร/วัน)	ปริมาณน้ำทิ้ง (ลิตร/วัน)	อัตราการระบายน้ำทิ้ง (ลบ.ม./วินาที)
W-1	405	131+395	131+800 , M7	0.0203	477.04	10	1932.01	6157.71	0.00007
W-2	348	131+800	132+148 , M7	0.0174	477.04	8	1660.10	5291.07	0.00006
W-3	749	132+148	132+897 , M7	0.0375	477.04	18	3573.03	11387.96	0.00013
W-4	1070	132+897	133+967 , M7	0.0535	477.04	26	5104.33	16268.51	0.00019
W-5	1009	113+850	114+859 , 331	0.0505	477.04	24	4813.33	15341.06	0.00018
W-6	406	114+859	115+265 , 331	0.0203	477.04	10	1936.78	6172.91	0.00007
W-7	287	115+265	115+552 , 331	0.0144	477.04	7	1369.10	4363.61	0.00005
W-8	482	115+552	116+034 , 331	0.0241	477.04	11	2299.33	7328.43	0.00008
W-9	266	116+034	116+300 , 331	0.0133	477.04	6	1268.93	4044.32	0.00005

ตารางที่ 2.3-25 ตารางสรุปผลการคำนวณหาปริมาณน้ำทิ้งในพื้นที่ประชิดเขตทางสำหรับระบบระบายน้ำตามยาวของแนวสายทาง (ต่อ)

ท่อระบายน้ำ หมายเลข	ความยาวท่อ L (ม.)	กม. จาก	กม. ถึง	พื้นที่เกิดปริมาณน้ำทิ้ง ขนาดพื้นที่ (ตร.กม)	พื้นที่เกิดปริมาณน้ำทิ้ง ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)	จำนวนคน	ปริมาณน้ำใช้ (ลิตร/วัน)	ปริมาณน้ำทิ้ง (ลิตร/วัน)	อัตราการระบายน้ำทิ้ง (ลบ.ม./วินาที)
N-1	670	0+000	0+670 , ML	0.0335	477.04	16	3196.17	10186.83	0.00012
N-2	905	0+670	1+575 , ML	0.0453	477.04	22	4317.21	13759.82	0.00016
N-3	425	1+575	2+000 , ML	0.0213	477.04	10	2027.42	6461.79	0.00007
N-4	175	2+000	2+175 , ML	0.0088	477.04	4	834.82	2660.74	0.00003
N-5	700	2+175	2+875 , ML	0.0350	477.04	17	3339.28	10642.95	0.00012
N-6	1225	2+875	4+100 , ML	0.0613	477.04	29	5843.74	18625.17	0.00022

ท่อระบายน้ำ	กม. จาก	กม. ถึง	ความยาว ม.	อัตราการระบายน้ำรวม (ลบ.ม./วินาที)	อาคารระบายน้ำ: คูระบายน้ำ W (ม.)	B (ม.)	D (ม.)	Z L	Z R	ท่อกลม DIA. (ม.)	ท่อเหลี่ยม กว้าง (ม.)	ท่อเหลี่ยม ลึก (ม.)	P (ม.)	A. (ม^2)	R (ม.)	ความลาดชัน (ม/ม.)	อัตราการไหล (ลบ.ม./วินาที)	ความเร็ว (ม./วินาที)	FS	หมายเหตุ
S-1	0+000	0+670 ,ML	670	1.1105	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	2.32	
S-2	0+670	1+575 ,ML	905	1.3992	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	1.84	
S-3	1+575	2+000 ,ML	425	0.7868	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	3.27	
S-4	2+000	2+200 ,ML	200	0.4058	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	6.34	
S-5	2+200	2+675 ,ML	475	0.8605	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	2.99	
S-6	2+675	4+100 ,ML	1,425	1.8925	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0015	3.15	1.58	1.67	

ตารางที่ 2.3-26 ตารางสรุปผลการคำนวณอัตราการระบายน้ำสำหรับท่อระบายน้ำตามยาวของแนวสายทาง

ท่อระบายน้ำ หมายเลข	ความยาวท่อ L m.	กม. จาก	กม. ถึง	พื้นที่เกิดปริมาณน้ำท่าออกแบบ พื้นที่ประชิด ขนาด (A1) (ตร.ม)	สปส. C1	พื้นที่ถนน(คอนกรีต) กว้าง (ม.)	ยาว (ม.)	ขนาด (A2) (ตร.ม)	สปส. C2	สปส. เฉลี่ย C	พื้นที่รวม (ตร.ม) At min.	พื้นที่สะสม (ตร.ม) At min.	เวลา(นาที) t_0	t_{pipe}	t_c	I มม/ชม. (ฝน 10 ปี)	อัตราการระบายน้ำ ออกแบบ (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการระบาย น้ำทิ้ง (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการระบายน้ำ รวม (ลบ.ม./วินาที)
E-1	405	131+395	131+800 , M7	20,250	0.41	30.00	405	12,150	0.83	0.57	32,400	32,400	15	9	24	148	0.7561	0.00007	0.7562
E-2	348	131+800	132+148 , M7	17,400	0.41	30.00	348	10,440	0.83	0.57	27,840	27,840	15	8	23	151	0.6654	0.00006	0.6654
E-3	749	132+148	132+897 , M7	37,450	0.41	30.00	749	22,470	0.83	0.57	59,920	59,920	15	17	32	128	1.2125	0.00013	1.2126
E-4	1070	132+897	133+967 , M7	53,500	0.41	30.00	1070	32,100	0.83	0.57	85,600	85,600	15	24	39	116	1.5715	0.00019	1.5717
E-5	1009	113+850	114+859 , 331	50,450	0.41	30.00	1009	30,270	0.83	0.57	80,720	80,720	15	22	37	119	1.5107	0.00018	1.5109
E-6	406	114+859	115+265 , 331	20,300	0.41	30.00	406	12,180	0.83	0.57	32,480	32,480	15	9	24	148	0.7577	0.00007	0.7577
E-7	287	115+265	115+552 , 331	14,350	0.41	30.00	287	8,610	0.83	0.57	22,960	22,960	15	6	21	155	0.5626	0.00005	0.5626
E-8	482	115+552	116+034 , 331	24,100	0.41	30.00	482	14,460	0.83	0.57	38,560	38,560	15	11	26	143	0.8705	0.00008	0.8706
E-9	266	116+034	116+300 , 331	13,300	0.41	30.00	266	7,980	0.83	0.57	21,280	21,280	15	6	21	157	0.5258	0.00005	0.5259

ตารางที่ 2.3-26 ตารางสรุปผลการคำนวณอัตราการระบายน้ำสำหรับท่อระบายน้ำตามยาวของแนวสายทาง (ต่อ)

ท่อระบายน้ำ หมายเลข	ความยาวท่อ L m.	กม. จาก	กม. ถึง	พื้นที่เกิดปริมาณน้ำท่าออกแบบ: พื้นที่ประชิด ขนาด (A1) (ตร.ม)	สปส. C1	พื้นที่ถนน(คอนกรีต) กว้าง (ม.)	ยาว (ม.)	ขนาด (A2) (ตร.ม)	สปส. C2	สปส. เฉลี่ย C	พื้นที่รวม (ตร.ม) At min.	พื้นที่สะสม (ตร.ม) At min.	เวลา(นาที) t_0	t_{pipe}	t_c	I มม/ชม. (ฝน 10 ปี)	อัตราการระบายน้ำ ออกแบบ (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการระบายน้ำทิ้ง (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการระบายน้ำ รวม (ลบ.ม./วินาที)
W-1	405	131+395	131+800 , M7	20,250	0.41	30.00	405	12,150	0.83	0.57	32,400	32,400	15	9	24	148	0.7561	0.00007	0.7562
W-2	348	131+800	132+148 , M7	17,400	0.41	30.00	348	10,440	0.83	0.57	27,840	27,840	15	8	23	151	0.6654	0.00006	0.6654
W-3	749	132+148	132+897 , M7	37,450	0.41	30.00	749	22,470	0.83	0.57	59,920	59,920	15	17	32	128	1.2125	0.00013	1.2126
W-4	1070	132+897	133+967 , M7	53,500	0.41	30.00	1070	32,100	0.83	0.57	85,600	85,600	15	24	39	116	1.5715	0.00019	1.5717
W-5	1009	113+850	114+859 , 331	50,450	0.41	30.00	1009	30,270	0.83	0.57	80,720	80,720	15	22	37	119	1.5107	0.00018	1.5109
W-6	406	114+859	115+265 , 331	20,300	0.41	30.00	406	12,180	0.83	0.57	32,480	32,480	15	9	24	148	0.7577	0.00007	0.7577
W-7	287	115+265	115+552 , 331	14,350	0.41	30.00	287	8,610	0.83	0.57	22,960	22,960	15	6	21	155	0.5626	0.00005	0.5626
W-8	482	115+552	116+034 , 331	24,100	0.41	30.00	482	14,460	0.83	0.57	38,560	38,560	15	11	26	143	0.8705	0.00008	0.8706
W-9	266	116+034	116+300 , 331	13,300	0.41	30.00	266	7,980	0.83	0.57	21,280	21,280	15	6	21	157	0.5258	0.00005	0.5259

ท่อระบายน้ำ หมายเลข	ความยาวท่อ L m.	กม. จาก	กม. ถึง	พื้นที่เกิดปริมาณน้ำท่าออกแบบ: พื้นที่ประชิด ขนาด (A1) (ตร.ม)	สปส. C1	พื้นที่ถนน(คอนกรีต) กว้าง (ม.)	ยาว (ม.)	ขนาด (A2) (ตร.ม)	สปส. C2	สปส. เฉลี่ย C	พื้นที่รวม (ตร.ม) At min.	พื้นที่สะสม (ตร.ม) At min.	เวลา(นาที) t_0	t_{pipe}	t_c	I มม/ชม. (ฝน 10 ปี)	อัตราการระบายน้ำ ออกแบบ (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการระบายน้ำทิ้ง (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการระบายน้ำ รวม (ลบ.ม./วินาที)
N-1	670	0+000	0+670 , ML	33,500	0.41	30.00	670	20,100	0.83	0.57	53,600	53,600	15	15	30	131	1.1104	0.00012	1.1105
N-2	905	0+670	1+575 , ML	45,250	0.41	30.00	905	27,150	0.83	0.57	72,400	72,400	15	20	35	122	1.3990	0.00016	1.3992
N-3	425	1+575	2+000 , ML	21,250	0.41	30.00	425	12,750	0.83	0.57	34,000	34,000	15	9	24	147	0.7867	0.00007	0.7868
N-4	175	2+000	2+175 , ML	8,750	0.41	30.00	175	5,250	0.83	0.57	14,000	14,000	15	4	19	162	0.3585	0.00003	0.3586
N-5	700	2+175	2+875 , ML	35,000	0.41	30.00	700	21,000	0.83	0.57	56,000	56,000	15	16	31	130	1.1492	0.00012	1.1493
N-6	1225	2+875	4+100 , ML	61,250	0.41	30.00	1225	36,750	0.83	0.57	98,000	98,000	15	27	42	111	1.7104	0.00022	1.7107

ตารางที่ 2.3-26 ตารางสรุปผลการคำนวณอัตราการระบายน้ำสำหรับท่อระบายน้ำตามยาวของแนวสายทาง (ต่อ)

ท่อระบายน้ำ หมายเลข	ความยาวท่อ L m.	กม. จาก	กม. ถึง	พื้นที่เกิดปริมาณน้ำท่าออกแบบ: พื้นที่ประชิด ขนาด (A1) (ตร.ม)	สปส. C1	พื้นที่ถนน(คอนกรีต) กว้าง (ม.)	ยาว (ม.)	ขนาด (A2) (ตร.ม)	สปส. C2	สปส. เฉลี่ย C	พื้นที่รวม (ตร.ม) At min.	พื้นที่สะสม (ตร.ม) At min.	เวลา(นาที) t_0	t_{pipe}	t_c	I มม/ชม. (ฝน 10 ปี)	อัตราการระบายน้ำ ออกแบบ (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการระบาย น้ำทิ้ง (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการระบายน้ำ รวม (ลบ.ม./วินาที)
S-1	670	0+000	#### ,ML	33,500	0.41	30.00	670	20,100	0.83	0.57	53,600	53,600	15	15	30	131	1.110	0.00012	1.1105
S-2	905	0+670	#### ,ML	45,250	0.41	30.00	905	27,150	0.83	0.57	72,400	72,400	15	20	35	122	1.399	0.00016	1.3992
S-3	425	1+575	#### ,ML	21,250	0.41	30.00	425	12,750	0.83	0.57	34,000	34,000	15	9	24	147	0.787	0.00007	0.7868
S-4	200	2+000	#### ,ML	10,000	0.41	30.00	200	6,000	0.83	0.57	16,000	16,000	15	4	19	161	0.406	0.00004	0.4058
S-5	475	2+200	#### ,ML	23,750	0.41	30.00	475	14,250	0.83	0.57	38,000	38,000	15	11	26	144	0.860	0.00004	0.8605
S-6	1425	2+675	#### ,ML	71,250	0.41	30.00	1425	42,750	0.83	0.57	114,000	114,000	15	32	47	105	1.892	0.00008	1.8925

ตารางที่ 2.3-27 ตารางสรุปอัตราการไหลของอาคารระบายน้ำตามยาวของแนวสายทาง

ท่อระบายน้ำ	กม. จาก	กม. ถึง	ความยาว ม.	อัตราการระบายน้ำรวม (ลบ.ม./วินาที)	อาคารระบายน้ำ: คูระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก W (ม.)	B (ม.)	D (ม.)	Z L	Z R	ท่อกลม DIA. (ม.)	ท่อเหลี่ยม กว้าง (ม.)	ท่อเหลี่ยม ลึก (ม.)	P (ม.)	A. (ม^2)	R (ม.)	ความลาดชัน (ม/ม.)	อัตราการไหล (ลบ.ม./วินาที)	ความเร็ว (ม./วินาที)	FS	หมายเหตุ
E-1	131+395	131+800 , M7	405	0.756	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	**2.00**	**0.43**	0.0010	2.57	1.29	3.40	
E-2	131+800	132+148 , M7	348	0.665	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	**2.00**	**0.43**	0.0010	2.57	1.29	3.87	
E-3	132+148	132+897 , M7	749	1.213	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	**2.00**	**0.43**	0.0010	2.57	1.29	2.12	
E-4	132+897	133+967 , M7	1,070	1.572	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	**2.00**	**0.43**	0.0010	2.57	1.29	1.64	
E-5	113+850	114+859 , 331	1,009	1.511	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	**2.00**	**0.43**	0.0010	2.57	1.29	1.70	
E-6	114+859	115+265 , 331	406	0.758	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	**2.00**	**0.43**	0.0010	2.57	1.29	3.40	
E-7	115+265	115+552 , 331	287	0.563	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	**2.00**	**0.43**	0.0010	2.57	1.29	4.57	
E-8	115+552	116+034 , 331	482	0.871	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	**2.00**	**0.43**	0.0010	2.57	1.29	2.96	
E-9	116+034	116+300 , 331	266	0.526	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	**2.00**	**0.43**	0.0010	2.57	1.29	4.89	

ท่อระบายน้ำ	กม. จาก	กม. ถึง	ความยาว ม.	อัตราการระบายน้ำรวม (ลบ.ม./วินาที)	อาคารระบายน้ำ: คูระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก W (ม.)	B (ม.)	D (ม.)	Z L	Z R	ท่อกลม DIA. (ม.)	ท่อเหลี่ยม กว้าง (ม.)	ท่อเหลี่ยม ลึก (ม.)	P (ม.)	A. (ม^2)	R (ม.)	ความลาดชัน (ม/ม.)	อัตราการไหล (ลบ.ม./วินาที)	ความเร็ว (ม./วินาที)	FS	หมายเหตุ
W-1	131+395	131+800 , M7	405	0.756	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	3.40	
W-2	131+800	132+148 , M7	348	0.665	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	3.87	
W-3	132+148	132+897 , M7	749	1.213	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	2.12	
W-4	132+897	133+967 , M7	1,070	1.572	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	1.64	
W-5	113+850	114+859 , 331	1,009	1.511	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	1.70	
W-6	114+859	115+265 , 331	406	0.758	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	3.40	
W-7	115+265	115+552 , 331	287	0.563	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	4.57	
W-8	115+552	116+034 , 331	482	0.871	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	2.96	
W-9	116+034	116+300 , 331	266	0.526	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	4.89	

ตารางที่ 2.3-27 ตารางสรุปอัตราการไหลของอาคารระบายน้ำตามยาวของแนวสายทาง (ต่อ)

ท่อระบายน้ำ	กม.		ความยาว	อัตราการระบายน้ำ	อาคารระบายน้ำ														FS	หมายเหตุ
	จาก	ถึง		รวม	คูระบายน้ำ					ท่อกลม	ท่อเหลี่ยม		P	A.	R	ความลาดชัน	อัตราการไหล	ความเร็ว		
					W	B	D	Z		DIA.	กว้าง	ลึก						(ม./วินาที)		
			ม.	(ลบ.ม./วินาที)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	L	R	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม^2)	(ม.)	(ม/ม.)	(ลบ.ม./วินาที)			
N-1	0+000	0+670 , ML	670	1.1105	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	2.32	
N-2	0+670	1+575 , ML	905	1.3992	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	1.84	
N-3	1+575	2+000 , ML	425	0.7868	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	3.27	
N-4	2+000	2+175 , ML	175	0.3586	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	7.18	
N-5	2+175	2+875 , ML	700	1.1493	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	2.24	
N-6	2+875	4+100 , ML	1,225	1.7107	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	1.50	

ท่อระบายน้ำ	กม.		ความยาว	อัตราการระบายน้ำ	อาคารระบายน้ำ														FS	หมายเหตุ
	จาก	ถึง		รวม	คูระบายน้ำ					ท่อกลม	ท่อเหลี่ยม		P	A.	R	ความลาดชัน	อัตราการไหล	ความเร็ว		
					W	B	D	Z		DIA.	กว้าง	ลึก						(ม./วินาที)		
			ม.	(ลบ.ม./วินาที)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	L	R	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม^2)	(ม.)	(ม/ม.)	(ลบ.ม./วินาที)			
S-1	0+000	0+670 ,ML	670	1.1105	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	2.32	
S-2	0+670	1+575 ,ML	905	1.3992	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	1.84	
S-3	1+575	2+000 ,ML	425	0.7868	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	3.27	
S-4	2+000	2+200 ,ML	200	0.4058	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	6.34	
S-5	2+200	2+675 ,ML	475	0.8605	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0010	2.57	1.29	2.99	
S-6	2+675	4+100 ,ML	1,425	1.8925	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	-	-	-	4.65	2.00	0.43	0.0015	3.15	1.58	1.67	

ตารางที่ 2.3-28 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำสะพาน MAIN LINE

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
1+900.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
1+940.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
1+980.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+020.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+060.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+100.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+140.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+180.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+220.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+260.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+300.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-28 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำสะพาน MAIN LINE (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0(R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
2+340.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+380.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+420.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+460.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+500.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+540.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+580.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+620.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+660.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+700.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+740.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-28 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำสะพาน MAIN LINE (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
2+780.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+820.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+860.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+900.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+940.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
2+980.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+020.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+060.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+100.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+140.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+180.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-28 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำสะพาน MAIN LINE (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
3+220.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+260.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+300.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+340.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+380.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+420.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+460.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+500.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+540.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+580.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+620.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-28 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำสะพาน MAIN LINE (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
3+660.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+700.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+740.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+780.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+820.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+860.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+900.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+940.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	
3+980.000	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.034	6	0.008	0.73	20.21	14.80	3	0.16	3.50	0.0486	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-29 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-001

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+126.789	12.20	37.50	4.575E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.024	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+164.289	12.20	37.50	4.575E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.024	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+201.789	12.20	37.50	4.575E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.024	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+239.289	12.20	37.50	4.575E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.024	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+276.789	12.20	37.50	4.575E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.024	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+314.289	12.20	37.50	4.575E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.024	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+351.789	12.20	37.50	4.575E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.024	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+389.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+429.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+469.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-29 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-001 (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$$Q_I = C_w P d^{1.5}$$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A km.^{2}	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+509.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+549.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+589.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+629.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+669.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+709.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+749.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+789.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+829.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+869.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+909.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-29 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-001 (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+949.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	19.78	15.10	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+989.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.026	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
1+029.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.026	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
1+069.289	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.026	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-30 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-002

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+177.832	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.026	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+217.832	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.026	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+257.832	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.026	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+297.832	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.026	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+337.832	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.026	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+377.832	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.026	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+417.832	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.026	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+457.832	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.026	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+497.832	12.20	33.00	4.026E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.021	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+530.832	12.20	33.00	4.026E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.021	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	

ตารางที่ 2.3-30 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-002 (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_o = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$

; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+563.832	12.20	33.00	4.026E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.021	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+596.832	12.20	38.00	4.636E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.025	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+634.832	12.20	38.00	4.636E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.025	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+672.832	12.20	38.00	4.636E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.025	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+710.832	12.20	36.40	4.440E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.024	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+747.227	12.20	36.40	4.440E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.024	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+783.622	12.20	36.40	4.440E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.024	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+820.017	12.20	35.82	4.370E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+855.838	12.20	35.87	4.376E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+891.705	12.20	35.06	4.277E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.023	4	0.004	0.79	13.99	11.07	3	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	
0+926.764	12.20	35.04	4.275E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.023	4	0.004	0.79	13.99	11.07	3	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	

ตารางที่ 2.3-30 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-002 (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+961.802	12.20	34.97	4.266E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.023	4	0.004	0.79	13.99	11.07	3	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	
0+996.771	12.20	34.96	4.265E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.023	4	0.004	0.79	13.99	11.07	3	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	
1+031.730	12.20	39.79	4.854E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.026	5	0.004	0.79	13.99	11.07	4	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
1+071.517	12.20	39.61	4.833E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.026	5	0.004	0.79	13.99	11.07	4	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
1+111.128	12.20	39.70	4.843E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.026	5	0.004	0.79	13.99	11.07	4	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-31 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-003

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+130.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.019	4	0.004	0.79	18.96	15.01	3	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
0+170.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.019	4	0.004	0.79	18.96	15.01	3	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
0+210.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.019	4	0.004	0.79	18.96	15.01	3	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
0+250.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.019	4	0.004	0.79	18.96	15.01	3	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
0+290.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.019	4	0.004	0.79	18.96	15.01	3	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
0+330.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.019	4	0.004	0.79	18.96	15.01	3	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
0+370.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.25	0.006	0.019	4	0.005	0.78	21.20	16.61	3	0.16	1.25	0.0291	8	5.00	
0+410.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.25	0.006	0.019	4	0.005	0.78	21.20	16.61	3	0.16	1.25	0.0291	8	5.00	
0+450.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.25	0.006	0.019	4	0.005	0.78	21.20	16.61	3	0.16	1.25	0.0291	8	5.00	
0+490.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.25	0.006	0.019	4	0.005	0.78	21.20	16.61	3	0.16	1.25	0.0291	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-31 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-003 (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+530.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.25	0.006	0.019	4	0.005	0.78	21.20	16.61	3	0.16	1.25	0.0291	8	5.00	
0+570.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.25	0.006	0.019	4	0.005	0.78	21.20	16.61	3	0.16	1.25	0.0291	8	5.00	
0+610.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.25	0.006	0.019	4	0.005	0.78	21.20	16.61	3	0.16	1.25	0.0291	8	5.00	
0+650.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.25	0.006	0.019	4	0.005	0.78	21.20	16.61	3	0.16	1.25	0.0291	8	5.00	
0+690.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.25	0.006	0.019	4	0.005	0.78	21.20	16.61	3	0.16	1.25	0.0291	8	5.00	
0+730.421	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.25	0.006	0.019	4	0.005	0.78	21.20	16.61	3	0.16	1.25	0.0291	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-32 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-004

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+092.525	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+128.525	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+164.525	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+200.525	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+236.525	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+272.525	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+308.525	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+344.525	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+380.525	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+416.525	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	

ตารางที่ 2.3-32 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-004 (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+452.525	12.20	38.32	4.675E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.025	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+490.846	12.20	38.32	4.675E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.025	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+529.167	12.20	38.32	4.675E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.025	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+567.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+607.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+647.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+687.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+727.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+767.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+807.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+847.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-32 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-004 (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+887.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+927.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+967.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
1+007.488	12.20	36.50	4.453E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.024	4	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	
1+043.988	12.20	36.50	4.453E-04	0.80	2.50	3.00	0.006	0.024	4	0.007	0.74	24.23	17.97	2	0.16	3.00	0.0450	7	5.00	
1+080.488	12.20	36.50	4.453E-04	0.80	2.50	3.00	0.006	0.024	4	0.007	0.74	24.23	17.97	2	0.16	3.00	0.0450	7	5.00	
1+116.988	12.20	36.50	4.453E-04	0.80	2.50	3.00	0.006	0.024	4	0.007	0.74	24.23	17.97	2	0.16	3.00	0.0450	7	5.00	
1+153.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	3.00	0.006	0.026	5	0.007	0.74	24.23	17.97	2	0.16	3.00	0.0450	8	5.00	
1+193.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	3.00	0.006	0.026	5	0.007	0.74	24.23	17.97	2	0.16	3.00	0.0450	8	5.00	
1+233.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	3.00	0.006	0.026	5	0.007	0.74	24.23	17.97	2	0.16	3.00	0.0450	8	5.00	
1+273.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	3.00	0.006	0.026	5	0.007	0.74	24.23	17.97	2	0.16	3.00	0.0450	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-32 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-004 (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
1+313.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	3.00	0.006	0.026	5	0.007	0.74	24.23	17.97	2	0.16	3.00	0.0450	8	5.00	
1+353.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	3.00	0.006	0.026	5	0.007	0.74	24.23	17.97	2	0.16	3.00	0.0450	8	5.00	
1+393.488	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	3.00	0.006	0.026	5	0.007	0.74	24.23	17.97	2	0.16	3.00	0.0450	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-33 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-006

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+371.299	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+407.299	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+443.299	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+479.299	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+515.299	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+551.299	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+587.299	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+623.299	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+659.299	12.20	36.00	4.392E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.023	4	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	
0+695.299	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.026	5	0.008	0.72	27.98	20.24	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-33 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-006 (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+735.299	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+775.299	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+815.299	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+855.299	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+895.299	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+935.299	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+975.299	12.20	40.00	4.880E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
1+015.299	12.20	39.52	4.821E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
1+054.814	12.20	39.52	4.821E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
1+094.329	12.20	39.52	4.821E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
1+133.844	12.20	39.52	4.821E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-33 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-006 (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
1+173.359	12.20	39.70	4.843E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
1+213.056	12.20	39.70	4.843E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
1+252.754	12.20	39.70	4.843E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.026	5	0.004	0.78	15.33	12.03	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-34 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-008

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+299.795	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.019	4	0.008	0.72	37.92	27.44	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+339.795	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.019	4	0.008	0.72	37.92	27.44	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+379.795	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.019	4	0.008	0.72	37.92	27.44	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+419.795	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.019	4	0.008	0.72	37.92	27.44	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+459.795	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.019	4	0.008	0.72	37.92	27.44	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+499.795	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.019	4	0.008	0.72	37.92	27.44	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+539.795	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.019	4	0.008	0.72	37.92	27.44	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+579.795	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.019	4	0.008	0.72	37.92	27.44	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+619.795	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.019	4	0.008	0.72	37.92	27.44	2	0.16	4.00	0.0520	8	5.00	
0+659.795	9.00	33.88	3.049E-04	0.80	2.50	4.00	0.006	0.016	3	0.008	0.72	37.92	27.44	2	0.16	4.00	0.0520	7	5.00	

ตารางที่ 2.3-34 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-008 (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+693.674	9.00	33.88	3.049E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.016	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	
0+727.554	9.00	33.88	3.049E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.016	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	
0+761.433	9.00	33.88	3.049E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.016	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	
0+795.312	9.00	36.00	3.240E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.017	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	
0+831.312	9.00	42.00	3.780E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.020	4	0.004	0.78	20.77	16.30	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
0+873.312	9.00	36.00	3.240E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.017	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	
0+909.312	9.00	28.63	2.577E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.014	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	6	5.00	
0+937.946	9.00	28.63	2.577E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.014	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	6	5.00	
0+966.580	9.00	36.00	3.240E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.017	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	
1+002.580	9.00	36.00	3.240E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.017	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	
1+038.580	9.00	36.00	3.240E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.017	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	

ตารางที่ 2.3-34 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-008 (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
1+074.580	9.00	36.00	3.240E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.017	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	
1+110.580	9.00	29.24	2.632E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.014	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	6	5.00	
1+139.822	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.019	4	0.004	0.78	20.77	16.30	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
1+179.822	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.019	4	0.004	0.78	20.77	16.30	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
1+219.822	9.00	40.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.019	4	0.004	0.78	20.77	16.30	3	0.16	1.20	0.0285	8	5.00	
1+259.822	9.00	31.11	2.800E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.015	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	6	5.00	
1+290.934	9.00	31.11	2.800E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.015	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	6	5.00	
1+322.047	9.00	31.11	2.800E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.015	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	6	5.00	
1+353.159	9.00	31.11	2.800E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.015	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	6	5.00	
1+384.271	9.00	36.41	3.277E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.017	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	
1+420.678	9.00	35.89	3.230E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.017	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	

ตารางที่ 2.3-34 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-HY-008 (ต่อ)

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
1+456.572	9.00	35.16	3.165E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.017	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	
1+491.734	9.00	35.16	3.165E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.017	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	
1+526.897	9.00	35.16	3.165E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.017	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	
1+562.059	9.00	35.16	3.165E-04	0.80	2.50	1.20	0.006	0.017	3	0.004	0.78	20.77	16.30	2	0.16	1.20	0.0285	7	5.00	

ตารางที่ 2.3-35 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-331-001

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
-0+002.817	14.28	38.24	5.459E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.029	5	0.006	0.76	16.91	12.91	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+035.425	9.00	31.85	2.866E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.015	3	0.006	0.76	26.82	20.47	2	0.16	2.00	0.0368	6	5.00	
0+067.271	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.034	6	0.006	0.76	15.28	11.66	4	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+107.271	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.034	6	0.006	0.76	15.28	11.66	4	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+147.271	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.034	6	0.006	0.76	15.28	11.66	4	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+187.271	15.80	40.00	6.320E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.034	6	0.006	0.76	15.28	11.66	4	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-36 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-331-002

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_I EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+007.780	9.00	37.37	3.363E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.018	3	0.006	0.76	26.82	20.47	2	0.16	2.00	0.0368	7	5.00	
0+045.145	9.00	37.37	3.363E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.018	3	0.006	0.76	26.82	20.47	2	0.16	2.00	0.0368	7	5.00	
0+082.510	13.00	37.37	4.857E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.026	5	0.006	0.76	18.57	14.17	3	0.16	2.00	0.0368	7	5.00	
0+119.875	13.00	38.24	4.971E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.027	5	0.006	0.76	18.57	14.17	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+158.116	13.00	38.24	4.971E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.027	5	0.006	0.76	18.57	14.17	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+196.357	14.28	38.24	5.459E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.029	5	0.006	0.76	16.91	12.91	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+234.599	9.00	32.37	2.913E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.016	3	0.006	0.76	26.82	20.47	2	0.16	2.00	0.0368	6	5.00	
0+266.966	9.00	38.00	3.420E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.018	4	0.006	0.76	26.82	20.47	2	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
0+304.966	9.00	38.00	3.420E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.018	4	0.006	0.76	26.82	20.47	2	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	

ตารางที่ 2.3-37 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-331-005

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+280.334	9.00	33.83	3.044E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.016	3	0.008	0.73	35.47	25.98	2	0.16	3.50	0.0486	7	5.00	
0+314.159	9.00	33.98	3.058E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.016	3	0.008	0.73	35.47	25.98	2	0.16	3.50	0.0486	7	5.00	
0+348.134	9.00	33.98	3.058E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.016	3	0.008	0.73	35.47	25.98	2	0.16	3.50	0.0486	7	5.00	
0+382.109	9.00	33.98	3.058E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.016	3	0.008	0.73	35.47	25.98	2	0.16	3.50	0.0486	7	5.00	
0+416.084	9.00	33.98	3.058E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.016	3	0.008	0.73	35.47	25.98	2	0.16	3.50	0.0486	7	5.00	
0+450.059	9.00	33.98	3.058E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.016	3	0.008	0.73	35.47	25.98	2	0.16	3.50	0.0486	7	5.00	
0+484.034	9.00	33.98	3.058E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.016	3	0.008	0.73	35.47	25.98	2	0.16	3.50	0.0486	7	5.00	
0+518.009	23.33	39.25	9.158E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.049	9	0.008	0.73	13.69	10.02	4	0.20	3.50	0.0875	9	4.20	

ตารางที่ 2.3-38 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-331-006

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+291.304	11.50	30.82	3.544E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.019	4	0.008	0.73	27.76	20.33	2	0.16	3.50	0.0486	6	5.00	
0+322.123	11.50	30.82	3.544E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.019	4	0.008	0.73	27.76	20.33	2	0.16	3.50	0.0486	6	5.00	
0+352.941	11.50	30.82	3.544E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.019	4	0.008	0.73	27.76	20.33	2	0.16	3.50	0.0486	6	5.00	
0+383.759	11.50	30.82	3.544E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.019	4	0.008	0.73	27.76	20.33	2	0.16	3.50	0.0486	6	5.00	
0+414.577	11.50	33.00	3.795E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.020	4	0.008	0.73	27.76	20.33	2	0.16	3.50	0.0486	7	5.00	
0+447.577	11.50	33.00	3.795E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.020	4	0.008	0.73	27.76	20.33	2	0.16	3.50	0.0486	7	5.00	
0+480.577	11.50	33.00	3.795E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.020	4	0.008	0.73	27.76	20.33	2	0.16	3.50	0.0486	7	5.00	
0+513.577	11.50	33.00	3.795E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.020	4	0.008	0.73	27.76	20.33	2	0.16	3.50	0.0486	7	5.00	
0+546.577	11.50	33.00	3.795E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.020	4	0.008	0.73	27.76	20.33	2	0.16	3.50	0.0486	7	5.00	
0+579.577	11.50	33.00	3.795E-04	0.80	2.50	3.50	0.006	0.020	4	0.008	0.73	27.76	20.33	2	0.16	3.50	0.0486	7	5.00	

ตารางที่ 2.3-39 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP IN-331-008

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
0+317.912	9.00	33.00	2.970E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.016	3	0.004	0.79	18.96	15.01	2	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	
0+350.912	9.00	33.00	2.970E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.016	3	0.004	0.79	18.96	15.01	2	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	
0+383.912	9.00	33.00	2.970E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.016	3	0.004	0.79	18.96	15.01	2	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	
0+416.912	9.00	33.00	2.970E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.016	3	0.004	0.79	18.96	15.01	2	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	
0+449.912	9.00	33.00	2.970E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.016	3	0.004	0.79	18.96	15.01	2	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	
0+482.912	9.00	33.00	2.970E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.016	3	0.004	0.79	18.96	15.01	2	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	
0+515.912	9.00	33.00	2.970E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.016	3	0.004	0.79	18.96	15.01	2	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	
0+548.912	9.00	33.00	2.970E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.016	3	0.004	0.79	18.96	15.01	2	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	

ตารางที่ 2.3-40 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP MN-331-001

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
1+503.631	12.00	36.00	4.320E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.023	4	0.004	0.79	14.22	11.26	3	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	
1+539.631	12.00	40.00	4.800E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.026	5	0.004	0.79	14.22	11.26	4	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
1+579.631	12.00	40.00	4.800E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.026	5	0.004	0.79	14.22	11.26	4	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
1+619.631	12.00	40.00	4.800E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.026	5	0.004	0.79	14.22	11.26	4	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
1+659.631	12.00	30.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.019	4	0.004	0.79	14.22	11.26	3	0.16	1.00	0.0260	6	5.00	

ตารางที่ 2.3-41 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP MN-331-002

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
1+480.798	12.00	36.00	4.320E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.023	4	0.004	0.79	14.22	11.26	3	0.16	1.00	0.0260	7	5.00	
1+516.798	12.00	40.00	4.800E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.026	5	0.004	0.79	14.22	11.26	4	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
1+556.798	12.00	40.00	4.800E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.026	5	0.004	0.79	14.22	11.26	4	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
1+596.798	12.00	40.00	4.800E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.026	5	0.004	0.79	14.22	11.26	4	0.16	1.00	0.0260	8	5.00	
1+636.798	12.00	30.00	3.600E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.019	4	0.004	0.79	14.22	11.26	3	0.16	1.00	0.0260	6	5.00	

ตารางที่ 2.3-42 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP MN-331-003

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
1+218.889	15.50	37.00	5.735E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.031	6	0.006	0.76	15.57	11.89	3	0.16	2.00	0.0368	7	5.00	
1+255.889	15.50	39.41	6.109E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.033	6	0.006	0.76	15.57	11.89	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
1+295.301	15.50	39.69	6.152E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.033	6	0.006	0.76	15.57	11.89	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
1+334.991	15.50	38.50	5.968E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.032	6	0.006	0.76	15.57	11.89	3	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
1+373.491	15.50	31.80	4.929E-04	0.80	2.50	1.00	0.006	0.026	5	0.004	0.79	11.01	8.72	4	0.16	1.00	0.0260	6	5.00	

ตารางที่ 2.3-43 รายการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำ RAMP MN-331-004

$Q_P = 1/n\ AR^{2/3}S^{1/2}$; n = 0.009

$Q_A = 0.278\ CIA$ (C = 0.90 ; I = 213 mm/hr.

$$Q_f = \frac{0.56}{n} Sx^{1.67} S^{0.5} T^{2.67}$$

$$L_0 = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E \qquad E = E_0 (R_f)$$

$Q_I = C_w P d^{1.5}$; C_w = 1.66

$$L_C = \left(\frac{43,560\ Q_f}{CiW_p} \right) E$$; n = 0.016

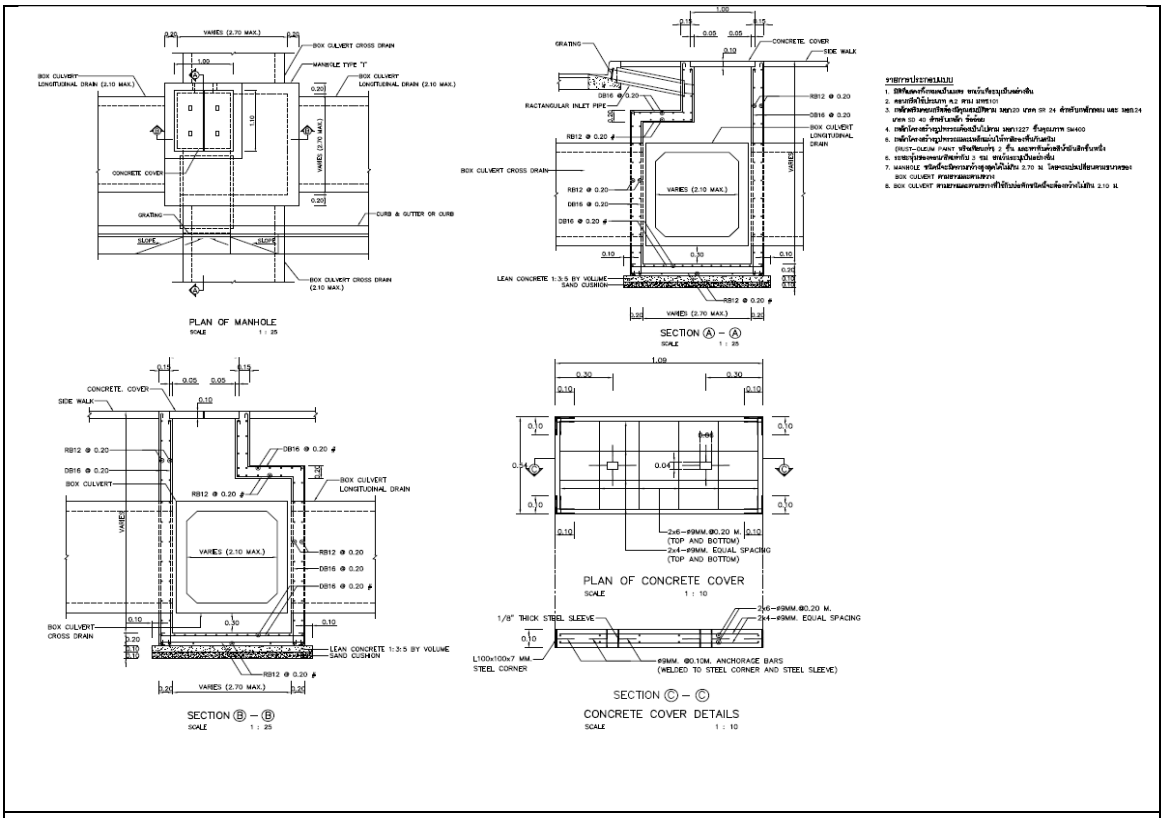
; W_p = Width of lane

; T = Spread width = 0.80

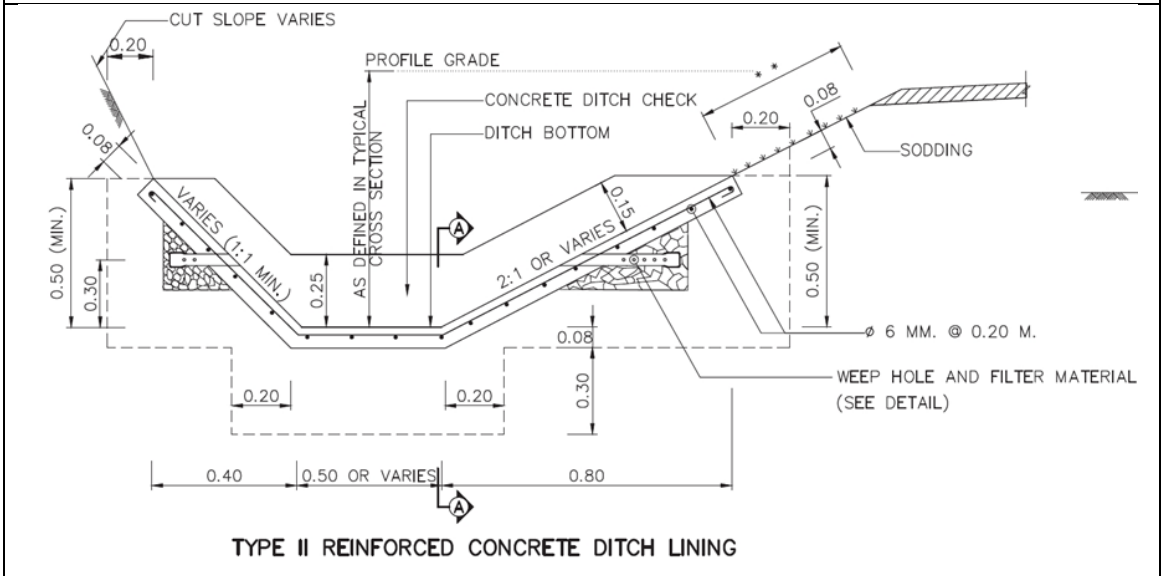
CHAINAGE	W (m.)	SPAN (m.)	A $km.^2$	T (m.)	CROWN SLOPE %	PROFILE GRADE %	Q_I (cms.)	Q_A (cms.)	N_i EA.	Q_f (cms.)	E	L_O (m.)	L_C (m.)	N_{Lc} EA.	PIPE HDPE DIA. (mm.)	PIPE SLOPE %	Q_P (cms.)	N use	SPACING (m.)	REMARK
1+035.555	16.50	30.52	5.035E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.027	5	0.006	0.76	14.63	11.17	3	0.16	2.00	0.0368	6	5.00	
1+066.072	16.50	39.55	6.526E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.035	6	0.006	0.76	14.63	11.17	4	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
1+105.625	16.50	40.00	6.600E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.035	6	0.006	0.76	14.63	11.17	4	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
1+145.625	16.50	40.00	6.600E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.035	6	0.006	0.76	14.63	11.17	4	0.16	2.00	0.0368	8	5.00	
1+185.625	16.50	36.00	5.940E-04	0.80	2.50	2.00	0.006	0.032	6	0.006	0.76	14.63	11.17	3	0.16	2.00	0.0368	7	5.00	

2.3.6.5 รูปแบบมาตรฐานสำหรับระบบระบายน้ำของโครงการ

รูปแบบมาตรฐานสำหรับระบบระบบระบายน้ำระดับดินและระบบระบายน้ำสะพาน แสดงตัวอย่างใน**รูปที่ 2.3-31** และ**รูปที่ 2.3-32** ตามลำดับ

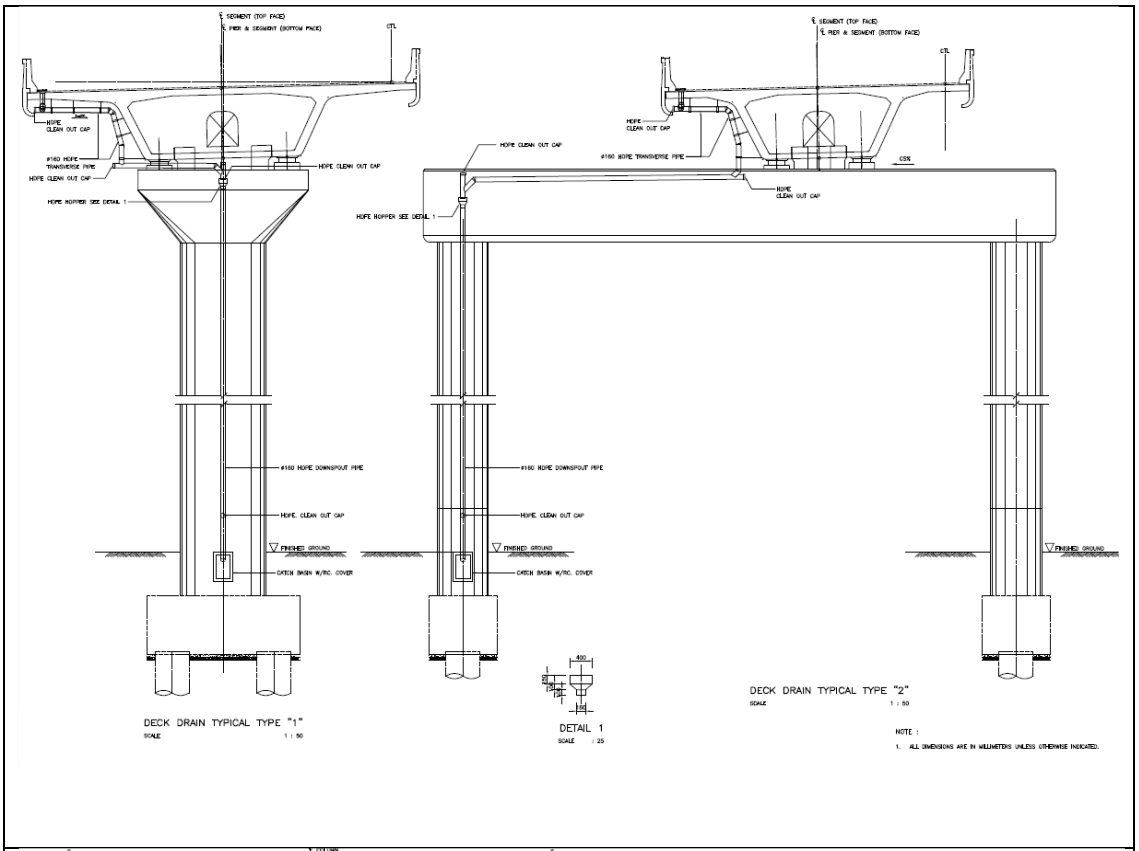


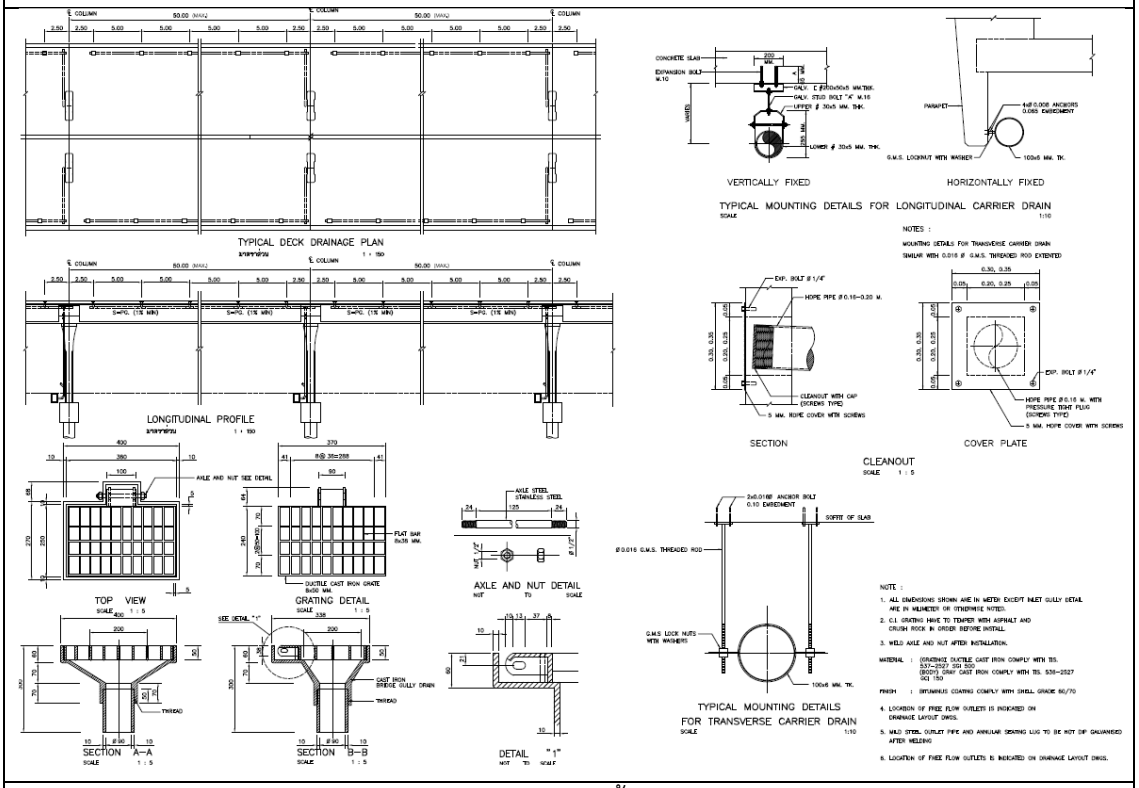
แบบระบบระบายใต้ทางเท้า



แบบระบบระบายน้ำไหล่ทาง SIDE DITCH LINING

รูปที่ 2.3-31 ตัวอย่างรูปแบบรายละเอียดงานระบบระบายน้ำระดับดินของโครงการ





แบบระบบระบายน้ำสะพาน

รูปที่ 2.3-32 ตัวอย่างรูปแบบรายละเอียดงานระบบระบายน้ำบนสะพานของโครงการ

2.3.6.6 งานป้องกันการกัดเซาะ

งานป้องกันการกัดเซาะ เป็นการคำนวณหาความเร็วของการไหลที่ไม่เกิดการกัดเซาะ โดยมีหลักการดังนี้

1) ความเร็วภายในท่อ

ความเร็วต่ำสุดภายในท่อไม่ควรน้อยกว่า 0.7 เมตร/วินาที เพื่อป้องกันการตกตะกอน ความเร็วสูงสุดไม่ควรเกิน 6.0 เมตร/วินาที เพื่อป้องกันการสึกกร่อนของผิวท่อที่เกิดจาก ตะกอนหยาบ ความสูงสุดภายในท่อที่นิยมใช้อยู่ที่ประมาณ 2.0-3.0 เมตร/วินาที

2) ความเร็วที่ปลายท่อ

ความเร็วของน้ำที่ไหลออกจากปลายท่อ ไม่ควรจะสูงจนทำให้เกิดการกัดเซาะพื้นขึ้นได้ เว้นเสียแต่จะมีการทำโครงสร้างเพื่อใช้ป้องกันการกัดเซาะ

สำหรับทางน้ำที่มีการป้องกันโดยการปูหินทิ้ง ต้องมีระยะทางอย่างน้อย 3 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ โดยที่ปรึกษาได้ทำการคำนวณความเร็วของน้ำที่ไหลออกจากปลายท่อและทางน้ำใต้สะพาน ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3-44** ซึ่งจะมีผลโดยตรงทำให้เกิดการกัดเซาะพื้นดินบริเวณท้ายน้ำ โดยถ้าความเร็วของน้ำเกินจะต้องออกแบบระบบป้องกันการกัดเซาะ พบว่า ไม่มีอาคารระบายน้ำแห่งใดที่มีความเร็วน้ำเกินที่กำหนดไว้

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความลาดเทสูง เพื่อป้องกันการกัดเซาะคันคลองบริเวณใต้สะพานที่อาจเกิดขึ้นได้จากการตื้นเขิน หรือ เกิดวัชพืชปกคลุม จึงได้กำหนดให้ก่อสร้าง R.C. SLAB ท้องคลองทุกแห่ง ที่ลอดใต้สะพานของโครงการ ทั้งนี้ นอกจากจะเป็นการป้องกันการกัดเซาะคันคลองแล้ว ยังทำให้อัตราการระบายน้ำดีขึ้น และการดูแลรักษาสะดวกมากยิ่งขึ้นด้วย

ตารางที่ 2.3-44 รายการคำนวณความเร็วน้ำเพื่อป้องกันการกัดเซาะ

ลำดับ	STA.	ชื่อลำน้ำ	รูปแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำปรับปรุง			n	A	P	R	INLET ELAVATION			S	อัตราการไหล	ความเร็วผ่านอาคาร	หมายเหตุ
			ท่อลอดกลม	ท่อลอดเหลี่ยม	สะพาน					INLET	OUTLET	Diff				
							(ตร.ม.)	(ม.)	(ม.)	(รทก.)	(รทก.)	Diff	(ม./ม.)	(ลบ.ม./วินาที)	ม/วินาที	
1	131+794.97	คลองยายจีน			(1x10)+(1x20)+(1x10) = 40	0.014	90.63	41.51	2.18	40.10	40.00	0.10	0.0013	385.13	4.250	OK
2	132+148.00	คลองสาธารณะ			(1x10)+(1x20)+(1x10) = 40	0.014	1.50	3.61	0.42	40.80	40.50	0.30	0.0037	3.66	2.438	OK
3	00+645.00	คลองสาธารณะ		1 - 2.40 x 2.40		0.014	5.52	7.00	0.79	54.00	53.88	0.12	0.0013	12.29	2.226	OK
4	01+575.00	คลองสาธารณะ		1 - 1.50 x 1.50		0.014	2.10	4.30	0.49	62.80	62.70	0.10	0.0011	3.10	1.477	OK
5	02+000.00	คลองสาธารณะ		1 - 1.50 x 1.50		0.014	2.10	4.30	0.49	64.50	64.40	0.10	0.0011	3.10	1.477	OK
6	02+205.00	คลองยายจีน			(1x10)+(1x20)+(1x10) = 40	0.014	26.63	20.91	1.27	67.50	67.39	0.11	0.0013	79.87	3.000	OK
7	02+850.00	คลองยายจีน		2 - 3.00 x 3.00		0.014	17.40	17.60	0.99	76.50	76.35	0.15	0.0017	50.35	2.894	OK
8	132+897.00	คลองสาธารณะ			(1x10)+(1x20)+(1x10) = 40	0.014	28.92	21.00	1.38	43.77	43.20	0.57	0.0020	115.14	3.982	OK
9	133+558.00	คลองสาธารณะ	1 -Dia.0.80			0.014	0.47	1.94	0.24	45.65	45.50	0.15	0.0019	0.56	1.197	OK
10	133+958.00	คลองสาธารณะ			(1x20)+(1x20)+(1x20) = 60	0.035	28.92	21.00	1.38	42.58	41.60	0.98	0.0123	113.18	3.914	OK
11	134+268.00	คลองสาธารณะ		1 - 2.10 x 1.80		0.014	3.57	5.50	0.65	44.80	44.47	0.33	0.0041	12.28	3.439	OK
12	134+500.00	คลองสาธารณะ			(3x10) = 30	0.035	12.42	11.00	1.13	49.20	48.20	1.00	0.0125	43.00	3.463	OK
13	135+167.00	คลองสาธารณะ			(3x10) = 30	0.035	12.42	11.00	1.13	63.50	62.40	1.10	0.0138	45.10	3.632	OK
14	113+716.50	คลองสาธารณะ		1 - 1.50 x 1.50		0.014	2.10	4.30	0.49	139.56	139.20	0.36	0.0045	6.24	2.972	OK
15	115+265.20	คลองสาธารณะ		1 - 1.50 x 1.50		0.014	2.10	4.30	0.49	132.19	132.00	0.19	0.0024	4.53	2.159	OK
16	115+552.40	คลองสาธารณะ		1 - 1.50 x 1.50		0.014	2.10	4.30	0.49	134.11	134.00	0.11	0.0014	3.45	1.643	OK
17	116+034.60	คลองสาธารณะ		2 - 2.40 x 2.10		0.014	9.60	12.80	0.75	122.20	122.10	0.10	0.0013	20.01	2.085	OK

2.3.7 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

2.3.7.1 งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนถนน

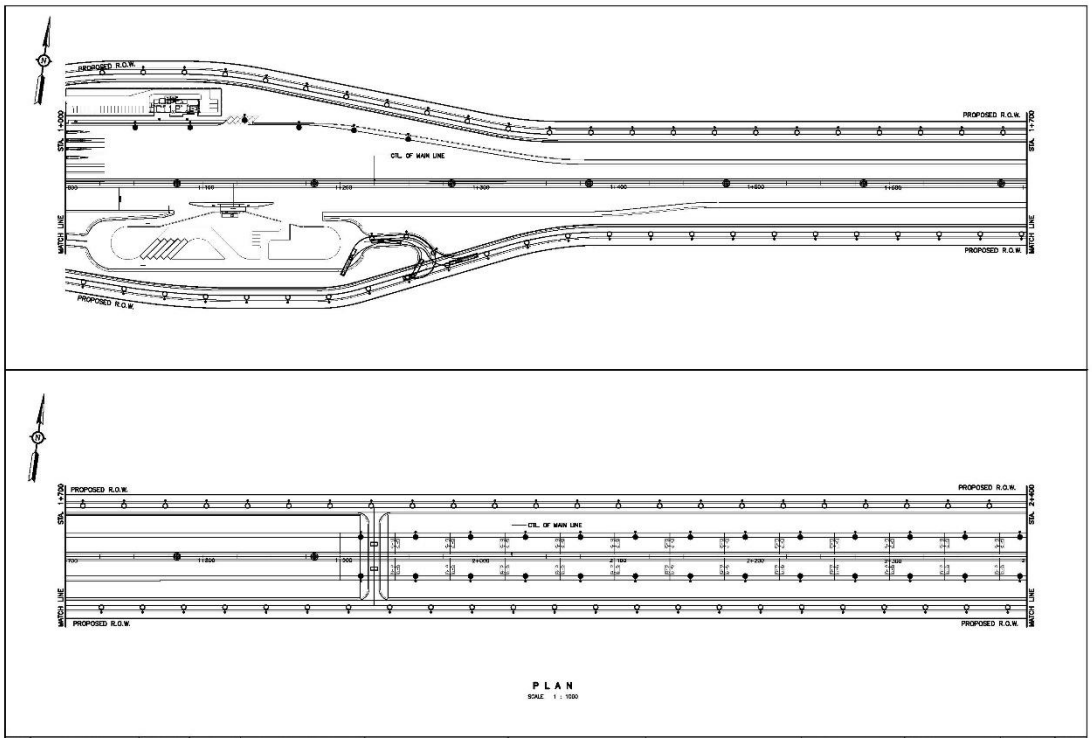
ระบบไฟฟ้าแสงสว่างตามแนวสายทางหลักและถนนบริการโครงการ รวมถึงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 แสดงตัวอย่างแบบรายละเอียดดัง**รูปที่ 2.3-33** และตัวอย่างรายการคำนวณระบบไฟฟ้าแสงสว่างแสดงดัง**รูปที่ 2.3-34** โดยสามารถสรุประบบไฟฟ้าแสงสว่างของโครงการได้ดังนี้

- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างทางหลักบนสะพาน เป็นโคมไฟถนนชนิดหลอดโซเดียมความดันสูง (HPS) ขนาด 400 วัตต์ ติดตั้งบนเสาไฟแบบกิ่งเดี่ยว ขนาดความสูง 12 เมตร บนราวสะพานด้านซ้ายของทิศทางจราจร ระยะห่างในการติดตั้งเฉลี่ย 40 เมตร

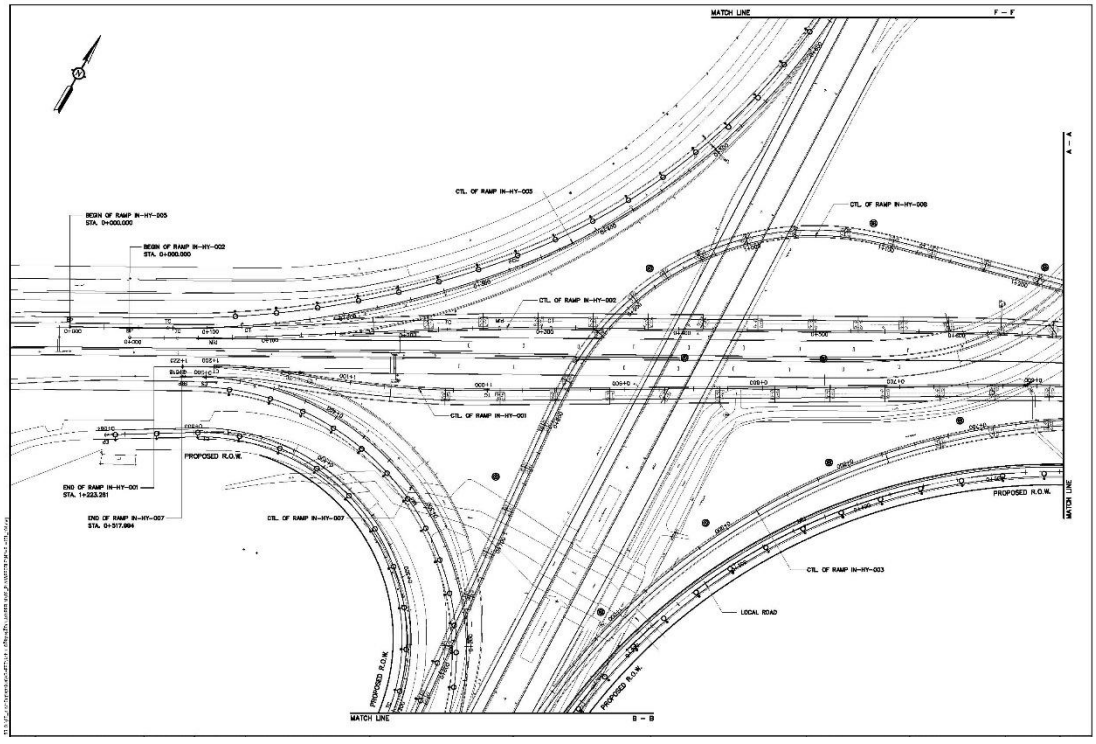
- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางแยกต่างระดับและทางหลักในระดับดิน เป็นโคมไฟส่องบริเวณ (Flood Light) ชนิดหลอดโซเดียมความดันสูง (HPS) ขนาด 400 วัตต์ ติดตั้งบนเสาสูง (High Mast) ความสูง 25-30 เมตร ระยะห่างในการติดตั้งเฉลี่ย 80-100 เมตร

- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนถนนระดับดินในบริเวณทางขนานและบริเวณทางขึ้นลงทางแยกต่างระดับ(ทางขึ้นลง Ramp) เป็นโคมไฟถนนชนิดหลอดโซเดียมความดันสูง (HPS) ขนาด 250 วัตต์ ติดตั้งบนเสาไฟแบบกิ่งเดี่ยว ขนาดความสูง 9 เมตร บริเวณด้านซ้ายของทิศทางจราจร ระยะห่างในการติดตั้งเฉลี่ย 30 เมตร

- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณจุดกลับรถใต้สะพาน เป็นโคมไฟแบบ soffit ชนิดหลอดโซเดียมความดันสูง (HPS) ขนาด 150 วัตต์

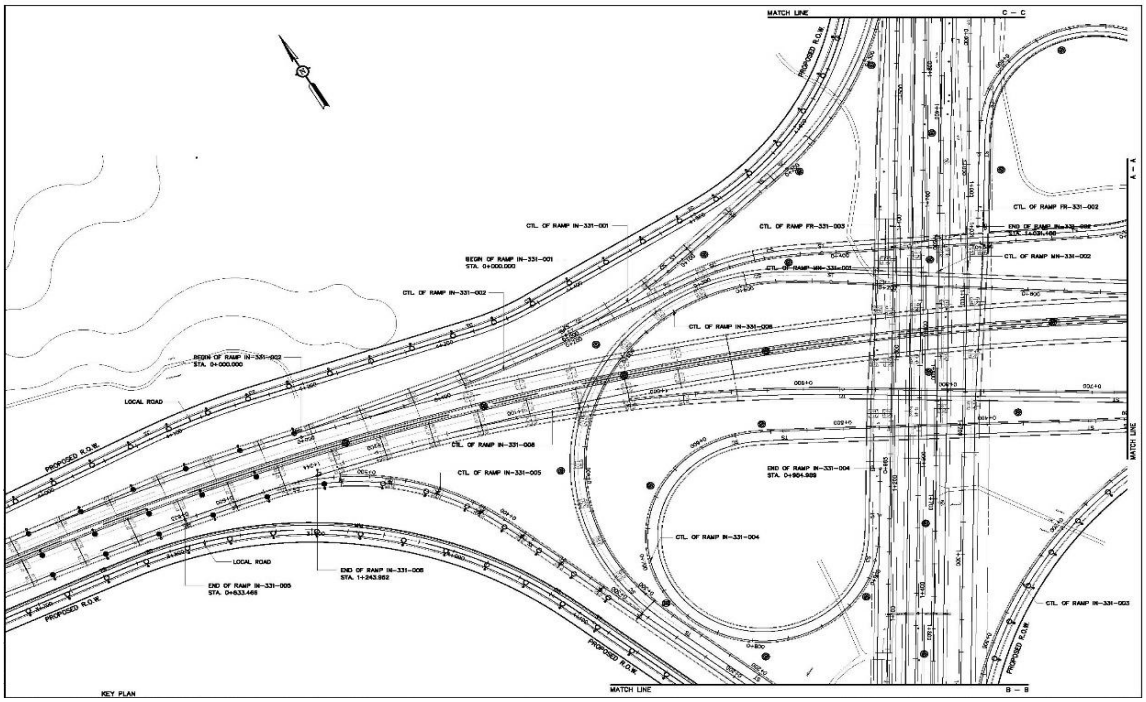


ทางหลักและทางบริการ



ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

รูปที่ 2.3-33 ตัวอย่างงานออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างโครงการ

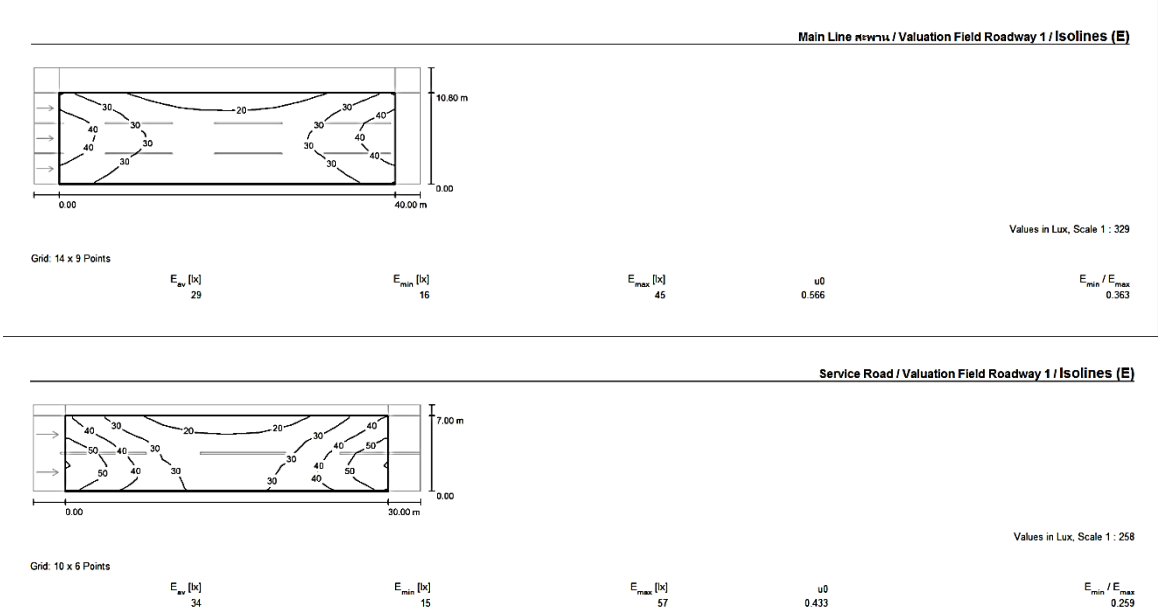


ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331



ตัวอย่างรูปแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างโครงการ

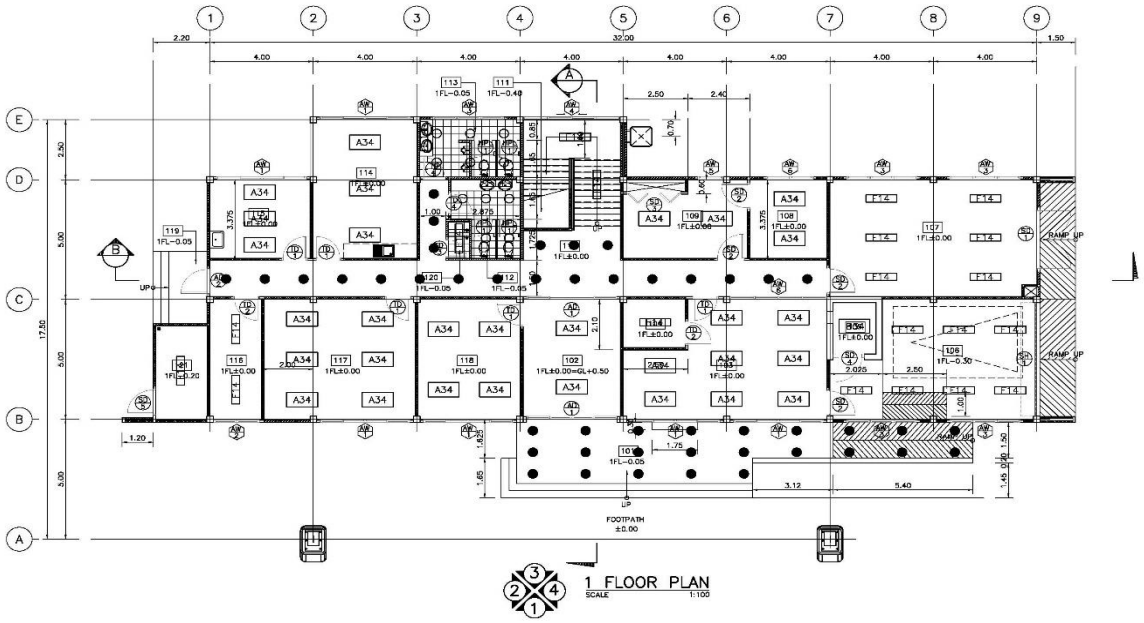
รูปที่ 2.3-33 ตัวอย่างงานออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างโครงการ (ต่อ)



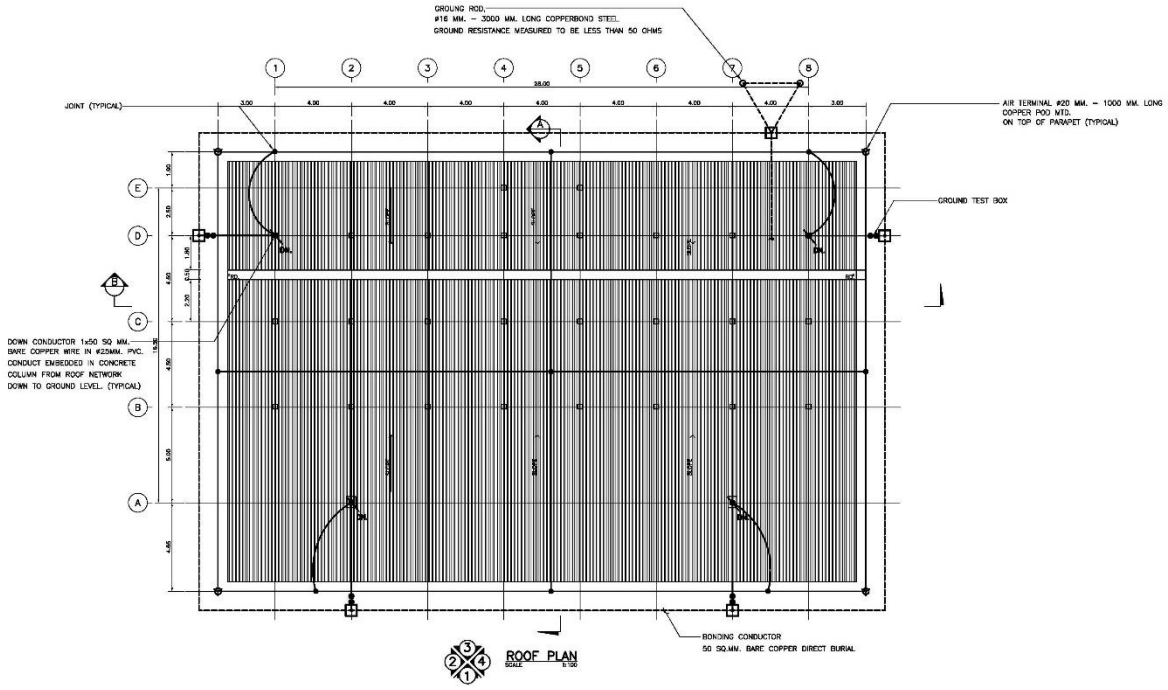
รูปที่ 2.3-34 ตัวอย่างรายการคำนวณระบบไฟฟ้าแสงสว่างโครงการ

2.3.7.2 งานระบบไฟฟ้า-เครื่องกลสำหรับอาคาร

ในการออกแบบงานระบบไฟฟ้า-เครื่องกลสำหรับอาคารต่างๆ บริเวณ Toll Plaza & Toll Booths และบริเวณที่พักริมทาง เพื่อใช้เป็นสิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย และรองรับการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ จะศึกษาจากมาตรฐานปฏิบัติของกรมทางหลวงที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และจะนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้กำหนดออกแบบ เพื่อให้เป็นระบบที่ประหยัดพลังงาน มีความมั่นคงสามารถรองรับการทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง มีความคล่องตัวในการใช้งานสูง และบำรุงรักษาง่าย ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง และ ระบบป้องกันฟ้าผ่าอาคาร โดยมีมาตรฐานและข้อกำหนดที่ใช้อ้างอิงในการออกแบบ เช่น ข้อกำหนดของหน่วยงานรัฐ พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) IEC (International Electrotechnical Commission) และ National Fire Protection Association (NFPA) เป็นต้น สำหรับระบบไฟฟ้าภายในอาคารแสดงตัวอย่างรายละเอียดการออกแบบดัง**รูปที่ 2.3-35** และ**รูปที่ 2.3-36**



รูปที่ 2.3-35 ตัวอย่างระบบไฟฟ้าแสงสว่างของอาคาร Toll Control Building



รูปที่ 2.3-36 ตัวอย่างระบบป้องกันฟ้าผ่าของอาคาร Toll Control Building

2.3.8 การออกแบบด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรม

แนวคิดในการออกแบบเป็นการมองภาพลักษณ์ของตัวอาคารให้มีความเป็นเอกภาพ ทั้งโครงการเก่าและใหม่ที่มีลักษณะร่วมกัน ในด้านพื้นที่ใช้สอยของอาคารจะอ้างอิงจากอาคารเดิมที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ คือด่านเก็บค่าผ่านทางหลวงพิเศษห้วยใหญ่ การออกแบบด่านเก็บค่าผ่านทาง ตำแหน่งของอาคารสำนักงานด่านเก็บค่าผ่านทางจะออกแบบให้อยู่ใกล้กับด่านเก็บค่าทางฝั่งขาออกไป EEC เนื่องจากมีการประสานงานมากกว่าด่านขาเข้าเพราะจำนวนเจ้าหน้าที่มากกว่า ประกอบกับมุมมองในการควบคุมพื้นที่ทำได้ครอบคลุมในระยะสายตาของเจ้าหน้าที่จากห้องควบคุมที่อยู่บนชั้นที่ 2 ของอาคารสำนักงานด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง

องค์ประกอบของงานออกแบบด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการประกอบด้วย อาคารสำนักงานด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง อาคารด่านจัดเก็บค่าผ่านทางตู้เก็บค่าผ่านทางเกาะคั่นระหว่างทางหลักและทางบริการ ด่านชั่งน้ำหนัก อาคาร PUMP HOUSE อาคาร STANDBY GENERATOR อาคารเครื่องสูบน้ำ ป้อมยาม CARS PARKING SHED และประตูรั้วและรั้ว โดยแสดงตัวอย่างรายละเอียดการออกแบบในลักษณะของภาพเสมือนจริงดัง**รูปที่ 2.3-37**



รูปที่ 2.3-37 รูปเสมือนจริงสามมิติงานออกแบบด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรม



รูปที่ 2.3-37 รูปเสมือนจริงสามมิติงานออกแบบด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรม (ต่อ)





รูปที่ 2.3-37 รูปเสมือนจริงสามมิติงานออกแบบด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรม (ต่อ)

2.4 ขั้นตอนและเทคนิควิธีการก่อสร้าง

2.4.1 องค์ประกอบของงานก่อสร้าง

องค์ประกอบของงานก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย

1) งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษ/ทางหลวง ขนาด 6 ช่องจราจร หรือตามผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร ภายในเขตทางหลวงพิเศษ 60 เมตร และทางบริการทั้งสองฝั่ง ภายในเขตทางรวม 90 เมตร เชื่อมระหว่างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่กับทางหลวงหมายเลข 331 เพื่อเชื่อมต่อกับถนนภายในโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ให้สามารถเดินทางเข้าสู่ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ได้โดยตรง รวมความยาวประมาณ 4.127 กิโลเมตร โดยค่าระดับของพื้นที่เดิมตามแนวเส้นทางช่วง 1 กิโลเมตร ก่อนบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 331 จะมีความลาดชัน ทั้งนี้ จึงจำเป็นต้องก่อสร้างเป็นโครงสร้างทางยกระดับเป็นระยะทางประมาณ 2.0 กิโลเมตร เพื่อให้สามารถออกแบบได้ตามมาตรฐานทางหลวง

2) งานก่อสร้างด่านเก็บค่าผ่านทาง เพื่อรองรับรถจากพื้นที่โครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ และทางหลวงหมายเลข 331 รวมถึงติดตั้งระบบจัดเก็บค่าผ่านทางให้สอดคล้องและเชื่อมโยงกับระบบทางหลวงพิเศษหมายเลข 7

3) งานปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ จากสภาพปัจจุบันมีลักษณะเป็นสามแยก จะต้องปรับปรุงให้มีลักษณะเป็นสี่แยก รองรับการจราจรในทุกทิศทาง รวมถึงงานก่อสร้างทางขนานของทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ในส่วนที่เกี่ยวข้อง

4) งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ในรูปแบบสี่แยกเชื่อมกับพื้นที่โครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ และทางหลวงหมายเลข 331 รองรับการจราจรในทุกทิศทาง

5) งานก่อสร้างสะพานข้ามคลองยายจีน จำนวน 2 แห่ง

6) งานระบบระบายน้ำและระบบไฟฟ้าแสงสว่าง รวมถึง งานระบบอำนวยความสะดวกและปลอดภัยด้านจราจร

7) องค์ประกอบของระบบถนนอื่นๆ

2.4.2 แผนงานก่อสร้าง

งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและทางแยกต่างระดับที่จุดต้นทาง-ปลายทางของโครงการจะกำหนดระยะเวลาการก่อสร้างไว้ 30 เดือน เพื่อไม่ให้กระทบกับการจราจรระหว่างการก่อสร้างมากนัก ประเมินจำนวนคนงานสูงสุดไว้ 330 คน โดยแผนงานก่อสร้างจะแบ่งงานออกเป็น 4 ส่วน ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.4-1** ประกอบด้วย

1) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331
2) ทางแยกต่างระดับบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่
3) ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองช่วงทางยกระดับ
4) ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองช่วงถนนระดับพื้นราบและอาคารด่านเก็บค่าผ่านทาง

โดยสามารถสรุปกิจกรรมการก่อสร้างไว้ดัง**ตารางที่ 2.4-2** สำหรับขั้นตอนการก่อสร้างครอบคลุมตั้งแต่ระยะเตรียมการก่อสร้าง (Pre-construction Phase) ระยะก่อสร้าง (Construction Phase) และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (Operation and Maintenance Phase) แสดงใน**ตารางที่ 2.4-3**

ตารางที่ 2.4-1 แผนงานก่อสร้างและจำนวนคนงานก่อสร้าง

กิจกรรมงานก่อสร้าง	เดือนที่ (จำนวนคนงาน)																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1) งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331																														
ก่อสร้างสำนักงาน/บ้านพักคนงาน	20	20	20																											
งานเตรียมพื้นที่/รื้อย้ายสาธารณูปโภค	20	20	20	20																										
งานก่อสร้างเสาเข็ม			20	20	20	30	30	30	30	20	20	20																		
งานก่อสร้างฐานราก ตอม่อ และเสาสะพาน						20	20	20	20	30	30	30	30	20	20	20	20													
งานก่อสร้างคานสะพาน									20	20	20	20	30	30	30	30	30	20	20	20										
งานก่อสร้างพื้นสะพาน												20	20	20	20	30	30	30	30	30	20	20	20							
งานติดตั้งราวสะพาน																		20	20	20	30	30	20	20	20					
งานลาดยางบนทางสะพาน																							20	20	20	20	20	20		
งานระบบระบายน้ำสะพาน																					20	20	20	30	30	30	20	20		
งานป้าย เครื่องหมายจราจร และไฟฟ้าส่องสว่าง																							20	20	30	30	30	30	20	20
งานก่อสร้าง 30 เดือน คนงาน (มากสุด) 100 คน/เดือน	40	40	60	40	20	50	50	50	70	70	70	90	80	70	70	80	80	70	70	70	70	70	100	90	100	80	70	70	20	20
กิจกรรมงานก่อสร้าง	**เดือนที่ (จำนวนคนงาน)**																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2) งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่																														
งานเตรียมพื้นที่/รื้อย้ายสาธารณูปโภค	20	20	20	20																										
งานก่อสร้างเสาเข็ม			20	20	20	30	30	30	30	20	20	20																		
งานก่อสร้างฐานราก ตอม่อ และเสาสะพาน						20	20	20	20	30	30	30	30	20	20	20	20													
งานก่อสร้างคานสะพาน									20	20	20	20	30	30	30	30	30	20	20	20										
งานก่อสร้างพื้นสะพาน												20	20	20	20	30	30	30	30	30	20	20	20							
งานติดตั้งราวสะพาน																		20	20	20	30	30	20	20	20					
งานลาดยางบนทางสะพาน																							20	20	20	20	20	20		
งานระบบระบายน้ำสะพาน																					20	20	20	30	30	30	20	20		
งานป้าย เครื่องหมายจราจร และไฟฟ้าส่องสว่าง																							20	20	30	30	30	30	20	20
งานก่อสร้าง 30 เดือน คนงาน (มากสุด) 100 คน/เดือน	20	20	40	40	20	50	50	50	70	70	70	90	80	70	70	80	80	70	70	70	70	70	100	90	100	80	70	70	20	20

หมายเหตุ ประเมินโดยที่ปรึกษา, 2569

ตารางที่ 2.4-1 แผนงานและจำนวนคนงานก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมงานก่อสร้าง	เดือนที่ (จำนวนคนงาน)																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3) งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษช่วงทางยกระดับ																														
ทางยกระดับขนาด 6 ช่องจราจร ยาว 2.0 กม.																														
งานเตรียมพื้นที่/รื้อย้ายสาธารณูปโภค	20	20	20	20																										
งานก่อสร้างเสาเข็ม			20	20	20	30	30	30	30	20	20	20																		
งานก่อสร้างฐานราก ตอม่อ และเสาสะพาน						20	20	20	20	30	30	30	30	20	20	20	20													
งานก่อสร้างคานสะพาน									20	20	20	20	30	30	30	30	30	20	20	20										
งานก่อสร้างพื้นสะพาน												20	20	20	20	30	30	30	30	30	20	20	20							
งานติดตั้งราวสะพาน																		20	20	20	30	30	20	20	20					
งานลาดยางบนทางสะพาน																							20	20	20	20	20	20		
งานระบบระบายน้ำสะพาน																					20	20	20	30	30	30	20	20		
งานป้าย เครื่องหมายจราจร และไฟฟ้าส่องสว่าง																							20	20	30	30	30	30	20	20
งานก่อสร้าง 30 เดือน คนงาน (มากสุด) 100 คน/เดือน	20	20	40	40	20	50	50	50	70	70	70	90	80	70	70	80	80	70	70	70	70	70	100	90	100	80	70	70	20	20
กิจกรรมงานก่อสร้าง	**เดือนที่ (จำนวนคนงาน)**																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
4) งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษช่วงถนนระดับพื้นราบ และด่านเก็บค่าผ่านทาง																														
ถนนคอนกรีต (ทางหลวงพิเศษ ขนาด 6 ช่องจราจร) ยาวประมาณ 1.0 กม.และ ทางบริการขนาด 2 ช่องจราจร ทั้งสองฝั่ง ยาวประมาณ 4 กม. พร้อมด่านเก็บค่าผ่านทาง																														
งานเตรียมพื้นที่/รื้อย้ายสาธารณูปโภค	10	20	10																											
งานขุดและปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้าง		10	20	20	20	20	20	10	10																					
งานก่อสร้างโครงสร้างคันทางและชั้นทาง				10	10	20	20	20	20	20	20	10	10																	
งานก่อสร้างระบบระบายน้ำระดับดิน						10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	10	10													
งานก่อสร้างอาคารด่านเก็บค่าผ่านทาง									10	10	20	20	20	20	20	10	10													
งานก่อสร้างอาคารควบคุมระบบจัดเก็บค่าผ่านทาง											10	10	10	20	30	30	20	20	20	20	10	10								
งานติดตั้งและทดสอบระบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง																					20	20	20	20	20	10	10	10	10	10
งานป้าย เครื่องหมายจราจร และไฟฟ้าส่องสว่าง															10	10	20	20	20	20	20	20	10	10						
งานก่อสร้าง 30 เดือน คนงาน (มากสุด) 80 คน/เดือน	10	30	30	30	30	50	50	50	60	50	70	60	60	60	80	60	60	40	40	40	50	50	30	30	20	10	10	10	10	10
รวมงานก่อสร้าง 30 เดือน รวมคนงาน (มากสุด) 330 คน/เดือน	90	110	170	150	90	200	200	200	270	260	280	330	300	270	290	300	300	250	250	250	260	260	330	300	320	250	220	220	70	70

หมายเหตุ ประเมินโดยที่ปรึกษา, 2569

ตารางที่ 2.4-2 กิจกรรมในการก่อสร้างโครงการ

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ
1. ระยะเตรียมการก่อสร้าง			
1.1 งานเตรียมการก่อสร้าง	❑ การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค	✓	✓
	❑ การก่อสร้างสำนักงาน บ้านพักคนงานและโรงซ่อมบำรุง	✓	✓
	❑ การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้าง	✓	✓
2. ระยะก่อสร้าง			
2.1 สำนักงาน/บ้านพักคนงาน	❑ การดำเนินงานภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงาน	✓	✓
2.2 การเตรียมพื้นที่	❑ งานเตรียมพื้นที่และตัดฟันต้นไม้	✓	✓
2.2 งานขนส่ง	❑ งานขนย้ายวัสดุก่อสร้าง/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง	✓	✓
2.3 งานดิน	❑ งานขุดดิน	✓	✓
	❑ งานปรับถมพื้นที่	✓	✓
2.4 งานขนย้ายวัสดุก่อสร้าง	❑ งานขนย้ายวัสดุก่อสร้าง/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง	✓	✓
2.5 งานทาง	❑ งานก่อสร้างคันทาง	✓	✓
	❑ งานก่อสร้างชั้นทาง	✓	✓
	❑ งานก่อสร้างผิวทาง	✓	✓
	❑ งานระบบระบายน้ำ	✓	✓
2.6 งานก่อสร้างสะพานตามแนวเส้นทางโครงการ / ทางแยกต่างระดับ	❑ งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก ตอม่อและเสา	✓	✓
	❑ งานก่อสร้างคานสะพาน	✓	✓
	❑ งานก่อสร้างผิวทางบนสะพานและทางเท้า	✓	✓
	❑ งานติดตั้งราวกันตก งานเก็บรายละเอียด	✓	✓
	❑ งานระบบระบายน้ำ	✓	✓

ตารางที่ 2.4-2 กิจกรรมในการก่อสร้างโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ
2.7 งานติดตั้งไฟฟ้า/ป้าย จราจร	❑ งานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	✓	✓
	❑ งานป้ายและเครื่องหมายจราจร	✓	✓
2.8 งานระบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	❑ งานก่อสร้าง Toll Plaza	✓	X
	❑ งานก่อสร้างอาคารควบคุม	✓	X
	❑ งานติดตั้งระบบจัดเก็บค่าผ่านทาง	✓	X
	❑ งานติดตั้งระบบด่านชั่งน้ำหนัก	✓	X
	❑ งานติดตั้งระบบควบคุมการจราจร	✓	X
3. ระยะดำเนินงานและบำรุงรักษา			
3.1 การคมนาคมบนถนนโครงการ		✓	✓
3.2 งานบำรุงรักษาปกติ		✓	✓
3.3 งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา		✓	✓
3.4 งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน		✓	✓

ตารางที่ 2.4-3 ขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างที่นำมาพิจารณาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กิจกรรม	รายละเอียด
1. ระยะเตรียมการก่อสร้าง	
1.1 งานเตรียมการก่อสร้าง 1.1.1 การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค	- ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการประสานงานไปยังหน่วยงานสาธารณูปโภคต่างๆ ให้รื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้าง และไปก่อสร้างชั่วคราวหรือถาวรในตำแหน่งที่กำหนดว่าไม่เป็นอุปสรรคสำหรับการก่อสร้าง นอกจากนี้ ผู้รับจ้างก่อสร้างยังต้องเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวางงานก่อสร้างอื่นๆ ในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ท่อประปา สายโทรศัพท์ เสาไฟฟ้าแสงสว่าง (ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างชั่วคราวในช่วงก่อสร้าง)
1.1.2 การเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และอาคารเก็บวัสดุ	- ดำเนินการขุดและถม เพื่อปรับระดับพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างอาคารต่างๆ และก่อสร้างรั้วชั่วคราว เพื่อกำหนดอาณาเขตพื้นที่หน่วยก่อสร้าง
1.1.3 การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน/อาคารเก็บวัสดุก่อสร้าง/โรงหล่อคอนกรีต/โรงเก็บซ่อมบำรุงเครื่องจักร	- ดำเนินการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุก่อสร้าง โรงหล่อคอนกรีต พื้นคอนกรีตสำหรับการกองวัสดุก่อสร้างบางชนิด เช่น ไม้แบบเหล็ก ปูนซีเมนต์ เป็นต้น และโรงเก็บซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้าง พร้อมกับเตรียมพื้นที่พิเศษสำหรับจัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำรอง
1.1.4 การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง	- ในการก่อสร้างต้องมีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง เช่น รถบรรทุก รถขุด เกรดเดอร์ รถส่งคอนกรีต รถขนส่งยางมะตอย เป็นต้น จึงมีการขนส่งเครื่องจักรต่างๆ ดังกล่าวเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง
2. ระยะก่อสร้าง	
2.1 งานเปิดหน้าดินและการเตรียมพื้นที่ 2.1.1 การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง	- ประกอบด้วย การกรุยทาง ขุดตอ และปรับระดับพื้นที่เท่าที่จำเป็น รวมถึงการโยกย้ายสาธารณูปโภคต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน ซึ่งจะดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภค เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการปฏิบัติงานตามสัญญา
2.2 งานเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้าย 2.2.1 การดำเนินงานของโรงหล่อคอนกรีต/โรงผสมแอสฟัลติกคอนกรีต/โรงซ่อมเครื่องจักร	- ดำเนินการผสมคอนกรีตเพื่อใช้ในงานก่อสร้างโครงการ ทำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กต่างๆ หล่อชิ้นส่วนโครงสร้างคอนกรีตสำเร็จรูปจะดำเนินการในพื้นที่ของโรงหล่อคอนกรีต ส่วนพื้นที่ของโรงผสมแอสฟัลติกคอนกรีตใช้เป็นสถานที่ผสมวัสดุแอสฟัลติก เพื่อนำไปใช้เป็นวัสดุลาดผิวทางถนน และโรงซ่อมเครื่องจักรจะเป็นที่ดำเนินการซ่อมแซมเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหายระหว่างก่อสร้าง
2.2.2 งานขนย้ายดิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง	- ดำเนินการขนย้ายดิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง โดยขนย้ายจากพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างไปยังพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งดำเนินการขนย้ายวัสดุก่อสร้างของงานโครงสร้างสะพาน เช่น นั่งร้าน แบบหล่อ เป็นต้น จากพื้นที่เก็บกองวัสดุไปยังพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะมีขนาดใหญ่และต้องอาศัยรถบรรทุกในการขนย้าย
2.2.3 งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	- ดำเนินการขนย้ายดินส่วนเกินที่ได้จากงานดิน ไปถมบริเวณอื่นๆ ในพื้นที่ก่อสร้างที่ต้องการดินถมเพิ่มเติม และขนย้ายวัสดุเหลือใช้ ได้แก่ ขยะ เศษวัสดุ เป็นต้น ออกจากพื้นที่โครงการ รวมทั้งดำเนินการขนย้ายวัสดุก่อสร้างของงานโครงสร้างสะพาน เช่น นั่งร้าน แบบหล่อ เป็นต้น จากพื้นที่ก่อสร้างไปยังพื้นที่เก็บกองวัสดุ (สำนักงานควบคุมงาน) ซึ่งจะมีขนาดใหญ่และต้องอาศัยรถบรรทุกในการขนย้าย

ตารางที่ 2.4-3 ขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างที่นำมาพิจารณาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียด
2.3 งานดิน	
2.3.1 งานขุดดิน	- ดำเนินการขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานรากของโครงสร้าง เช่น ตอม่อ เป็นต้น ยกเว้นการขุดดินวางท่อระบายน้ำและการขุดดินที่ระบุเป็นอย่างอื่น ส่วนการขุดดินที่เป็นวัสดุไม่เหมาะสมออก ในกรณีที่ถูกขุดออกต่ำกว่าระดับคันทางปกติ หรือใต้ระดับของงานถมคันทาง จะต้องทำการถมกลับด้วยวัสดุและวิธีการที่กำหนด
2.3.2 งานปรับถมพื้นที่	- ดำเนินการเตรียมพื้นที่สำหรับงานถม และขนย้ายวัสดุถมเข้าพื้นที่โครงการ ได้แก่ งานถมคันทางพร้อมบดอัด งานถมอื่นๆ และงานถมดินเกาะกลางที่ปลูกหญ้า รวมทั้งกำแพงกันดิน
2.4 งานทาง	
2.4.1 งานก่อสร้างทางเบี่ยง	- ดำเนินการก่อสร้างทางเบี่ยงเพื่อขยายผิวจราจรทั้งสองฝั่งถนนเดิมให้สามารถสัญจรได้ก่อนที่จะปิดผิวทางเดิม เพื่อปรับปรุงให้สอดคล้องกับรูปแบบโครงการให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ ตามที่ระบุในคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน เล่มที่ 3
2.4.2 งานก่อสร้างคันทาง	- ดำเนินการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบไว้ โดยการถมคันทางจะถมเป็นชั้นและบดอัดให้แน่นตามมาตรฐานที่กำหนด
2.4.3 งานก่อสร้างชั้นทาง	- การนำวัสดุลูกรังหรือกรวดที่ได้มาตรฐานของ Gradation และความแข็งแรงถมลงบนชั้นคันทางให้ได้ความหนาตามการออกแบบ จากนั้นถมและบดอัดวัสดุชั้นทรายรองพื้นทาง
2.4.4 งานก่อสร้างผิวทาง	- ผิวทางของโครงการเป็นผิวลาดยางโดยในการก่อสร้างจะดำเนินการก่อสร้างตามแบบรายละเอียด
2.5 งานก่อสร้างโครงสร้างสะพาน	
2.5.1 งานก่อสร้างเสาเข็ม	- กดปลอกเหล็ก เริ่มขุดดินจนถึงระดับความลึกที่กำหนดพยุงหลุมเจาะส่วนที่ต่ำกว่าปลอกเหล็กด้วยสารละลาย Polymer ติดตั้งเหล็กเสริม แล้วเทคอนกรีต ซึ่งการขนส่งเครื่องจักรและวัสดุจะขนส่งด้วยเรือลำเลียง (Barge)
2.5.2 งานฐานราก ตอม่อ และเสา	- ติดตั้งแผ่นคอนกรีตหล่อสำเร็จที่ใช้เป็นแบบหล่อด้านล่างและด้านข้างของตอม่อ จากนั้นวางเหล็กเสริมสำหรับตอม่อ ตั้งแบบหล่อตั้งเหล็กเสริมของเสาเข้ากับเหล็กเสริมของตอม่อที่เตรียมไว้ แล้วเทคอนกรีตตอม่อ เมื่อคอนกรีตได้อายุจึงถอดแบบต่อเหล็กเสริมของเสาตอม่อให้ได้ระดับที่ต้องการ จึงติดตั้งแบบหล่อเสาตอม่อ จัดแนวและระดับให้ได้ตามที่ออกแบบไว้แล้วเทคอนกรีต เมื่อคอนกรีตได้อายุจึงรื้อแบบหล่อเสาตอม่อสะพานออก
2.5.3 งานก่อสร้างคานขวางเหนือเสา	- ติดตั้งแบบหล่อคอนกรีตของคานขวาง จากนั้นประกอบเหล็กเสริมและทำการเทคอนกรีตคานขวาง ติดตั้ง Bearing Pad ในตำแหน่งที่กำหนด
2.5.4 งานก่อสร้างคานและพื้นสะพาน	- ติดตั้งคานสะพานคอนกรีตหล่อสำเร็จ ติดตั้งคอนกรีตเสริมเหล็กแผ่นคอนกรีตยึดคานหรือ Diaphragm จากนั้นติดตั้งแบบหล่อพื้นสะพาน วางเหล็กเสริม ติดตั้งระบบระบายน้ำ แล้วทำการหล่อคอนกรีตพื้นสะพานให้ได้ขนาดตามแบบที่กำหนด สำหรับสะพานช่วงยาวพิเศษกลางแม่น้ำเจ้าพระยา เริ่มก่อสร้างโดยการติดตั้งแบบหล่อเคลื่อนที่ได้ (Form Traveler) จากนั้นจะติดตั้งเหล็กเสริมและเทหล่อคอนกรีต (Cast) ติดตั้งและดึงลวดอัดแรง แล้วจึงปลดและเลื่อนแบบหล่อเคลื่อนที่ได้เพื่อดำเนินการหล่อคอนกรีตพื้นสะพานและดึงลวดอัดแรงในชิ้นส่วนถัดไป ดำเนินการเช่นนี้ไปจนกระทั่งถึงชิ้นส่วนที่กำหนดไว้ให้เป็นจุดยึดสายเคเบิลสะพาน ติดตั้งสายเคเบิลสะพานและดำเนินการก่อสร้างไปจนกระทั่งครบจำนวนถึงจุดต่อเชื่อมสะพานทั้งสองด้าน จากนั้นหล่อเชื่อมชิ้นส่วนสะพานด้านริมตลิ่งและกลางสะพานตามลำดับและทำการปรับแรงดึงในสายเคเบิลสะพานในขั้นตอนสุดท้าย โดยจะได้แสดงรายละเอียดการก่อสร้างสะพานในหัวข้อถัดไป

ตารางที่ 2.4-3 ขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างที่นำมาพิจารณาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียด
2.5.5 งานก่อสร้างทางเท้า Concrete Barrier และราวกันตก	- ติดตั้งแบบหล่อและเหล็กเสริมสำหรับงานก่อสร้างทางเท้า Concrete Barrier และราวกันตก แล้วเทหล่อกอนกรีต เมื่อคอนกรีตได้อายุจึงแกะแบบหล่อ จากนั้นตกแต่งผิวงานและประกอบชิ้นส่วนอื่นๆของราวกันตกให้สมบูรณ์
2.5.6 งานลาดยางผิวทางบนทางยกระดับ	- ดำเนินการลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตเพื่อประสานให้ผิวหน้าของถนนยึดเกาะได้ดี
2.5.7 งานระบบระบายน้ำ	- ในช่วงสะพานที่มีถนนลอดผ่าน ดำเนินการติดตั้งท่อระบายน้ำ แขวนอยู่ใต้โครงสร้างเพื่อรับน้ำจากพื้นสะพานลงสู่ท่อระบายน้ำระดับดินและเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำหลักบริเวณใกล้เคียง
2.6 งานไฟฟ้าส่องสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร	- ติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง ทางแยก หรือขอบทาง
2.7 งานระบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	
2.7.1 งานก่อสร้าง Toll Plaza	- ดำเนินการก่อสร้างพื้นที่ด่านเก็บค่าผ่านทาง ได้แก่ งานฐานราก โครงสร้างอาคารด่าน เสาและหลังคาคลุมช่องจราจร รวมถึงงานผิวทาง งานระบบไฟฟ้า แสงสว่าง และงานองค์ประกอบประกอบอื่น ๆ ให้แล้วเสร็จตามแบบ
2.7.2 งานก่อสร้างอาคารควบคุม	- ดำเนินการก่อสร้างอาคารควบคุม ได้แก่ งานฐานราก โครงสร้างอาคาร งานสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสาร ระบบปรับอากาศ และงานระบบประกอบอาคารที่เกี่ยวข้อง
2.7.3 งานติดตั้งระบบจัดเก็บค่าผ่านทาง	- ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์และระบบจัดเก็บค่าผ่านทางในบริเวณด่าน ได้แก่ ระบบเก็บค่าผ่านทางอัตโนมัติ ระบบอ่านป้ายทะเบียน ระบบตรวจสอบและบันทึกข้อมูล รวมถึงระบบสื่อสารและอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
2.7.4 งานติดตั้งระบบด่านชั่งน้ำหนัก	- ดำเนินการติดตั้งระบบชั่งน้ำหนักและตรวจสอบน้ำหนักยานพาหนะ ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนัก อุปกรณ์ตรวจวัด ระบบแสดงผล ระบบบันทึกข้อมูล และระบบสื่อสารเชื่อมโยงกับอาคารควบคุมและระบบที่เกี่ยวข้อง
2.7.5 งานติดตั้งระบบควบคุมการจราจร	- ดำเนินการติดตั้งระบบควบคุมและบริหารจัดการจราจร ได้แก่ กล้องตรวจการณ์ อุปกรณ์ตรวจวัดสภาพจราจร ป้ายจราจรอัจฉริยะ ระบบสัญญาณและอุปกรณ์ควบคุม รวมถึงระบบสื่อสารเชื่อมโยงข้อมูลกับศูนย์ควบคุม
2.8 งานสุขาภิบาลและความปลอดภัย	
2.8.1 การจัดการมูลฝอย/น้ำเสียบริเวณสำนักงานและบ้านพักคนงาน	- ดำเนินการกำจัดมูลฝอยที่เกิดจากการประกอบกิจวัตรประจำวันของคนงาน จะดำเนินการรวบรวม และนำไปฝังกลบ ส่วนน้ำเสียจะบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) และปล่อยลงสู่ดินต่อไป
3. ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา	
3.1.1 งานบำรุงรักษาปกติ	- งานบำรุงรักษาปกติเป็นกิจกรรมซ่อมบำรุงทางประจำปี เช่น งานทำความสะอาดถนน งานปะขุดซ่อมผิวทาง เป็นต้น เพื่อให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และป้องกันไม่ให้ความเสียหายจากการใช้งานลุกลามออกไป
3.1.2 งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา	- งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลาเป็นกิจกรรมบำรุงรักษาทางทุกช่วงระยะเวลา เช่น ทุก 3 ปี เพื่อยืดอายุของถนนโครงการ และป้องกันความเสียหาย จึงกำหนดช่วงเวลาการซ่อมบำรุงให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เช่น งานซ่อมโครงสร้างชั้นทางที่เสียหาย งานปรับระดับและผิวทางเท้าที่เสียหาย และงานตรวจสอบและซ่อมบำรุง เป็นต้น

ตารางที่ 2.4-3 ขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างที่นำมาพิจารณาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียด
3.1.3 งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน	- งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉินเป็นกิจกรรมบำรุงรักษาเมื่อใช้ถนนโครงการแล้วประมาณ 7 ปี หรือมีอุบัติเหตุที่ต้องซ่อมบำรุงทันที เช่น การเปลี่ยนหรือลาดทับผิวทางใหม่ งานทาสีเครื่องหมายจราจร เป็นต้น เพื่อให้ถนนในโครงการกลับมามีสภาพที่ดีเกือบเท่าช่วงเริ่มเปิดให้บริการ
3.1.4 การคมนาคมบนเส้นทาง	- การใช้แนวเส้นทางโครงการสำหรับการคมนาคมขนส่ง เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ

2.4.3 ขั้นตอนการก่อสร้างสะพานทางแยกต่างระดับ

โครงสร้างของสะพานทางแยกต่างระดับและทางยกระดับของโครงการมีรูปแบบเป็นคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อน (Precast Segmental Box Girder) บนโครงสร้างเสาและฐานรากคอนกรีตครอบเสาเข็มเจาะ ซึ่งการก่อสร้างสะพานแบ่งการดำเนินงานออกเป็นสองส่วน ส่วนที่หนึ่งคือการผลิตชิ้นส่วนคานแบบเป็นท่อน (Precast Segmental) ที่โรงหล่อ (Casting yard) และ ส่วนที่สองคือ การก่อสร้างที่หน้างาน

การผลิตชิ้นส่วนคานแบบเป็นท่อนที่โรงหล่อ จะแตกต่างจากการผลิตคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องสี่เหลี่ยม (ที่ใช้ในสะพานขนาดเล็ก) ที่หล่อทีเดียวทั้งคาน ชิ้นส่วนแต่ละชิ้นจะต้องมีมิติที่ถูกต้องตรงกับตำแหน่งเสาที่จะนำไปติดตั้งที่หน้างานมากที่สุด เนื่องจากเมื่อยกชิ้นส่วนขึ้นเรียงต่อกันและอัดแรงให้เป็นติดเป็นชิ้นเดียวกันด้วยลวดอัดแรงแล้ว จะไม่มีการเทคอนกรีตทับบนคานเพิ่มเติม นอกจากนั้นรอยต่อของแต่ละท่อนที่หล่อจะต้องแนบสนิทกันอย่างสมบูรณ์ ด้วยเทคนิคที่เรียกว่า Match Cast ซึ่งในปัจจุบัน ผู้รับจ้างส่วนใหญ่ในประเทศไทยมีประสบการณ์ในการผลิตและก่อสร้างโครงสร้างส่วนบนประเภทนี้แล้ว

ในส่วนของการก่อสร้างที่หน้างานนั้น สามารถแบ่งออกเป็นสองขั้นตอน คือ ขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่าง และขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างส่วนบน โดยในส่วนของการก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่าง จะมีวิธีการก่อสร้างที่เหมือนกับสะพานทั่วไป แต่จะแตกต่างกันในประเภทของเสาเข็มที่นำมาใช้ ซึ่งต้องเป็นเสาเข็มเจาะชนิดเปียก (Wet process bored pile) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตรและ 1.50 เมตร เนื่องจากน้ำหนักบรรทุกที่มากกว่า

การก่อสร้างโครงสร้างส่วนบนของคานสะพานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องสำเร็จนั้น เป็นการยกชิ้นส่วนคานที่หล่อเป็นท่อนสำหรับหนึ่งช่วงสะพานที่กำลังติดตั้งขึ้นทั้งหมด (เรียกว่า Span-by-Span) แล้วทำการร้อยลวดอัดแรงในท่ออัดแรงภายนอก (External prestressing tendon) ผ่านพื้นที่โล่งภายในของแต่ละท่อนของชิ้นส่วน จากนั้นจึงทำการดึงลวดอัดแรงที่ปลายเพื่อให้เกิดแรงอัดกดลงบนหน้าตัดคาน ทำให้ชิ้นส่วนแต่ละท่อนติดกัน สามารถรับน้ำหนักตัวคานเองและน้ำหนักบรรทุกเพิ่มเติมได้

การยกชิ้นส่วนคานที่หล่อเป็นท่อนขึ้นมายังตำแหน่งติดตั้งเพื่อร้อยลวดอัดแรงนั้น มีด้วยกันสองวิธี คือ วิธีคานติดตั้ง (Launching Gantry หรือ Launcher) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4-1** และวิธีนั่งร้าน (Scaffolding) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4-2**



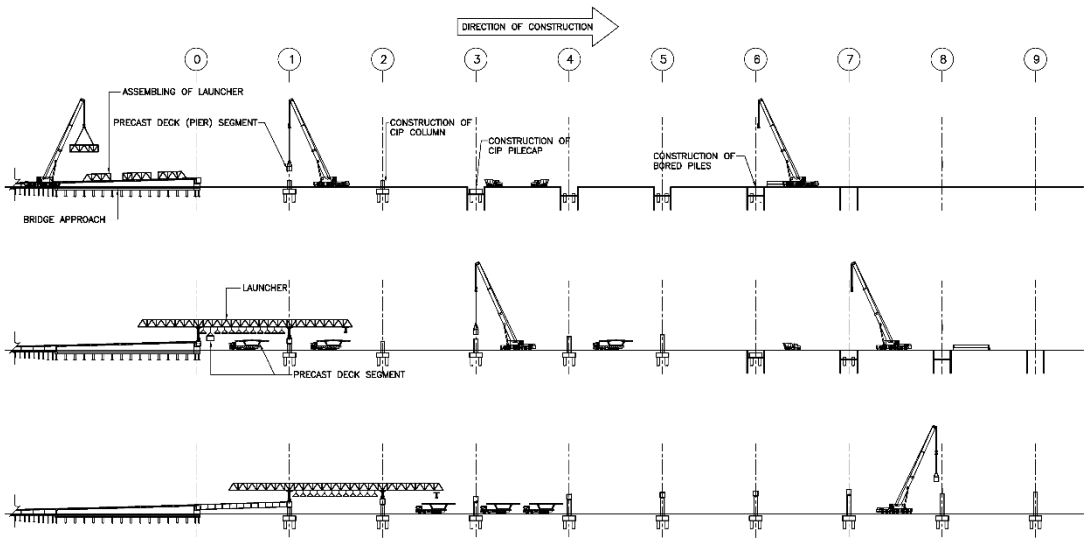
รูปที่ 2.4-1 ตัวอย่างการก่อสร้างโครงสร้างส่วนบนของสะพาน แบบคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อน ด้วยวิธีคานติดตั้ง



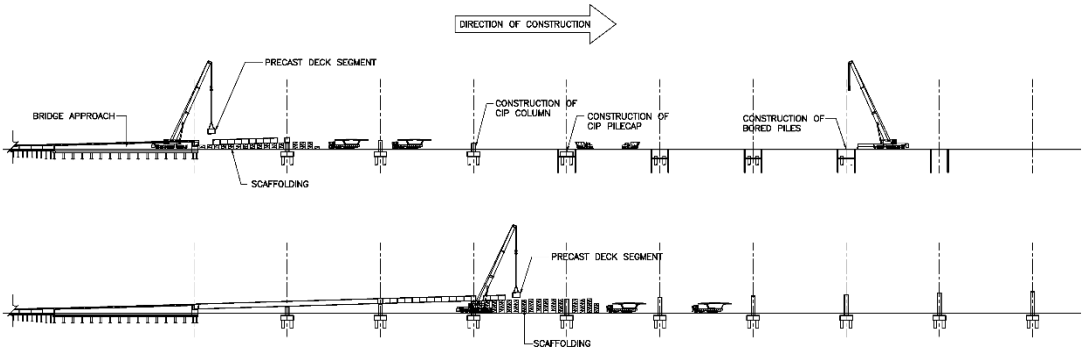
รูปที่ 2.4-2 ตัวอย่างการก่อสร้างโครงสร้างส่วนบนของสะพาน แบบคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อน ด้วยวิธีนั่งร้าน

ปัจจัยสำคัญของวิธีติดตั้งคานคือ จะต้องมีพื้นที่ในแนวเส้นทางที่มากพอให้ทำการประกอบคานติดตั้งได้ ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นพื้นที่บนเชิงลาดดังแสดงในขั้นตอนที่หนึ่งใน**รูปที่ 2.4-3** เมื่อประกอบคานติดตั้งสำเร็จเรียบร้อยแล้ว จึงจะทำการเลื่อน (Launch) คานติดตั้งไปข้างหน้า ไปยังตำแหน่งช่วงสะพานที่จะทำการติดตั้งคาน แล้วจึงทำยกชิ้นส่วนคานคอนกรีตหล่อสำเร็จเป็นท่อนขึ้น จากรถขนส่งที่ลำเลียงชิ้นส่วนมาส่ง การก่อสร้างด้วยวิธีนี้จะใช้เวลาในการก่อสร้างที่สั้นมาก โดยทั่วไปจะใช้เวลาประมาณ 3-7 วันต่อหนึ่งช่วงสะพาน

สำหรับการก่อสร้างด้วยวิธีนั่งร้านนั้น ไม่มีเครื่องจักรขนาดใหญ่มาเกี่ยวข้อง แต่ต้องมีพื้นที่ให้สามารถติดตั้งนั่งร้าน ณ ตำแหน่งที่จะทำการติดตั้งคานนั้นได้ เพื่อให้สามารถยกชิ้นส่วนคานคอนกรีตหล่อสำเร็จเป็นท่อนขึ้นไปตั้งบนนั่งร้าน ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4-4** วิธีการนี้อาจจะไม่เหมาะสมในกรณีที่ต้องทำการก่อสร้างข้ามถนนที่มีการสัญจรอยู่ การก่อสร้างด้วยวิธีนั่งร้านจะใช้เวลาในการก่อสร้างที่นานกว่าวิธีแรก โดยจะใช้เวลาประมาณ 10-14 วันต่อหนึ่งช่วงสะพาน ทั้งนี้ ผู้รับจ้างอาจจำเป็นต้องใช้วิธีการติดตั้งวิธีนี้ ในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งด้วยวิธีการคานติดตั้งได้ เช่น ไม่สามารถเดินคานติดตั้งเข้าตำแหน่งได้ หรือคานมีรัศมีในแนวราบที่แคบมากเกินไป



รูปที่ 2.4-3 วิธีการก่อสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อนด้วยวิธีคานติดตั้ง (Launching Gantry)



รูปที่ 2.4-4 วิธีการก่อสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จเป็นท่อนด้วยวิธีตั้งบนนั่งร้าน (Scaffolding)

2.4.4 แผนการจัดจราจรระหว่างการก่อสร้าง

เนื่องจากการก่อสร้างโครงการเป็นงานก่อสร้างบนทางหลวงที่เปิดการจราจรแล้วในปัจจุบัน สำหรับทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่และทางหลวงหมายเลข 331 ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างจึงส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางจราจรทั่วไปและการสัญจรของชุมชนในท้องถิ่นอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ เพื่อเป็นการบรรเทาผลกระทบดังกล่าว จึงจำเป็นต้องจัดทำแผน แบบจำลอง มาตรการ ข้อกำหนดสำหรับการก่อสร้าง และการประชาสัมพันธ์ในเรื่องการจัดจราจร เพื่อเป็นแนวคิดและปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง และแผนการจัดจราจรนี้จำเป็นต้องเป็นหัวข้อนำเสนอเพื่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของชุมชนด้วย มาตรการโดยทั่วไปในการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างบนทางหลวงที่เปิดให้บริการแล้วอย่างน้อยมีดังนี้

1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า 09.00-10.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น 17.00-18.00 น.

2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้าง

3) ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักรถบรรทุกเพื่อป้องกันไม่ให้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ที่ใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งชำรุดเกิดความเสียหาย

4) ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง

5) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทหรือมีอาการมึนเมาในขณะปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้ก่ออุบัติเหตุจนกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินผู้อื่น

6) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดสติกเกอร์บริเวณกระบะท้ายรถบรรทุกและเครื่องจักรของโครงการ ที่ระบุบริษัทผู้ดำเนินการ และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการร้องเรียน

7) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืน

8) ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุ กีดขวางการจราจร

9) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน

10) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมรถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มิได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปทันทีเมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ

11) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกวัสดุ/อุปกรณ์ เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต

12) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างกระพริบเตือนในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณจุดตัด ทางร่วม ทางแยก จุดสิ้นสุดโครงการ และทุกระยะ 500 เมตร ตลอดแนวถนนเส้นทางก่อสร้างโครงการ

13) กรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี

14) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันที เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร

15) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

2.4.5 การติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณ

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตราย โดยการกำหนดตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณจราจรต้องดำเนินการดังนี้

1) ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น

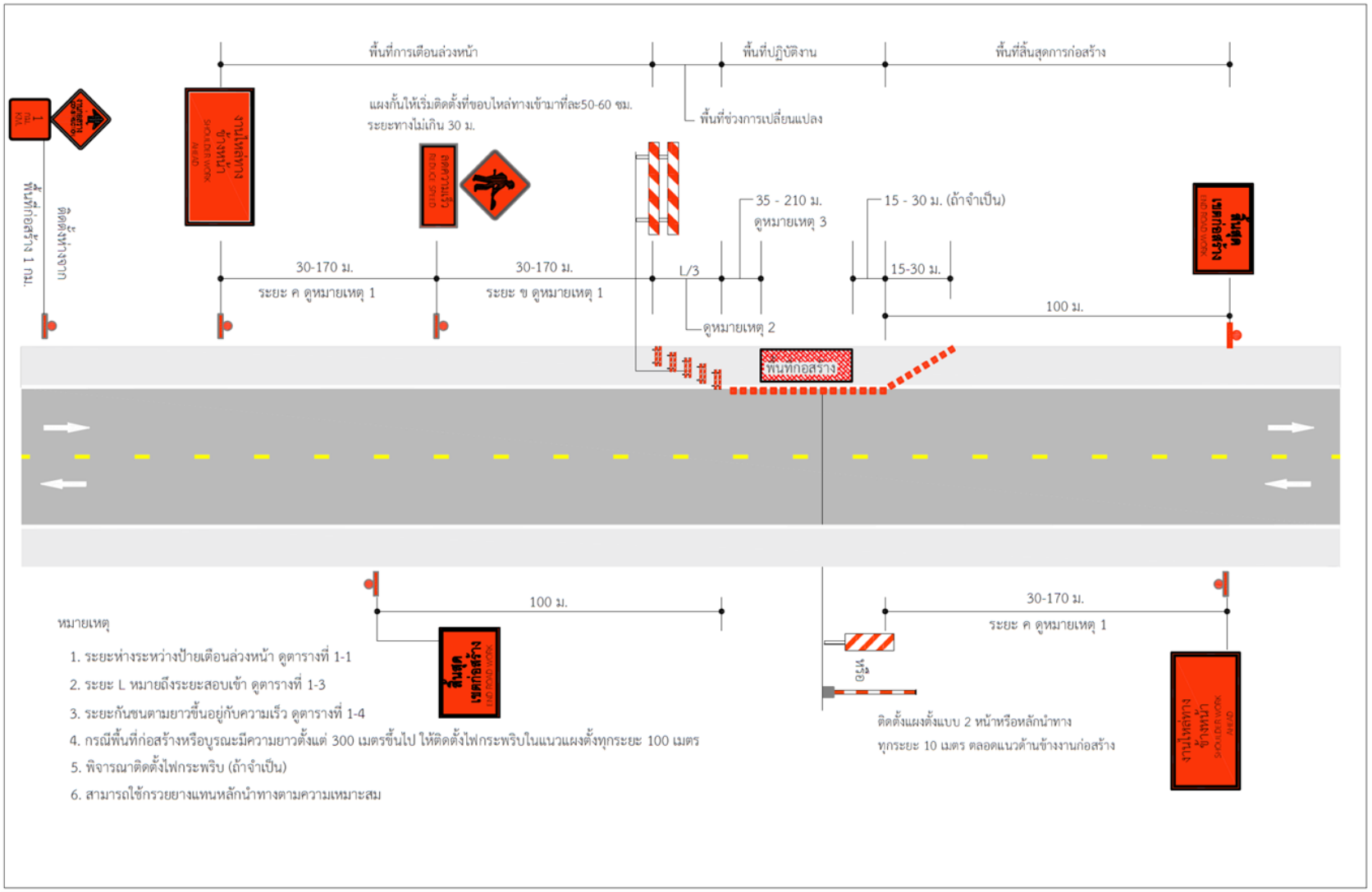
2) ที่ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น

3) ที่ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้าง และขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด

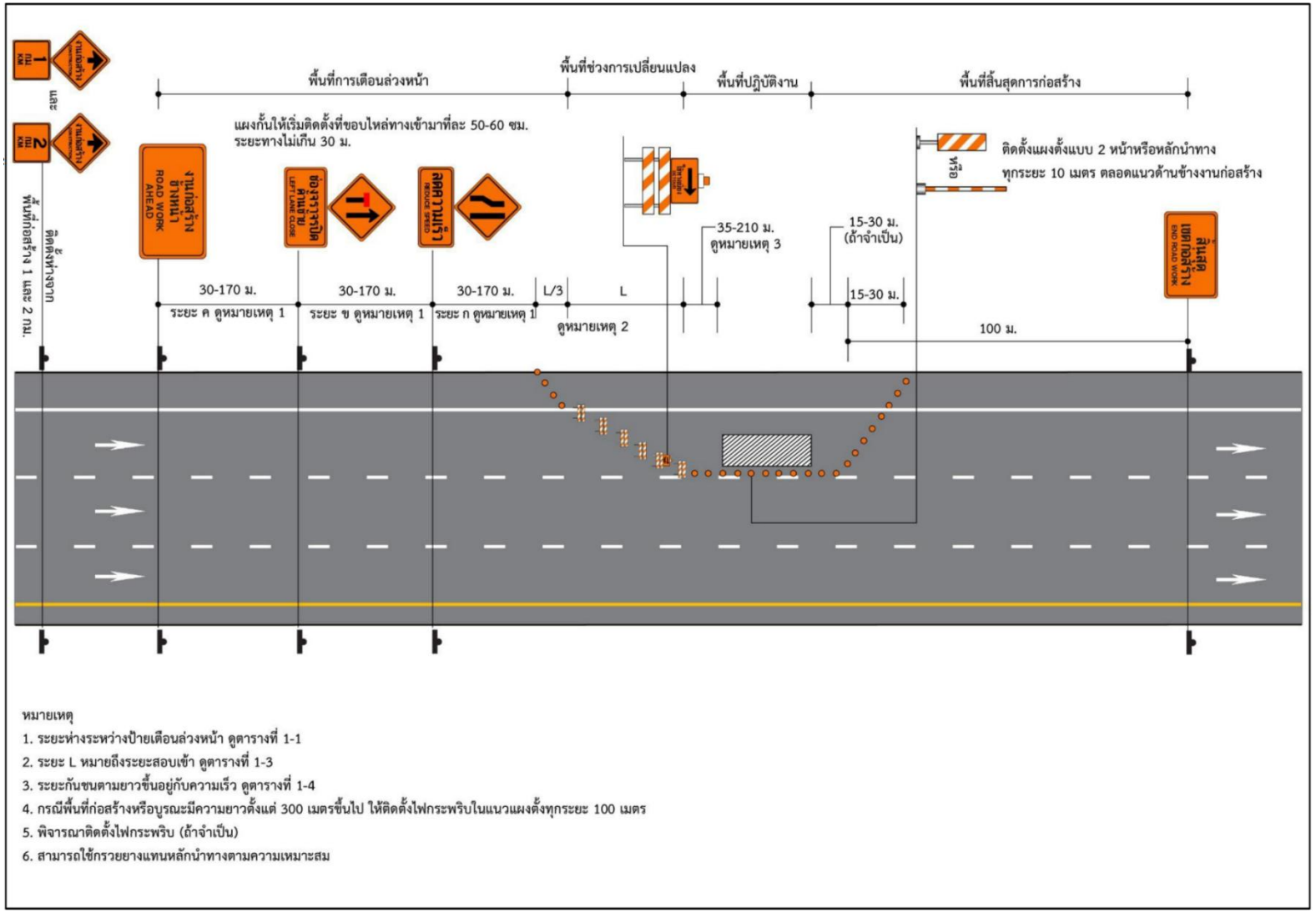
4) แนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งกำแพงคอนกรีต และหลอดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง

5) ที่ระยะ 100 เมตร หลังผ่านพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าสิ้นสุดเขตก่อสร้างแล้ว

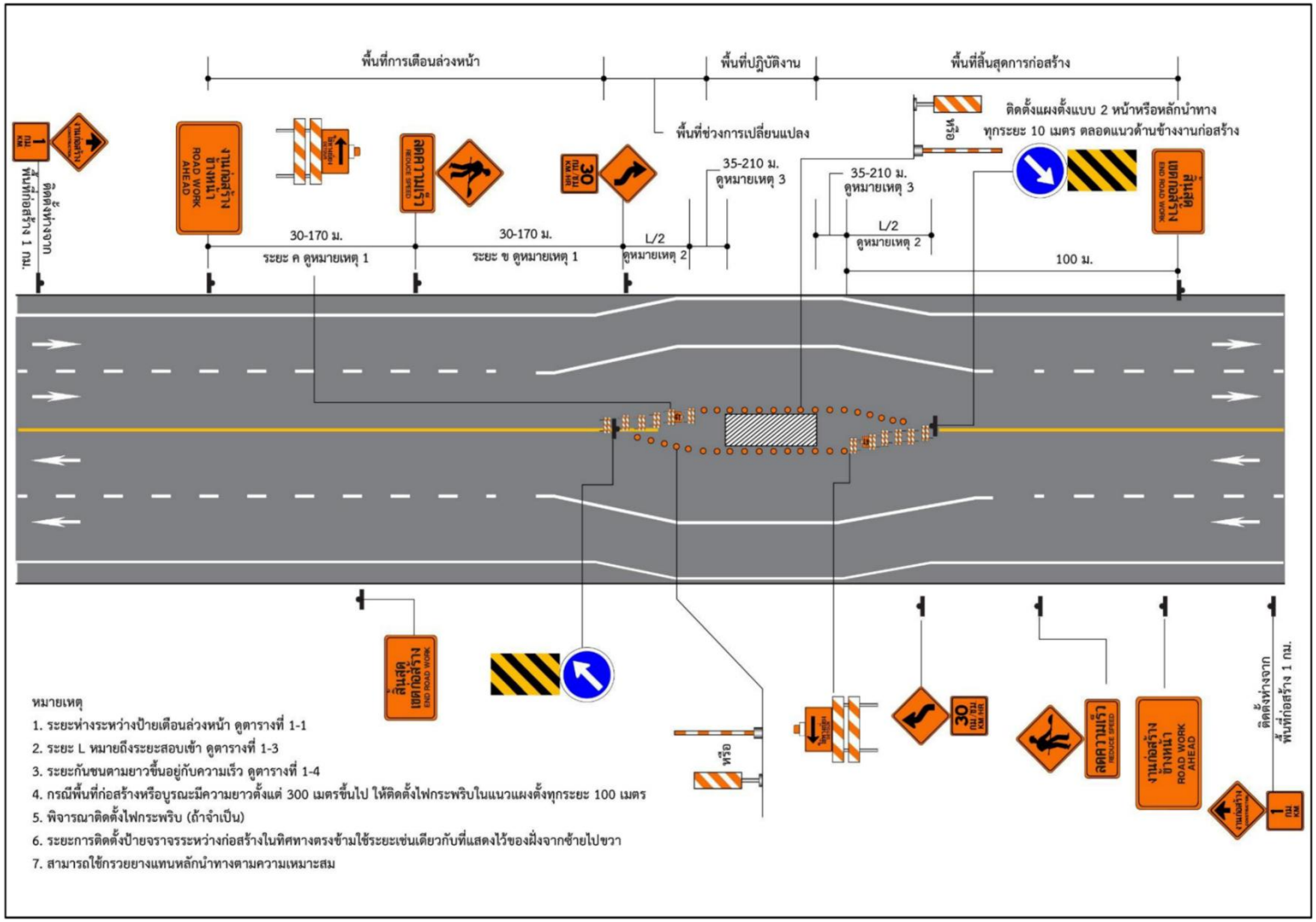
ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวง แสดงดัง **รูปที่ 2.4-5** และบนทางหลวงพิเศษ แสดงดัง**รูปที่ 2.4-6** ซึ่งเป็นไปตามที่แนะนำไว้ในคู่มือเล่มที่ 3 เครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน และคู่มือเล่มที่ 4 การติดตั้งป้ายจราจรและงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ฉบับปี 2561



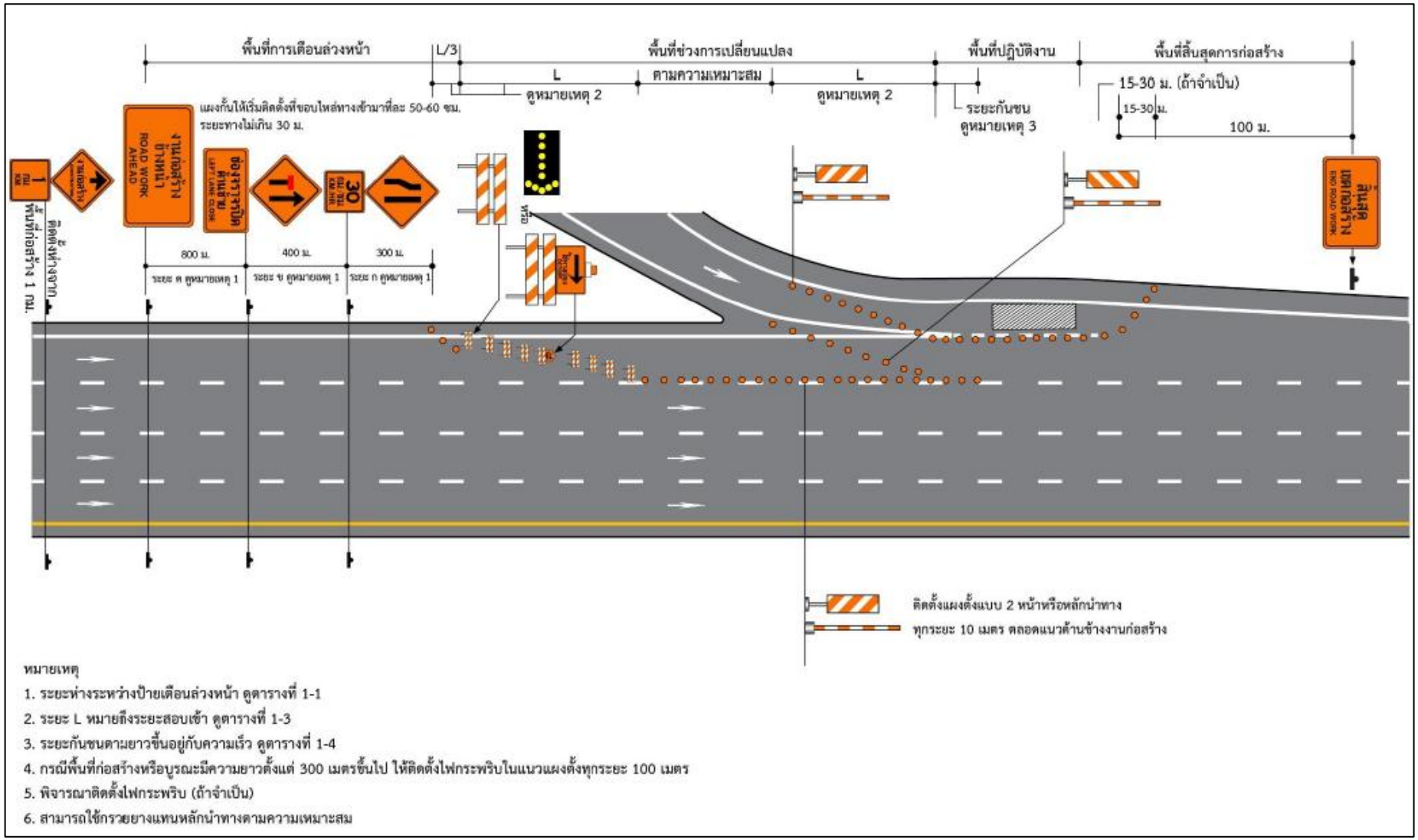
รูปที่ 2.4-5 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวงแผ่นดิน



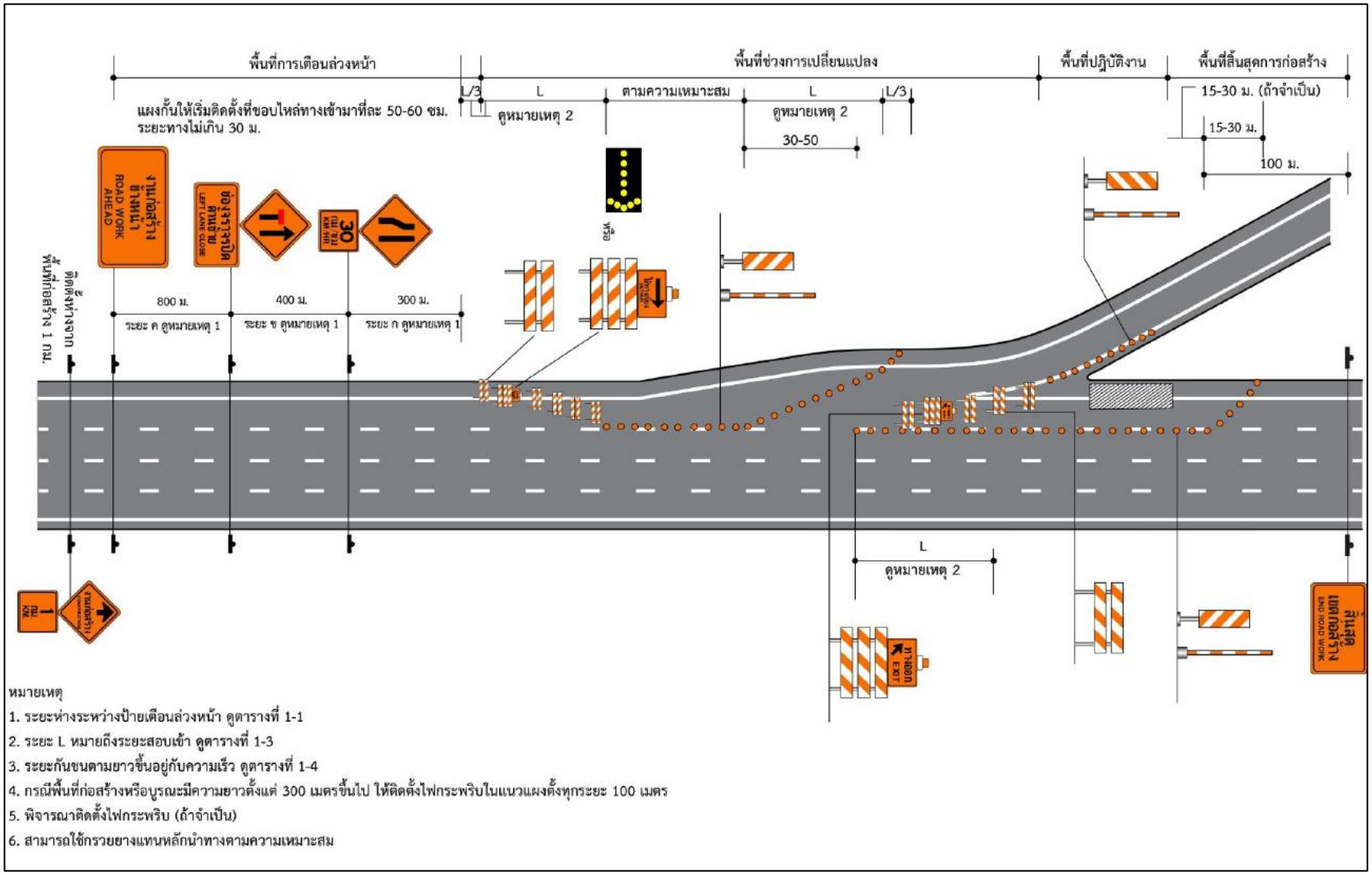
รูปที่ 2.4-5 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวงแผ่นดิน (ต่อ)



รูปที่ 2.4-5 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวงแผ่นดิน (ต่อ)



รูปที่ 2.4-6 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษ



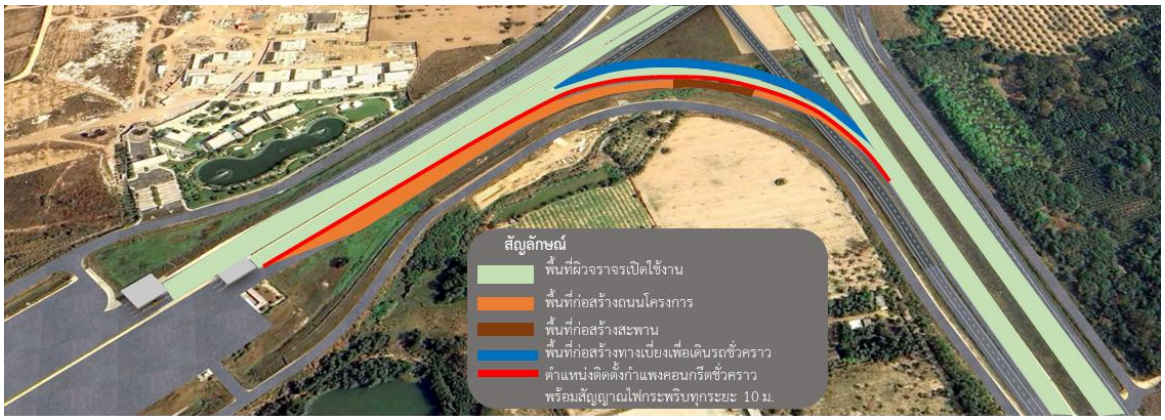
รูปที่ 2.4-6 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษ (ต่อ)

2.4.6 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง

การจัดจราจรระหว่างก่อสร้างของโครงการ ประกอบด้วย บริเวณที่มีการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ ช่วงที่ยกข้ามหรือเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหรือทางหลวงพิเศษ และกิจกรรมการก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 รวมถึงการขยายทางหลวงหมายเลข 331 ดังนี้

1) <u>งานก่อสร้างก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่</u> : งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ของโครงการ เป็นการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่เดิมที่เปิดใช้งานแล้วในลักษณะทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองรูปแบบ Trumpet ปรับปรุงเป็นลักษณะสี่ขา รูปแบบงานก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อการใช้งานบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองปัจจุบัน ประกอบด้วย

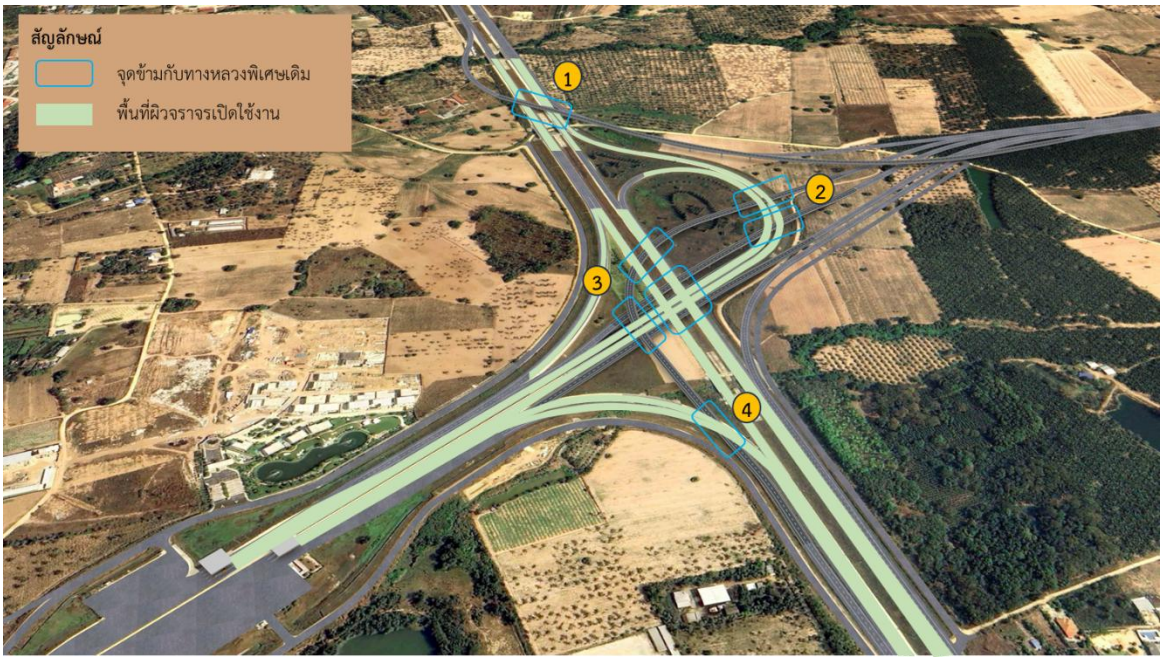
(1) งานก่อสร้างถนนระดับดินทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสัตหีบเข้าด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่เดิม เป็นงานก่อสร้างออกแบบถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร ทดแทนถนนเดิม เพื่อให้มีพื้นที่ก่อสร้างสะพานเลี้ยวขวาจากสัตหีบเข้าใช้ถนนโครงการได้อย่างเพียงพอ พร้อมงานขยายผิวจราจรบริเวณหน้าด่านเก็บค่าผ่านทาง โดยจะมีงานก่อสร้างสะพานขนาด 12.20 เมตร ข้ามคลองสาธารณะ ในช่วงระหว่างการก่อสร้างถนนระดับนี้ กำหนดให้ก่อสร้างทางเบี่ยงขนาด 1-2 ช่องจราจรทางฝั่งขวาทางเพิ่มเติมเพื่อเดินรถชั่วคราวก่อน โดยจะเป็นพื้นที่ภายในทางแยกต่างระดับที่กันไว้เพื่อการก่อสร้างทางแยกต่างระดับแห่งนี้ และติดตั้งราวกันชนชั่วคราวพร้อมไฟกระพริบทุกระยะ 10 เมตร ตามแนวขอบไหล่ทางของถนนเดิมจนถึงพื้นที่ด่านเก็บค่าผ่านทาง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4-7**



รูปที่ 2.4-7 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างถนนระดับดิน
ทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสัตหีบเข้าด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่เดิม

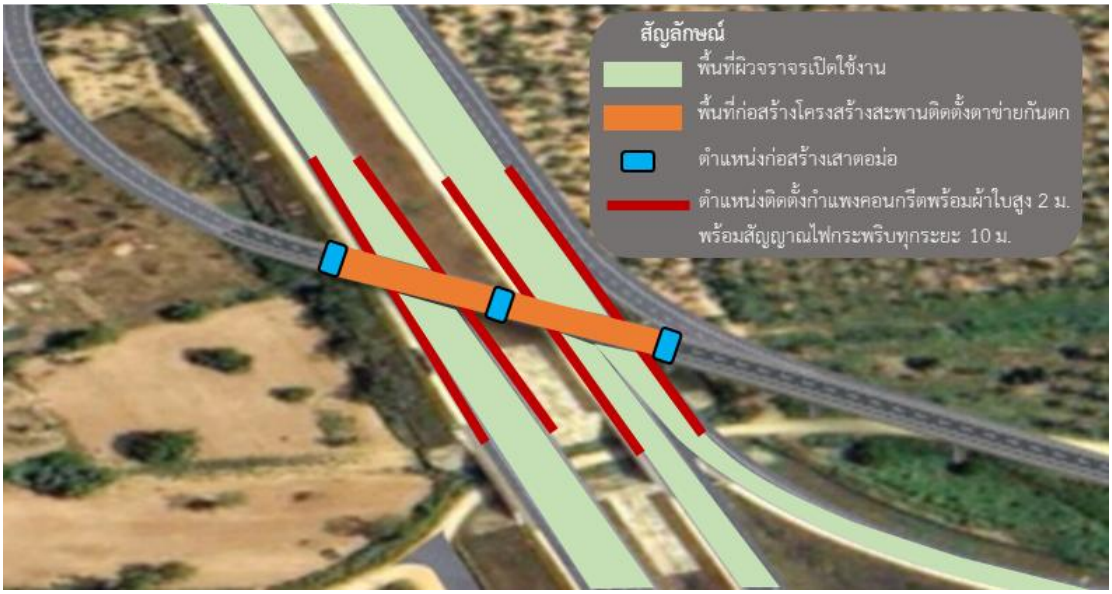
สำหรับงานก่อสร้างถนนบริเวณเชื่อมต่อกับถนนระดับดินของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กำหนดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรกรณีก่อสร้างบริเวณไหล่ทาง และบริเวณ 1 ช่องจราจรซ้าย ตามคู่มือเล่มที่ 4 คู่มือการติดตั้งป้ายจราจรและงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ

(2) งานก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ โดยบริเวณที่จะเกิดผลกระทบต่อการจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 คือ กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4-8** อธิบายได้ดังนี้

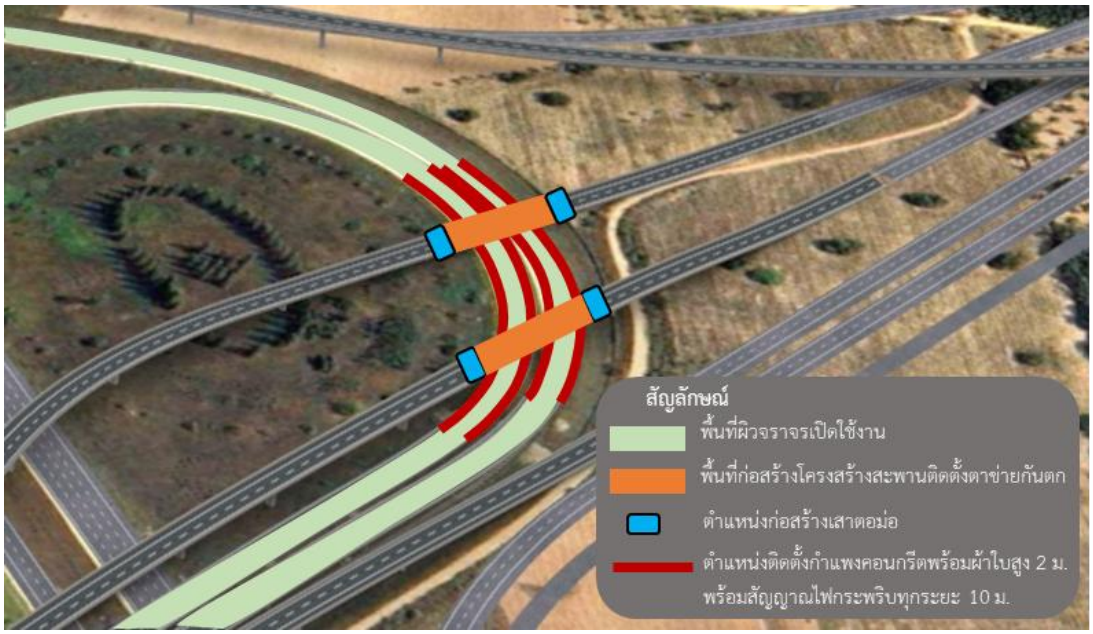


รูปที่ 2.4-8 ตำแหน่งการก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

งานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ซึ่งเป็นงานก่อสร้างฐานรากเสาเข็ม เสาและคาน ทั้งนี้ เนื่องจากมีพื้นที่เกาะกลางถนนของทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ปัจจุบันที่กว้างเพียงพอในการก่อสร้างฐานรากเสาเข็ม จึงไม่จำเป็นต้องมีการเบี่ยงการจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 แต่อย่างใด โดยกำหนดให้มีการติดตั้งราวกันชนชั่วคราวพร้อมผ้าใบสูง 2 เมตร และติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบทุกระยะ 10 เมตร ตามแนวขอบไหล่ทางของถนนเดิมทั้งสองฝั่ง และในช่วงการก่อสร้างโครงสร้างส่วนบน กำหนดให้มีการติดตั้งตาข่ายกันตกเพื่อความปลอดภัยของรถที่ใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ด้วย ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4-9**

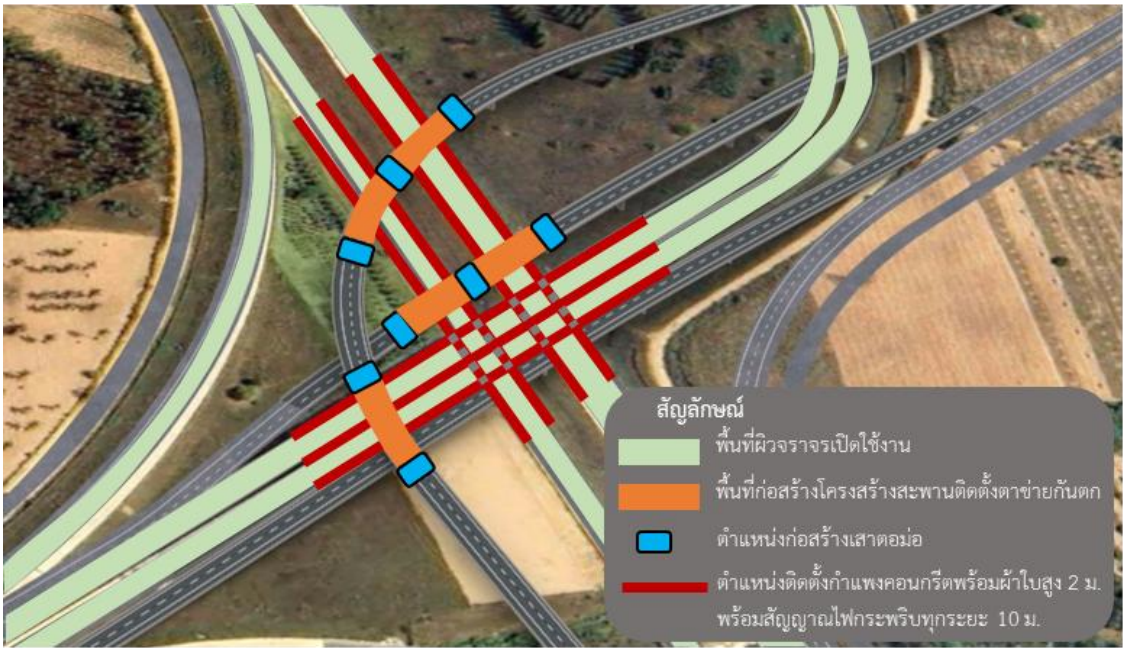


ตำแหน่งที่ 1

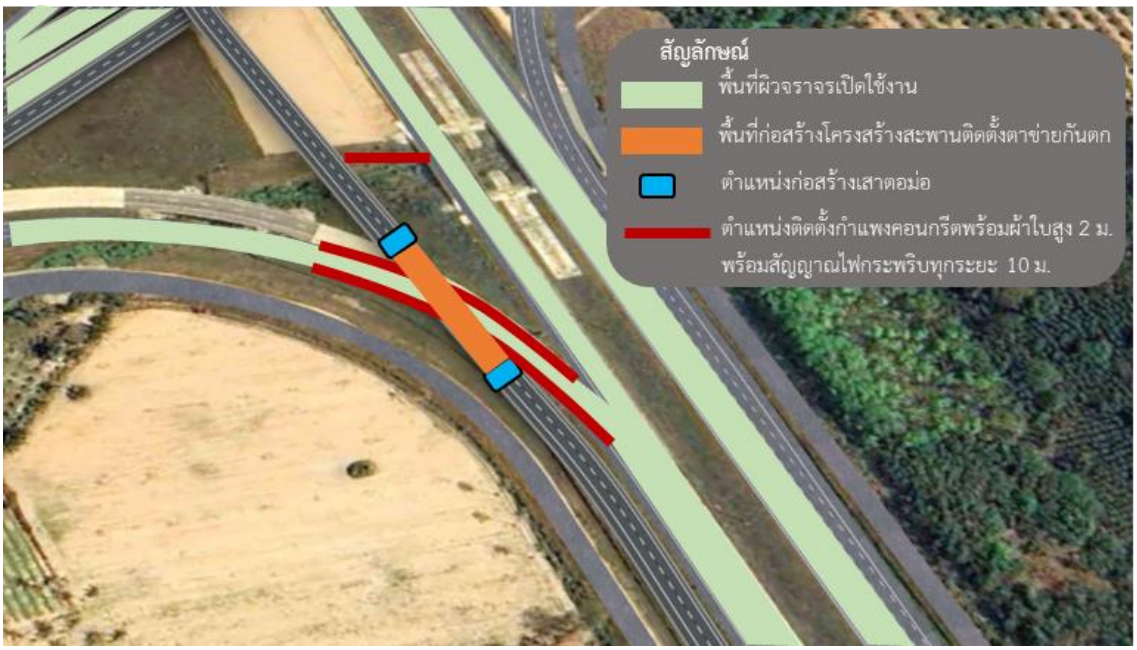


ตำแหน่งที่ 2

รูปที่ 2.4-9 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษ



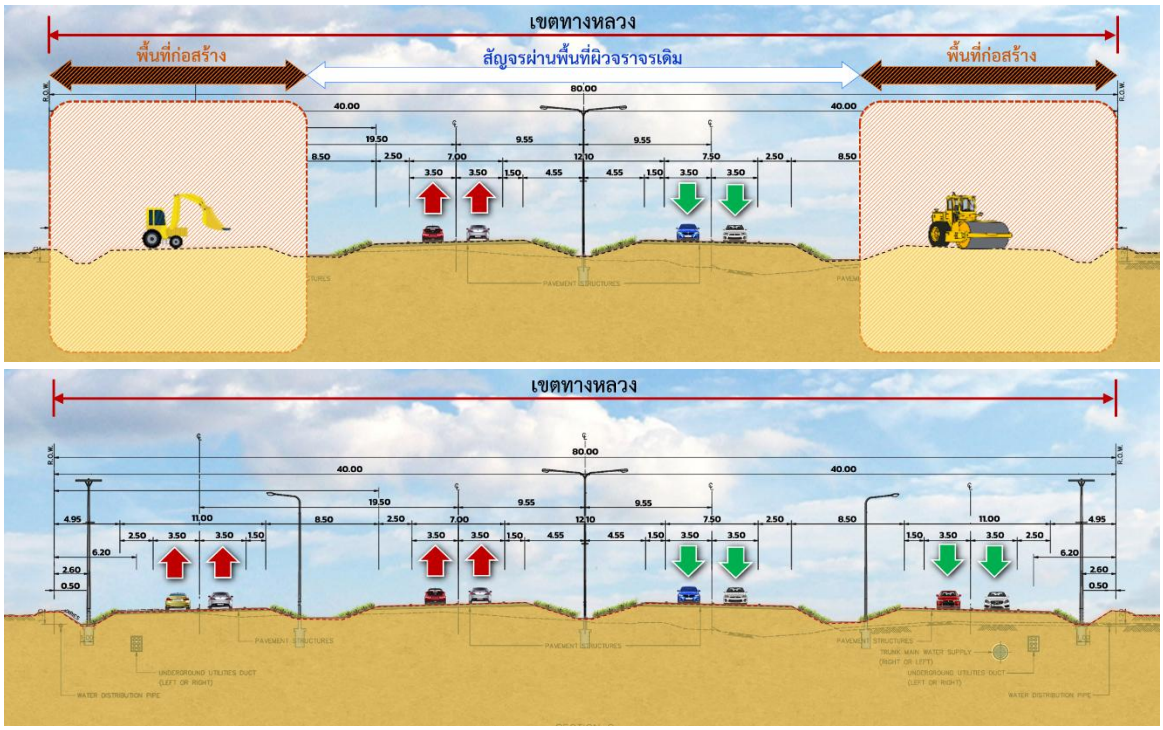
ตำแหน่งที่ 3



ตำแหน่งที่ 4

รูปที่ 2.4-9 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษ (ต่อ)

2) งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับทางหลวงหมายเลข 331 : เป็นงานก่อสร้างทางคู่ขนานบนทางหลวงหมายเลข 331 ทั้งสองฝั่ง ขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง ซึ่งคันทางใหม่จะอยู่ห่างจากขอบไหล่ทางเดิม 8.50 เมตร ดังนั้นในระหว่างการก่อสร้างทางคู่ขนานนี้ จะไม่กระทบกับการจราจรระหว่างการก่อสร้างแต่อย่างใด ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4-10**



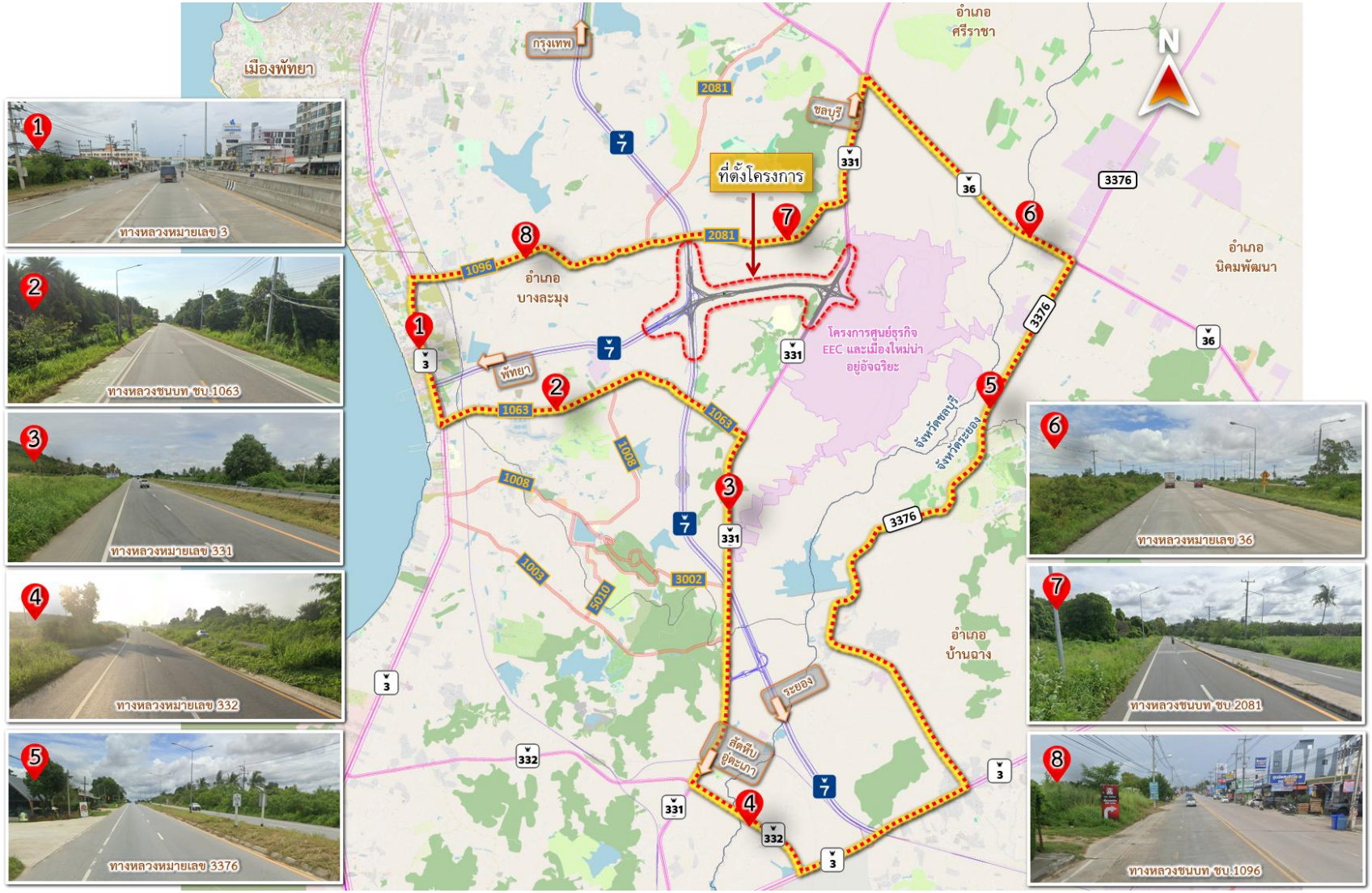
รูปที่ 2.4-10 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างทางคู่ขนานบนทางหลวงหมายเลข 331

2.4.7 ทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง

แม้ว่าจะมีแนวทางการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างไว้แล้ว แต่เพื่อเป็นทางเลือกในการเดินทางให้กับรถที่ไม่ต้องการผ่านพื้นที่ก่อสร้าง จึงได้พิจารณาถึงเส้นทางในการเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างไว้ด้วย จากการพิจารณาโครงข่ายคมนาคมขนส่งในพื้นที่โดยรอบ สามารถกำหนดเส้นทางที่ใช้เป็นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4-11** อธิบายได้ดังนี้

1) กลุ่มรถที่ต้องการเดินทางไปยังอำเภอบางละมุง เมืองพัทยา และกรุงเทพมหานคร เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) สามารถเดินทางโดยผ่านทางหลวงหมายเลข 332 เข้าสู่หลวงหมายเลข 331 เข้าสู่ทางหลวงชนบท ชบ.1063 ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 331 ในทิศทางเลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ไปยังเมืองพัทยาและกรุงเทพมหานคร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงชนบท ชบ.1096 เข้าสู่ทางหลวงชนบท ชบ.2081 จากนั้นเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 331 ไปยังเมืองชลบุรี และสามารถใช้เส้นทางเลี่ยงนี้ในทิศทางกลับกันเพื่อเดินทางไปยังอำเภอสัตหีบ และอู่ตะเภาได้อีกด้วย

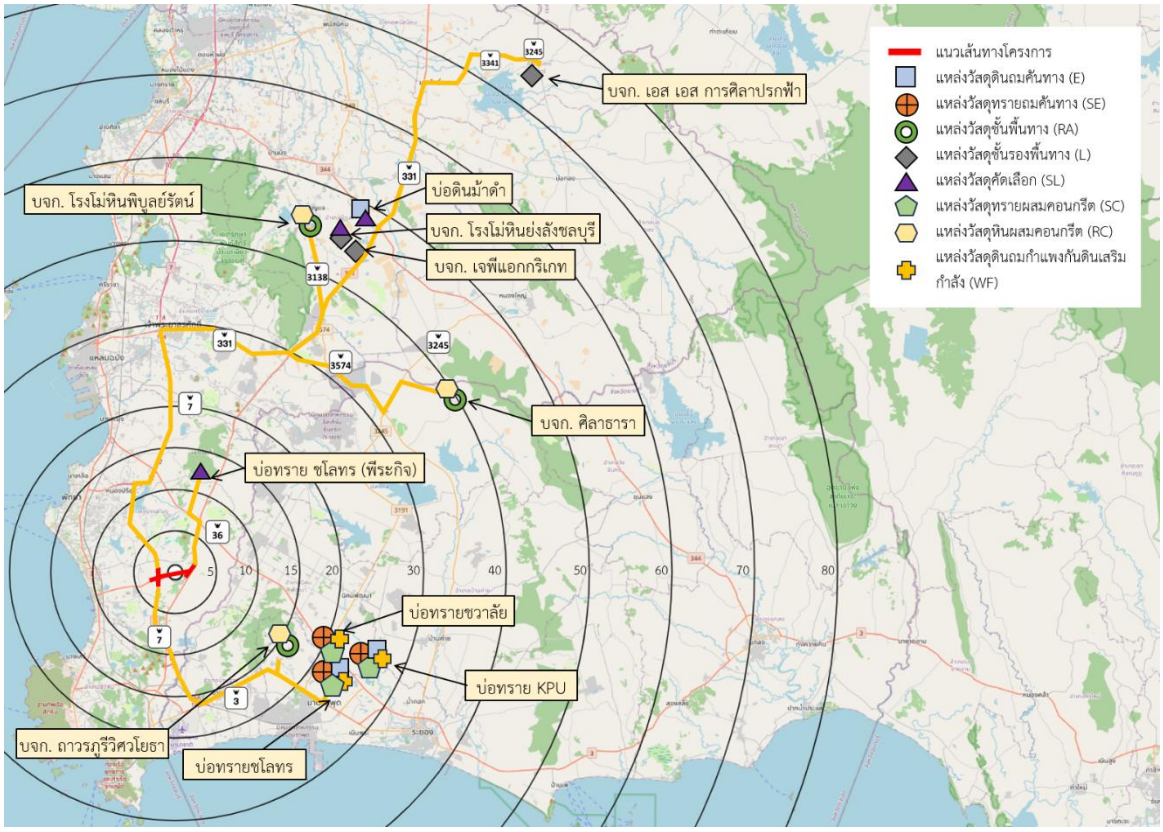
2) กลุ่มรถที่ต้องการเดินทางไปยังอำเภอศรีราชา อำเภอนิคมพัฒนา และเมืองชลบุรี เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 36 สามารถเดินทางโดยผ่านทางหลวงหมายเลข 3376 ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ในทิศทางเลี้ยวซ้าย และสามารถใช้เส้นทางเลี่ยงนี้ในทิศทางกลับกันเพื่อเดินทางไปยังอำเภอบ้านฉางและเมืองระยองได้อีกด้วย



รูปที่ 2.4-11 ทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

2.5 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุของโครงการ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจแหล่งวัสดุก่อสร้างที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่กรมทางหลวงระบุเพื่อใช้ในการก่อสร้างคันทางและโครงสร้างชั้นทางของโครงการ ได้แก่ แหล่งวัสดุดินถมคันทาง แหล่งวัสดุทรายถม คันทาง แหล่งวัสดุชั้นพื้นทาง แหล่งวัสดุชั้นรองพื้นทาง แหล่งวัสดุคัดเลือก แหล่งวัสดุทรายผสมคอนกรีต แหล่งวัสดุหินผสมคอนกรีต และแหล่งวัสดุดินถมกำแพงกันดินเสริมกำลัง จำนวน 3 แหล่งในแต่ละประเภทวัสดุ โดยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลพิกัด สถานที่ อัตราการผลิต และราคาขาย รวมถึงระยะทางจากแหล่งมาถึงพื้นที่โครงการ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบในด้านเส้นทางการขนส่งลำเลียงวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง สามารถแสดงตำแหน่งของแหล่งวัสดุได้ดัง**รูปที่ 2.5-1** และแสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 2.5-1** ถึง**ตารางที่ 2.5-8**



รูปที่ 2.5-1 แผนที่แสดงที่ตั้งแหล่งวัสดุสำหรับโครงการ

ตารางที่ 2.5-1 แหล่งวัสดุดินถมคันทาง

ลำดับ	สถานที่	ระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)	ราคาจำหน่าย	
					ชนิดวัสดุ	(บาท/ลบ.ม.)
E-1	บ่อดินม้าดำ ม.4 ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี โทร.089-245-3535 738,235 m E 1,462,557 m N  เส้นทางขนส่ง ทล. 3138 ทล. 331 ทล. 7	54.0	600	1,800,000	ดินถม	48.00
E-2	บ่อทรายชโลทร 385 ม.1 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โทร.094-249-2879 729,692 m E 1,413,340 m N  เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	36.0	500	1,500,000	ดินถม	104.00
E-3	บ่อทราย KPU 9 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โทร.084-873-5463 731,368 m E 1,413,904 m N  เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	32.0	500	1,300,000	ดินถม	80.00

ตารางที่ 2.5-2 แหล่งวัสดุทรายถมคันทาง

ลำดับ	สถานที่	ระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)	ราคาจำหน่าย	
					ชนิดวัสดุ	(บาท/ลบ.ม.)
SE-1	บ่อทรายชโลทร 385 ม.1 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โทร.094-249-2879 729,692 m E 1,413,340 m N 	33.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	3,000	172,800	ทรายถม	285.00
SE-2	บ่อทรายชวาลัย 63/7 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โทร.085-921-4994 731,003 m E 1,413,566 m N 	30.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	2,500	1,600,000	ทรายถม	195.00
SE-3	บ่อทราย KPU 9 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โทร.084-873-5463 731,368 m E 1,413,904 m N 	29.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	2,500	1,280,000	ทรายถม	150.00

ตารางที่ 2.5-3 แหล่งวัสดุชั้นพื้นทาง

ลำดับ	สถานที่	ระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)	ราคาจำหน่าย	
					ชนิดวัสดุ	(บาท/ลบ.ม.)
RA-1	บจก. โรงโม่หินพิบูลย์รัตน์ 1111 ม.1 ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี โทร.081-6836778 731,804 m E 1,463,314 m N ใบอนุญาต 3-3(1)-2/19 ชบ. สิ้นอายุวันที่ 22/12/2594 	56.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3138 ทล. 331 ทล. 7	3,000	3,200,000	หินคลุก	240.00
RA-2	บจก. ศิลาธารา 88/888 ม.6 ต.หนองไร่ อ.ปลวกแดง จ.ระยอง โทร.038-029-888 752,643 m E 1,440,436 m N ประทานบัตรที่ 31024/16461 สิ้นอายุวันที่ 27/08/2585 	64.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 5059 ทล. 3245 ทล. 3574 ทล. 331 ทล. 7	8,000	2,336,000	หินคลุก	272.00
RA-3	บจก. ถาวรภูรีวิศวโยธา 159/1 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โทร.086-304-6820 728,880 m E 1,412,778 m N ประทานบัตรที่ 31005/16292 สิ้นอายุวันที่ 25/04/2600 	37.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	5,000	486,400	หินคลุก	296.00

หมายเหตุ : *โครงการเริ่มเปิดใช้งานประมาณปี พ.ศ. 2574

ตารางที่ 2.5-4 แหล่งวัสดุชั้นรองพื้นทาง

ลำดับ	สถานที่	ระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)	ราคาจำหน่าย	
					ชนิดวัสดุ	(บาท/ลบ.ม.)
L-1	บจก. เอส เอส การศิลาปรกฟ้า 33 ม.3 ต.เกาะจันทร์ อ.เกาะจันทร์ จ.ชลบุรี โทร.061-175-7686, 082-075-2527 761,727 m E 1,483,620 m N 	89.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3245 ทล. 3341 ทล. 331 ทล. 7	600	320,000	ลูกรัง	128.00
L-2	บจก. โรงโม่หินย่งลังชลบุรี 111 ม.4 ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี โทร.096-249-8282 735,603 m E 1,460,418 m N 	50.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3138 ทล. 331 ทล. 7	900	640,000	ลูกรัง	120.00
L-3	บจก. เจพีแอกกริเกท 999/21 ม.4 ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี โทร.096-7693691, 098-3468477 736,090 m E 1,460,404 m N 	52.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3138 ทล. 331 ทล. 7	600	160,000	ลูกรัง	110.00

ตารางที่ 2.5-5 แหล่งวัสดุคัดเลือก

ลำดับ	สถานที่	ระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)	ราคาจำหน่าย	
					ชนิดวัสดุ	(บาท/ลบ.ม.)
SL-1	บ่อดินม้าดำ ม.4 ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี โทร.089-245-3535 738,235 m E 1,462,557 m N  เส้นทางขนส่ง ทล. 3138 ทล. 331 ทล. 7	54.0	600	800,000	คัดเลือก ก	112.00
SL-2	บจก. โรงโม่หินย่งลังชลบุรี 111 ม.4 ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี โทร.096-249-8282 735,603 m E 1,460,418 m N  เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	50.0	1,000	1,280,000	คัดเลือก ก	112.00
SL-3	บ่อทราย ชโลทร (พีระกิจ) ต.เขาไม้แก้ว อ.บางละมุง จ.ชลบุรี โทร.085-684-1310 719,676 m E 1,429,752 m N  เส้นทางขนส่ง ทล. 36 ทล. 331	17.0	500	112,000	คัดเลือก ก	192.00

ตารางที่ 2.5-6 แหล่งวัสดุทรายสำหรับผสมคอนกรีต

ลำดับ	สถานที่	ระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)	ราคาจำหน่าย	
					ชนิดวัสดุ	(บาท/ลบ.ม.)
SC-1	บ่อทรายชโลทร 385 ม.1 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โทร.094-249-2879 729,692 m E 1,413,340 m N 	33.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	3,000	172,800	ทรายหยาบ	405.00
SC-2	บ่อทรายชวาลัย 63/7 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โทร.085-921-4994 731,003 m E 1,413,566 m N 	30.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	2,500	1,600,000	ทรายหยาบ	293.00
SC-3	บ่อทราย KPU 9 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โทร.084-873-5463 731,368 m E 1,413,904 m N 	29.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	2,500	1,280,000	ทรายหยาบ	285.00

ตารางที่ 2.5-7 แหล่งวัสดุหินสำหรับผสมคอนกรีต

ลำดับ	สถานที่	ระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)	ราคาจำหน่าย	
					ชนิดวัสดุ	(บาท/ลบ.ม.)
RC-1	บจก. โรงโม่หินพิบูลย์รัตน์ 1111 ม.1 ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี โทร.081-6836778 731,804 m E 1,463,314 m N 	56.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3138 ทล. 331 ทล. 7	3,000	3,200,000	หิน 1” หิน3/4” หิน 3/8” หิน 1/2” หินฝุ่น	สั่งผลิต 464.00 464.00 653.00 176.00
RC-2	บจก. ศิลาธารา 88/888 ม.6 ต.หนองไร่ อ.ปลวกแดง จ.ระยอง โทร.038-029-888 752,643 m E 1,440,436 m N 	64.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 5059 ทล. 3245 ทล. 3574 ทล. 331 ทล. 7	8,000	2,336,000	หิน 1” หิน3/4” หิน 3/8” หิน 1/2” หินฝุ่น	สั่งผลิต 464.00 464.00 - 112.00
RA-3	บจก. ถาวรภูรีวิศวโยธา 159/1 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โทร.086-304-6820 728,880 m E 1,412,778 m N 	37.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	5,000	486,400	หิน 1” หิน3/4” หิน 3/8” หิน 1/2” หินฝุ่น	515.00 515.00 515.00 - 224.00

ตารางที่ 2.5-8 แหล่งวัสดุดินถมกำแพงกันดินเสริมกำลัง

ลำดับ	สถานที่	ระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)	ราคาจำหน่าย	
					ชนิดวัสดุ	(บาท/ลบ.ม.)
WF-1	บ่อทรายชโลทร 385 ม.1 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โทร.094-249-2879 729,692 m E 1,413,340 m N 	33.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	500	172,800	ดินถมกำแพงกันดินเสริมกำลัง	304.00
WF-2	บ่อทรายชวาลัย 63/7 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โทร.085-921-4994 731,003 m E 1,413,566 m N 	30.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	1,000	1,600,000	ดินถมกำแพงกันดินเสริมกำลัง	208.00
WF-3	บ่อทราย KPU 9 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โทร.084-873-5463 731,368 m E 1,413,904 m N 	29.0 เส้นทางขนส่ง ทล. 3 ทล. 7	1,000	1,280,000	ดินถมกำแพงกันดินเสริมกำลัง	160.00

จากผลการประเมินปริมาณวัสดุโครงสร้างชั้นทางของแต่ละแนวทางเลือกในการปรับปรุงของโครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 2.5-9** ที่ปรึกษาได้ดำเนินสรุปปริมาณวัสดุที่สูงที่สุดที่ใช้ในการปรับปรุงของโครงการ โดยเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับปริมาณสำรองในแต่ละแหล่งวัสดุ ตาม**ตารางที่ 2.5-10** พบว่าปริมาณสำรอง ที่เหลืออยู่ในแหล่งวัสดุนั้นมีมากกว่าปริมาณวัสดุสูงสุดที่คาดการณ์ไว้เกิน 200%

ตารางที่ 2.5-9 สรุปปริมาณวัสดุสูงสุดใช้ในการปรับปรุงของโครงการ

รายการ	หน่วย	ปริมาณวัสดุที่ใช้			ปริมาณวัสดุสูงสุด
		ทางเชื่อมโครงการ	ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	จุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	
ปริมาณวัสดุชั้นพื้นทาง	ลบ.ม.	81,015.79	12,294.08	31,631.90	124,941.77
ปริมาณวัสดุชั้นรองพื้นทาง	ลบ.ม.	81,015.79	18,441.11	31,631.90	131,088.80
ปริมาณทรายถมคันทาง	ลบ.ม.	48,609.47	94,931.64	150,182.76	293,723.87
ปริมาณดินถมคันทาง	ลบ. ม.	217,270.39	629,839.92	1,238,483.24	2,085,593.55
ปริมาณดินตัด	ลบ.ม.	-	11.60	232,160.00	232,171.60

หมายเหตุ : *ปริมาณวัสดุที่แสดงคิดเฉพาะถนนระดับดิน (at grade) เท่านั้น โดยไม่รวมพื้นที่บริเวณด่านเก็บเงิน และโครงสร้างทางยกระดับ

ตารางที่ 2.5-10 เปรียบเทียบปริมาณวัสดุที่สูงที่สุดที่ใช้ในการปรับปรุงของโครงการ

รายการ	หน่วย	ปริมาณสำรอง	ปริมาณวัสดุสูงสุด	คิดเป็น (%)
ปริมาณวัสดุชั้นพื้นทาง	ลบ. ม.	7,000,000	124,942	5,600
ปริมาณวัสดุชั้นรองพื้นทาง	ลบ. ม.	1,200,000	131,089	915
ปริมาณทรายถมคันทาง	ลบ. ม.	3,000,000	293,724	1,000
ปริมาณดินถมคันทาง	ลบ. ม.	4,600,000	2,085,594	220

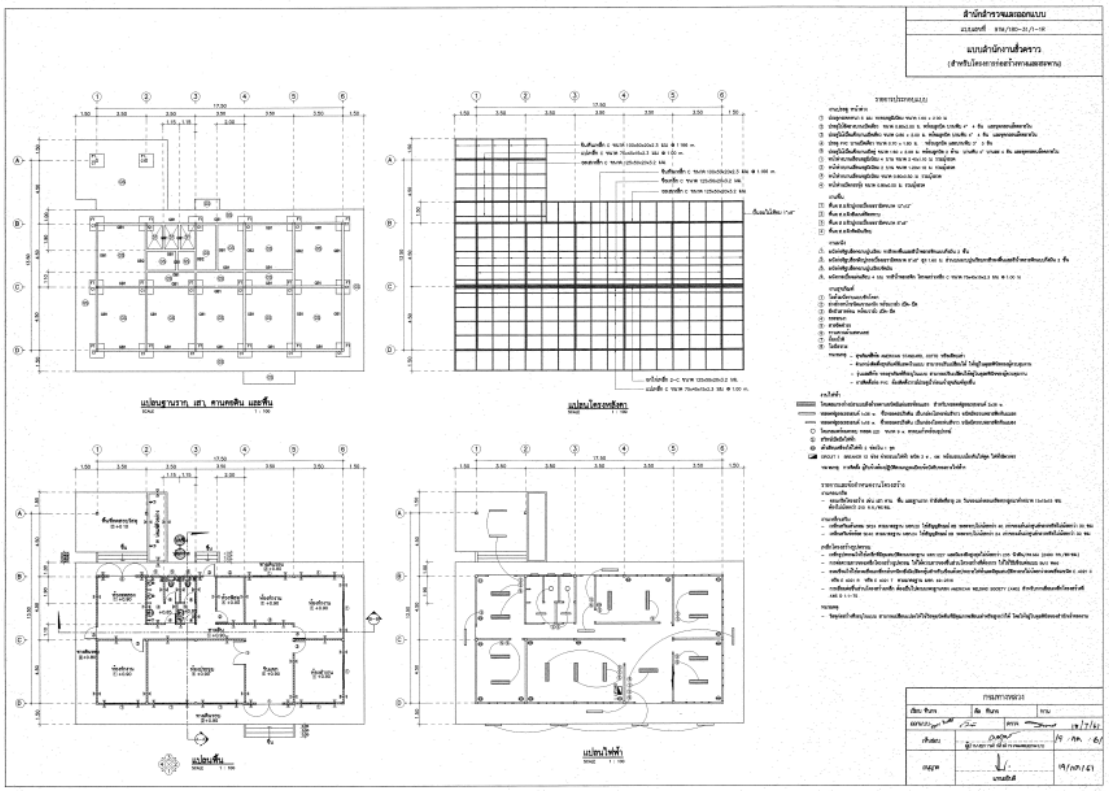
2.6 การจัดเตรียมที่พักคนงาน และพื้นที่สำนักงานโครงการ

ในระยะการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน จะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ และกิจกรรมส่วนใหญ่จะต้องจำกัดให้อยู่ในพื้นที่ ที่ได้มีการวางแผนเอาไว้สำหรับเป็นสำนักงานและบ้านพักคนงานโดยเฉพาะ ซึ่งจะอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพื่อสะดวกในการเข้าถึง รวมถึงประหยัดค่าเดินทางสำหรับคนงานในส่วนของบ้านพักคนงาน จะเป็นอาคารชั่วคราวที่สามารถรื้อย้ายได้ง่าย ส่วนการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานจะต้องอยู่ในสภาพดี และประชาชนสามารถติดต่อได้ง่าย ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 เดือน

สำหรับพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างจะอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บเครื่องมือและวัสดุก่อสร้าง รวมถึงจะช่วยประหยัดด้านเวลาและแรงงานในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ลักษณะของอาคารจะเป็นอาคารชั่วคราวที่มีรั้วรอบขอบชิดเพื่อป้องกันการโจรกรรม รวมถึงจะทำการตรวจสอบสภาพอาคารในส่วนของหลังคาและผนังเพื่อป้องกันความเสียหายของวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่อาจเกิดจากฝน แสงแดด และสัตว์ต่างๆ ได้ อาจจะมีการเปิดไฟในตอนกลางคืนและยามรักษาความปลอดภัย ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 เดือน ตัวอย่างผังสำนักงาน บ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นแบบแบบมาตรฐานสำนักงานสำหรับโครงการก่อสร้างทางและสะพาน กรมทางหลวง , กรกฎาคม 2561 และแสดงตัวอย่างผังสำนักงาน บ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างของโครงการไว้ใน**รูปที่ 2.6-1**

ในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งสำนักงานก่อสร้าง บ้านพักคนงานก่อสร้างนั้น จะพิจารณาจากพื้นที่ของกรมทางหลวงที่ตั้งอยู่ไม่ไกลจากพื้นที่ก่อสร้าง การคมนาคมสามารถเข้า–ออกได้สะดวก อยู่ห่างจากชุมชน และแหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ประสานงานกับแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 1 ที่รับผิดชอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อขอข้อมูลพื้นที่ที่เหมาะสมในการก่อสร้างสำนักงานก่อสร้างและบ้านพักคนงาน โดยได้กำหนดให้ใช้พื้นที่โล่งว่างบริเวณทาง

แยกต่างระดับเขาไม้แก้ว จุดตัดทางหลวงหมายเลข 36 และทางหลวงหมายเลข 331 อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีระยะห่างจากทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ประมาณ 8 กิโลเมตร สามารถนำมาใช้เพื่อเป็นที่พักอาศัยชั่วคราวของคนงานก่อสร้างจำนวน 330 คน ได้อย่างเพียงพอ ดัง**รูปที่ 2.6-2** โดยเลือกใช้พื้นที่ 1 เป็นที่ตั้งของสำนักงานก่อสร้าง พื้นที่ 2 เป็นที่ตั้งของบ้านพักคนงาน และ พื้นที่ 3 เป็นพื้นที่กองเก็บวัสดุ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่สามารถเดินทางเข้าออกเพื่อไปยังพื้นที่ก่อสร้างได้สะดวก ดัง**รูปที่ 2.6-3**

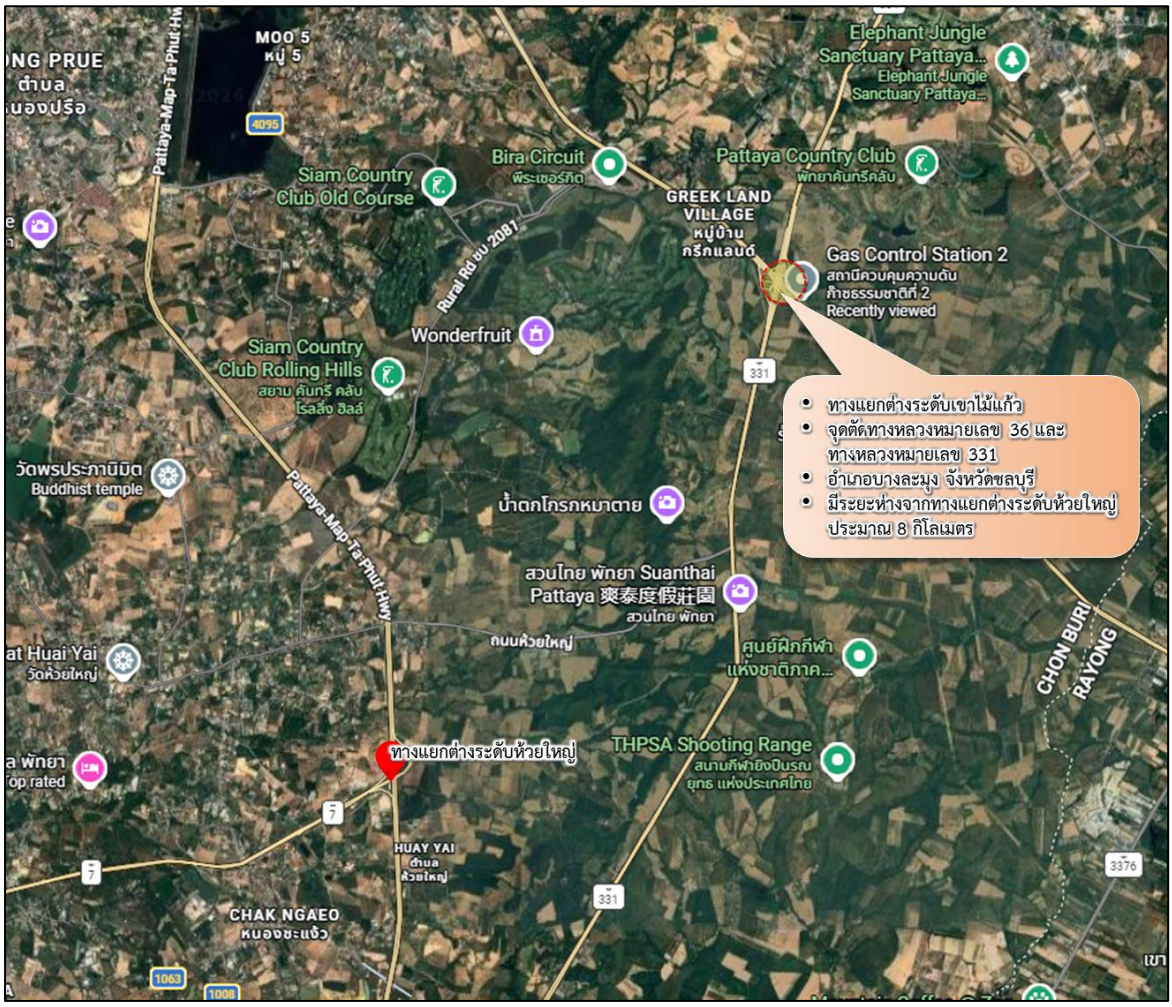


ที่มา : แบบมาตรฐานสำนักงานสำหรับโครงการก่อสร้างทางและสะพาน กรมทางหลวง , กรกฎาคม พ.ศ. 2561



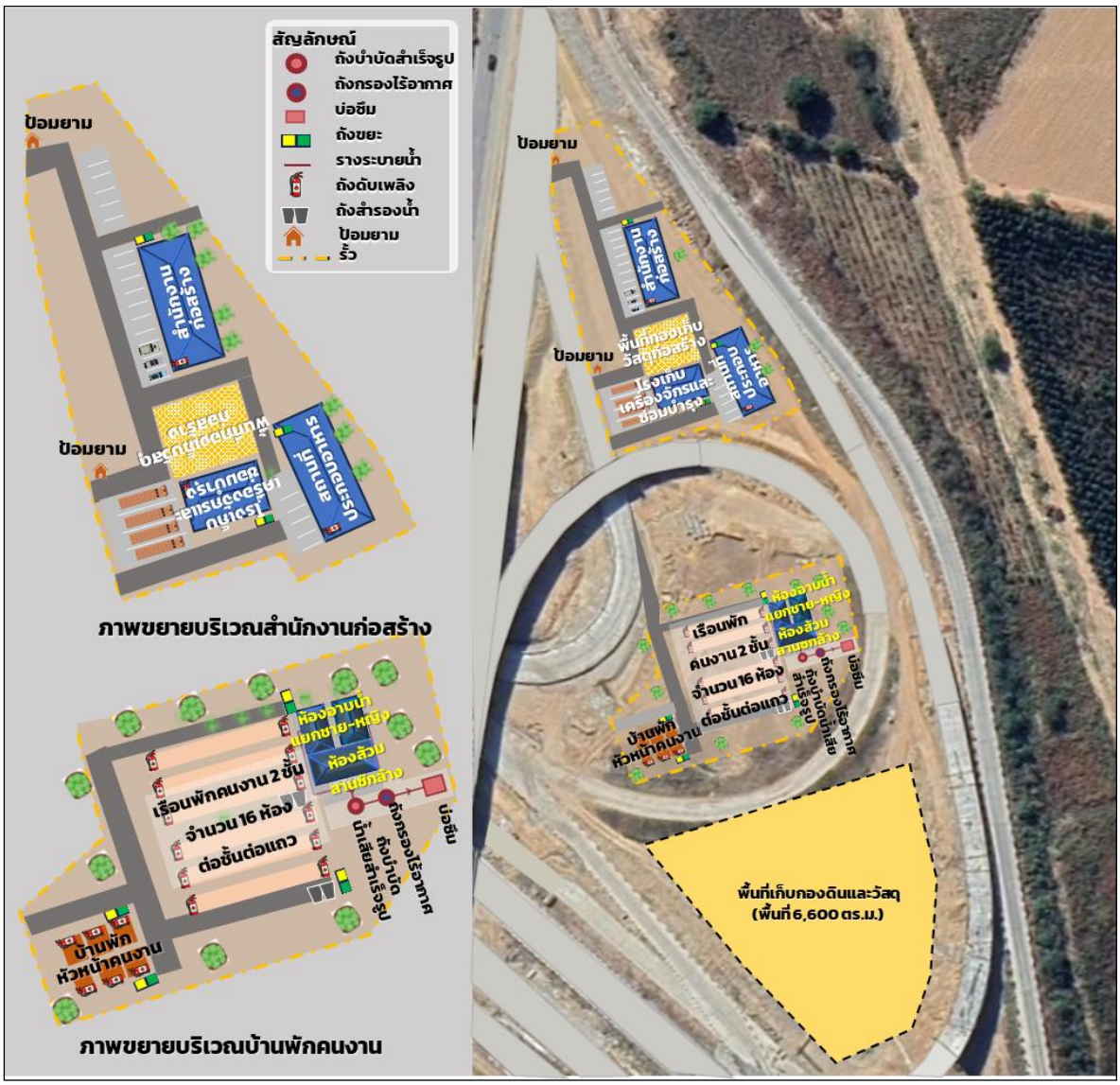
องค์ประกอบของสำนักงานก่อสร้าง บ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง

รูปที่ 2.6-1 ตัวอย่างผังสำนักงานก่อสร้าง บ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างโครงการ





รูปที่ 2.6-2 ที่ตั้งสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างโครงการ



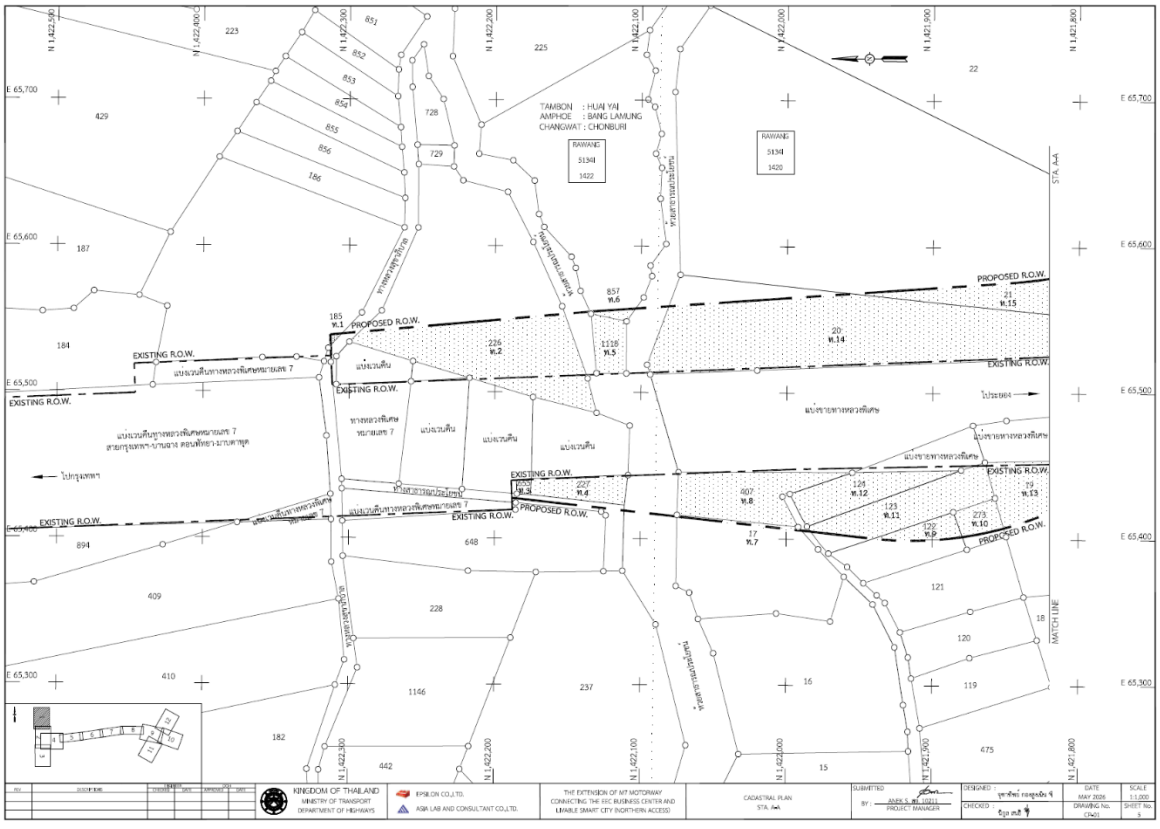
รูปที่ 2.6-2 ที่ตั้งสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างโครงการ (ต่อ)

2.7 การจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน

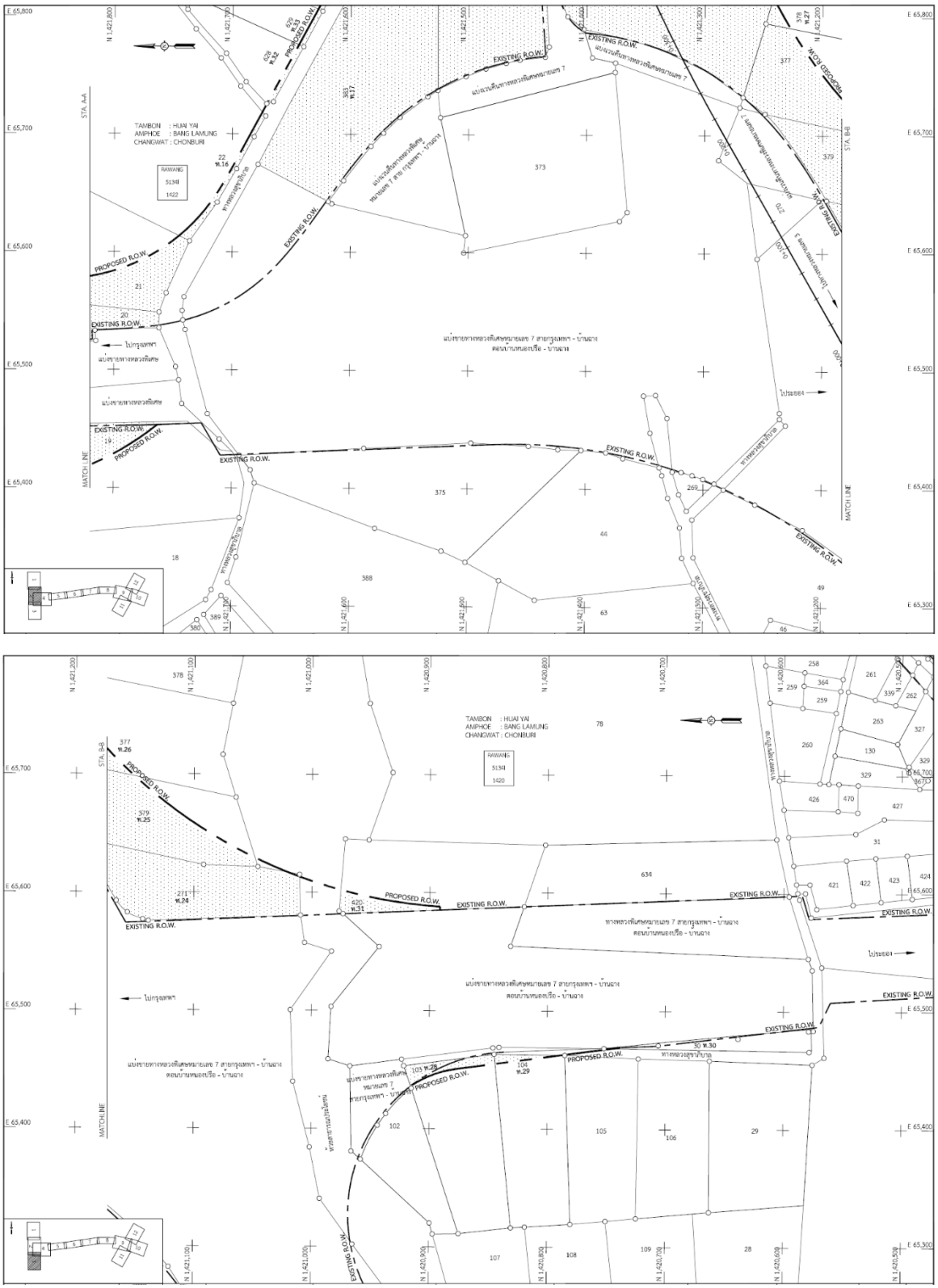
ในงานจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินของโครงการ ที่ปรึกษาเริ่มต้นจากการปูระวางตามแนวเส้นทางให้ครอบคลุมเขตทางตามที่ออกแบบไว้และประเมินเนื้อที่ดินของที่ดินที่ได้รับผลกระทบ ส่วนราคาประเมินจะใช้ราคาของกรมธนารักษ์ที่สำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรีใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยสามารถสรุปบัญชีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่ถูกเขตทางเบื้องต้น ดัง**ตารางที่ 2.7-1** สำหรับแปลนแสดงข้อมูลกรรมสิทธิ์ที่ดิน แสดงใน**รูปที่ 2.7-1**

ตารางที่ 2.7-1 บัญชีแสดงที่ดินและทรัพย์สินที่ถูกเขตทางเบื้องต้น

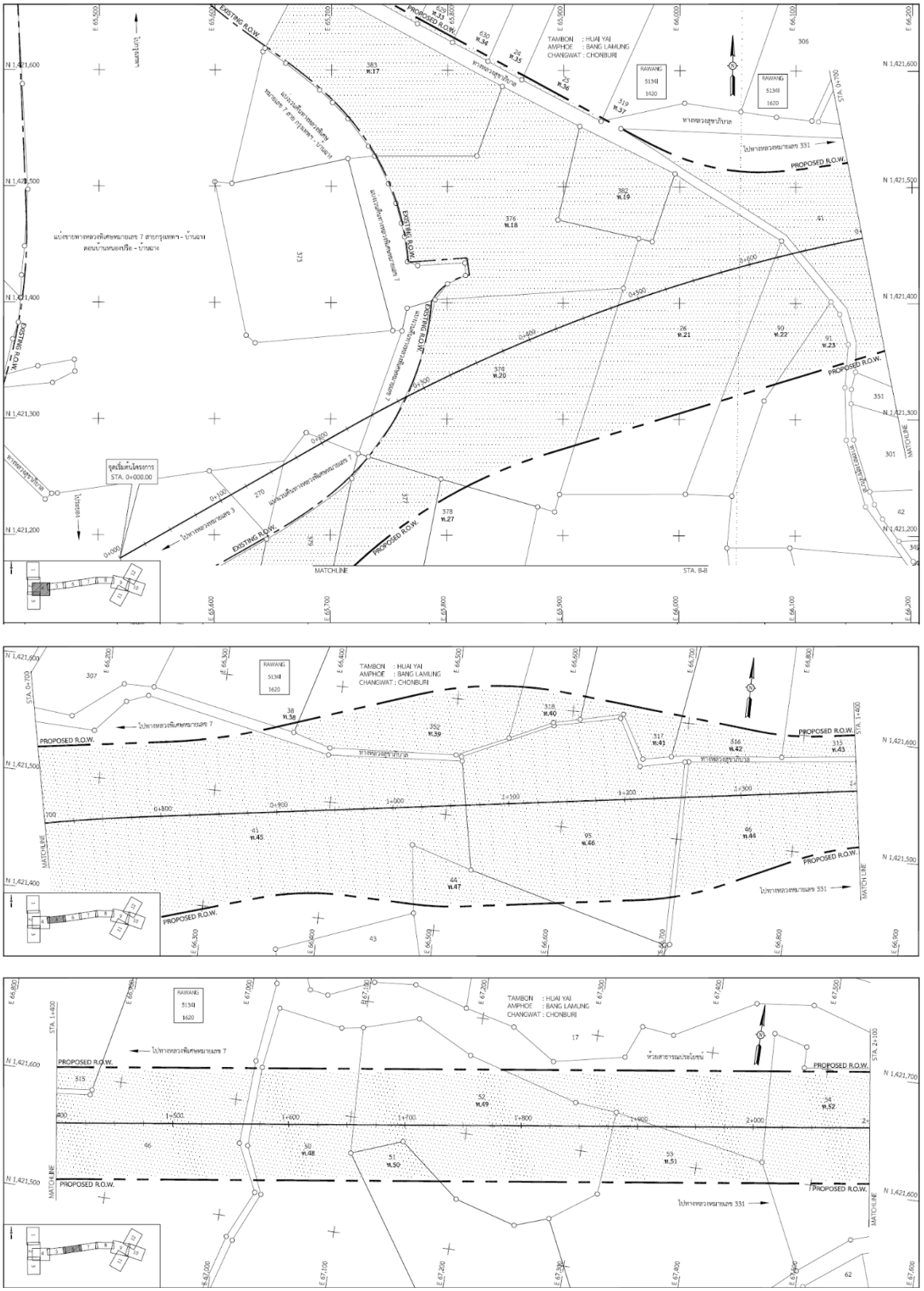
ที่	ทางเลือก	จำนวน		เนื้อที่ถูกเขตทาง		ราคาค่าจัดกรรมสิทธิ์ (บาท)		รวม
		แปลงที่ดินเบื้องต้น	สิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น	ตร.วา รวม (ที่ดิน)	ตร.ม. รวม (สิ่งปลูกสร้าง)	แปลงที่ดินเบื้องต้น	สิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น	
1	Alt2	101	17	182,452.40	712.47	3,042,393,798.00	4,477,906.00	3,046,871,704.00
								3,046,871,704.00



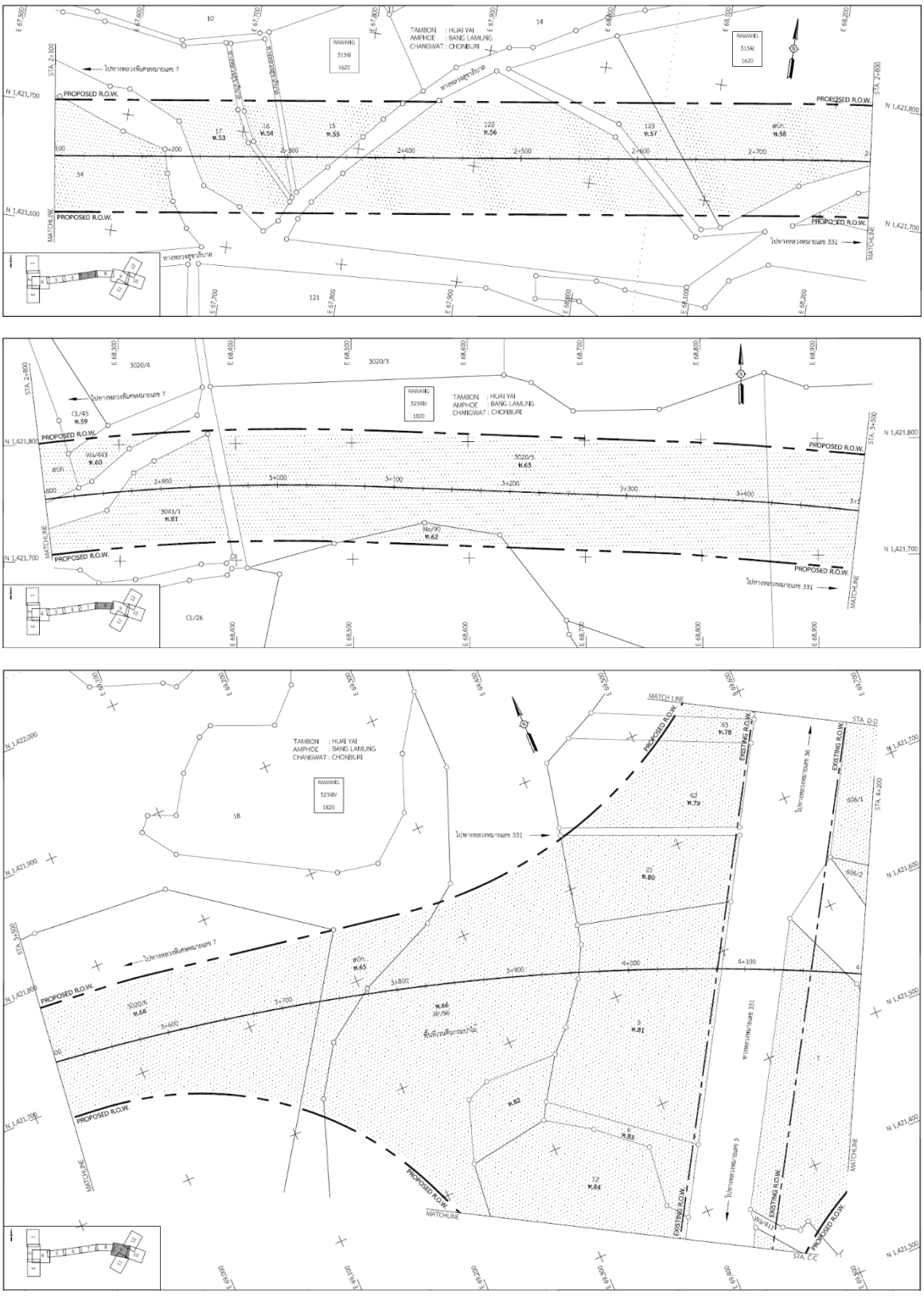
รูปที่ 2.7-1 แปลนแสดงข้อมูลการจัดกรรมสิทธิที่ดินเบื้องต้น



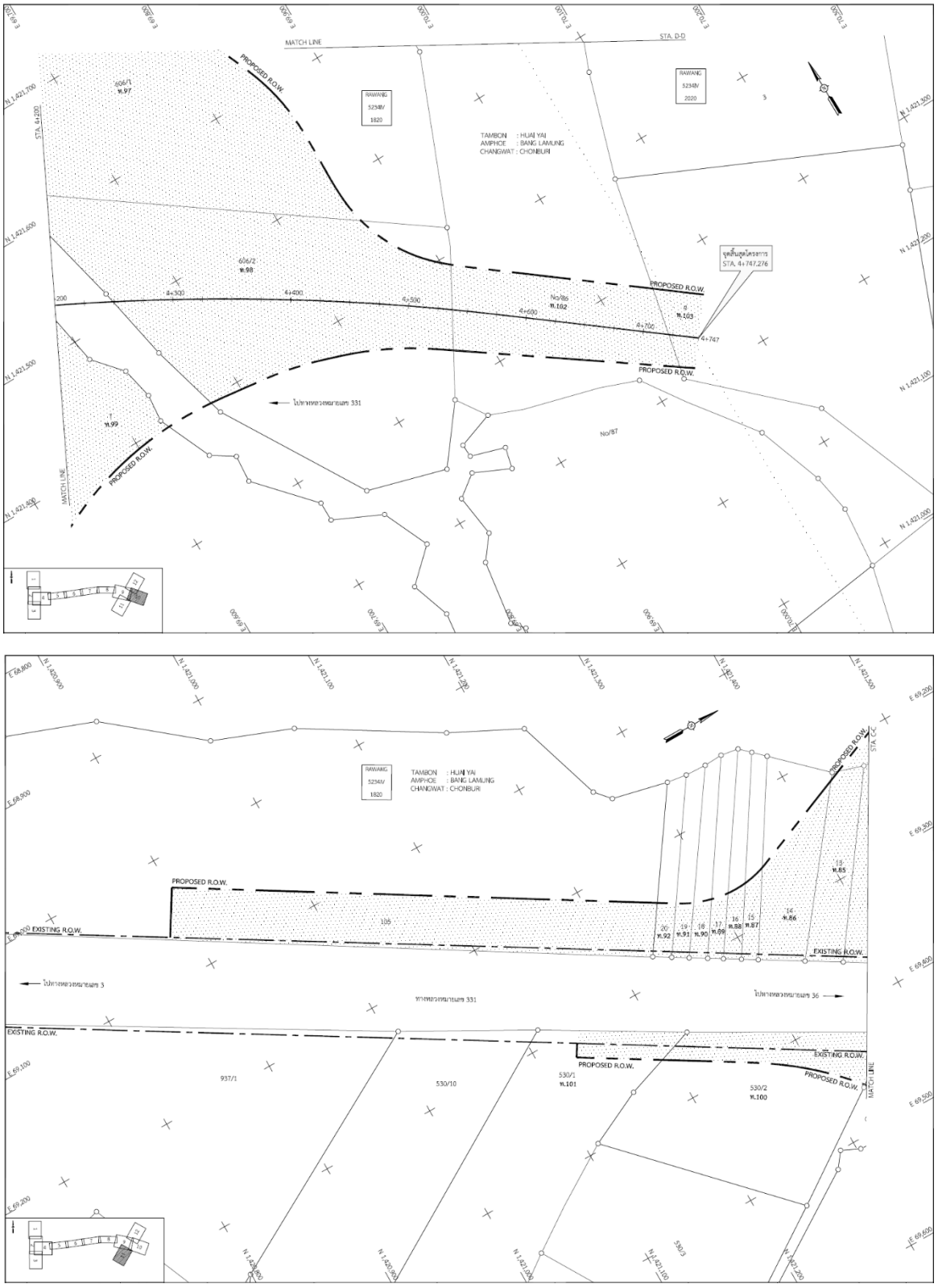
รูปที่ 2.7-1 แปลนแสดงข้อมูลการจัดกรรมสิทธิที่ดินเบื้องต้น (ต่อ)



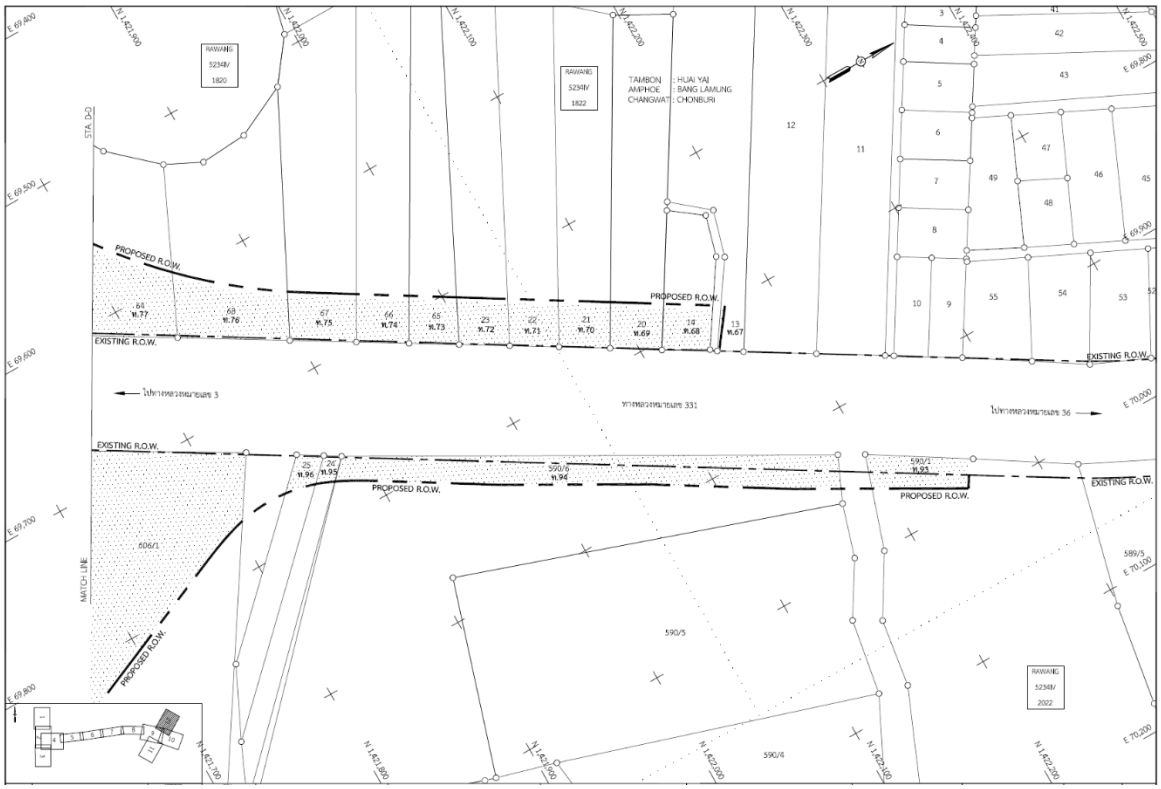
รูปที่ 2.7-1 แปลนแสดงข้อมูลการจัดกรรมสิทธิที่ดินเบื้องต้น (ต่อ)



รูปที่ 2.7-1 แปลนแสดงข้อมูลการจัดกรรมสิทธิที่ดินเบื้องต้น (ต่อ)



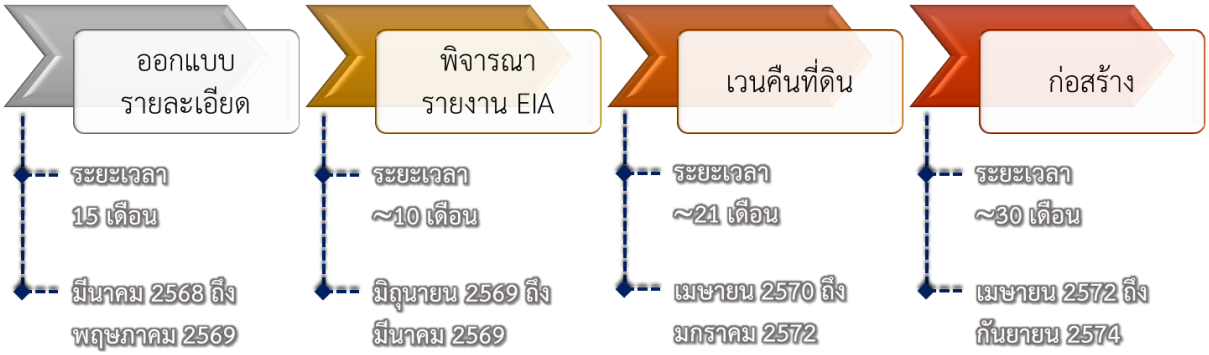
รูปที่ 2.7-1 แปลนแสดงข้อมูลการจัดกรรมสิทธิที่ดินเบื้องต้น (ต่อ)



รูปที่ 2.7-1 แปลนแสดงข้อมูลการจัดกรรมสิทธิที่ดินเบื้องต้น (ต่อ)

2.8 แผนการดำเนินงานก่อสร้างและการบริหารโครงการ

จากกิจกรรมก่อสร้างดังกล่าวไว้ในหัวข้อ 2.4 ของรายงานฉบับนี้ ได้กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างไว้ 30 เดือน (ปี พ.ศ. 2572-2574) และคาดว่าจะเปิดดำเนินการในปี พ.ศ. 2574 ขั้นตอนการพัฒนาโครงการตั้งแต่อดีตที่คาดการณ์ว่าจะก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยสามารถสรุปกิจกรรมการก่อสร้าง ดัง**ตารางที่ 2.8-1**



ที่	การดำเนินงาน	ระยะเวลา (เดือน)		2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575
1	สำรวจออกแบบรายละเอียดและจัดทำรายงาน EIA	15 เดือน	มีค.68 - พค.69								
2	พิจารณารายงาน EIA	10 เดือน	มิย.69 - มีค.70								
3	กระบวนการเวนคืนที่ดิน	21 เดือน	เมย.70 – มค.72			งบสำรวจฯ ปี 70 งบเวนคืนปี 71					
	3.1 ออก พรฎ.เวนคืนที่ดิน	*8 เดือน*	*เมย.70 - พย.70*								
	3.2 สำรวจอสังหาริมทรัพย์	*5 เดือน*	*ธค.70 –เมย.71*								
	3.3 จ่ายค่าเวนคืนและค่าชดเชย	*8 เดือน*	*พค.71 – มค.72*								
4	งานก่อสร้าง	30 เดือน	เมย.72 –กย.74					งบก่อสร้าง ปี 72			
5	**เปิดใช้งาน ปี 2574**										

รูปที่ 2.8-1 ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ

2.9 การจัดการเรื่องร้องเรียนและการสื่อสารกับชุมชน

1) การติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำและติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ (ขนาด 2.40 x 3.60 เมตร) ดัง**รูปที่ 2.9-1** ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นที่ดำเนินโครงการ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง และบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยติดตั้ง 2 บริเวณ ได้แก่

(1) ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ

(2) ทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ



รูปที่ 2.9-1 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

2) แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ

ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ประชาชน พื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ และสถานประกอบการในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแสดงความคิดเห็น โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับ แจก/ส่งถึงประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อเผยแพร่ข้อมูลประชาชนในพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ได้รับทราบข้อมูลโครงการและการดำเนินงานก่อสร้าง ต้องมีเนื้อหาประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

- ❒ ชื่อโครงการ
- ❒ ความเป็นมา และวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ❒ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ
- ❒ รูปแบบการพัฒนาโครงการ รูปแบบจุดกลับรถ และรูปแบบทางแยก
- ❒ มาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้างที่สำคัญ
- ❒ ระยะเวลาก่อสร้างก่อสร้างโครงการ
- ❒ หน่วยงานรับผิดชอบ
- ❒ ช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ
- ❒ ช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนผ่านช่องทางของกรมทางหลวงที่มีอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่
  - ระบบร้องเรียนร้องทุกข์ กรมทางหลวง (https://complaint.doh.go.th)
  - สายด่วนกรมทางหลวง 1586
  - โทรศัพท์ หมายเลข 0 2354-6668-75

- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์สารบรรณกลาง : saraban@doh.go.th
- ไปรษณีย์หรือจดหมาย ถึงอธิบดีกรมทางหลวง ที่อยู่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 หรือหน่วยงานของกรมทางหลวงในพื้นที่ต่างจังหวัด
- ศูนย์ราชการสะดวก กรมทางหลวง อาคารพหลโยธิน ชั้น 1 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

3) การรับเรื่องร้องเรียน

3.1 ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่ ได้แก่

(1) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานควบคุมโครงการเพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ

(2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น จำนวน 1 กล่อง ไว้ที่ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน (สำนักงานควบคุมโครงการ) โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่กล่องรับความคิดเห็น นำไปติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรวบรวมข้อร้องเรียนจากกล่องรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำทุกสัปดาห์

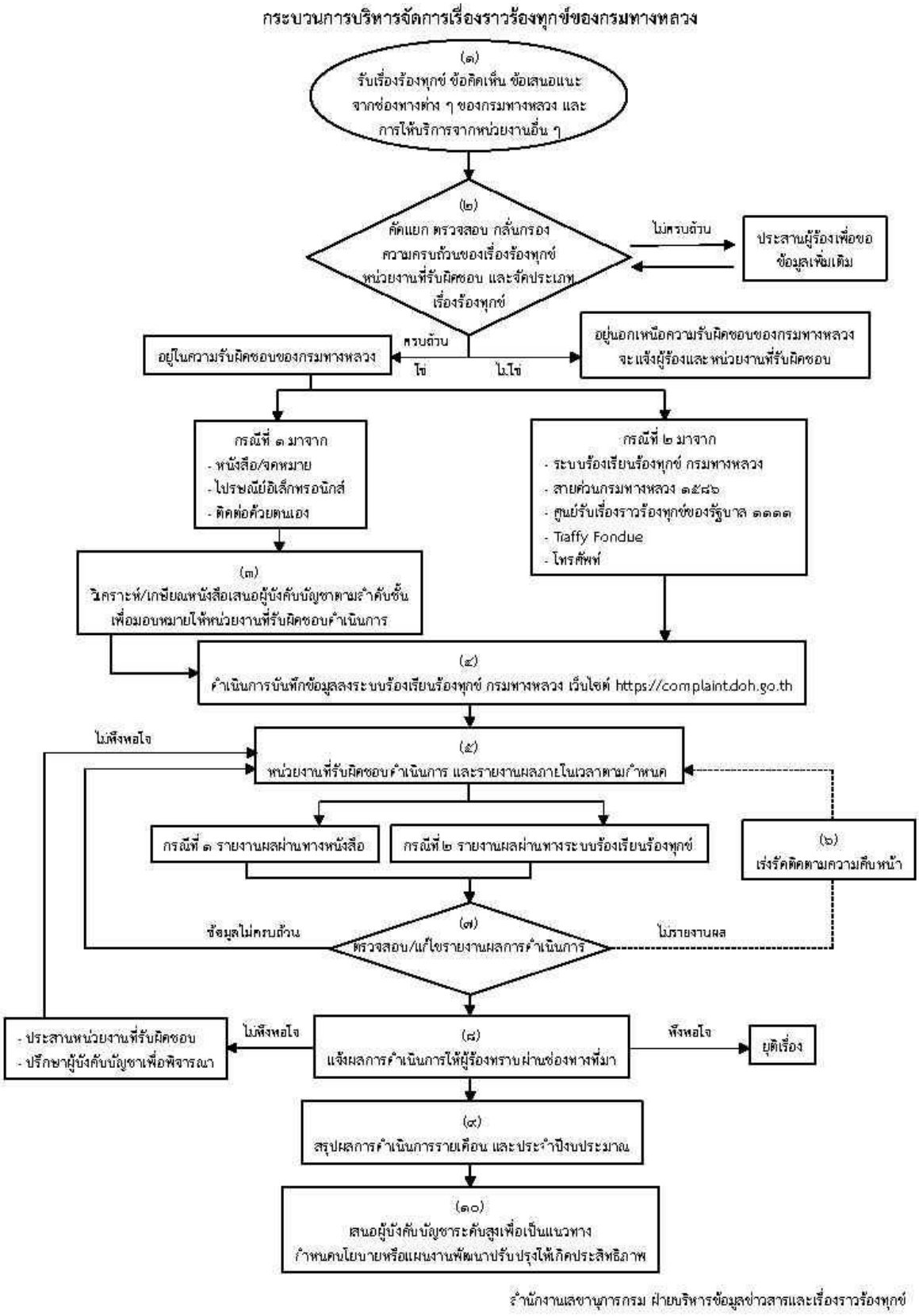
(3) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียน จำนวน 3 ป้าย ติดตั้งไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง และเทศบาลตำบลห้วยใหญ่ โดยต้องระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางอื่น ๆ รวมทั้งต้องติดตั้งป้ายไว้ในบริเวณที่สามารถของเห็นได้ชัดเจน เพื่อแจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียนให้ผู้ที่ต้องการร้องเรียนทราบ ตัวอย่างดัง**รูปที่ 2.9-2**

โครงการ.....
ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน

ติดต่อสอบถาม/แจ้งเรื่องร้องเรียน
ชื่อ-สกุล.....
หน่วยงาน.....
โทร xx-xxxx-xxxx
Facebook Page.....
Line Official.....

รูปที่ 2.9-2 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์แจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียน

(4) หลังจากได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียน ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขอย่างเหมาะสม และติดตามผลการดำเนินการ รวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนให้ผู้ได้รับผลกระทบ/ผู้ร้องเรียน รับทราบโดยเร็ว ตามขั้นตอนการดำเนินการเรื่องราวร้องทุกข์ของกรมทางหลวง ดัง**รูปที่ 2.9-3**



รูปที่ 2.9-3 ขั้นตอนการดำเนินงานรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขผลกระทบจากโครงการ

2.10 งานคำนวณปริมาณงานก่อสร้างและประเมินราคา

การคำนวณปริมาณงานและราคาค่าก่อสร้างโครงการ เป็นการรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบราคาค่าแรงงาน ราคาวัสดุ และราคาค่าเครื่องจักร ในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะรวบรวมทั้งภาครัฐและภาคเอกชน นอกจากนี้ยังได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับค่าดำเนินการและกำไรและส่วนประกอบของค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่มีผลต่อการคิดราคา

ในการประเมินราคาต้นทุนงานก่อสร้างทาง สะพานและท่อเหลี่ยม จะใช้แบบก่อสร้างซึ่งแสดงรายละเอียดต่างๆ ของโครงสร้างและข้อกำหนดต่าง ๆ ทั้งด้านคุณภาพวัสดุ วิธีการก่อสร้างอย่างครบถ้วน โดยข้อมูลที่ใช้ในการรวบรวม ประกอบด้วย แบบก่อสร้าง รายละเอียดควบคุมการก่อสร้างทางหลวง ข้อมูลวัสดุต่าง ๆ คุณสมบัติวัสดุ แหล่งวัสดุ ราคาวัสดุ ระยะทางขนส่งวัสดุจากแหล่งถึงพื้นที่ก่อสร้าง สภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศของพื้นที่ก่อสร้าง ค่าแรงงานที่ใช้ประกอบการคำนวณค่าใช้จ่าย หลักเกณฑ์การถอดแบบคำนวณปริมาณวัสดุ เงื่อนไขต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาหรือดำเนินการ

ข้อมูลวัสดุ ที่นำมาใช้ในการประเมินราคาต้นทุนสามารถหาจากแหล่งต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

1) ข้อมูลวัสดุจากสำนักทางหลวงและสำนักมาตรฐานและประเมินผล ในการประเมินราคาค่าก่อสร้างตามปกติ ประกอบด้วย ดินถมคันทาง ทรายถมคันทาง วัสดุคัดเลือก " ข " วัสดุคัดเลือก " ก " วัสดุรองพื้นทางลูกรัง วัสดุหินคลุกทรายรองพื้นใต้ผิวคอนกรีต ทรายผสมคอนกรีต หินผสมคอนกรีต หินผสมแอสฟัลท์คอนกรีตและหิน SINGLE SIZE ขนาดต่าง ๆ

2) ข้อมูลราคาวัสดุจากเอกสารของคณะกรรมการกำหนดราคาพื้นฐานของวัสดุก่อสร้างกรมทางหลวงเพื่อให้การประเมินราคาค่างานก่อสร้างของหน่วยงานต่าง ๆ ของกรมทางหลวงได้รับข้อมูลวัสดุที่อยู่บนพื้นฐานเดียวกัน

3) ข้อมูลราคาวัสดุจากเอกสารของสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างต่างๆ จากทุกจังหวัดทั่วประเทศและจัดทำเป็นเอกสารข้อมูลประจำเดือน เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ของทางราชการสามารถใช้เป็นข้อมูลในการประเมินราคาได้โดยไม่ต้องสืบราคาอีก โดยรวบรวมข้อมูลจากสำนักพาณิชย์จังหวัดทุกจังหวัดและจัดทำเป็นข้อมูลประจำเดือน

4) ค่าแรงงานที่ใช้ในการประเมินราคา

สำนักมาตรฐานต้นทุนงบประมาณ สำนักงบประมาณ ได้จัดทำเอกสารบัญชีแรงงานที่ใช้ประกอบการถอดแบบคำนวณราคากลางเป็นประจำปี ปีละ 1 ฉบับ ผู้มีหน้าที่ประเมินราคาค่างานก่อสร้างสามารถใช้บัญชีแรงงานจากเอกสารดังกล่าว ในการประเมินราคาค่าก่อสร้างได้

5) แหล่งวัสดุเหล็กเส้นและลวดสำหรับคอนกรีตอัดแรง

เหล็กเส้นและลวดสำหรับคอนกรีต คิดระยะขนส่งจากแหล่งที่เป็นจริง

6) แหล่งวัสดุปอร์ตแลนด์ซีเมนต์

แหล่งของปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ให้กำหนดจากแหล่งที่เป็นจริงทั้งด้านคุณภาพและปริมาณการจำหน่ายเช่น ตามคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15-2514 ประเภท 1 และประเภท 3 อาจคิดแหล่งผลิตจำหน่ายในกรุงเทพหรือจากโรงงานผลิตอื่นที่ใกล้หน้างาน

วิธีการประมาณราคาค่าก่อสร้าง อธิบายได้ดังนี้

1) การคำนวณปริมาณงานก่อสร้าง

ปริมาณงานก่อสร้างได้มาจากแบบรายละเอียดที่ใช้ในการก่อสร้าง (Detailed Engineering Drawings) ที่ปรึกษาได้ทำการคำนวณปริมาณตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทางสะพานและท่อเหลี่ยม และจัดเตรียมบัญชีปริมาณงาน (Bill of Quantities)

2) การประเมินราคา

ทำการคำนวณหาราคาต่อหน่วย (Unit Price) ของแต่ละรายการก่อสร้าง โดยใช้ข้อมูลล่าสุดที่รวบรวมได้ เช่น ค่าแรงงาน ค่าวัสดุ และค่าเครื่องจักร โดยค่าแรงงานจะคิดค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำตามที่กฎหมายกำหนด และค่าเครื่องจักรจะคิดจากค่าแรงในการควบคุมเครื่องจักร (Operation Cost) รวมกับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้แก่ ราคาการครอบครองเครื่องจักร (Owning Cost) ค่าเดินเครื่อง (Running Cost) และค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร โดยคิดผลรวมเป็นค่าดำเนินการของเครื่องจักรแต่ละชนิดในช่วงเวลาต่อชั่วโมง

ราคาก่อสร้างจะประเมินโดยใช้ราคาต่อหน่วย (Unit Price) ของแต่ละรายการหรือลักษณะงานคูณกับปริมาณที่คำนวณได้ ซึ่งอยู่ในบัญชีปริมาณงาน (Bill of Quantities)

3) งานจัดทำประมาณราคาค่าก่อสร้าง

การประมาณราคาค่าก่อสร้างประกอบด้วย รายละเอียดลักษณะงาน ปริมาณงาน ราคาค่าก่อสร้าง โดยพิจารณาถึงค่า Factor F เนื่องจากค่าอำนวยการ ความผันผวน ดอกเบี้ย ค่ากำไร และภาษีมูลค่าเพิ่มด้วย

ราคาค่าก่อสร้างของโครงการ แสดงใน**ตารางที่ 2.10-1**

ตารางที่ 2.10-1 สรุปราคาค่าก่อสร้างโครงการ - (ปรับปรุงดัชนีวัสดุและค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นเดือนปัจจุบัน)

Item	Description	Amount	Remark
1.	REMOVAL OF EXISTING STRUCTURES	5,276,252.48	
2.	EARTH WORKS	443,933,917.63	
3.	SUBBASE AND BASE COURSES	326,132,956.29	
4.	SURFACE COURSES	515,924,141.32	
5.	STRUCTURES	5,053,326,189.60	
6.	MISCELLANEOUS	622,720,188.02	
7.	การจัดการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	38,491,377.00	
8.	SAFETY ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION	22,757,510.96	(รวมงานจัดจราจรระหว่างก่อสร้าง)
9.	ค่าใช้จ่ายพิเศษ	8,524,272.57	(ค่าอาคารชั่วคราว, อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับควบคุมงาน, ค่าไฟฟ้า)
10.	AUTOMATIC TRAFFIC CONTROL SYSTEM	107,000,000.00	
	Total Amount in Baht	**7,144,086,805.87**	

หมายเหตุ : ประมาณราคา ณ เดือนเมษายน พ.ศ. 2569

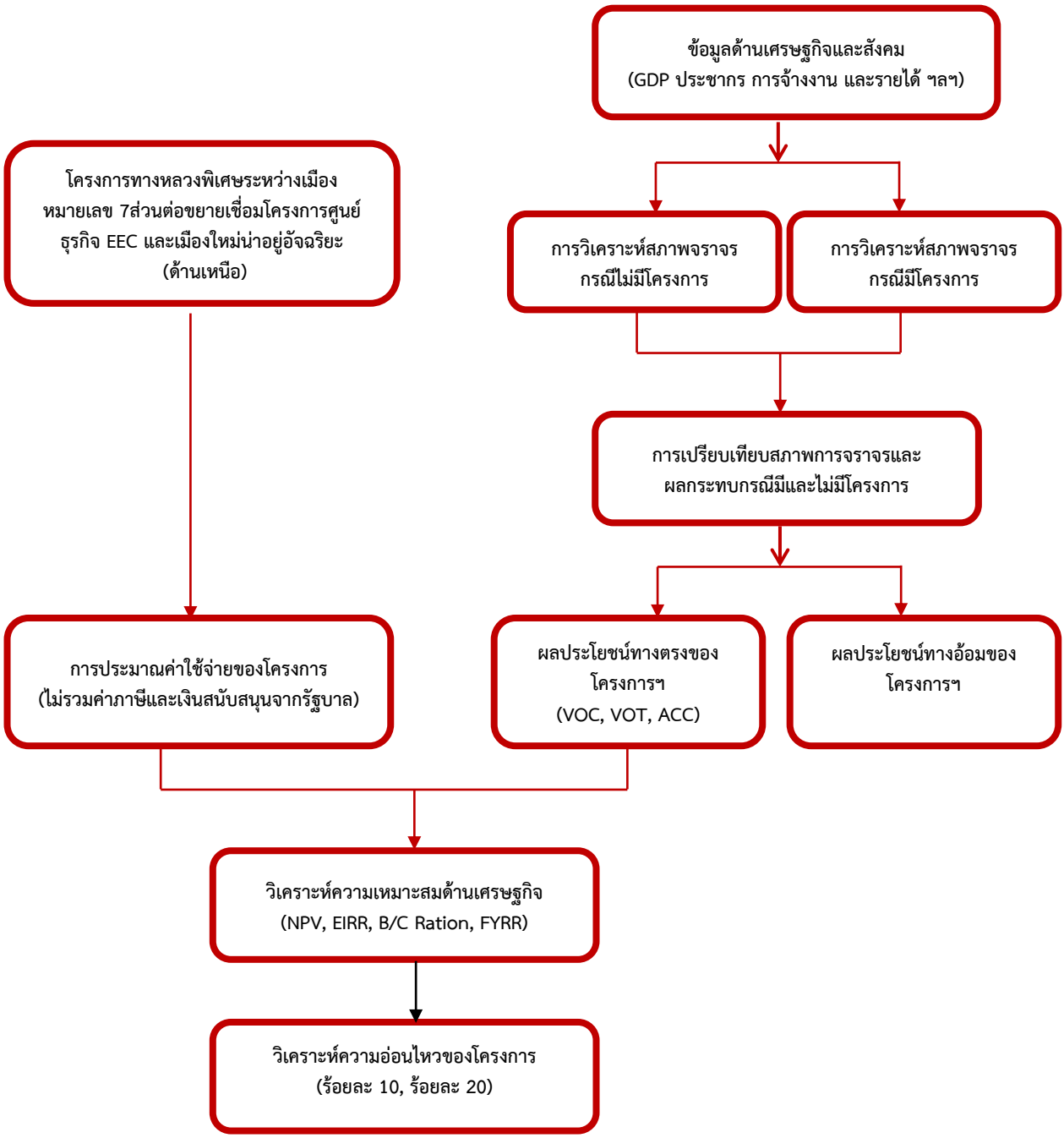
2.11 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าโครงการ

การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐกิจ เป็นขั้นตอนตรวจสอบความเป็นไปได้ของโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจจะคล้ายคลึงกับการวิเคราะห์ด้านการเงินในแง่ที่ต่างก็ประเมินผลประโยชน์จากการลงทุน แต่การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจเป็นการประเมินผลประโยชน์ของโครงการที่มีต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจเป็นการประเมินผลกระทบทั้งหมดของโครงการที่มีต่อสวัสดิการของประชาชนทุกคนในสังคม

ผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ ทำให้สามารถประเมินได้ว่าโครงการหนึ่ง ๆ มีความเป็นไปได้ในทางเศรษฐกิจหรือไม่ โดยถ้าโครงการดังกล่าวให้ผลประโยชน์ตอบแทนต่อสังคมส่วนรวมมากกว่าทรัพยากรหรือต้นทุนที่สังคมต้องสูญเสียไป ก็จะถือว่าโครงการดังกล่าวมีความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ ซึ่งผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจจะเป็นหลักเกณฑ์สำคัญที่ใช้ในการตัดสินใจว่าควรจะดำเนินการโครงการต่อไปหรือไม่ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อภาครัฐในการพิจารณาให้การส่งเสริมหรือสนับสนุนโครงการใดโครงการหนึ่ง หรือเพื่อเปรียบเทียบระหว่างโครงการต่าง ๆ ว่าควรจะให้การสนับสนุนโครงการใดเมื่อทรัพยากรและงบประมาณของรัฐมีจำกัด ทั้งนี้ หากโครงการใดไม่มีความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจแล้ว ส่วนใหญ่มักจะไม่ได้รับการสนับสนุนให้ดำเนินโครงการต่อ หรืออาจจะต้องชะลอโครงการไว้ระยะเวลาหนึ่งจนกว่าจะมีความเหมาะสม แต่หากโครงการใดมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจแล้วก็จะมีการพิจารณาความเป็นไปได้ทางด้านอื่นๆ ต่อไป

การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.11-1** โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- การประเมินค่าใช้จ่ายด้านเศรษฐกิจของโครงการ
- การประเมินผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจของโครงการ
- การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจของโครงการ
- การวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านเศรษฐกิจของโครงการ



รูปที่ 2.11-1 ขั้นตอนในการวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐกิจ

2.11.1 การประเมินค่าใช้จ่ายด้านเศรษฐกิจของโครงการ

การประเมินต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการจะทำการประมาณการเป็นราคา ณ ปีปัจจุบัน ซึ่งประมาณการเป็นมูลค่าทางการเงินที่รวมค่าภาษี ค่าธรรมเนียมหรือเงินอุดหนุนต่างๆ ที่ยังไม่สะท้อนถึงมูลค่าของทรัพยากรจริง ดังนั้นในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจของโครงการจึงต้องมีการปรับมูลค่าทางการเงินให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยการนำมูลค่าทางการเงินคูณด้วยตัวปรับค่า (Conversion Factor : CF) รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 2.11-1**

ตารางที่ 2.11-1 สรุปมูลค่าลงทุนและค่าใช้จ่ายโครงการ

หน่วย:ล้านบาท

รายการ	การเงิน	ตัวปรับค่า	เศรษฐศาสตร์
ค่าก่อสร้าง	6,876.98	0.76	5,226.51
ค่าควบคุมงาน	171.92	0.85	146.14
ค่าบำรุงรักษาปกติ (30 ปี)	16.38	0.85	13.92
ค่าบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา (ปีที่ 7, 14, 21และ 28 ครั้ง)	27.83	0.85	23.66
รวมมูลค่าโครงการ	**7,093.12**		**5,410.22**

ที่มา : ประมาณการโดยบริษัทที่ปรึกษา พ.ศ. 2569

2.11.2 การประเมินผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจของโครงการ

การประเมินผลประโยชน์ของโครงการ จะพิจารณาผลประโยชน์ที่ได้จากการมีโครงการ (With Project) และกรณีไม่มีโครงการ (Without Project) ตลอดอายุโครงการ 30 ปี โดยข้อมูลในกรณีที่ไม่มีโครงการจะใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างกับกรณีที่มีโครงการ ทั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการมีโครงการ ซึ่งผลประโยชน์ของโครงการจะประกอบด้วยผลประโยชน์ทางตรงที่สามารถประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินได้ (Tangible Benefit) และผลประโยชน์ทางอ้อมที่ไม่สามารถประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินได้ (Intangible Benefit) โดยการประเมินจะใช้ตามมาตรฐานโครงการประเภทการก่อสร้างงานทาง

1) ผลประโยชน์โดยตรง (Direct Benefit)

ผลประโยชน์ที่ได้รับโดยตรงจากโครงการ ซึ่งได้แก่ เพื่อช่วยลดปัญหาด้านการจราจรบนโครงข่ายถนน ก่อให้เกิดผลตอบแทนด้านการจราจรทางตรงต่อผู้เดินทางและการขนส่งสินค้า โดยการลดค่าใช้จ่ายในการใช้ถนน (Road User Cost) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้ถนนในการเดินทาง ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการใช้ยวดยานพาหนะของผู้ใช้ทาง (Vehicle Operating Costs) มูลค่าเวลาที่ใช้ในการเดินทาง (Value of Time) และค่าความสูญเสียอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุ (Road Accident Cost)

การก่อสร้างและปรับปรุงถนนโครงการจะทำให้ผู้ใช้รถ (Road Users) ได้รับผลประโยชน์อันเนื่องมาจากการเดินทางด้วยระยะทางที่สั้นลง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ (Vehicle Operating Cost Saving) การลดหรือประหยัดเวลาการเดินทาง (Travel Time Saving) นอกจากนี้ การก่อสร้างทางหลวงโครงการคาดว่าจะสามารถลดจำนวนอุบัติเหตุ ซึ่งที่ปรึกษาจะได้วิเคราะห์ผลประโยชน์ของการลดความเสียหายจากอุบัติเหตุ (Accident Cost Saving) รวมอยู่ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการต่อไป การศึกษาครั้งนี้จะทำการประเมินผลประโยชน์ของโครงข่ายคมนาคมขนส่งทั้งหมดในพื้นที่โครงการ โดยรวมผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ใช้ถนนโครงการโดยตรง และผู้ใช้ยวดยานบนถนนสายอื่นซึ่งก็จะได้รับผลประโยชน์ด้วยอันเนื่องมาจากยานพาหนะส่วนหนึ่งเปลี่ยนไปใช้ถนนโครงการทำให้ปริมาณการจราจรบนถนนเส้นอื่นมีสภาพคล่องตัวขึ้น

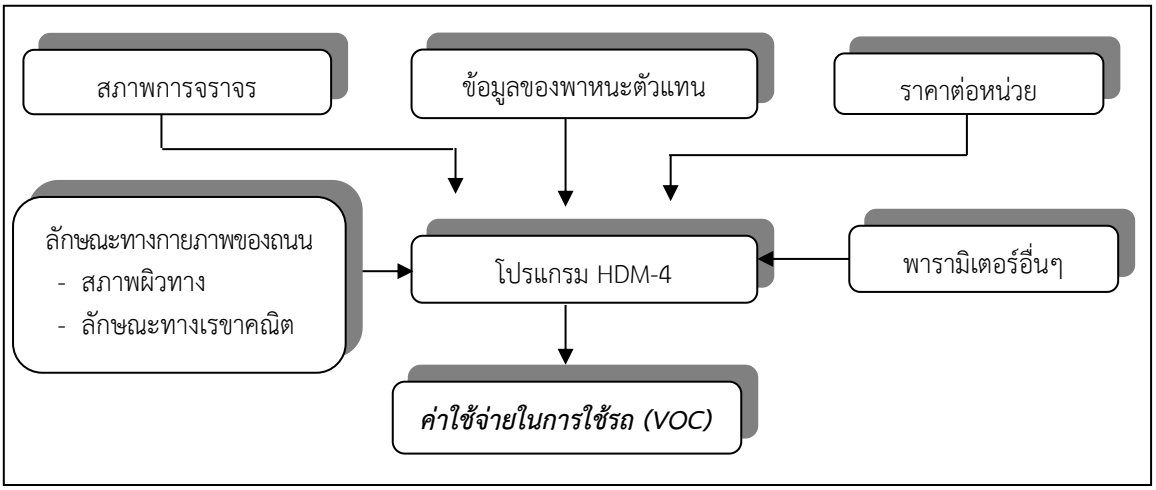
❐ การศึกษาค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ (Vehicle Operating Cost: VOC)

ค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้รถเพื่อเดินทางโดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ และค่าใช้จ่ายในการวิ่งรถ ในการศึกษาเพื่อปรับปรุงค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ ผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบจะทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการตามแบบจำลอง Highway Development and Maintenance (HDM-4) ซึ่งพัฒนาโดยธนาคารโลก

แบบจำลอง HDM-4 นี้ ได้รับการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้มีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบแบบจำลองค่าใช้จ่ายในการใช้รถสำหรับประเทศไทยโดยตรง ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค่าใช้จ่ายในการใช้รถตามวิธีการของ HDM-4 นั้น ประกอบด้วยข้อมูลหลักๆ 5 กลุ่ม คือ

1) ข้อมูลสภาพการจราจร
2) ลักษณะทางกายภาพของถนน
3) ข้อมูลจำเพาะของพาหนะตัวแทน
4) ราคาต่อหน่วย
5) พารามิเตอร์อื่นๆ

โดยมีรายละเอียดของแต่ละกลุ่มข้อมูลดังแสดงไว้ใน**รูปที่ 2.11-2** ดังนี้



รูปที่ 2.11-2 ผังแสดงข้อมูลสำหรับ HDM-4 ในการคำนวณค่าใช้จ่ายในการใช้รถ

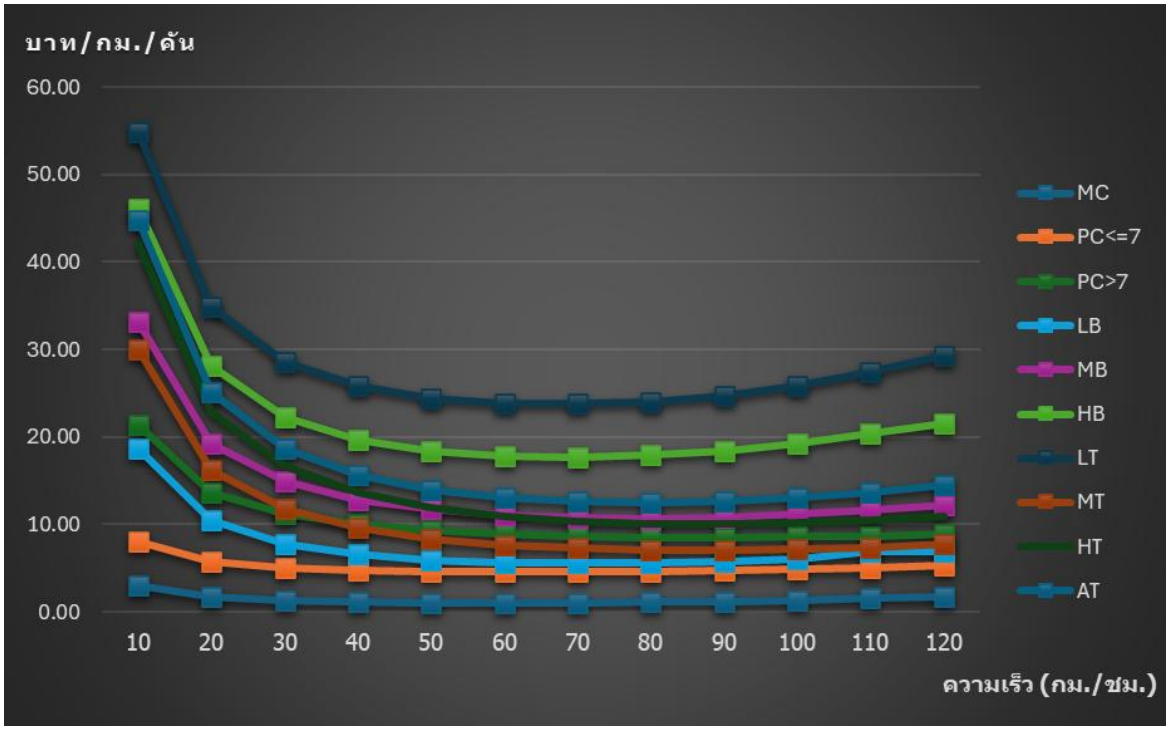
ที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการใช้ยานพาหนะในบริเวณพื้นที่ศึกษาตามแบบจำลองของโครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายผู้ใช้ทาง (กรมทางหลวง, พ.ศ. 2561) โดยใช้ดัชนีความขรุขระสากล (IRI) ของภาคตะวันออก รหัสทางหลวง 3 หลัก เท่ากับ 2.75 เมตร/กิโลเมตร และลักษณะทางกายภาพของถนนเป็นรูปแบบทางราบ (Flat) ซึ่งเป็นข้อมูลความชันเฉลี่ยของพื้นที่ศึกษา เพื่อให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและกายภาพของพื้นที่โครงการที่ทำการศึกษา โดยการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ ณ ระดับความเร็วต่างๆ สามารถแสดงใน**ตารางที่ 2.11-2** และ **รูปที่ 2.11-3**

ตารางที่ 2.11-2 ค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ ณ ระดับความเร็วต่างๆ แยกตามประเภทรถในปี พ.ศ. 2568

หน่วย : บาท/กิโลเมตร/คัน

ความเร็ว (กม./ชม.)	ประเภทยานพาหนะ									
	MC	PC < = 7	PC > 7	LT	MT	HT	AT	LB	MB	HB
10	3.00	7.98	21.33	18.72	33.10	46.15	54.79	30.04	42.08	44.83
20	1.69	5.70	13.65	10.43	19.30	28.08	34.96	16.20	22.86	25.12
30	1.29	5.02	11.18	7.81	14.91	22.27	28.64	11.72	16.65	18.70
40	1.11	4.73	10.00	6.60	12.85	19.67	25.88	9.57	13.68	15.68
50	1.04	4.58	9.31	5.96	11.71	18.36	24.40	8.37	11.98	14.00
60	**1.03**	**4.53**	8.90	5.65	11.10	17.80	23.80	7.66	10.98	13.08
70	1.06	4.54	8.67	**5.55**	10.82	**17.72**	**23.78**	7.27	10.41	12.63
80	1.12	4.58	8.53	5.56	**10.70**	17.93	23.97	7.05	10.03	**12.46**
90	1.22	4.69	**8.50**	5.72	10.83	18.45	24.74	**7.02**	**9.99**	12.58
100	1.37	4.84	8.56	6.00	11.14	19.28	25.89	7.13	10.15	13.01
110	1.55	5.05	8.69	6.88	11.61	20.32	27.41	7.36	10.46	13.65
120	1.78	5.31	8.90	6.88	12.22	21.57	29.23	7.70	10.93	14.50

ที่มา : คำนวณโดยที่ปรึกษา พ.ศ. 2568



ที่มา : ที่ปรึกษา พ.ศ. 2568

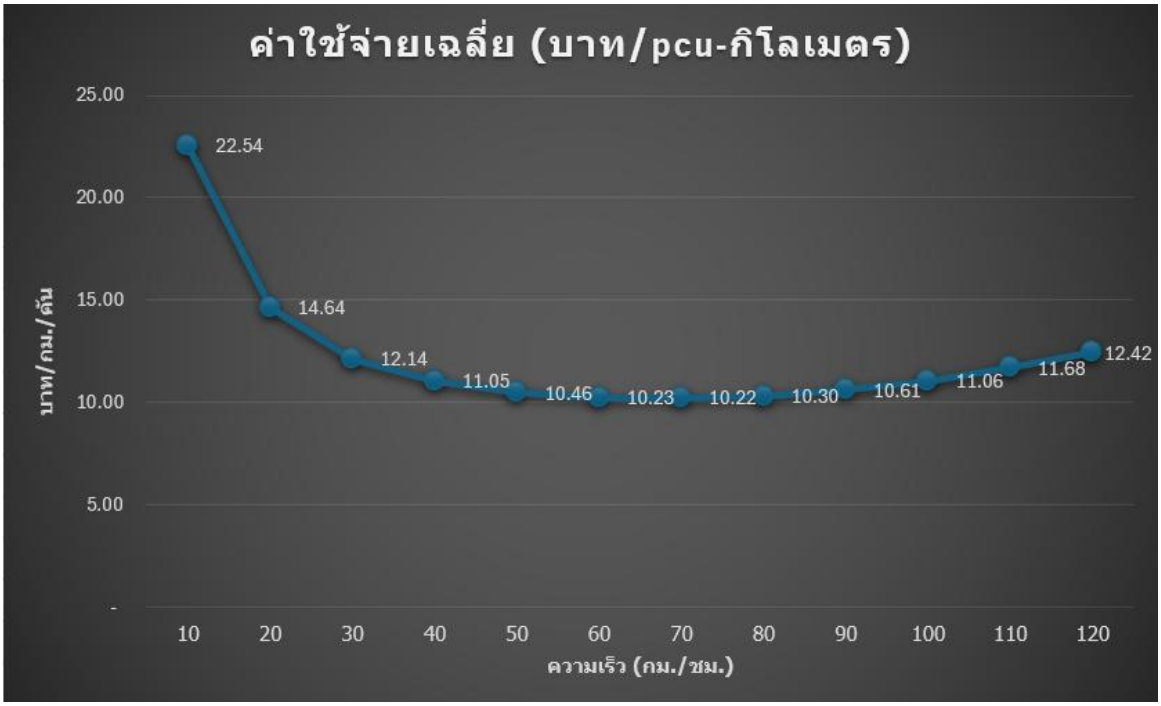
รูปที่ 2.11-3 กราฟค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ ณ ระดับความเร็วต่างๆ แยกตามประเภทรถในปี พ.ศ. 2568

ที่ปรึกษาจะได้ทำการคำนวณค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะเฉลี่ยสำหรับเป็นค่าตัวแทนในพื้นที่ศึกษาโดยใช้วิธีเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักระหว่างสัดส่วนยานพาหนะแต่ละประเภทที่ได้ข้อมูลจากการเก็บสำรวจจราจรโครงการฯ ร่วมกับค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคล เพื่อแปลงค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะให้เป็นหน่วยบาทต่อ PCU-Km. ซึ่งสามารถสรุปค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะเฉลี่ยได้ดัง **ตารางที่ 2.11-3** และ **รูปที่ 2.11-4**

ตารางที่ 2.11-3 ค่าใช้จ่ายการใช้ยานพหานะเฉลี่ย ณ ระดับความเร็วต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2568

ความเร็ว (Km/hr)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/pcu-กิโลเมตร)	22.54	14.64	12.14	11.05	10.46	10.23	10.22	10.30	10.61	11.06	11.68	12.42

ที่มา : คำนวณโดยที่ปรึกษา พ.ศ. 2568



ที่มา : ที่ปรึกษา พ.ศ.2568

รูปที่ 2.11-4 กราฟค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ ณ ระดับความเร็วต่าง ๆ ปี พ.ศ. 2568

❐ มูลค่าเวลาในการเดินทาง (Value of Time: VOT)

ค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้รถเพื่อเดินทางโดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ และค่าใช้จ่ายในการวิ่งรถ ในการศึกษาเพื่อปรับปรุงค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ ผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบจะทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการตามแบบจำลอง Highway Development and Maintenance (HDM-4) ซึ่งพัฒนาโดยธนาคารโลก แบบจำลอง HDM-4 นี้ ได้รับการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้มีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบแบบจำลองค่าใช้จ่ายในการใช้รถสำหรับประเทศไทยโดยตรง ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค่าใช้จ่ายในการใช้รถตามวิธีการของ HDM-4 นั้น ประกอบด้วยข้อมูลหลักๆ 5 กลุ่ม คือ

มูลค่าของเวลาในการเดินทาง (Value of Time: VOT) หมายถึง มูลค่า (ที่เทียบเท่าเงิน) ที่ต้องสูญเสียไปกับการเดินทาง มูลค่าของเวลาในการเดินทางมีความสำคัญในการประเมินผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจในการจัดให้มีโครงการทางด้านการคมนาคมขนส่ง เพราะโครงการ/มาตรการทางด้านการจราจรและขนส่งทำให้สามารถประหยัดเวลาในการเดินทางของทุกคนในสังคมได้ ซึ่งหากสามารถใช้เวลาในการเดินทางที่ประหยัดได้ดังกล่าวไปดำเนินกิจกรรมอื่นๆ ก็จะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เศรษฐกิจและสังคมได้ นอกจากนี้ มูลค่าของเวลานี้สามารถนำไปใช้ในการศึกษาพฤติกรรมการเดินทาง กล่าวคือ ผู้เดินทางจะเลือกรูปแบบและเส้นทางการเดินทางที่เหมาะสมกับมูลค่าเวลาของตน

โดยทั่วไปบุคคลจะมีมูลค่าของเวลาไม่เท่าเทียมกัน เช่น นักธุรกิจ จะมีมูลค่าของเวลาสูงกว่านักเรียนนักศึกษา เป็นต้น ขณะเดียวกัน การที่จะประเมินมูลค่าของเวลาของทุกคนเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาและทรัพยากรอย่างมาก ดังนั้น การที่จะประเมินมูลค่าของเวลาด้วยวิธีการใดและมีความละเอียดเชื่อมั่นได้เพียงใดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่จะนำไปใช้ประเมินผล วิธีการหามูลค่าของเวลาอาจจะพิจารณาจาก (1) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP หรือ GPP) ต่อเวลาทำงาน หรือจาก (2) อัตราค่าจ้างเฉลี่ย (Average Wage Rate)ซึ่งการหามูลค่าของเวลาโดยวิธีนี้มีแนวคิดพื้นฐาน คือ มูลค่าของเวลาที่ได้รับตอบแทนเป็นเงินจะเท่ากับอัตราค่าจ้าง (Wage Rate) เช่น มูลค่าของเวลาของการเดินทางโดยรถบรรทุกประกอบด้วย ค่าจ้างของคนขับรถและผู้ช่วยคนขับ ในหน่วยบาทต่อเดือน เมื่อหารด้วยชั่วโมงทำงานต่อเดือน จะได้มูลค่าของเวลาตามต้องการ

ผู้เดินทางจะประหยัดเวลาในการเดินทางอันเนื่องมาจากการก่อสร้างหรือปรับปรุงโครงข่ายถนนคมนาคมขนส่ง โดยสามารถลดเวลาในการเดินทางเพราะเดินทางด้วยระยะทางที่สั้นลงหรือความเร็วสูงขึ้นนอกจากนี้ ผู้ใช้ถนนเดิมในบริเวณใกล้เคียงจะได้รับประโยชน์ด้วยเมื่อมียวดยานบางส่วนเปลี่ยนไปใช้ถนนโครงการ ทำให้ยวดยานบนถนนเดิมมีจำนวนน้อยลง ยวดยานจึงสามารถเดินทางได้รวดเร็วขึ้น

เพื่อสะท้อนถึงรายได้ต่อหัวของประชากรที่จะเพิ่มขึ้นตามการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ มูลค่าเวลาที่ใช้ในวิเคราะห์โครงการจะใช้ค่าแปรผันตามเวลาที่ปีต่างๆ จากการสำรวจการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม การคำนวณมูลค่าเวลาในการศึกษานี้ ที่ปรึกษาได้ใช้แนวทางที่คำนึงถึงทั้ง รายได้ของครัวเรือนและจำนวนผู้มีงานทำประกอบกันโดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ได้แก่

- รายได้ของครัวเรือน
- จำนวนผู้มีงานทำและเวลาในการทำงาน
- จำนวนผู้โดยสารบนยานพาหนะแต่ละประเภท
- วัตถุประสงค์ในการเดินทาง
- สัดส่วนของยานพาหนะแต่ละประเภท

โดยสรุปมูลค่าเวลาในการเดินทางเฉลี่ยในพื้นที่ศึกษาจากมูลค่าเวลาเฉลี่ยต่อคัน-ชั่วโมง จำแนกตามประเภทของรถ นำไปคำนวณมูลค่าเวลาเฉลี่ยต่อคันรถยนต์นั่งส่วนบุคคล-ชั่วโมง (Baht /pcu-hour) โดยใช้ค่าตัวแปร PCU Factor และสัดส่วนของยวดยานในพื้นที่ศึกษา จะได้ผลสรุปมูลค่าเวลา (VOT) ต่อคันรถยนต์นั่งส่วนบุคคล-ชั่วโมง เท่ากับ 248.60 บาทต่อ PCU ต่อชั่วโมง เป็นราคา ณ ปี พ.ศ. 2568 ตาม**ตารางที่ 2.11-4**

ตารางที่ 2.11-4 มูลค่าเวลาเฉลี่ยต่อ คันรถยนต์นั่ง-ชั่วโมง (Baht /pcu-hour)

ประเภทรถ	PCU	Vehicle Composition		Vehicle. Composition	Weighted VOT
	Factor	Vehicle	PCU	PCU Equivalent	(Bt./pcu-hour)
รถจักรยานยนต์	0.3330	8.35%	0.03	1.98%	2.91
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 ที่นั่ง	1.0000	51.56%	0.52	36.66%	93.57
รถยนต์นั่งเกิน 7 ที่นั่ง	1.0000	5.82%	0.06	4.14%	17.05
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.0000	0.06%	0.00	0.04%	0.10
รถโดยสารขนาดกลาง	2.1000	0.09%	0.00	0.13%	0.56
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.5000	0.61%	0.02	1.09%	7.34
รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	2.5000	27.64%	0.69	49.13%	127.07
รถบรรทุก 6 ล้อ	1.5000	1.71%	0.03	1.82%	5.07
รถบรรทุก 10 ล้อ	1.5000	2.24%	0.03	2.39%	5.38
รถบรรทุกพ่วง	1.5000	0.59%	0.01	0.63%	1.41
รถบรรทุกกึ่งพ่วง	2.1000	1.34%	0.03	2.00%	4.50
		100.00%	**1.41**	**คน**	**248.60**

หมายเหตุ บริษัทที่ปรึกษา พ.ศ. 2569

❒ มูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุ (Accident Cost: ACC)

สำหรับขั้นตอนและมาตรฐานการวิเคราะห์ผลประโยชน์จากมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุทางถนนที่ลดลงจากโครงการพัฒนาหรือการปรับปรุงทางหลวง จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่สำคัญประกอบด้วยกัน 2 ส่วน คือ ข้อมูลการคาดการณ์จำนวนการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Number of Accident Severity) และข้อมูลการวิเคราะห์มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุต่อครั้งจำแนกตามระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Accident Unit Cost by Accident Severity) จากนั้นนำข้อมูลทั้ง 2 ส่วนมาคูณกัน และคูณเข้ากับข้อมูลปริมาณการเดินทางที่ได้จากการวิเคราะห์คาดการณ์ด้วยแบบจำลองการจราจร ซึ่งจะได้มูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุ ทางถนนของกรณีศึกษานั้นๆ และเมื่อนำข้อมูลไปเปรียบเทียบกันระหว่างกรณีที่ไม่มีโครงการฯ และกรณีมีโครงการฯ จะได้ผลลัพธ์ของประโยชน์จากมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุทางถนนที่ลดลงได้

วิธีการศึกษามูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

❑ การศึกษาวิเคราะห์อัตราการเกิดอุบัติเหตุบนถนนประเภทต่างๆ ซึ่งจำแนกอัตราการเกิดอุบัติเหตุตามประเภทความรุนแรง

❑ การศึกษาวิเคราะห์มูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุต่อครั้งซึ่งจะวิเคราะห์แยกประเภทค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

❑ การวิเคราะห์มูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุทั้งหมด แยกตามประเภทถนน ซึ่งได้จากการนำอัตราการเกิดอุบัติเหตุคูณด้วยมูลค่าสูญเสียต่อครั้ง

การศึกษานี้จะวิเคราะห์มูลค่าการประหยัดจากอุบัติเหตุทางถนนซึ่งเกิดจากต้นทุนอุบัติเหตุที่ลดลงโดยเปรียบเทียบระหว่างกรณีมีโครงการและไม่มีโครงการ ข้อมูลอัตราการเกิดอุบัติเหตุและมูลค่าความสูญเสียที่เป็นตัวเงิน อ้างอิงจากรายงานอุบัติเหตุของกรมทางหลวง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และรายงานและงานวิจัยต่างๆ ซึ่งได้นำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ศึกษา

สำหรับผลการคำนวณมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุ จากค่าอัตราการเกิดอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทางและอัตราผู้ประสบอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทางสามารถสรุปดังแสดงใน **ตารางที่ 2.11-5** และเมื่อนำมาพิจารณาวิเคราะห์รวมกับต้นทุนค่าใช้จ่ายเนื่องจากมูลค่าความเสียหายของอุบัติเหตุดังแสดงใน**ตารางที่ 2.11-6** จะทำให้ทราบถึงมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทางของถนนแต่ละประเภทโดยมีค่าดังแสดงใน**ตารางที่ 2.11-7**

ตารางที่ 2.11-5 อัตราการเกิดอุบัติเหตุและอัตราผู้ประสบอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทาง

ประเภททางหลวง	ระดับของความรุนแรงของอุบัติเหตุ				
	เสียชีวิต	พิการ	บาดเจ็บสาหัส	บาดเจ็บเล็กน้อย	เสียหายเพียงทรัพย์สิน
อัตราการเกิดอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทาง (ครั้ง/100 ล้านคัน-กิโลเมตร)					
ทางหลวง 2 ช่องจราจร	1.00	0.00	9.43	27.86	34.84
ทางหลวง 4 ช่องจราจรและมากกว่า	0.92	0.00	8.65	25.56	31.96
ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	0.31	0.00	2.93	8.65	10.81
อัตราผู้ประสบอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทาง (ราย/100 ล้านคัน-กิโลเมตร)					
ทางหลวง 2 ช่องจราจร	1.21	0.05	1.60	1.60	5.66
ทางหลวง 4 ช่องจราจรและมากกว่า	1.13	0.06	1.76	6.21	8.03
ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	0.38	0.45	13.34	47.03	60.82

ที่มา : จากการคำนวณของที่ปรึกษา พ.ศ. 2569

ตารางที่ 2.11-6 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลจำแนกตามความรุนแรงของการบาดเจ็บ

ประเภทของค่าใช้จ่าย	ระดับของความรุนแรงของอุบัติเหตุ				
	เสียชีวิต	พิการ	บาดเจ็บสาหัส	บาดเจ็บเล็กน้อย	เสียหายเพียงทรัพย์สิน
ต้นทุนมูลค่าการสูญเสียกลุ่มค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ (บาทต่อราย)	6,304,962	7,747,062	62,191	4,838	
ต้นทุนค่าใช้จ่ายกลุ่มค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินที่เสียหาย (บาทต่อครั้ง)	260,952		123,439	36,830	34,652
ต้นทุนค่าใช้จ่ายกลุ่มค่าใช้จ่ายทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการชน (บาทต่อครั้ง)	113,238		92,813	28,812	22,780

ที่มา : จากการคำนวณของที่ปรึกษา พ.ศ. 2569

ตารางที่ 2.11-7 มูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทางปี พ.ศ. 2568

ประเภททางหลวง	มูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทาง (บาท/100 ล้านคัน-กิโลเมตร)					
	เสียชีวิต	พิการ	บาดเจ็บสาหัส	บาดเจ็บเล็กน้อย	เสียหายเพียงทรัพย์สิน	รวม
ทางหลวง 2 ช่องจราจร	8,010,606	416,590	2,137,965	1,836,780	2,000,729	***14,402,670***
ทางหลวง 4 ช่องจราจรและมากกว่า	7,450,698	457,609	1,979,263	1,707,846	1,835,304	***13,430,720***
ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	2,545,906	0	1,551,717	864,488	0	***4,962,111***

ที่มา : จากการคำนวณของที่ปรึกษา พ.ศ. 2569

2) ผลประโยชน์ของโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางตรงที่เกิดขึ้นเนื่องจากการมีโครงการ จะพิจารณาผลประโยชน์ทางด้านการจราจรขนส่งที่เกิดขึ้นบนโครงข่ายคมนาคมขนส่งทั้งหมด อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการฯเป็นการช่วยลดระยะเวลาในการเดินทาง ลดอุบัติเหตุจากถนนโครงการที่มีความปลอดภัยมากขึ้น และสามารถใช้ความเร็วได้อย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นการลดความสิ้นเปลืองของการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งรูปแบบของถนนโครงการยังเป็นการช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง ลดการเกิดอุบัติเหตุได้อีกด้วย ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.11-8** ซึ่งจะประเมินออกมาดังนี้

1) มูลค่าการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ (Vehicle Operating Cost Saving: VOC Saving)
2) มูลค่าการประหยัดเวลาในการเดินทาง (Value of Time Saving: VOT Saving)
3) ผลประโยชน์จากการลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุ (Accidental Cost Saving: ACC Saving)

ตารางที่ 2.11-8 ผลประโยชน์เกิดขึ้นเนื่องจากการมีโครงการ

หน่วย:ล้านบาท

พ.ศ.	ผลประโยชน์ หน่วย:ล้านบาท			
	VOC Saving	VOT Saving	ACC Saving	Total
2574	92.16	331.63	0.88	424.67
2579	123.36	346.26	1.19	470.81
2584	167.56	387.10	1.63	556.28
2589	341.48	457.65	2.18	801.32
2594	436.67	616.87	2.73	1,056.27
2599	662.72	1,190.83	3.51	1,857.06
2604	987.84	2,163.08	4.42	3,155.35

ที่มา : จากการคำนวณของที่ปรึกษา พ.ศ. 2569

2.11.3 งานวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจของโครงการ

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการดำเนินโครงการ โดยเทียบผลประโยชน์ทางตรงที่ประเมินมูลค่าได้จากมูลค่าการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้รถยนต์ (VOC) มูลค่าจากการประหยัดเวลาในการเดินทาง (VOT)รวมทั้งผลประโยชน์จากมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุ (ACC) แล้วนำไปเปรียบเทียบกับมูลค่าการลงทุนตลอดอายุโครงการ ณ อัตราคิดลดที่ 7% โดยสรุปผลการวิเคราะห์ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.11-9**

ตารางที่ 2.11-9 ผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจของโครงการ

ดัชนีชี้วัด	ทั้งโครงการ
NPV (ล้านบาท) ณ อัตราคิดลด 7%	2,247.50
EIRR (ร้อยละ)	10.41%
B/C Ratio (เท่า) ณ อัตราคิดลด 7%	1.59

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา พ.ศ. 2569

2.11.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านเศรษฐกิจของโครงการ (Sensitivity Analysis)

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Test) จะนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการพิจารณาความเสี่ยงในการตัดสินใจในการดำเนินการภายใต้สภาพการที่แปรเปลี่ยนไปของตัวแปรต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อโครงการ เช่น ปริมาณจราจรอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐศาสตร์ ราคาน้ำมัน อัตราแลกเปลี่ยน เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องมาจากสมมุติฐานที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรดังกล่าวจะทำให้มูลค่าการลงทุนทางเศรษฐกิจของโครงการอาจจะเพิ่มขึ้น หรือผลประโยชน์ของโครงการที่ประมาณไว้ลดลงตลอดจนการล่าช้าและการชะลอโครงการ

ทั้งนี้ กรณีการเปลี่ยนแปลงผลประโยชน์และต้นทุน เป็นการเปรียบเทียบถึงความเสี่ยงระดับต่างๆ โดยที่ต้นทุนหรือผลมีการเปลี่ยนเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากการที่ประมาณการไว้ ซึ่งจากการวิเคราะห์ พบว่า การลงทุนดำเนินโครงการมีความเหมาะสมทั้งในกรณีที่ต้นทุนเพิ่มขึ้นและผลประโยชน์ลดลง ตั้งแต่ร้อยละ 20ขึ้นไป ซึ่งเป็นกรณีที่มีความเสี่ยงในการลงทุนมากที่สุด ให้อัตราผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจที่สูงกว่าร้อยละ7 นอกจากนี้การดำเนินโครงการนั้นสอดคล้องการวางแผนในการจัดการโครงข่ายคมนาคมในภาพรวม ซึ่งแนวเส้นทางในอนาคตนั้นสามารถช่วยบรรเทาปัญหาการเดินทางในพื้นที่โครงการ และสนับสนุนการบรรเทาปัญหาจราจรบนถนนซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี โดยจากผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการในกรณี ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.11-10**

ตารางที่ 2.11-10 การวิเคราะห์กรณีการเปลี่ยนแปลงผลประโยชน์และต้นทุน

กรณีการเปลี่ยนแปลง		NPV	EIRR	B/C
กรณีฐาน		**10.40%**	**2,244.83**	**1.59**
กรณีต้นทุนเปลี่ยนแปลง	+10%	9.65%	1,866.16	1.45
	+20%	8.99%	1,487.50	1.33
	-10%	11.28%	2,623.50	1.77
	-20%	12.32%	3,002.17	1.99
กรณีผลประโยชน์เปลี่ยนแปลง	+10%	11.19%	2,847.98	1.752
	+20%	11.95%	3,451.13	1.91
	-10%	9.57%	1,641.68	1.43
	-20%	8.69%	1,038.53	1.27
กรณีเปลี่ยนแปลงต้นทุนและผลประโยชน์	ต้นทุน +10% ผลประโยชน์ -10%	8.85%	1,263.01	1.30
	ต้นทุน +20% ผลประโยชน์ -20%	7.40%	281.20	1.06
	ต้นทุน -10% ผลประโยชน์ +10%	12.12%	3,226.65	1.95
	ต้นทุน -20% ผลประโยชน์ +20%	14.08%	4,208.47	2.39

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา พ.ศ. 2569

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3
สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 บทนำ

การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและบริเวณใกล้เคียง เพื่อให้ทราบสถานภาพปัจจุบันของพื้นที่ และเป็นข้อมูลพื้นฐานการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยการศึกษาจะมีทั้งการทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจข้อมูลภาคสนาม ครอบคลุมองค์ประกอบสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งจากผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) พบว่ามีปัจจัยที่มีนัยสำคัญและได้คัดกรองมาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA) จำนวน 24 ปัจจัย ได้แก่

<u>สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ</u> จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ 1) ทรัพยากรดิน 2) ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย 3) น้ำผิวดิน 4) อากาศและบรรยากาศ 5) เสียง และ 6) ความสั่นสะเทือน

<u>สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ</u> จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ 1) นิเวศวิทยาทางบก (พืชในระบบนิเวศ สัตว์ในระบบนิเวศ) และ 2) นิเวศวิทยาทางน้ำ

<u>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</u> จำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) การคมนาคมขนส่ง 2) สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 3) การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 4) การเกษตรกรรม และ 5) การใช้ที่ดิน

<u>คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</u> จำนวน 11 ปัจจัย ได้แก่ 1) เศรษฐกิจ-สังคม 2) การโยกย้ายและการเวนคืน 3) การสาธารณสุข 4) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 5) การแบ่งแยก 6) อุบัติเหตุและความปลอดภัย 7) ความปลอดภัยในสังคม 8) สุขาภิบาล 9) ผู้ใช้ทาง 10) โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม และ 11) สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ

สำหรับพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฉบับนี้ ได้ดำเนินการศึกษาครอบคลุมพื้นที่ภายในบริเวณแนวเขตทางเดิม และพื้นที่โดยรอบในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ทั้งนี้ ผลการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันในบทที่ 3 เป็นการนำเสนอข้อมูลและการประมวลผลทั้งข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิที่ได้ดำเนินการศึกษาและสำรวจ เพื่อนำไปประกอบการพิจารณาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษาต่อไป

3.2 สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ

3.2.1 ทรัพยากรดิน

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรดินที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการในด้านการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม การปนเปื้อนในดิน การชะล้างพังทลายของดิน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสถานภาพและการทรุดตัวของดิน ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านทรัพยากรดิน

2) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย

- ข้อมูลชุดดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2561
- แผนที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2563

(2) สำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อสำรวจการใช้ทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(3) ประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรดิน จากการดำเนินโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านทรัพยากรดินที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

(1) ชุดดิน

จังหวัดชลบุรี มีลักษณะดินในพื้นที่ แบ่งได้เป็น 5 ชนิด ดังนี้

1. กลุ่มดินนา คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด ส่วนใหญ่พบในพื้นที่อำเภอพานทอง และอำเภอพนัสนิคม
2. กลุ่มดินไร่ คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด พบในพื้นที่ทุกอำเภอยกเว้นอำเภอเมืองชลบุรี
3. กลุ่มดินตื้น คิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด ส่วนใหญ่พบในพื้นที่อำเภอบ่อทอง และอำเภอหนองใหญ่
4. กลุ่มดินทราย คิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด ส่วนใหญ่พบในบริเวณใกล้ชายฝั่งทะเลตะวันออก ตั้งแต่อำเภอเมืองชลบุรีลงมาถึงอำเภอสัตหีบ

5. พื้นที่ภูเขา คิดเป็นร้อยละ 15 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด ส่วนใหญ่พบในพื้นที่อำเภอหนองใหญ่ และอำเภอเมืองชลบุรี

สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากการทบทวนข้อมูลชุดดิน พ.ศ. 2561 ของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ประกอบด้วย ชุดดินหุบกะพง (Hg) ร้อยละ 55.16 ชุดดินมาบบอน (Mb) ร้อยละ 25.17 ชุดดินทับเสลา (Tas) ร้อยละ 12.57 ชุดดินสัตหีบ (Sh) ร้อยละ 3.70 ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC) ร้อยละ 3.40 มีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-1** และ**รูปที่ 3.2-1**

ตารางที่ 3.2-1 ชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ชุดดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
ชุดดินหุบกะพง (Hg)	3,653.59	55.16
ชุดดินมาบบอน (Mb)	1,667.14	25.17
ชุดดินทับเสลา (Tas)	832.43	12.57
ชุดดินสัตหีบ (Sh)	245.06	3.70
พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC)	224.89	3.40
รวม	**6,623.10**	**100.00**

ที่มา : ชั้นข้อมูลชุดดิน กรมพัฒนาที่ดิน, พ.ศ. 2561

โดยกลุ่มชุดดินทั้ง 5 กลุ่ม มีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-2**

ตารางที่ 3.2-2 คำอธิบายชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

กลุ่มชุดดิน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	เนื้อดิน	สภาพพื้นที่	การระบายน้ำ	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	pH
ชุดดินหุบกะพง (Hg)	เป็นดินลึก เป็นดินร่วนปนทรายตลอดและอนุภาคทรายมีขนาดหยาบขึ้นตามความลึก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ดินบนตอนล่างเป็นดินร่วนปนทรายมีสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลแก่ ดินล่างตอนล่างเนื้อดินเป็นร่วนปนทรายหยาบ ในดินล่างลึกลงไปอาจพบจุดประสีในดินชั้นนี้ พบเกล็ดแร่ไมกาตลอดหน้าตัดของดิน	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5%	ดี	ปานกลางถึงต่ำ	6.0-8.0
ชุดดินมาบบอน (Mb)	เป็นดินลึกมา ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลอ่อน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลแก่ สีเหลืองปนแดง และสีแดงปนเหลือง ในดินล่างลึกลงไปมักพบเศษวัตถุต้นกำเนิดดินจากหินแกรนิต การสะสมเหล็กหรือแมงกานีสปะปนในเนื้อดินชั้นล่าง	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 1-20%	ดี	ต่ำ	4.5-6.5

ตารางที่ 3.2-2 คำอธิบายชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	เนื้อดิน	สภาพพื้นที่	การระบายน้ำ	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	pH
ชุดดินทับเสลา (Tas)	เป็นดินตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นเศษหินและก้อนหินหนาแน่นมาก พบชั้นหินพื้นระหว่าง ความลึก 50-125 เซนติเมตร ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนปนทรายปนเศษหิน สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาลปนแดงเข้ม ดินล่างเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนปนทรายปนเศษหินและก้อนหินมาก สีน้ำตาลปนแดง หรือน้ำตาลปนแดงเข้ม จะพบเกล็ดไมกาตลอดชั้นดิน	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเนินเขา มีความลาดชัน 2-35%	ดี	ปานกลาง	5.5-7.0
ชุดดินสัตหีบ (Sh)	เป็นดินลึกมาก เนื้อดินเป็นทรายหรือทรายปนดินร่วนตลอดหน้าตัดดิน สีเทาปนชนพู	คอนข่างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 1-12 %	ค่อนข้างเร็ว	ต่ำ	6.0-7.0
พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC)	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษา สำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความลาดชันสูง	-	-	-	-

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, พ.ศ. 2561

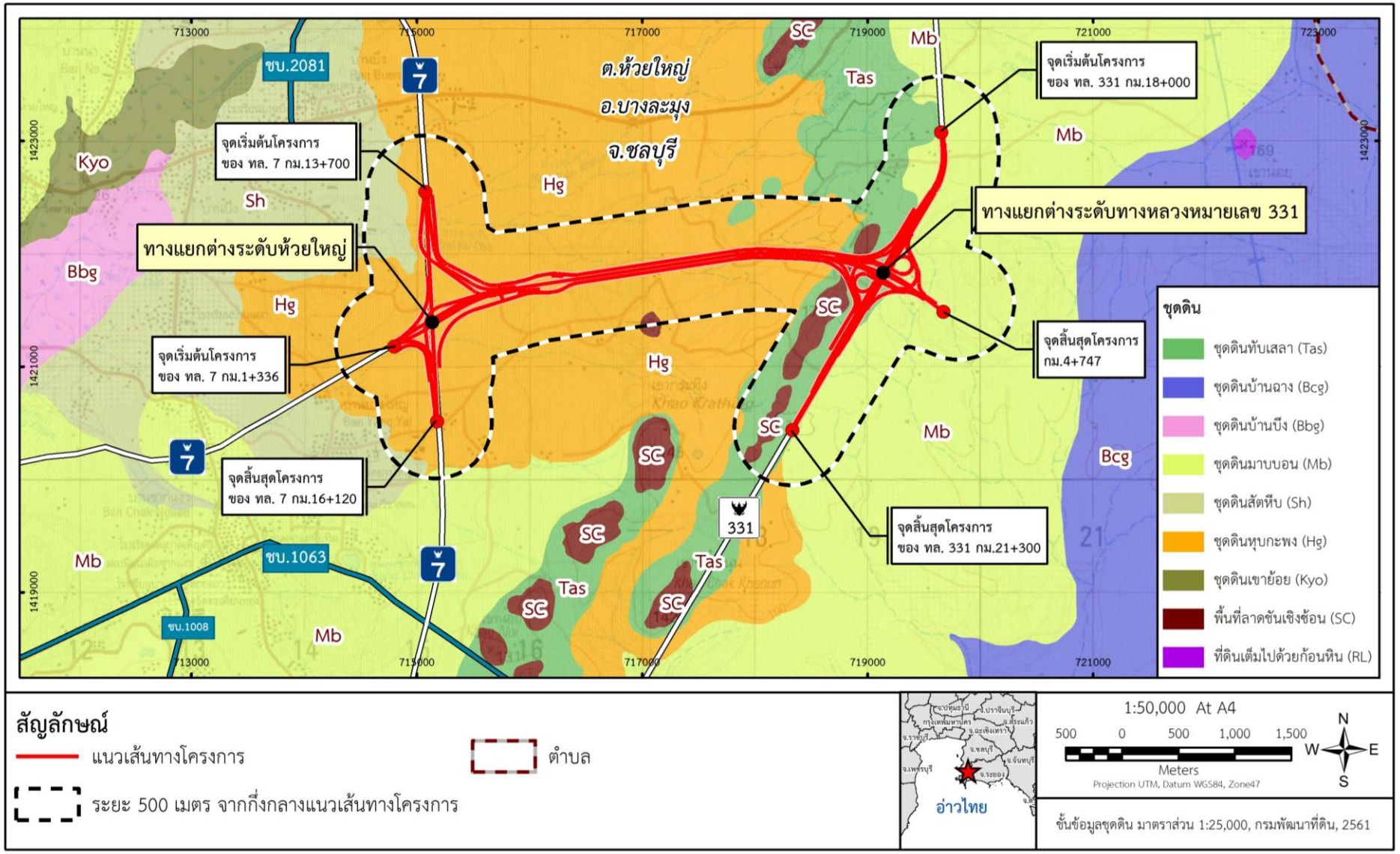
(2) การชะล้างพังทลายของดินและอัตราการสูญเสียดิน

จากชั้นข้อมูลระดับการชะล้างพังทลายของดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2563 พบว่าพื้นที่ศึกษาโครงการ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 39.00 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับน้อย มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่-ปี รองลงมาเป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่-ปี ร้อยละ 33.59 พื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่-ปี ร้อยละ 25.32 พื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรงมากที่สุด มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน มากกว่า 20 ตัน/ไร่-ปี ร้อยละ 2.08 และพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรงมาก มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 15-20 ตัน/ไร่-ปี ร้อยละ 0.01 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-3** และ**รูปที่ 3.2-2**

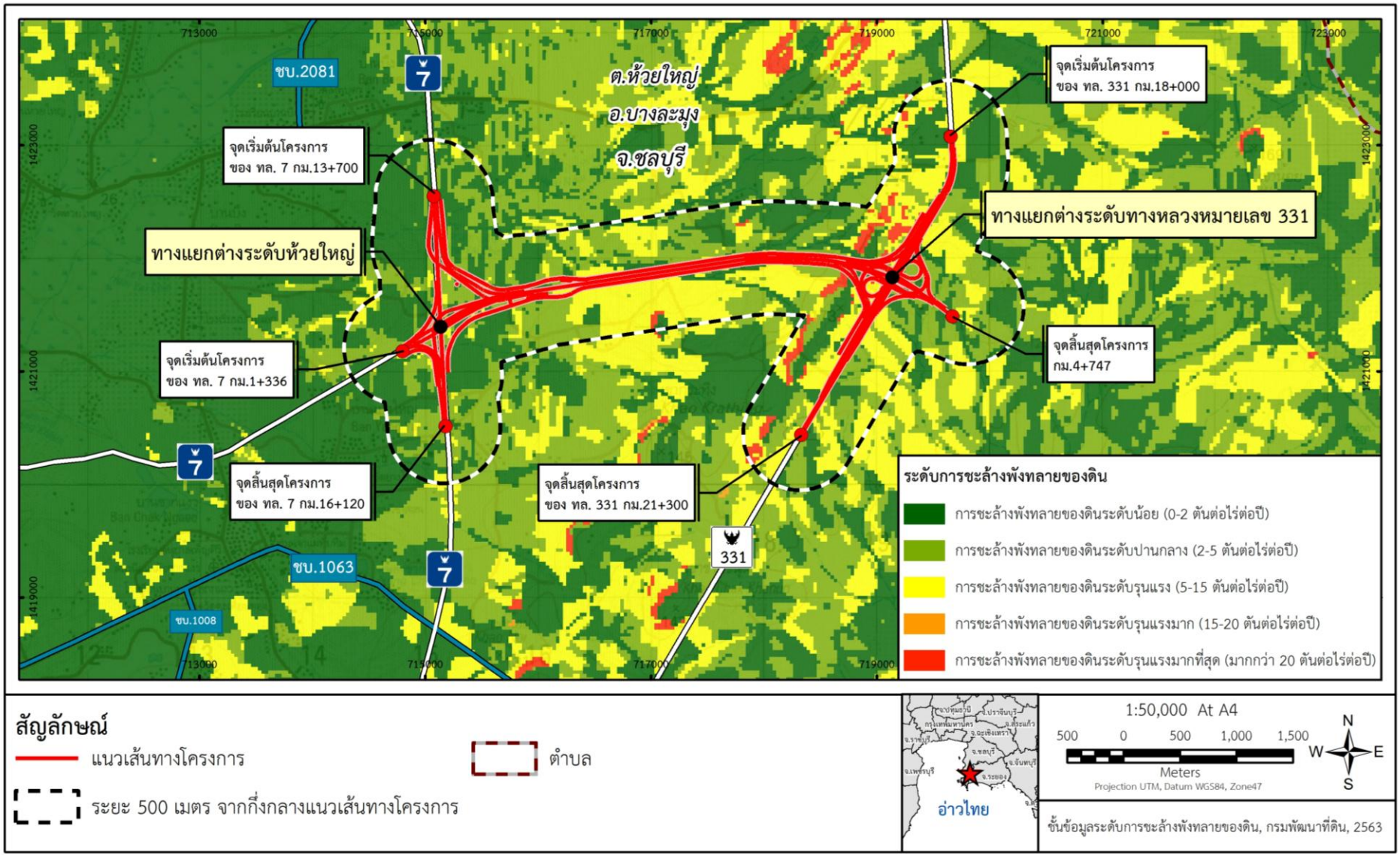
ตารางที่ 3.2-3 อัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ระดับการสูญเสีย	อัตราการชะล้างพังทลายของดิน (ตัน/ไร่-ปี)	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
น้อย	0-2	2,582.91	39.00
ปานกลาง	2-5	2,224.59	33.59
รุนแรง	5-15	1,677.05	25.32
รุนแรงมาก	15-20	0.56	0.01
รุนแรงมากที่สุด	มากกว่า 20	137.99	2.08
รวม		**6,623.10**	**100.00**

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, พ.ศ. 2563



รูปที่ 3.2-1 ชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.2-2 ระดับการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(3) การสูญเสียดินและการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม

จากการสำรวจ พบว่า สภาพภูมิประเทศบริเวณโครงการค่อนข้างลาดชัน สภาพพื้นที่สองข้างทางเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ปลูกพืชไร่ พืชสวน ไม้ยืนต้น และไม่มีกิจกรรมการขนย้ายดินในพื้นที่ ซึ่งการสูญเสียดินและการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิมของพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่เกิดจากการชะล้างพังทลายของดินโดยน้ำฝนซึ่งเป็นไปตามสภาพธรรมชาติของพื้นที่

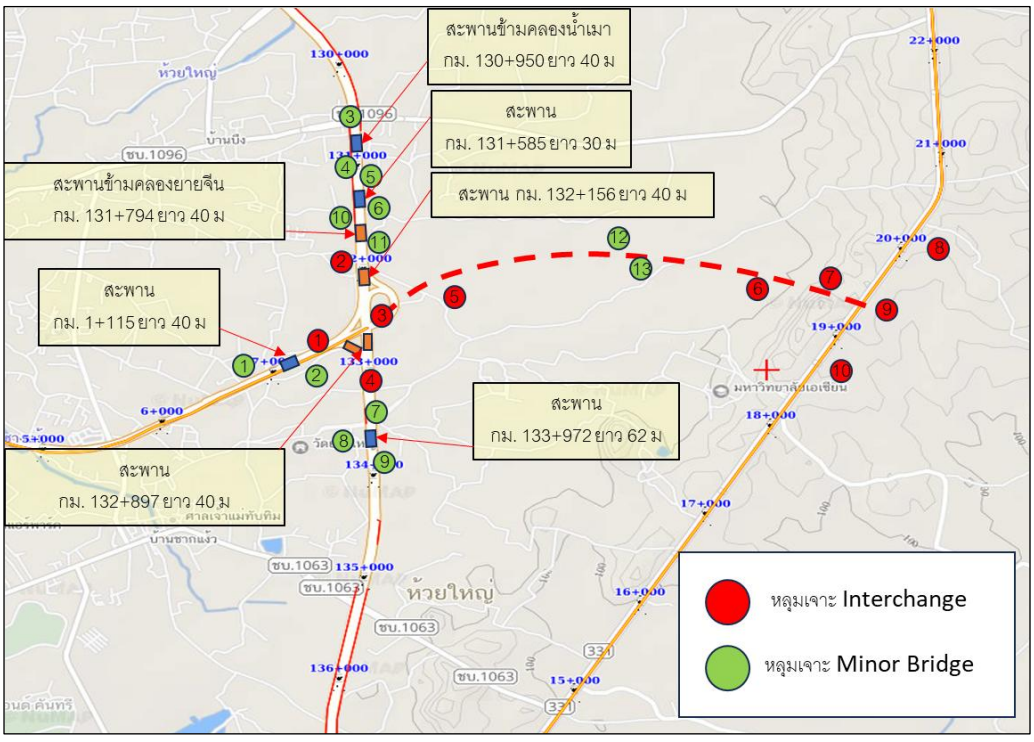
(4) การปนเปื้อนในดิน

การปนเปื้อนดินหรือมลพิษทางดิน หมายถึง ดินที่เสื่อมไปจากเดิม หรือมีสารมลพิษเกินขีดจำกัดจนเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตลอดจนการเจริญเติบโตของพืช และสัตว์ทั้งทางตรงและทางอ้อม สาเหตุของการเกิดมลพิษทางดินส่วนใหญ่เกิดจากมนุษย์ที่ใช้ประโยชน์จากสารเคมีด้านต่างๆ ได้แก่ การใช้ปุ๋ยเคมี การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การปล่อยน้ำเสียลงดินโดยเฉพาะจากโรงงานอุตสาหกรรม การทิ้งขยะ/สารเคมีที่ยากต่อการย่อยสลาย ซึ่งจะสะสมในดินจนทำให้เกิดภาวะมลพิษทางดิน

จากการสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า สภาพพื้นที่สองข้างทางเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ปลูกพืชไร่ พืชสวน ไม้ยืนต้น สำหรับการใช้สารเคมีในบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่ใช้ในครัวเรือน และสารเคมีสำหรับการเกษตร ซึ่งมีปริมาณน้อยมากและไม่มีแนวโน้มทำให้เกิดการปนเปื้อนในดินแต่อย่างใด

(5) การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน

จากการเจาะสำรวจชั้นดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 23 หลุม โดยแบ่งหลุมเจาะออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ หลุมเจาะสำหรับโครงสร้างทางยกระดับ DBH (Interchange) จำนวน 10 หลุมเจาะ และหลุมเจาะสำหรับโครงสร้างสะพาน BH (Minor Bridge) จำนวน 13 หลุมเจาะ โดยตำแหน่งหลุมเจาะแสดงดัง**รูปที่ 3.2-3** และรายละเอียดของหลุมเจาะแสดงใน**ตารางที่ 3.2-4** ถึง**ตารางที่ 3.2-5**



รูปที่ 3.2-3 ตำแหน่งเจาะสำรวจชั้นดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 3.2-4 ค่าพิกัดงานสำรวจตรวจสอบดินและวัสดุของโครงสร้างทางยกระดับ

รายการทางยกระดับ	ลำดับ	หลุมเจาะ	UTM		ปริมาณเจาะสำรวจ (เมตร)		
			E	N	ชั้นดิน	ชั้นหิน	รวม
บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	1	DBH-1	714711	1421197	21.0	9.0	30.0
	2	DBH-2	715071	1421923	15.5	9.0	24.5
	3	DBH-3	715410	1421630	22.0	9.0	31.0
	4	DBH-4	715215	1420798	21.0	9.0	30.0
	5	DBH-5	716006	1421716	6.0	9.0	15.0
บริเวณทางหลวงหมายเลข 331	6	DBH-6	717394	1421897	13.5	9.0	22.5
	7	DBH-7	718212	1422079	13.5	15.0	28.5
	8	DBH-8	719312	1422169	16.0	9.0	25.0
	9	DBH-9	719306	1421771	8.0	9.0	17.0
	10	DBH-10	718957	1421480	11.0	9.0	20.0

ตารางที่ 3.2-5 ค่าพิกัดงานสำรวจตรวจสอบดินและวัสดุของโครงสร้างสะพาน

รายการสะพาน	ความยาวสะพาน (เมตร)	ลำดับ	หลุมเจาะ	UTM		ปริมาณเจาะสำรวจ (เมตร)		
				E	N	ชั้นดิน	ชั้นหิน	รวม
สะพานบริเวณด่านเก็บเงิน	40	1	BH-1	714099	1420851	27.5	3.0	30.5
		2	BH-2	714207	1420776	22.5	4.0	26.5
สะพานข้ามคลองน้ำเมา	40	3	BH-3	715002	1423152	27.0	3.0	30.0
		4	BH-4	715097	1423140	20.0	5.0	25.0
สะพานบริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่ กม. 131+585	30	5	BH-5	715031	1422546	24.5	3.0	27.5
		6	BH-6	715115	1422536	24.5	4.0	28.5
สะพานบริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่ กม. 133+972	62	7	BH-7	715160	1420185	16.0	3.0	19.0
		8	BH-8	715161	1420140	16.0	3.0	19.0
		9	BH-9	715170	1420041	20.0	3.0	23.0
สะพานข้ามคลองยายจีน	40	10	BH-10	714983	1422325	14.0	4.0	18.0
		11	BH-11	715195	1422318	22.0	3.0	25.0
สะพานข้ามคลองบริเวณทางเชื่อมโครงการ	40	12	BH-12	717286	1421861	10.5	3.0	13.5
		13	BH-13	717348	1421901	14.0	4.0	18.0

สำหรับผลการเจาะสำรวจและเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 23 หลุมเจาะ สามารถสรุปลักษณะชั้นดินบริเวณโครงการที่พบได้ดังนี้ (**รูปที่ 3.2-4** ถึง**รูปที่ 3.2-7**)

- **แนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (หลุมเจาะ BH-3 ถึง BH-11 และ DBH-2 ถึง DBH-4)**

ดินชั้นบนเป็นทรายหลวมถึงแน่น หนาประมาณ 8-10 เมตร รองรับด้วยชั้นทรายแน่นถึงแน่นมากหนาประมาณ 10 เมตร มีชั้นดินเหนียวแข็งแทรกในบางความลึก จากนั้นพบชั้นทรายแน่นมากที่มีเศษหินผุปนจนกระทั่งพบชั้นหินแกรนิตที่ความลึกประมาณ 16-24 เมตรจากผิวดินเดิม โดยหินแกรนิตที่พบมีค่าการทดสอบแรงอัดแกนเดียวปานกลางถึงค่อนข้างสูง (ประมาณ 20 ถึง 70 MPa)

- **บริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (หลุมเจาะ BH-1, BH-2, DBH-1, DBH-3)**

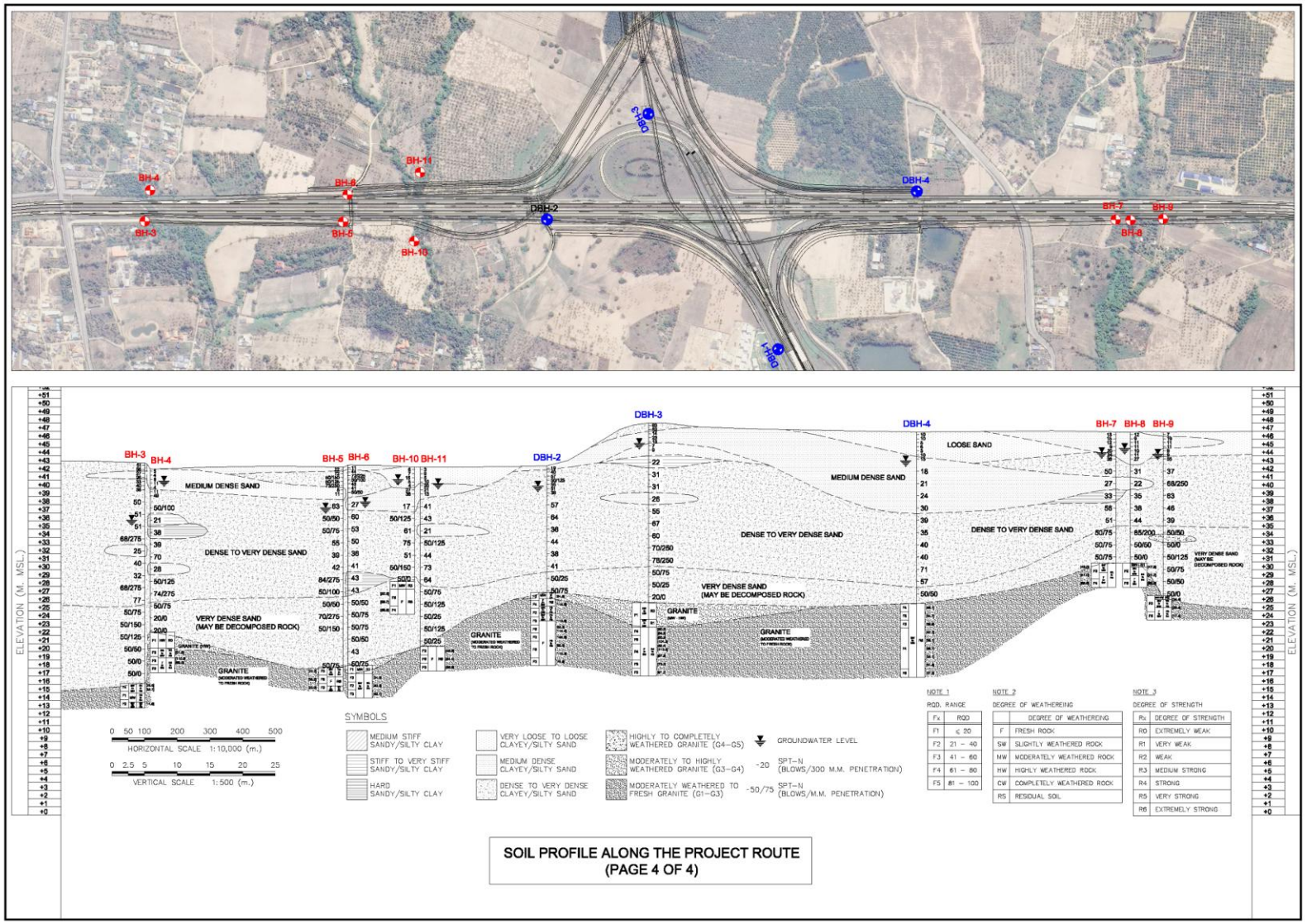
ดินชั้นบนเป็นทรายหลวมถึงแน่นปานกลาง หนาประมาณ 10-12 เมตร มีดินเหนียวแข็งแทรกในบางหลุมเจาะ (หนาประมาณ 2-3 เมตร) รองรับด้วยชั้นทรายแน่นถึงแน่นมากจนถึงความลึกประมาณ 22-26 เมตร จากนั้นพบชั้นหินแกรนิต ซึ่งมีค่าการทดสอบแรงอัดแกนเดียวสูงถึงสูงมาก (ประมาณ 30 ถึง 90 MPa)

- **แนวทางเชื่อมระหว่างแยกต่างระดับห้วยใหญ่ถึงจุดเชื่อมทางหลวงหมายเลข 331 (หลุมเจาะ DBH-5, DBH-6, DBH-7, BH-12, BH-13)**

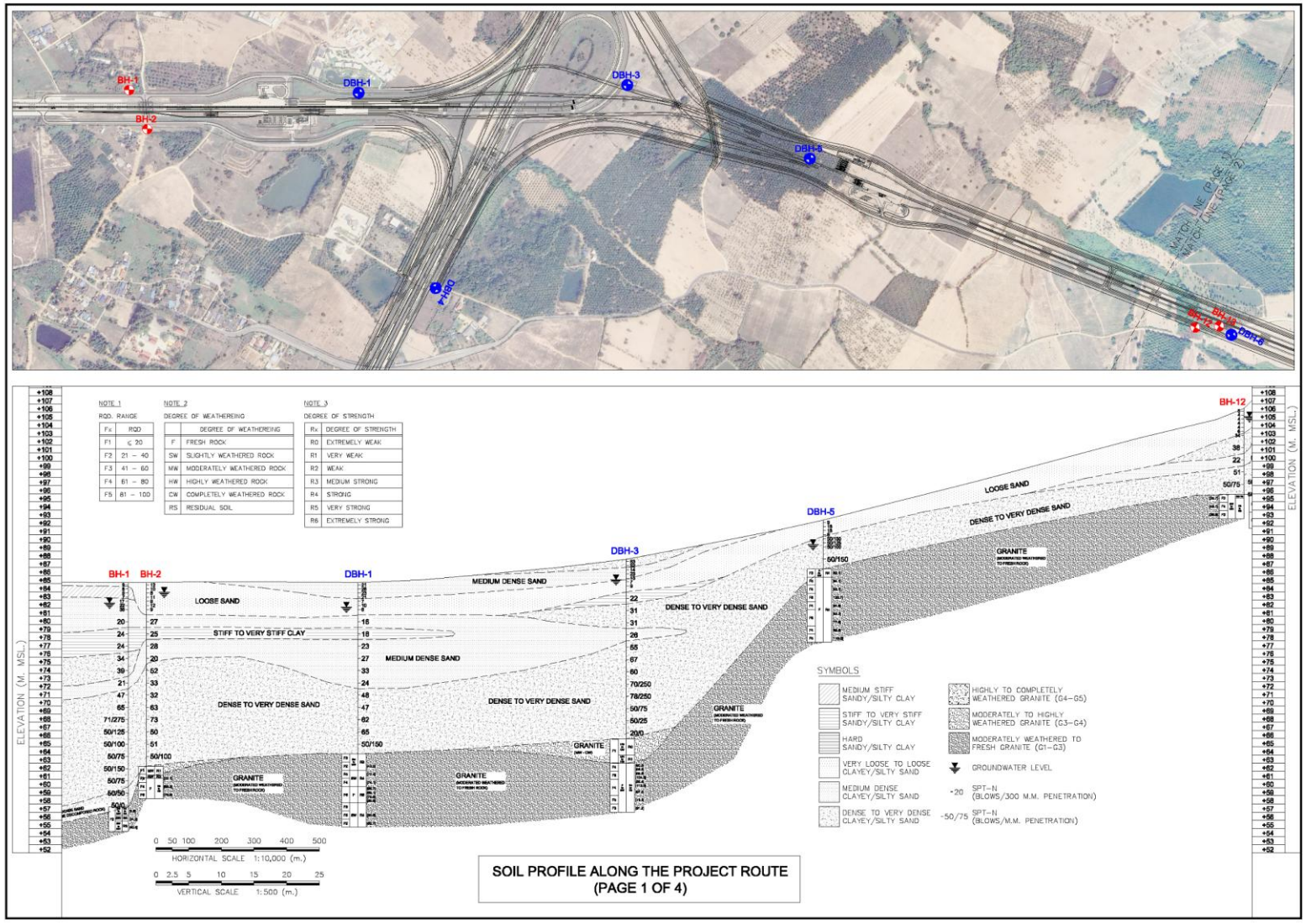
ลักษณะภูมิประเทศเป็นทางลาดขึ้น (จาก DBH-5 ไป DBH-7) ดินชั้นบนเป็นทรายหลวมถึงแน่นปานกลาง หนาประมาณ 3-4 เมตร รองรับด้วยชั้นทรายแน่นถึงแน่นมากความหนาประมาณ 4-8 เมตร จากนั้นพบชั้นหินแกรนิตที่ความลึกประมาณ 6-14 เมตรจากผิวดินปัจจุบัน โดยหินแกรนิตที่พบส่วนใหญ่มีค่าการทดสอบแรงอัดแกนเดียวสูงถึงสูงมาก (ประมาณ 25 ถึง 120 MPa)

- **บริเวณทางยกระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 (หลุมเจาะ DBH-8, DBH-9, DBH-10)**

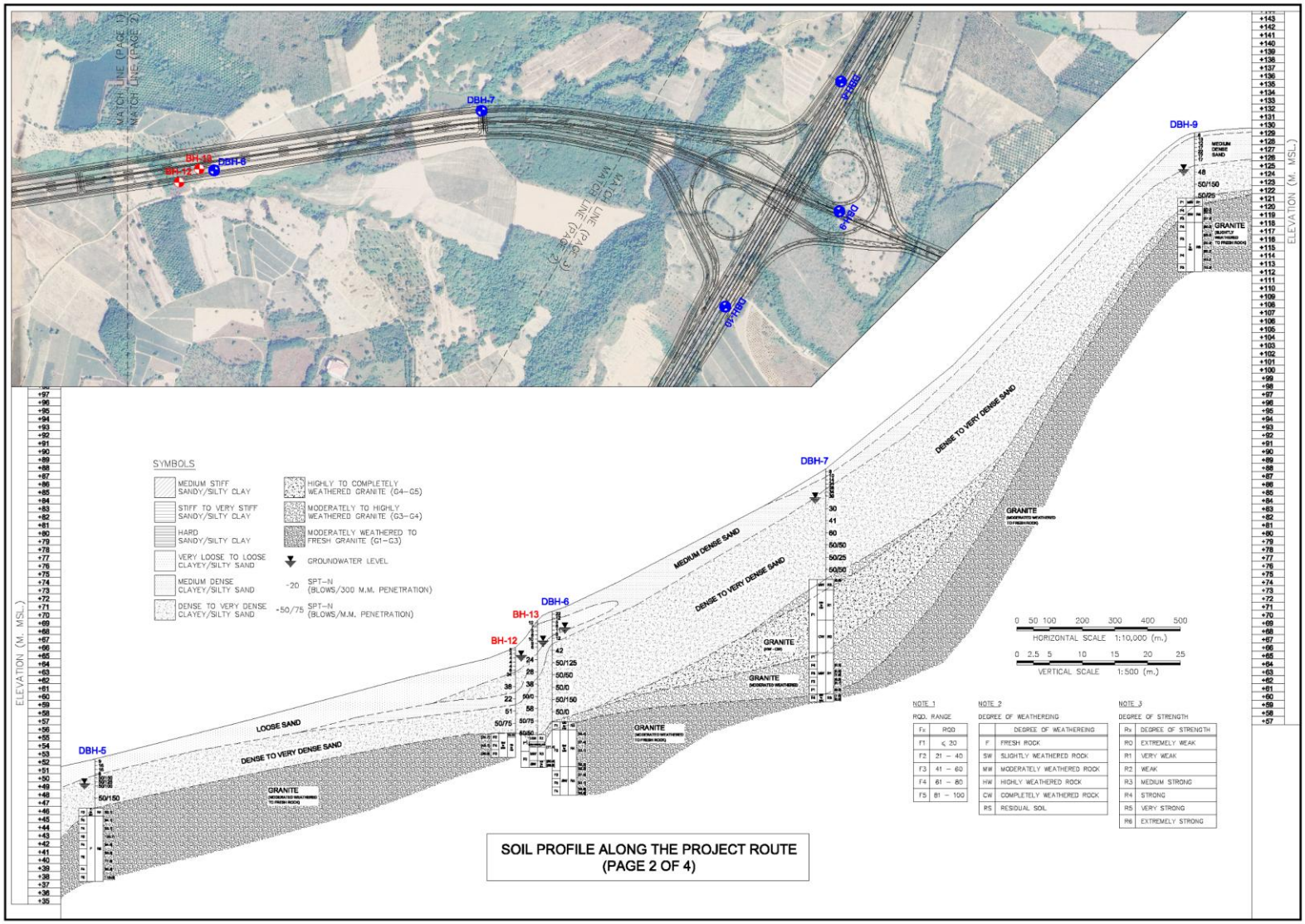
ดินชั้นบนเป็นทรายหลวมถึงแน่นปานกลาง หนาประมาณ 1-2 เมตร รองรับด้วยชั้นทรายแน่นถึงแน่นมากหนาประมาณ 10 เมตร จากนั้นพบชั้นหินแกรนิตซึ่งมีค่าการทดสอบแรงอัดแกนเดียวปานกลางถึงค่อนข้างสูง (ประมาณ 20 ถึง 50 MPa)



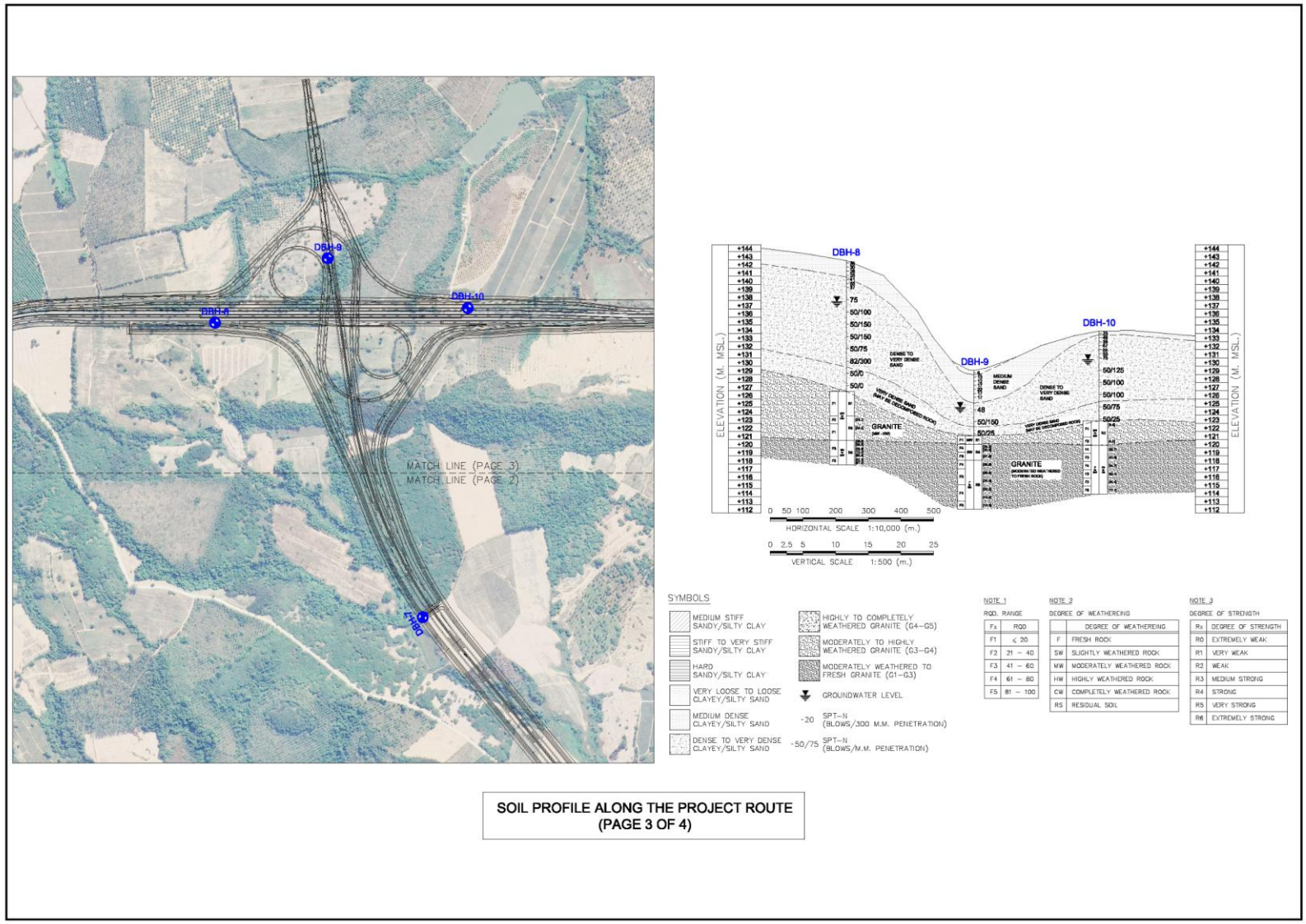
รูปที่ 3.2-4 รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ แนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณแยกต่างระดับห้วยใหญ่



รูปที่ 3.2-5 รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ บริเวณทางหลวงแยกต่างระดับห้วยใหญ่



รูปที่ 3.2-6 รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ แนวทางเชื่อมระหว่างแยกต่างระดับห้วยใหญ่ถึงจุดเชื่อมทางหลวงหมายเลข 331



SOIL PROFILE ALONG THE PROJECT ROUTE
(PAGE 3 OF 4)

รูปที่ 3.2-7 รูปตัดโครงสร้างชั้นดินตามแนวเส้นทางโครงการ บริเวณทางยกระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331

3.2.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาสภาพและลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยา รวมทั้งประวัติการเกิดแผ่นดินไหวในอดีต และความเสี่ยงของการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ

(2) เพื่อศึกษาประวัติการเกิดธรณีพิบัติภัยต่าง ๆ ที่เคยเกิดขึ้นในจังหวัดชลบุรีและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

(3) เพื่อประเมินผลกระทบด้านโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่มีต่อโครงการ และผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นต่อโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย

2) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากกรมทรัพยากรธรณี ประกอบด้วย

- ❑ รายงานการจำแนกเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2554
- ❑ แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000 ระวาง 5134I อำเภอบางละมุง (พ.ศ. 2553) และระวาง 5234IV อำเภอปลวกแดง (พ.ศ. 2552)
- ❑ แผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566
- ❑ แผนที่พื้นที่โอกาสการเกิดหลุมยุบ พ.ศ. 2565
- ❑ แผนที่และข้อมูลรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2566
- ❑ แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย ปี พ.ศ. 2567

(2) สถิติข้อมูลแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2556-2568 จากกองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา

(3) วิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้เกี่ยวกับสภาพและลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยา ประวัติการเกิดแผ่นดินไหว และความเสี่ยงของการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(4) ประเมินผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยาและผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นต่อการดำเนินโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(5) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัยที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

(1) ลักษณะทางธรณีวิทยา

จากรายงานการจำแนกเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2554 พบว่า จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย หินตะกอนบางส่วนของกลุ่มหินชลบุรี หินแปร และหินอัคนีตลอดจนตะกอนยุคควอเทอร์นารี

นอกจากนี้ จากการรวบรวมข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1:50,000 ระวาง 5134I อำเภอบางละมุง (พ.ศ. 2553) และระวาง 5234IV อำเภอปลวกแดง (พ.ศ. 2552) พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ประกอบด้วย หินแกรนิต (gr1) ร้อยละ 26.01 พนังแร่ควอตซ์ (gr2) ร้อยละ 4.24 และตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc) ร้อยละ 69.75 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-6** และ**รูปที่ 3.2-8**

ตารางที่ 3.2-6 ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

กลุ่มธรณี	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
หินแกรนิต (gr1)	1,722.84	26.01
พนังแร่ควอตซ์ (gr2)	280.89	4.24
ตะกอนหินเชิงเขา (Qc)	4,619.38	69.75
รวม	**6,623.10**	**100.00**

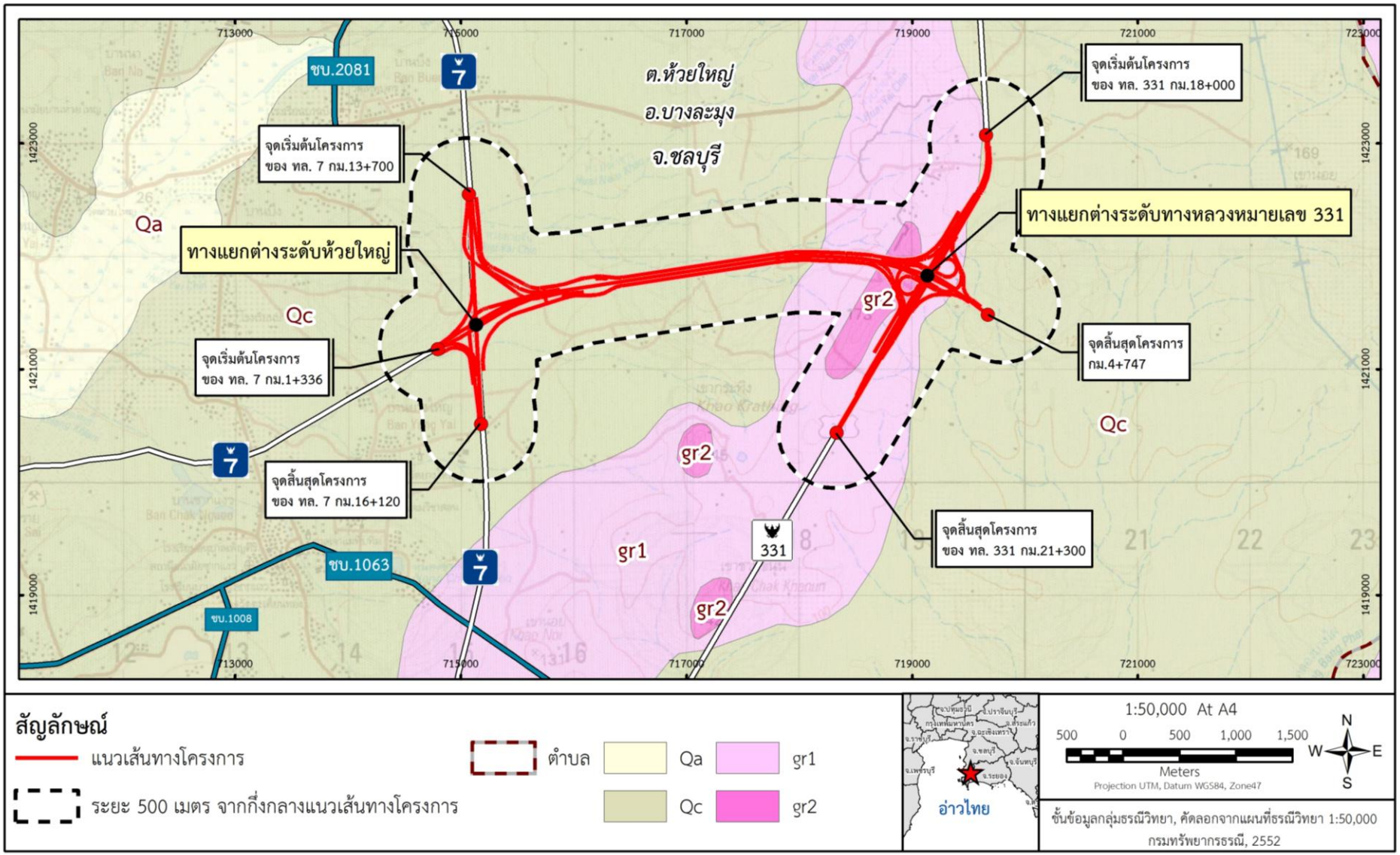
ที่มา : แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000 ระวาง 5134I อำเภอบางละมุง (พ.ศ. 2553) และระวาง 5234IV อำเภอปลวกแดง (พ.ศ. 2552) กรมทรัพยากรธรณี

โดยแต่ละกลุ่มธรณีวิทยามีลักษณะดังนี้

❐ **หินแกรนิต (gr1)** พบกระจายอยู่ทั่วไปมีทั้งเป็นพลูตอนขนาดใหญ่แทรกเข้าไปในหมวดหินพลูตาหลวง อายุคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน และเป็นลำหินอัคนีขนาดเล็ก ตั้งแต่บริเวณแนวชายหาดด้านทิศตะวันตกของพื้นที่อำเภอบางละมุงและทิศเหนือของอำเภอสัตหีบเป็นลักษณะลำหินอัคนีพบกระจายตัวเป็นหย่อมๆ ไปทางทิศตะวันออกจนถึงเขตอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ไม่พบรอบสัมผัสของหินแกรนิตนี้กับหินชนิดอื่น

❐ **พนังแร่ควอตซ์ (gr2)** มักพบในบริเวณที่มีรอยเลื่อนตัดผ่านทำให้หินเกิดแนวแตกแล้วมีสารละลายซิลิกาเข้ามาแทรกในรอยแตกเหล่านี้ พบได้ทั่วไป เช่น บริเวณยอดเนินด้านเหนือบ้านทุ่งสระแก้ว เป็นพนังของแร่ควอตซ์สีขาวขุ่นตัดเข้ามาในหินแกรนิต หนาประมาณ 1.50 เมตร วางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ และบริเวณบ่อหินด้านตะวันตกของเขากำแพง เป็นพนังของแร่ควอตซ์สีขาวขุ่นตัดเข้ามาในหินแกรนิต หนา 1.5-2.0 เมตร วางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้

❐ **ตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc)** เป็นตะกอนที่เคลื่อนที่ตามไหล่เขามาสะสมตัวบริเวณเชิงเขา พบอยู่หลายบริเวณ เช่น บริเวณบ้านซากอ้อย เป็นเศษหินแกรนิตและแกรนิตผุ บริเวณเชิงเขาหวายด้านทิศตะวันตก เป็นแร่ควอตซ์ที่เป็นเหลี่ยม ขนาด 5-30 เซนติเมตร ขนาดเฉลี่ย 10 เซนติเมตร ตลอดจนกรวด ทราย ดินเคลย์ ดินลูกรัง และศิลาแลง



รูปที่ 3.2-8 ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(2) แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาที่เกิดขึ้นในอดีต ทำให้มีลักษณะพื้นที่ที่หลากหลายและมีธรณีสันฐานที่สวยงามแปลกตา ซึ่งมีคุณค่าต่อการศึกษาวิจัยด้านธรณีวิทยา ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ จึงมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาควบคู่กับการเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณค่าดังกล่าว กรมทรัพยากรธรณีได้จำแนก ออกเป็น 7 ประเภท ได้แก่ 1) แหล่งลำดับชั้นหินแบบฉบับ 2) แหล่งหินแบบฉบับ 3) แหล่งแร่แบบฉบับ 4) แหล่งธรณีวิทยาโครงสร้าง 5) แหล่งน้ำพุร้อน 6) แหล่งธรณีสัณฐาน และ 7) แหล่งซากดึกดำบรรพ์

จังหวัดชลบุรี มีแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา จำนวน 21 แห่ง ประกอบด้วย แหล่งลำดับชั้นหินแบบฉบับ จำนวน 1 แห่ง แหล่งหินแบบฉบับ จำนวน 2 แห่ง แหล่งแร่แบบฉบับ จำนวน 1 แห่ง แหล่งซากดึกดำบรรพ์ จำนวน 1 แห่ง แหล่งธรณีสัณฐานประเภทเกาะ จำนวน 5 แห่ง แหล่งธรณีสัณฐานประเภทชายหาด จำนวน 4 แห่ง แหล่งธรณีสัณฐานประเภทถ้ำ จำนวน 5 แห่ง แหล่งธรณีสัณฐานประเภทน้ำตก จำนวน 2 แห่ง และแหล่งธรณีสัณฐานประเภทภูเขา จำนวน 1 แห่ง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-7** โดยแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาในพื้นที่จังหวัดชลบุรีที่ได้รับการประกาศให้เป็นมรดกทางธรรมชาติของท้องถิ่นอันควรอนุรักษ์ ในปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532 มีจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ เกาะสีชัง หาดบางแสน หาดพัทยา และหาดจอมเทียน

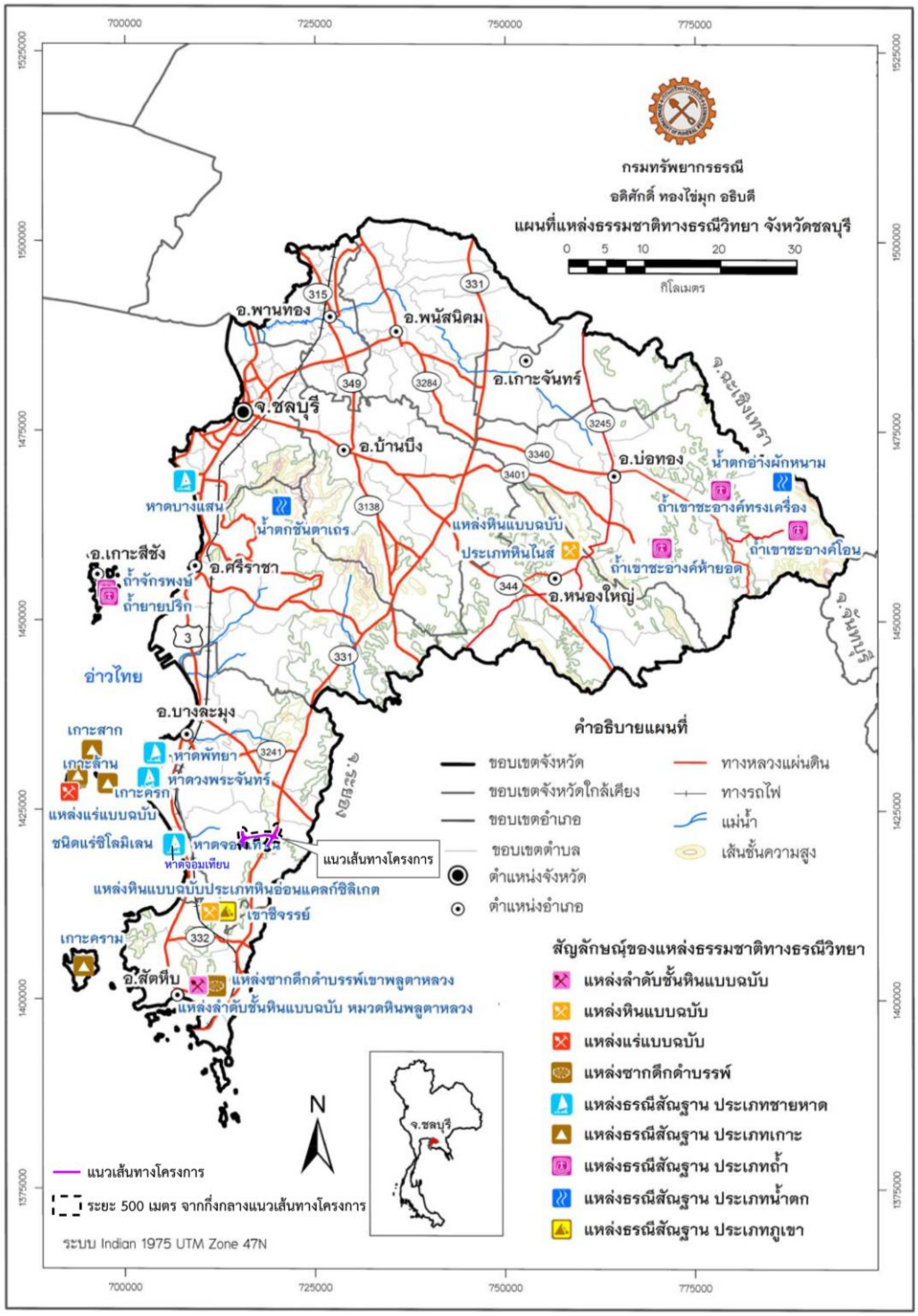
ตารางที่ 3.2-7 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาของจังหวัดชลบุรี

ลำดับ	รายชื่อแหล่ง	ประเภท	ที่ตั้ง
1	หมวดหินพลูตาหลวง	แหล่งลำดับชั้นหินแบบฉบับ	อำเภอสัตหีบ
2	แหล่งหินแบบฉบับประเภทหินอ่อนแคลก์ซิลิเกตบริเวณเขาชีจรรย์	แหล่งหินแบบฉบับ	อำเภอสัตหีบ
3	แหล่งหินแบบฉบับประเภทหินไนส์บริเวณอำเภอหนองใหญ่	แหล่งหินแบบฉบับ	อำเภอหนองใหญ่
4	แหล่งแร่แบบฉบับชนิดแร่ซีโลมิเลน บริเวณแหลมถ้ำแร่ เกาะล้าน	แหล่งแร่แบบฉบับ	อำเภอบางละมุง
5	แหล่งซากดึกดำบรรพ์บริเวณบ่อหินเขาพลูตาหลวง	แหล่งซากดึกดำบรรพ์	อำเภอสัตหีบ
6	เกาะสีชัง	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทเกาะ	อำเภอเกาะสีชัง
7	เกาะล้าน	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทเกาะ	อำเภอบางละมุง
8	เกาะครก	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทเกาะ	อำเภอบางละมุง
9	เกาะสาก	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทเกาะ	อำเภอบางละมุง
10	เกาะคราม	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทเกาะ	อำเภอสัตหีบ
11	หาดบางแสน	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทชายหาด	อำเภอเมืองชลบุรี
12	หาดพัทยา	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทชายหาด	อำเภอบางละมุง
13	หาดจอมเทียน	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทชายหาด	อำเภอบางละมุง
14	หาดวงพระจันทร์	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทชายหาด	อำเภอบางละมุง
15	ถ้ำจักรพงษ์	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทถ้ำ	อำเภอเกาะสีชัง
16	ถ้ำยายปริก	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทถ้ำ	อำเภอเกาะสีชัง
17	ถ้ำเขาชะอางค์ห้ายอด	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทถ้ำ	อำเภอบ่อทอง
18	ถ้ำเขาชะอางค์ทรงเครื่อง	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทถ้ำ	อำเภอบ่อทอง
19	ถ้ำเขาชะอางค์โอน	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทถ้ำ	อำเภอบ่อทอง
20	น้ำตกชันตาเถร	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทน้ำตก	อำเภอศรีราชา
21	น้ำตกอ่างผักหนาม	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทน้ำตก	อำเภอบ่อทอง
22	เขาชีจรรย์	แหล่งธรณีสัณฐานประเภทภูเขา	อำเภอสัตหีบ

ที่มา : รายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดชลบุรี กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2554

สำหรับแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่มีความโดดเด่นและมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ในการท่องเที่ยวและสนับสนุนการเรียนรู้ทางธรณีวิทยา ได้แก่ เกาะสีชัง เกาะล้าน หาดบางแสน หาดพัทยา หาดจอมเทียน ถ้ำจักรพันธ์ ถ้ำเขาชะอางค์ห้ายอด น้ำตกชันตาเถร และเขาชีจรรย์

อย่างไรก็ตาม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ไม่พบแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาแต่อย่างใด โดยแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่ใกล้ที่สุด คือ หาดจอมเทียน ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่ศึกษาโครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 9 กิโลเมตร (**รูปที่ 3.2-9**)



รูปที่ 3.2-9 แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการ

นอกจากนี้ จากข้อมูลแหล่งซากดึกดำบรรพ์ขึ้นทะเบียนประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2567 พบแหล่งซากดึกดำพรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนของประเทศไทย จำนวน 23 แห่ง ซึ่งอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครพนม จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดตาก จังหวัดสตูล จังหวัดกระบี่ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดขอนแก่น จังหวัดหนองบัวลำภู และจังหวัดเลย สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ซึ่งไม่อยู่ในแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนของประเทศไทยแต่อย่างใด

(3) ธรณีพิบัติภัย

ธรณีพิบัติภัย เป็นภัยธรรมชาติที่เกิดจากกระบวนการทางธรณีวิทยา เช่น ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินไหว สึนามิ รอยดินแยก ตลิ่งทรุดตัว เป็นต้น ถือเป็นภัยธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่เกิดขึ้นโดยฉับพลันและรุนแรง ก่อให้เกิดความเสียหายแก่บ้านเรือน ชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่เกิดเหตุเป็นอันมาก

1. ดินถล่ม: เป็นธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของมวลดินและหินลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก ดินถล่มที่พบในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ดินถล่ม ดินไหล และหินร่วงหรือหินถล่ม ปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่มมี 4 ประเด็น ได้แก่

(1) ลักษณะธรณีวิทยาเป็นบริเวณที่มีหินผุให้ชั้นดินหนา โครงสร้างทางธรณีวิทยามีรอยเลื่อน รอยแตก ตัดผ่านชั้นหิน เป็นต้น

(2) สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาสูง และมีความลาดชัน

(3) การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยไม่ถูกหลักวิชาการ รุกล้ำพื้นที่ลำน้ำ และตัดถนนบนภูเขาสูง โดยถนน สะพาน และท่อ ที่สร้างขึ้นกีดขวางการระบายน้ำตามธรรมชาติ

(4) ปริมาณน้ำฝนที่มากจนชั้นดินอุ้มน้ำไม่ไหว โดยทั่วไปปริมาณน้ำฝนที่ปริมาณ 100 มิลลิเมตร ในรอบ 24 ชั่วโมง หรือปริมาณฝนสะสม 300 มิลลิเมตร

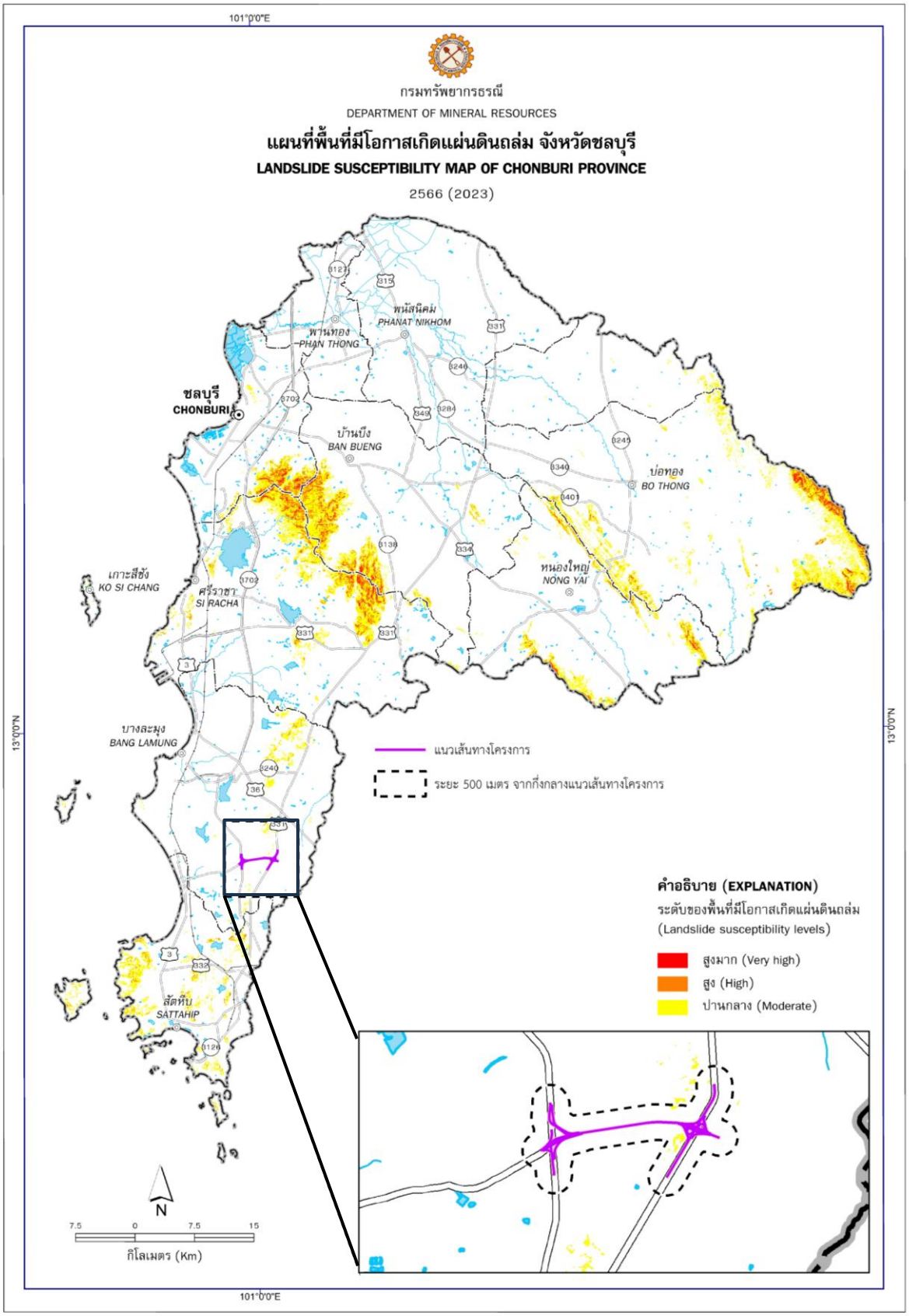
จากข้อมูลแผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มในประเทศไทย พ.ศ. 2566 ของกรมทรัพยากรธรณี ซึ่งได้ดำเนินการรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และจำแนกพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและหมู่บ้านเสี่ยงภัย พบว่า ลักษณะของพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม มักเป็นพื้นที่ที่อยู่ตามลาดเชิงเขาหรือบริเวณที่ลุ่มที่ติดอยู่กับภูเขาสูงที่มีการพังทลายของดิน หรือสภาพพื้นที่ต้นน้ำที่มีการทำลายป่าไม้สูง เมื่อมีพายุฝนตกหนักต่อเนื่องจะทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลากและดินถล่มตามมาได้ ซึ่งในประเทศไทยมีพื้นที่เสี่ยงภัย รวม 54 จังหวัด ในภาคเหนือ ภาคตะวันตกและต่อเนื่องลงมาถึงภาคใต้

จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่มีเสี่ยงภัยดินถล่ม จำนวน 2 อำเภอ 2 ตำบล รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.2-8** และ**รูปที่ 3.2-10**

ตารางที่ 3.2-8 รายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มจังหวัดชลบุรี

อำเภอ	ตำบล	ชื่อหมู่บ้าน
บ้านบึง	คลองกิ่ว	บ้านหัวกุญแจ บ้านหนองน้ำเขียว บ้านท่าน้ำ บ้านมาบคล้ำ บ้านหมื่นจิตต์ บ้านโสม บ้านมาบลำปิด บ้านมาบเตย บ้านหนองกลางตอน
ศรีราชา	เขาคันทรง	บ้านหุบบอน บ้านศิริอนุสรณ์ บ้านมาบเอียง บ้านเขาคันทรง บ้านสุรศักดิ์มนตรี บ้านเขาช่องลม บ้านระเวิง บ้านมาบแสนสุข บ้านห้วยตาเกล้า บ้านเจ้าพระยา

ที่มา : บัญชีแผนที่พื้นที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม ประเทศไทย 1,984 ตำบล กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.2-10 แผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม จังหวัดชลบุรี

สำหรับพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จากข้อมูลใน**ตารางที่ 3.2-8** ไม่พบว่าอยู่ในรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม จึงถือว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มปานกลาง

2. หลุมยุบ: เป็นปรากฏการณ์ทางธรณีพิบัติภัยที่เริ่มจากการเกิดโพรงใต้ดิน และต่อมาโพรงใต้ดินขยายตัวจนเพดานโครงสร้างรับน้ำหนักไม่ไหวจึงพังลงมาเป็นหลุมยุบ สาเหตุการเกิดโพรงใต้ดินอาจเกิดขึ้นจากเป็นโพรงหินปูนใต้ดิน ตะกอนทรายใต้ดินถูกน้ำใต้ดินพัดพาออกไป การทำนาเกลือในภาคอีสาน หรือแนวต่อระหว่างชั้นแร่ยิปซั่มกับหินข้างเคียง หลุมยุบมีลักษณะเป็นหลุมหรือเป็นแอ่ง มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1-200 เมตร ลึกตั้งแต่ 1 เมตร ถึงมากกว่า 20 เมตร โพรงใต้ดินเกิดได้จากหลายสาเหตุ ดังนี้

(1) พื้นที่มีชั้นเกลือหินรองรับอยู่ด้านล่าง การละลายเกลือหินเพื่อผลิตเกลือสินเธาว์ทำให้เกิดโพรงเกลือขึ้น

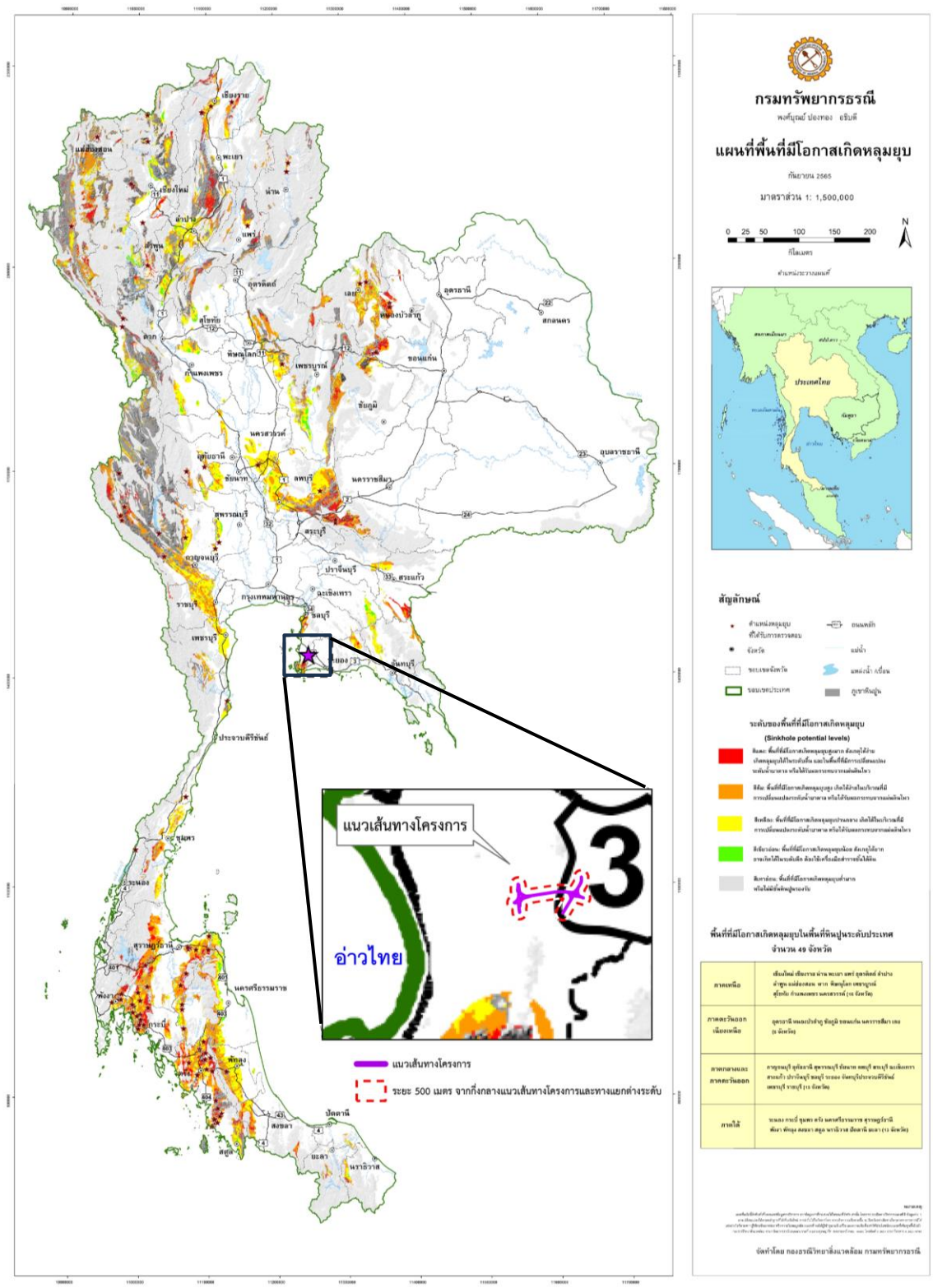
(2) การละลายของหินพวกคาร์บอเนตโดยน้ำฝน ที่เป็นกรดอย่างอ่อน ทำให้เกิดเป็นโพรงหรือถ้ำใต้ดิน

(3) น้ำใต้ดินพัดพาเอาตะกอนทรายที่รองรับด้านล่างออกไป เนื่องจากปริมาณและแรงพัดพาของน้ำใต้ดินเพิ่มขึ้น

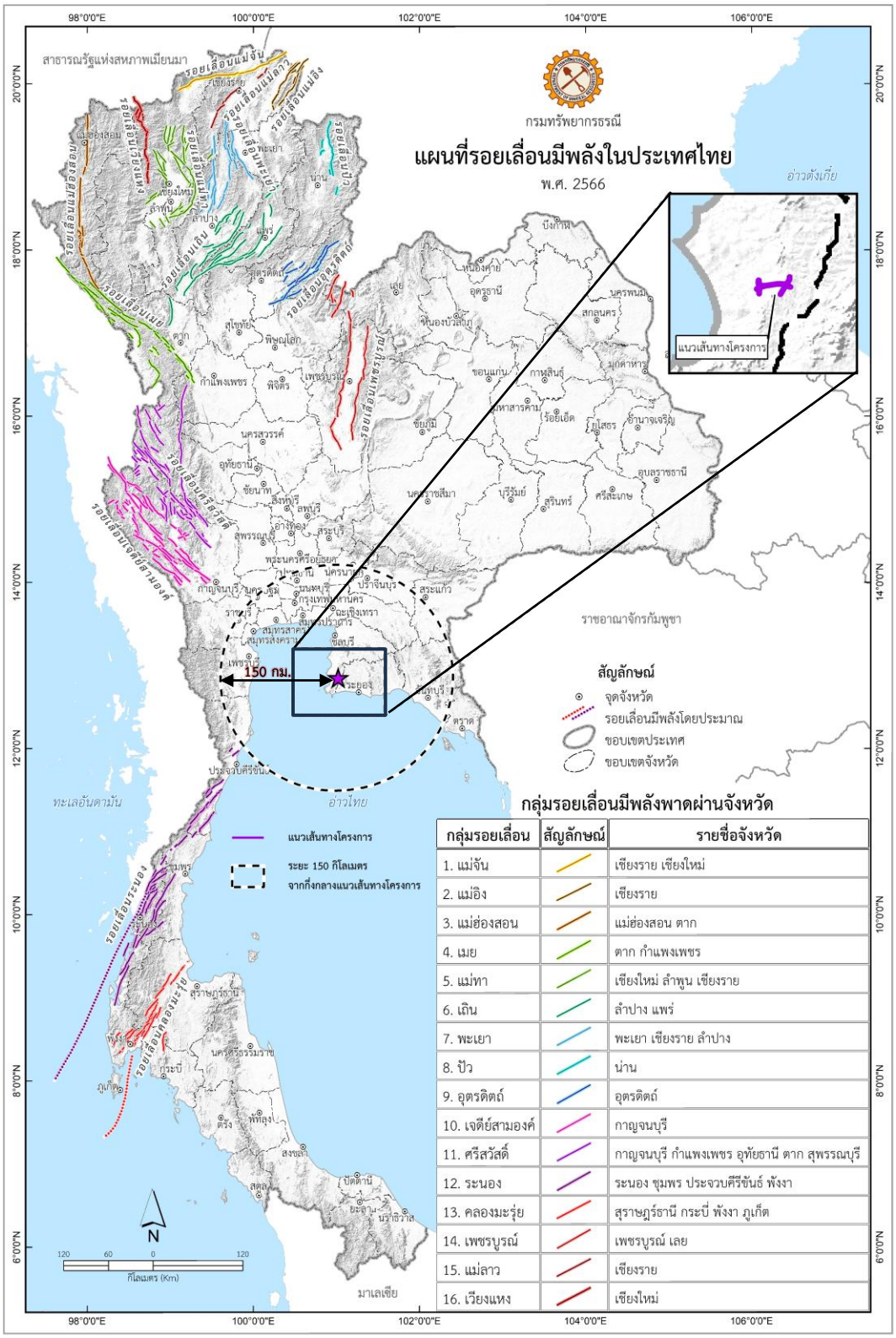
จากข้อมูลแผนที่แสดงพื้นที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในประเทศไทย พ.ศ. 2565 กรมทรัพยากรธรณี พบว่าประเทศไทยมีพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยหลุมยุบรวม 49 จังหวัด โดยจังหวัดในภาคตะวันออกที่มีความเสี่ยง ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสระแก้ว จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดจันทบุรี (**รูปที่ 3.2-11**) สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบต่ำมากหรือไม่มีชั้นหินปูนรองรับ

3. การเกิดแผ่นดินไหว: “แผ่นดินไหว” เกิดจากการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกอย่างฉับพลัน ทำให้พลังงานความเครียดที่สะสมอยู่ในเปลือกโลกสลายออกมาในรูปแบบต่างๆ เช่น พลังงานความร้อน พลังงานเสียง รวมถึงคลื่นการสั่นสะเทือน (Seismic Wave) ซึ่งคลื่นการสั่นสะเทือนดังกล่าวจะส่งผลให้อาคารในบริเวณที่ได้รับผลกระทบเกิดการสั่นสะเทือนตามไปด้วย และหากการสั่นสะเทือนมีความรุนแรงมากพอก็จะสร้างความเสียหายแก่อาคารหรือสิ่งก่อสร้างได้ ทั้งนี้ การเกิดแผ่นดินไหวมักเกิดมากบริเวณรอยต่อระหว่างแผ่นมากกว่าบริเวณภายในแผ่นเปลือกโลก

จากการรายงานของกรมทรัพยากรธรณี ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลกลุ่มรอยเลื่อน พบว่า พ.ศ. 2566 ประเทศไทยมีรอยเลื่อนที่มีพลังทั้งหมด 16 รอยเลื่อน กระจายอยู่ใน 23 จังหวัด ดัง**รูปที่ 3.2-12** และ**ตารางที่ 3.2-9**



รูปที่ 3.2-11 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในประเทศไทย



กลุ่มรอยเลื่อน	สัญลักษณ์	รายชื่อจังหวัด
1. แม่จัน		เชียงราย เชียงใหม่
2. แม่อิง		เชียงราย
3. แม่ฮ่องสอน		แม่ฮ่องสอน ตาก
4. เมย		ตาก กำแพงเพชร
5. แม่ทา		เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย
6. เถิน		ลำปาง แพร่
7. พะเยา		พะเยา เชียงราย ลำปาง
8. ปัว		น่าน
9. อุตรดิตถ์		อุตรดิตถ์
10. เจดีย์สามองค์		กาญจนบุรี
11. ศรีสวัสดิ์		กาญจนบุรี กำแพงเพชร อุทัยธานี ตาก สุพรรณบุรี
12. ระนอง		ระนอง ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ พังงา
13. คลองมะรุ่ย		สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา ภูเก็ต
14. เพชรบูรณ์		เพชรบูรณ์ เลย
15. แม่ลาว		เชียงราย
16. เวียงแหง		เชียงใหม่

รูปที่ 3.2-12 แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย

ตารางที่ 3.2-9 กลุ่มรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย

รอยเลื่อน	พาดผ่านพื้นที่
1. รอยเลื่อนแม่จัน	อำเภอฝาง และอำเภอแม่อาย จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่จัน อำเภอเชียงแสน อำเภอดอยหลวง และอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย
2. รอยเลื่อนแม่อิง	อำเภอเทิง อำเภอขุนตาล อำเภอเชียงของ และอำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย
3. รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน	อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน อำเภอขุนยวม อำเภอแม่ลาน้อย และอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก
4. รอยเลื่อนเมย	ชายแดนพม่าบริเวณลำน้ำเมย อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก ต่อไปยังอำเภอแม่ระมาด อำเภอแม่สอด อำเภอพบพระ อำเภอเมืองตาก อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก อำเภอโกสัมพี และอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร
5. รอยเลื่อนแม่ทา	อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน และอำเภอพร้าว อำเภอดอยสะเก็ด และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
6. รอยเลื่อนเถิน	อำเภอเมืองแพร่ อำเภอสูงเม่น อำเภอลอง และอำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ อำเภอแม่ทะ อำเภอสบปราบ และอำเภอเถิน จังหวัดลำปาง
7. รอยเลื่อนพะเยา	อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา และอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง
8. รอยเลื่อนปัว	อำเภอทุ่งช้าง อำเภอเชียงกลาง อำเภอปัว และอำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน
9. รอยเลื่อนอุตรดิตถ์	อำเภอฟากท่า อำเภอน้ำปาด อำเภอทองแสนขัน และอำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์
10. รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์	อำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอเมืองกาญจนบุรี และอำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี
11. รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์	อำเภออุ้งผาง จังหวัดตาก อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอหนองปรือ อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี และอำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี
12. รอยเลื่อนระนอง	อำเภอตะกั่วป่า อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา อำเภอสุขสำราญ อำเภอกะเปอร์ อำเภอเมืองระนอง อำเภอละอุ่น อำเภอกระบุรี จังหวัดระนอง อำเภอพะโต๊ะ อำเภอสวี อำเภอเมืองชุมพร อำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร อำเภอบางสะพานน้อย อำเภอบางสะพาน อำเภอทับสะแก อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
13. รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย	อำเภอทับปุด อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา อำเภอพนม อำเภอคีรีรัฐนิคม อำเภอบ้านตาขุน อำเภอวิภาวดี อำเภอท่าฉาง และอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
14. รอยเลื่อนเพชรบูรณ์	อำเภอหล่มเก่า อำเภอหล่มสัก อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์
15. รอยเลื่อนแม่ลาว	อำเภอแม่สรวย อำเภอแม่ลาว และอำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย
16. รอยเลื่อนเวียงแหง	อำเภอเวียงแหง และอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2566

สำหรับพื้นที่ศึกษาโครงการ อยู่ในตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนมีพลังแต่อย่างใด โดยรอยเลื่อนที่ใกล้พื้นที่ศึกษาโครงการมากที่สุด คือ รอยเลื่อนด่านเจดีย์สามองค์ มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 209 กิโลเมตร เป็นรอยเลื่อนที่อยู่ด้านทิศตะวันตกของประเทศไทยที่มีความสำคัญมากต่อประชาชนในกรุงเทพมหานคร เป็นรอยเลื่อนที่เริ่มปรากฏขึ้นในเขตสหภาพเมียนมาเข้าสู่ตะเข็บชายแดนประเทศไทย บริเวณด่านเจดีย์สามองค์ อำเภอสังขละบุรี พาดผ่านอำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอเมืองกาญจนบุรี และสิ้นสุดบริเวณอำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี มีความยาวรวมประมาณ 200 เมตร หลักฐานทางธรณีสัณฐานซึ่งแสดงถึงได้รับอิทธิพลจากกระบวนการแปรสัณฐานยุคใหม่ หรือบ่งบอกยังคงความมีพลังอยู่ในปัจจุบัน เช่น ธารเหลื่อม ผารอยเลื่อน ธารหัวขาด สันกั้น หนองหล่ม พุน้ำร้อน และผาสามเหลี่ยม ซึ่งบ่งชี้ว่ารอยเลื่อนนี้เลื่อนตัวตามแนวระนาบเหลื่อมขวาและตามแนวดิ่งแบบรอยเลื่อนย้อน

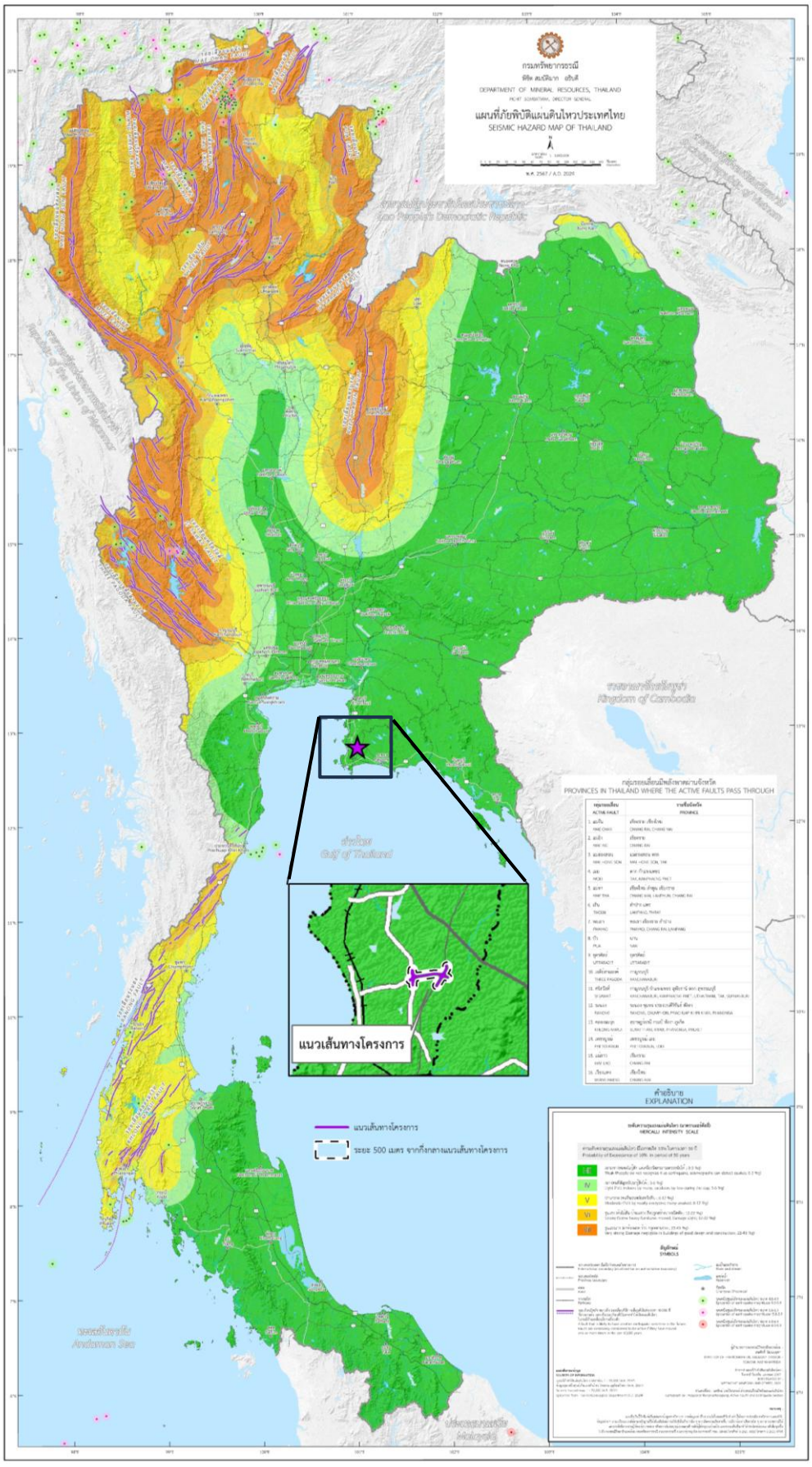
นอกจากนี้ จากแผนที่ภัยพิบัติของแผ่นดินไหวประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี (**รูปที่ 3.2-13**) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการอยู่บริเวณพื้นที่ซึ่งมีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 ตามมาตราเมอร์คัลลี ถือเป็นระดับเบามาก (คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจวัดได้)

จากสถิติข้อมูลแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2556-2568 ซึ่งรวบรวมโดยกองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า พื้นที่ซึ่งรู้สึกได้ถึงการเกิดแผ่นดินไหวส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณใกล้กับแนวรอยเลื่อนมีพลังทางภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ รวมทั้งบนตึกสูงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สำหรับพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งอยู่ในตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จากสถิติแผ่นดินไหวที่ผ่านมาไม่มีประวัติบันทึกศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวในระยะ 150 กิโลเมตรจากโครงการ ส่วนศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวที่อยู่ในระยะไกลออกไป คือประมาณ 150-300 กิโลเมตรจากโครงการ มีเกิดขึ้นจำนวน 7 ครั้ง มีความรุนแรงขนาด 2.3-3.7 ริคเตอร์ และมีศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวอยู่ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และจังหวัดเพชรบุรี ดัง**ตารางที่ 3.2-10** ในขณะที่เหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหวครั้งใหญ่เมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2568 เวลา 13:20 น. ซึ่งมีศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวอยู่ที่บริเวณเมืองมันดาเลย์ ประเทศเมียนมา (21.682N, 96.121E) ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 1,100 กิโลเมตร มีความรุนแรงขนาด 8.2 ริคเตอร์ หลายพื้นที่รู้สึกได้ถึงความสั่นไหวและสร้างความเสียหายให้กับหลายอาคาร โดยมีพื้นที่ได้รับความเสียหายจำนวน 18 จังหวัด รวมถึงในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร และเกิดอาฟเตอร์ช็อกตามมาอีกหลายครั้ง สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ไม่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์นี้ แต่อย่างใด

ตารางที่ 3.2-10 ข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวในระยะ 150-300 กิโลเมตร จากโครงการ ช่วงปี พ.ศ. 2556-2568

วัน เดือน ปี/เวลา	ขนาด (ริคเตอร์)	ศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว	ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ (กิโลเมตร)
10 มกราคม 2559/12:11 น.	2.3	ตำบลหนองบัว อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี (14.08N 99.47E)	212
14 ตุลาคม 2559/23:00 น.	3.0	อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา (14.69N 101.38E)	206
28 สิงหาคม 2560/07:17:29 น.	2.6	อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี (14.05N 99.41E)	215
6 กุมภาพันธ์ 2563/18:10:32 น.	2.8	อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (11.46N 99.41E)	230
21 กรกฎาคม 2564/22:18:41 น.	3.7	ตำบลเขาโจด อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี (14.894N 99.177E)	298
20 มกราคม 2567/09:13:12 น.	3.0	ตำบลป่าเด็ง อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี (12.709N 99.477E)	164
20 มกราคม 2567/22:16:11 น.	2.4	ตำบลป่าเด็ง อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี (12.663N 99.400E)	173

ที่มา : สถิติข้อมูลแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย, กองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา



รูปที่ 3.2-13 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย

นอกจากนี้ จากกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ได้กำหนดบริเวณหรือพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวัง เมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว จำนวน 3 บริเวณ ดังนี้

ข้อ 3 ในกฎกระทรวงนี้

“บริเวณที่ 1” หมายความว่า บริเวณหรือพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวังเนื่องจากมีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกระบี่ จังหวัดชุมพร จังหวัดตรัง จังหวัดนครพนม จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดบึงกาฬ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดเลย จังหวัดสงขลา จังหวัดสตูล จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดหนองคาย

“บริเวณที่ 2” หมายความว่า บริเวณหรือพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพในระดับปานกลางเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดชัยนาท จังหวัดนครปฐม จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง จังหวัดราชบุรี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดอุทัยธานี

“บริเวณที่ 3” หมายความว่า บริเวณหรือพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพในระดับสูงเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดตาก จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง จังหวัดลำพูน จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดอุตรดิตถ์

สำหรับพื้นที่ศึกษาโครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ไม่เป็นจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม โครงการได้ออกแบบโดยใช้มาตรฐานแบบโครงสร้างของกรมทางหลวงเป็นหลัก โดยได้ยึดหลักตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ประกาศเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

3.2.3 น้ำผิวดิน

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดินที่อาจเกิดจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านน้ำผิวดิน

2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน ประกอบด้วย

❒ ข้อมูลอุทกวิทยาน้ำผิวดิน ศูนย์ป้องกันวิกฤตน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

❒ การติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา - มาบตาพุด ของกรมทางหลวง

(2) ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

❒ ทบทวนข้อมูลสภาพภูมิประเทศ จากแผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth ร่วมกับการสำรวจภาคสนามตลอดแนวเส้นทางโครงการ

❒ คัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่าง ดังนี้

- เป็นแหล่งผิวดินที่แนวเส้นทางของโครงการพาดผ่าน ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ

- เป็นแหล่งน้ำที่มีกิจกรรมการใช้ประโยชน์ทางด้านต่าง ๆ ได้แก่ การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค การใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม หรือเป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ เช่น แหล่งอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ แหล่งประมง แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

- สามารถเป็นตัวแทนด้านคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการครอบคลุมบริเวณจุดเริ่มต้น ตอนกลาง และจุดสิ้นสุดของแนวเส้นทาง

❒ การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์

การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจะใช้วิธีการที่เป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งเป็นวิธีการที่อธิบายไว้ใน Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater 24th edition, 2023 ของ APHA-AWWA-WEF และเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ดัง**ตารางที่ 3.2-11**

ตารางที่ 3.2-11 ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการเก็บตัวอย่าง/ตรวจวิเคราะห์

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	หน่วย	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. อุณหภูมิน้ำ (Temperature)	องศาเซลเซียส (°C)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง DO meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 10 หรือเทียบเท่า
2. ความเค็ม (salinity)	ส่วนในพันส่วน (ppt)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง pH and conductivity meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 2030 หรือเทียบเท่า
3. ความโปร่งแสง (Transparency)	เซนติเมตร (cm)	วัดในภาคสนาม	Secchi disk
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร (µS/cm)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง pH and conductivity meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 2030 หรือเทียบเท่า
5. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	วัดในภาคสนาม	เครื่อง pH and conductivity meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 2030 หรือเทียบเท่า
6. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู (NTU)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง Turbidimeter ยี่ห้อ LaMotte รุ่น 2020 หรือเทียบเท่า
7. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร (mg/l)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง DO meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 10 หรือเทียบเท่า
8. ความสกปรกในรูป BOD	มิลลิกรัม/ลิตร (mg/l)	Grab Sampling	5-day BOD Test, Membrane Electrode Method
9. ของแข็งทั้งหมด (TS)	มิลลิกรัม/ลิตร (mg/l)	Grab Sampling	Dried at 103-105 °C Method
10. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร (mg/l)	Grab Sampling	In-house method : LAB-Test-136 base on Dried at 103-105 °C Method
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร (mg/l)	Grab Sampling	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
12. ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3-N)	มิลลิกรัม/ลิตร (mg/l)	Grab Sampling	Cadmium Reduction Method
13. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH_3-N)	มิลลิกรัม/ลิตร (mg/l)	Grab Sampling	Phenate Method
14. ฟอสเฟต (PO_4^{-3})	มิลลิกรัม/ลิตร (mg/l)	Grab Sampling	Ascorbic Acid Method
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร (MPN/100 ml)	Grab Sampling	Multiple Tube Fermentation Technique
16. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร (MPN/100 ml)	Grab Sampling	Multiple Tube Fermentation Technique

หมายเหตุ : APHA = Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater 24th edition, 2023, APHA-AWWA-WEF

ทั้งนี้ เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยา จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 2 วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) และสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205)

สำหรับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจากแต่ละสถานีจะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อประเมินคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำดังกล่าวในสภาพปัจจุบันและแบ่งประเภทคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามการใช้ประโยชน์ โดยอาศัยมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เพื่อนำไปใช้พิจารณาความเหมาะสมของแหล่งน้ำในปัจจุบันต่อการนำไปใช้ประโยชน์ และประกอบการพิจารณาความรุนแรงของผลกระทบจากโครงการต่อคุณภาพน้ำผิวดิน

(3) ประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน จากการดำเนินโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านน้ำผิวดินที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

(1) อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

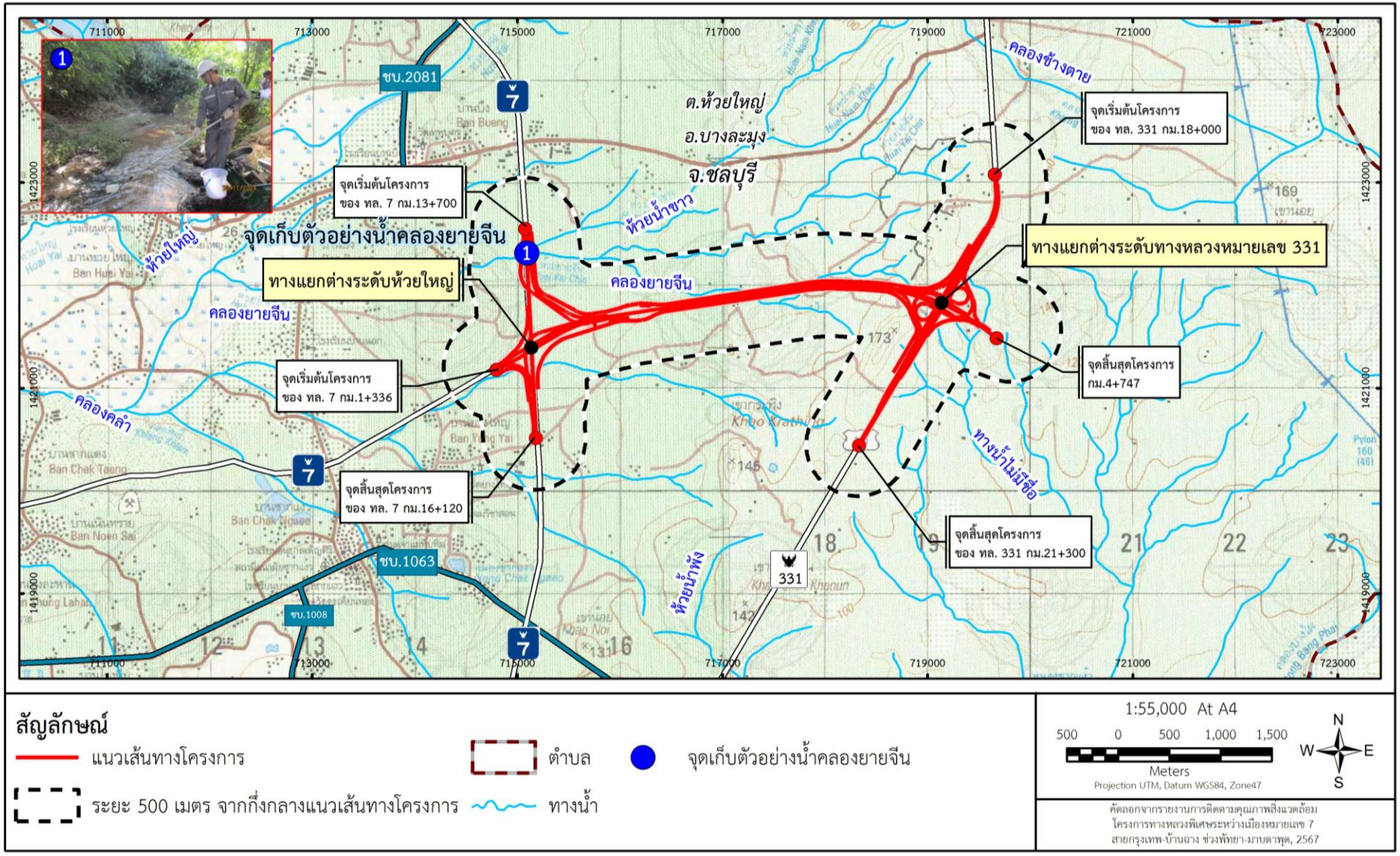
พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาชายฝั่งตะวันออก (ลุ่มน้ำสาขา 1) ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกตามพระราชกฤษฎีกากำหนดลุ่มน้ำ พ.ศ. 2564 เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564 ซึ่งเป็นลุ่มน้ำทางภาคตะวันออกของประเทศไทย มีขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ 13,122.66 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ครอบคลุม 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด จากการตรวจสอบในเบื้องต้นพบว่า ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาชายฝั่งตะวันออก (ลุ่มน้ำสาขา 1) มีโครงการชลประทานขนาดกลาง 11 แห่ง ซึ่งไม่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ

(2) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการทบทวนข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ของการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา – มาบตาพุด ของกรมทางหลวง ซึ่งตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในคลองยายจีน มีระยะห่างจากทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ประมาณ 800 เมตร (**รูปที่ 3.2-14**) จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 วันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 2 วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินมีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูฝน) พบว่า คลองยายจีนมีอุณหภูมิเท่ากับ 29.0 องศาเซลเซียส มีความขุ่นเท่ากับ 9.0 เอ็นทียู ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 202 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ความเป็นกรดและด่างมีค่าเป็นปกติเท่ากับ 6.72 ค่าออกซิเจนละลายในน้ำเท่ากับ 5.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าบีโอดีเท่ากับ 0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดเท่ากับ 9.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 115 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ค่าน้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 130 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และ 490 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 (ฤดูแล้ง) พบว่า คลองยายจีนมีอุณหภูมิเท่ากับ 27.0 องศาเซลเซียส มีความขุ่นเท่ากับ 7.3 เอ็นทียู ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 186 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ความเป็นกรดและด่างมีค่าเป็นปกติเท่ากับ 7.19 ค่าออกซิเจนละลายในน้ำเท่ากับ 4.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าบีโอดีเท่ากับ 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดเท่ากับ 13.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 130 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ค่าน้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 790 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และ 1,300 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ



รูปที่ 3.2-14 จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณคลองยายจีน ของการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา – มาบตาพุด

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองยายจีน ทั้ง 2 ครั้ง เมื่อเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ (2) การเกษตร เนื่องจากถึงแม้ว่าค่าความเป็นกรดและด่างมีค่าเป็นปกติ แต่ค่าออกซิเจนละลายในน้ำอยู่ในช่วง 4.0-6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าบีโอดีมีค่าต่ำกว่า 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มและแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าต่ำ

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

(1) แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า แหล่งน้ำผิวดินที่ไหลผ่านแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 5 แห่ง ประกอบด้วย คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน กม.2+205 คลองยายจีน กม.2+850 รวมทั้งพบคลองสาธารณะ (กม.133+958) เป็นแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.2-15**

(2) ผลการคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ

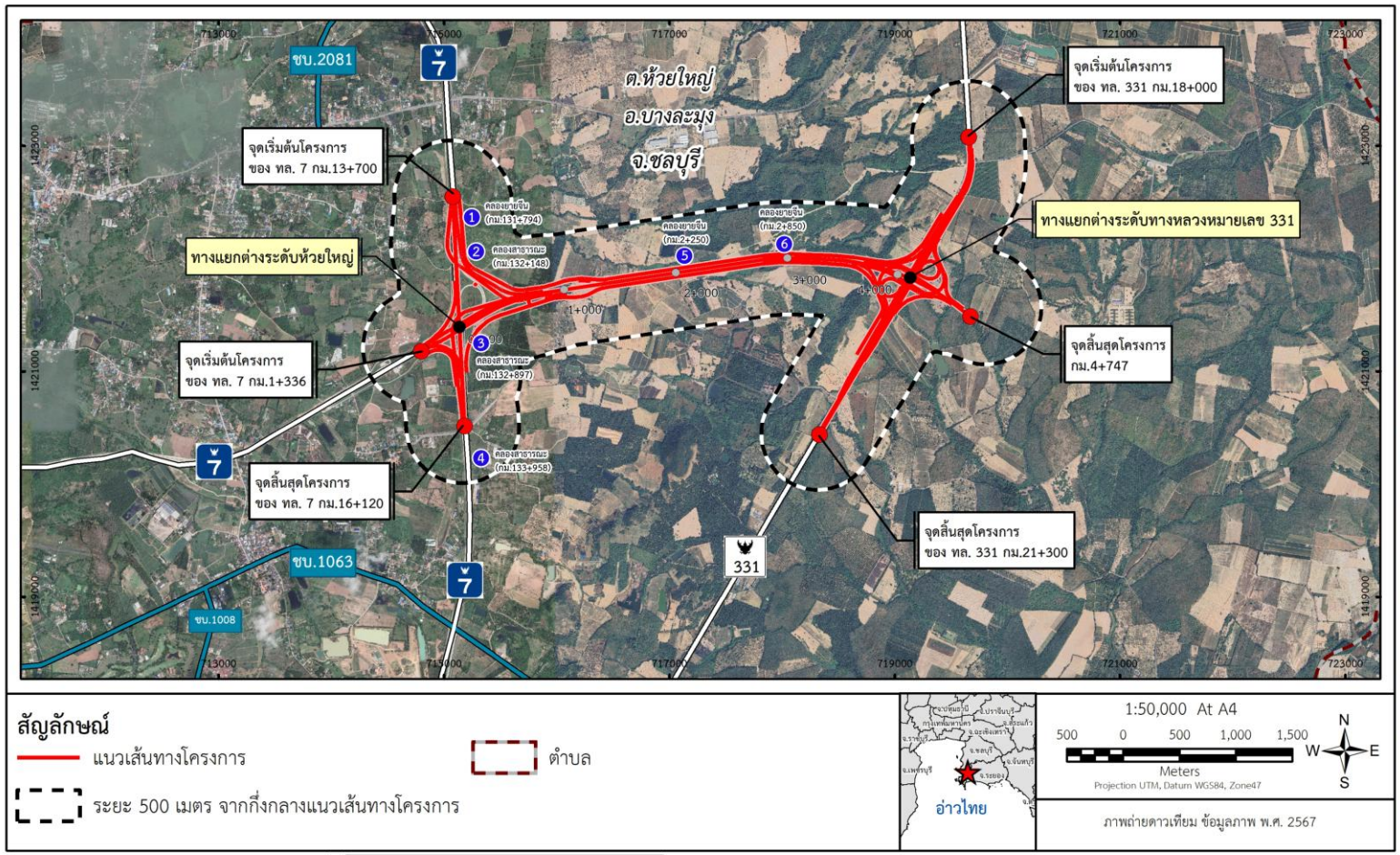
จากหลักเกณฑ์การคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้กำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 2 สถานี (**ตารางที่ 3.2-12** และ**รูปที่ 3.2-16**) ได้แก่

สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897)

สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205)

ตารางที่ 3.2-12 การคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ

แหล่งน้ำผิวดิน	รูปภาพ	ความเหมาะสม
สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897)		▪ แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำบริเวณ กม.132+897 บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ▪ เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม การระบายน้ำ รวมทั้งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ ▪ เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่
สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205)		▪ แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำบริเวณ กม.2+205 ▪ เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม การระบายน้ำ รวมทั้งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ ▪ เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่ของโครงการ







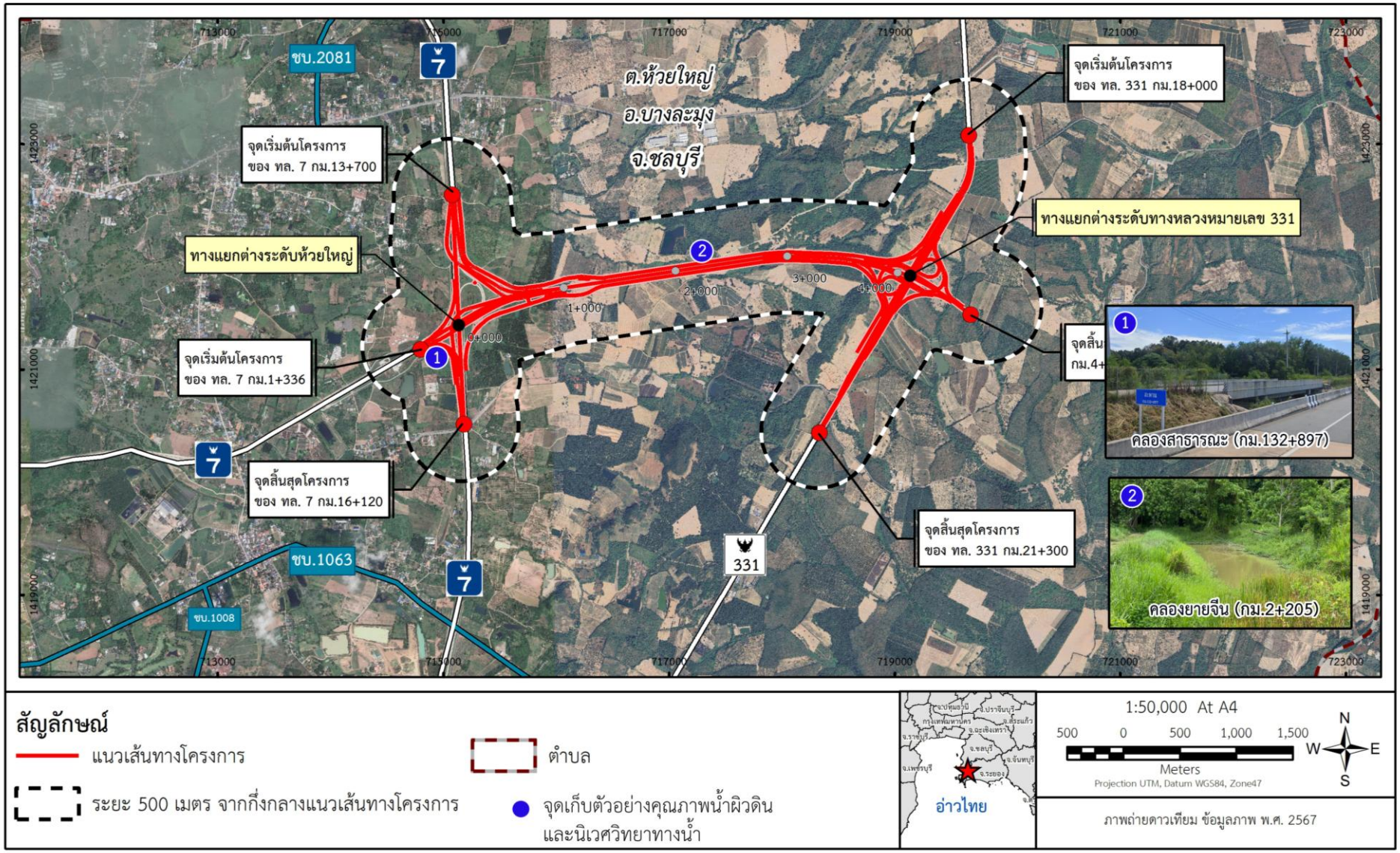








รูปที่ 3.2-15 แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.2-16 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(3) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการดำเนินการสำรวจคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) และสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินดังนี้

ก) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูฝน) : ดำเนินการเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 ดัง**รูปที่ 3.2-17** รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินแสดง**ดังตารางที่ 3.2-13**



สภาพแหล่งน้ำผิวดิน



การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน



การตรวจวัดในภาคสนาม

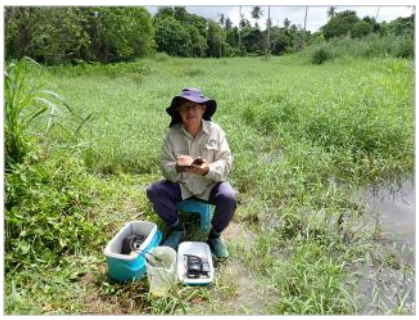
สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897)



สภาพแหล่งน้ำผิวดิน



การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน



การตรวจวัดในภาคสนาม

สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205)

รูปที่ 3.2-17 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ตารางที่ 3.2-13 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีเก็บตัวอย่าง		มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน				
		คลองสาธารณะ (กม.132+897)	คลองยายจีน (กม.2+205)	การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์[1]				
				ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส (°C)	27.8	28.3	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	เซนติเมตร (cm)	มากกว่า 15	มากกว่า 20	-	-	-	-	-
3. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู (NTU)	5.9	1.0	-	-	-	-	-
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร (µS/cm)	166.4	179.1	-	-	-	-	-
5. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน (ppt)	0.1	0.1	-	-	-	-	-
6. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	5.4	5.0	ธ	ไม่น้อยกว่า 6.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 2.0	-
7. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.0	7.8	ธ	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
8. ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	0.52	0.56	ธ	ไม่เกินกว่า 1.5	ไม่เกินกว่า 2.0	ไม่เกินกว่า 4.0	-
9. ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	<LOQ	<LOQ	ธ	-	-	-	-
10. ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TS)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	136	130	ธ	-	-	-	-
11. ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	1.75	0.80	ธ	-	-	-	-
12. ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3-N)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	1.36	0.164	ธ	ไม่เกินกว่า 5.0	ไม่เกินกว่า 5.0	ไม่เกินกว่า 5.0	-
13. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH_3-N)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	0.020	0.016	ธ	ไม่เกินกว่า 0.5	ไม่เกินกว่า 0.5	ไม่เกินกว่า 0.5	-
14. ฟอสเฟต (PO_4^{3-})	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	0.026	0.027	-	-	-	-	-
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร (MPN/100 mL)	1,600	3,500	ธ	ไม่เกินกว่า 5,000	ไม่เกินกว่า 20,000	-	-
16. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร (MPN/100 mL)	220	200	ธ	ไม่เกินกว่า 1,000	ไม่เกินกว่า 4,000	-	-

หมายเหตุ [1] = มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และ3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ธ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์ ธ' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส - ไม่ได้กำหนดค่า

น้อยกว่า LOQ = ผลการทดสอบมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร - Negative = ตรวจไม่พบ (Fecal Coliform Bacteria น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร)

สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897 มีอุณหภูมิเท่ากับ 27.8 องศาเซลเซียส น้ำใส มีความโปร่งแสงมากกว่า 0.15 เมตร มีความขุ่นเท่ากับ 5.9 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 166.4 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร มีค่าความเค็มเท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน มีค่าออกซิเจนละลายเท่ากับ 5.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างปกติเท่ากับ 7.0 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 0.52 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด กับปริมาณของแข็งทั้งหมดมากกว่าหรือเท่ากับ 1.0 แต่น้อยกว่า 5.0 และ 136 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ มีค่าไขมันและน้ำมัน เท่ากับ 1.75 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไนเตรท-ไนโตรเจน ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน และค่าฟอสเฟต เท่ากับ 1.36, 0.02 และ 0.026 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ และมีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มเท่ากับ 1,600 และ 220 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ

สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) มีอุณหภูมิเท่ากับ 28.3 องศาเซลเซียส น้ำใส มีความโปร่งแสง 3 เซนติเมตร มีความขุ่นเท่ากับ 1.0 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 179.1 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร มีค่าความเค็มเท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน มีค่าออกซิเจนละลายเท่ากับ 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างปกติเท่ากับ 7.8 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 0.56 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด กับปริมาณของแข็งทั้งหมดมากกว่าหรือเท่ากับ 1.0 แต่น้อยกว่า 5.0 และ 130 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ มีค่าไขมันและน้ำมันเท่ากับ 0.80 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไนเตรท-ไนโตรเจน ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน และค่าฟอสเฟตเท่ากับ 0.164, 0.016 และ 0.027 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และมีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มเท่ากับ 3,500 และ 200 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ

สรุปผลคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า ในฤดูฝน ทั้ง 2 สถานี มีอุณหภูมิปกติตามฤดูกาล น้ำใส มีค่าความขุ่น 1.0-5.9 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้าต่ำในระดับปกติของแหล่งน้ำผิวดิน (166.4-179.1 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร) และมีค่าความเค็มต่ำมาก (0.1 ส่วนในพันส่วน) ค่าออกซิเจนละลาย 5.0-5.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งอยู่ในช่วงปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างเป็นปกติ คือ 7.0-7.8 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี 0.52-0.56 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด กับปริมาณของแข็งทั้งหมด มากกว่าหรือเท่ากับ 1.0 แต่น้อยกว่า 5.0 และ 130-136 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ มีค่าไขมันและน้ำมันเท่ากับ 0.80-1.75 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไนเตรท-ไนโตรเจน ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน และค่าฟอสเฟต เท่ากับ 0.164-1.360, 0.016-0.020 และ 0.026-0.027 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และมีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม เท่ากับ 1,600-3,500 และ 200-220 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ เมื่อเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ทั้ง 2 สถานี อยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลายอยู่ระหว่าง 4.0-6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) : ดำเนินการเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 ดัง**รูปที่ 3.2-18** รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินแสดง**ดังตารางที่ 3.2-14**



สภาพแหล่งน้ำผิวดิน



การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน



การตรวจวัดในภาคสนาม

สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897)



สภาพแหล่งน้ำผิวดิน



การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน



การตรวจวัดในภาคสนาม

สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205)

รูปที่ 3.2-18 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

ตารางที่ 3.2-14 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีเก็บตัวอย่าง		มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน				
				การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์[1]				
		คลองสาธารณะ (กม.132+897)	คลองยายจีน (กม.2+205)	ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส (°C)	22.7	23.7	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	เซนติเมตร (cm)	มากกว่า 20	มากกว่า 10	-	-	-	-	-
3. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู (NTU)	0.6	1.0	-	-	-	-	-
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร (µS/cm)	137.5	138.6	-	-	-	-	-
5. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน (ppt)	0.1	0.1	-	-	-	-	-
6. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	5.6	4.6	ธ	ไม่น้อยกว่า 6.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 2.0	-
7. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.6	7.1	ธ	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
8. ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	0.66	0.49	ธ	ไม่เกินกว่า 1.5	ไม่เกินกว่า 2.0	ไม่เกินกว่า 4.0	-
9. ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	<LOQ	<LOQ	ธ	-	-	-	-
10. ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TS)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	120	114	ธ	-	-	-	-
11. ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	1.30	1.30	ธ	-	-	-	-
12. ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3-N)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	2.95	0.062	ธ	ไม่เกินกว่า 5.0	ไม่เกินกว่า 5.0	ไม่เกินกว่า 5.0	-
13. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH_3-N)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	0.031	0.015	ธ	ไม่เกินกว่า 0.5	ไม่เกินกว่า 0.5	ไม่เกินกว่า 0.5	-
14. ฟอสเฟต (PO_4^{3-})	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	0.012	0.022	-	-	-	-	-
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร (MPN/100 mL)	350	170	ธ	ไม่เกินกว่า 5,000	ไม่เกินกว่า 20,000	-	-
16. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร (MPN/100 mL)	110	4.5	ธ	ไม่เกินกว่า 1,000	ไม่เกินกว่า 4,000	-	-

หมายเหตุ [1] = มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และ3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

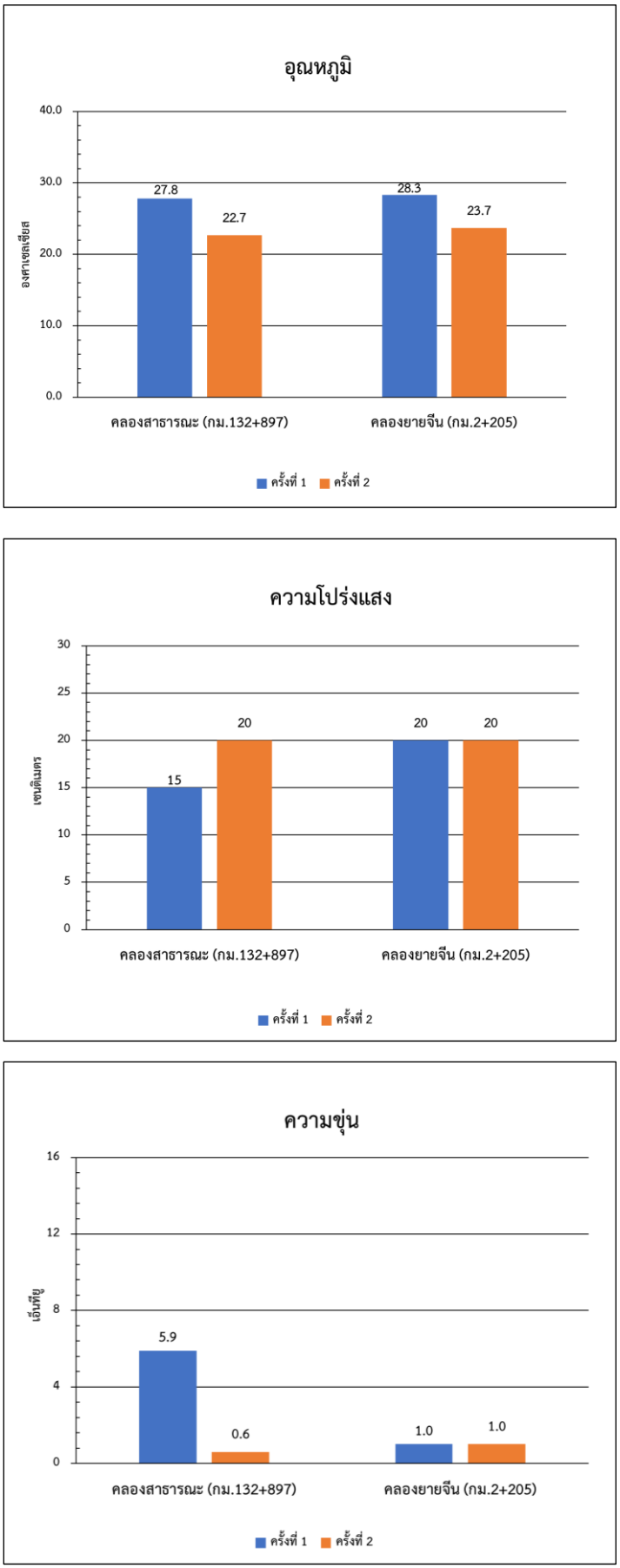
ธ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์ ธ' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส - ไม่ได้กำหนดค่า

น้อยกว่า LOQ = ผลการทดสอบมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร - Negative = ตรวจไม่พบ (Fecal Coliform Bacteria น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

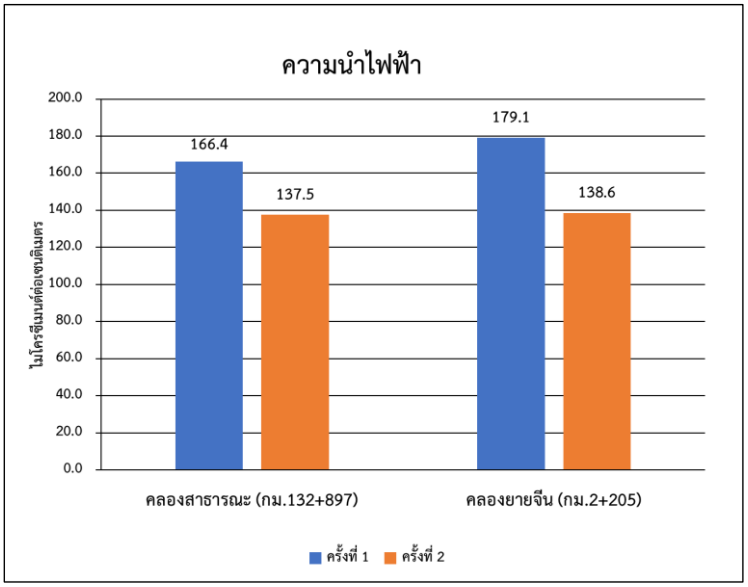
สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897 มีอุณหภูมิเท่ากับ 22.7 องศาเซลเซียส น้ำใส มีความโปร่งแสงมากกว่า 20 เซนติเมตร มีความขุ่นเท่ากับ 0.63 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 137.5 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร มีค่าความเค็มเท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน มีค่าออกซิเจนละลายเท่ากับ 5.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างปกติเท่ากับ 6.6 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 0.66 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด กับปริมาณของแข็งทั้งหมดมากกว่าหรือเท่ากับ 1.0 แต่น้อยกว่า 5.0 และ 120 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ มีค่าไขมันและน้ำมัน เท่ากับ 1.30 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไนเตรท-ไนโตรเจน ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน และค่าฟอสเฟตเท่ากับ 2.95, 0.031 และ 0.012 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ และมีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มเท่ากับ 350 และ 110 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ

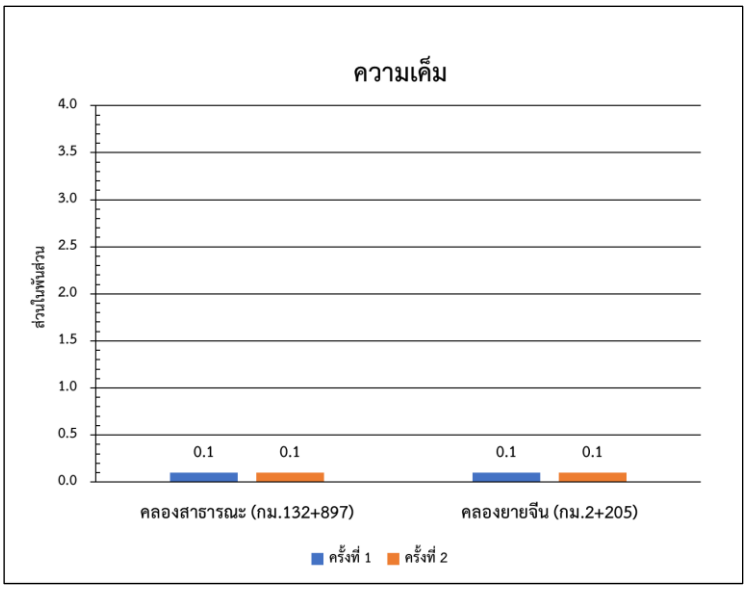
สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) มีอุณหภูมิเท่ากับ 23.7 องศาเซลเซียส น้ำใส มีความโปร่งแสงมากกว่า 10 เซนติเมตร มีความขุ่นเท่ากับ 1.0 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 138.6 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร มีค่าความเค็มเท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน มีค่าออกซิเจนละลายเท่ากับ 4.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างปกติเท่ากับ 7.1 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 0.49 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด กับปริมาณของแข็งทั้งหมดมากกว่าหรือเท่ากับ 1.0 แต่น้อยกว่า 5.0 และ 114 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ มีค่าไขมันและน้ำมันเท่ากับ 1.30 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไนเตรท-ไนโตรเจน ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน และค่าฟอสเฟตเท่ากับ 0.062, 0.015 และ 0.022 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และมีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มเท่ากับ 170 และ 4.5 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ

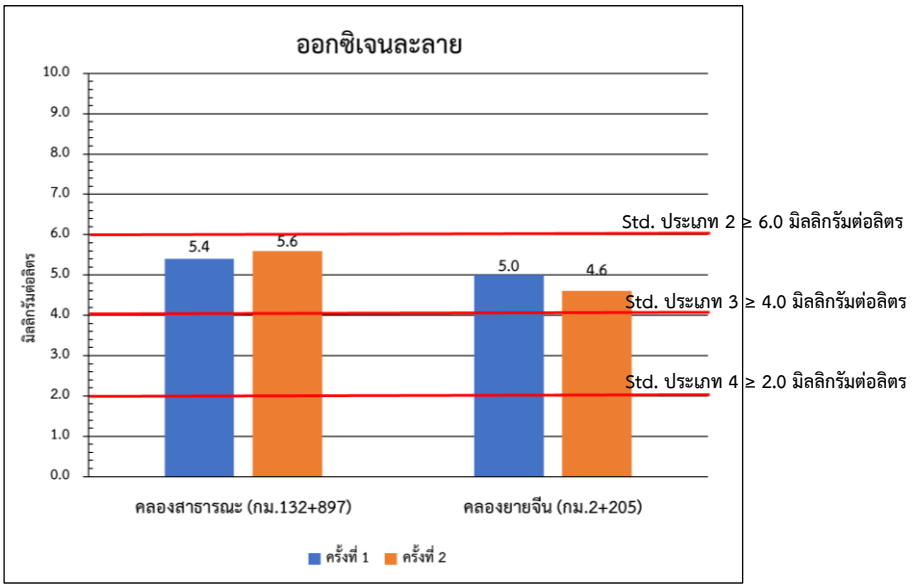
สรุปผลคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า ในฤดูแล้ง ทั้ง 2 สถานี มีอุณหภูมิปกติตามฤดูกาล น้ำใส มีค่าความขุ่น 0.6-1.0 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้าต่ำในระดับปกติของแหล่งน้ำผิวดิน (137.5-138.6 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร) และมีค่าความเค็มต่ำมาก (0.1 ส่วนในพันส่วน) ค่าออกซิเจนละลาย 4.6-5.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งอยู่ในช่วงปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างเป็นปกติ คือ 6.6-7.1 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี 0.49-0.66 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด กับปริมาณของแข็งทั้งหมดมากกว่าหรือเท่ากับ 1.0 แต่น้อยกว่า 5.0 และ 114-120 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ มีค่าไขมันและน้ำมันเท่ากับ 1.30 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไนเตรท-ไนโตรเจน ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน และค่าฟอสเฟต เท่ากับ 0.062-2.95, 0.015-0.030 และ 0.012-0.022 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และมีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม เท่ากับ 170-350 และ 4.5-110 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ เมื่อเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ทั้ง 2 สถานี อยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลายอยู่ระหว่าง 4.0-6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร



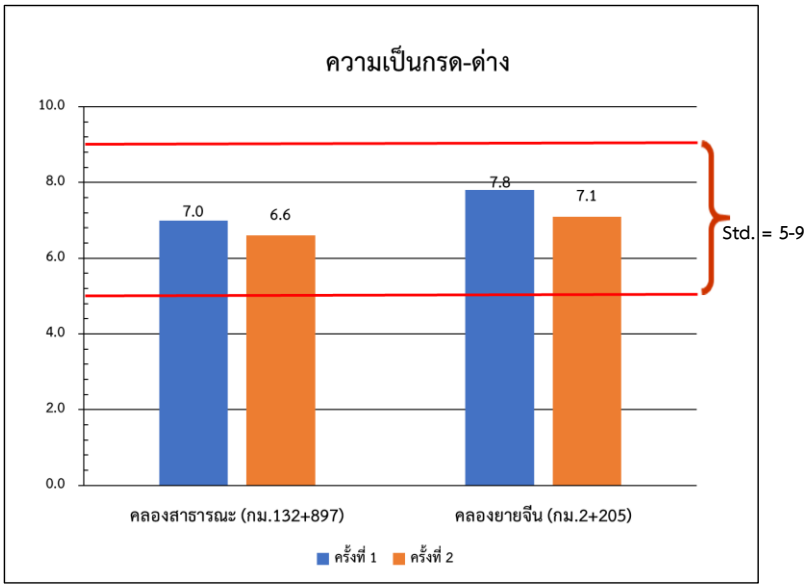
รูปที่ 3.2-19 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

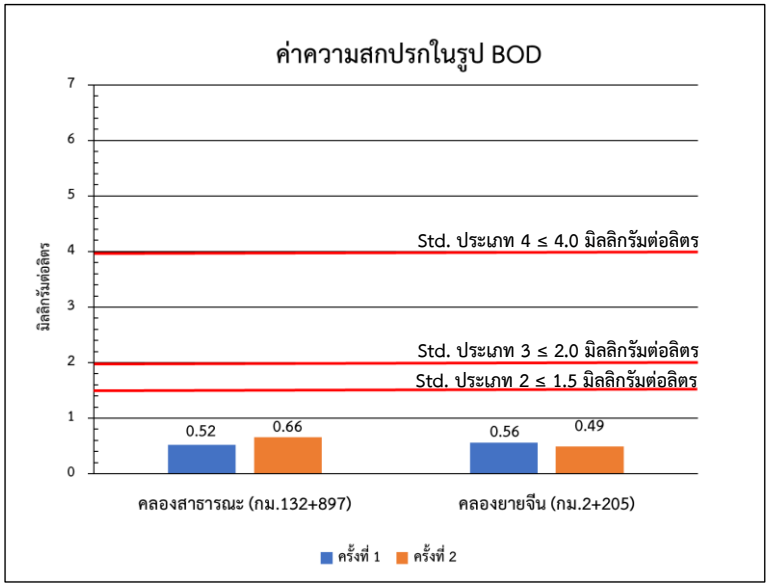


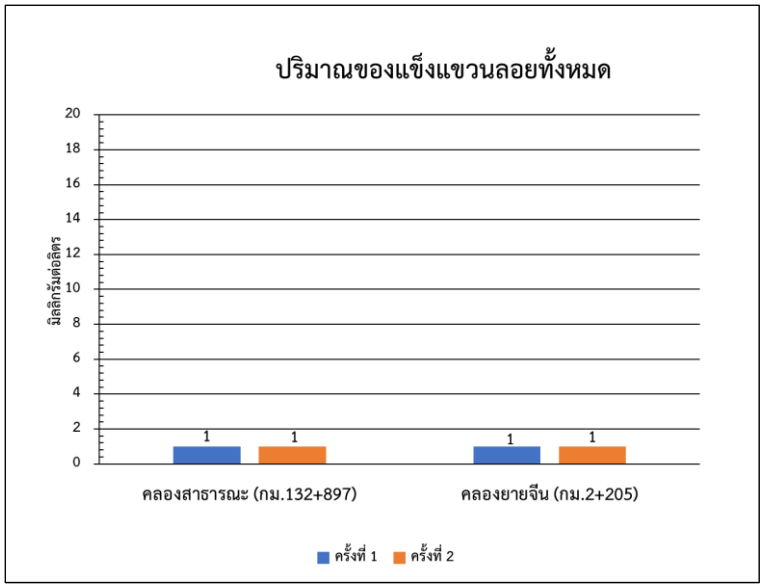




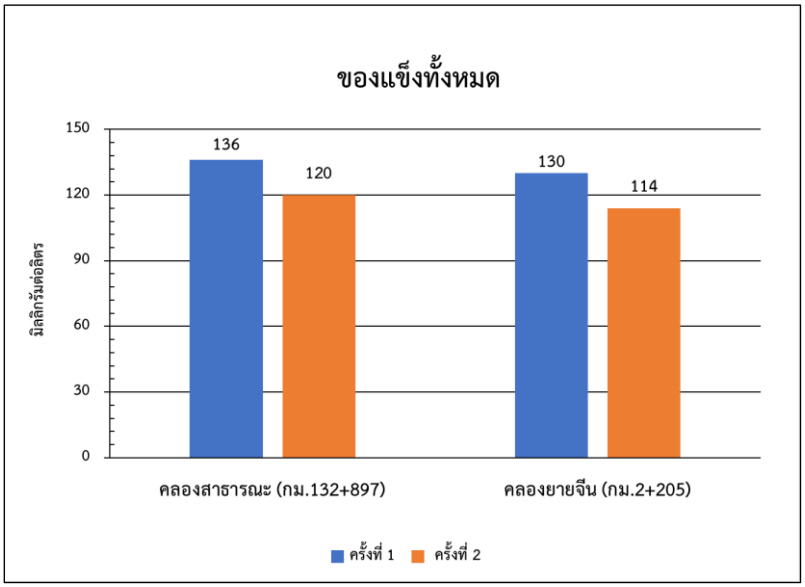
รูปที่ 3.2-19 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

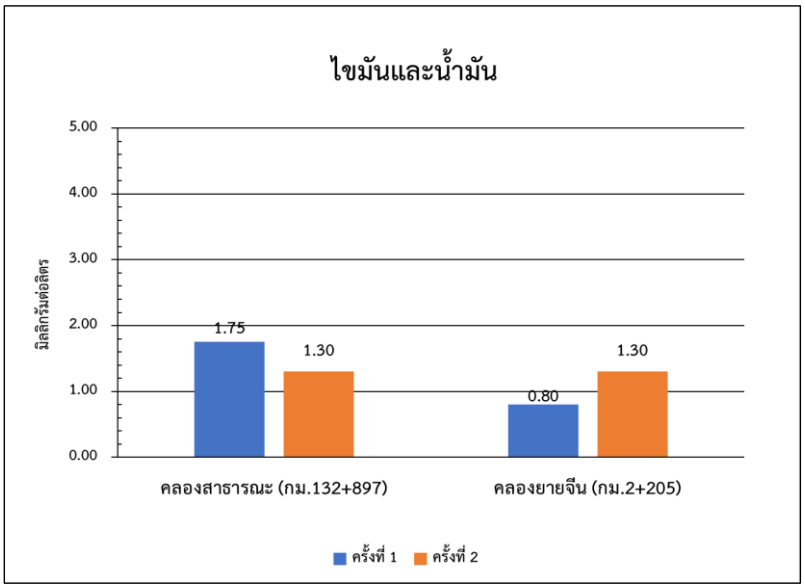


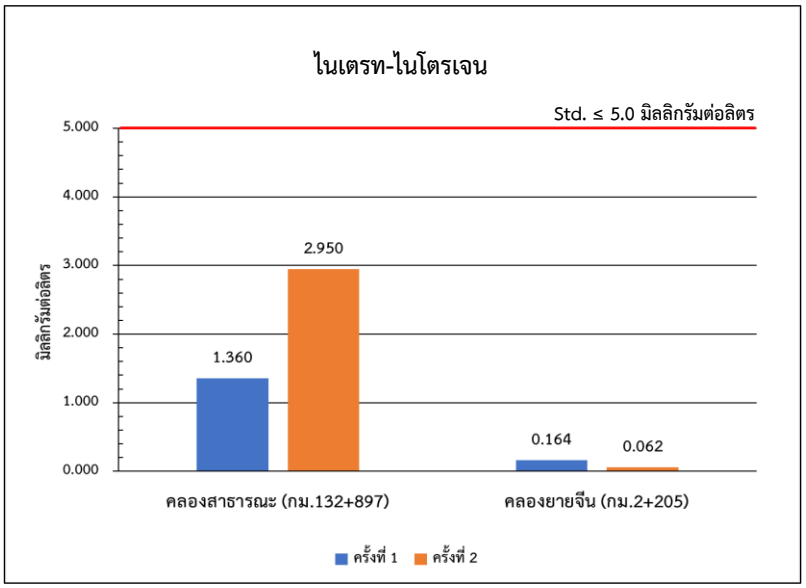




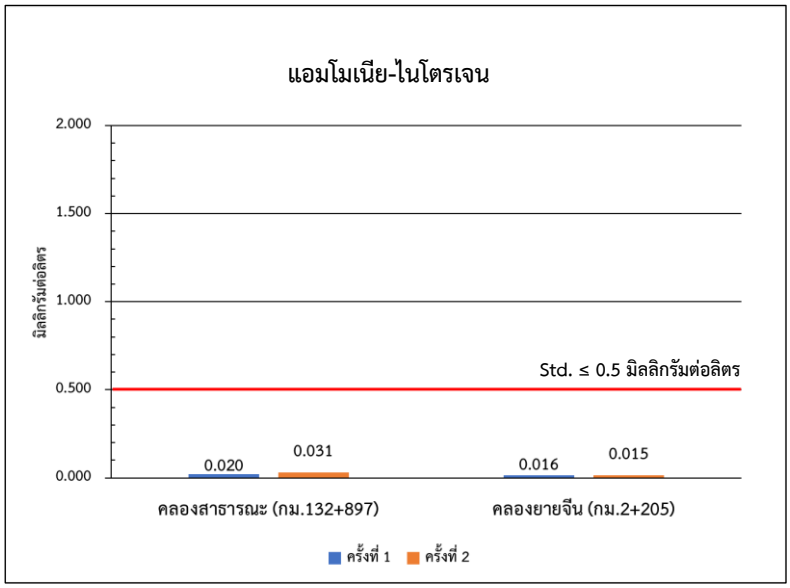
รูปที่ 3.2-19 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

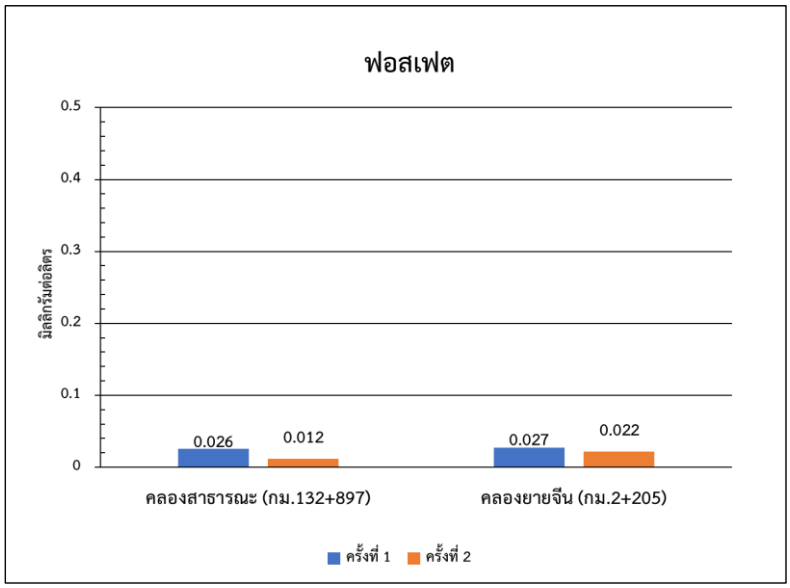


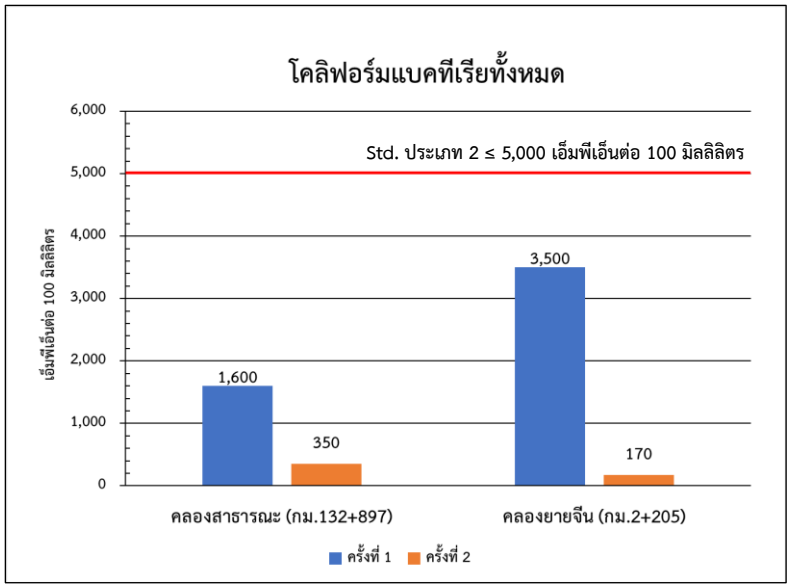




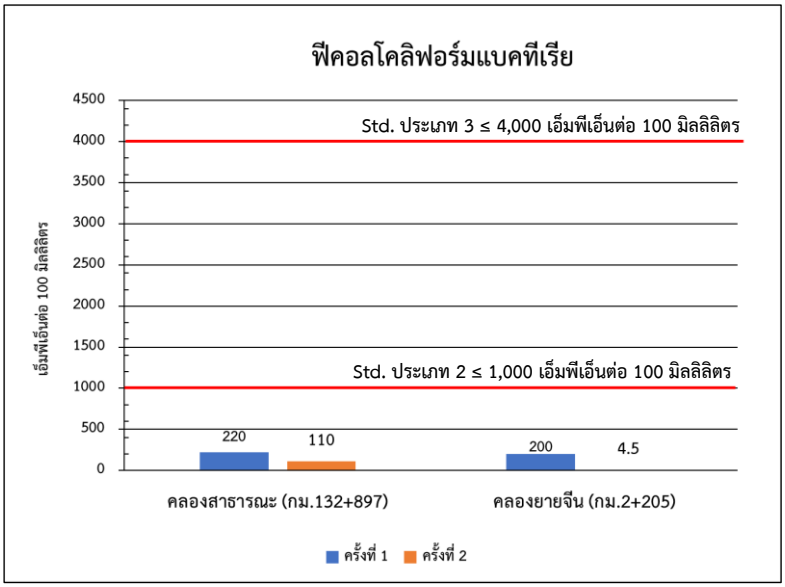
รูปที่ 3.2-19 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)







รูปที่ 3.2-19 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)



รูปที่ 3.2-19 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

3.2.4 อากาศและบรรยากาศ

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาข้อมูลสภาพอุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียงในปัจจุบัน

(2) เพื่อประเมินผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศจากการพัฒนาโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ

2) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ สภาพภูมิอากาศ จากสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2538-2567) สถานีอุตุนิยมวิทยาพัทยา จังหวัดชลบุรี ของกรมอุตุนิยมวิทยา

(2) ทบทวนผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการจากรายงานการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา – มาบตาพุด ของกรมทางหลวง

(3) สำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Reception) ได้แก่ ศาสนสถาน สถานศึกษา หมู่บ้าน/ชุมชน สถานพยาบาล และโบราณสถาน ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหารเป็นแผนที่พื้นฐาน เพื่อแสดงที่ตั้งของพื้นที่อ่อนไหวในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(4) การพิจารณากำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในพื้นที่ศึกษาโครงการ เป็นการตรวจสอบสภาพปัญหาในปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบและเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการในอนาคต โดยในการกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้คำนึงถึงความครอบคลุมของพื้นที่อ่อนไหวบริเวณแนวเส้นทางที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้น การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกตำแหน่งสถานีตรวจวัด ดังนี้

- เป็นพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน (Sensitive Area) เช่น ศาสนสถาน สถานศึกษา หมู่บ้าน/ชุมชน สถานพยาบาล และโบราณสถาน ซึ่งถือเป็นตัวแทนที่ดีสำหรับเป็นตัวแทนค่าคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน เพื่อคาดการณ์ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการในอนาคต
- เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการมากที่สุด ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน จากกิจกรรมของโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โดยพิจารณาระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการไปถึงตำแหน่งผู้รับผลกระทบที่ใกล้ที่สุดของพื้นที่อ่อนไหวนั้นๆ เนื่องจากจะได้รับผลกระทบมากกว่าพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในระยะไกลออกไป
- ตำแหน่งสถานีตรวจวัดสามารถเป็นตัวแทนด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ครอบคลุมพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุดโครงการ

(5) ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 (ฤดูแล้ง) สำหรับดัชนีมลพิษทางอากาศที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) ทิศทางและความเร็วลม (Wind Speed & Wind Direction) โดยมีวิธีการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ ดัง**ตารางที่ 3.2-15**

สำหรับผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เปรียบเทียบมาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 เพื่อประเมินสถานภาพคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาตลอดแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 3.2-15 ดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์

ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลาตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	24 ชั่วโมง	TSP High Volume Air Sampler	Gravimetric[1]
2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})	24 ชั่วโมง	PM_{10} High Volume Air Sampler	Gravimetric[1]
3. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)	24 ชั่วโมง	Federal Reference	Gravimetric[2]
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	1 ชั่วโมง	NO_2 Analyzer	Chemiluminescence[3]
5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	1 ชั่วโมง	CO NDIR Analyzer	Non-Dispersive Infrared Detection[1]
6. ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)	3 ชั่วโมง	Sampling Bag	Flame Ionization Detection[4]
7. ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed & Wind Direction)	24 ชั่วโมง	Davis Anemometer	Wind Rose Analysis[5]

ที่มา : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2565
[3] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
[4] มาตรฐาน US-EPA
[5] มาตรฐาน ISO

(6) ประเมินผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการพัฒนาโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(7) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

(1) ลักษณะภูมิอากาศทั่วไป

จากข้อมูลลักษณะอากาศทั่วไปในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ซึ่งรวบรวมโดยศูนย์ภูมิอากาศ กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดชลบุรีอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมที่พัดเวียนประจำ 2 ฤดูกาล ได้แก่ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดปกคลุมในช่วงฤดูหนาวตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งจะนำความเย็นมาสู่จังหวัด และคลื่นลมปานกลาง กับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมในช่วงฤดูฝน ประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ทำให้มีฝนตกชุกและคลื่นลมแรง

(2) ฤดูกาล

เมื่อพิจารณาฤดูกาลของจังหวัดชลบุรีตามลักษณะลมฟ้าอากาศของประเทศไทย ศูนย์ภูมิอากาศ กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา ได้แบ่งฤดูกาลของจังหวัดชลบุรี ออกเป็น 3 ฤดู ดังนี้

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศไทย และบริเวณกดอากาศสูงจากประเทศจีนที่มีคุณสมบัติเย็นและแห้งแผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทยในช่วงนี้ แต่เนื่องจากจังหวัดชลบุรีอยู่ในละติจูดที่ค่อนข้างต่ำไกลจากศูนย์กลางของบริเวณความกดอากาศสูงทำให้อากาศเย็นที่แผ่ลงมาได้คลายความเย็นลงไป ประกอบกับจังหวัดชลบุรีมีชายฝั่งทะเลทำให้อากาศไม่หนาวเย็นมากนัก

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่ฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือสิ้นสุดลงคือประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูนี้จะมีลมฝ่ายใต้และลมตะวันออกเฉียงใต้พัดปกคลุม โดยมีกำลังค่อนข้างแรงและสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตามในฤดูร้อนจังหวัดชลบุรีจะมีอากาศไม่ร้อนมากนัก เนื่องจากมีลมทะเลช่วยบรรเทาความร้อนแต่จะมีคลื่นลมค่อนข้างแรงในช่วงบ่ายและเย็น

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ซึ่งจะนำความชื้นจากทะเลอันดามันพัดผ่านอ่าวไทยเข้าสู่ภาคตะวันออก ในระยะเริ่มต้นของมรสุมจะปรากฏมีฝนฟ้าคะนอง ในเดือนมิถุนายนจะลดลงและเป็นช่วงฝนทิ้งช่วง เดือนที่มีฝนตกชุกคือเดือนสิงหาคม เดือนกันยายน และเดือนตุลาคม โดยปริมาณฝนจะลดลงอย่างชัดเจนอีกครั้งประมาณเดือนพฤศจิกายนแสดงให้เห็นว่าฤดูฝนได้สิ้นสุดลง

(3) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศ คาบ 30 ปี (พ.ศ. 2538-2567) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาพัทยา ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองปรือ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ห่างจากจุดเริ่มต้นโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 15 กิโลเมตร เนื่องจากสถานีอุตุนิยมวิทยาแห่งนี้ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาโครงการมากที่สุด ประกอบกับสภาพภูมิประเทศโดยรอบมีลักษณะคล้ายคลึงกับบริเวณแนวเส้นทางโครงการ จึงมีความเหมาะสมที่จะเป็นตัวแทนสถานีตรวจวัดอากาศเพื่อศึกษาข้อมูลทุติยภูมิที่มีการรวบรวมไว้แล้ว โดยสามารถสรุปผลการศึกษาข้อมูลสถิติภูมิอากาศได้ดังนี้ (**ตารางที่ 3.2-16**)

ก) ความกดอากาศ : ความกดอากาศเฉลี่ยตลอดปีมีค่าเท่ากับ 1,009.36 เฮกโตปาสคาล โดยมีค่าความกดอากาศสูงที่สุดเท่ากับ 1,021.75 เฮกโตปาสคาล ในเดือนมีนาคม และค่าความกดอากาศต่ำที่สุดเท่ากับ 999.49 เฮกโตปาสคาล ในเดือนมิถุนายน

ข) อุณหภูมิ : อุณหภูมิเฉลี่ยแต่ละเดือนในรอบปี อยู่ระหว่าง 26.5-29.5 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 28.1 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอุณหภูมิสูงที่สุด คือ เดือนตุลาคม มีอุณหภูมิ 38.7 องศาเซลเซียส และเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำที่สุด คือ เดือนธันวาคม มีอุณหภูมิ 14.6 องศาเซลเซียส

ค) ความชื้นสัมพัทธ์ : ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยแต่ละเดือนในรอบปีอยู่ในช่วงร้อยละ 70-83 ค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับร้อยละ 77.1 โดยเดือนที่มีค่าความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ย คือ เดือนกันยายน มีความชื้นร้อยละ 91 สำหรับเดือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ย คือ เดือนธันวาคม มีความชื้นร้อยละ 59

ง) ปริมาณฝน : ปริมาณฝนรวมตลอดทั้งปีเท่ากับ 1,150.7 มิลลิเมตร เดือนที่มีปริมาณฝนมากที่สุด คือ เดือนตุลาคม ซึ่งมีวันที่ฝนตก 16.8 วัน

ตารางที่ 3.2-16 สถิติภูมิอากาศบริเวณสถานีอุตินิยมวิทยาพัทยา คาบ 30 ปี (พ.ศ. 2538-2567)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1995-2024

Station	PHATTHAYA	Elevation of station above MSL	58.93 Meters
Index Station	48461	Height of barometer above MSL	60.80 Meters
Latitude	12° 55' 12.0" N	Height of Thermometer above ground	1.20 Meters
Longitude	100° 52' 10.0" E	Height of wind vane above ground	10.00 Meters
		Height of rainguage	0.80 Meters

Elements		N-Years	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Annual
Pressure (hPa)	Mean	30	1,012.00	1,011.50	1,010.20	1,009.00	1,007.60	1,007.20	1,007.10	1,007.40	1,008.20	1,009.60	1,010.60	1,011.90	1,009.36
	Mean Daily Range	30	4.10	4.30	4.30	4.30	3.90	3.30	3.30	3.50	4.00	4.20	4.00	4.00	3.93
	Ext.Max.	30	1,020.72	1,019.98	1,021.75	1,015.44	1,013.86	1,014.06	1,013.01	1,013.62	1,016.02	1,016.22	1,017.39	1,020.52	1,021.75
	Ext.Min.	30	1,001.52	1,004.69	1,002.23	999.85	1,001.47	999.49	1,000.60	1,000.43	1,000.09	1,001.72	1,003.66	1,003.54	999.49
Temperature (Celsius)	Mean Max.	30	30.5	31.2	32.0	33.0	32.8	32.1	31.6	31.6	31.2	31.0	30.9	30.2	31.5
	Ext.Max.	30	36.0	37.1	36.0	36.5	36.7	35.4	35.2	35.4	33.8	38.7	35.8	35.9	38.7
	Mean Min.	30	23.6	24.5	25.6	26.5	26.7	26.5	26.3	26.3	25.5	24.9	24.6	23.5	25.4
	Ext.Min.	30	17.5	17.5	18.9	19.4	21.5	21.3	21.4	22.0	21.5	21.4	19.2	14.6	14.6
	Mean	30	26.5	27.4	28.4	29.4	29.5	29.1	28.6	28.6	28.0	27.4	27.3	26.5	28.1
Dew Point Temp.(Celsius)	Mean	30	21.0	22.5	24.0	24.9	25.0	24.6	24.3	24.3	24.4	24.1	22.4	20.3	23.5
Relative Humidity (%)	Mean	30	73	76	78	77	78	77	78	78	82	83	76	70	77.1
	Mean Max.	30	84	87	89	88	88	87	87	88	91	92	85	80	87.2
	Mean Min.	30	60	62	65	64	66	67	68	68	71	71	64	59	65.4
	Ext.Min.	30	31	24	25	39	41	45	50	16	35	42	31	31	16.0
Visibility (Km.)	Mean	30	7.4	8.1	9.2	10.6	11.9	12.5	12.3	12.3	11.8	9.3	8.9	8.3	10.2
	07.00LST	30	6.1	6.6	8.1	9.6	11.2	11.9	11.7	11.8	11.1	8.5	8.1	7.4	9.3
Cloud Amount (1-10)	Mean	30	3.9	4.1	4.7	5.1	6.4	7.0	7.7	7.5	7.8	7.0	5.2	4.0	5.9
Wind (Knots)	Prev.Wind	30	NE	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	NE	NE	NE	-
	Mean	30	3.7	3.6	3.6	3.3	3.5	4.1	4.5	4.3	3.2	3.1	4.6	5.3	3.9
	Max.	30	35.0	35.0	45.0	37.0	45.0	47.0	35.0	41.0	35.0	45.0	32.0	35.0	47.0
Pan Evaporation (mm.)	Total	30	129.5	128.8	150.5	158.3	152.2	145.4	142.5	149.7	114.2	106.1	119.4	137.0	1,633.6
Rainfall (mm)	Total	30	19.3	26.0	46.0	65.9	121.6	127.5	109.6	103.5	225.9	232.3	62.8	10.3	1,150.7
	Num. of Days	30	2.5	2.8	4.9	6.6	10.6	11.7	13.0	12.4	16.0	16.8	6.5	2.0	105.8
	Daily Max.	30	56.8	79.8	66.8	79.5	113.3	189.4	75.1	128.7	194.2	114.4	64.5	39.7	194.2
Sunshine Duration (hr.)	Mean	30	237.0	202.5	207.6	218.5	166.9	140.2	135.7	120.9	113.4	152.6	175.4	215.4	2,086.1
Phenomena (Days)	Fog	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Haze	30	13.1	9.1	6.1	3.7	1.1	0.1	0.1	0.0	0.2	2.6	7.7	12.6	56.4
	Hail	30	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
	ThunderStorm	30	0.4	0.9	2.3	5.0	7.0	4.6	3.5	3.5	7.2	8.8	3.6	0.6	47.4
	Squall	30	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, พ.ศ. 2568

จ) ลมและความเร็วลม : ความเร็วเฉลี่ยตลอดปี 3.9 น๊อต โดยช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ความเร็วเฉลี่ย 3.1-5.3 น๊อต เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็วเฉลี่ย 3.2-4.5 น๊อต ซึ่งความเร็วเฉลี่ยที่พบในแต่ละเดือนจัดเป็นลมเบา

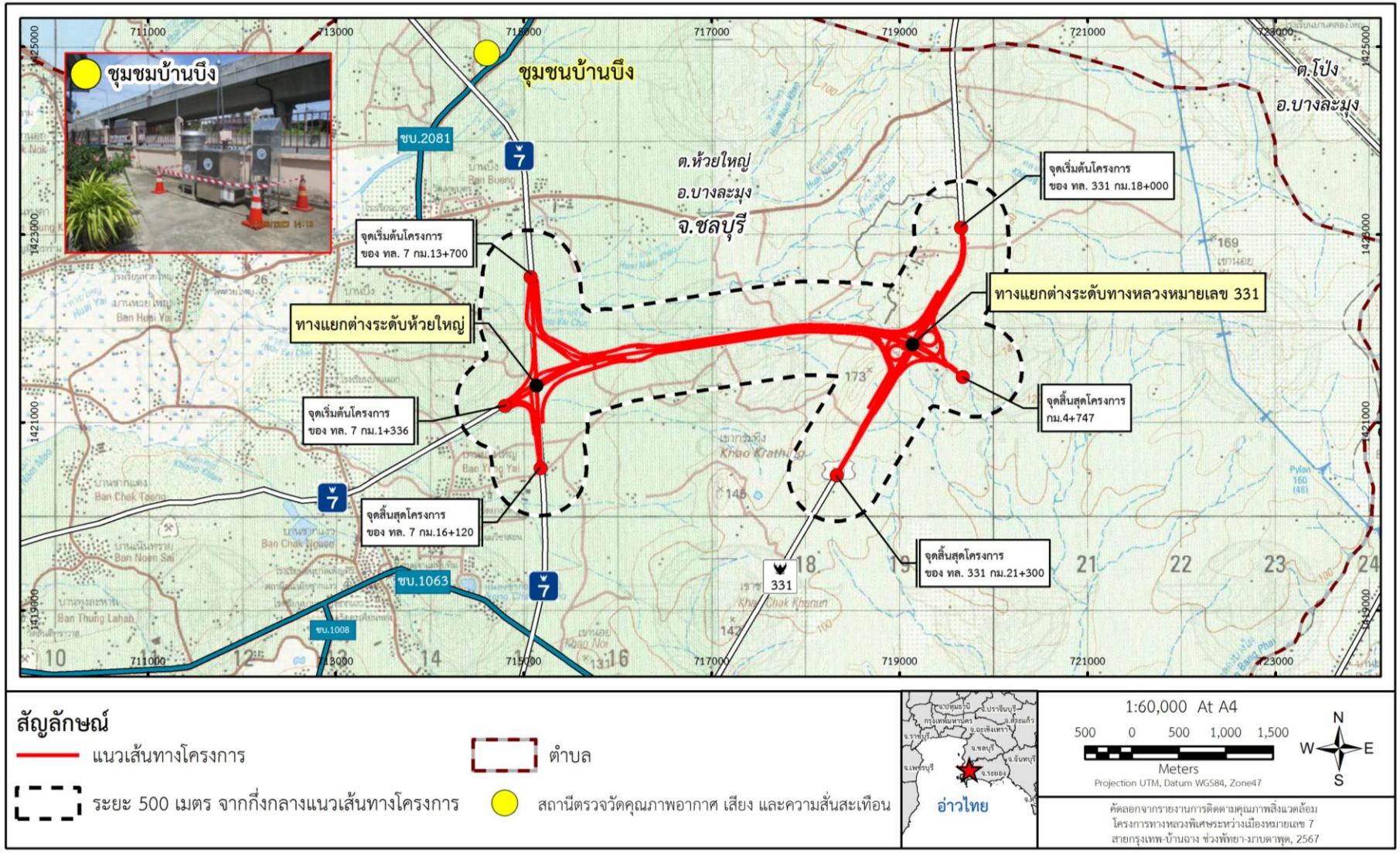
(4) คุณภาพอากาศ

จากการทบทวนข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ของรายงานการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา – มาบตาพุด ของกรมทางหลวง ซึ่งตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนบ้านบึง มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ 5 กิโลเมตร (**รูปที่ 3.2-20**) จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 21-24 มิถุนายน พ.ศ. 2567 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 29 พฤศจิกายน – 2 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดมีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 1 (ช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้) พบว่า ชุมชนบ้านบึง ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.037 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มีค่าเท่ากับ 0.015 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์มีค่าเท่ากับ 0.0201 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีค่าเท่ากับ 1.17 ส่วนในล้านส่วน

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 2 (ช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) พบว่า ชุมชนบ้านบึง ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.047 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มีค่าเท่ากับ 0.023 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์มีค่าเท่ากับ 0.0195 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีค่าเท่ากับ 1.13 ส่วนในล้านส่วน

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนบ้านบึง ทั้ง 2 ครั้ง มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) PM_{10} (24 ชั่วโมง) CO (1 ชั่วโมง) และ NO_2 (1 ชั่วโมง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2569 ซึ่งได้กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร PM_{10} (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.10 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร $PM_{2.5}$ (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.0375 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร CO (1 ชั่วโมง) ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วน NO_2 (1 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน



รูปที่ 3.2-20 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนบ้านบึง ของการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา – มาบตาพุด

(5) ความเร็วและทิศทางลม

จากการทบทวนข้อมูลผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ของรายงานการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา – มาบตาพุด ของกรมทางหลวง ซึ่งตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนบ้านบึง จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 21-24 มิถุนายน พ.ศ. 2567 (ช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้) และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 29 พฤศจิกายน – 2 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) ผลการตรวจวัดมีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ครั้งที่ 1 (ช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้) พบว่า บริเวณชุมชนบ้านบึงกระแสลมส่วนใหญ่มาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ซึ่งลมส่วนใหญ่มีความเร็ว 0.2-2.2 เมตรต่อวินาที อยู่ในความเร็วลมระดับลมเบาถึงลมอ่อน

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ครั้งที่ 2 (ช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) พบว่า บริเวณชุมชนบ้านบึง กระแสลมส่วนใหญ่มาจากทิศเหนือ ซึ่งลมส่วนใหญ่มีความเร็วประมาณ 0.2-3.1 เมตรต่อวินาที อยู่ในความเร็วลมระดับลมเบาถึงลมอ่อน

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

(1) พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ

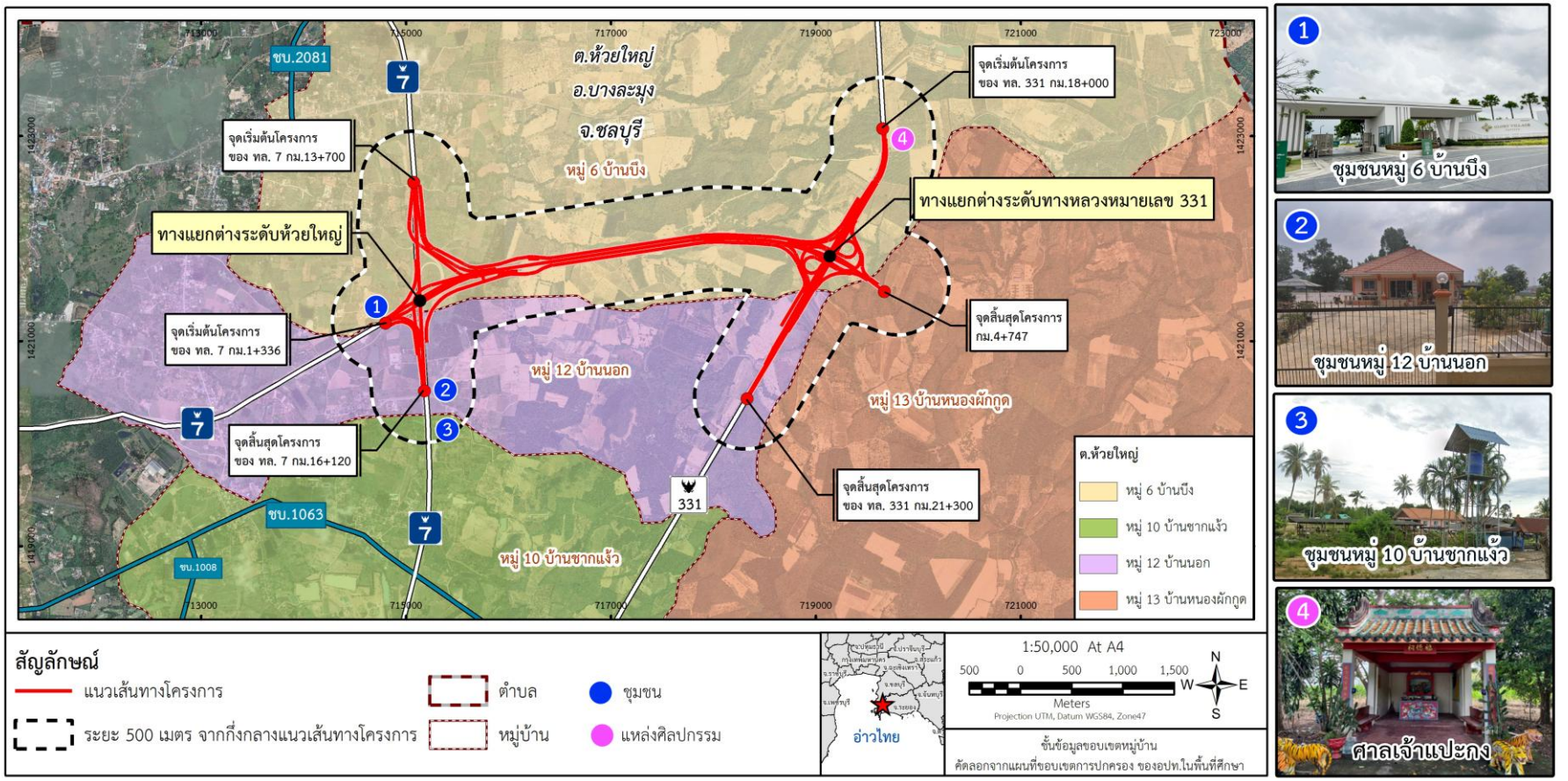
จากการศึกษาข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมความละเลียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพ ปี พ.ศ. 2566 และแผนที่ภูมิประเทศลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม พบว่าในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว และศาลเจ้าแปะกง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-17** และ**รูปที่ 3.2-21**

ตารางที่ 3.2-17 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่อ่อนไหว ต่อการได้รับผลกระทบ	กม.	พิกัด		ระยะห่างจากกึ่งกลางของแนวเส้นทางโครงการ* (เมตร)
					E	N	
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	1. ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	714769	1421287	68
			2. ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	715309	1420785	142
			3. ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว	16+520	715359	1420200	162
			4. ศาลเจ้าแปะกง	18+300	719719	1422863	50

หมายเหตุ : หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ไม่พบสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ศึกษาโครงการ

* ระยะห่างจากสิ่งก่อสร้างที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งตั้งอยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการมากที่สุด



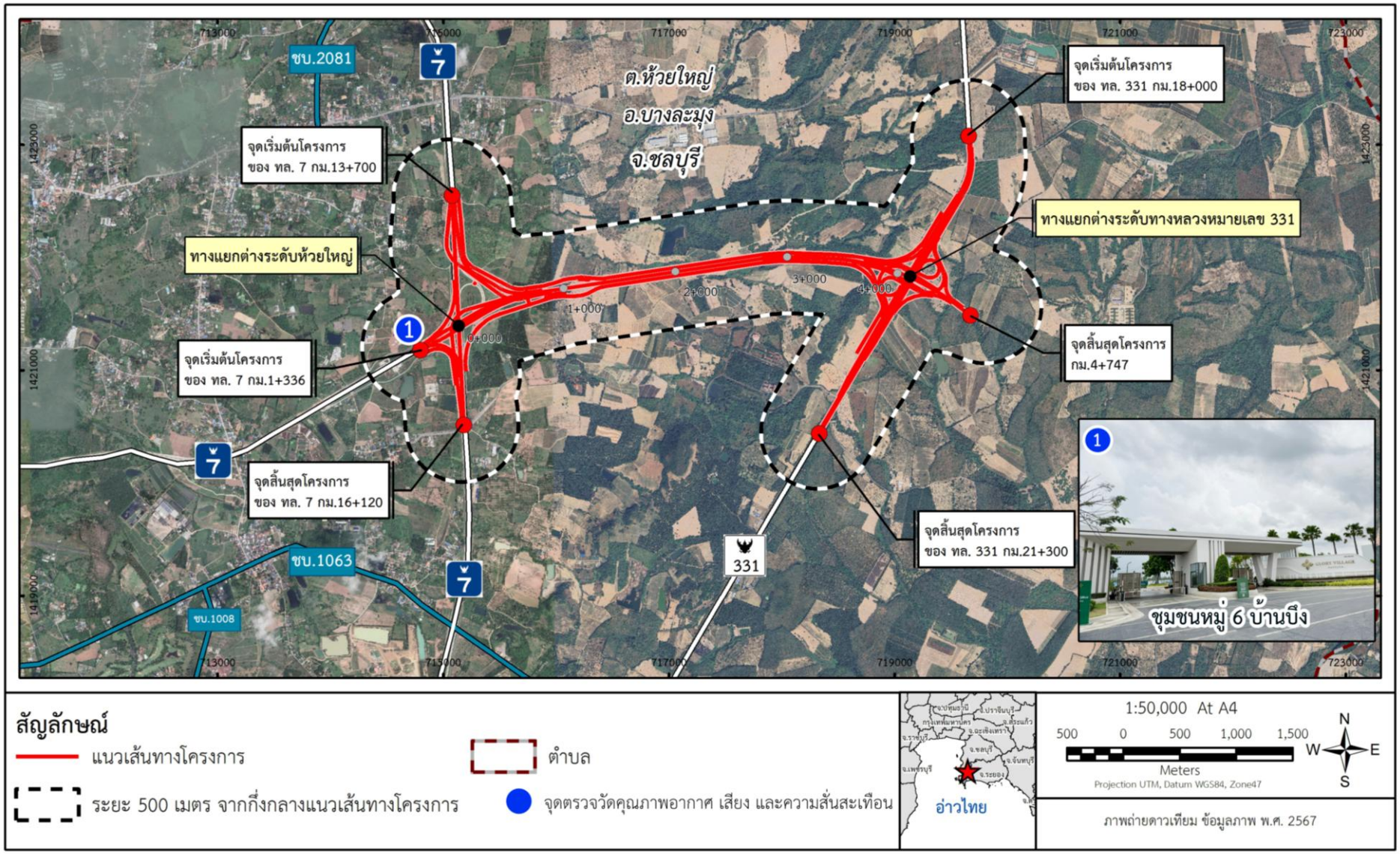
รูปที่ 3.2-21 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(2) ผลการคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากหลักเกณฑ์การคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน สามารถกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง (**ตารางที่ 3.2-18** และ**รูปที่ 3.2-22**)

ตารางที่ 3.2-18 การกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

สถานี	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	พิกัด	รูปภาพ	ความเหมาะสม	การตรวจวัด
ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	74	714769E 1421287N		• เป็นกลุ่มชุมชนที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน • เป็นพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ โดยมีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง 74 เมตร และอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ • เป็นตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวครอบคลุมพื้นที่บริเวณจุดเริ่มต้นของแนวเส้นทาง • พบการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของประชาชนอยู่โดยรอบ และปัจจุบันได้รับการบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา **ดังนั้น จึงกำหนดเป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนของโครงการ (รูปที่ 3.2-22)**	• คุณภาพอากาศ • ระดับเสียง • ความสั่นสะเทือน



รูปที่ 3.2-22 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(3) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) ดัง**รูปที่ 3.2-23** และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 (ฤดูแล้ง) ดัง**รูปที่ 3.2-24** สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศดัง**ตารางที่ 3.2-18** และ**รูปที่ 3.2-25** รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงไว้ใน**ภาคผนวก ฎ**

ก) ผลการตรวจวัดคุณภาพครั้งที่ 1 (วันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568) พบว่า ปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.021-0.030 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM_{10} (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.010-0.014 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณ $PM_{2.5}$ (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0079-0.0094 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.60-0.86 หนึ่งส่วนในล้านส่วน ปริมาณ NO_2 (1 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0163-0.0179 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณ THC มีค่าระหว่าง 2.57-2.68 ส่วนในล้านส่วน



รูปที่ 3.2-23 การตรวจวัดคุณภาพอากาศและทิศทางลมบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ข) ผลการตรวจวัดคุณภาพครั้งที่ 2 (วันที่ 7-12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568) พบว่า ปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.058-0.080 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM_{10} (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.025-0.042 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณ $PM_{2.5}$ (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0077-0.0120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.70-0.78 หนึ่งส่วนในล้านส่วน ปริมาณ NO_2 (1 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0180-0.0192 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณ THC มีค่าระหว่าง 2.65-2.74 ส่วนในล้านส่วน



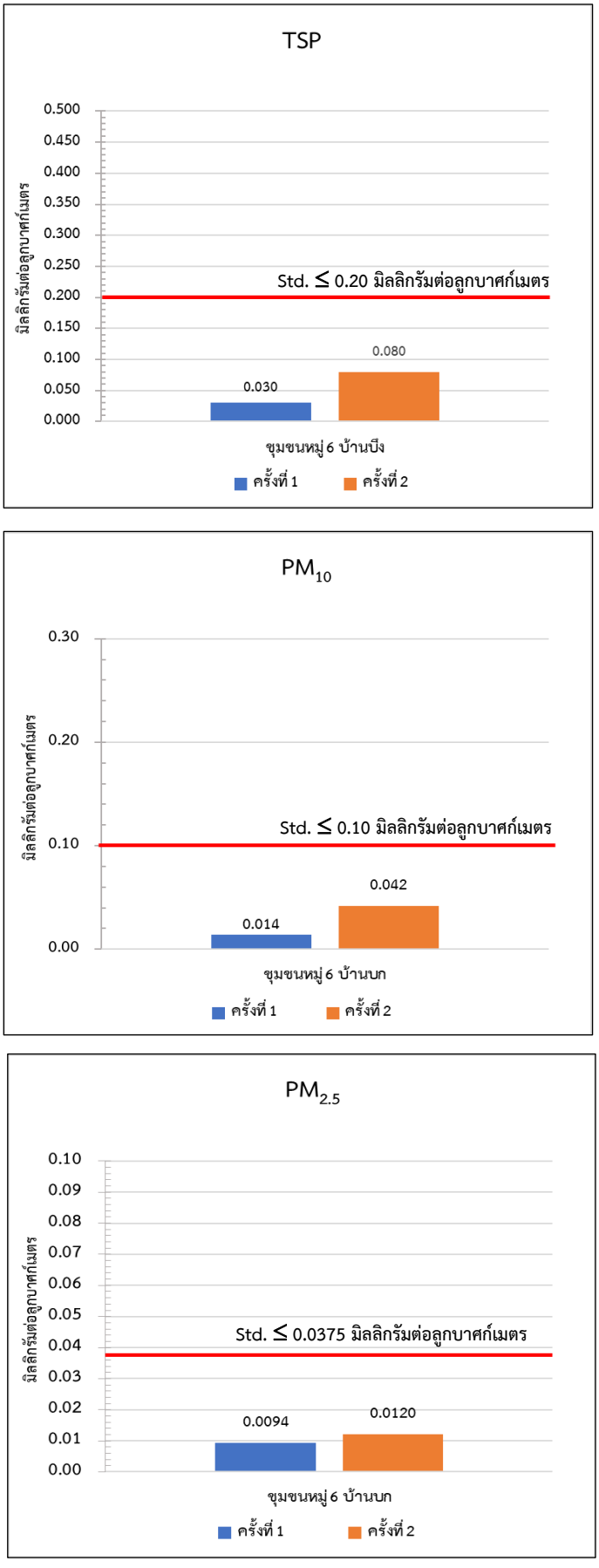
รูปที่ 3.2-24 การตรวจวัดคุณภาพอากาศและทิศทางลมบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 (ฤดูแล้ง)

ตารางที่ 3.2-19 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

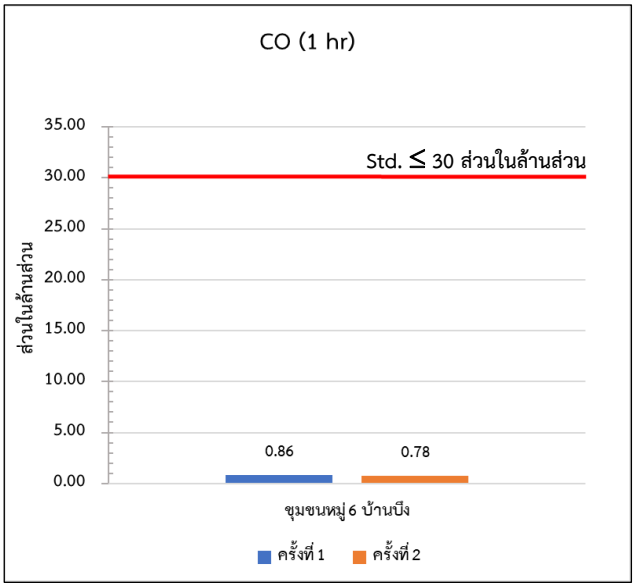
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ					
			TSP (mg/m^3)	PM_{10} (mg/m^3)	$PM_{2.5}$ (mg/m^3)	CO (1 hr Max.) (ppm)	NO_2 (1 hr Max.) (ppm)	THC (ppm)
ชุมชนหมู่ 6 บ้านบก	ครั้งที่ 1	26-27/06/2568	0.024	0.011	0.0082	0.73	0.0179	2.57
		27-28/06/2568	0.022	0.010	0.0094	0.68	0.0174	2.61
		28-29/06/2568	0.021	0.010	0.0086	0.60	0.0163	2.65
		29-30/06/2568	0.024	0.011	0.0079	0.86	0.0165	2.68
		30/06-1/07/2568	0.030	0.014	0.0083	0.65	0.0163	2.63
	ครั้ง 2	7-8/11/2568	0.080	0.042	0.0077	0.75	0.0182	2.65
		8-9/11/2568	0.066	0.030	0.0093	0.75	0.0185	2.74
		9-10/11/2568	0.058	0.025	0.0088	0.78	0.0192	2.68
		10-11/11/2568	0.072	0.032	0.0092	0.70	0.0180	2.70
		11-12/11/2568	0.072	0.029	0.0120	0.72	0.0186	2.73
มาตรฐาน[1]			**≤ 0.20**	**≤ 0.10**	**≤ 0.0375**	**≤ 30.0**	**≤ 0.1200**	**-**

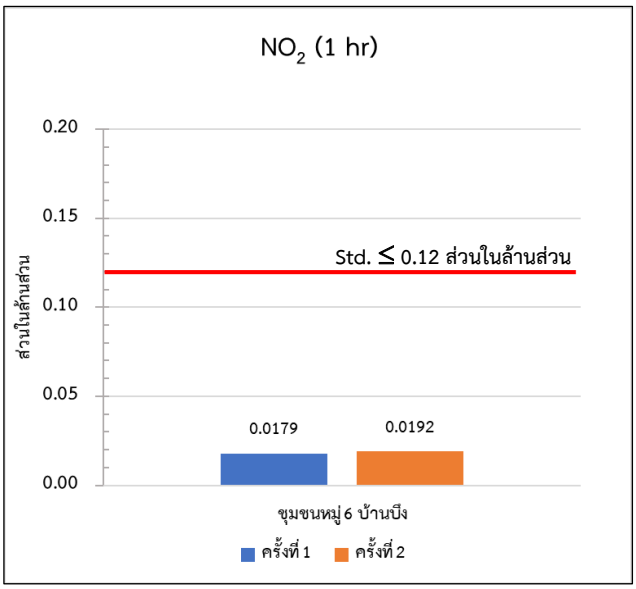
ที่มา : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป พ.ศ. 2569

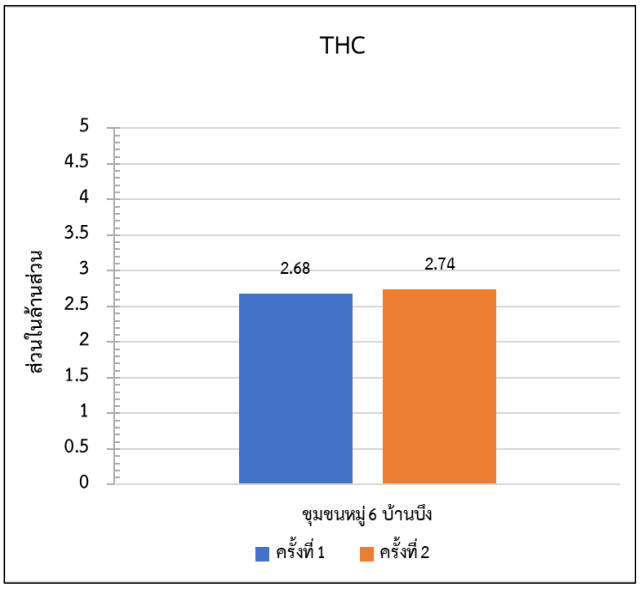
สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.021-0.080 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร PM_{10} (24 ชั่วโมง) มีระหว่าง 0.010-0.042 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร $PM_{2.5}$ (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0077-0.0120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร CO (1 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.60-0.78 ส่วนในล้านส่วน และ NO_2 (1 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0163-0.0192 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2569 ซึ่งได้กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร PM_{10} (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.10 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร $PM_{2.5}$ (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.0375 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร CO (1 ชั่วโมง) ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วน NO_2 (1 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน สำหรับค่า THC ไม่สามารถเปรียบเทียบกับมาตรฐานได้ เนื่องจากปัจจุบันไม่มีการกำหนดมาตรฐานก๊าซไฮโดรคาร์บอนในบรรยากาศทั่วไป



รูปที่ 3.2-25 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ





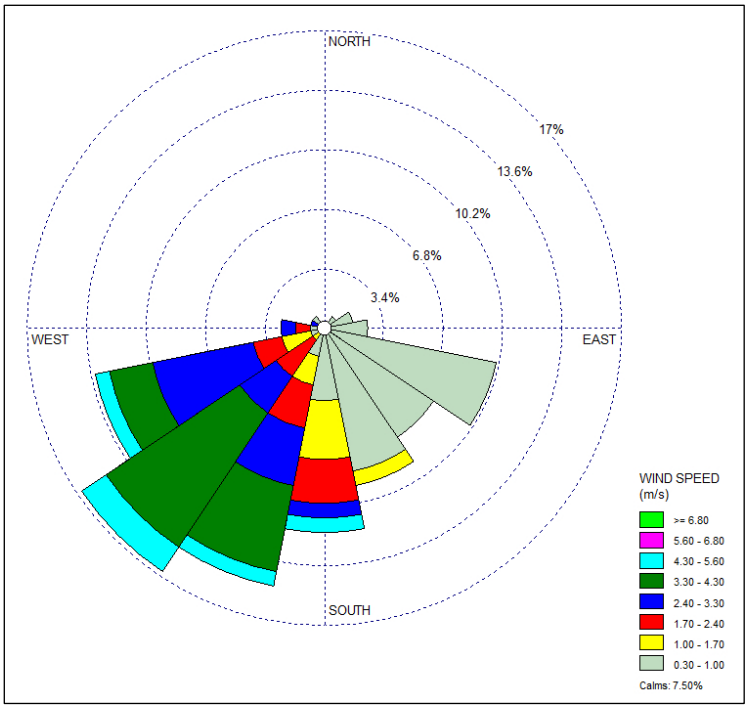


รูปที่ 3.2-25 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

(4) ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

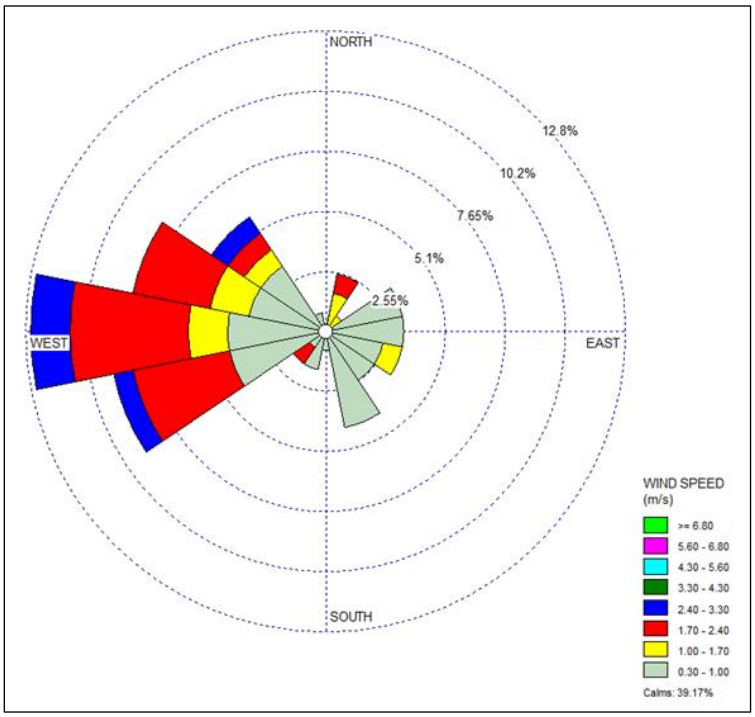
จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) ดัง**รูปที่ 3.2-26** และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 (ฤดูแล้ง) ดัง**รูปที่ 3.2-27** รายละเอียดผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมแสดงไว้ใน**ภาคผนวก ฏ**

ก) ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ครั้งที่ 1 (วันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568) พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่เป็นลมที่มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.30-1.00 เมตรต่อวินาที คิดเป็นร้อยละ 39.17 ของลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมที่มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 3.30-4.30 เมตรต่อวินาที คิดเป็นร้อยละ 16.67 ความเร็วลมอยู่ในช่วง 2.40-3.30 เมตรต่อวินาที คิดเป็นร้อยละ 14.17 ความเร็วลมอยู่ในช่วง 1.70-2.40 เมตรต่อวินาที คิดเป็นร้อยละ 10.10 ความเร็วลมอยู่ในช่วง 1.0-1.7 เมตรต่อวินาที คิดเป็นร้อยละ 8.33 และความเร็วลมอยู่ในช่วง 4.3-5.6 เมตรต่อวินาที คิดเป็นร้อยละ 4.17จากการตรวจวัดตลอดระยะเวลา 5 วัน พบสภาวะลมสงบ (CALMS) ร้อยละ 7.50 โดยมีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) คิดเป็นร้อยละ 18.02 รองลงมาเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) คิดเป็นร้อยละ 16.22 ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) คิดเป็นร้อยละ 14.42 ลมที่พัดมาจากทิศใต้ (S) คิดเป็นร้อยละ 12.61 ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันออก (ESE) คิดเป็นร้อยละ 10.81 ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE) คิดเป็นร้อยละ 9.91 ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) คิดเป็นร้อยละ 8.11 ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออก (E) และลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก (W) คิดเป็นร้อยละ 2.70 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (ENE) คิดเป็นร้อยละ 1.80 ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) คิดเป็นร้อยละ 0.90 ในสัดส่วนที่เท่ากัน



รูปที่ 3.2-26 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ครั้งที่ 1 (วันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568)

ข) ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ครั้งที่ 2 (วันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568) พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่เป็นลมที่มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.30-1.00 เมตรต่อวินาที คิดเป็นร้อยละ 35.00 ของลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมที่มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 1.70-2.40 เมตรต่อวินาที คิดเป็นร้อยละ 15.00 ความเร็วลมอยู่ในช่วง 1.00-1.70 เมตรต่อวินาที คิดเป็นร้อยละ 7.50 และความเร็วลมอยู่ในช่วง 2.40-3.30 เมตรต่อวินาที คิดเป็นร้อยละ 33.33 จากการตรวจวัดตลอดระยะเวลา 5 วัน พบสภาวะลมสงบ (CALMS) ร้อยละ 47.00 โดยมีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตก (W) คิดเป็นร้อยละ 20.55 รองลงมาเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) คิดเป็นร้อยละ 15.07 ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก (WNW) คิดเป็นร้อยละ 13.70 ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) คิดเป็นร้อยละ 9.59 ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE) คิดเป็นร้อยละ 6.85 ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (ENE) ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออก (E) ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันออก (ESE) คิดเป็นร้อยละ 5.48 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE) ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) คิดเป็นร้อยละ 4.11 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ คิดเป็นร้อยละ 2.74 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ลมที่พัดมาจากทิศใต้ (S) และลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) คิดเป็นร้อยละ 1.37 ในสัดส่วนที่เท่ากัน



รูปที่ 3.2-27 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ครั้งที่ 2 (วันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568)

3.2.5 เสียง

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อรวบรวมและศึกษาข้อมูลเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและบริเวณใกล้เคียงในปัจจุบัน

(2) เพื่อคาดการณ์เสียงที่เพิ่มขึ้นและประเมินผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง

2) วิธีการศึกษา

(1) ทบทวนผลการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากรายงานการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา – มาบตาพุด ของกรมทางหลวง

(2) สำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Reception) ได้แก่ ศาสนสถาน สถานศึกษา สถานพยาบาล และหมู่บ้าน/ชุมชน ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหารเป็นแผนที่พื้นฐาน เพื่อแสดงที่ตั้งของพื้นที่อ่อนไหวในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(3) การพิจารณากำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในพื้นที่ศึกษาโครงการ **รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2.4 อากาศและบรรยากาศ**

(4) ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ) จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง คือ Sound Level Analyzer จำนวน 4 ดัชนี ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) เพื่อเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) โดยรายละเอียดดัชนีตรวจวัดระดับเสียง วิธีการตรวจวัด และวิธีการวิเคราะห์ ดัง**ตารางที่ 3.2-20**

ตารางที่ 3.2-20 ดัชนีตรวจวัดระดับเสียง วิธีการตรวจวัด และวิธีการวิเคราะห์

ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลาตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)*	24 ชั่วโมง	Sound Level Meter	International Standard Organization (ISO) 1996-1
2 ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	24 ชั่วโมง		
3. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})*	24 ชั่วโมง		
4. ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90})	24 ชั่วโมง		

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(5) ประเมินผลกระทบจากเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(6) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียงที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

จากการทบทวนข้อมูลผลการตรวจวัดเสียง ของรายงานการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา - มาบตาพุด ของกรมทางหลวงซึ่งตรวจวัดเสียงบริเวณชุมชนบ้านบึง จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 21-24 มิถุนายน พ.ศ. 2567 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 29 พฤศจิกายน – 2 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดเสียงมีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัดเสียง ครั้งที่ 1 พบว่า ชุมชนบ้านบึง ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ที่ 66.3 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 70.5 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 106.2 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 59.0 เดซิเบลเอ

ผลการตรวจวัดเสียง ครั้งที่ 2 พบว่า ชุมชนบ้านบึง ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ที่ 64.6 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 68.2 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 96.5 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ที่ 58.9 เดซิเบลเอ

สรุปผลการตรวจวัดเสียงบริเวณชุมชนบ้านบึง ทั้ง 2 ครั้ง มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

(1) พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ

จากการศึกษาข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพ ปี พ.ศ. 2566 และแผนที่ภูมิประเทศลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม พบว่าในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว และศาลเจ้าแปะกง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-17** และ**รูปที่ 3.2-21 ในหัวข้อ 3.2.4 อากาศและบรรยากาศ**

(2) ผลการคัดเลือกสถานีตรวจวัดเสียง

จากหลักเกณฑ์การคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ได้กำหนดสถานีตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ซึ่งเป็นสถานที่เดียวกันกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ **ตารางที่ 3.2-18** และ**รูปที่ 3.2-22 ในหัวข้อ 3.2.4 อากาศและบรรยากาศ**

(3) ผลการตรวจวัดเสียง

จากการตรวจวัดเสียงบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 ดัง**รูปที่ 3.2-28** และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ดัง**รูปที่ 3.2-29** สรุปผลการตรวจวัดดังนี้ (**ตารางที่ 3.2-21** และ**รูปที่ 3.2-30**) รายละเอียดผลการตรวจวัดเสียงแสดงไว้ใน**ภาคผนวก ฐ**

ก) ผลการตรวจวัดเสียง ครั้งที่ 1 (วันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) อยู่ในช่วง 50.5-54.4 เดซิเบลเอ ระดับเสียงกลางวันกลางคืน (L_{dn}) อยู่ในช่วง 55.6-60.7 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในช่วง 76.1-79.6 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 51.9-54.9 เดซิเบลเอ



รูปที่ 3.2-28 การตรวจวัดเสียงบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568

ข) ผลการตรวจวัดเสียง ครั้งที่ 2 (วันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) อยู่ในช่วง 49.1-51.6 เดซิเบลเอ ระดับเสียงกลางวันกลางคืน (L_{dn}) อยู่ในช่วง 54.4-55.8 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในช่วง 75.1-88.8 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 48.7-52.5 เดซิเบลเอ



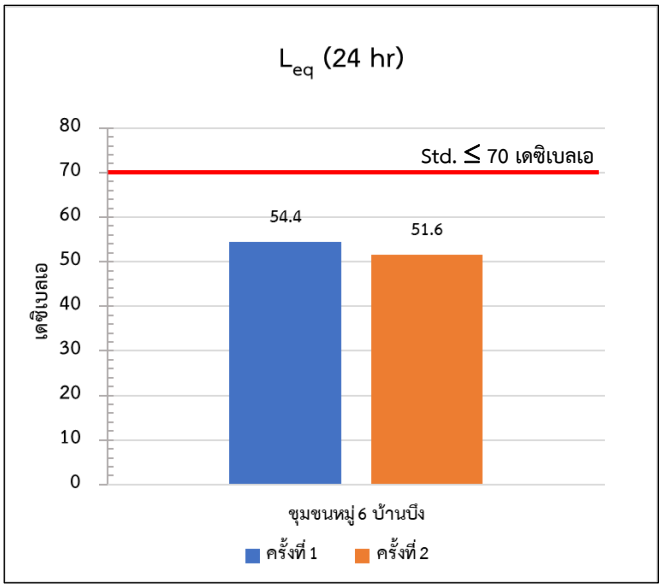
รูปที่ 3.2-29 การตรวจวัดเสียงบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

ตารางที่ 3.2-21 ผลการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

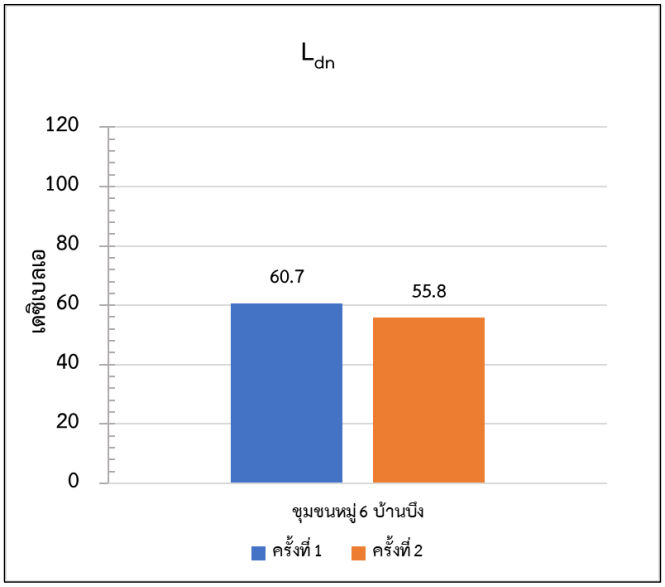
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัดเสียง (เดซิเบลเอ)			
			L_{eq} (24 hr)	L_{dn}	L_{max}	L_{90}
ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	ครั้งที่ 1	26-27/06/2568	54.4	60.7	79.6	54.9
		27-28/06/2568	52.1	58.2	76.1	52.3
		28-29/06/2568	52.6	58.8	77.2	52.2
		29-30/06/2568	50.5	55.6	77.6	51.9
		30/06-1/07/2568	51.8	57.7	78.0	52.7
	ครั้งที่ 2	7-8/11/2568	51.0	55.8	83.4	50.2
		8-9/11/2568	50.4	55.6	88.8	48.7
		9-10/11/2568	49.1	54.4	84.7	49.6
		10-11/11/2568	49.6	55.6	75.1	49.5
		11-12/11/2568	51.6	55.4	82.7	52.5
มาตรฐาน			**70**[1]	-	**115**[1]	-

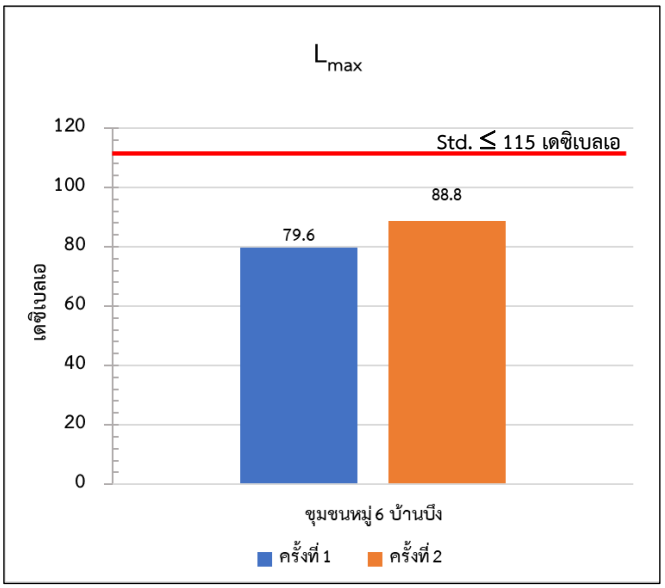
ที่มา : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

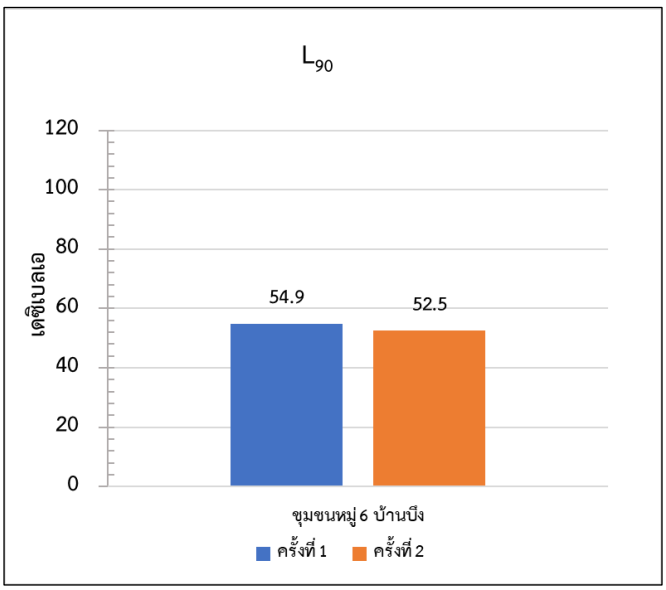
เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 49.1-54.4 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 76.1-88.8 เดซิเบลเอ เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



รูปที่ 3.2-30 กราฟแสดงผลการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ







รูปที่ 3.2-30 กราฟแสดงผลการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

3.2.6 ความสั่นสะเทือน

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อรวบรวมและศึกษาข้อมูลความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและบริเวณใกล้เคียงในปัจจุบัน

(2) เพื่อคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ และประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

2) วิธีการศึกษา

(1) ทบทวนผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากรายงานการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา – มาบตาพุด ของกรมทางหลวง

(2) สำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Reception) ได้แก่ ศาสนสถาน สถานศึกษา สถานพยาบาล และหมู่บ้าน/ชุมชน ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศมาตราลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหารเป็นแผนที่พื้นฐาน เพื่อแสดงที่ตั้งของพื้นที่อ่อนไหวในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(3) การพิจารณากำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในพื้นที่ศึกษาโครงการ **รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2.4 อากาศและบรรยากาศ**

(4) ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 โดยใช้ Vibration Monitor Equipment Micromate DIN Base Unit เป็นเครื่องมือในการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ซึ่งจะแสดงผลในรูปของความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ในหน่วย มิลลิเมตรต่อวินาที และค่าความถี่ (Frequency, Hz)

(5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากแต่ละสถานีจะแสดงข้อมูลความสั่นสะเทือนที่ระยะห่างจากแนวก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะนำมาประเมินผลกระทบต่อค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ดัง**ตารางที่ 3.2-22** และความเดือดร้อนรำคาญของประชาชน พิจารณาตามมาตรฐานของ Reiher and Meister ดัง**ตารางที่ 3.2-23**

(6) ประเมินผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(7) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่เหมาะสม

ตารางที่ 3.2-22 ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

อาคาร ประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 1	ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 2
1	1.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	20	-
		$10 < f \leq 50$	0.5 f + 15	
		$50 < f \leq 100$	0.2 f + 30	
		$f > 100$	50	
	1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	40*	10*
	1.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
2	2.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	5	-
		$10 < f \leq 50$	0.25 f + 2.5	
		$50 < f \leq 100$	0.1 f + 10	
		$f > 100$	20	
	2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	15*	5*
	2.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
3	3.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	3	-
		$10 < f \leq 50$	0.125 f + 1.75	
		$50 < f \leq 100$	0.04 f + 6	
		$f > 100$	10	
	3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	8*	2.5*
	3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**

ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง วันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553

หมายเหตุ:
อาคารประเภทที่ 1 ได้แก่ 1) อาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
2) อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
3) อาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม 1) และ 2)

อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่ 1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม 1) 2) 3) 4) 5) และ 6)

อาคารประเภทที่ 3 ได้แก่ 1) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
2) อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 1 คือ ความสั่นสะเทือนที่ไม่ทำให้เกิดการล้าและการสั่นพ้องของโครงสร้างอาคาร
ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2 คือ ความสั่นสะเทือนที่ทำให้เกิดการล้าหรือการสั่นพ้องของโครงสร้างอาคาร

f = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์
* = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน
** = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง

ทั้งนี้ การวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดสำหรับความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2 ตามข้อ 1.2, 2.2 และ 3.2 ให้วัดที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือชั้นอื่นซึ่งมีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด และการวัดค่าความสั่นสะเทือนที่พื้นอาคารในแต่ละชั้นตามข้อ 1.3, 2.3 และ 3.3 ให้ยกเว้นการวัดที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

ตารางที่ 3.2-23 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้

ระดับความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ผลกระทบที่มีต่อมนุษย์
ระดับที่ 1	0.00-0.15	ไม่สามารถรับความรู้สึกได้
ระดับที่ 2	0.15-0.30	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย
ระดับที่ 3	2.0	สามารถรับรู้ได้โดยง่าย
ระดับที่ 4	2.5	มีความรู้สึกรำคาญ
ระดับที่ 5	5.0	รู้สึกไม่สบายและถูกรบกวน
ระดับที่ 6	10-15	รู้สึกเจ็บปวด

ที่มา: Reiher, H. and Meister, F.J. (1931). The effect of vibration on people. U.S. Air Material Command, 2(11), pp. 381-6

3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

จากการทบทวนข้อมูลผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน รายงานการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา – มาบตาพุด ของกรมทางหลวง ซึ่งตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนบ้านบึง จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 21-24 มิถุนายน พ.ศ. 2567 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 29 พฤศจิกายน – 2 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนมีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 1 พบว่า ชุมชนบ้านบึง มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) เท่ากับ 0.841 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่ (Frequency) เท่ากับ 26.00 เฮิรตซ์

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 2 พบว่า ชุมชนบ้านบึง มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) เท่ากับ 0.965 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่ (Frequency) เท่ากับ 36.00 เฮิรตซ์

สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนบ้านบึง ทั้ง 2 ครั้ง มีค่าความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้รู้สึกได้เพียงเล็กน้อยไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ (Reicher and Meister) และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้อยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

(1) พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ

จากการศึกษาข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมความละเลียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพ ปี พ.ศ. 2566 และแผนที่ภูมิประเทศลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม พบว่าในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว และศาลเจ้าแปะกง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-17** และ**รูปที่ 3.2-21 ในหัวข้อ 3.2.4 อากาศและบรรยากาศ**

(2) ผลการคัดเลือกสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากหลักเกณฑ์การคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ที่ปรึกษาได้กำหนดสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ซึ่งเป็นสถานที่เดียวกันกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-18** และ**รูปที่ 3.2-22 ในหัวข้อ 3.2.4 อากาศและบรรยากาศ**

(3) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 ดัง**รูปที่ 3.2-31** และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ดัง**รูปที่ 3.2-32** สรุปผลการตรวจวัดดังนี้ (**ตารางที่ 3.2-23** และ**รูปที่ 3.2-33**) รายละเอียดผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนแสดงไว้ใน**ภาคผนวก ฑ**

ก) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 1 (วันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568) พบว่า ความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ส่วนใหญ่เกิดจากการสัญจรของรถยนต์และรถบรรทุก โดยระดับความสั่นสะเทือนมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 2.340 มิลลิเมตรต่อวินาที ความถี่ 14.6 เฮิรตซ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์เสนอแนะของ Reichter and Meiser พบว่าอยู่ในระดับที่สามารถรับรู้ได้โดยง่าย และมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานอาคารประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร



รูปที่ 3.2-31 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568

ข) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 2 (วันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568) พบว่า ความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ส่วนใหญ่เกิดจากการสัญจรของรถยนต์และรถบรรทุก โดยระดับความสั่นสะเทือนมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 0.150 มิลลิเมตรต่อวินาที ความถี่ 36.6 เฮิรตซ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์เสนอแนะของ Reichter and Meiser พบว่าอยู่ในระดับที่ไม่สามารถรับความรู้สึกได้ และมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานอาคารประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

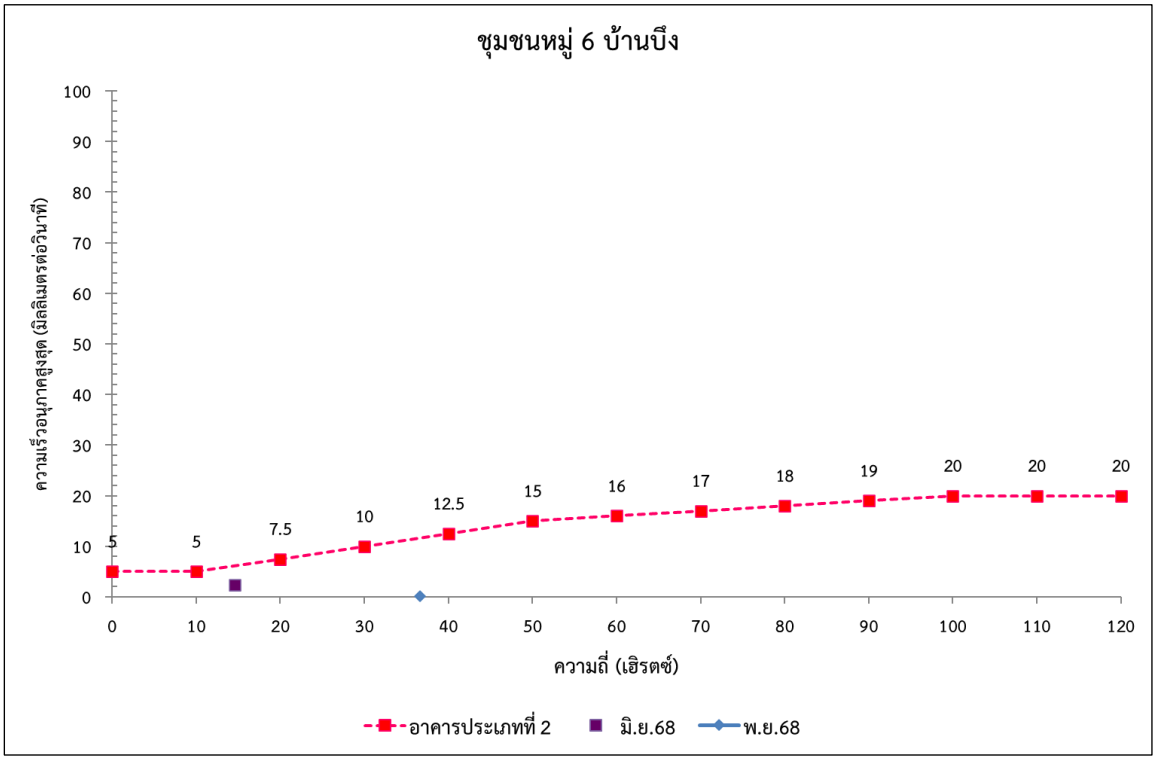


รูปที่ 3.2-32 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

ตารางที่ 3.2-24 ผลการตรวจวัดความถี่และความสั่นสะเทือนสูงสุดของจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใดๆ (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน[1] (มิลลิเมตรต่อวินาที)
ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	ครั้งที่ 1	26-27/06/2568	0.260 (Vert)	36.4	11.60[2]
		27-28/06/2568	0.268 (Vert)	73.1	17.31[3]
		28-29/06/2568	<0.127 (Vert)	-	5.00[2]
		29-30/06/2568	2.340 (Long)	14.6	6.15[2]
		30/06-1/07/2568	0.126 (Vert)	34.1	11.03[2]
	ครั้งที่ 2	7-8/11/2568	0.126 (Vert)	28.4	9.60[2]
		8-9/11/2568	<0.140 (Tran) (Vert) (Long)	-	5.00[2]
		9-10/11/2568	0.126 (Vert)	32.0	10.50[2]
		10-11/11/2568	0.150 (Vert)	36.6	5.00[2]
		11-12/11/2568	<0.140 (Tran) (Vert) (Long)	-	11.50[2]

ที่มา : Tran = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง (Transverse Geophone)
Vert = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนดิ่ง (Vertical Geophone)
Long = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว (Longitudinal Geophone)
N/A = ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ (Not Available)
- = Non Detected
1 = มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 69 ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553
2 = ความเร็วอนุภาคไม่เกิน 0.25f+2.5 มิลลิเมตรต่อวินาที จากมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร สำหรับอาคารประเภทที่ 2 กรณีมีความถี่มากกว่า 10 เฮิรตซ์ แต่ไม่เกิน 50 เฮิรตซ์
3 = ความเร็วอนุภาคไม่เกิน 0.1f+10 มิลลิเมตรต่อวินาที จากมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร สำหรับอาคารประเภทที่ 2 กรณีมีความถี่มากกว่า 50 เฮิรตซ์ แต่ไม่เกิน 100 เฮิรตซ์



รูปที่ 3.2-33 กราฟแสดงผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3.3 สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ

3.3.1 นิเวศวิทยาทางบก

3.3.1.1 พืชในระบบนิเวศ

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาชนิดพรรณพืชบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพืชในระบบนิเวศเนื่องจากการพัฒนาโครงการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ

2) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิพืชในระบบนิเวศ

(2) สำรวจพืชในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

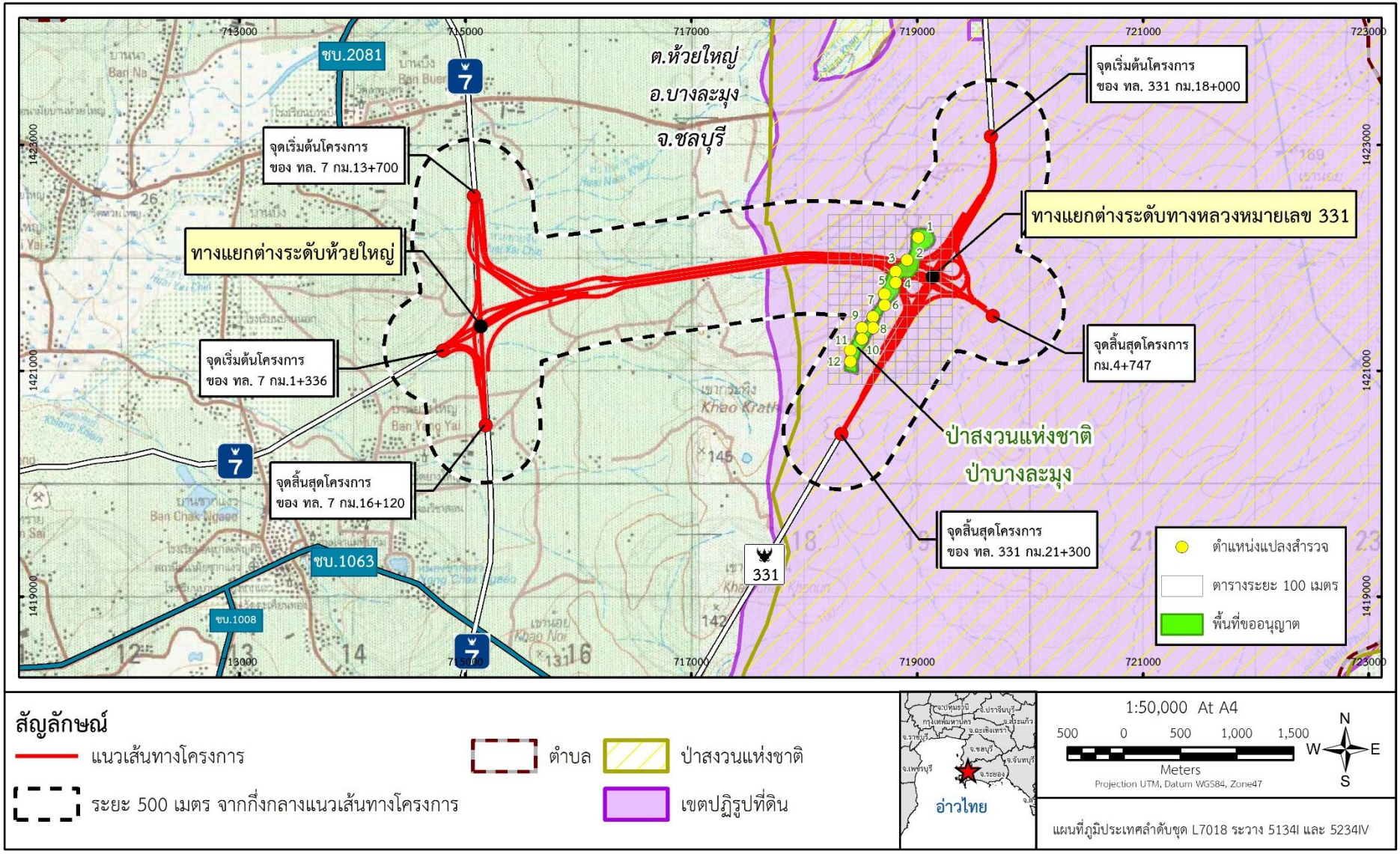
การวางแนวสำรวจ เนื่องจากพื้นที่โครงการตัดผ่านป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง จึงทำการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ตามหลักของการสำรวจแจงนับทรัพยากรป่าไม้ ให้ครอบคลุมและกระจายในบริเวณพื้นที่ป่าไม้หรือกลุ่มของสังคมพืชป่าไม้ที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ โดยดำเนินการสำรวจทรัพยากรป่าไม้แบ่งเป็น 2 พื้นที่ศึกษา รายละเอียดดังนี้

1. พื้นที่ดำเนินโครงการ : ทำการเก็บข้อมูลทรัพยากรป่าไม้ 100 เปอร์เซ็นต์ ในพื้นที่แถบความกว้างข้างละ 40 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการตลอดแนวพื้นที่ที่ผ่านป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง ด้วยการวางแปลงทุก 100 เมตร ขนาด 40x100 เมตร

2. พื้นที่ศึกษาโครงการ : ทำการวางแนวสำรวจโดยใช้วิธี Modified Line Plot System โดยใช้แนวถนนเป็น base Line และใช้แนวสำรวจ (cruise line) ตั้งฉากกับแนวถนนและทำการวางแปลงตัวอย่างกึ่งหนึ่งของแนวสำรวจที่ระยะ 250 เมตรในแต่ละแนว เป็นแปลงวงกลมขนาด 0.1 เฮกตาร์ ส่วนระยะห่างของแต่ละแนวอยู่ที่ 100 เมตร รวมทั้งหมดเป็น 12 แปลง ดัง**ตารางที่ 3.3-1** และ**รูปที่ 3.3-1**

ตารางที่ 3.3-1 ตำแหน่งวางแปลงสำรวจทรัพยากรป่าไม้ของโครงการ

แปลง	พิกัดภูมิศาสตร์		ป่าสงวนแห่งชาติ
	X	Y	
1	719010	1422180	ป่าบางละมุง
2	718910	1421980	ป่าบางละมุง
3	718810	1421880	ป่าบางละมุง
4	718810	1421780	ป่าบางละมุง
5	718710	1421680	ป่าบางละมุง
6	718710	1421580	ป่าบางละมุง
7	718610	1421480	ป่าบางละมุง
8	718610	1421380	ป่าบางละมุง
9	718510	1421380	ป่าบางละมุง
10	718510	1421280	ป่าบางละมุง
11	718410	1421180	ป่าบางละมุง
12	718410	1421080	ป่าบางละมุง



รูปที่ 3.3-1 ตำแหน่งวางแปลงสำรวจทรัพยากรป่าไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

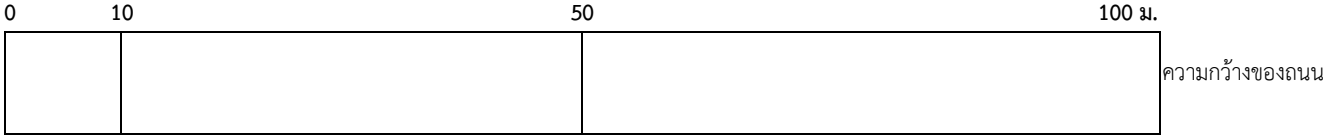
1. ข้อมูลที่จะดำเนินการศึกษา

- บัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์ (Species List)
- ความถี่ของการกระจาย (Frequency)
- ความเด่น (Dominant)
- ความหนาแน่น (Density)
- ปริมาตรไม้ (Volume)
- ขนาดชั้นความโต (Basal Area)
- ดัชนีความสำคัญ (Importance Value Index: IVI)
- ดัชนีความหลากหลายของชนิดพรรณ์ไม้ (Species Diversity)
- การทดแทนตามธรรมชาติ (Succession)
- การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ (Natural Regeneration)
- การจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้หวงห้าม ไม้หายาก และไม้ใกล้สูญพันธุ์
- มูลค่าและผลผลิตของป่า
- การกักเก็บคาร์บอน

2. การวางแปลงสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แปลงสำรวจในพื้นที่ดำเนินโครงการ

พื้นที่โครงการสำรวจแบบร้อยละ 100 ของพื้นที่ดำเนินโครงการที่ใช้ในการก่อสร้างตลอด 2 ข้างทางบริเวณแนวถนนเดิม วิธีการสำรวจครั้งนี้ใช้วิธีการอิงการวางแปลงในพื้นที่ดำเนินการ ที่เป็นพื้นที่เขตทางหลวงของโครงการที่มีความกว้างค่อนข้างคงที่และเปลี่ยนไปในด้านความยาวของพื้นที่โครงการ แปลงทดลองที่เหมาะสมต่อการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ เป็นแปลงสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยใช้ความกว้างของแปลงเท่ากับขนาดความกว้างของเขตทางในแต่ละฝั่งของถนนที่จะใช้ในการก่อสร้างถนนกว้างฝั่งละ 40 เมตรและความยาวของแปลงในทุก ๆ 100 เมตร ในการสำรวจไม้ใหญ่ ส่วนแปลงสำรวจลูกไม้ (sapling) และกล้าไม้ (seedling) เป็นแปลงที่วางซ้อนกับแปลงสำรวจไม้ใหญ่ที่มีความ ยาว 50 เมตร และ 10 เมตร ตามลำดับ ซึ่งรูปร่างของแปลงทดลองนี้ดังแสดงไว้ใน**รูปที่ 3.3-2**



รูปที่ 3.3-2 ลักษณะขนาดแปลงสำรวจพืชในพื้นที่ดำเนินโครงการ

2.2 แปลงสำรวจในพื้นที่ศึกษาโครงการ

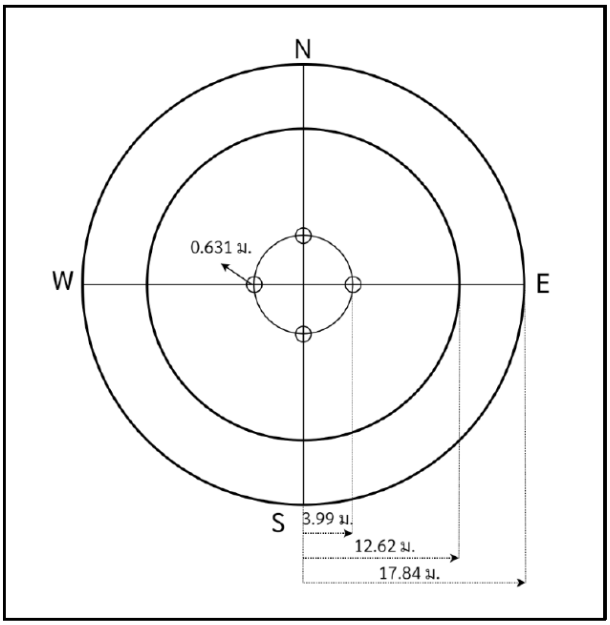
การวางแปลงตัวอย่างรูปแบบวงกลม รัศมี 17.84 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ 0.625 ไร่ < (0.1 ha.) โดยเป็นแปลงศึกษาที่มีขนาดคงที่ (Fixed–area Plot) ทำการตอกหมุดกลางแปลง พร้อมติดแผ่นปรายอะลูมิเนียมขนาด 10 x 20 เซนติเมตร โดยแสดงชื่อย่อของหน่วยงานเจ้าของโครงการและหมายเลขแปลง ในตำแหน่งที่สามารถสังเกตเห็น ได้ชัดเจน และทำเครื่องหมายต้นไม้ที่มีลักษณะเด่นสำหรับเป็นจุดอ้างอิงภายในแปลง (RI: Referent Inside Plot) โดยการพ่นสี และเมื่อได้มีการดำเนินการศึกษาหรือการสำรวจภาคสนาม ให้บันทึกรูปภาพสภาพทั่วไปของสังคมพืชและการปฏิบัติงานภายในแปลงศึกษาทุกแปลง แปลงตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นแปลงวงกลม มี 2 ลักษณะ ดังนี้ (**รูปที่ 3.3-3**)

- ลักษณะรูปวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน แต่รัศมีต่างกัน จำนวน 3 วง คือ วงกลม รัศมี 3.99 12.62 และ 17.84 เมตร ตามลำดับ

- ลักษณะรูปวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางต่างกัน แต่รัศมีเท่ากัน จำนวน 4 วง โดยมีรัศมี 0.631 เมตรเท่ากัน และมีจุดศูนย์กลางของวงกลมอยู่บนเส้นรอบวงของวงกลมรัศมี 3.99 เมตร ตามทิศหลักทั้ง 4 ทิศ ทิศเหนือ ทิศตะวันออก ทิศใต้ และทิศตะวันตก

ตารางที่ 3.3-2 ขนาดของแปลงศึกษาและข้อมูลที่ทำการศึกษา

รัศมีของวงกลม (เมตร)	พื้นที่ (เฮกแตร์)	จำนวน (วง)	ข้อมูลที่ศึกษา
0.631	0.0005	4	กล้าไม้
3.99	0.005	1	ลูกไม้
12.62	0.05	1	ไผ่ หวาย ตอไม้ พืชวงศ์ปาล์ม
17.84	0.1	1	ไม้ต้น



รูปที่ 3.3-3 การวางแปลงย่อย

3. การวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอก (dbh)

ในการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอก (dbh) ของต้นไม้ สำหรับต้นไม้ที่ขึ้นอยู่บนที่ลาดเท ต้นไม้เอน ต้นไม้แตกสองกิ่งหรือสองนาง ต้นไม้ที่มีรูปทรงผิดปกติ มีปม หรือพูพอน หรือต้นไม้ที่มีโคนเป็นรูปขวด มีวิธีการวัดเพื่อให้ได้ขนาดของต้นไม้ที่ถูกต้อง (**รูปที่ 3.3-4**) ดังนี้

3.1 ต้นไม้ที่อยู่ในแนวราบ การวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ตามปกติที่ต้นไม้ขึ้นอยู่ในที่ราบจะวัดที่ระดับ 1.30 เมตร สูงจากระดับพื้นดิน ด้วยแคลลิปเปอร์ หรือสายวัด หรือ Diameter Tape

3.2 ต้นไม้ที่อยู่ในที่ลาดเท ระดับความสูง 1.30 เมตร ให้วัดด้านบนของความลาดเทแล้วจึงทำการวัดต้นไม้

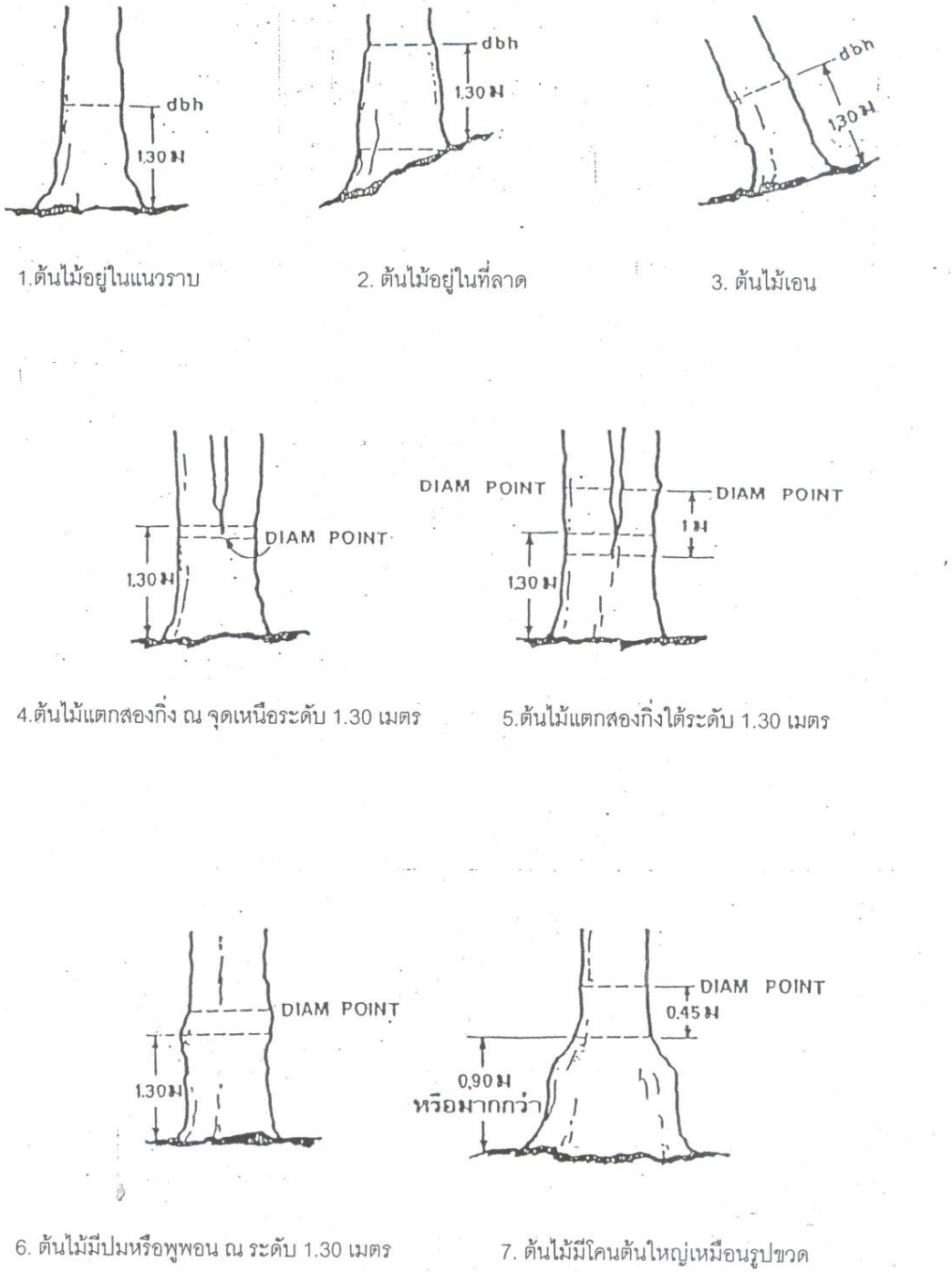
3.3 ต้นไม้ที่เอนหรือเอียง ให้วัดความสูง 1.30 เมตร ไปตามมุมเอียงนั้น

3.4 ต้นไม้ที่แตกกิ่งหรือสองนาง ณ ระดับความสูง 1.30 เมตร หรือเหนือขึ้นไป ให้วัดเส้นผ่าศูนย์กลางของไม้แต่ละต้น ณ ระดับที่ต่ำลงมาเล็กน้อย

3.5 ต้นไม้ที่แตกกิ่งหรือสองนาง ต่ำกว่าระดับความสูง 1.30 เมตร หรือเหนือขึ้นไป ให้วัดเส้นผ่าศูนย์กลางของไม้แต่ละต้น ณ จุดที่เหนือจุดที่แตกกิ่งไปอีก 1 เมตร

3.6 ต้นไม้ที่มีปมหรือมีพูพอน ณ ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน ให้วัดเส้นผ่าศูนย์กลางเหนือจุดที่มีปมหรือพูพอนเล็กน้อย

3.7 ต้นไม้ที่มีโคนใหญ่เหมือนรูปขวดสูงจากพื้นดินประมาณ 0.90 – 1.00 เมตร ให้วัดเส้นผ่าศูนย์กลางเหนือจุดที่โคนโตขึ้นไปอีก 45 เซนติเมตร



1.ต้นไม้อยู่ในแนวราบ 2. ต้นไม้อยู่ในที่ลาด 3. ต้นไม้เอน

4.ต้นไม้แตกสองกิ่ง ณ จุดเหนือระดับ 1.30 เมตร 5.ต้นไม้แตกสองกิ่งใต้ระดับ 1.30 เมตร

6. ต้นไม้มีปมหรือพูพอน ณ ระดับ 1.30 เมตร 7. ต้นไม้มีโคนต้นใหญ่เหมือนรูปขวด

รูปที่ 3.3-4 การวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ที่มีลักษณะต่างกัน

4. การวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรป่าไม้

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและรวบรวมทั้งหมดจะนำมาวิเคราะห์บรรยายและประเมินสังคมพืช ในประเด็นต่าง ๆ ชนิดไม้โดยเฉพาะไม้หวงห้าม ไม้หายาก และไม้ใกล้สูญพันธุ์ ปริมาตรไม้ ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ ลูกไม้ กล้าไม้ และความเพิ่มพูนของทรัพยากรป่าไม้รวมถึงคุณค่าทางระบบนิเวศของทรัพยากรป่าไม้ของแต่ละชนิดป่าที่พบในพื้นที่ศึกษา โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจวิเคราะห์ ดังนี้

1) ประเภทป่าไม้ ชนิดพรรณไม้ พันธุ์ไม้หวงห้าม โดยรายละเอียดชื่อภาษาไทยและชื่อพฤกษศาสตร์ของชนิดนั้นๆ ตามรายชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทยของเต็ม สมิตินันท์ (พ.ศ. 2557) และสะอาด บุญเกิด (พ.ศ. 2523) เป็นต้น

2) ค่าความสำคัญของชนิดพันธุ์ไม้ (Importance Value): ค่าดัชนีความสำคัญ (Importance Value Index หรือ IVI) เป็นตัวชี้วัด เพื่อให้เห็นภาพรวมความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง ที่แสดงถึงความสำเร็จทางพันธุกรรมของชนิดพันธุ์ไม้ในการครอบครองพื้นที่นั้น ซึ่งจะมีค่าตั้งแต่ 0-300 ชนิดพันธุ์ใดมีค่าดัชนีความสำคัญสูง แสดงว่าชนิดพันธุ์นั้นเป็นชนิดเด่น และมีความสำคัญในพื้นที่นั้น (อุทิศ, 2542) ซึ่งสามารถคำนวณค่าดัชนีความสำคัญได้จากความสัมพันธ์ของค่าต่าง ๆ ของแต่ละชนิดพันธุ์ ดังนี้

$$\text{ค่าความหนาแน่น (Density; D)} = \frac{\text{จำนวนต้นของพืชชนิดนั้นทั้งหมด}}{\text{พื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}}$$

$$\text{ค่าความถี่ (Frequency; F)} = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่พบพืชชนิดที่กำหนด} \times 100}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่สำรวจ}}$$

$$\text{ค่าความเด่น (Dominance; Do)} = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดทั้งหมดของพืชชนิดที่กำหนด}}{\text{พื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}}$$

ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative density; RD)

$$RD_A = \frac{\text{ความหนาแน่นของพืชชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความหนาแน่นรวมของพืชทุกชนิด}}$$

ค่าความถี่สัมพัทธ์ (Relative frequency; RF)

$$RF_A = \frac{\text{ความถี่ของพืชชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความถี่รวมของพืชทุกชนิด}}$$

ค่าความเด่นของชนิดไม้ (Relative dominance; RDo)

$$RDo_A = \frac{\text{ความเด่นของพืชชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความเด่นรวมของพืชทุกชนิด}}$$

ค่าดัชนีความสำคัญของชนิดไม้ (Importance Value Index หรือ IVI) คือ ผลรวมของค่าความสัมพัทธ์ต่าง ๆ ของชนิดพันธุ์ไม้นั้นในสังคม ซึ่งหาได้จากสมการ

$$IVI_A = RF_A + RD_A + RDo_A$$

3) สภาพการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ (Natural Regeneration): วิเคราะห์สภาพการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของไม้เด่น รวมทั้งไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจ โดยอาศัยข้อมูลของจำนวนไม้ใหญ่ ลูกไม้ กล้าไม้ เป็นหลักในการวิเคราะห์ นอกจากนี้ยังวิเคราะห์ถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการสืบต่อพันธุ์ตามธรรมชาติด้วย

4) ปริมาตรไม้ (Volume): การวิเคราะห์ปริมาตรไม้ (Tree Volume) ใช้สูตรการคำนวณตามหนังสือผลการจัดทำตารางปริมาตรไม้ โดยใช้ Spiegel Relaskob บริเวณป่าสาธิตแม่หวด อำเภองาว จังหวัดลำปาง ฉบับที่ 2535

ตารางที่ 3.3-3 การใช้สูตรการคำนวณ โดยแยกตามกลุ่มของชนิดไม้

กลุ่ม	ชนิดไม้	สมการ
1	ได้แก่ ตะเคียนทอง ตะเคียนทราย ตะเคียนหนู เต็ง พะยอม รัง ไข่เจียว กระบาก และ DIPTEROCARPUS. SPP	ln V = 2.372083 + 2.443847 ln (DBH/100) Determination (R^2) = 0.94, Number of Trees = 188
2	ได้แก่ ขะเจ๊าะ แคทราย แดง มะเกลือ และ DALBERGIA. SPP	ln V = 2.134494 + 2.363034 ln (DBH/100) Determination (R^2) = 0.91, Number of Trees = 135
3	ได้แก่ กระบก ตะคร้อ ตะแบกใหญ่ ติ้ว ยมหอม ส้าน เสลา เสลาใบเล็ก อินทนิลบก สะแกแสง ตะแบกเปลือกบาง และ TERMINALIA. SPP	ln V = 1.880578 + 2.053321 ln (DBH/100) Determination (R^2) = 0.89, Number of Trees = 186
4	ได้แก่ ขี้เหล็ก คูณ (ชัยพฤกษ์) นนทรี กระถินพิมาน มะขามป่า และ AFZELIA. SPP	ln V = 1.789563 + 2.025666 ln (DBH/100) Determination (R^2) = 0.90, Number of Trees = 16
5	PTEROCARPUS. SPP	ln V = 2.037096 + 2.299618 ln (DBH/100) Determination (R^2) = 0.95, Number of Trees = 99
6	ได้แก่ ตีนนก ผ่าเสี้ยน และ TECTONA GRANDIS	ln V = 2.119907 + 2.296511 ln (DBH/100) Determination (R^2) = 0.94, Number of Trees = 186
7	OTHERS	ln V = 2.250111 + 2.414209 ln (DBH/100) Determination (R^2) = 0.93, Number of Trees = 138

โดย V = ปริมาตรของลำต้น (ลูกบาศก์เมตร)

DBH = เส้นผ่านศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอก (เซนติเมตร)

H = ความสูงทั้งหมดของต้นไม้ (เมตร)

5) การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพของไม้ยืนต้น (total tree organic carbon; TTC) และไผ่ (total organic carbon in bamboo; BBC) สามารถคำนวณจากปริมาณความเข้มข้นเฉลี่ยของคาร์บอนในเนื้อเยื่อพืชส่วนที่เป็นลำต้น กิ่ง และใบ โดยกำหนดให้คาร์บอนในมวลชีวภาพมีค่าสัดส่วนคาร์บอน (carbon fraction; CF) เท่ากับร้อยละ 49.9 ร้อยละ 48.7 และร้อยละ 48.3 ตามลำดับ (Tsutsumi et al., 1983) ขณะที่รากของไม้ยืนต้น และมวลชีวภาพของไผ่มีค่าสัดส่วนคาร์บอนเท่ากับร้อยละ 47.0 (IPCC, 2006) ซึ่งที่ปรึกษาจะทำการประเมินมูลค่าการกักเก็บคาร์บอน และการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งก่อนและหลังก่อสร้าง เพื่อนำผลที่ได้มาประเมินอัตราการสะสมคาร์บอนในสังคมพืชที่ระยะต่าง ๆ

$$\text{การดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์)} = \frac{\text{ปริมาณคาร์บอน (ตันคาร์บอน)} \times 44}{12}$$

(3) ประเมินผลกระทบด้านการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ การบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้ และการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้ จากการดำเนินโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

(1) ทรัพยากรป่าไม้

จังหวัดชลบุรี มีสภาพป่าเป็นป่าดงดิบและป่าเบญจพรรณ โดยมีพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในจังหวัดชลบุรี ดังนี้

1. ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 9 แห่ง เนื้อที่รวม 906,396 ไร่ ได้แก่ ป่าเขาเขียว ป่าเขาชมพู่ ป่าเขาพุ ป่าเขาเรือแตก ป่าเขาหินดาดและป่าเขาไผ่ ป่าคลองตะเคียน ป่าแดงและป่าชุมชนกลาง ป่าท่าบุญมีและป่าบ่อทอง และป่าบางละมุง

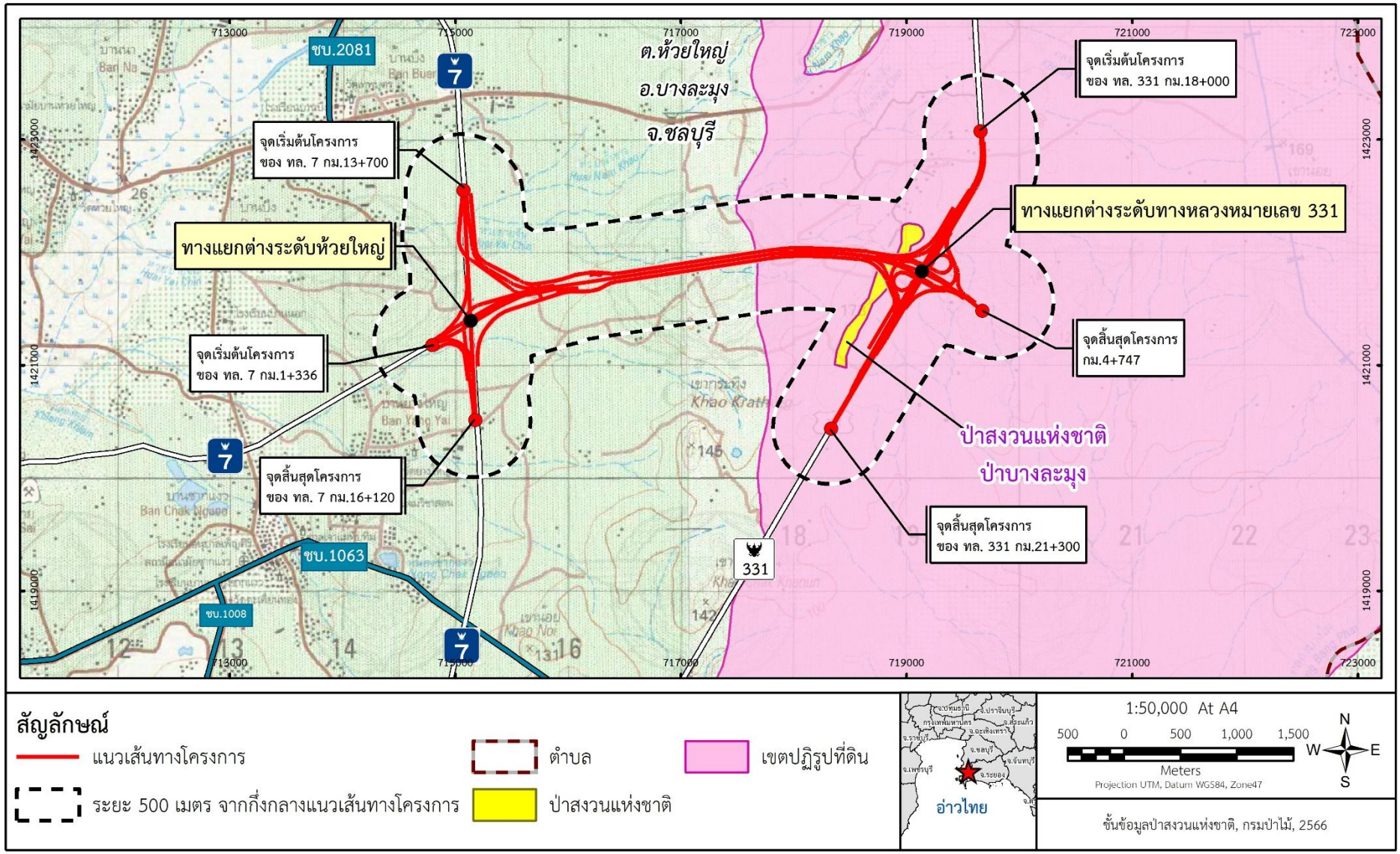
2. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า จำนวน 2 แห่ง มีเนื้อที่ป่า 764,789 ไร่ ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤาไน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว-เขาชมพู่ จากการตรวจสอบพื้นที่ศึกษาโครงการไม่อยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

3. เขตห้ามล่าสัตว์ป่า จำนวน 2 แห่ง มีเนื้อที่ป่า 13,899 ไร่ ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำบางพระ และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาชีโอน จากการตรวจสอบพื้นที่ศึกษาโครงการไม่อยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่า

4. วนอุทยาน จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ป่า 23,254 ไร่ คือ วนอุทยานน้ำตกเขาเจ้าบ่อทอง จากการตรวจสอบพื้นที่ศึกษาโครงการไม่อยู่ในพื้นที่วนอุทยาน

5. สวนรุกขชาติ 1 แห่ง เนื้อที่ป่า 483 ไร่ คือ สวนรุกขชาติหนองตาอยู่ จากการตรวจสอบพื้นที่ศึกษาโครงการไม่อยู่ในพื้นที่สวนรุกชชาติ

สำหรับพื้นที่ศึกษาโครงการ จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ของสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ ที่ 9 (ชลบุรี) หนังสือที่ ทส 1622.2/6974 ลงวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 (**ภาคผนวก ค**) พบว่า อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง (**รูปที่ 3.3-5**) นอกจากนี้ จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และวนอุทยาน จากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช หนังสือที่ ทส 0906.803/8802 ลงวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2568 (**ภาคผนวก ช**) ไม่มีพื้นที่ป่าอนุรักษ์อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.3-5 ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

จากการสำรวจพืชในระบบนิเวศ ระหว่างวันที่ 22-26 มกราคม พ.ศ. 2569 (**รูปที่ 3.3-6**) มีรายละเอียดผลการสำรวจดังนี้



การวัดขนาดความโตของต้นไม้



การวัดขนาดความโตของต้นไม้



การวัดขนาดความโตของต้นไม้



การวัดความสูงของต้นไม้



การวัดขนาดความโตของต้นไม้



การวัดขนาดความโตของต้นไม้

รูปที่ 3.3-6 การสำรวจพืชในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(1) ระบบนิเวศป่าไม้

1. พืชในระบบนิเวศในเขตทางโครงการ

แนวเส้นทางของโครงการตัดผ่านพื้นที่หลากหลายประเภท เช่น ไร่สับประรด ไร่มันสำปะหลัง สวนปาล์มน้ำมัน สวนมะม่วงหิมพานต์ แหล่งน้ำ พื้นที่ป่าไม้ เป็นต้น ในการสำรวจภาคสนามพบไม้ยืนต้นที่ขึ้นในพื้นที่เป็นไม้หัวไร่ปลายนาที่ขั้นตามขอบคันที่ ริมแหล่งน้ำ และริมถนน ซึ่งพบไม้ชนิดต่าง ๆ เช่น กระถินบ้าน (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) กระถินเทพา (*Acacia mangium* Willd.) ข่อย (*Streblus asper* Lour.) ยูคาลิปตัส (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.) ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) พังแหรใหญ่ (*Trema orientalis* (L.) Bl.) หว้า (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) ชงโค (*Bauhinia purpurea* L) ปอกระสา (*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent.) โมกมัน (*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.) ตีนนก (*Vitex pinnata* L.) คูน (*Cassia fistula* L.) เป็นต้น ดัง**ภาพที่ 3.3-2** สำหรับพื้นที่ป่าไม้ในเขตทางโครงการที่ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง เป็นระบบนิเวศป่าเบญจพรรณ ที่พรรณไม้ชนิดต่าง ๆ เช่น ชงโค (*Bauhinia purpurea* L) กระถินบ้าน (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) ปอกระสา (*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent.) เปล้าหลวง (*Croton persimilis* Müll.Arg.) กระพี้จั่น (*Millettia brandisiana* Kurz) หว้า (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) พลับพลา (*Microcos tomentosa* Sm.) โมกมัน (*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.) กะเจียน (*Hubera cerasoides* (Roxb.) Chaowasku) เพกา (*Oroxylum indicum* (L.) Kurz.) มะขามป้อม (*Phyllanthus emblica* L.) ตะคร้ำ (*Garuga pinnata* Roxb.) ดัง**รูปที่ 3.3-7**




กม.0+000




กม.0+000 ถึง กม.1+000

รูปที่ 3.3-7 ระบบนิเวศบริเวณพื้นที่เขตทางโครงการ




กม.1+000 ถึง กม.2+000




กม.2+000 ถึง กม.3+000




กม.3+000 ถึง กม.4+000




กม.4+000

รูปที่ 3.3-7 ระบบนิเวศบริเวณพื้นที่เขตทางโครงการ (ต่อ)

2. พืชในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

พื้นที่ศึกษาโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลากหลาย เช่น สวนมะม่วงหิมพานต์ ไร่มันสำปะหลัง ไร่สับปะรด แหล่งน้ำ เป็นต้น ดัง**รูปที่ 3.3-8** โดยพบไม้ยืนต้นที่ขึ้นในพื้นที่เป็นไม้หัวไร่ปลายนาที่ขั้นตามขอบคันที่ ริมแหล่งน้ำ และริมถนน ซึ่งพบไม้ชนิดต่าง ๆ เช่น จามจุรี (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) ขี้เหล็ก (*Senna siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby) พฤกษ์ (*Albizia lebbeck* (L.) Benth.) สะเดา (*Azadirachta indica* A.Juss.) เสลา (*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.) กระพี้จั่น (*Millettia brandisiana* Kurz) มะเดื่อปล้อง (*Ficus hispida* L.f.) เป็นต้น สำหรับพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ศึกษาโครงการที่ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง พบบริเวณเนินเขาช่วง กม. 3+500 ถึง กม.4+000 โดยสภาพพื้นที่ป่าไม้เป็นระบบนิเวศป่าเบญจพรรณ ที่พรรณไม้ชนิดต่าง ๆ เช่น ตะแบก (*Lagerstroemia calyculata* Kurz) ชงโค (*Bauhinia purpurea* L) ตีนนก (*Vitex pinnata* L.) ยอป่า (*Morinda coreia* Buch.-Ham.) สะแกแสง (*Cananga brandisiana* (Pierre) I.M.Turner) หว้า (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) พลับพลา (*Microcos tomentosa* Sm.) โมกมัน (*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.) กะเจียน (*Hubera cerasoides* (Roxb.) Chaowasku) กระถินบ้าน (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) ปอกระสา (*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent.) ข่อย (*Streblus asper* Lour.) เปล้าหลวง (*Croton persimilis* Müll.Arg.) กระพี้จั่น (*Millettia brandisiana* Kurz) ดัง**รูปที่ 3.3-9**



ไร่มันสำปะหลัง



สวนมะม่วงหิมพานต์



แหล่งน้ำ



ไร่สับปะรด

รูปที่ 3.3-8 ระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.3-9 ระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง

(2) ชนิดไม้

ผลการวิเคราะห์ชนิดไม้ที่พบในเขตทางและพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 87 ชนิด พบว่าเป็นต้นไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติที่ขึ้นตามหัวไร่ปลายนา ริมแหล่งน้ำ พื้นที่สาธารณะ และพื้นที่ป่าไม้บนภูเขาและริมลำห้วย โดยพบชนิดไม้บริเวณพื้นที่โครงการแบ่งเป็นไม้ใหญ่ จำนวน 76 ชนิด ลูกไม้ จำนวน 23 ชนิด และกล้าไม้ จำนวน 27 ชนิด ส่วนพื้นที่ศึกษาพบชนิดไม้แบ่งเป็นไม้ใหญ่ จำนวน 37 ชนิด ลูกไม้ จำนวน 15 ชนิด และกล้าไม้ จำนวน 10 ชนิด ดัง**ตารางที่ 3.3-4**

ตารางที่ 3.3-4 ชนิดไม้ที่พบในเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	ชนิดไม้	พื้นที่โครงการ			พื้นที่ศึกษา		
		ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้
1	กรวยป่า	✓			✓		
2	กระโดน	✓		✓			
3	กระถินเทพา	✓	✓	✓			
4	กระถินบ้าน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	กระท้อน	✓	✓				
6	กระทุ่มเนิน	✓					
7	กระพี้จั่น	✓		✓			
8	กร่าง	✓					
9	กะเจียน	✓			✓		
10	กันเกรา	✓					
11	ก้านเหลือง	✓					
12	ขนุน	✓					
13	ข่อย	✓		✓	✓	✓	✓
14	ขันทองพยาบาท	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	คาง	✓					
16	คูน	✓	✓				
17	แคนา	✓					
18	แคหางค่าง	✓	✓		✓		
19	จามจุรี	✓					
20	จิกนา			✓			
21	ชงโค	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	เชียด				✓		✓
23	แดง	✓			✓	✓	
24	ตองเต๊า	✓	✓	✓	✓		
25	ตะโกนา				✓	✓	
26	ตะคร้อ				✓	✓	
27	ตะคร้ำ	✓		✓			
28	ตะเคียนทอง	✓					
29	ตะแบก	✓			✓		
30	ติ้ว	✓					

ตารางที่ 3.3-4 ชนิดไม้ที่พบในเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดไม้	เขตทางโครงการ			พื้นที่ศึกษาโครงการ		
		ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้
31	ตีนนก	✓	✓		✓		
32	ประดู่ป่า	✓	✓				
33	ปรู๋	✓			✓	✓	✓
34	ปอกระสา	✓	✓	✓			
35	ปอแต๊บ		✓	✓			
36	ปอฝ้าย	✓		✓	✓		
37	ปอลาย	✓	✓	✓	✓		✓
38	ปอหู	✓					
39	ปอหูช้าง	✓		✓			
40	ปออีเก้ง	✓	✓	✓			
41	ปีบ			✓			
42	เปล้าหลวง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
43	ผ่าเสี้ยน	✓			✓		
44	พลองกินลูก	✓			✓	✓	
45	พลับพลา	✓			✓	✓	✓
46	พะยูง	✓					
47	พังแหรใหญ่	✓	✓	✓	✓		
48	พุทรา	✓					
49	เพกา	✓			✓		
50	โพศรีมหาโพธิ	✓					
51	มะกอกเกลื้อน	✓				✓	
52	มะกัก	✓					
53	มะกา		✓	✓			
54	มะเกลือ	✓					
55	มะขาม	✓		✓			
56	มะขามเทศ	✓	✓				
57	มะขามป้อม	✓			✓		
58	มะค่าโมง	✓					
59	มะเดื่อปล้อง	✓	✓	✓			
60	มะม่วง	✓					
61	มะม่วงป่า	✓					
62	มะหวด	✓		✓			
63	โมกมัน	✓	✓	✓	✓	✓	
64	ยมหิน	✓					
65	ยอป่า	✓			✓		
66	ยางนา				✓		
67	ยางพารา	✓					
68	ยูคาลิปตัส	✓	✓	✓	✓		
69	ลำไยป่า	✓					
70	สนประดิพัทธ์	✓					

ตารางที่ 3.3-4 ชนิดไม้ที่พบในเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดไม้	เขตทางโครงการ			พื้นที่ศึกษาโครงการ		
		ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้
71	ส้มกบ	✓					
72	สมพง				✓		
73	สวอง	✓	✓		✓		
74	สะแกแสง				✓		
75	สะเดา	✓					
76	สัก	✓					
77	สัตตบรรณ	✓					
78	สาธร	✓		✓	✓	✓	✓
79	เสลา	✓			✓	✓	
80	แสมสาร	✓					
81	แสลงใจ				✓		
82	หว้า	✓	✓	✓	✓		
83	หางนกยูงฝรั่ง	✓					
84	หูกวาง	✓					
85	อโศกอินเดีย	✓					
86	อ้อยช้าง	✓			✓		
87	อะราง	✓					
รวม		**76**	**23**	**27**	**37**	**15**	**10**

(3) ชื่อวงศ์ ชนิดไม้ และชื่อวิทยาศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ชนิดไม้ที่พบทั้งหมด 87 ชนิด แบ่งออกเป็น 33 วงศ์ วงศ์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ วงศ์ FABACEAE จำนวน 17 ชนิด รองลงมาเป็นวงศ์ MORACEAE จำนวน 6 ชนิด และวงศ์ ANACARDIACEAE และ EUPHORBIACEAE จำนวนวงศ์ละ 5 ชนิด นอกนั้นพบน้อยชนิด ดังแสดงไว้ใน **ตารางที่ 3.3-5**

ตารางที่ 3.3-5 ชื่อวงศ์ ชนิดไม้และชื่อวิทยาศาสตร์ที่พบในเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	ลำดับ (วงศ์)	วงศ์	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	1	ANACARDIACEAE	ตะคร้ำ	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.
2		ANACARDIACEAE	มะกัก	*Spondias bipinnata* Airy Shaw & Forman
3		ANACARDIACEAE	มะม่วง	*Mangifera indica* L.
4		ANACARDIACEAE	มะม่วงป่า	*Mangifera caloneura* Kurz
5		ANACARDIACEAE	อ้อยช้าง	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.
6	2	ANNONACEAE	กะเจียน	*Polyalthia cerasoides* (Roxb.) Benth. ex Bedd.
7		ANNONACEAE	สะแกแสง	*Cananga latifolia* (Hook.f. & Thomson) Finet & Gagnep.
8		ANNONACEAE	อโศกอินเดีย	*Polyalthia longifolia* (Sonn.) Thwaites
9	3	APOCYNACEAE	โมกมัน	*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.
10		APOCYNACEAE	สัตตบรรณ	*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.

ตารางที่ 3.3-5 ชื่อวงศ์ ชนิดไม้และชื่อวิทยาศาสตร์ที่พบในเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ลำดับ (วงศ์)	วงศ์	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์
11	4	BIGNONIACEAE	แคนา	*Dolichandrone columnaris* Santisuk
12		BIGNONIACEAE	แคหางค่าง	*Fernandoa adenophylla* (Wall. ex G.Don) Steenis
13		BIGNONIACEAE	ปีบ	*Millingtonia hortensis* L.f.
14		BIGNONIACEAE	เพกา	*Oroxylum indicum* (L.) Kurz.
15	5	BURSERACEAE	มะกอกเกลื้อน	*Canarium subulatum* Guillaumin
16	6	CANNABACEAE	พังแหรใหญ่	*Trema orientalis* (L.) Blume
17	7	CASUARINACEAE	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.
18	8	CORNACEAE	ปรู๋	*Alangium indochinense* W.J.de Wilde & Duyfjes
19	9	DIPTEROCARPACEAE	ตะเคียนทอง	*Hopea odorata* Roxb.
20		DIPTEROCARPACEAE	ยางนา	*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G.Don
21	10	EBENACEAE	ตะโกนา	*Diospyros rhodocalyx* Kurz
22		EBENACEAE	มะเกลือ	*Diospyros mollis* Griff.
23	11	EUPHORBIACEAE	ขันทองพยาบาท	*Suregada multiflora* (A.Juss) Baill.
24		EUPHORBIACEAE	ตองเต๊า	*Mallotus barbatus* Müll.Arg.
25		EUPHORBIACEAE	ปอแต๊บ	*Macaranga kurzii* (Kuntze) Pax & K.Hoffm.
26		EUPHORBIACEAE	เปล้าหลวง	*Croton persimilis* Müll.Arg.
27		EUPHORBIACEAE	ยางพารา	*Hevea brasiliensis* (Kunth) Müll.Arg.
28	12	FABACEAE	กระถินเทพา	*Acacia mangium* Willd.
29		FABACEAE	กระถินบ้าน	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit
30		FABACEAE	กระพี้จั่น	*Millettia brandisiana* Kurz
31		FABACEAE	คาง	*Albizia lebbekoides* (DC.) Benth.
32		FABACEAE	คูน	*Cassia fistula* L.
33		FABACEAE	จามจุรี	*Albizia saman* (Jacq.) Merr.
34		FABACEAE	ชงโค	*Bauhinia purpurea* L.
35		FABACEAE	แดง	*Xylia xylocarpa* (Roxb.) Taub. var. kerri (Craib & Hutch.) I.C.Nielsen
36		FABACEAE	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz
37		FABACEAE	พะยูง	*Dalbergia cochinchinensis* Pierre.
38		FABACEAE	มะขาม	*Tamarindus indica* L.
39		FABACEAE	มะขามเทศ	*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth
40		FABACEAE	มะค่าโมง	*Afzelia xylocarpa* (Kurz) Craib
41		FABACEAE	สาธร	*Millettia leucantha* Kurz.
42		FABACEAE	แสมสาร	*Senna garrettiana* (Craib) H.S.Irwin & Barneby
43		FABACEAE	หางนกยูงฝรั่ง	*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.
44		FABACEAE	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis* (Miq.) Kurz
45	13	GENTIANACEAE	กันเกรา	*Fagraea fragrans* Roxb.
46	14	HYPERICACEAE	ติ้ว	*Cratoxylum formosum* (Jacq.) Benth. & Hook.f. ex Dyer subsp. *pruniflorum* (Kurz) Gogelein

ตารางที่ 3.3-5 ชื่อวงศ์ ชนิดไม้และชื่อวิทยาศาสตร์ที่พบในเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ลำดับ (วงศ์)	วงศ์	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์
47	15	LABIATAE	ตีนนก	*Vitex pinnata* L.
48		LABIATAE	สวอง	*Vitex limonifolia* Wall.
49		LABIATAE	สัก	*Tectona grandis* L.f.
50	16	LAMIACEAE	ผ่าเสี้ยน	*Vitex canescens* Kurz
51	17	LAURACEAE	เชียด	*Cinnamomum iners* Reinw. ex Blume
52	18	LECYTHIDACEAE	กระโดน	*Careya sphaerica* Roxb.
53		LECYTHIDACEAE	จิกนา	*Barringtonia acutangula* (L.) Gaertn.
54		LECYTHIDACEAE	หูกวาง	*Careya arborea* Roxb.
55	19	LOGANIACEAE	แสลงใจ	*Strychnos nux-vomica* L.
56	20	LYTHRACEAE	ตะแบก	*Lagerstroemia cuspidata* Wall.
57		LYTHRACEAE	เสลา	*Lagerstroemia venusta* Wall.
58	21	MALVACEAE	ปอลาย	*Grewia eriocarpa* Juss.
59		MALVACEAE	ปอหู	*Hibiscus macrophyllus* Roxb. ex Hornem.
60		MALVACEAE	ปอหูช้าง	*Pterospermum acerifolium* (L.) Willd.
61		MALVACEAE	ปออีเก้ง	*Pterocymbium tinctorium* (Blanco) Merr.
62	22	MELASTOMATACEAE	พลองกินลูก	*Memecylon ovatum* Sm.
63	23	MELIACEAE	กระท้อน	*Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr.
64		MELIACEAE	ยมหิน	*Chukrasia velutina* Wight & Arn.
65		MELIACEAE	ลำไยป่า	*Walsura villosa* Wall. ex Hiern
66		MELIACEAE	สะเดา	*Azadirachta indica* A.Juss var.siamensis Valeton
67	24	MORACEAE	กร่าง	*Ficus altissima* Blume
68		MORACEAE	ขนุน	*Artocarpus heterophyllus* Lam.
69		MORACEAE	ข่อย	*Streblus asper* Lour.
70		MORACEAE	ปอกระสา	*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent.
71		MORACEAE	โพศรีมหาโพธิ	*Ficus religiosa* L.
72		MORACEAE	มะเดื่อปล้อง	*Ficus racemosa* L.
73	25	MYRTACEAE	ยูคาลิปตัส	*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.
74		MYRTACEAE	หว้า	*Syzygium cumini* (L.) Skeels
75	26	PHYLLANTHACEAE	มะกา	*Bridelia ovata* Decne.
76		PHYLLANTHACEAE	มะขามป้อม	*Phyllanthus emblica* L.
77	27	RHAMNACEAE	พุทรา	*Ziziphus jujuba* Mill.
78	28	RUBIACEAE	กระทุ่มเนิน	*Mitragyna rotundifolia* (Roxb.) Kuntze
79		RUBIACEAE	ก้านเหลือง	*Nauclea orientalis* (L.) L.
80		RUBIACEAE	ยอป่า	*Morinda coreia* Ham.
81		RUBIACEAE	ส้มกบ	*Hymenodictyon orixense* (Roxb.) Mabb.
82	29	SALICACEAE	กรวยป่า	*Casearia grewiifolia* Vent.
83	30	SAPINDACEAE	ตะคร้อ	*Schleichera oleosa* (Lour.) Merr.
84		SAPINDACEAE	มะหวด	*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.

ตารางที่ 3.3-5 ชื่อวงศ์ ชนิดไม้และชื่อวิทยาศาสตร์ที่พบในเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ลำดับ (วงศ์)	วงศ์	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์
85	31	STERCULIACEAE	ปอฝ้าย	*Firmiana colorata* (Roxb.) R. Br.
86	32	TETRAMELACEAE	สมพง	*Tetrameles nudiflora* R.Br.
87	33	TILIACEAE	พลับพลา	*Microcos tomentosa* Sm.

(4) สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

ผลการวิเคราะห์สถานภาพการอนุรักษ์ชนิดไม้ทั้งสิ้น 87 ชนิด พบชนิดไม้ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์รายละเอียดดังนี้ (**ตารางที่ 3.3-6**)

❐ สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์จากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (DNP 2017) ซึ่งพิจารณาตามภาวะการถูกคุกคามในประเทศไทย (Threatened Plants in Thailand) พบชนิดไม้ที่กำหนดให้เป็นพรรณไม้หายาก (Rare (Global) : R) จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ กระพี้จั่น (*Millettia brandisiana* Kurz) มะกัก (*Spondias bipinnata* Airy Shaw & Forman) และสาธร (*Millettia leucantha* Kurz.)

❐ สถานภาพ IUCN (2025) ซึ่งพิจารณาตามภาวะการถูกคุกคามในระดับโลก (IUCN Red List of Threatened Species) พบชนิดไม้ที่กำหนดให้เป็นพรรณไม้ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered : CR) จำนวน 1 ชนิด คือ พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre.) พรรณไม้ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered : EN) จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) และมะค่าโมง (*Afzelia xylocarpa* (Kurz) Craib) พรรณไม้มีแนวโน้มใกล้สูญพันธ์ (Vulnerable : VU) จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ตะเคียนทอง (*Hopea odorata* Roxb.) และยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G.Don) พรรณไม้ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened : NT) จำนวน 1 ชนิด คือยูคาลิปตัส (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.) พรรณไม้ที่เป็นกังวลน้อยที่สุด จำนวน 62 ชนิด เช่นกระถินเทพา (*Acacia mangium* Willd.) จามจุรี (*Albizia saman* (Jacq.) Merr.) ปีบ (*Millingtonia hortensis* L.f.) มะขาม (*Tamarindus indica* L.) หางนกยูงฝรั่ง (*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.) เป็นต้น และเป็นพรรณไม้ที่ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะประเมินการสูญพันธุ์ จำนวน 1 ชนิด คือ มะม่วง (*Mangifera indica* L.)

❐ สถานภาพที่ถูกขึ้นทะเบียนในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ พบชนิดไม้อยู่ในบัญชีหมายเลข II จำนวน 1 ชนิด คือ พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre.)

❐ สถานภาพที่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2562 พบว่าเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก. จำนวน 43 ชนิด เช่น กระโดน (*Careya sphaerica* Roxb.) คูน (*Cassia fistula* L.) ตะเคียนทอง (*Hopea odorata* Roxb.) พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre.) มะกอกเกลื้อน (*Canarium subulatum* Guillaumin) ยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G.Don) สนประดิพันธ์ (*Casuarina junghuhniana* Miq.) สะเดา (*Azadirachta indica* A.Juss var.siamensis Valeton) สัตบรรณ (*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.) หว้า (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) อะราง (*Peltophorum dasyrrhachis* (Miq.) Kurz) และไม้หวงห้ามประเภท ข. จำนวน 1 ชนิด คือ แสลงใจ (*Strychnos nux-vomica* L.)

ตารางที่ 3.3-6 สถานภาพชนิดไม้เพื่อการอนุรักษ์ของเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
				DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
1	กรวยป่า	*Casearia grewiifolia* Vent.	SALICACEAE	-	LC	-	-
2	กระโดน	*Careya sphaerica* Roxb.	LECYTHIDACEAE	-	-	-	ก
3	กระถินเทพา	*Acacia mangium* Willd.	FABACEAE	-	LC	-	-
4	กระถินบ้าน	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	FABACEAE	-	-	-	-
5	กระท้อน	*Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr.	MELIACEAE	-	LC	-	ก
6	กระทุ่มเนิน	*Mitragyna rotundifolia* (Roxb.) Kuntze	RUBIACEAE	-	LC	-	ก
7	กระพี้จั่น	*Millettia brandisiana* Kurz	FABACEAE	R	-	-	-
8	กร่าง	*Ficus altissima* Blume	MORACEAE	-	LC	-	-
9	กะเจียน	*Polyalthia cerasoides* (Roxb.) Benth. ex Bedd.	ANNONACEAE	-	LC	-	ก
10	กันเกรา	*Fagraea fragrans* Roxb.	GENTIANACEAE	-	LC	-	ก
11	ก้านเหลือง	*Nauclea orientalis* (L.) L.	RUBIACEAE	-	LC	-	ก
12	ขนุน	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	MORACEAE	-	-	-	-
13	ข่อย	*Streblus asper* Lour.	MORACEAE	-	LC	-	-
14	ขันทองพยาบาท	*Suregada multiflora* (A.Juss) Baill.	EUPHORBIACEAE	-	LC	-	-
15	คาง	*Albizia lebbekoides* (DC.) Benth.	FABACEAE	-	LC	-	ก
16	คูน	*Cassia fistula* L.	FABACEAE	-	LC	-	ก
17	แคนา	*Dolichandrone columnaris* Santisuk	BIGNONIACEAE	-	-	-	-
18	แคหางค่าง	*Fernandoa adenophylla* (Wall. ex G.Don) Steenis	BIGNONIACEAE	-	LC	-	-
19	จามจุรี	*Albizia saman* (Jacq.) Merr.	FABACEAE	-	LC	-	-
20	จิกนา	*Barringtonia acutangula* (L.) Gaertn.	LECYTHIDACEAE	-	LC	-	-

ตารางที่ 3.3-6 สถานภาพชนิดไม้เพื่อการอนุรักษ์ของเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
				DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
21	ชงโค	*Bauhinia purpurea* L.	FABACEAE	-	LC	-	-
22	เชียด	*Cinnamomum iners* Reinw. ex Blume	LAURACEAE	-	LC	-	ก
23	แดง	*Xylia xylocarpa* (Roxb.) Taub. var. kerri (Craib & Hutch.) I.C.Nielsen	FABACEAE	-	LC	-	ก
24	ตองเต๊า	*Mallotus barbatus* Müll.Arg.	EUPHORBIACEAE	-	LC	-	-
25	ตะโกนา	*Diospyros rhodocalyx* Kurz	EBENACEAE	-	-	-	ก
26	ตะคร้อ	*Schleichera oleosa* (Lour.) Merr.	SAPINDACEAE	-	LC	-	ก
27	ตะคร้ำ	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.	ANACARDIACEAE	-	LC	-	ก
28	ตะเคียนทอง	*Hopea odorata* Roxb.	DIPTEROCARPACEAE	-	VU	-	ก
29	ตะแบก	*Lagerstroemia cuspidata* Wall.	LYTHRACEAE	-	-	-	ก
30	ติ้ว	*Cratoxylum formosum* (Jacq.) Benth. & Hook.f. ex Dyer subsp. *pruniflorum* (Kurz) Gogelein	HYPERICACEAE	-	LC	-	ก
31	ตีนนก	*Vitex pinnata* L.	LABIATAE	-	LC	-	ก
32	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	FABACEAE	-	EN	-	ก
33	ปรู๋	*Alangium indochinense* W.J.de Wilde & Duyfjes	CORNACEAE	-	-	-	ก
34	ปอกระสา	*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent.	MORACEAE	-	LC	-	-
35	ปอแต๊บ	*Macaranga kurzii* (Kuntze) Pax & K.Hoffm.	EUPHORBIACEAE	-	-	-	-
36	ปอฝ้าย	*Firmiana colorata* (Roxb.) R. Br.	STERCULIACEAE	-	LC	-	-
37	ปอลาย	*Grewia eriocarpa* Juss.	MALVACEAE	-	LC	-	-
38	ปอหู	*Hibiscus macrophyllus* Roxb. ex Hornem.	MALVACEAE	-	LC	-	-
39	ปอหูช้าง	*Pterospermum acerifolium* (L.) Willd.	MALVACEAE	-	LC	-	-
40	ปออีเก้ง	*Pterocymbium tinctorium* (Blanco) Merr.	MALVACEAE	-	LC	-	-

ตารางที่ 3.3-6 สถานภาพชนิดไม้เพื่อการอนุรักษ์ของเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
				DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
41	ปีบ	*Millingtonia hortensis* L.f.	BIGNONIACEAE	-	LC	-	-
42	เปล้าหลวง	*Croton persimilis* Müll.Arg.	EUPHORBIACEAE	-	LC	-	-
43	ผ่าเสี้ยน	*Vitex canescens* Kurz	LAMIACEAE	-	LC	-	ก
44	พลองกินลูก	*Memecylon ovatum* Sm.	MELASTOMATACEAE	-	LC	-	ก
45	พลับพลา	*Microcos tomentosa* Sm.	TILIACEAE	-	LC	-	-
46	พะยูง	*Dalbergia cochinchinensis* Pierre.	FABACEAE	-	CR	II	ก
47	พังแหรใหญ่	*Trema orientalis* (L.) Blume	CANNABACEAE	-	LC	-	-
48	พุทรา	*Ziziphus jujuba* Mill.	RHAMNACEAE	-	LC	-	-
49	เพกา	*Oroxylum indicum* (L.) Kurz.	BIGNONIACEAE	-	-	-	-
50	โพศรีมหาโพธิ	*Ficus religiosa* L.	MORACEAE	-	LC	-	-
51	มะกอกเกลื้อน	*Canarium subulatum* Guillaumin	BURSERACEAE	-	LC	-	ก
52	มะกัก	*Spondias bipinnata* Airy Shaw & Forman	ANACARDIACEAE	R	-	-	-
53	มะกา	*Bridelia ovata* Decne.	PHYLLANTHACEAE	-	LC	-	-
54	มะเกลือ	*Diospyros mollis* Griff.	EBENACEAE	-	LC	-	ก
55	มะขาม	*Tamarindus indica* L.	FABACEAE	-	LC	-	-
56	มะขามเทศ	*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth	FABACEAE	-	LC	-	-
57	มะขามป้อม	*Phyllanthus emblica* L.	PHYLLANTHACEAE	-	LC	-	-
58	มะค่าโมง	*Afzelia xylocarpa* (Kurz) Craib	FABACEAE	-	EN	-	ก
59	มะเดื่อปล้อง	*Ficus racemosa* L.	MORACEAE	-	LC	-	-
60	มะม่วง	*Mangifera indica* L.	ANACARDIACEAE	-	DD	-	-

ตารางที่ 3.3-6 สถานภาพชนิดไม้เพื่อการอนุรักษ์ของเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
				DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
61	มะม่วงป่า	*Mangifera caloneura* Kurz	ANACARDIACEAE	-	LC	-	ก
62	มะหวด	*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.	SAPINDACEAE	-	LC	-	-
63	โมกมัน	*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.	APOCYNACEAE	-	-	-	ก
64	ยมหิน	*Chukrasia velutina* Wight & Arn.	MELIACEAE	-	LC	-	ก
65	ยอป่า	*Morinda coreia* Ham.	RUBIACEAE	-	LC	-	-
66	ยางนา	*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G.Don	DIPTEROCARPACEAE	-	VU	-	ก
67	ยางพารา	*Hevea brasiliensis* (Kunth) Müll.Arg.	EUPHORBIACEAE	-	LC	-	-
68	ยูคาลิปตัส	*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.	MYRTACEAE	-	NT	-	-
69	ลำไยป่า	*Walsura villosa* Wall. ex Hiern	MELIACEAE	-	-	-	ก
70	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana* Miq.	CASUARINACEAE	-	LC	-	ก
71	ส้มกบ	*Hymenodictyon orixense* (Roxb.) Mabb.	RUBIACEAE	-	LC	-	-
72	สมพง	*Tetrameles nudiflora* R.Br.	TETRAMELACEAE	-	LC	-	ก
73	สวอง	*Vitex limonifolia* Wall.	LABIATAE	-	LC	-	ก
74	สะแกแสง	*Cananga latifolia* (Hook.f. & Thomson) Finet & Gagnep.	ANNONACEAE	-	LC	-	ก
75	สะเดา	*Azadirachta indica* A.Juss var.siamensis Valeton	MELIACEAE	-	LC	-	ก
76	สัก	*Tectona grandis* L.f.	LABIATAE	-	-	-	ก
77	สัตตบรรณ	*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.	APOCYNACEAE	-	LC	-	ก
78	สาธร	*Millettia leucantha* Kurz.	FABACEAE	R	LC		ก
79	เสลา	*Lagerstroemia venusta* Wall.	LYTHRACEAE	-	-	-	ก
80	แสมสาร	*Senna garrettiana* (Craib) H.S.Irwin & Barneby	FABACEAE	-	-	-	ก

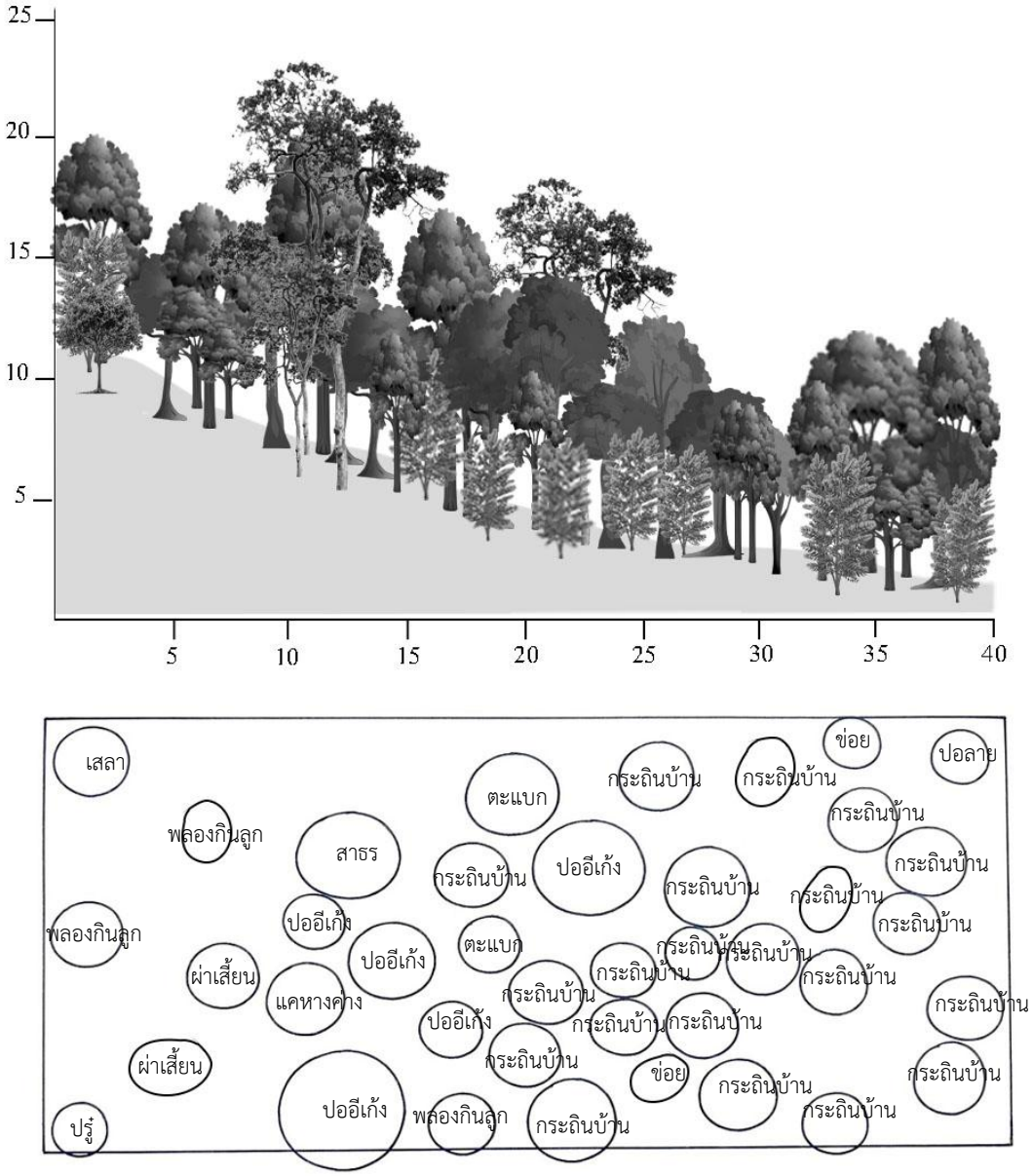
ตารางที่ 3.3-6 สถานภาพชนิดไม้เพื่อการอนุรักษ์ของเขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
				DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
81	แสลงใจ	*Strychnos nux-vomica* L.	LOGANIACEAE	-	LC	-	ข
82	หว้า	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	MYRTACEAE	-	LC	-	ก
83	หางนกยูงฝรั่ง	*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	FABACEAE	-	LC	-	-
84	หูกวาง	*Careya arborea* Roxb.	LECYTHIDACEAE	-	LC	-	-
85	อโศกอินเดีย	*Polyalthia longifolia* (Sonn.) Thwaites	ANNONACEAE	-	LC	-	-
86	อ้อยช้าง	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.	ANACARDIACEAE	-	-	-	ก
87	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis* (Miq.) Kurz	FABACEAE	-	-	-	ก
รวม				**R = 3**	**CR = 1** **EN = 2** **VU = 2** **NT = 1** **LC = 62** **DD = 1**	**II = 1**	**ก. = 43** **ข. = 1**

หมายเหตุ : DNP (2017) หมายถึง พืชที่ถูกคุกคามในประเทศไทย ของกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช ปี 2560
CITES (2024) หมายถึง อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ ปี 2567
IUCN (2025) หมายถึง บัญชีของสหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ ปี 2568
EN (Endangered) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ
VU (Vulnerable) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
NT (Near Threatened) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่ใกล้ถูกคุกคาม
LC (Least concern) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการใกล้สูญพันธุ์
DD (Data Deficient) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่ไม่มีข้อมูลด้านที่เพียงพอในการประเมินการสูญพันธุ์ ซึ่งปกติเพราะไม่อยู่ในระดับความเสี่ยงแล้ว
R (Rare (Global)) หมายถึง หายาก (ทั่วโลก)
ไม้หวงห้าม : ประเภท ก. คือ ไม้หวงห้ามธรรมดา และประเภท ข. คือ ไม้หวงห้ามพิเศษ

(5) โครงสร้างของป่า

การสำรวจโครงสร้างของป่าในพื้นที่ศึกษาโครงการบริเวณป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง ด้วยการวางแปลงขนาด 40x20 เมตร พบว่าเป็นระบบนิเวศป่าเบญจพรรณที่แบ่งชั้นเรือนยอดได้ 3 ชั้น ได้แก่ เรือนยอดชั้นบน มีความสูงระหว่าง 8-10 เมตร พบไม้ปออีเก้งและไม้สาธร เรือนยอดชั้นรอง มีความสูงระหว่าง 5-7 เมตร พบไม้ผ่าเสี้ยน ไม้ตะแบก ไม้แคหางค่าง ไม้กระถินบ้าน และเรือนยอดชั้นล่าง มีความสูงระหว่าง 3-5 เมตร พบไม้กระถินบ้าน ไม้เสลา ไม้ปรู๋ ไม้พลองกินลูก ไม้ข่อย ดังแสดงไว้ใน**รูปที่ 3.3-10** และ**ตารางที่ 3.3-7**



รูปที่ 3.3-10 โครงสร้างของป่าบริเวณพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.3-7 โครงสร้างของป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	ชนิด	เส้นผ่านศูนย์กลาง (เซนติเมตร)	ความสูง (เมตร)	พิกัดภูมิศาสตร์		หมายเหตุ
				x	y	
1	เสลา	7.96	4	718925	1421970	3 นาง
	เสลา	9.55	4			
	เสลา	14.33	4			
2	ปรู๋	4.78	4	718908	1421979	
3	พลองกินลูก	16.24	5	718914	1421974	
4	ผ่าเสี้ยน	8.92	4	718911	1421973	
5	ผ่าเสี้ยน	9.55	5	718910	1421977	
6	ปออีเก้ง	23.89	10	718906	1421972	
7	แคหางค่าง	17.20	6	718911	1421971	
8	ปออีเก้ง	16.88	6	718907	1421969	
9	พลองกินลูก	7.64	3	718903	1421967	2 นาง
	พลองกินลูก	7.64	3			
10	ปออีเก้ง	8.92	3	718911	1421968	3 นาง
	ปออีเก้ง	5.41	3			
	ปออีเก้ง	4.78	3			
11	สาธร	9.24	5	718915	1421965	2 นาง
	สาธร	31.85	10			
12	พลองกินลูก	14.01	4	718917	1421967	2 นาง
	พลองกินลูก	6.37	4			
13	ตะแบก	8.28	7	718915	1421960	
14	ปออีเก้ง	19.11	9	718913	1421959	2 นาง
	ปออีเก้ง	5.41	4			
15	ปออีเก้ง	14.01	4	718911	1421965	
16	กระถินบ้าน	10.83	6	718913	1421962	
17	ตะแบก	16.56	4	718908	1421963	
18	ตะแบก	13.69	4	718909	1421960	
19	กระถินบ้าน	15.29	6	718910	1421959	
20	กระถินบ้าน	10.19	6	718900	1421956	
21	กระถินบ้าน	11.78	6	718902	1421961	
22	กระถินบ้าน	19.75	8	718906	1421957	
23	กระถินบ้าน	10.51	4	718903	1421957	
24	กระถินบ้าน	14.97	6	718901	1421955	
25	กระถินบ้าน	19.11	6	718899	1421954	
26	ข่อย	9.55	3	718893	1421951	
27	กระถินบ้าน	10.83	4	718894	1421945	
28	กระถินบ้าน	10.83	7	718897	1421943	
29	กระถินบ้าน	17.52	6	718899	1421945	
30	กระถินบ้าน	16.88	6	718902	1421945	
31	กระถินบ้าน	22.93	4	718901	1421951	
32	กระถินบ้าน	10.51	4	718898	1421952	
33	กระถินบ้าน	15.92	6	718906	1421938	
34	ปอลาย	11.46	3	718907	1421943	

ตารางที่ 3.3-7 โครงสร้างของป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	เส้นผ่านศูนย์กลาง (เซนติเมตร)	ความสูง (เมตร)	พิกัดภูมิศาสตร์		หมายเหตุ
				x	y	
35	ข่อย	10.19	3	718905	1421949	
36	กระถินบ้าน	13.69	4	718909	1421949	
37	กระถินบ้าน	10.19	3	718906	1421948	
38	กระถินบ้าน	18.15	6	718904	1421951	
39	กระถินบ้าน	12.10	6	718907	1421954	
40	กระถินบ้าน	10.83	6	718914	1421954	
41	กระถินบ้าน	10.51	4	718909	1421952	
42	กระถินบ้าน	13.06	5	718910	1421955	

(6) ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ (IVI)

ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ (IVI) บริเวณเขตทางโครงการ พบชนิดไม้กระถินบ้านเป็นชนิดที่มีค่า IVI สูงที่สุดเท่ากับ 51.8025 รองลงมาเป็นไม้ข่อยมีค่า IVI เท่ากับ 32.0242 ส่วนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีผลสอดคล้องโครงการกับพื้นที่เขตทางโครงการ โดยพบชนิดไม้กระถินบ้านเป็นชนิดที่มีค่า IVI สูงที่สุดเท่ากับ 94.3152 รองลงมาเป็นไม้ข่อยมีค่า IVI เท่ากับ 21.1291 ดังแสดงไว้ใน**ตารางที่ 3.3-8** และ**ตารางที่ 3.3-9**

ตารางที่ 3.3-8 ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ (IVI) บริเวณเขตทางโครงการ

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนีความสำคัญ (IVI)
		ความหนาแน่น (R.D.)	ความถี่ (R.F.)	ความเด่น (R.Do.)	
1	กระถินบ้าน	28.7370	4.6053	18.4602	51.8025
2	ข่อย	14.9081	3.9474	13.1688	32.0242
3	ยูคาลิปตัส	9.0727	1.9737	7.8480	18.8945
4	สัก	4.5564	1.9737	11.4571	17.9871
5	คูน	6.2750	1.3158	4.8389	12.4297
6	ประดู่ป่า	4.2766	1.9737	5.7991	12.0493
7	ผ่าเสี้ยน	4.0368	1.3158	3.8091	9.1617
8	กระถินเทพา	3.3173	1.9737	2.6962	7.9872
9	สวอง	1.4788	3.2895	2.4585	7.2268
10	สนประดิพัทธ์	1.7186	0.6579	3.9631	6.3396
11	พังแหรใหญ่	0.9992	3.9474	0.5367	5.4832
12	ตะคร้ำ	0.4796	1.9737	2.8831	5.3364
13	มะเดื่อปล้อง	1.1591	2.6316	0.7828	4.5734
14	ตะแบก	1.0791	1.3158	1.7119	4.1068
15	ปอลาย	1.4388	1.3158	1.2668	4.0215
16	สาธร	1.4388	0.6579	1.1098	3.2065
17	สะเดา	0.4396	1.9737	0.7780	3.1914
18	ปออีเก้ง	0.5196	1.3158	1.3423	3.1776
19	โพศรีมหาโพธิ	0.1998	1.9737	0.8158	2.9894
20	โมกมัน	0.3597	1.9737	0.6441	2.9775

ตารางที่ 3.3-8 ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ (IVI) บริเวณเขตทางโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนีความสำคัญ (IVI)
		ความหนาแน่น (R.D.)	ความถี่ (R.F.)	ความเด่น (R.Do.)	
21	กระพี้จั่น	0.1599	2.6316	0.0946	2.8861
22	พลับพลา	0.5995	1.9737	0.3072	2.8804
23	มะค่าโมง	1.1191	0.6579	1.0331	2.8101
24	ปอฝ้าย	0.5196	1.3158	0.9358	2.7712
25	หางนกยูงฝรั่ง	0.7994	0.6579	1.2888	2.7461
26	หว้า	0.2398	1.9737	0.5177	2.7312
27	มะขามป้อม	1.0791	1.3158	0.3228	2.7177
28	อะราง	0.5995	1.3158	0.8012	2.7165
29	ยอป่า	0.3197	1.9737	0.4206	2.7140
30	เสลา	0.3597	1.9737	0.2987	2.6321
31	มะกอกเกลื้อน	0.1599	1.9737	0.4040	2.5375
32	ตองเต๊า	0.6395	1.3158	0.5715	2.5267
33	มะขามเทศ	0.7994	1.3158	0.2536	2.3687
34	เปล้าหลวง	0.5995	1.3158	0.3003	2.2156
35	แคนา	0.1199	1.9737	0.0719	2.1655
36	ชงโค	0.3997	1.3158	0.2745	1.9899
37	พุทรา	0.3997	1.3158	0.1709	1.8863
38	จามจุรี	0.2398	1.3158	0.2994	1.8550
39	ปอกระสา	0.3597	1.3158	0.1341	1.8096
40	อ้อยช้าง	0.1998	1.3158	0.2734	1.7890
41	กระทุ่มเนิน	0.2398	1.3158	0.1746	1.7302
42	มะขาม	0.1199	1.3158	0.2417	1.6774
43	ปรู๋	0.1599	1.3158	0.1179	1.5936
44	คาง	0.0799	1.3158	0.1753	1.5711
45	ติ้ว	0.1199	1.3158	0.0247	1.4604
46	เพกา	0.0799	1.3158	0.0160	1.4117
47	ก้านเหลือง	0.0799	0.6579	0.4860	1.2238
48	แดง	0.0799	0.6579	0.4085	1.1464
49	แคหางค่าง	0.3597	0.6579	0.1260	1.1436
50	กร่าง	0.0400	0.6579	0.4259	1.1238
51	มะม่วงป่า	0.0400	0.6579	0.3247	1.0225
52	สัตตบรรณ	0.0799	0.6579	0.2634	1.0013
53	มะม่วง	0.2398	0.6579	0.0963	0.9940
54	ขันทองพยาบาท	0.1998	0.6579	0.1335	0.9913
55	กระโดน	0.0799	0.6579	0.2295	0.9674
56	หูกวาง	0.0400	0.6579	0.2671	0.9649
57	กันเกรา	0.1599	0.6579	0.1284	0.9462
58	พลองกินลูก	0.1998	0.6579	0.0668	0.9246
59	พะยูง	0.0400	0.6579	0.2090	0.9069

ตารางที่ 3.3-8 ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ (IVI) บริเวณเขตทางโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนีความสำคัญ (IVI)
		ความหนาแน่น (R.D.)	ความถี่ (R.F.)	ความเด่น (R.Do.)	
60	ปอหู	0.0799	0.6579	0.1681	0.9059
61	แสมสาร	0.0799	0.6579	0.1674	0.9052
62	ตะเคียนทอง	0.1599	0.6579	0.0797	0.8975
63	อโศกอินเดีย	0.1998	0.6579	0.0230	0.8808
64	ขนุน	0.1599	0.6579	0.0455	0.8633
65	กรวยป่า	0.0799	0.6579	0.0732	0.8111
66	กระท้อน	0.0400	0.6579	0.0869	0.7848
67	ปอหูช้าง	0.0400	0.6579	0.0702	0.7681
68	ลำไยป่า	0.0799	0.6579	0.0247	0.7625
69	กะเจียน	0.0400	0.6579	0.0634	0.7613
70	มะหวด	0.0799	0.6579	0.0218	0.7596
71	ส้มกบ	0.0799	0.6579	0.0203	0.7581
72	มะเกลือ	0.0799	0.6579	0.0144	0.7522
73	มะกัก	0.0400	0.6579	0.0464	0.7442
74	ยมหิน	0.0400	0.6579	0.0184	0.7163
75	ยางพารา	0.0400	0.6579	0.0099	0.7077
76	ตีนนก	0.0400	0.6579	0.0069	0.7047
รวม		**100**	**100**	**100**	**300**

ตารางที่ 3.3-9 ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ (IVI) บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนีความสำคัญ (IVI)
		ความหนาแน่น (R.D.)	ความถี่ (R.F.)	ความเด่น (R.Do.)	
1	กระถินบ้าน	45.4343	5.6818	43.1991	94.3152
2	ข่อย	7.5724	7.9545	5.6022	21.1291
3	ชงโค	5.7906	7.9545	3.4832	17.2284
4	ยูคาลิปตัส	4.6771	3.4091	7.1465	15.2327
5	พลับพลา	3.7862	6.8182	2.5535	13.1579
6	ปอลาย	2.8953	5.6818	3.5722	12.1494
7	เสลา	2.6726	5.6818	1.8937	10.2481
8	พลองกินลูก	2.6726	5.6818	1.6055	9.9599
9	สาธร	2.2272	3.4091	4.0780	9.7143
10	โมกมัน	3.1180	4.5455	1.7539	9.4174
11	ตีนนก	2.0045	4.5455	2.5376	9.0875
12	ปออีเก้ง	1.5590	1.1364	4.2558	6.9512
13	สมพง	0.2227	1.1364	5.4618	6.8208
14	แคหางค่าง	2.4499	2.2727	1.6414	6.3640
15	เปล้าหลวง	1.1136	3.4091	1.2347	5.7574

ตารางที่ 3.3-9 ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ (IVI) บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนีความสำคัญ (IVI)
		ความหนาแน่น (R.D.)	ความถี่ (R.F.)	ความเด่น (R.Do.)	
16	ตะแบก	1.1136	2.2727	1.3049	4.6913
17	กะเจียน	1.1136	2.2727	0.4439	3.8302
18	เพกา	0.4454	2.2727	0.8641	3.5823
19	ปรู๋	0.8909	2.2727	0.2569	3.4205
20	ยอป่า	0.4454	2.2727	0.6087	3.3268
21	สวอง	0.8909	1.1364	1.1360	3.1632
22	ปอฝ้าย	0.6682	1.1364	1.3293	3.1338
23	ตะคร้อ	1.1136	1.1364	0.7220	2.9720
24	สะแกแสง	0.6682	1.1364	0.4933	2.2978
25	พังแหรใหญ่	0.6682	1.1364	0.3044	2.1089
26	มะขามป้อม	0.4454	1.1364	0.4762	2.0580
27	แสลงใจ	0.4454	1.1364	0.3429	1.9247
28	อ้อยช้าง	0.2227	1.1364	0.5606	1.9197
29	ตะโกนา	0.4454	1.1364	0.1804	1.7622
30	เชียด	0.4454	1.1364	0.1319	1.7137
31	ยางนา	0.2227	1.1364	0.3480	1.7071
32	กรวยป่า	0.4454	1.1364	0.0707	1.6525
33	ตองเต๊า	0.2227	1.1364	0.2606	1.6197
34	แดง	0.2227	1.1364	0.0465	1.4055
35	หว้า	0.2227	1.1364	0.0417	1.4008
36	ขันทองพยาบาท	0.2227	1.1364	0.0290	1.3880
37	ผ่าเสี้ยน	0.2227	1.1364	0.0290	1.3880
รวม		**100**	**100**	**100**	**300**

(7) ความหลากหลายทางชีวภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพบริเวณพื้นที่เขตทางโครงการ พบว่าค่า Shannon-Wiener Index พื้นที่เขตทางโครงการมีค่ามากกว่าพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.8812 ค่าความร่ำรวยของชนิดพันธุ์ Margalef index ของพื้นที่เขตทางโครงการมีค่ามากพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 10.0287 ค่าความร่ำรวยของชนิดพันธุ์ Menhinick index พื้นที่ศึกษาโครงการมีค่ามากกว่าพื้นที่เขตทางโครงการ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.6506 และค่าความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์พื้นที่ศึกษาโครงการมีค่ามากกว่าพื้นที่เขตทางโครงการ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.6842 ดังการแสดงผลดัง**ตารางที่ 3.3-10**

ตารางที่ 3.3-10 ค่าความหลากหลายทางชีวภาพบริเวณพื้นที่เขตทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ

พื้นที่	ค่าความหลากหลายทางชีวภาพ			
	Shannon-Wiener Index	ความร่ำรวยของชนิดพันธุ์		ความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์
		Margalef index	Menhinick index	
พื้นที่เขตทางโครงการ	2.8812	10.0287	1.5579	0.6575
พื้นที่ศึกษาโครงการ	2.4888	5.8984	1.6506	0.6842

(8) จำนวนและความหนาแน่นของกลุ่มไม้

จากผลการออกสำรวจแจงนับต้นไม้ใหญ่ ลูกไม้ และกล้าไม้ ทั้งหมดตามแนวพื้นที่เขตทางโครงการ พบไม้ใหญ่ จำนวน 1,985 ต้น ลูกไม้ จำนวน 3,238 ต้น กล้าไม้ จำนวน 7,088 ต้น และสำรวจพบไม้ไผ่ จำนวน 366 ลำ โดยมีรายละเอียดในแต่ละช่วงกิโลเมตร ดัง**ตารางที่ 3.3-11** ส่วนความหนาแน่นหมู่ไม้บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีความหนาแน่นของต้นไม้ใหญ่ 59.867 ต้น/ไร่ ลูกไม้ 194.667 ต้น/ไร่ กล้าไม้ 900.000 ต้น/ไร่ และไม้ไผ่ 30.988 ลำ/ไร่ ดัง**ตารางที่ 3.3-12**

ตารางที่ 3.3-11 จำนวนของต้นไม้บริเวณพื้นที่เขตทางโครงการ

ประเภท	จำนวนต้นไม้ (ต้น)			ไผ่ (ลำ)
	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	
พื้นที่องค์ประกอบบริเวณต้นทาง	216	233	573	147
0+000 - 1+000	68	149	192	-
1+000 - 2+000	27	40	127	-
2+000 - 3+000	128	176	357	-
3+000 - 4+000	984	2,205	4,953	-
4+000 - 4+100	30	121	138	-
พื้นที่องค์ประกอบบริเวณปลายทาง	532	314	748	219
รวม	**1,985**	**3,238**	**7,088**	**366**

ตารางที่ 3.3-12 ความหนาแน่นหมู่ไม้บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ประเภท	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)			ไผ่ (ลำ/ไร่)
	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	
พื้นที่ศึกษาโครงการ	59.867	194.667	900.000	30.933

(9) ปริมาตรไม้ใหญ่

ปริมาตรไม้ใหญ่ที่พบในพื้นที่เขตทางโครงการ 132.5367 ลูกบาศก์เมตร โดยพบปริมาตรไม้ 4 ชั้นคุณภาพไม้ท่อนซุง คือ ไม้ท่อนซุง TQ1.2 ปริมาตร 8.6986 ลูกบาศก์เมตร ไม้ท่อนซุง TQ1.3 ปริมาตร 38.3725 ลูกบาศก์เมตร ไม้ท่อนซุง TQ2 ปริมาตร 5.6679 ลูกบาศก์เมตร ไม้ท่อนซุง TQ3 ปริมาตร 79.7977 ลูกบาศก์เมตร ดัง**ตารางที่ 3.3-13**

ตารางที่ 3.3-13 ปริมาตรไม้ใหญ่ที่พบในพื้นที่เขตทางโครงการ

ประเภท	ปริมาตรไม้ใหญ่ (ลูกบาศก์เมตร)					
	1.1	1.2	1.3	2	3	รวม
พื้นที่องค์ประกอบบริเวณต้นทาง	-	2.3357	1.3318	3.1520	6.8944	13.7139
0+000 - 1+000	-	1.0693	5.3237	1.6254	3.4572	11.4756
1+000 - 2+000	-	-	-	0.5203	0.4442	0.9646
2+000 - 3+000	-	-	7.2401	-	9.3979	16.6380
3+000 - 4+000	-	0.7903	3.2324	0.1317	32.6773	36.8317
4+000 - 4+100	-	-	0.1781	-	2.1462	2.3243
พื้นที่องค์ประกอบบริเวณปลายทาง	-	4.5033	21.0663	0.2385	24.7806	50.5887
รวม	**-**	**8.6986**	**38.3725**	**5.6679**	**79.7977**	**132.5367**

(10) มวลชีวภาพ

ผลการวิเคราะห์มวลชีวภาพและการเก็บกักคาร์บอนของพื้นที่เขตทางโครงการ พบว่ามีปริมาณมวลชีวภาพทั้งสิ้น 353,451.03 กิโลกรัม แบ่งเป็นปริมาณมวลชีวภาพบนดิน 294,542.53 กิโลกรัม และปริมาณมวลชีวภาพส่วนราก 58,908.51 กิโลกรัม โดยมีการเก็บกักคาร์บอน 166,121.99 กิโลกรัม และมีปริมาณการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ 609.11 กิโลกรัม ดังแสดงไว้ใน**ตารางที่ 3.3-14**

สำหรับพื้นที่ศึกษาโครงการ มีปริมาณมวลชีวภาพบนดิน 2,932.96 กิโลกรัม/ไร่ และปริมาณมวลชีวภาพส่วนราก 586.59 กิโลกรัม/ไร่ โดยมีการเก็บกักคาร์บอน 1,654.19 กิโลกรัม/ไร่ และมีปริมาณการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ 6.07 กิโลกรัม/ไร่ ดังแสดงไว้ใน**ตารางที่ 3.3-15**

ตารางที่ 3.3-14 ปริมาณมวลชีวภาพ การเก็บกัก และการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ของต้นไม้ในพื้นที่เขตทางโครงการ

พื้นที่	มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (กิโลกรัม)				มวลชีวภาพใต้พื้นดิน (กิโลกรัม)	การกักเก็บคาร์บอน (กิโลกรัม)	การดูดซับคาร์บอน (กิโลกรัม)
	ส่วนของลำต้น (Ws)	ส่วนของกิ่ง (Wb)	ส่วนของใบ (Wl)	รวม			
พื้นที่องค์ประกอบบริเวณต้นทาง	23,526.94	2,499.68	783.42	26,810.04	5,362.01	15,120.86	55.44
0+000 - 1+000	25,198.34	2,769.59	711.96	28,679.89	5,735.98	16,175.46	59.31
1+000 - 2+000	1,712.15	179.57	63.52	1,955.24	391.05	1,102.76	4.04
2+000 - 3+000	33,124.01	3,599.95	888.79	37,612.74	7,522.55	21,213.59	77.78
3+000 - 4+000	72,839.21	7,804.47	2,524.71	83,168.39	16,633.68	46,906.97	171.99
4+000 - 4+100	3,531.56	368.70	126.10	4,026.36	805.27	2,270.86	8.33
พื้นที่องค์ประกอบบริเวณปลายทาง	98,695.81	10,678.76	2,915.30	112,289.86	22,457.97	63,331.48	232.22
รวม	**258,628.01**	**27,900.73**	**8,013.79**	**294,542.53**	**58,908.51**	**166,121.99**	**609.11**

ตารางที่ 3.3-15 ปริมาณมวลชีวภาพ การเก็บกัก และการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ของต้นไม้ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

พื้นที่	มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (กิโลกรัม/ไร่)				มวลชีวภาพใต้พื้นดิน (กิโลกรัม/ไร่)	การกักเก็บคาร์บอน (กิโลกรัม/ไร่)	การดูดซับคาร์บอน (กิโลกรัม/ไร่)
	ส่วนของลำต้น (Ws)	ส่วนของกิ่ง (Wb)	ส่วนของใบ (Wl)	รวม			
พื้นที่ศึกษาโครงการ	2,572.64	274.42	85.91	2,932.96	586.59	1,654.19	6.07

(11) มูลค่าไม้ทางด้านเศรษฐกิจ

(ก) มูลค่าไม้ท่อนซุง ผลการศึกษาด้านราคามูลค่าไม้ท่อนซุงในพื้นที่จังหวัดชลบุรี จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ด้านการดูแลทรัพยากรป่าไม้และผู้ค้าไม้ และจากองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ สามารถนำมาประเมินมูลค่าได้ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มไม้ ตามกลุ่มราคาไม้ (Group Price) ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3-16** ตัวอย่างการคิดมูลค่าไม้สุทธิจากการทำไม้ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3-17** มูลค่าไม้สุทธิแบ่งตาม 3 กลุ่มราคาไม้แสดงไว้ใน**ตารางที่ 3.3-18**

ตารางที่ 3.3-16 ราคาไม้ท่อนแยกตามกลุ่มชนิดไม้และคุณภาพของไม้ท่อนซุงในท้องที่จังหวัดชลบุรี

กลุ่มไม้	กลุ่มชนิดไม้	ราคา (บาท/ลูกบาศก์เมตร)			
		มูลค่าไม้ท่อนซุง		มูลค่าไม้ท่อนซุงสุทธิ	
		ไม้ชั้นที่ 1	ไม้ชั้นที่ 2	ไม้ชั้นที่ 1	ไม้ชั้นที่ 2
1	สัก	25,000	20,000	15,502.50	12,252.50
2	กระพี้จั่น เก็ดดำ ฉนวน แดง เต็ง ประดู่บ้าน พลวง มะค่าโมง ยาง กราด รัง เหียง คูน แสมสาร	18,000	16,000	10,952.50	8,352.50
3	ชนิดไม้อื่น ๆ	14,000	13,000	8,352.50	7,702.50

หมายเหตุ : ไม้ชั้น 3 เป็นไม้ที่ใช้ทำฟืนและถ่าน ราคา 1,000 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ไม้ไผ่ ลำละ 30 บาท

ตารางที่ 3.3-17 ตัวอย่างการคำนวณหามูลค่าไม้สุทธิจากการทำไม้ในไม้กลุ่มที่ 2

รายการ	รายละเอียดในการทำไม้ออกจากพื้นที่	ราคาไม้ (บาท)	
		ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2
1	ราคาขายไม้ซุงในตลาด	18,000.00	16,000.00
2	ค่าใช้จ่ายในการทำไม้ออก	1,000.00	1,000.00
3	ค่าดอกเบี้ยในการทำไม้ออก (ร้อยละ 15 ของค่าใช้จ่าย)	150.00	150.00
4	รวมค่าใช้จ่าย (รายการที่ 2 และรายการที่ 3)	1,150.00	1,150.00
5	ผลตอบแทนเบื้องต้น (รายการที่ 1 - รายการที่ 4)	16,850.00	14,850.00
6	รวมค่าธรรมเนียม (ร้อยละ 30) และค่าเสี่ยงในการลงทุน (ร้อยละ 5) ของรายการที่ 5	5,897.50	5,197.50
7	มูลค่าไม้สุทธิ (รายการที่ 5 - รายการที่ 6)	10,952.50	9,652.50

หมายเหตุ :
1) ไม้ชั้น 1 เป็นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 30 เซนติเมตร มีลำต้นเปลาตรง แปรรูปได้ดี
2) ไม้ชั้น 2 เป็นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5-30 เซนติเมตร มีลำต้นค่อนข้างเปลาตรง
3) ไม้ชั้น 3 เป็นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5-30 เซนติเมตร ลำต้นคดงอหรือเป็นโพรง ใช้ในการทำฟืนหรือถ่านเท่านั้น ราคาไม้ประมาณ 1,000 บาทต่อลูกบาศก์เมตร
4) ไม้ไผ่ ราคาลำละ 30 บาท ลูกไม้ต้นละ 30 บาท กล้าไม้ต้นละ 5 บาท
5) ไม้สักในกลุ่มราคาไม้ที่ 1 ในไม้ชั้นที่ 3 ไม่จัดเป็นไม้ฟืน แต่จัดเป็นไม้กลุ่มที่ 2

ผลจากการศึกษา พบว่า มีราคาไม้ที่ใช้อยู่ในพื้นที่นี้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มราคาไม้ และยังมีการแบ่งราคาไม้ตามคุณภาพไม้ท่อนเป็น 3 กลุ่ม คือ

- กลุ่มราคาไม้ที่ 1 เป็นราคาไม้ท่อนที่ดีมาก กลมและเปลาตรง ไม่มีตำหนิอื่นใดให้ปรากฏ
- กลุ่มราคาไม้ที่ 2 เป็นราคาไม้ท่อนที่มีตำหนิเล็กน้อย เช่น ไม้ท่อนซุงไม่กลมและไม่ค่อยเปลาตรงมากนัก แต่ยังสามารถแปรรูปได้
- กลุ่มราคาไม้ที่ 3 เป็นไม้ท่อนที่ไม่สามารถแปรรูปได้ เหมาะที่จะทำไม้ฟืนหรือถ่าน

ตารางที่ 3.3-18 สรุปราคาไม้สุทธิในแต่ละกลุ่มไม้ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี

กลุ่มราคาไม้	มูลค่าไม้สุทธิ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)			หมายเหตุ
	ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2	ไม้ชั้น 3	
1	15,502.50	12,252.50	-	ไม่มีการนำกลุ่มราคาไม้ที่ 1 (ไม้สัก)
2	10,952.50	8,352.50	1,000	มาคิดเป็นไม้ฟืน (ไม้ชั้น 3) ให้คิดเป็นไม้ชั้น 2
3	8,352.50	7,702.50	1,000	
ราคาไม้ไผ่ ลำละ 30 บาท ลูกไม้ ต้นละ 30 บาท และกล้าไม้ ต้นละ 5 บาท				

ผลการวิเคราะห์ปริมาตรไม้ทั้งหมดของโครงการ พบว่า มีปริมาตรไม้ท่อนซุงทั้งสิ้น 132.9221 ลูกบาศก์เมตร ผลการวิเคราะห์ปริมาตรไม้ทั้งหมดของพื้นที่เขตทางโครงการ แบ่งตามกลุ่มราคาของไม้ท่อนจากการทำไม้ในท้องถิ่นของโครงการ พบว่า มีปริมาตรไม้ทั้งสิ้นไม้ท่อนซุง TQ1.2 TQ1.3 TQ2 และ TQ3 จำนวน 8.6986, 38.3725, 6.0533 และ 79.7977 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยแบ่งเป็นปริมาตรไม้กลุ่มที่ 1, 2 และไม้กลุ่มที่ 3 ทั้งสิ้นประมาณ 16.9010, 16.6342 และ 99.3870 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ จากต้นไม้ใหญ่ จำนวน 1,984 ต้น ลูกไม้ จำนวน 3,238 ต้น กล้าไม้ จำนวน และ 7,088 ต้น และไม้ไผ่ 366 ลำ ผลการวิเคราะห์แสดงใน**ตารางที่ 3.3-19**

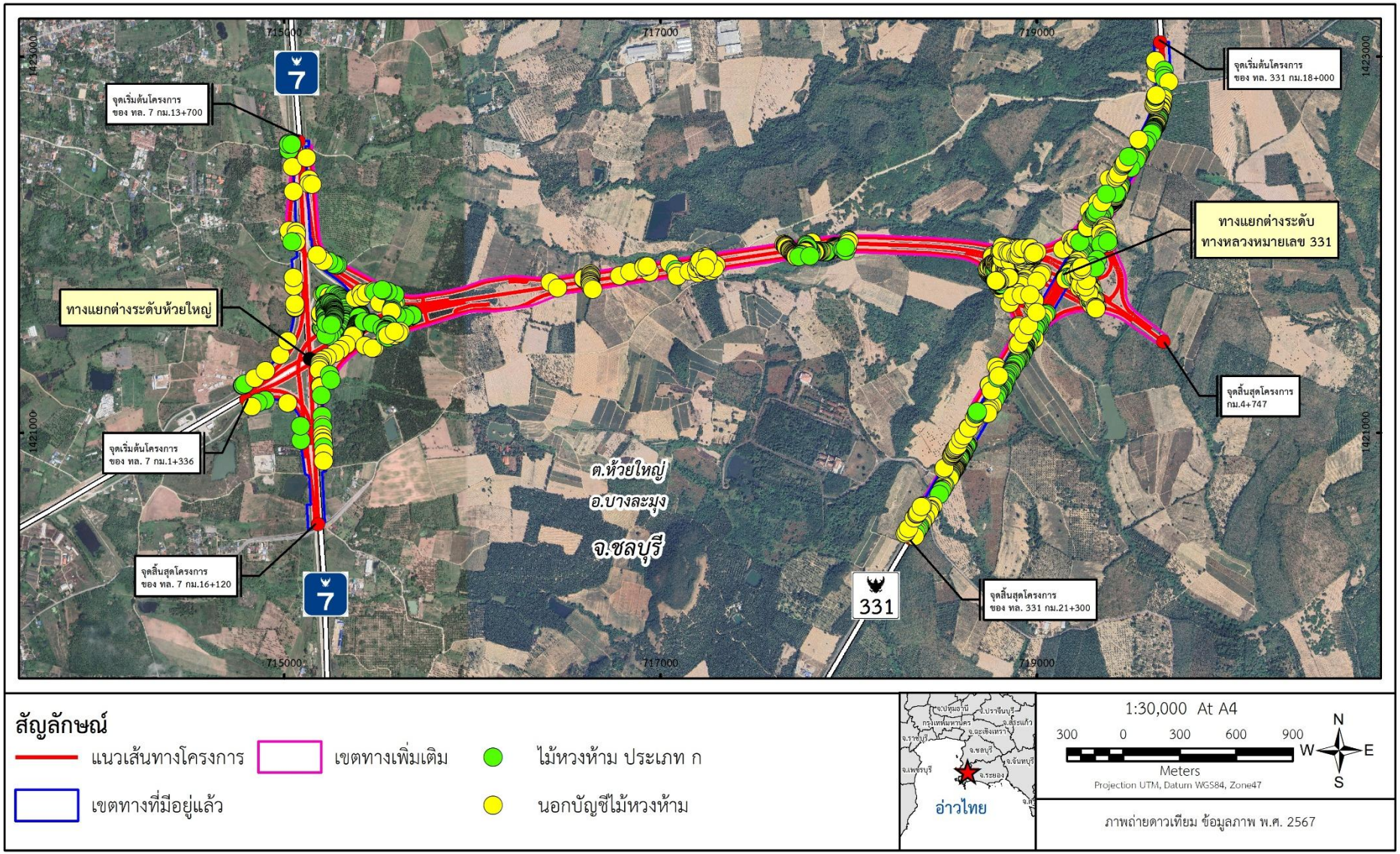
ตารางที่ 3.3-19 ปริมาตรไม้ทั้งหมดของพื้นที่เขตทางโครงการแบ่งตามชั้นคุณภาพไม้ท่อน

กลุ่มราคาไม้	ปริมาตรไม้แบ่งตามชั้นคุณภาพไม้ท่อนและราคาไม้ (ลูกบาศก์เมตร)					
	TQ 1.1	TQ 1.2	TQ 2	TQ 1.3	TQ 3	รวม
	ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2		ไม้ชั้น 3		
1	-	4.0401	1.8639	7.7317	3.2653	16.9010
2	-	-	-	8.4953	8.1389	16.6342
3	-	4.6585	4.1894	22.1454	68.3936	99.3870
รวม	-	8.6986	6.0533	38.3725	79.7977	132.9221
รวมทั้งสิ้น	-	14.7519		118.1702		132.9221
ไม้ใหญ่ 1,984 ต้น		**ลูกไม้ 3,238 ต้น**		**กล้าไม้ 7,088 ต้น ไม้ไผ่ 366 ลำ**		

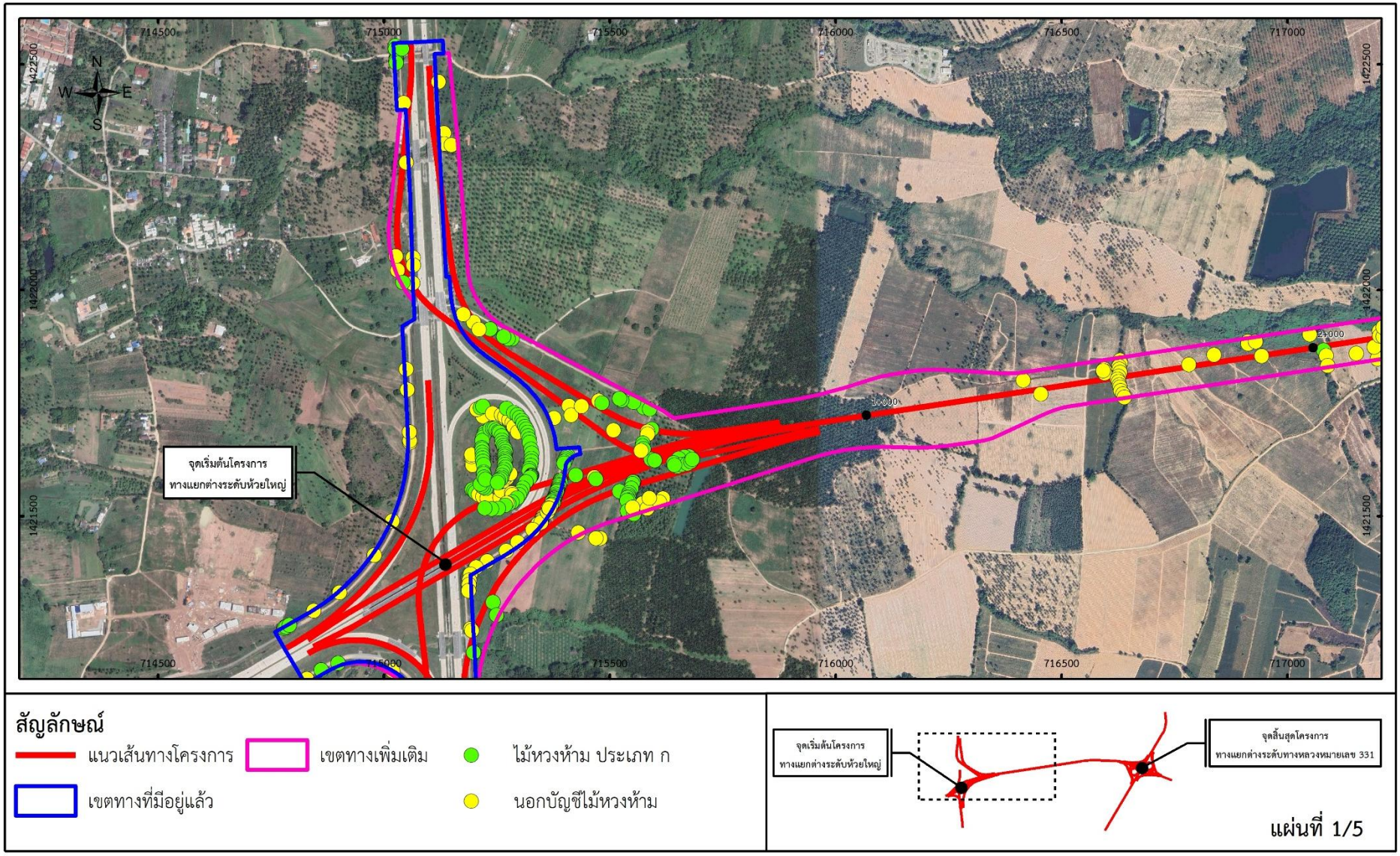
ส่วนผลการศึกษามูลค่าไม้สุทธิของพื้นที่เขตทางโครงการ พบว่า มีมูลค่าไม้สุทธิทั้งสิ้นประมาณ 402,221 บาท ซึ่งรวมทั้งมูลค่าไม้ท่อนซุง 258,661 บาท ลูกไม้ 97,140 บาท กล้าไม้ 35,440 บาท และไม้ไผ่ 10,980 บาท ดังรายละเอียดแสดงใน**ตารางที่ 3.3-20**

ตารางที่ 3.3-20 มูลค่าไม้สุทธิจำแนกตามชั้นคุณภาพและกลุ่มราคาไม้ในพื้นที่เขตทางโครงการ

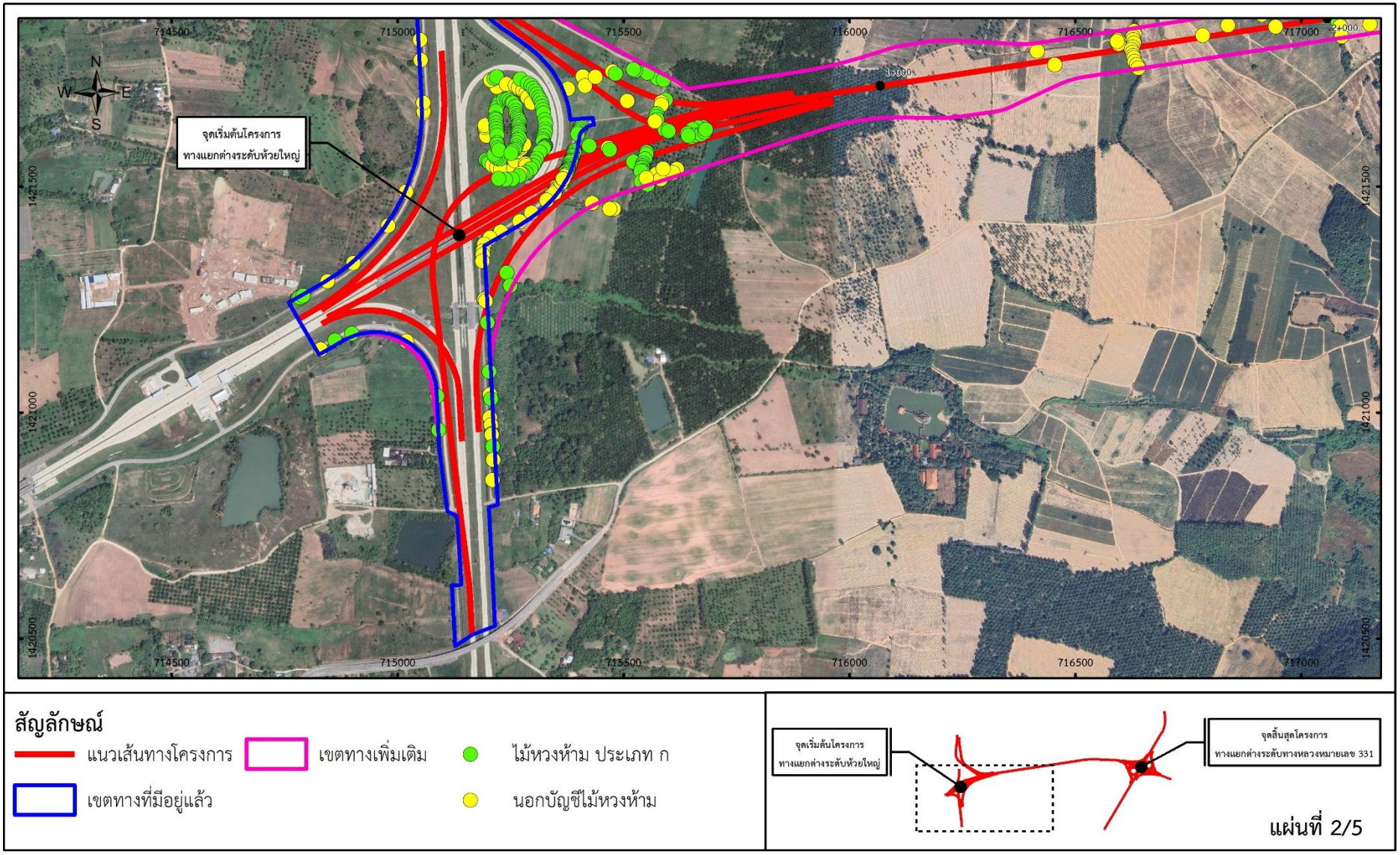
กลุ่มราคาไม้	ปริมาตรไม้ (ลูกบาศก์เมตร)			มูลค่าไม้สุทธิ (บาท)		
	ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2	ไม้ชั้น 3	ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2	ไม้ชั้น 3
1	-	5.9040	10.9970	-	72,339	10,997
2	-	-	16.6342	-	-	16,634
3	-	8.8480	90.5390	-	68,152	90,539
รวม	-	14.7520	118.1702	-	140,490	118,170
มูลค่าไม้ไผ่ทั้งสิ้น 366 x 30 = 10,980 บาท				มูลค่าไม้ท่อนทั้งสิ้น 258,661 บาท		
มูลค่าลูกไม้ 3,238 x 30 = 97,140 บาท				มูลค่ากล้าไม้ 7,088 x 5 = 35,440 บาท		
รวมมูลค่าสุทธิทั้งสิ้น 402,221 บาท						



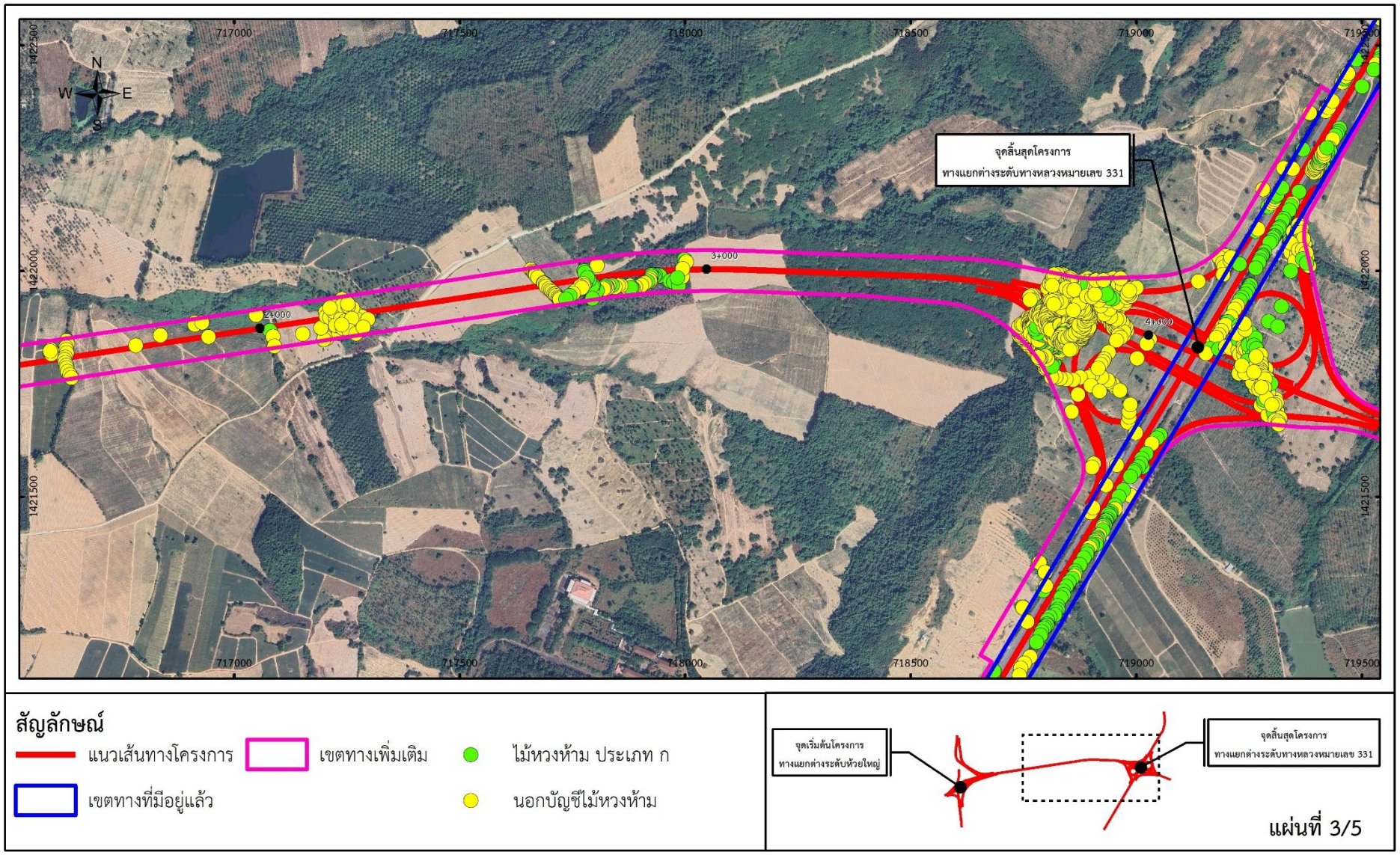
รูปที่ 3.3-11 ต้นไม้ในเขตทางโครงการ



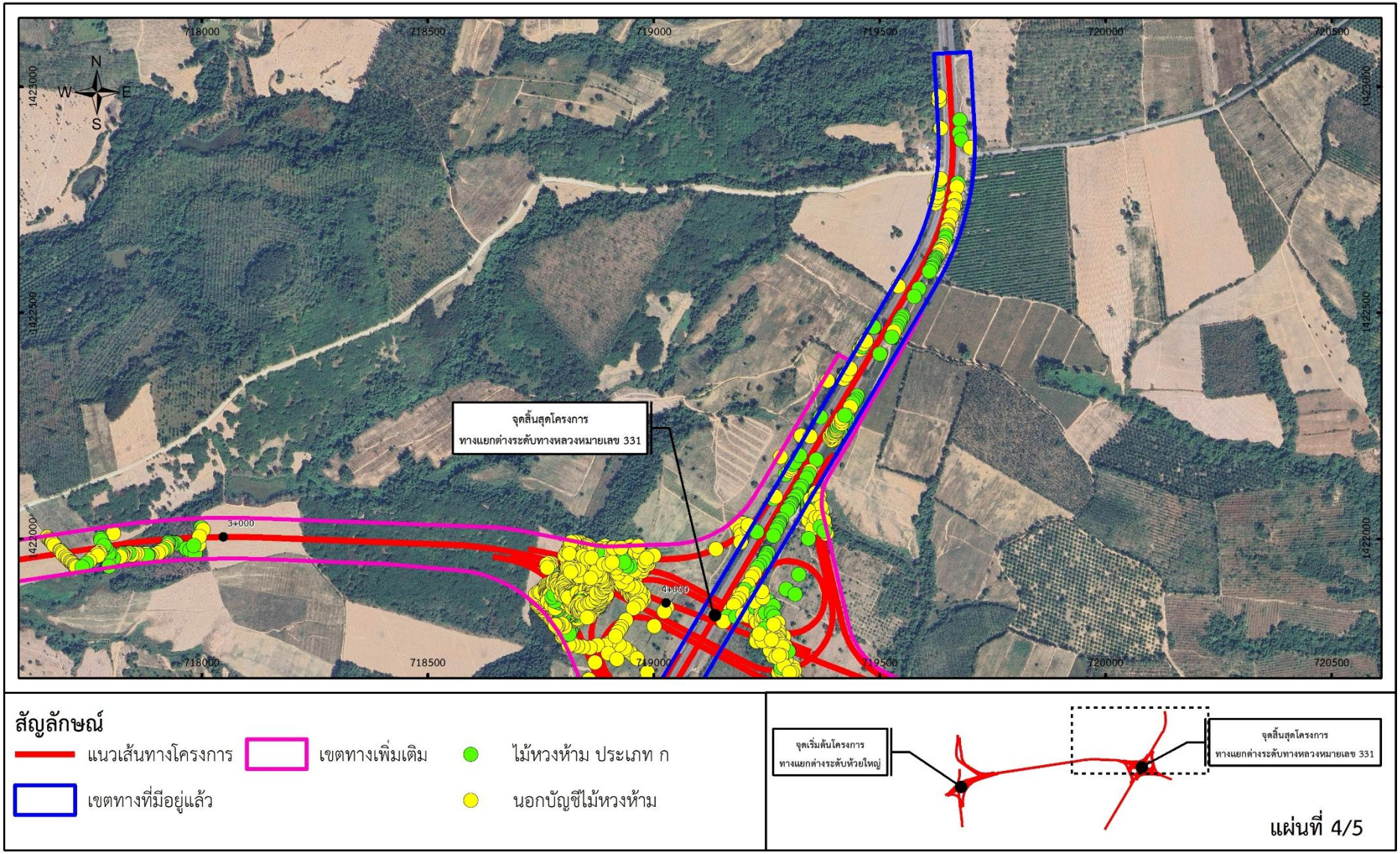
รูปที่ 3.3-11 ต้นไม้ในเขตทางโครงการ (ต่อ)



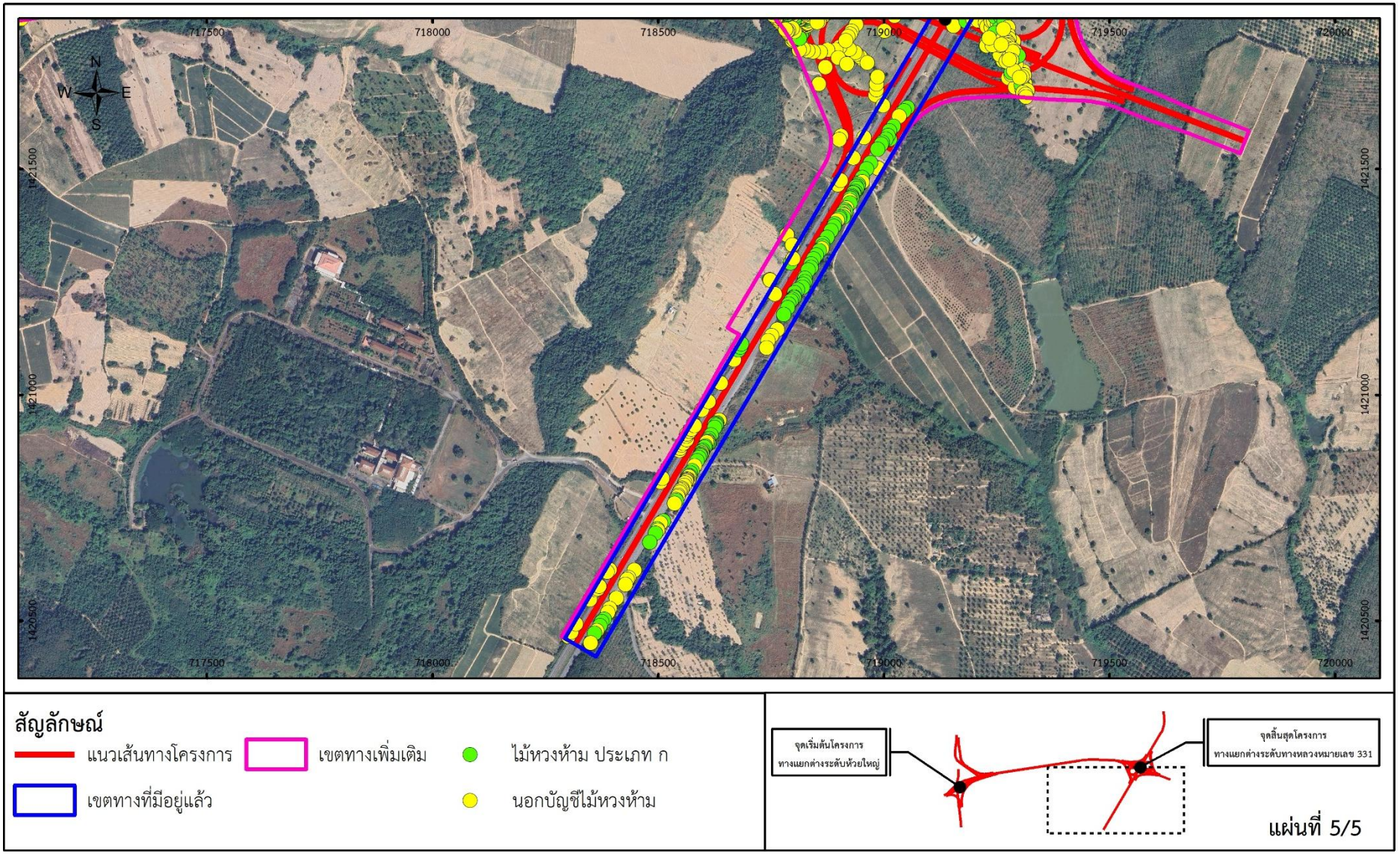
รูปที่ 3.3-11 ต้นไม้ในเขตทางโครงการ (ต่อ)



รูปที่ 3.3-11 ต้นไม้ในเขตทางโครงการ (ต่อ)



รูปที่ 3.3-11 ต้นไม้ในเขตทางโครงการ (ต่อ)



รูปที่ 3.3-11 ต้นไม้ในเขตทางโครงการ (ต่อ)

3.3.1.2 สัตว์ในระบบนิเวศ

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาชนิดและความหลากหลายของสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่โครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสัตว์เนื่องจากการพัฒนาโครงการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ

2) วิธีการศึกษา

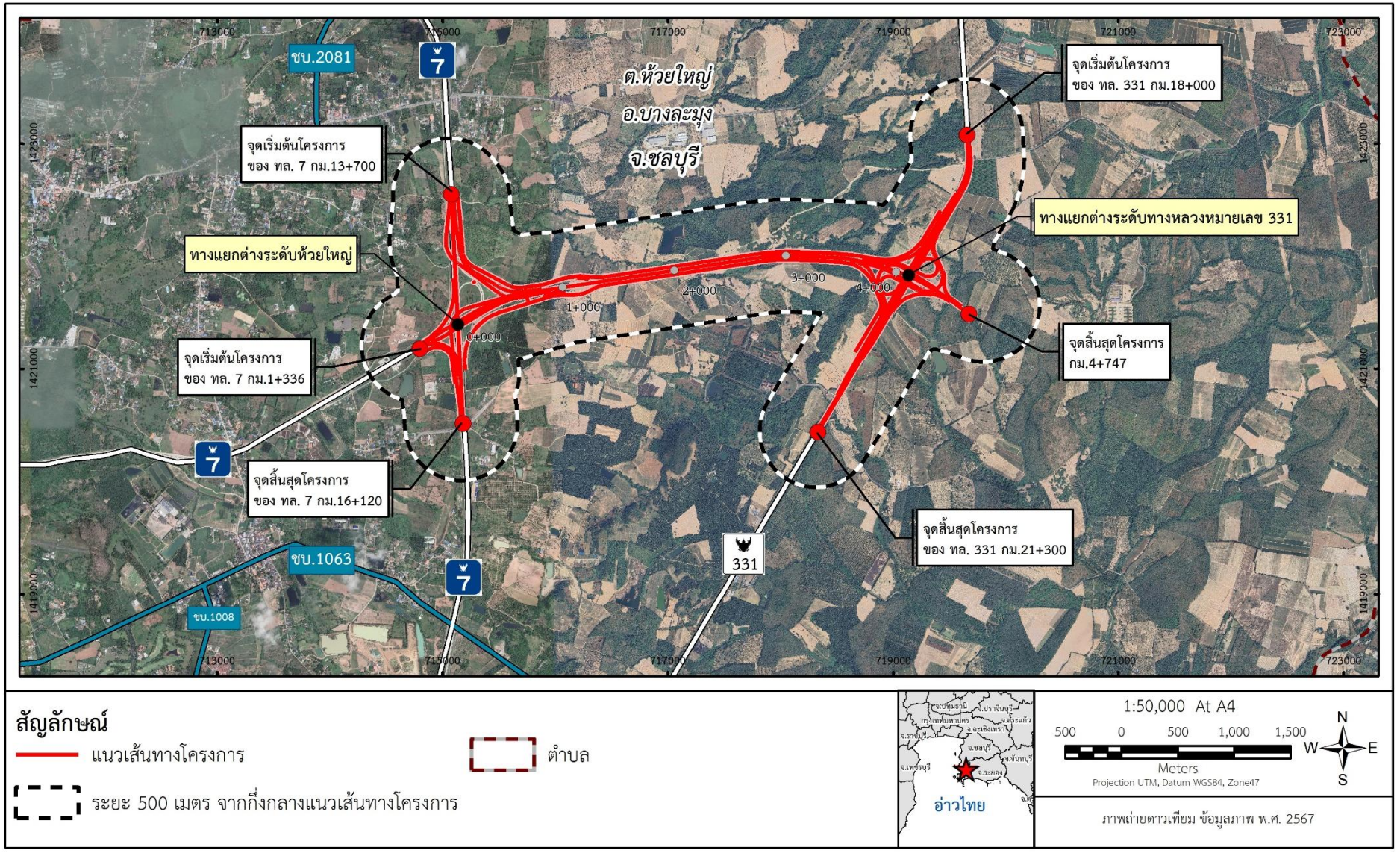
(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิสัตว์ในระบบนิเวศจากแผนการอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาชีโอน (พ.ศ. 2566-2570) ของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 (ศรีราชา) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

(2) ดำเนินการสำรวจสัตว์ป่าทั้งหมด 4 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน นก และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม รวมถึงศึกษาสภาพนิเวศที่เป็นแหล่งอาศัย หากินและหลบภัยของสัตว์ป่า โดยสำรวจความหลากชนิด ขนาดประชากรโดยประเมินระดับความชุกชุม สภาพถิ่นอาศัยและการกระจายของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและในพื้นที่ศึกษาของโครงการ และตรวจสอบสถานภาพของสัตว์ป่าแต่ละชนิดที่รวบรวมได้ว่ามีอยู่หรือเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ รายละเอียดดังนี้

2.1 วิธีการสำรวจใช้แนวเส้นทางของโครงการเป็นแนวสำรวจหลัก (Base Line) และกำหนดแนวเส้นสำรวจตั้งฉากกับแนวสำรวจหลัก (Line Transect) ออกไปข้างละ 500 เมตร ระยะห่างระหว่างแนวเส้นสำรวจ 500 เมตร ร่วมกับการใช้วิธี Route Census กำหนดจากโครงข่ายเส้นทางคมนาคมโดยรอบและภายในพื้นที่ศึกษาทั้งหมดเป็นเส้นทางสำรวจ โดยใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการสำรวจบริเวณทั้งสองข้างถนนในพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (**รูปที่ 3.3-12**) รวมทั้งจุดดูนกสัตว์ป่าบริเวณหนองน้ำ ทำการสังเกตชนิดสัตว์โดยใช้กล้องสองตา เมื่อพบเห็นตัวสัตว์ทำการบันทึกชนิด และบันทึกความถี่ของการพบสัตว์ป่าแต่ละชนิดเพื่อใช้ประเมินระดับร้อยละความชุกชุม โดยวิธีการสำรวจอ้างอิงจากคู่มือการสำรวจความหลากหลายสัตว์ป่า ของสำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช (2554)

อุปกรณ์ในการสำรวจ:

- แผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ในพื้นที่ที่เข้าไปเก็บข้อมูล
- เครื่องหาพิกัดตำแหน่งภูมิศาสตร์ (GPS)
- กล้องสองตา
- ไฟฉาย



รูปที่ 3.3-12 พื้นที่สำรวจสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

สำหรับมีเทคนิคการสำรวจสัตว์ป่าในแต่ละกลุ่มมีรายละเอียดดังนี้

❐ **กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals):** กลุ่มนี้มีชนิดทั้งที่มีขนาดใหญ่ ขนาดกลาง จนถึงขนาดเล็ก ส่วนใหญ่มีนิสัยซุกซ่อนตัวเอง และออกหากินในช่วงเวลากลางคืน หรือตอนใกล้รุ่ง เพื่อจะให้ได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพที่สุด จึงมีการใช้เทคนิคการสำรวจ ดังนี้

วิธีการสำรวจทางตรง (Direct Method)

- การสังเกตเห็นตัวสัตว์ในพื้นที่โดยตรง ในการสำรวจอาจจะเดินไปตามแนวเส้นสำรวจ (Transect survey) ซึ่งเป็นการเดินสำรวจตามแนวเส้นสำรวจที่กำหนดไว้ ขณะเดินสำรวจทำการจำแนกชนิดสัตว์ที่พบเห็นระหว่างทางโดยใช้กล้องส่งทางไกลชนิด 2 ตา กำลังขยาย 8-10 เท่า ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการมองเห็นในระยะไกล ทำการบันทึกชนิด และจำนวนที่พบ พร้อมทั้งสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยหรือสังคมพืชที่พบสัตว์ป่าชนิดนั้น ๆ โดยช่วงเช้าดำเนินการสำรวจช่วงเวลา 06.00 น. – 10.00 น. ช่วงบ่ายสำรวจช่วงเวลา 15.00 น.-18.30 น. และดำเนินการสำรวจในเวลากลางคืนโดยการส่องไฟ (Spotlight Count) ช่วงเวลา 18.30 น.-21.00 น. เพื่อสำรวจสัตว์ป่าที่ออกหากินในเวลากลางคืน เช่น บ่าง อีเห็น ชะมด กระรอกบิน ลิงลม รวมถึงช้างป่า

- การดักจับโดยใช้กรงดัก (Trapping) สัตว์ป่าที่ต้องใช้การสำรวจโดยวิธีนี้เป็นสัตว์ขนาดเล็กถึงเล็กมาก หากินโดยการซุกซ่อนตัวตามพื้นหรือบนต้นไม้ สังเกตเห็นตัวได้ยาก และส่วนใหญ่ออกหาอาหารในเวลากลางคืน ได้แก่ พวกหนูต่าง ๆ โดยใช้แนวสำรวจเดียวกันแต่วางกับดักที่ใช้ดักสัตว์มีชีวิต ตามแนวสำรวจทั้งสองด้าน ในบริเวณที่มีสิ่งปกคลุมกรง เพื่อป้องกันความร้อน สังเกตดูร่องรอยทางเดิน และอาหารที่เหลือทิ้งอยู่ตามบริเวณพื้นป่า แล้วจึงเลือกวางตรงตำแหน่งดังกล่าว แล้วผูกริบบิ้นสีสดไว้เหนือตำแหน่งกรงดัก เพื่อกันการหากรงไม่พบในวันต่อมา กรงดักนี้ทิ้งไว้ตลอดทั้งคืน และมีการตรวจกรงดัก 2 เวลา ได้แก่ ในช่วงเวลาเช้า และเวลาเย็น (เพื่อป้องกันสัตว์ตายจากความร้อนและขาดอาหาร) เพื่อนำสัตว์ที่ดักจับได้มาถ่ายภาพ และวิเคราะห์ชนิดในภาคสนามแล้วจึงปล่อยกลับคืนสู่ธรรมชาติ ณ จุดที่ดักจับสัตว์ตัวนั้น ๆ ได้

วิธีการสำรวจทางอ้อม (Indirect Method)

- การจำแนกจากร่องรอยที่ปรากฏ (Tracks and signs identification)
  - ลักษณะรอยตีนของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

พวกมีเล็บ (Unquiculata) พวกนี้ปลายนิ้วเท้าแต่ละนิ้วมีเล็บแบน (nails) หรือเป็นขอแหลม (Claws) ใช้สำหรับยึด ปีนป่าย ขุด หรือข่วนตะกุย รอยตีนที่ปรากฏบนพื้นดินจึงมักไม่มีรอยเล็บหรือมีเฉพาะส่วนของปลายแหลมของกรงเล็บเท่านั้น

พวกสัตว์กีบ (Ungulata) เป็นสัตว์ที่เดินด้วยเล็บเท้า ซึ่งดัดแปลงไปเป็นกีบแข็ง (hoofs) รองรับปลายนิ้วเท้า รอยตีนของสัตว์กลุ่มนี้จึงปรากฏเฉพาะรอยกีบเท้าเท่านั้น

  - ลักษณะกองมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

พวกกินพืช (Herbivores) จะมีกองมูลที่ประกอบไปด้วยเศษพืชและเมล็ดไม้ เช่น ช้างป่า เป็นต้น

พวกสัตว์กินเนื้อ (Carnivores) จะมีกองมูลที่ประกอบด้วยซากสัตว์ชนิดต่าง ๆ แตกต่างกันไปตามอุปนิสัยการกินอาหารของสัตว์นั้น ๆ เช่น พวกนาก ซึ่งกินปู ปลา กบ พวกแมวดาวที่ล่าเหยื่อซึ่งได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่

พวกที่กินทั้งพืชและสัตว์ (Omnivores) ลักษณะกองมูลแตกต่างกันไปตามอาหารที่สัตว์ชนิดนั้น ๆ กิน เช่น พวกชะมด อีเห็น ในกองมูลจะพบทั้งซากพืชและซากสัตว์

- ลักษณะรอยคุ้ย (Scrape)

รอยคุ้ยเกิดจากการใช้เท้าหลังขูดพื้นดินไปทางด้านหลัง เกิดจากการคุ้ยเอาเศษใบไม้ที่หล่นบนพื้นดินไปกองอยู่ด้านท้ายของรอยคุ้ย รอยที่เกิดจากการคุ้ยของเท้าแต่ละข้างจะปรากฏอยู่คู่ขนานกันปกติมีลักษณะเป็นรูปตัว “V” ลักษณะการคุ้ยนี้มักทำโดยสัตว์กินเนื้อขนาดใหญ่

❐ **กลุ่มนก (Birds) :** ทรัพยากรสัตว์ป่าในกลุ่มนี้มีเทคนิคการสำรวจคล้ายกับกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม แต่มีข้อแตกต่างกันหลายประการในรายละเอียด เนื่องจากมีธรรมชาติ นิสัย และพฤติกรรมที่แตกต่างกัน อีกทั้งยังมีสีสันสดใส สังเกตได้ง่าย และส่วนใหญ่ออกหากินในเวลากลางวัน การสำรวจนก เป็นการสำรวจโดยตรง ไม่ค่อยนิยมใช้การสอบถามจากบุคคลในพื้นที่ ยกเว้นนกขนาดใหญ่ที่รู้จักกันดี เช่น นกเงือก นกน้ำขนาดใหญ่ นกยูง และไก่ฟ้า เป็นต้น เทคนิคการสำรวจนกที่นิยมใช้มีรายละเอียดดังนี้

- **การใช้แนวเส้นตรง (Line transect)** เป็นการสำรวจความหลากชนิดและสถานภาพของนกในพื้นที่ โดยการใช้อุปกรณ์กล้องส่องทางไกลชนิด 2 ตา กำลังขยาย 8-10 เท่า ส่องหาไปตามแนวเส้นทางของโครงการเป็นแนวสำรวจหลัก (Base Line) และแนวเส้นสำรวจตั้งฉากกับแนวสำรวจหลัก (Line Transect) ออกไปข้างละ 3 กิโลเมตร และวางจุดสำรวจ (point count surveys) สัตว์ป่าทุก ๆ 200 เมตร โดยช่วงเช้าดำเนินการสำรวจช่วงเวลา 06.00 น. – 10.00 น. ช่วงเย็นสำรวจช่วงเวลา 15.00 น.-18.00 น. และระยะเวลาการสำรวจอย่างน้อยจุดละ 10 นาที

- **การนับเสียงร้อง (Call Counts)** เสียงร้องของนกบางชนิดมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว สามารถจำแนกชนิดได้ด้วยเสียงร้อง และบอกตำแหน่งที่พบได้ เช่น ไก่ป่า นกกระทาทุ่ง นกเขาใหญ่ และอื่น ๆ ทำให้สามารถประเมินอย่างคร่าวได้ว่าบริเวณนั้น ๆ พบการกระจายตัวของสัตว์เป็นอย่างไร จำนวนตัวในแต่ละจุด

❐ **กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Reptiles and Amphibians):** สัตว์ป่าเลือดเย็นสองกลุ่มนี้มีนิสัยการหากิน และพฤติกรรมต่างๆ ใกล้เคียงกัน จึงสามารถใช้วิธีการสำรวจไปพร้อมๆ กันได้ โดยส่วนใหญ่นิยมใช้การสำรวจโดยตรงเป็นหลัก

- **วิธีการใช้หลุมดักสัตว์** ใช้กับดัก Pit fall trap เพื่อให้สัตว์ตกลงไปในหลุม ซึ่งเหมาะกับสัตว์บางชนิดที่มีความว่องไวและนิสัยชอบหลบซ่อนตัวทำให้พบเห็นได้ยาก ใช้ได้ผลดีกับสัตว์ที่หากินอยู่ตามพื้นดิน เมื่อสัตว์ตกลงหลุมดักแล้ว จำแนกและถ่ายภาพเอาไว้อย่างรวดเร็วและปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ เนื่องจากสัตว์จะอ่อนเพลียและมีโอกาสตาย

- **ฟังเสียงร้อง** สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกส่วนใหญ่และสัตว์เลื้อยคลานบางชนิดสามารถส่งเสียงร้องได้ โดยเสียงเกิดจากกล่องเสียงหรือแผ่นเยื่อกำเนิดเสียงทำให้เกิดเสียงเฉพาะขึ้นในสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกแต่ละกลุ่ม หรือแต่ละชนิดซึ่งมักเป็นเสียงสั้น ๆ ติดต่อกันชั่วระยะเวลาหนึ่ง

รวมทั้งสัตว์เลื้อยคลานบางชนิดสามารถส่งเสียงดังและซับซ้อน เช่น ตุ๊กแกที่มีท่วงทำนองต่อเนื่องกันเป็นจังหวะ ในภาคสนามจะฟังเสียงหรือบันทึกและจดบันทึก

- **สังเกตจากร่องรอยและคราบหรือซาก** เนื่องจากผิวชั้นนอกสุดของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและเลื้อยคลานมีการสะสมของสารเคราตินทำให้เกิดการลอกคราบในรอบหลายวันหรือเป็นช่วงสัปดาห์เพื่อการเจริญเติบโต สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกมักจะใช้ขาช่วยดึงคราบของตัวเองแล้วกินคราบนั้น ส่วนใหญ่จึงไม่ทิ้งร่องรอยของคราบผิวหนังไว้ให้เห็น แต่ในสัตว์เลื้อยคลานส่วนใหญ่จะลอกคราบเป็นชิ้นใหญ่ หรือคราบค่อนข้างสมบูรณ์ เช่น งู โดยขนาด รูปร่าง และลวดลายของเกล็ด สัดส่วนหัวและลำตัวจะมีความแตกต่างกันในแต่ละชนิด เมื่อพบคราบใหม่จะเก็บคราบไว้ในกล่องที่ปิดฝามิดชิดและไม่อับชื้นจะช่วยให้สามารถระบุชนิดได้

แหล่งวางไข่ของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกมักเป็นบริเวณที่มีแหล่งน้ำขังทั้งแหล่งน้ำชั่วคราวบนเส้นทาง หรือซอกแอ่งบนต้นไม้ และบ่อน้ำขนาดใหญ่ รวมทั้งลำห้วยน้ำไหลฯ บางชนิดตัวเต็มวัยจะมีพฤติกรรมการเฝ้าไข่ เมื่อพบเจอไข่ควรมองไปรอบ ๆ บริเวณใกล้ ๆ กับตำแหน่งที่พบไข่ จะมีโอกาสพบเห็นตัวเจ้าของไข่ได้ ส่วนสัตว์เลื้อยคลานหลายชนิดออกลูกเป็นไข่ บริเวณวางไข่มักเป็น ซอกหิน ซอกต้นไม้ ผนังถ้ำ และขุดหลุมฝังไว้ในดิน เป็นต้น

- **การพบเห็นตัวโดยตรง** ต้องทราบถึงช่วงเวลา พฤติกรรม และนิเวศวิทยาแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ จะใช้วิธีส่งไฟค้นหาสัตว์ในบริเวณที่สำรวจ หรือบริเวณที่เหมาะสมต่อการค้นหาสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานหลายชนิดมีสีสันและลวดลายกลมกลืนไปกับสิ่งแวดล้อม แต่โดยส่วนใหญ่แล้วเมื่อส่องไฟ ตาของสัตว์จะสะท้อนกับแสงไฟทำให้ทราบตำแหน่งตัวสัตว์ และพบตัวได้ง่ายยิ่งขึ้น แต่อาจไม่สามารถระบุชนิดได้ในทันทีเพราะตำแหน่งสัตว์อยู่ไกล

สัตว์เลื้อยคลานต้องการการเหนี่ยวนำอุณหภูมิความร้อนจากภายนอกเพื่อรักษาระดับอุณหภูมิในร่างกาย และชอบออกมานอนนิ่งอยู่ตามพื้นถนนในช่วงค่ำเพราะไออุ่นจากพื้นจะทำให้อุณหภูมิร่างกายเหมาะสม หากวิ่งรถสำรวจในตอนค่ำ ก็มีโอกาสพบเห็นตัวได้มากขึ้น

โอกาสพบตัวสัตว์มากขึ้นหากทราบแหล่งอาหารของสัตว์ เช่น บริเวณที่มีแมลงชุกชุมและอยู่ใกล้แหล่งน้ำจะมีสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกมาก ในขณะเดียวกัน พื้นที่ที่มีสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกกลุ่มกบ เขียด ปาดอยู่เป็นจำนวนมาก ก็เป็นไปได้ว่าจะพบสัตว์เลื้อยคลานที่กินกบ เขียดฯ เป็นอาหารด้วยเช่นเดียวกัน

- **สอบถามจากเจ้าของพื้นที่หรือคนท้องถิ่น** เป็นอีกวิธีหนึ่งเพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการสำรวจ แต่ที่สำคัญคือการเรียกชื่อสัตว์ หรือชื่อท้องถิ่นของสัตว์ชนิดนั้นอาจแตกต่างไปในแต่ละพื้นที่

ทั้งนี้ ในการสำรวจจะรวมถึงการศึกษาสภาพถิ่นที่อยู่อาศัย และเส้นทางการเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่าที่สำคัญประกอบด้วย ในการสำรวจสัตว์ป่าโดยตรง และทำการจำแนกชนิดของสัตว์ป่าและตรวจสอบความถูกต้องของสัตว์แต่ละชนิด และการจัดลำดับตามหลักอนุกรมวิธานในตารางบัญชีรายชื่อสัตว์แต่ละกลุ่มใช้เอกสารประกอบด้วย

❒ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้หนังสือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกของประเทศไทย = Amphibians of Thailand ของ ปิยวรรณ นิยมวัน, ไพรวัลย์ ศรีสมและปริญญา ภวังคะนันทน์ (2562) Pough *et al*. (2001) และ Frost (2024) และ IUCN (2025)

❒ สัตว์เลื้อยคลาน ใช้หนังสือ A Field Guide to the Reptiles of Thailand ของ Tanya Chan-ard, Jarujin Nabhitabhata และ John W. K. Parr (2015) Pough *et al.* (2001), Uetz et al. (2023) และ IUCN (2025)

❒ นก ใช้หนังสือ Birds of Thailand ของ Uthai Treesucorn & Wich'yanan Limparungpatthanakij (2018) จารุจินต์และคณะ (2561) และ IUCN (2025)

❒ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ใช้ จอห์น (2553), Lekagul and McNeely (1977), Corbet and Hill (1992), Wilson and Reeder (1993), Francis (2008) และ IUCN (2025)

จากนั้นจึงจัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ในระบบนิเวศแต่ละกลุ่มเรียงลำดับตามหลักอนุกรมวิธาน และสถานภาพของสัตว์แต่ละชนิด ทั้งนี้ในกรณีที่จำแนกชนิดไม่ได้จะทำการบันทึกภาพเพื่อนำมาเปรียบเทียบในพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ในประเทศไทย โดยจะไม่นำตัวอย่างออกนอกพื้นที่

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis) ประกอบด้วย

❒ ความชุกชุมของสัตว์ในระบบนิเวศ ใช้ความถี่การพบสัตว์แต่ละชนิดมาคำนวณเป็นค่าร้อยละความชุกชุม (Relative abundance) ตามวิธีการของ Pettingill (1970) ดังนี้

$$\text{ร้อยละความชุกชุม} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบสัตว์} \times 100}{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจ}}$$

ค่าที่ได้จากการประเมินร้อยละความชุกชุมจะนำมาประเมินเป็นความชุกชุม 3 ระดับ คือ ชุกชุมมาก ชุกชุมปานกลาง และชุกชุมน้อย โดยใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

- ชุกชุมมาก ได้แก่ ชนิดที่พบจากการสำรวจได้บ่อยครั้งมาก และมีค่าร้อยละความชุกชุม 67-100
- ชุกชุมปานกลาง ได้แก่ ชนิดที่พบจากการสำรวจค่อนข้างน้อย และมีค่าร้อยละความชุกชุม34-66
- ชุกชุมน้อย ได้แก่ ชนิดที่พบจากการสำรวจน้อยครั้ง และมีค่าร้อยละความชุกชุม 1-33 และรวมทั้งชนิดที่ได้ข้อมูลจากการสอบถาม

❒ การตรวจสอบสถานภาพของสัตว์ในระบบนิเวศ ดำเนินการตรวจสอบ 3 ขั้นตอน โดยตรวจสอบจากเอกสารต่าง ๆ ดังนี้

■ ขั้นตอนที่ 1 สถานภาพการอพยพ (migration) ของนก แบ่งเป็นสถานภาพเป็นนกประจำถิ่น (resident bird) และเป็นนกอพยพย้ายถิ่น (migratory bird) ของประเทศไทย ตรวจสอบจาก Birds of Thailand ของ Uthai Treesucorn & Wich'yanan Limparungpatthanakij (2018) และ จารุจินต์และคณะ (2561)

■ ขั้นตอนที่ 2 สถานภาพการคุ้มครองตามกฎหมาย เป็นสถานภาพที่สัตว์ป่าได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 ได้แก่

● สัตว์ป่าสงวน (reserved animal) คือ สัตว์ป่าหายากหรือสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์จำเป็นต้องสงวนและอนุรักษ์ไว้อย่างเข้มงวด ตรวจสอบจากบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

- สัตว์ป่าคุ้มครอง (protected animal) คือ สัตว์ป่าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ หรือจำนวนประชากรของสัตว์ป่าชนิดนั้นมีแนวโน้มลดลงอันอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ตรวจสอบจากบัญชีท้ายกฎกระทรวงที่ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

สำหรับชนิดที่ไม่มีรายชื่อในบัญชีทั้ง 2 รายการ จัดเป็นสัตว์ป่าที่ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย (non-protected animal)

- ขั้นตอนที่ 3 สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ใช้เกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) ซึ่งพิจารณาสัตว์ป่าของประเทศไทยตามภาวะของการถูกคุกคาม (Threatened) ในประเทศไทย และใช้เกณฑ์ของ IUCN (2025) ซึ่งพิจารณาสัตว์ป่าตามภาวะของการถูกคุกคามในระดับโลกและเป็นมาตรฐานที่ยอมรับโดยนานาชาติและประเทศไทย โดยระบุเป็น 6 ระดับตามความรุนแรงของการถูกคุกคามจากมากไปน้อยตามลำดับคือ

- สัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered) ได้แก่ ชนิดที่ประสบกับความเสี่ยงสูงมากต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติ

- สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) ได้แก่ ชนิดที่ประสบกับความเสี่ยงสูงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติ

- สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable) ได้แก่ ชนิดที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติ

- สัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened) ได้แก่ ชนิดที่มีความเสี่ยงน้อย คือ ใกล้จะมีคุณสมบัติเป็นสัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

- สัตว์ป่ากลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) ได้แก่ ชนิดที่มีความเสี่ยงน้อยที่สุด

- สัตว์ป่าที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ (Data Deficient) ได้แก่ ชนิดที่มีข้อมูลไม่เพียงพอในการจัดสถานภาพ

สำหรับสัตว์ป่าชนิดไม่มีรายชื่อในทุกระดับของการถูกคุกคามเป็นสัตว์ป่าไม่ถูกคุกคาม (Non-threatened) ทั้งในประเทศไทยและในภูมิภาคอื่นของโลก

- การวิเคราะห์ศักยภาพของระบบนิเวศที่จะเป็นถิ่นที่อยู่อาศัย และแหล่งหาอาหารของสัตว์ในระบบนิเวศ ดำเนินการศึกษาลักษณะของระบบนิเวศของสัตว์ที่พบเพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ในด้านเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า และในด้านความสัมพันธ์กับประเภทสัตว์ป่าจำแนกเป็นดังนี้

- ประเภทอาศัยในพื้นที่ป่า หรือแหล่งที่มีพันธุ์พืชหนาแน่น (Forest Species)

- ประเภทอาศัยในพื้นที่เกษตรกรรม และบริเวณชุมชน (Open Land Species)

- ประเภทอาศัยในน้ำ หรือแบบสะเทินน้ำสะเทินบก (Aquatic or Amphibious Species) โดยเฉพาะกลุ่มนกอพยพที่มีโอกาสได้รับอันตรายจากโครงการ

(3) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

จากการทบทวนข้อมูลของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ใกล้กับพื้นที่ป่าอนุรักษ์ คือ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาชีโอน โดยมีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 8 กิโลเมตร ซึ่งจากการทบทวนแผนการอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาชีโอน (พ.ศ. 2566-2570) ของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 (ศรีราชา) พบว่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาชีโอน มีเนื้อที่ประมาณ 2,299 ไร่ หรือ 3.68 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง ตำบลหนองค้างพลู และตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับเนินเขาหินเตี้ย ๆ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 80-308 เมตร ยอดเขาที่สูงที่สุด คือ เขาชีโอน และมีลำห้วยขนาดเล็กไหลผ่านทั่วพื้นที่

สำหรับสัตว์ในระบบนิเวศที่สำรวจพบภายในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาชีโอนมีหลายชนิด รายละเอียดดังนี้

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) เช่น กวาง (*Cervidae*) เก้ง (Muntiacus) เนื้อทราย (*Axis porcinus*) ละองหรือละมั่ง (*Rucervus eldii*) ลิงกัง (*Macaca nemestrina*) ลิงวอก (*Macaca mulatta*) เป็นต้น

สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) เช่น กิ้งก่าหัวสีน้ำเงิน (*Calotes mystaceus*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) ตะกวด (*Varanus bengalensis*) เต่าเหลือง (*Indotestudo elongata*) เป็นต้น

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) อึ่งอ่าง (*Kaloula pulchra*) ปาด (*Polypedates leucomystax*) เป็นต้น

นก (Birds) เช่น นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกกาแวน (*Crypsirina temia*) นกปั้งรอกใหญ่ (*Rhopodytes tristis*) นกปรอดชนิดต่างๆ ส่วนใหญ่เป็นนกประจำถิ่น และนกแซวสวรรค์ (*Terpsiphone paradisi*) นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) ซึ่งเป็นนกที่อพยพมาในฤดูหนาว เป็นต้น

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

จากการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มกราคม ถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง) (**รูปที่ 3.3-13**) และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 20-25 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 (ฤดูฝน) (**รูปที่ 3.3-14**) มีรายละเอียดผลการสำรวจดังนี้



การสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่ระยะ 500 เมตร
จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ



การสำรวจสัตว์ป่าในแนวเส้นทางโครงการ



การสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ
ในช่วงเวลากลางคืน



การสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่ระยะ 500 เมตร
จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ในช่วงเวลากลางคืน

รูปที่ 3.3-13 การสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1



การสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่ระยะ 500 เมตร
จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

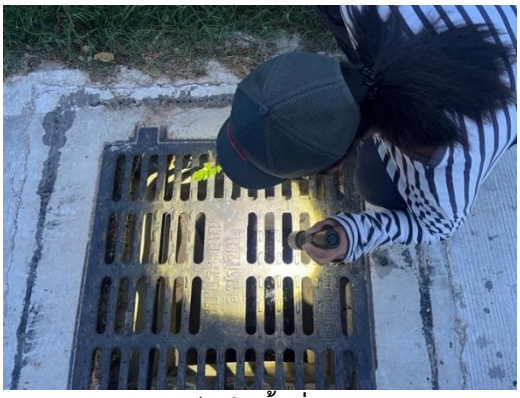


การสำรวจสัตว์ป่าในแนวเส้นทางโครงการ

รูปที่ 3.3-14 การสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2



การสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ



การสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ในช่วงเวลากลางคืน

รูปที่ 3.3-14 การสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 (ต่อ)

เมื่อรวบรวมข้อมูลการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 2 ครั้ง มีรายละเอียดดังนี้ (**ตารางที่ 3.3-21** และ**ตารางที่ 3.3-22**)

ผลการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่า จำนวน 51 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 2 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 4 ชนิด นก จำนวน 42 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 3 ชนิด

ผลการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่า จำนวน 72 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 3 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 5 ชนิด นก จำนวน 60 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 4 ชนิด

รวมผลการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศทั้ง 2 ครั้ง พบสัตว์ป่า จำนวน 84 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 3 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 5 ชนิด นก จำนวน 71 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 5 ชนิด

ตารางที่ 3.3-21 สรุปจำนวนชนิดของสัตว์ป่าจำแนกตามประเภทและสถานภาพ

พื้นที่	สถานภาพสัตว์ป่า	ครั้งที่ 1					ครั้งที่ 2					รวม 2 ครั้ง				
		สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	สัตว์เลื้อยคลาน	นก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	รวม	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	สัตว์เลื้อยคลาน	นก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	รวม	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	สัตว์เลื้อยคลาน	นก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	รวม
1. จำนวนตามหลักอนุกรมวิธาน																
พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ	อันดับ	-	1	12	1	14	1	1	12	2	16	1	1	13	2	17
	วงศ์	-	3	24	1	28	1	2	30	2	35	1	3	33	2	39
	สกุล	-	3	33	2	38	1	4	46	3	54	1	5	53	4	63
	ชนิด	-	3	39	2	44	1	4	54	3	62	1	5	64	4	74
พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	อันดับ	1	1	13	2	17	1	1	14	2	18	1	1	14	3	19
	วงศ์	2	3	25	2	32	3	3	35	2	43	3	3	37	3	46
	สกุล	2	4	36	3	45	3	5	52	4	64	3	5	59	5	72
	ชนิด	2	4	42	3	51	3	5	60	4	72	3	5	71	5	84
พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	อันดับ	-	1	6	1	8	-	1	5	2	8	-	1	6	2	9
	วงศ์	-	2	14	1	17	-	3	11	2	16	-	3	14	2	19
	สกุล	-	2	16	2	20	-	4	12	3	19	-	4	16	3	23
	ชนิด	-	2	21	2	25	-	4	15	3	22	-	4	21	3	28
รวมทั้งหมด	อันดับ	1	1	13	2	17	1	1	14	2	18	1	1	14	3	19
	วงศ์	2	3	25	2	32	3	3	35	2	43	3	3	37	3	46
	สกุล	2	4	36	3	45	3	5	52	4	64	3	5	59	5	72
	ชนิด	2	4	42	3	51	3	5	60	4	72	3	5	71	5	84

ตารางที่ 3.3-21 สรุปจำนวนชนิดของสัตว์ป่าจำแนกตามประเภทและสถานภาพ (ต่อ)

พื้นที่	สถานภาพสัตว์ป่า	ครั้งที่ 1					ครั้งที่ 2					รวม 2 ครั้ง				
		สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	สัตว์เลื้อยคลาน	นก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	รวม	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	สัตว์เลื้อยคลาน	นก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	รวม	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	สัตว์เลื้อยคลาน	นก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	รวม
2. สถานภาพการอพยพ																
พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ	นกประจำถิ่น	-	-	31	-	31	-	-	49	-	49	-	-	52	-	52
	นกอพยพ	-	-	8	-	8	-	-	5	-	5	-	-	12	-	12
พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	นกประจำถิ่น	-	-	33	-	33	-	-	52	-	52	-	-	56	-	56
	นกอพยพ	-	-	9	-	9	-	-	8	-	8	-	-	15	-	15
พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	นกประจำถิ่น	-	-	17	-	17	-	-	14	-	14	-	-	17	-	17
	นกอพยพ	-	-	4	-	4	-	-	1	-	1	-	-	4	-	4
รวมทั้งหมด	นกประจำถิ่น	-	-	33	-	33	-	-	52	-	52	-	-	56	-	56
	นกอพยพ	-	-	9	-	9	-	-	8	-	8	-	-	15	-	15
3. สถานภาพตามกฎหมาย																
พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ	ไม่ได้รับการคุ้มครอง	-	2	3	2	7	1	3	4	3	11	1	4	4	4	13
	สัตว์ป่าคุ้มครอง	-	1	36	-	37	-	1	50	-	51	-	1	60	-	61
พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	ไม่ได้รับการคุ้มครอง	2	3	3	3	11	3	4	4	4	15	3	4	4	5	16
	สัตว์ป่าคุ้มครอง	-	1	39	-	40	-	1	56	-	57	-	1	67	-	68
พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	ไม่ได้รับการคุ้มครอง	-	1	1	2	4	-	3	1	3	7	-	3	1	3	7
	สัตว์ป่าคุ้มครอง	-	1	20	-	21	-	1	14	-	15	-	1	20	-	21
รวมทั้งหมด	ไม่ได้รับการคุ้มครอง	2	3	3	3	11	3	4	4	4	15	3	4	4	5	16
	สัตว์ป่าคุ้มครอง	-	1	39	-	40	-	1	56	-	57	-	1	67	-	68

ตารางที่ 3.3-21 สรุปจำนวนชนิดของสัตว์ป่าจำแนกตามประเภทและสถานภาพ (ต่อ)

พื้นที่	สถานภาพสัตว์ป่า	ครั้งที่ 1					ครั้งที่ 2					รวม 2 ครั้ง				
		สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	สัตว์เลื้อยคลาน	นก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	รวม	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	สัตว์เลื้อยคลาน	นก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	รวม	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	สัตว์เลื้อยคลาน	นก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	รวม
4. สถานภาพในประเทศ ของ สผ.[1]																
พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ	LC	-	3	39	2	44	1	4	53	3	61	1	5	63	4	73
	NT	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1
พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	LC	2	4	41	2	49	3	5	56	4	68	3	5	67	4	79
	NT	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	2	-	2
	EN	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1
	CR	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1
พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	LC	-	2	21	2	25	-	4	15	3	22	-	4	21	3	28
รวมทั้งหมด	LC	2	4	41	2	49	3	5	56	4	68	3	5	67	4	79
	NT	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	2	-	2
	EN	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1
	CR	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1
5. สถานภาพระดับสากล [2]																
พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ	LC	-	3	39	2	44	1	4	54	3	62	1	5	64	4	74
พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	LC	2	4	42	2	50	3	5	59	4	71	3	5	70	4	82
	CR	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1
พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	LC	-	2	1	2	5	-	4	5	3	2	-	4	1	3	8
รวมทั้งหมด	LC	2	4	42	2	50	3	5	59	4	71	3	5	70	4	82
	CR	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1

ตารางที่ 3.3-21 สรุปจำนวนชนิดของสัตว์ป่าจำแนกตามประเภทและสถานภาพ (ต่อ)

พื้นที่	สถานภาพสัตว์ป่า	ครั้งที่ 1					ครั้งที่ 2					รวม 2 ครั้ง				
		สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	สัตว์เลื้อยคลาน	นก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	รวม	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	สัตว์เลื้อยคลาน	นก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	รวม	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	สัตว์เลื้อยคลาน	นก	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	รวม
6. ร้อยละของความชุกชุม																
พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ	ความชุกชุมน้อย	-	3	18	1	22	1	1	16	1	19	1	3	30	3	37
	ความชุกชุมปานกลาง	-	-	19	1	20	0	2	11	2	15	0	1	17	1	19
	ความชุกชุมมาก	-	-	2	-	2	0	1	27	0	28	0	1	17	0	18
พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	ความชุกชุมน้อย	2	4	1	1	8	2	2	9	3	6	2	3	5	3	3
	ความชุกชุมปานกลาง	-	-	9	1	0	1	2	9	0	2	1	1	5	1	8
	ความชุกชุมมาก	-	-	2	1	3	0	1	12	1	14	0	1	11	1	13
พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	ความชุกชุมน้อย	-	2	3	1	6	0	4	2	1	7	0	4	6	1	1
	ความชุกชุมปานกลาง	-	-	7	1	8	0	0	7	1	8	0	0	9	1	0
	ความชุกชุมมาก	-	-	1	-	1	0	0	6	1	7	0	0	6	1	7

หมายเหตุ: [1] สถานภาพในประเทศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ. 2563)

[2] สถานภาพระดับสากล อ้างอิงตาม the IUCN Red List of Threatened Species (IUCN, 2025)

DD = สัตว์ป่าที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ LC = สถานภาพเป็นกังวลน้อย NT = สถานภาพใกล้ถูกคุกคาม

VU = สถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ EN = สถานภาพใกล้สูญพันธุ์ CR = สถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

ตารางที่ 3.3-22 บัญชีรายชื่อสัตว์ป่า ระดับความชุกชุม สถานภาพ พื้นที่ที่สำรวจและสภาพแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า

ที่	อันดับ	วงศ์	ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับความชุกชุม									สถานภาพ				พื้นที่สำรวจพบ			สภาพพื้นที่แหล่งอาศัย
				ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2			รวมทั้ง 2 ครั้ง										
				พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พรบ.2562	สผ.2563	IUCN 2025	ฤดูกาล	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	
1. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก																				
1	Anura	Bufonidae	คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*)	-	UC	-	UC	C	-	UC	C	-	-	LC	LC	-	✓	✓	-	1,2,3,4
2	Anura	Microhylidae	อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*)	-	-	-	-	UC	-	-	UC	-	-	LC	LC	-	-	✓	-	1,2,3,4
3	Anura	Dicroglossidae	กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)	-	UC	-	-	UC	-	-	UC	-	-	LC	LC	-	-	✓	-	1,2,3,4
2. สัตว์เลื้อยคลาน																				
1	Squamata	Gekkonidae	จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*)	UC	UC	-	VC	VC	UC	VC	VC	UC	-	LC	LC	-	✓	✓	✓	1,2,4
2	Squamata	Gekkonidae	ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*)	-	UC	-	UC	UC	UC	UC	UC	UC	-	LC	LC	-	✓	✓	✓	1,2,4
3	Squamata	Agamidae	กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*)	UC	UC	UC	C	C	UC	C	C	UC	ค	LC	LC	-	✓	✓	✓	1,2,4
4	Squamata	Agamidae	แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*)	-	-	-	C	C	-	UC	UC	-	-	LC	LC	-	✓	✓	-	1,2,4
5	Squamata	Scincidae	จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*)	UC	UC	UC	-	UC	UC	UC	UC	UC	-	LC	LC	-	✓	✓	✓	1,2,4
3. นก																				
1	Caprimulgiformes	Apodidae	นกแอ่นกินรัง (*Aerodramus germani*)	-	-	-	UC	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	2,3,4
2	Caprimulgiformes	Apodidae	นกแอ่นตาล (*Cypsiurus balasiensis*)	C	C	-	VC	C	-	VC	C	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
3	Cuculiformes	Cuculidae	นกกะปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*)	UC	UC	UC	C	C	C	C	C	C	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2,4
4	Cuculiformes	Cuculidae	นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*)	-	-	-	UC	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
5	Cuculiformes	Cuculidae	นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*)	VC	VC	-	VC	C	-	VC	VC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
6	Cuculiformes	Cuculidae	นกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*)	-	-	-	C	C	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
7	Columbiformes	Columbidae	นกพิราบป่า (*Columba livia*)	UC	UC	-	VC	C	-	VC	C	-	-	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4

ตารางที่ 3.3-22 บัญชีรายชื่อสัตว์ป่า ระดับความชุกชุม สถานภาพ พื้นที่ที่สำรวจและสภาพแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า (ต่อ)

ที่	อันดับ	วงศ์	ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับความชุกชุม									สถานภาพ				พื้นที่สำรวจพบ			สภาพพื้นที่แหล่งอาศัย
				ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2			รวมทั้ง 2 ครั้ง										
				พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พรบ.2562	สผ.2563	IUCN 2025	ฤดูกาล	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	
3. นก (ต่อ)																				
8	Columbiformes	Columbidae	นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*)	-	-	-	VC	UC	-	C	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
9	Columbiformes	Columbidae	นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*)	C	C	C	VC	VC	VC	VC	VC	VC	-	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2,4
10	Columbiformes	Columbidae	นกเขาชวา (*Geopelia striata*)	UC	UC	-	VC	VC	-	VC	C	-	-	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
11	Columbiformes	Columbidae	นกเปล้าคอสีม่วง (*Treron vernans*)	-	-	-	UC	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
12	Charadriiformes	Turnicidae	นกคุ่มอกลาย (*Turnix suscitator*)	-	-	-	-	UC	-	-	UC	-	ค	LC	LC	R	-	✓	-	1,2,4
13	Charadriiformes	Charadriidae	นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*)	UC	UC	-	VC	C	-	VC	C	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	2,3,4
14	Ciconiiformes	Ciconiidae	นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*)	UC	UC	-	-	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	N	✓	✓	-	2,3,4
15	Suliformes	Phalacrocoracidae	นกกาน้ำเล็ก (*Microcarbo niger*)	-	-	-	UC	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	2,3
16	Pelecaniformes	Ardeidae	นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*)	UC	UC	-	-	-	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	N	✓	✓	-	1,2,3,4
17	Pelecaniformes	Ardeidae	นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*)	-	-	-	VC	UC	-	C	UC	-	ค	LC	LC	N	✓	✓	-	1,2,3,4
18	Pelecaniformes	Ardeidae	นกยางโทนใหญ่ (*Ardea alba*)	-	-	-	UC	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	N	✓	✓	-	1,2,3,4
19	Pelecaniformes	Ardeidae	นกยางโทนน้อย (*Egretta intermedia*)	-	UC	-	-	-	-	-	UC	-	ค	LC	LC	N	-	✓	-	1,2,3,4
20	Pelecaniformes	Ardeidae	นกยางเปีย (*Egretta garzetta*)	UC	UC	-	-	-	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	N	✓	✓	-	1,2,3,4
21	Accipitriformes	Accipitridae	เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*)	-	-	-	-	UC	-	-	UC	-	ค	NT	LC	R	-	✓	-	2
22	Accipitriformes	Accipitridae	เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*)	C	C	C	UC	UC	UC	C	C	C	ค	LC	LC	N	✓	✓	✓	1,2,3
23	Accipitriformes	Accipitridae	เหยี่ยวนกเขาชิครา (*Accipiter badius*)	C	C	C	UC	UC	UC	C	C	C	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2

ตารางที่ 3.3-22 บัญชีรายชื่อสัตว์ป่า ระดับความชุกชุม สถานภาพ พื้นที่ที่สำรวจและสภาพแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า (ต่อ)

ที่	อันดับ	วงศ์	ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับความชุกชุม									สถานภาพ				พื้นที่สำรวจพบ			สภาพพื้นที่แหล่งอาศัย
				ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2			รวมทั้ง 2 ครั้ง										
				พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พรบ.2562	สผ.2563	IUCN 2025	ฤดูกาล	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	
3. นก (ต่อ)																				
24	Strigiformes	Strigidae	นกเค้าโมง, นกเค้าแมว (*Glaucidium cuculoides*)	UC	UC	UC	UC	UC	-	UC	UC	UC	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2
25	Bucerotiformes	Upupidae	นกกะรางหัวขวาน (*Upupa epops*)	UC	UC	-	C	UC	-	C	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
26	Coraciiformes	Coraciidae	นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*)	UC	UC	-	VC	VC	-	C	C	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
27	Coraciiformes	Alcedinidae	นกกะเต็นใหญ่ธรรมดา (*Pelargopsis capensis*)	-	UC	-	-	-	-	-	UC	-	ค	LC	LC	R	-	✓	-	1,2,3
28	Coraciiformes	Alcedinidae	นกกะเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*)	UC	UC	-	C	C	-	C	C	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	2,3,4
29	Coraciiformes	Meropidae	นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*)	UC	UC	-	VC	C	-	VC	C	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
30	Coraciiformes	Meropidae	นกจาบคาหัวเขียว (*Merops philippinus*)	-	-	-	UC	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	2,4
31	Coraciiformes	Meropidae	นกจาบคาหัวสีส้ม (*Merops leschenaulti*)	-	-	-	UC	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
32	Piciformes	Megalaimidae	นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*)	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2,4
33	Piciformes	Megalaimidae	นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*)	C	C	C	VC	VC	VC	VC	VC	VC	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2,4
34	Psittaciformes	Psittacidae	นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*)	-	UC	-	-	UC	-	-	UC	-	ค	EN	LC	R	-	✓	-	1,2
35	Passeriformes	Artamidae	นกแอ่นพง (*Artamus fuscus*)	-	-	-	VC	UC	-	C	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
36	Passeriformes	Aegithinidae	นกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*)	-	-	-	VC	UC	-	C	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
37	Passeriformes	Laniidae	นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*)	-	-	-	UC	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	N	✓	✓	-	1,2,4
38	Passeriformes	Oriolidae	นกขมิ้นท้ายทอยดำ (Oriolus chinensis)	UC	UC	-	-	-	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	N	✓	✓	-	1,2,4
39	Passeriformes	Dicruridae	นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*)	C	C	C	-	-	-	UC	UC	UC	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2,4
40	Passeriformes	Dicruridae	นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*)	C	C	C	-	-	-	UC	UC	UC	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	2,3,4

ตารางที่ 3.3-22 บัญชีรายชื่อสัตว์ป่า ระดับความชุกชุม สถานภาพ พื้นที่ที่สำรวจและสภาพแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า (ต่อ)

ที่	อันดับ	วงศ์	ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับความชุกชุม									สถานภาพ				พื้นที่สำรวจพบ			สภาพพื้นที่แหล่งอาศัย
				ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2			รวมทั้ง 2 ครั้ง										
				พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พรบ.2562	สผ.2563	IUCN 2025	ฤดูกาล	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	
3. นก (ต่อ)																				
41	Passeriformes	Dicruridae	นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*)	C	C	C	VC	VC	C	VC	VC	C	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2,4
42	Passeriformes	Rhipiduridae	นกอีแพรดแถบอกดำ (*Rhipidura javanica*)	C	C	C	VC	VC	C	VC	VC	C	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2,4
43	Passeriformes	Corvidae	นกขุนแผน (*Urocissa erythroryncha*)	-	-	-	UC	C	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2
44	Passeriformes	Corvidae	นกกาแวน (*Crypsirina temia*)	UC	UC	-	VC	C	-	C	C	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
45	Passeriformes	Corvidae	อีกา (*Corvus macrorhynchos*)	C	C	C	C	VC	C	C	VC	C	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2,3,4
46	Passeriformes	Alaudidae	นกจาบฝนปีกแดง (*Mirafra erythrocephala*)	-	-	-	VC	C	-	C	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	2,4
47	Passeriformes	Pycnonotidae	นกปรอดหัวสีเขม่า (*Pycnonotus aurigaster*)	-	-	-	VC	C	-	C	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
48	Passeriformes	Pycnonotidae	นกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*)	C	C	C	VC	VC	C	VC	VC	C	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	2,4
49	Passeriformes	Pycnonotidae	นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*)	C	C	C	UC	UC	C	C	C	C	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2,4
50	Passeriformes	Hirundinidae	นกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*)	-	-	-	-	UC	-	-	UC	-	ค	LC	LC	N	-	✓	-	2,3,4
51	Passeriformes	Phylloscopidae	นกกระจิ๊ดเขียวปีกสองแถบ (*Phylloscopus plumbeitarsus*)	UC	UC	UC	-	-	-	UC	UC	UC	ค	LC	LC	N	✓	✓	✓	1,2,4
52	Passeriformes	Cisticolidae	นกกระจิบหญ้าสีเรียบ (*Prinia inornata*)	-	-	-	VC	C	-	C	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
53	Passeriformes	Cisticolidae	นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*)	C	C	C	VC	C	VC	VC	C	VC	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2,3,4
54	Passeriformes	Cisticolidae	นกกระจิบคอดำ (*Orthotomus atrogularis*)	UC	UC	-	-	-	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
55	Passeriformes	Sturnidae	นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*)	C	C	C	VC	VC	VC	VC	VC	VC	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2,4
56	Passeriformes	Sturnidae	นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*)	C	C	C	VC	VC	VC	VC	VC	VC	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2,4

ตารางที่ 3.3-22 บัญชีรายชื่อสัตว์ป่า ระดับความชุกชุม สถานภาพ พื้นที่ที่สำรวจและสภาพแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า (ต่อ)

ที่	อันดับ	วงศ์	ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับความชุกชุม									สถานภาพ				พื้นที่สำรวจพบ			สภาพพื้นที่แหล่งอาศัย
				ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2			รวมทั้ง 2 ครั้ง										
				พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พรบ.2562	สผ.2563	IUCN 2025	ฤดูกาล	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	
3. นก (ต่อ)																				
57	Passeriformes	Sturnidae	นกเอี้ยงด่าง (*Gracupica contra*)	-	-	-	UC	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	2,4
58	Passeriformes	Muscicapidae	นกกางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*)	UC	UC	-	VC	C	-	C	C	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
59	Passeriformes	Muscicapidae	นกจับแมลงสีน้ำตาล (*Muscicapa dauurica*)	C	C	C	-	-	-	UC	UC	UC	ค	LC	LC	N	✓	✓	✓	1,2,4
60	Passeriformes	Muscicapidae	นกจับแมลงคอแดง (*Ficedula albicilla*)	C	C	C	-	-	-	UC	UC	UC	ค	LC	LC	N	✓	✓	✓	1,2,4
61	Passeriformes	Muscicapidae	นกยอดหญ้าหัวดำ (*Saxicola stejnegeri*)	-	-	-	UC	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	N	✓	✓	-	2,4
62	Passeriformes	Dicaeidae	นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*)	C	C	C	VC	VC	C	VC	VC	C	ค	LC	LC	R	✓	✓	✓	1,2,4
63	Passeriformes	Nectariniidae	นกกินปลีคอสีน้ำตาล (*Anthreptes malacensis*)	UC	UC	-	UC	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,3,4
64	Passeriformes	Nectariniidae	นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*)	C	C	-	VC	C	-	VC	C	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
65	Passeriformes	Passeridae	นกกระจอกใหญ่ (*Passer domesticus*)	-	-	-	C	C	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	2,4
66	Passeriformes	Passeridae	นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*)	-	-	-	C	UC	-	UC	UC	-	ค	NT	LC	R	✓	✓	-	2,4
67	Passeriformes	Passeridae	นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*)	-	-	-	C	C	-	UC	UC	-	-	LC	LC	R	✓	✓	-	2,4
68	Passeriformes	Ploceidae	นกกระจาบธรรมดา (*Ploceus philippinus*)	-	-	-	C	C	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	2,3,4
69	Passeriformes	Estrildidae	นกกระติ๊ดขี้หมู (*Lonchura punctulata*)	-	-	-	C	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
70	Passeriformes	Motacillidae	นกเด้าดินทุ่งเล็ก (*Anthus rufulus*)	-	-	-	C	UC	-	UC	UC	-	ค	LC	LC	R	✓	✓	-	1,2,4
71	Passeriformes	Emberizidae	นกจาบปีกอ่อนอกเหลือง (*Emberiza aureola*)	-	-	-	-	UC	-	-	UC	-	ค	CR	CR	N	-	✓	-	1,2,4

ตารางที่ 3.3-22 บัญชีรายชื่อสัตว์ป่า ระดับความชุกชุม สถานภาพ พื้นที่ที่สำรวจและสภาพแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า (ต่อ)

ที่	อันดับ	วงศ์	ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับความชุกชุม									สถานภาพ				พื้นที่สำรวจพบ			สภาพพื้นที่แหล่งอาศัย
				ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2			รวมทั้ง 2 ครั้ง										
				พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	พรบ.2562	สผ.2563	IUCN 2025	ฤดูกาล	พื้นที่แนวเขตทางโครงการ	พื้นที่ระยะ 500 เมตร	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	
4. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม																				
1	Scandentia	Tupaiidae	กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*)	-	-	-	UC	UC	UC	UC	UC	UC	-	LC	LC	-	✓	✓	✓	1,2,3,4
2	Chiroptera	Hipposideridae	ค้างคาวหน้ายักษ์ (*Hipposideros* sp.)	-	UC	-	-	-	-	-	UC	-	-	-	-	-	-	✓	-	1,2,4
3	Rodentia	Sciuridae	กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*)	C	VC	C	C	VC	VC	C	VC	VC	-	LC	LC	-	✓	✓	✓	1,2,4
4	Rodentia	Sciuridae	กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*)	UC	C	UC	-	UC	C	UC	C	C	-	LC	LC	-	✓	✓	✓	1,2,4
5	Rodentia	Sciuridae	กระจ้อน (*Menetes berdmorei*)	-	-	-	C	UC	-	UC	UC	-	-	LC	LC	-	✓	✓	-	1,2,4

หมายเหตุ : ระดับความชุกชุม : VC = Very common ความชุกชุมมาก C = Common ความชุกชุมปานกลาง UC =Uncommon ความชุกชุมน้อย

สถานภาพ

- พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 : ส = สัตว์ป่าสงวน ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง - = ไม่เป็นสัตว์ป่าสงวนและสัตว์ป่าคุ้มครอง
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) 2563
  CR = สัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered) EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable)
  NT = สัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened) LC = สัตว์ป่ากลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) DD = สัตว์ป่าที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ (Data Deficient) - = ไม่ถูกคุกคาม
- IUCN 2025 Red List:
  CR = สัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered) EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable)
  NT = สัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened) LC = สัตว์ป่ากลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) DD = สัตว์ป่าที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ (Data Deficient) - = ไม่ถูกคุกคาม

ฤดูกาล : R = นกประจำถิ่น (resident) N = นกอพยพ (winter visitor) B = นกอพยพมาทำรังวางไข่ (Breeding visitor)

พื้นที่สำรวจพบ: ✓ = สำรวจพบ - = สำรวจไม่พบ

สภาพพื้นที่แหล่งอาศัย : 1 = พื้นที่ป่าไม้ 2 = พื้นที่เกษตร 3 = พื้นที่แหล่งน้ำ 4 = พื้นที่ชุมชน

(1) จำนวนชนิดและความหลากชนิดของสัตว์ป่า จากการสำรวจภาคสนามพบสัตว์ป่ามีจำนวนชนิดและความหลากชนิดของสัตว์ป่า ดังนี้

❐ **พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ** จากการสำรวจภาคสนาม ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่า จำนวน 44 ชนิด 38 สกุล 28 วงศ์ และ 14 อันดับ ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่า จำนวน 62 ชนิด 54 สกุล 35 วงศ์ และ 16 อันดับ รวม 2 ครั้งพบสัตว์ป่า จำนวน 74 ชนิด 63 สกุล 39 วงศ์ และ 17 อันดับ รายละเอียดดังนี้

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ครั้งที่ 1 ไม่พบจากการสำรวจ ครั้งที่ 2 พบจำนวน 1 ชนิด 1 สกุล 1 วงศ์ และ 1 อันดับ คือ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด 1 สกุล 1 วงศ์ และ 1 อันดับ คือ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*)

สัตว์เลื้อยคลาน ครั้งที่ 1 พบจำนวน 3 ชนิด 3 สกุล 3 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 4 ชนิด 4 สกุล 2 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) และจิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 5 ชนิด 5 สกุล 3 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*)

นก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 39 ชนิด 33 สกุล 24 วงศ์ และ 12 อันดับ เช่น นกแอ่นตาล (*Cypsiurus balasiensis*) นกกะปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) นกกินปลีคอสีน้ำตาล (*Anthreptes malacensis*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่าจำนวน 54 ชนิด 46 สกุล 30 วงศ์ และ 12 อันดับ เช่น นกเปล้าคอสีม่วง (*Treron vernans*) นกกาน้ำเล็ก (*Microcarbo niger*) นกยางโทนใหญ่ (*Ardea alba*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) เหยี่ยวนกเขาชิครา (*Accipiter badius*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 64 ชนิด 53 สกุล 33 วงศ์ และ 13 อันดับ เช่น นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*) นกขุนแผน (*Urocissa erythroryncha*) นกกระจิ๊ดเขียวปีกสองแถบ (*Phylloscopus plumbeitarsus*) นกกระจิบคอดำ (*Orthotomus atrogularis*) นกเอี้ยงด่าง (*Gracupica contra*) เป็นต้น

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ครั้งที่ 1 พบจำนวน 2 ชนิด 1 สกุล 1 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 3 ชนิด 3 สกุล 2 วงศ์ และ 2 อันดับ ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) รวม 2 ครั้งพบจำนวน 4 ชนิด 4 สกุล 2 วงศ์ และ 2 อันดับ ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*)

❐ **พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ** จากการสำรวจภาคสนาม ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่าจำนวน 51 ชนิด 45 สกุล 32 วงศ์ และ 17 อันดับ ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่าจำนวน 72 ชนิด 64 สกุล 43 วงศ์ และ 18 อันดับ รวม 2 ครั้ง พบสัตว์ป่า จำนวน 84 ชนิด 72 สกุล 46 วงศ์ และ 19 อันดับ รายละเอียดดังนี้

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 2 ชนิด 2 สกุล 2 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และกบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 3 ชนิด 3 สกุล 3 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และคางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) รวม 2 ครั้ง พบ จำนวน 3 ชนิด 3 สกุล 3 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และคางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*)

สัตว์เลื้อยคลาน ครั้งที่ 1 พบจำนวน 4 ชนิด 4 สกุล 3 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 5 ชนิด 5 สกุล 3 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) รวม 2 ครั้งพบ จำนวน 5 ชนิด 5 สกุล 3 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*)

นก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 42 ชนิด 36 สกุล 25 วงศ์ และ 13 อันดับ เช่น นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกกะเต็นใหญ่ธรรมดา (*Pelargopsis capensis*) นกขมิ้นท้ายทอยดำ (*Oriolus chinensis*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบจำนวน 60 ชนิด 52 สกุล 35 วงศ์ และ 14 อันดับ เช่น นกคุ่มอกลาย (*Turnix suscitator*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกกาน้ำเล็ก (*Microcarbo niger*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) นกยางโทนใหญ่ (*Ardea alba*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 71 ชนิด 59 สกุล 37 วงศ์ และ 14 อันดับ เช่น นกยอดหญ้าหัวดำ (*Saxicola stejnegeri*) นกกินปลีคอสีน้ำตาล (*Anthreptes malacensis*) นกกระจอกใหญ่ (*Passer domesticus*) นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) เป็นต้น

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ครั้งที่ 1 พบจำนวน 3 ชนิด 3 สกุล 2 วงศ์ และ 2 อันดับ ได้แก่ ค้างคาวหน้ายักษ์ (*Hipposideros sp.*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) และกระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 4 ชนิด 4 สกุล 2 วงศ์ และ 2 อันดับ ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) และกระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 5 ชนิด 5 สกุล 3 วงศ์ และ 3 อันดับ ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) ค้างคาวหน้ายักษ์ (*Hipposideros* sp.) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) และกระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*)

❐ **พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ** จากการสำรวจภาคสนาม ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่า จำนวน 25 ชนิด 20 สกุล 17 วงศ์ และ 8 อันดับ ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่า จำนวน 22 ชนิด 19 สกุล 16 วงศ์ และ 8 อันดับ รวม 2 ครั้งพบสัตว์ป่าจำนวน 28 ชนิด 23 สกุล 19 วงศ์ และ 9 อันดับ รายละเอียดดังนี้

สัตว์เลื้อยคลาน ครั้งที่ 1 พบจำนวน 2 ชนิด 2 สกุล 2 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 4 ชนิด 4 สกุล 3 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน

(*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 4 ชนิด 4 สกุล 3 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*)

นก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 21 ชนิด 16 สกุล 14 วงศ์ และ 6 อันดับ เช่น นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*) นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกอีแพรดแถบอกดำ (*Rhipidura javanica*) นกกระจิ๊ดเขียวปีกสองแถบ (*Phylloscopus plumbeitarsus*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบจำนวน 15 ชนิด 12 สกุล 11 วงศ์ และ 5 อันดับ เช่น นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกอีแพรดแถบอกดำ (*Rhipidura javanica*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 21 ชนิด 16 สกุล 14 วงศ์ และ 6 อันดับ เช่น นกเค้าโมง (*Glaucidium cuculoides*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*) นกกระจิ๊ดเขียวปีกสองแถบ (*Phylloscopus plumbeitarsus*) นกจับแมลงสีน้ำตาล (*Muscicapa dauurica*) เป็นต้น

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ครั้งที่ 1 พบจำนวน 2 ชนิด 2 สกุล 1 วงศ์ และ 1 อันดับ ได้แก่ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) และกระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 3 ชนิด 3 สกุล 2 วงศ์ และ 2 อันดับ ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) และกระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 3 ชนิด 3 สกุล 2 วงศ์ และ 2 อันดับ ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) และกระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*)

(2) ความชุกชุมของสัตว์ป่า จากการสำรวจภาคสนามพบสัตว์ป่ามีความชุกชุม ดังนี้

❐ **พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ** จากการสำรวจภาคสนาม ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมน้อย จำนวน 22 ชนิด ชุกชุมปานกลาง จำนวน 20 ชนิด และชุกชุมมาก จำนวน 2 ชนิด ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมน้อย จำนวน 19 ชนิด ชุกชุมปานกลาง จำนวน 15 ชนิด และชุกชุมมาก จำนวน 28 ชนิด รวม 2 ครั้ง พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมน้อย จำนวน 37 ชนิด ชุกชุมปานกลาง จำนวน 19 ชนิด และชุกชุมมาก จำนวน 18 ชนิด รายละเอียดดังนี้

- **สัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับน้อย** ประกอบด้วย

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ครั้งที่ 1 ไม่พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับน้อย ครั้งที่ 2 พบจำนวน 1 ชนิด คือ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด คือ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*)

สัตว์เลื้อยคลาน ครั้งที่ 1 พบจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 1 ชนิด คือ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) รวม 2 ครั้งพบสัตว์ป่าจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) แย้ไต้ (*Leiolepis belliana*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*)

นก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 18 ชนิด เช่น นกเขาชวา (*Geopelia striata*) นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*) นกกะรางหัวขวาน (*Upupa epops*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกกาแวน (*Crypsirina temia*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบจำนวน 16 ชนิด เช่น นกแอ่นกินรัง (*Aerodramus germani*) นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) นกเปล้าคอสีม่วง (*Treron vernans*) นกกาน้ำเล็ก (*Microcarbo niger*) นกยางโทนใหญ่ (*Ardea alba*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 30 ชนิด เช่น นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกกระจาบธรรมดา (*Ploceus philippinus*) นกกระติ๊ดขี้หมู (*Lonchura punctulata*) นกเด้าดินทุ่งเล็ก (*Anthus rufulus*) เป็นต้น

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ครั้งที่ 1 พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) และกระจ้อน (*Menetes berdmorei*)

- **สัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับปานกลาง** ประกอบด้วย

สัตว์เลื้อยคลาน ครั้งที่ 1 ไม่พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับปานกลาง ครั้งที่ 2 พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และแย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) รวม 2 ครั้งพบสัตว์ป่าจำนวน 1 ชนิด คือ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*)

นก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 19 ชนิด เช่น เหยี่ยวนกเขาชิครา (*Accipiter badius*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบจำนวน 11 ชนิด เช่น นกกะปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*) นกกะรางหัวขวาน (*Upupa epops*) นกกะเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 17 ชนิด เช่น นกกะปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) เหยี่ยวนกเขาชิครา (*Accipiter badius*) เป็นต้น

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ครั้งที่ 1 พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) และกระจ้อน (*Menetes berdmorei*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*)

- **สัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับมาก** ประกอบด้วย

สัตว์เลื้อยคลาน ครั้งที่ 1 พบจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 1 ชนิด คือ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด คือ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*)

นก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) และนกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 27 ชนิด เช่น นกแอ่นตาล (*Cypsiurus balasiensis*) นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) นกพิราบป่า (*Columba livia*)

นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 17 ชนิด เช่น นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*) เป็นต้น

❐ **พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ** จากการสำรวจภาคสนาม ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่าในพื้นที่มีความชุกชุมน้อย จำนวน 28 ชนิด ชุกชุมปานกลาง จำนวน 20 ชนิด และชุกชุมมาก จำนวน 3 ชนิด ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมน้อย จำนวน 36 ชนิด ชุกชุมปานกลาง จำนวน 22 ชนิด และชุกชุมมาก จำนวน 14 ชนิด รวม 2 ครั้ง พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมน้อย จำนวน 53 ชนิด ชุกชุมปานกลาง จำนวน 18 ชนิด และชุกชุมมาก จำนวน 13 ชนิด รายละเอียดดังนี้

- **สัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับน้อย** ประกอบด้วย

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และกบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และกบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) รวม 2 ครั้งพบสัตว์ป่าจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และกบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)

สัตว์เลื้อยคลาน ครั้งที่ 1 พบจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*)

นก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 21 ชนิด เช่น นกกะปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*) นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) นกกางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบจำนวน 29 ชนิด เช่น นกเปล้าคอสีม่วง (*Treron vernans*) นกคุ่มอกลาย (*Turnix suscitator*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกกาน้ำเล็ก (*Microcarbo niger*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 45 ชนิด เช่น นกเค้าโมง (*Glaucidium cuculoides*) นกกะรางหัวขวาน (*Upupa epops*) นกกะเต็นใหญ่ธรรมดา (*Pelargopsis capensis*) นกจาบคาหัวเขียว (*Merops philippinus*) นกจาบคาหัวสีส้ม (*Merops leschenaulti*) นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) เป็นต้น

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ครั้งที่ 1 พบจำนวน 1 ชนิด คือ ค้างคาวหน้ายักษ์ (*Hipposideros sp.*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) และกระจ้อน (*Menetes berdmorei*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) ค้างคาวหน้ายักษ์ (*Hipposideros* sp.) และกระจ้อน (*Menetes berdmorei*)

- **สัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับปานกลาง** ประกอบด้วย

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ครั้งที่ 1 ไม่พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับปานกลาง ครั้งที่ 2 พบจำนวน 1 ชนิด คือ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด คือ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*)

สัตว์เลื้อยคลาน ครั้งที่ 1 ไม่พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับปานกลาง ครั้งที่ 2 พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และแย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด คือ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*)

นก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 19 ชนิด เช่น นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*) นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบจำนวน 19 ชนิด เช่น นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*) นกขุนแผน (*Urocissa erythroryncha*) นกกาแวน (*Crypsirina temia*) นกจาบฝนปีกแดง (*Mirafra erythrocephala*) นกปรอดหัวสีเขม่า (*Pycnonotus aurigaster*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 15 ชนิด เช่น ตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกกะเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*) นกกาแวน (*Crypsirina temia*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) เป็นต้น

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ครั้งที่ 1 พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) ครั้งที่ 2 ไม่พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับปานกลาง รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*)

- **สัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับมาก** ประกอบด้วย

สัตว์เลื้อยคลาน ครั้งที่ 1 ไม่พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับปานกลาง ครั้งที่ 2 พบจำนวน 1 ชนิด คือ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด คือ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*)

นก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 12 ชนิด เช่น นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกเขาชวา (*Geopelia striata*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 11 ชนิด เช่น นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกอีแพรดแถบอกดำ (*Rhipidura javanica*) เป็นต้น

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชนิด คือ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*)

❐ **พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ** จากการสำรวจภาคสนาม ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่าในพื้นที่มีความชุกชุมน้อย จำนวน 6 ชนิด ชุกชุมปานกลาง จำนวน 18 ชนิด และชุกชุมมาก จำนวน 1 ชนิด ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมน้อย จำนวน 7 ชนิด ชุกชุมปานกลาง จำนวน 8 ชนิด และชุกชุมมาก จำนวน 7 ชนิด รวม 2 ครั้ง พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมน้อย จำนวน 11 ชนิด ชุกชุมปานกลาง จำนวน 10 ชนิด และชุกชุมมาก จำนวน 7 ชนิด รายละเอียดดังนี้

- **สัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับน้อย** ประกอบด้วย

สัตว์เลื้อยคลาน ครั้งที่ 1 พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*)

นก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ นกกะปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกเค้าโมง (*Glaucidium cuculoides*) และนกกระจิ๊ดเขียวปีกสองแถบ (*Phylloscopus plumbeitarsus*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) และเหยี่ยวนกเขาชิครา (*Accipiter badius*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ นกเค้าโมง (*Glaucidium cuculoides*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*) นกกระจิ๊ดเขียวปีกสองแถบ (*Phylloscopus plumbeitarsus*) นกจับแมลงสีน้ำตาล (*Muscicapa dauurica*) และนกจับแมลงคอแดง (*Ficedula albicilla*)

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ครั้งที่ 1 พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*)

- **สัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับปานกลาง** ประกอบด้วย

นก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 17 ชนิด เช่น อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบจำนวน 7 ชนิด ได้แก่ นกกะปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกอีแพรดแถบอกดำ (*Rhipidura javanica*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 9 ชนิด ได้แก่ นกกะปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) เหยี่ยวนกเขาชิครา (*Accipiter badius*) นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกอีแพรดแถบอกดำ (*Rhipidura javanica*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*)

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ครั้งที่ 1 พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*)

- **สัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับมาก** ประกอบด้วย

นก ครั้งที่ 1 พบจำนวน 1 ชนิด คือ นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) ครั้งที่ 2 พบจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) และนกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) รวม 2

ครั้ง พบจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) และนกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*)

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ครั้งที่ 1 ไม่พบสัตว์ป่ามีความชุกชุมในระดับมาก ครั้งที่ 2 พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด คือ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*)

(3) สถานภาพของสัตว์ป่า

❐ **สถานภาพตามฤดูกาล** ผลการศึกษาพบว่า สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ทุกชนิดที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษาเป็นสัตว์ประจำถิ่นทั้งหมด แตกต่างจากนกที่ได้รับการจัดสถานภาพตามฤดูกาล ครั้งที่ 1 พบนกประจำถิ่น (R) จำนวน 33 ชนิด นกอพยพ (N) จำนวน 9 ชนิด ครั้งที่ 2 พบนกประจำถิ่น (R) จำนวน 52 ชนิด นกอพยพ (N) จำนวน 8 ชนิด รวม 2 ครั้ง พบนกประจำถิ่น (R) จำนวน 56 ชนิด นกอพยพ (N) จำนวน 15 ชนิด รายละเอียดดังนี้

- **พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ** ครั้งที่ 1 พบนกประจำถิ่น (R) จำนวน 31 ชนิด เช่น นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*) เหยี่ยวนกเขาชิครา (*Accipiter badius*) นกเค้าโมง (*Glaucidium cuculoides*) นกกะรางหัวขวาน (*Upupa epops*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) เป็นต้น นกอพยพ (N) จำนวน 8 ชนิด เช่น เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) นกขมิ้นท้ายทอยดำ (*Oriolus chinensis*) นกกระจิ๊ดเขียวปีกสองแถบ (*Phylloscopus plumbeitarsus*) นกจับแมลงสีน้ำตาล (*Muscicapa dauurica*) นกจับแมลงคอแดง (*Ficedula albicilla*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบนกประจำถิ่น (R) จำนวน 49 ชนิด เช่น นกขุนแผน (*Urocissa erythroryncha*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) นกเอี้ยงด่าง (*Gracupica contra*) นกกินปลีคอสีน้ำตาล (*Anthreptes malacensis*) นกกระจอกใหญ่ (*Passer domesticus*) เป็นต้น นกอพยพ (N) จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) นกยางโทนใหญ่ (*Ardea alba*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) และนกยอดหญ้าหัวดำ (*Saxicola stejnegeri*) รวม 2 ครั้ง พบนกประจำถิ่น (R) จำนวน 52 ชนิด เช่น นกแอ่นกินรัง (*Aerodramus germani*) นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) นกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*) นกเปล้าคอสีม่วง (*Treron vernans*) นกกาน้ำเล็ก (*Microcarbo niger*) เป็นต้น นกอพยพ (N) จำนวน 12 ชนิด ได้แก่ นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) นกยางโทนใหญ่ (*Ardea alba*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) นกขมิ้นท้ายทอยดำ (*Oriolus chinensis*) นกกระจิ๊ดเขียวปีกสองแถบ (*Phylloscopus plumbeitarsus*) นกจับแมลงสีน้ำตาล (*Muscicapa dauurica*) นกจับแมลงคอแดง (*Ficedula albicilla*) นกยอดหญ้าหัวดำ (*Saxicola stejnegeri*)

- **พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ** ครั้งที่ 1 พบนกประจำถิ่น (R) จำนวน 33 ชนิด เช่น นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกเขาชวา (*Geopelia striata*) นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*) เป็นต้น นกอพยพ (N) จำนวน 9 ชนิด เช่น นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกยางโทนน้อย (*Egretta intermedia*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบนกประจำถิ่น (R) จำนวน 52 ชนิด เช่น นกเค้า

โมง (*Glaucidium cuculoides*) นกกะรางหัวขวาน (*Upupa epops*) นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) นกแอ่นพง (*Artamus fuscus*) นกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*) เป็นต้น นกอพยพ (N) จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) นกยางโทนใหญ่ (*Ardea alba*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) นกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) นกยอดหญ้าหัวดำ (*Saxicola stejnegeri*) และนกจาบปีกอ่อนอกเหลือง (*Emberiza aureola*) รวม 2 ครั้ง พบนกประจำถิ่น (R) จำนวน 56 ชนิด เช่น นกแอ่นกินรัง (*Aerodramus germani*) นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) นกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) นกเปล้าคอสีม่วง (*Treron vernans*) นกแอ่นกินรัง (*Aerodramus germani*) นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) นกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) นกเปล้าคอสีม่วง (*Treron vernans*) เป็นต้น นกอพยพ (N) จำนวน 15 ชนิด ได้แก่ นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) นกยางโทนใหญ่ (*Ardea alba*) นกยางโทนน้อย (*Egretta intermedia*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) นกขมิ้นท้ายทอยดำ (*Oriolus chinensis*) นกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) นกกระจิ๊ดเขียวปีกสองแถบ (*Phylloscopus plumbeitarsus*) นกจับแมลงสีน้ำตาล (*Muscicapa dauurica*) นกจับแมลงคอแดง (*Ficedula albicilla*) นกยอดหญ้าหัวดำ (*Saxicola stejnegeri*) และนกจาบปีกอ่อนอกเหลือง (*Emberiza aureola*)

- **พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ** ครั้งที่ 1 พบนกประจำถิ่น (R) จำนวน 17 ชนิด เช่น นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) เป็นต้น นกอพยพ (N) จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) นกกระจิ๊ดเขียวปีกสองแถบ (*Phylloscopus plumbeitarsus*) นกจับแมลงสีน้ำตาล *(Muscicapa dauurica*) และนกจับแมลงคอแดง (*Ficedula albicilla*) ครั้งที่ 2 พบนกประจำถิ่น (R) จำนวน 14 ชนิด เช่น นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) เป็นต้น นกอพยพ (N) จำนวน 1 ชนิด คือ เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) รวม 2 ครั้ง พบนกประจำถิ่น (R) จำนวน 17 ชนิด เช่น นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) เป็นต้น นกอพยพ (N) จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) นกกระจิ๊ดเขียวปีกสองแถบ (*Phylloscopus plumbeitarsus*) นกจับแมลงสีน้ำตาล (*Muscicapa dauurica*) และนกจับแมลงคอแดง (*Ficedula albicilla*)

❐ **สถานภาพที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย** จากการสำรวจโดยตรง ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่าที่มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 40 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์เลี้อยคลาน จำนวน 1 ชนิด และ นกจำนวน 39 ชนิด ไม่พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่าที่มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 57 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์เลี้อยคลาน จำนวน 1 ชนิด และนก จำนวน 56 ชนิด และรวม 2 ครั้ง พบสัตว์ป่าที่มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 68 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์เลี้อยคลาน จำนวน 1 ชนิด และนก จำนวน 67 ชนิด มีรายละเอียดดังนี้

- **พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ** พบสัตว์ป่าคุ้มครอง ครั้งที่ 1 จำนวน 37 ชนิด ครั้งที่ 2 พบจำนวน 51 ชนิด รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 61 ชนิด รายละเอียดดังนี้

สัตว์เลื้อยคลาน พบสัตว์ป่าคุ้มครอง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จำนวน 1 ชนิด คือ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด คือ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*)

นก พบสัตว์ป่าคุ้มครอง ครั้งที่ 1 จำนวน 36 ชนิด เช่น นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบจำนวน 50 ชนิด เช่น เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) เหยี่ยวนกเขาชิครา (*Accipiter badius*) นกเค้าโมง (*Glaucidium cuculoides*) นกจาบคาหัวเขียว (*Merops philippinus*) นกจาบคาหัวสีส้ม (*Merops leschenaulti*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 60 ชนิด เช่น นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกยางโทนใหญ่ (*Ardea alba*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกเค้าโมง (*Glaucidium cuculoides*) เป็นต้น

- **พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ** ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 40 ชนิด ครั้งที่ 2 พบจำนวน 57 ชนิด รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 68 ชนิด รายละเอียดดังนี้

สัตว์เลื้อยคลาน พบสัตว์ป่าคุ้มครอง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จำนวน 1 ชนิด คือ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) รวม 2 ครั้งพบจำนวน 1 ชนิด คือ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*)

นก พบสัตว์ป่าคุ้มครอง ครั้งที่ 1 จำนวน 39 ชนิด เช่น นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกอีแพรดแถบอกดำ (*Rhipidura javanica*) นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกกระจิบคอดำ (*Orthotomus atrogularis*) นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบจำนวน 56 ชนิด เช่น นกแอ่นกินรัง (*Aerodramus germani*) นกปั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) นกยางโทนใหญ่ (*Ardea alba*) เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 67 ชนิด เช่น นกคุ่มอกลาย (*Turnix suscitator*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกกาน้ำเล็ก (*Microcarbo niger*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) เป็นต้น

- **พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ** ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 21 ชนิด ครั้งที่ 2 พบจำนวน 15 ชนิด รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 21 ชนิด รายละเอียดดังนี้

สัตว์เลื้อยคลาน พบสัตว์ป่าคุ้มครอง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จำนวน 1 ชนิด คือ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 1 ชนิด คือ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*)

นก พบสัตว์ป่าคุ้มครอง ครั้งที่ 1 จำนวน 20 ชนิด เช่น เหยี่ยวนกเขาชิครา (*Accipiter badius*) นกเค้าโมง, นกเค้าแมว (*Glaucidium cuculoides*) นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบจำนวน 14 ชนิด เช่น เหยี่ยวนกเขาชิครา (*Accipiter badius*) นกกะปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกอีแพรดแถบอก

ดำ (*Rhipidura javanica*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบจำนวน 20 ชนิด เช่น นกเค้าโมง (*Glaucidium cuculoides*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*) นกกระจิ๊ดเขียวปีกสองแถบ (*Phylloscopus plumbeitarsus*) นกจับแมลงสีน้ำตาล (*Muscicapa dauurica*) เป็นต้น

❐ **สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตาม สผ. (2563)**

พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ ผลการสำรวจ ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 44 ชนิด เช่น จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) นกแอ่นตาล (*Cypsiurus balasiensis*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) เป็นต้น ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 61 ชนิด เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกกระจาบธรรมดา (*Ploceus philippinus*) นกกระติ๊ดขี้หมู (*Lonchura punctulata*) นกเด้าดินทุ่งเล็ก (*Anthus rufulus*) นกเขาชวา (*Geopelia striata*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) เป็นต้น กลุ่มสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) จำนวน 1 ชนิด คือ นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) รวม 2 ครั้ง พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 73 ชนิด เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) นกจาบคาหัวเขียว (*Merops philippinus*) นกจาบคาหัวสีส้ม (*Merops leschenaulti*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) นกขมิ้นท้ายทอยดำ (Oriolus chinensis) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) เป็นต้น กลุ่มสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) จำนวน 1 ชนิด คือ นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*)

พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ผลการสำรวจ ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 49 ชนิด เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) นกกะรางหัวขวาน (*Upupa epops*) นกขมิ้นท้ายทอยดำ (*Oriolus chinensis*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) เป็นต้น ไม่พบกลุ่มสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) ไม่พบกลุ่มสัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) กลุ่มสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) จำนวน 1 ชนิด คือ นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 68 ชนิด เช่น อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) นกจาบคาหัวสีส้ม (*Merops leschenaulti*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) นกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) นกเอี้ยงด่าง (*Gracupica contra*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops*

macclellandii) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) เป็นต้น กลุ่มสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) และนกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) กลุ่มสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) จำนวน 1 ชนิด คือ นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) กลุ่มสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ นกจาบปีกอ่อนอกเหลือง (*Emberiza aureola*) รวม 2 ครั้ง พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 79 ชนิด เช่น อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) นกขมิ้นท้ายทอยดำ (*Oriolus chinensis*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*) นกขุนแผน (*Urocissa erythroryncha*) นกจาบฝนปีกแดง (*Mirafra erythrocephala*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) ค้างคาวหน้ายักษ์ (*Hipposideros* sp.) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) เป็นต้น กลุ่มสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) กลุ่มสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) จำนวน 1 ชนิด คือ นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) กลุ่มสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) จำนวน 1 ชนิด คือ นกจาบปีกอ่อนอกเหลือง (*Emberiza aureola*)

พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ผลการสำรวจ ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 25 ชนิด เช่น นกจับแมลงคอแดง (Ficedula albicilla) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) นกกะปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) เป็นต้น ไม่พบกลุ่มสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) กลุ่มสัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) และกลุ่มสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 22 ชนิด เช่น จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) นกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 28 ชนิด เช่น จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) นกจับแมลงคอแดง (*Ficedula albicilla*) นกกะปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) เหยี่ยวนกเขาชิครา (*Accipiter badius*) นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) เป็นต้น

❐ **สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตาม IUCN. (2025)**

พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ ผลการสำรวจ ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 44 ชนิด เช่น จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) นกเขาชวา (*Geopelia striata*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) เป็นต้น ไม่พบกลุ่มสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) กลุ่มสัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) และกลุ่มสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 62 ชนิด เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกกระจาบธรรมดา (*Ploceus philippinus*) นกกระติ๊ดขี้หมู (*Lonchura punctulata*) นกเด้าดินทุ่งเล็ก (*Anthus rufulus*) นกเขาชวา (*Geopelia striata*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 74 ชนิด เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) นกจาบคาหัวเขียว (*Merops philippinus*) นกจาบคาหัวสีส้ม (*Merops leschenaulti*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) นกขมิ้นท้ายทอยดำ (Oriolus chinensis) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) เป็นต้น

พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ผลการศึกษาโดยตรง ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 50 ชนิด เช่น ค้างคาวหน้ายักษ์ (*Hipposideros sp.*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) เป็นต้น ไม่พบกลุ่มสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) กลุ่มสัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) และกลุ่มสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 71 ชนิด เช่น อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) นกจาบคาหัวสีส้ม (*Merops leschenaulti*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) นกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) นกเอี้ยงด่าง (*Gracupica contra*) นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) เป็นต้น กลุ่มสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) จำนวน 1 ชนิด คือ นกจาบปีกอ่อนอกเหลือง (*Emberiza aureola*) รวม 2 ครั้ง พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 82 ชนิด เช่น

อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) นกขมิ้นท้ายทอยดำ (*Oriolus chinensis*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*) นกขุนแผน (*Urocissa erythroryncha*) นกจาบฝนปีกแดง (*Mirafra erythrocephala*) เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) ค้างคาวหน้ายักษ์ (*Hipposideros* sp.) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) เป็นต้น กลุ่มสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) จำนวน 1 ชนิด คือ นกจาบปีกอ่อนอกเหลือง (*Emberiza aureola*)

พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ผลการสำรวจ ครั้งที่ 1 พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 25 ชนิด เช่น นกอีแพรดแถบอกดำ (*Rhipidura javanica*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกกระจิ๊ดเขียวปีกสองแถบ (*Phylloscopus plumbeitarsus*) นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*)เป็นต้น ไม่พบกลุ่มสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) กลุ่มสัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) และกลุ่มสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) ครั้งที่ 2 พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 22 ชนิด เช่น จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) นกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) เป็นต้น รวม 2 ครั้ง พบสัตว์ป่าที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 28 ชนิด เช่น จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) นกจับแมลงคอแดง (*Ficedula albicilla*) นกกะปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) เหยี่ยวนกเขาชิครา (*Accipiter badius*) นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) เป็นต้น

(4) ความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับถิ่นที่อยู่อาศัย

บริเวณพื้นที่แนวเขตเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด พืชที่ปลูก ได้แก่ มะม่วงหิมพานต์ มันสำปะหลัง และมีไม้พุ่มและหญ้าขึ้นปกคลุมในบริเวณพื้นที่รกร้าง ส่งผลให้สัตว์ป่าที่สำรวจพบได้เป็นสัตว์ป่าที่มีขนาดเล็กและเป็นสัตว์ป่าที่สามารถเคลื่อนที่หากินได้ในทุกสภาพนิเวศ สัตว์ป่าที่พบเข้ามาอาศัยหากินบริเวณนี้ เช่น กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*) เป็นต้น ส่วนสัตว์ป่าที่พบตามแนวต้นไม้ใหญ่ เช่น กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*)

นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) นกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*) นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) เป็นต้น

พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ รวมทั้งแหล่งน้ำที่พบในบริเวณนี้ ส่งผลให้สัตว์ป่าที่สำรวจพบได้เป็นสัตว์ป่าที่มีขนาดเล็กและเป็นสัตว์ป่าที่สามารถเคลื่อนที่หากินได้ในทุกสภาพนิเวศ สัตว์ป่าที่พบเข้ามาอาศัยและหากินบริเวณนี้ พบสัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน นก และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม อาศัยและหากินหลายชนิด เช่น กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) นกอีแพรดแถบอกดำ (*Rhipidura javanica*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกแอ่นตาล (*Cypsiurus balasiensis*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) เป็นต้น ส่วนพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย และศาสนสถาน มีสิ่งก่อสร้าง เช่น บ้านเรือน เพิงพักร้านค้า พบเป็นส่วนน้อยบริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ ส่งผลให้สัตว์ป่าที่สำรวจพบได้เป็นสัตว์ป่าที่มีขนาดเล็กและเป็นสัตว์ป่าที่สามารถเคลื่อนที่หากินได้ในทุกสภาพนิเวศ สัตว์ป่าที่พบเข้ามาอาศัยและหากินบริเวณสิ่งก่อสร้าง เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) นกกางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*) นกเขาชวา (*Geopelia striata*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) เป็นต้น

พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ มีสภาพภูมิประเทศเป็นเนินเขาวางตัวในแนวเหนือใต้ ปกคลุมด้วยป่าเบญจพรรณ สัตว์ป่าที่สำรวจพบได้เป็นสัตว์ป่าที่มีขนาดเล็กและเป็นสัตว์ป่าที่สามารถเคลื่อนที่หากินได้ในทุกสภาพนิเวศ สัตว์ป่าที่พบเข้ามาอาศัยและหากินบริเวณนี้ พบสัตว์ป่าจำพวก สัตว์เลื้อยคลาน นก และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอาศัยและหากินหลายชนิด เช่น กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) นกเค้าโมง (*Glaucidium cuculoides*) นกจับแมลงคอแดง (*Ficedula albicilla*) นกจับแมลงสีน้ำตาล (*Muscicapa dauurica*) นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) เป็นต้น



กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*)



จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*)



นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*)



นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*)



นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*)



นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*)



กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*)



กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*)

รูปที่ 3.3-15 ตัวอย่างสัตว์ในระบบนิเวศที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1



กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*)



แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*)



นกขุนแผน (*Urocissa erythroryncha*)



นกจาบฝนปีกแดง (*Mirafra erythrocephala*)



นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*)



นกเปล้าคอสีม่วง (*Treron vernans*)



เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*)



กระจ้อน (*Menetes berdmorei*)

รูปที่ 3.3-16 ตัวอย่างสัตว์ในระบบนิเวศที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2

3.3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อรวบรวมข้อมูลและสำรวจสภาพปัจจุบันของระบบนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อนิเวศวิทยาทางน้ำจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

2) วิธีการศึกษา

(1) ทบทวนข้อมูลผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ รายงานการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา - มาบตาพุด ของกรมทางหลวง

(2) ดำเนินการสำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

(3) ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) และสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) ซึ่งเป็นบริเวณจุดเดียวกันกับสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง) โดยมีเครื่องมือและวิธีการเก็บตัวอย่างสอดคล้องกับแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สิงหาคม, 2567) ดังนี้

ก. การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ

- แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำ และปลา
  - ระบุเครื่องมือ วิธีการเก็บตัวอย่าง การคำนวณ ข้อมูลที่ต้องการ และตารางพื้นฐานในการเก็บตัวอย่าง

ข. วิธีการเก็บตัวอย่าง

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)
  - ใช้ Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน เก็บตัวอย่างกลางน้ำ ตักน้ำกรองปริมาณน้ำ 50 ลิตร
  - ดองตัวอย่างด้วยฟอร์มาลีนที่มีความเข้มข้นสุดท้าย 1-2% ในขวดเก็บตัวอย่าง
  - วิเคราะห์ชนิดด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิด Compound light Microscope
  - ระบุปริมาตรน้ำที่กรอง และรายงานผลเป็น Cell (Unit)/ลูกบาศก์เมตร

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)
  - ใช้ Plankton Net ขนาด 100 ไมครอน เก็บตัวอย่างกลางน้ำ ตักน้ำกรองปริมาณน้ำ 50 ลิตร
  - ดองตัวอย่างด้วยฟอร์มาลีนที่มีความเข้มข้นสุดท้าย 4% ในขวดเก็บตัวอย่าง
  - วิเคราะห์ชนิดด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิด Stereo Microscope
  - ระบุปริมาตรน้ำที่กรอง และรายงานผลเป็น ตัว/ลูกบาศก์เมตร
- สัตว์หน้าดิน (Benthos)
  - ใช้ Ekman Grab ขนาด 15x15 เซนติเมตร เก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง โดยนำค่ามาเฉลี่ย
  - ดองตัวอย่างด้วยฟอร์มาลีนที่มีความเข้มข้นสุดท้าย 4-10% ในขวดเก็บตัวอย่าง
  - วิเคราะห์ชนิดด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิด Stereo Microscope
  - รายงานผลเป็นตัวต่อตารางเมตร และชนิดให้รายงานถึงระดับ Family/Genus
- พรรณไม้น้ำ
  - ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างในภาคสนาม
  - เก็บตัวอย่างจำนวน 3 ครั้ง และหาค่าเฉลี่ย โดยใช้ Quadrat ขนาด 1x1 ตารางเมตร แล้วชั่งน้ำหนักเปียก นำคามาเฉลี่ย
- ปลา
  - ใช้อวนมีขนาดตา 1.0 เซนติเมตร
  - ดองตัวอย่างด้วยฟอร์มาลีนที่มีความเข้มข้นสุดท้าย 10% ในขวดเก็บตัวอย่าง
  - ขนาดความยาวอวน มีขนาดยาว 25 เมตร และมีความสูง 3.5 เมตร กรณีที่เป็นแหล่งน้ำขนาดเล็กหรือมีน้ำไหลไม่ตลอดปี จึงไม่สามารถใช้อุปกรณ์ตามขนาดที่กำหนดไว้ จะพิจารณาอุปกรณ์ที่เหมาะสมอื่นทดแทนในการสำรวจและเก็บตัวอย่าง
  - อวนมีทุ่นลอยที่คร่าวปากอวนบน และตุ้มถ่วงน้ำหนักที่คร่าวปากอวนล่าง (โซ่เหล็ก)
  - การลากอวนลากในลักษณะอวนทับตลิ่ง และให้ลาก ¼ ของวงกลม คือ ¼¶r2 และมีคนกดตีนอวน 2 คน และตำแหน่งการเก็บตัวอย่างสามารถเป็นตัวแทนข้อมูลสิ่งมีชีวิตในน้ำทั้งลำน้ำได้
  - รายงานผลในระดับ Species และระบุชื่อวิทยาศาสตร์กำกับร่วมกับชื่อสามัญทุกครั้ง
  - แสดงรายละเอียดของความยาวปลาทุกตัว น้ำหนักปลา ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าฐานนิยม (Mode) ของความยาวตัวปลา
  - การเก็บตัวอย่างข้อมูล 3 ครั้ง และหาค่าเฉลี่ย
  - การเก็บตัวอย่างดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญ และการวิเคราะห์ชนิดดำเนินการโดยนักอนุกรมวิธาน

จากนั้นทำการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตทางน้ำ และนำค่าที่ได้มาเทียบกับดัชนีความหลากหลายของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) กำหนดไว้ดังนี้

H < 1.0 คือ แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต (มีความหลากหลายต่ำ)

H = 1.0-3.0 คือ แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้ (มีความหลากหลายปานกลาง)

H > 3.0 คือ สิ่งแวดล้อมเหมาะสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต (มีความหลากหลายสูง)

(4) ประเมินผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(5) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

จากการทบทวนข้อมูลผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ รายงานการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สายกรุงเทพ – บ้านฉาง ช่วงพัทยา - มาบตาพุดของกรมทางหลวง ซึ่งสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำในคลองยายจีน จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 วันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 2 วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง) ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 (ฤดูฝน)

แพลงก์ตอนพืช พบแพลงก์ตอนพืชจำนวน 15 ชนิด ปริมาณความหนาแน่น 8,520 หน่วยต่อลิตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.43 คือ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแพลงก์ตอนพืชสามารถอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนี้ได้ ตามเกณฑ์มาตรฐานความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (1986)

แพลงก์ตอนสัตว์ พบแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 6 ชนิด ปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 114 ตัวต่อลิตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.62 คือ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแพลงก์ตอนสัตว์สามารถอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนี้ได้ ตามเกณฑ์มาตรฐานความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (1986)

สัตว์หน้าดิน ชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการ พบว่าอยู่ในเกณฑ์ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ โดยพบสัตว์หน้าดินจำนวน 3 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 20 ตัวต่อตารางเมตร โดยชนิดที่พบ ได้แก่ ปูนา หอยคัน หอยกาบ และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.95 คือ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ไม่เหมาะสมต่อสัตว์หน้าดินจะอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนี้ได้ ตามเกณฑ์มาตรฐานความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (1986)

พรรณไม้น้ำ จากการสำรวจพันธุ์ไม้น้ำ พบจำนวน 5 ชนิด เป็นพืชลอยน้ำ คือ ผักบุ้ง (*Ipomoea aquatica*) เป็นพืชใต้น้ำ คือ สาหร่ายเทา (*Spirogyra* sp.) และพืชชายน้ำ ได้แก่ บอน (*Colocasia esculenta*) หญ้าขน (*Brachiaria mutica*) และผักไผ่น้ำ (*Persicaria hydropiper* (L.) Spach)

(2) ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2 (ฤดูแล้ง)

แพลงก์ตอนพืช พบแพลงก์ตอนพืชจำนวน 15 ชนิด ปริมาณความหนาแน่น 4,800 หน่วยต่อลิตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.43 คือ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแพลงก์ตอนพืชสามารถอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนี้ได้ ตามเกณฑ์มาตรฐานความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (1986)

แพลงก์ตอนสัตว์ พบแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 5 ชนิด ปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 44 ตัวต่อลิตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.55 คือ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแพลงก์ตอนสัตว์สามารถอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนี้ได้ ตามเกณฑ์มาตรฐานความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (1986)

สัตว์หน้าดิน ชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการ พบว่าอยู่ในเกณฑ์ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ โดยพบสัตว์หน้าดินจำนวน 3 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 105 ตัวต่อตารางเมตร โดยชนิดที่พบ ได้แก่ ปูนา หอยนักล่าน้ำจืด หอยขม และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.04 คือ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ไม่เหมาะสมต่อสัตว์หน้าดินจะอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนี้ได้ ตามเกณฑ์มาตรฐานความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (1986)

พรรณไม้น้ำ จากการสำรวจพันธุ์ไม้น้ำ พบจำนวน 5 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ ได้แก่ บอน (*Colocasia esculenta*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) เฟิร์นใบมะขาม (*Nephrolepis cordifolia* (L.) Prresl.) หญ้าขน (*Brachiaria mutica*) และผักไผ่น้ำ (*Persicaria hydropiper* (L.) Spach)

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

จากการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) และสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน สรุปผลการวิเคราะห์ดังนี้

(1) ผลการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 (ฤดูฝน) : ดำเนินการเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 ดัง**รูปที่ 3.3-17** รายละเอียดดังนี้



การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน



การเก็บตัวอย่างปลา



การเก็บตัวอย่างพรรณไม้น้ำ

สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897)



การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน



การเก็บตัวอย่างปลา



การเก็บตัวอย่างพรรณไม้น้ำ

สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205)

รูปที่ 3.3-17 กิจกรรมการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1
วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ก) สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897)

แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) พบแพลงก์ตอนพืช 12 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 575,640 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดอะตอม ชนิด *Bacillaria paxillifer* สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.90 โดยค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.76 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 0.83 (**ตารางที่ 3.3-23**)

ตารางที่ 3.3-23 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ไฟลัม / ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	ผลการสำรวจ
Cyanophyta (blue green algae)	
Oscillatoria sp.	51,660
Chlorophyta (green algae)	
Spirogyra gratina	103,320
Euglenophyta (euglenoids)	
Euglena acus	22,140
Euglena oxyuris	7,380
Lepocinclis ovum	14,760
Bacillariophyta (diatom)	
Bacillaria paxillifer	228,780
Diatoma tenue	7,380
Frustulia vulgaris	7,380
Nitzschia linearis	59,040
Surirella elegans	7,380
Synedra rumpens	29,520
Synedra ulna	36,900
รวมแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	**575,640**
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	**12**
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	**1.90**
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)	**0.76**
ค่าดัชนีความสมบูรณ์ (Richness index)	**0.83**

แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) พบแพลงก์ตอนสัตว์ 3 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 25,830 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โปรโตซัว ชนิด *Arcella vulgoris* สำหรับดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 0.96 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ เพราะพบแพลงก์ตอนสัตว์เพียงสามชนิด มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.87 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 0.20 (**ตารางที่ 3.3-24**)

ตารางที่ 3.3-24 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ไฟลัม / ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	ผลการสำรวจ
Protozoa	
Arcella vulgoris	14,760
Aspidiscus sp.	3,690
Arthropoda	
*Nauplius	7,380
รวมแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)	**25,830**
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	**3**
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	**0.96**
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)	**0.87**
ค่าดัชนีความสมบูรณ์ (Richness index)	**0.20**

หมายเหตุ * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

สัตว์หน้าดิน (Benthos) พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 5 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 195 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.41 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.88 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 0.76 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบ ได้แก่ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด มีความหนาแน่นเท่ากับ 75 ตัวต่อตารางเมตร ส่วนชนิดที่พบรองลงมา ได้แก่ ตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae กุ้งแคระ และหอยขี้นก (*Melanoides* sp.) ในความหนาแน่น 60, 30, 15 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ (**ตารางที่ 3.3-25**)

ตารางที่ 3.3-25 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

กลุ่ม / ชนิดของสัตว์หน้าดิน	ผลการสำรวจ
PHYLUM ANNELIDA Class Oligochaeta (ไส้เดือนน้ำจืด) Order Haplotaxida Family Tubificidae	30
PHYLUM ARTHROPODA Class Malacostraca Order Decapoda Family Atyidae *Caridina* sp. (กุ้งแคระ)	15
Class Insecta Order Ephemeroptera (ตัวอ่อนชีปะขาว) Family Baetidae	60
Order Diptera Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด)	75

ตารางที่ 3.3-25 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) (ต่อ)

กลุ่ม / ชนิดของสัตว์หน้าดิน	ผลการสำรวจ
PHYLUM MOLLUSCA Class Gastropoda (หอยฝาเดียว) Order Mesogastropoda Family Viviparidae *Melanoides* sp. (หอยขี้นก)	15
รวม (ตัวต่อตารางเมตร)	**195**
รวมชนิด	**5**
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	**1.41**
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)	**0.88**
ค่าดัชนีความสมบูรณ์ (Richness index)	**0.76**

พรรณไม้น้ำ (Aquatic plant) พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 10 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด (*Alternanthera sessilis*) บอน (*Colocasia esculenta*) กูดกิน (*Diplazium esculentum*) ผักปราบใบแคบ (*Commelina diffusa*) ผักบุ้ง (*Ipomoea aquatica*) หญ้าหนวดปลาดุก (*Fimbristylis dichotoma*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) ผักกูดเขากวาง (*Ceratopteris thalictroides*) เลา (*Saccharum spontaneum*) และริคเซีย (*Riccia* sp.) และมีน้ำหนักเฉลี่ย 9.8 กรัมต่อตารางเมตร (**ตารางที่ 3.3-26**)

ตารางที่ 3.3-26 ชนิดพรรณไม้น้ำที่พบในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ที่	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	ประเภท
1	Amaranthaceae	*Alternanthera sessilis*	ผักเป็ด	ชายน้ำ
2	Araceae	*Colocasia esculenta*	บอน	ชายน้ำ
3	Athyriaceae	*Diplazium esculentum*	กูดกิน	ชายน้ำ
4	Commelinaceae	*Commelina diffusa*	ผักปราบใบแคบ	ชายน้ำ
5	Convolvulaceae	*Ipomoea aquatica*	ผักบุ้ง	ลอยน้ำ
6	Cyperaceae	*Fimbristylis dichotoma*	หญ้าหนวดปลาดุก	ชายน้ำ
7	Mimosaceae	*Mimosa pigra*	ไมยราบยักษ์	ชายน้ำ
8	Parkeriaceae	*Ceratopteris thalictroides*	ผักกูดเขากวาง	ชายน้ำ
9	Poaceae	*Saccharum spontaneum*	เลา	ชายน้ำ
10	Ricciaceae	*Riccia* sp.	ริคเซีย	ลอยน้ำ

ปลา (Fish) พบปลา 6 วงศ์ 6 ชนิด มีจำนวนรวม 21 ตัว โดยชนิดของปลาที่พบเป็นปลาที่พบได้ทั่วไปบริเวณแหล่งน้ำไหลช้า ชนิดปลาที่สำรวจพบ ได้แก่ ปลาซิวควายแถบดำ (*Rasbora paviana*) ปลาชอนทราย (*Lepidocephalichthys hasselti*) ปลานิล (*Oreochromis niloticus*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริม (*Trichopsis vittatus*) และปลาช่อน (*Channa striata*) โดยมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) เท่ากับ 3.83 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.0442) มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.5828 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 1.6423 นอกจากนี้จากการตรวจสอบสถานภาพชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทย (สผ., 2563) พบว่า ปลา จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ ปลาซิวควายแถบดำ (*Rasbora paviana*) ปลาชอนทราย (*Lepidocephalichthys hasselti*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริม (*Trichopsis vittatus*) และปลาช่อน (*Channa striata*) อยู่ใน

สถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด และไม่จัดอยู่ในสถานภาพใด ๆ จำนวน 1 ชนิด คือ ปลานิล (*Oreochromis niloticus*) อย่างไรก็ตาม ปลาทั้ง 6 ชนิดที่สำรวจพบไม่อยู่ในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษตามบัญชีของ สผ. (2563) (**ตารางที่ 3.3-27**)

ตารางที่ 3.3-27 ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ลำดับ	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานภาพ[1]	จำนวน (ตัว)	ช่วงความยาว (ซม.)	ค่ากลาง (ซม.)	ฐานนิยม (ซม.)	น้ำหนัก (กรัม)
1	Cyprinidae	*Rasbora paviana*	ซิวควายแถบดำ	เป็นกังวลน้อยที่สุด	15	3.4-6.1 (4.4)	4.3	4.2	11.16
2	Cobitidae	*Lepidocephalichthys hasselti*	ชอนทราย	เป็นกังวลน้อยที่สุด	2	3.2-4.1	3.7	n/a	0.86
3	Cichlidae	*Oreochromis niloticus*	นิล	-	1	3.8	n/a	n/a	1.05
4	Osphronemidae	*Trichogaster trichopterus*	กระดี่หม้อ	เป็นกังวลน้อยที่สุด	1	8.8	n/a	n/a	7.69
5		*Trichopsis vittatus*	กริม	เป็นกังวลน้อยที่สุด	1	4.8	n/a	n/a	1.11
6	Channidae	*Channa striata*	ช่อน	เป็นกังวลน้อยที่สุด	1	4.3	n/a	n/a	0.69
	รวม 5 วงศ์	**รวม 6 สกุล 6 ชนิด**			**21**				**22.56**

หมายเหตุ : * = ค่าความยาวเฉลี่ยของปลาที่สำรวจพบ
n/a = ไม่สามารถหาค่าได้
[1] = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2563. สถานภาพชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลังที่ถูกคุกคามในประเทศไทย กลุ่มปลา.
- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

ข) สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205)

แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 14 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 988,920 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดอะตอม ชนิด *Bacillaria paxillifer* สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.68 โดยค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.64 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 0.94 (**ตารางที่ 3.3-28**)

ตารางที่ 3.3-28 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ไฟลัม / ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	ผลการสำรวจ
Cyanophyta (blue green algae)	
Oscillatoria sp.	44,280
Chlorophyta (green algae)	
Closterium lineatum	7,380
Desmidium baileyi	14,760
Hyalotheca dissiliense	29,520
Pandorina morum	3,690
Sphaerozosma granutatum	7,380
Euglenophyta (euglenoids)	
Euglena oxyuris	3,690
Lepocinclis ovum	7,380

ตารางที่ 3.3-28 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) (ต่อ)

ไฟลัม / ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	ผลการสำรวจ
Bacillariophyta (diatom)	
Bacillaria paxillifer	413,280
Eunotia robusta	14,760
Fragilaria capucina	36,900
Nitzschia linearis	118,080
Synedra rumpens	14,760
Synedra ulna	273,060
รวมแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	**988,920**
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	**14**
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	**1.68**
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)	**0.64**
ค่าดัชนีความสมบูรณ์ (Richness index)	**0.94**

แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 3 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 25,830 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ อาร์โทรปอด ชนิดตัวอ่อนพวกกุ้งหรือปู (Nauplius) สำหรับดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 0.96 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ เพราะพบแพลงก์ตอนสัตว์เพียงสามชนิด มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.87 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 0.20 (**ตารางที่ 3.3-29**)

ตารางที่ 3.3-29 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ไฟลัม / ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	ผลการสำรวจ
Protozoa	
Arcella vulgoris	7,380
Rotifera	
Ascomorpha ecaudis	3,690
Arthropoda	
*Nauplius	14,760
รวมแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)	**25,830**
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	**3**
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	**0.96**
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)	**0.87**
ค่าดัชนีความสมบูรณ์ (Richness index)	**0.20**

หมายเหตุ * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

สัตว์หน้าดิน (Benthos) พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 5 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 450 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.12 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.70 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 0.65 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบ ได้แก่ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด และตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae ความหนาแน่นเท่ากับ 270 และ 90 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนชนิดที่พบรองลงมา ได้แก่ ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae

ตัวอ่อนแมลงปอในครอบครัว Protoneuridae และหอยคัน (*Lymnaea* sp.) มีความหนาแน่นเท่ากับ 60, 15 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร (**ตารางที่ 3.3-30**)

ตารางที่ 3.3-30 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ไฟลัม / ชนิดของสัตว์หน้าดิน	ผลการสำรวจ
PHYLUM ANNELIDA Class Oligochaeta (ไส้เดือนน้ำจืด) Order Haplotaxida Family Tubificidae	60
PHYLUM ARTHROPODA Class Insecta Order Ephemeroptera (ตัวอ่อนชีปะขาว) Family Baetidae	90
Order Odonata (ตัวอ่อนแมลงปอ) Family Protoneuridae	15
Order Diptera Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด)	270
PHYLUM MOLLUSCA Class Gastropoda (หอยฝาเดียว) Order Basommatophora Family Lymnaeidae *Lymnaea* sp. (หอยคัน)	15
รวม (ตัวต่อตารางเมตร)	**450**
รวมชนิด	**5**
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	**1.12**
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)	**0.70**
ค่าดัชนีความสมบูรณ์ (Richness index)	**0.65**

พรรณไม้น้ำ (Aquatic plant) พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด (*Alternanthera sessilis*) บอน (*Colocasia esculenta*) ผักปราบใบแคบ (*Commelina diffusa*) เทียนนา (*Jussiaea linifolia*) และหญ้าขน (*Brachiaria mutica*) มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,465.0 กรัมต่อตารางเมตร (**ตารางที่ 3.3-31**)

ตารางที่ 3.3-31 พรรณไม้น้ำที่พบในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ที่	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	ประเภท
1	Amaranthaceae	*Alternanthera sessilis*	ผักเป็ด	ชายน้ำ
2	Araceae	*Colocasia esculenta*	บอน	ชายน้ำ
3	Commelinaceae	*Commelina diffusa*	ผักปราบใบแคบ	ชายน้ำ
4	Onagraceae	*Jussiaea linifolia*	เทียนนา	ชายน้ำ
5	Poaceae	*Brachiaria mutica*	หญ้าขน	ชายน้ำ

ปลา (Fish) พบปลา 3 วงศ์ 3 ชนิด มีจำนวนรวม 17 ตัว โดยชนิดของปลาที่พบเป็นปลาที่พบได้ทั่วไปบริเวณแหล่งน้ำไหลช้า ชนิดปลาที่สำรวจพบ ได้แก่ ปลาซิวควายแถบดำ (*Rasbora paviana*) ปลาชอนทราย (*Lepidocephalichthys hasselti*) และปลาช่อน (*Channa striata*) โดยมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) เท่ากับ 2.55 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ (0.9718) เพราะพบปลาเพียงสามชนิด มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.8846 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 0.7059 นอกจากนี้ จากการตรวจสอบสถานภาพชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทย (สผ., 2563) พบว่าปลาทั้ง 3 ชนิด ที่สำรวจพบมีสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) และไม่อยู่ในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษตามบัญชีของ สผ. (2563) (**ตารางที่ 3.3-32**)

ตารางที่ 3.3-32 ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ลำดับ	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานภาพ[1]	จำนวน (ตัว)	ช่วงความยาว (ซม)	ค่ากลาง (ซม.)	ฐานนิยม (ซม.)	น้ำหนัก (กรัม)
1	Cyprinidae	*Rasbora paviana*	ซิวควายแถบดำ	เป็นกังวลน้อยที่สุด	8	5.2-8.6 (6.3)	5.7	5.4	23.54
2	Cobitidae	*Lepidocephalichthys hasselti*	ชอนทราย	เป็นกังวลน้อยที่สุด	7	1.7-4.2 (3.2)	4.0	4.0	2.29
3	Channidae	*Channa striata*	ช่อน	เป็นกังวลน้อยที่สุด	2	6.0-8.7	7.4	n/a	8.00
	รวม 3 วงศ์	**รวม 3 สกุล 3 ชนิด**			**17**				**33.83**

หมายเหตุ : * = ค่าความยาวเฉลี่ยของปลาที่สำรวจพบ
n/a = ไม่สามารถหาค่าได้
[1] = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2563. สถานภาพชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลังที่ถูกคุกคามในประเทศไทย กลุ่มปลา.
- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

สรุปสถานภาพปลา

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างปลา ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ คลองสาธารณะ (กม.132+897) และสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) พบปลารวมทั้งสิ้น 5 วงศ์ 6 สกุล 6 ชนิด (**รูปที่ 3.3-18**) มีจำนวน 5 ชนิดที่จัดอยู่ในสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) ซึ่งจัดอยู่ในสถานภาพมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ต่ำที่สุดหรือกังวลน้อยที่สุด ได้แก่ ปลาซิวควายแถบดำ (*Rasbora paviana*) ปลาชอนทราย (*Lepidocephalichthys hasselti*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริม (*Trichopsis vittatus*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ซึ่งจัดอยู่ในสถานภาพมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ต่ำที่สุดหรือกังวลน้อยที่สุด รวม 5 ชนิด และมีจำนวน 1 ชนิดที่ไม่จัดอยู่ในสถานภาพใด ๆ คือ ปลานิล (*Oreochromis niloticus*) อย่างไรก็ตาม ปลาที่สำรวจพบทั้ง 6 ชนิด ไม่อยู่ในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษตามบัญชีของ สผ. (2563)



ซิวควายแถบดำ (*Rasbora paviana*)



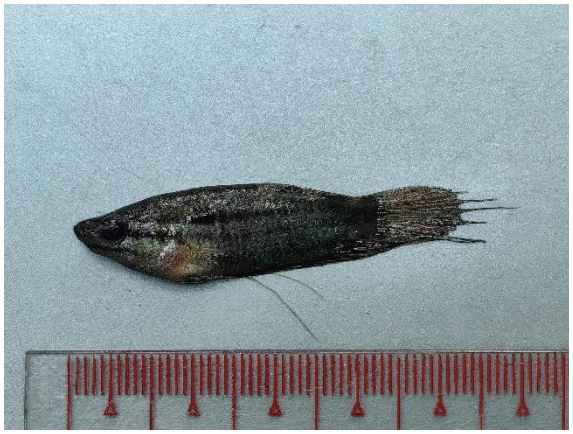
ชอนทราย (*Lepidocephalichthys hasselti*)



นิล (*Oreochromis niloticus*)



กระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*)



กริม (*Trichopsis vittatus*)



ช่อน (*Channa striata*)

รูปที่ 3.3-18 ชนิดปลาที่รวบรวมได้จากพื้นที่ศึกษาโครงการ
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

(2) ผลการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2 (ฤดูแล้ง) : ดำเนินการเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 ดัง**รูปที่ 3.3-19** รายละเอียดดังนี้



การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน



การเก็บตัวอย่างปลา



การเก็บตัวอย่างพรรณไม้น้ำ

สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897)



การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน



การเก็บตัวอย่างปลา



การเก็บตัวอย่างพรรณไม้น้ำ

สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205)

รูปที่ 3.3-19 กิจกรรมการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2
วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

ก) สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897)

แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 22 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 2,100,020 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดอะตอม ชนิด *Surirella elegans* สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.36 โดยค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.76 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 1.44 (**ตารางที่ 3.3-33**)

ตารางที่ 3.3-33 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

ไฟลัม / ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	ผลการสำรวจ
Cyanophyta (blue green algae)	
Oscillatoria sp.	39,400
Chlorophyta (green algae)	
Mougeotia scalaris	94,560
Bacillariophyta (diatom)	
Bacillaria paxillifer	7,880
Diatoma moniliforme	70,920
Entomoneis gigantea	94,560
Eunotia pectinalis	7,880
Gyrosigma wansbeckii	7,880
Nitzschia vitrea	23,640
Pinnularia gibba	7,880
Surirella angusta	47,280
Surirella biseriata	39,400
Surirella capronii	63,040
Surirella didyma	31,520
Surirella elegans	638,280
Surirella gracilis	70,920
Surirella linearis	189,120
Surirella ovalis	15,760
Surirella robusta	126,080
Surirella tenera	378,240
Synedra ulna	126,080
Tabellaria fenestrata	3,940
Pyrrophyta (dinoflagellate)	
Peridinium sp.	15,760
รวมแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	**2,100,020**
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	**22**
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	**2.36**
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)	**0.76**
ค่าดัชนีความสมบูรณ์ (Richness index)	**1.44**

แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 4 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 78,800 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โรติเฟอร์ ชนิด *Lecane quadridentata* สำหรับดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.28 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.92 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 0.27 (**ตารางที่ 3.3-34**)

ตารางที่ 3.3-34 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

ไฟลัม / ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	ผลการสำรวจ
Protozoa	
Aspidiscus sp.	7,880
Rotifera	
Lecane quadridentata	31,520
Trichocerca pusilla	15,760
Arthropoda	
*Nauplius	23,640
รวมแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)	**78,800**
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	**4**
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	**1.28**
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)	**0.92**
ค่าดัชนีความสมบูรณ์ (Richness index)	**0.27**

หมายเหตุ * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

สัตว์หน้าดิน (Benthos) พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 10 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 375 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.02 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.88 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 1.52 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบ ได้แก่ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae และตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 105, 75 และ 60 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนชนิดที่พบรองลงมา ได้แก่ ตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Caenidae และหอยขี้นก (*Melanoides* sp.) ในความหนาแน่นที่เท่ากัน คือ 30 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดอื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ กุ้งฝอย ตัวอ่อนแมลงปอในครอบครัว Macromiidae ตัวอ่อนแมลงปอในครอบครัว Protoneuridae ตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำในครอบครัว Odontoceriidae และหอยขม (*Filopaludina* sp.) ในความหนาแน่นที่เท่ากัน คือ 15 ตัวต่อตารางเมตร (**ตารางที่ 3.3-35**)

ตารางที่ 3.3-35 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

กลุ่ม / ชนิดของสัตว์หน้าดิน	ผลการสำรวจ
PHYLUM ANNELIDA Class Oligochaeta (ไส้เดือนน้ำจืด) Order Haplotaxida Family Tubificidae	75
PHYLUM ARTHROPODA Class Malacostraca Order Decapoda Family Palaemonidae *Macrobrachium* sp. (กุ้งฝอย)	15
Class Insecta Order Ephemeroptera (ตัวอ่อนชีปะขาว) Family Baetidae	60
Family Caenidae	30
Order Odonata (ตัวอ่อนแมลงปอ) Family Macromiidae	15
Family Protoneuridae	15
Order Trichoptera (ตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำ) Family Odontoceriidae	15
Order Diptera Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด)	105
PHYLUM MOLLUSCA Class Gastropoda (หอยฝาเดียว) Order Mesogastropoda Family Viviparidae *Filopaludina* sp. (หอยขม)	15
Family Viviparidae *Melanoides* sp. (หอยขี้นก)	30
รวม (ตัวต่อตารางเมตร)	**375**
รวมชนิด	**10**
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	**2.02**
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)	**0.88**
ค่าดัชนีความสมบูรณ์ (Richness index)	**1.52**

พรรณไม้น้ำ (Aquatic plant) พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 10 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด (*Alternanthera sessilis*) บอน (*Colocasia esculenta*) กูดกิน (*Diplazium esculentum*) ผักปราบใบแคบ (*Commelina diffusa*) ผักบุ้ง (*Ipomoea aquatica*) หญ้าหนวดปลาดุก (*Fimbristylis dichotoma*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) ผักกูดเขากวาง (*Ceratopteris thalictroides*) เลา (*Saccharum spontaneum*) และริคเซีย (*Riccia* sp.) และมีน้ำหนักเฉลี่ย 2.3 กรัมต่อตารางเมตร (**ตารางที่ 3.3-36**)

ตารางที่ 3.3-36 ชนิดพรรณไม้น้ำที่พบในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

ที่	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	ประเภท
1	Amaranthaceae	*Alternanthera sessilis*	ผักเป็ด	ชายน้ำ
2	Araceae	*Colocasia esculenta*	บอน	ชายน้ำ
3	Athyriaceae	*Diplazium esculentum*	กูดกิน	ชายน้ำ
4	Commelinaceae	*Commelina diffusa*	ผักปราบใบแคบ	ชายน้ำ
5	Convolvulaceae	*Ipomoea aquatica*	ผักบุ้ง	ลอยน้ำ
6	Cyperaceae	*Fimbristylis dichotoma*	หญ้าหนวดปลาดุก	ชายน้ำ
7	Mimosaceae	*Mimosa pigra*	ไมยราบยักษ์	ชายน้ำ
8	Parkeriaceae	*Ceratopteris thalictroides*	ผักกูดเขากวาง	ชายน้ำ
9	Poaceae	*Saccharum spontaneum*	เลา	ชายน้ำ
10	Ricciaceae	*Riccia* sp.	ริคเซีย	ลอยน้ำ

ปลา (Fish) พบปลา 3 วงศ์ 3 ชนิด มีจำนวนรวม 23 ตัว โดยชนิดของปลาที่พบเป็นปลาที่พบได้ทั่วไปบริเวณแหล่งน้ำไหลช้า ชนิดปลาที่สำรวจพบ ได้แก่ ปลาซิวควายแถบดำ (*Rasbora paviana*) ปลาชอนทราย (*Lepidocephalichthys hasselti*) และปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) โดยมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) เท่ากับ 3.66 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ (0.5598) เพราะพบปลาเพียง 3 ชนิด ปริมาณที่ต่างกัน มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.5096 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 0.6379 นอกจากนี้ จากการตรวจสอบสถานภาพชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทย (สผ., 2563) พบว่า ปลาทั้ง 3 ชนิดที่สำรวจพบ มีสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) และไม่อยู่ในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษตามบัญชีของ สผ. (2563) (**ตารางที่ 3.3-37**)

ตารางที่ 3.3-37 ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

ลำดับ	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานภาพ[1]	จำนวน (ตัว)	ช่วงความยาว (ซม)	ค่ากลาง (ซม.)	ฐานนิยม (ซม.)	น้ำหนัก (กรัม)
1	Cyprinidae	*Rasbora paviana*	ซิวควายแถบดำ	เป็นกังวลน้อยที่สุด	19	4.1-6.3 (4.8)	4.6	4.6	20.67
2	Cobitidae	*Lepidocephalichthys hasselti*	ชอนทราย	เป็นกังวลน้อยที่สุด	3	2.8-3.1 (2.9)	2.9	n/a	0.56
3	Ambassidae	*Parambassis siamensis*	แป้นแก้ว, กระจก	เป็นกังวลน้อยที่สุด	1	3.0	n/a	n/a	0.32
	รวม 3 วงศ์	**รวม 3 สกุล 3 ชนิด**			**23**				**21.55**

หมายเหตุ : * = ค่าความยาวเฉลี่ยของปลาที่สำรวจพบ
n/a = ไม่สามารถหาค่าได้
[1] = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2563. สถานภาพชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลังที่ถูกคุกคามในประเทศไทย กลุ่มปลา.
- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

ข) สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205)

แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 18 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 1,868,636 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.34 โดยค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.81 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 1.18 (**ตารางที่ 3.3-38**)

ตารางที่ 3.3-38 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

ไฟลัม / ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	ผลการสำรวจ
Cyanophyta (blue green algae)	
Oscillatoria sp.	509,628
Chlorophyta (green algae)	
Closterium ehrenbergii	12,134
Closterium porrectum	60,670
Mougeotia scalaris	121,340
Bacillariophyta (diatom)	
Bacillaria paxillifer	24,268
Diatoma moniliforme	12,134
Entomoneis gigantea	194,144
Nitzschia linearis	48,536
Surirella biseriata	12,134
Surirella capronii	24,268
Surirella didyma	12,134
Surirella elegans	145,608
Surirella linearis	121,340
Surirella ovalis	24,268
Surirella robusta	291,216
Surirella tenera	72,804
Synedra ulna	145,608
Tabellaria fenestrata	36,402
รวมแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	**1,868,636**
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	**18**
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	**2.34**
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)	**0.81**
ค่าดัชนีความสมบูรณ์ (Richness index)	**1.18**

แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 2 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 48,536 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โปรโตซัว ชนิด *Aspidiscus* sp. สำหรับดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 0.56 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ เพราะพบแพลงก์ตอนสัตว์เพียง 2 ชนิด มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.81 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 0.09 (**ตารางที่ 3.3-39**)

ตารางที่ 3.3-39 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

ไฟลัม / ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	ผลการสำรวจ
Protozoa	
Aspidiscus sp.	36,402
Arthropoda	
*Nauplius	12,134
รวมแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)	**48,536**
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	**2**
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	**0.56**
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)	**0.81**
ค่าดัชนีความสมบูรณ์ (Richness index)	**0.09**

หมายเหตุ * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

สัตว์หน้าดิน (Benthos) พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 9 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 675 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.63 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.74 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 1.23 โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบ ได้แก่ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae และตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae ความหนาแน่นเท่ากับ 300, 150 และ 90 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนชนิดที่พบรองลงมา ได้แก่ กุ้งแคระ ตัวอ่อนแมลงปอในครอบครัว Gomphidae และหอยคัน (*Lymnaea* sp.) มีความหนาแน่นเท่ากัน คือ 30 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดอื่นๆ ที่พบ ได้แก่ ตัวอ่อนแมลงปอในครอบครัว Libellulidae ตัวอ่อนแมลงปอในครอบครัว Protoneuridae และหอยขม (*Filopaludina* sp.) มีความหนาแน่นเท่ากัน คือ 15 ตัวต่อตารางเมตร (**ตารางที่ 3.3-40**)

ตารางที่ 3.3-40 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

ไฟลัม / ชนิดของสัตว์หน้าดิน	ผลการสำรวจ
PHYLUM ANNELIDA Class Oligochaeta (ไส้เดือนน้ำจืด) Order Haplotaxida Family Tubificidae	150
PHYLUM ARTHROPODA Class Malacostraca Order Decapoda Family Atyidae *Caridina* sp. (กุ้งแคระ)	30

ตารางที่ 3.3-40 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง) (ต่อ)

ไฟลัม / ชนิดของสัตว์หน้าดิน	ผลการสำรวจ
Class Insecta Order Ephemeroptera (ตัวอ่อนชีปะขาว) Family Baetidae	90
Order Odonata (ตัวอ่อนแมลงปอ) Family Gomphidae	30
Family Libellulidae	15
Family Protoneuridae	15
Order Diptera Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด)	300
PHYLUM MOLLUSCA Class Gastropoda (หอยฝาเดียว) Order Mesogastropoda Family Viviparidae *Filopaludina* sp. (หอยขม)	15
Order Basommatophora Family Lymnaeidae *Lymnaea* sp. (หอยคัน)	30
รวม (ตัวต่อตารางเมตร)	**675**
รวมชนิด	**9**
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	**1.63**
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)	**0.74**
ค่าดัชนีความสมบูรณ์ (Richness index)	**1.23**

พรรณไม้น้ำ (Aquatic plant) พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด (*Alternanthera sessilis*) บอน (*Colocasia esculenta*) ผักปราบใบแคบ (*Commelina diffusa*) เทียนนา (*Jussiaea linifolia*) และหญ้าขน (*Brachiaria mutica*) มีน้ำหนักเฉลี่ย 450.0 กรัมต่อตารางเมตร (**ตารางที่ 3.3-41**)

ตารางที่ 3.3-41 พรรณไม้น้ำที่พบในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

ที่	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	ประเภท
1	Amaranthaceae	*Alternanthera sessilis*	ผักเป็ด	ชายน้ำ
2	Araceae	*Colocasia esculenta*	บอน	ชายน้ำ
3	Commelinaceae	*Commelina diffusa*	ผักปราบใบแคบ	ชายน้ำ
4	Onagraceae	*Jussiaea linifolia*	เทียนนา	ชายน้ำ
5	Poaceae	*Brachiaria mutica*	หญ้าขน	ชายน้ำ

ปลา (Fish) พบปลา 4 วงศ์ 6 ชนิด มีจำนวนรวม 18 ตัว โดยชนิดของปลาที่พบเป็นปลาที่พบได้ทั่วไปบริเวณแหล่งน้ำไหลช้า ชนิดปลาที่สำรวจพบ ได้แก่ ปลาซิวควายแถบดำ (*Rasbora paviana*) ปลาซอนทราย (*Lepidocephalichthys hasselti*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริม (*Trichopsis vittatus*) ปลาก้าง (*Channa* c.f. *gachua*) และปลาช่อน (*Channa striata*) โดยมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) เท่ากับ 8.00 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับ

ปานกลาง (1.5654) มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.8737 และมีค่าดัชนีความสมบูรณ์ 1.7299 (**ตารางที่ 3.3-42**) นอกจากนี้ จากการตรวจสอบสถานภาพชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทย (สผ., 2563) พบว่า ปลาทั้ง 6 ชนิด ที่สำรวจพบมีสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) และไม่อยู่ในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษตามบัญชีของ สผ. (2563) (**ตารางที่ 3.3-42**)

ตารางที่ 3.3-42 ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

ลำดับ	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานภาพ[1]	จำนวน (ตัว)	ช่วงความยาว (ซม.)	ค่ากลาง (ซม.)	ฐานนิยม (ซม.)	น้ำหนัก (กรัม)
1	Cyprinidae	*Rasbora paviana*	ซิวควายแถบดำ	เป็นกังวลน้อยที่สุด	1	7.5	n/a	n/a	4.21
2	Cobitidae	*Lepidocephalichthys hasselti*	ชอนทราย	เป็นกังวลน้อยที่สุด	4	2.8-3.2 (3.0)	3.0	3.0	0.65
3	Osphronemidae	*Trichogaster trichopterus*	กระดี่หม้อ	-	3	4.3-5.5 (5.0)	5.2	n/a	5.95
4		*Trichopsis vittatus*	กริม	เป็นกังวลน้อยที่สุด	1	1.7	n/a	n/a	0.10
5	Channidae	*Channa c.f. gachua*	ก้าง	เป็นกังวลน้อยที่สุด	7	5.5-9.9 (6.6)	6.0	5.9	22.93
6		*Channa striata*	ช่อน	เป็นกังวลน้อยที่สุด	2	7.4-9.7	8.6	n/a	13.09
	รวม 4 วงศ์	**รวม 5 สกุล 6 ชนิด**			**18**				**46.93**

หมายเหตุ : * = ค่าความยาวเฉลี่ยของปลาที่สำรวจพบ
n/a = ไม่สามารถหาค่าได้
[1] = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2563. สถานภาพชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลังที่ถูกคุกคามในประเทศไทย กลุ่มปลา.
- = ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์

สรุปสถานภาพปลา

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างปลา ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ คลองสาธารณะ (กม.132+897) และสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205) พบปลารวมทั้งสิ้น 5 วงศ์ 6 สกุล 7 ชนิด (**รูปที่ 3.3-20**) โดยปลาทั้งหมด 7 ชนิดที่จัดอยู่ในสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) ซึ่งจัดอยู่ในสถานภาพมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ต่ำที่สุดหรือกังวลน้อยที่สุด ได้แก่ ปลาซิวควายแถบดำ (*Rasbora paviana*) ปลาชอนทราย (*Lepidocephalichthys hasselti*) ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริม (*Trichopsis vittatus*) ปลาก้าง (*Channa* c.f. *gachua*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ซึ่งจัดอยู่ในสถานภาพมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ต่ำที่สุดหรือกังวลน้อยที่สุด ทั้งนี้ปลาที่สำรวจพบทั้ง 7 ชนิด ยังไม่อยู่ในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษตามบัญชีของ สผ. (2563)



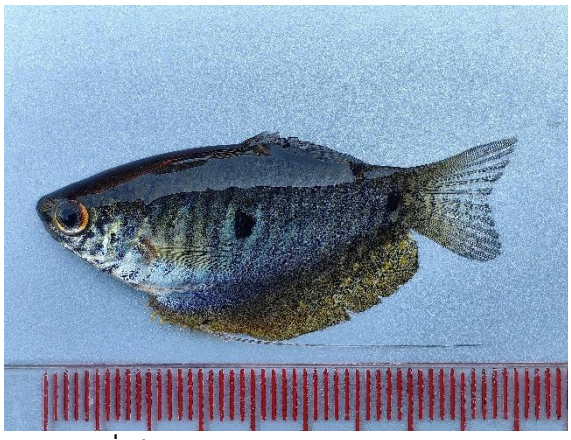
ซิวควายแถบดำ (*Rasbora paviana*)



ชอนทราย (*Lepidocephalichthys hasselti*)



แป้นแก้ว, กระจก (*Parambassis siamensis*)



กระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*)



กริม (*Trichopsis vittatus*)



ก้าง (*Channa c.f. gachua*)

รูปที่ 3.3-20 ชนิดปลาที่รวบรวมได้จากพื้นที่ศึกษาโครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)



ช่อน (*Channa striata*)

รูปที่ 3.3-20 ชนิดปลาที่รวบรวมได้จากพื้นที่ศึกษาโครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง) (ต่อ)

ค) สรุปผลการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่โครงการทั้ง 2 ฤดู

จากการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง) วจจำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) และสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+248) สรุปดัง**ตารางที่ 3.3-43**

แพลงก์ตอนพืช จากการสำรวจในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง พบว่ามีแพลงก์ตอนพืชอยู่ 12-14 และ 18-22 ชนิด ตามลำดับ ซึ่งเป็นชนิดปกติที่พบได้ทั่วไปตามแหล่งน้ำต่าง ๆ โดยมีค่า 575,640-988,920 และ 1,868,636-2,100,020 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง 1.68-1.90 และ 2.34-2.36 ตามลำดับ ซึ่งในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม. 132+897) ทั้งในฤดูฝนและแล้งมีลักษณะเป็นแหล่งน้ำไหล โดยในช่วงฤดูฝนมีปริมาณน้ำมากและไหลแรงกว่าในช่วงฤดูแล้ง จึงทำให้พบแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ กลุ่มไดอะตอมทั้งสองฤดูกาล ส่วนในสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+248) ทั้งในฤดูฝนและแล้งมีลักษณะเป็นแหล่งน้ำไหล โดยในช่วงฤดูฝนมีปริมาณน้ำมากและไหลแรง ส่วนในช่วงฤดูแล้งมีปริมาณน้ำในลำน้ำน้อยมากและน้ำไหลช้ามาก จึงทำให้พบแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นในช่วงฤดูฝนเป็นกลุ่มไดอะตอม แต่ในช่วงฤดูแล้งพบแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน โดยในทั้ง 2 สถานีสำรวจ พบว่าในช่วงฤดูแล้งมีจำนวนชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชมากกว่าในช่วงฤดูฝน

แพลงก์ตอนสัตว์ จากการสำรวจในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง พบว่ามีแพลงก์สัตว์อยู่ 3 และ 2-4 ชนิด ซึ่งเป็นชนิดปกติที่พบได้ทั่วไปตามแหล่งน้ำต่าง ๆ ส่วนปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์มีความหนาแน่นอยู่ 25,830 และ 48,536-78,800 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำไปจนถึงระดับปานกลาง 0.96 และ 0.56-1.28 ตามลำดับ โดยในทั้ง 2 สถานีสำรวจพบว่าในช่วงฤดูแล้งมีจำนวนชนิดใกล้เคียงกับในช่วงฤดูฝน แต่มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์มากกว่าในช่วงฤดูฝน

สัตว์หน้าดิน จากการสำรวจในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง พบจำนวนชนิดในแต่ละสถานีอยู่ 5 และ 9-10 ชนิด ตามลำดับ และมีความหนาแน่นอยู่ 195-450 และ 375-675 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง 1.12-141 และ 1.63-2.02 ตามลำดับ ซึ่งมีกลุ่มชนิดและความอุดมสมบูรณ์แตกต่างไปตามลักษณะพื้นท้องน้ำ โดยชนิดที่พบเป็นพวกไส้เดือนน้ำจืด กุ้งแคระ กุ้งฝอยน้ำจืด ตัวอ่อนชีปะขาว ตัวอ่อนแมลงปอ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด หอยขม และหอยคัน โดยในทั้ง 2 สถานีสำรวจพบว่าในช่วงฤดูแล้งมีจำนวนชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินมากกว่าในช่วงฤดูฝน

พรรณไม้น้ำ จากการสำรวจในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง พบว่ามี 11 วงศ์ 12 สกุล รวม 12 ชนิด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชชายน้ำรวม 10 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด (*Alternanthera sessilis*) บอน (*Colocasia esculenta*) กูดกิน (*Diplazium esculentum*) ผักปราบใบแคบ (*Commelina diffusa*) หญ้าหนวดปลาดุก (*Fimbristylis dichotoma*) ไมยราษยักษ์ (*Mimosa pigra*) เทียนนา (*Jussiaea linifolia*) ผักกูดเขากวาง (*Ceratopteris thalictroides*) หญ้าขน (*Brachiaria mutica*) และเลา (*Saccharum spontaneum*) พบพืชลอยน้ำ 2 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้ง (*Ipomoea aquatica*) และริคเซีย (*Riccia* sp.) ส่วนพืชใต้น้ำกับพืชโผล่พ้นน้ำนั้นสำรวจไม่พบ เมื่อพิจารณาพรรณไม้น้ำที่สำรวจในแต่ละฤดูกาล พบว่ามีจำนวน 5-10 ชนิด ทั้งสองฤดูกาล ผลผลิตพบเท่ากับ 9.8-1,465.0 และ 2.3-450.0 กรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ ผลการสำรวจทั้ง 2 ครั้งพบไมยราบยักษ์ แต่ไม่พบผักตบชวา (*Eichhornia crassipe*) ซึ่งเป็นพืชน้ำที่จะมีปัญหาต่อแหล่งน้ำในด้านการระบายน้ำ

ปลา จากการสำรวจในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง พบว่า มีปลา 5 วงศ์ 6 สกุล 6 ชนิด และ 5 วงศ์ 6 สกุล 7 ชนิด ตามลำดับ โดยพบปลารวมทั้งสองฤดูกาล รวม 6 วงศ์ 7 สกุล 8 ชนิด ซึ่งพบปลาในกลุ่มปลากระดี่ (วงศ์ Osphronemidae) จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) และปลากริม (*Trichopsis vittatus*) กลุ่มปลาช่อน (วงศ์ Channidae) จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ปลาก้าง (*Channa* c.f. *gachua*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ส่วนกลุ่มปลาในวงศ์อื่นอีก 4 วงศ์นั้นพบวงศ์ละชนิดเท่านั้น ได้แก่ ปลาซิวควายแถบดำ (*Rasbora paviana*) ปลาชอนทราย (*Lepidocephalichthys hasselti*) ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) และปลานิล (*Oreochromis niloticus*) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาปลาที่สำรวจในแต่ละฤดูกาล พบว่ามีจำนวน 3-6 ชนิด ทั้งสองฤดูกาล โดยจากการจัดสถานภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) พบปลาที่อยู่ในสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด จำนวน 6 ชนิด คือ ปลาซิวควายแถบดำ (*Rasbora paviana*) ปลาชอนทราย (*Lepidocephalichthys hasselti*) ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริม (*Trichopsis vittatus*) ปลาก้าง (*Channa* c.f. *gachua*) และปลาช่อน (*Channa striata*) พบปลาที่ไม่อยู่ในสถานภาพใดๆ จำนวน 1 ชนิด คือ ปลานิล (*Oreochromis niloticus*) สำหรับปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) ในแต่ละสถานีนั้นพบอยู่ 2.55-3.83 และ 3.66-8.00 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำไปจนถึงระดับปานกลาง คือ 00.9718-1.0442 และ 0.5589-1.5654 ตามลำดับ สรุปได้ว่าปลาที่พบบริเวณพื้นที่โครงการเป็นปลาที่พบได้ทั่วไปในภาคตะวันออก และส่วนใหญ่ไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ซึ่งในสถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) และสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+248) ทั้งในฤดูฝนและแล้งมีลักษณะเป็นแหล่งน้ำไหล โดยในช่วงฤดูฝนมีปริมาณน้ำมากและไหลแรง ส่วนในช่วงฤดูแล้งมีปริมาณน้ำในลำน้ำน้อยมากและน้ำไหลช้ามาก ทำให้ทั้ง 2 ช่วงฤดูกาล พบจำนวนชนิดและปริมาณปลาในปริมาณต่ำ

ตารางที่ 3.3-43 สรุปผลจากการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 2 ครั้ง

ทรัพยากรทางน้ำ	ดัชนีชี้วัด	หน่วย	ครั้งที่ 1 (ฤดูฝน)	ครั้งที่ 2 (ฤดูแล้ง)
1. แพลงก์ตอนพืช	ความชุกชุม	ชนิด	12-14	18-22
	ค่าความหลากหลาย	-	1.68-1.90	2.34-2.36
	ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ		0.64-0.76	0.76-0.81
	ค่าดัชนีความสมบูรณ์		0.83-0.94	1.18-1.44
2. แพลงก์ตอนสัตว์	ความชุกชุม	ชนิด	3	2-4
	ค่าความหลากหลาย	-	0.96	0.56-1.28
	ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ		0.87	0.81-0.92
	ค่าดัชนีความสมบูรณ์		0.20	0.09-0.27
3. สัตว์หน้าดิน	ความชุกชุม	ชนิด	5	9-10
	ค่าความหลากหลาย	-	1.12-141	1.63-2.02
	ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ		0.70-0.88	0.74-0.88
	ค่าดัชนีความสมบูรณ์		0.65-0.76	1.23-1.52
4. พรรณไม้น้ำ	ความชุกชุม	ชนิด	5-10	5-10
	ผลผลิต	กรัม/ตารางเมตร	9.8-1,465	2.3-450
5. ปลา	ความชุกชุม	ชนิด	3-6	3-6
	ค่าความหลากหลาย	-	0.9718-1.0442	0.5589-1.5654
	ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ		0.5828-0.8846	0.5096-0.8737
	ค่าดัชนีความสมบูรณ์		0.7059-1.6423	0.6379-1.7299
	ผลผลิต	กิโลกรัม/ไร่	2.55-3.83	3.66-8.00

หมายเหตุ : ครั้งที่ 1 สำรวจและเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)
ครั้งที่ 2 สำรวจและเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง)

3.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.4.1 การคมนาคมขนส่ง

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาสภาพจราจรปัจจุบันของโครงข่ายการคมนาคมขนส่งบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(2) เพื่อศึกษาและประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ในประเด็นผลกระทบต่อการกีดขวาง/เป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคม ในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง รวมถึงผลประโยชน์จากการมีโครงการที่มีผลต่อการจราจรและการคมนาคมขนส่ง

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง

2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย

❐ โครงข่ายคมนาคมที่เชื่อมโยงเข้าสู่บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยพิจารณาจากโครงข่ายคมนาคม การเชื่อมต่อโครงการต่างๆ กับโครงข่ายคมนาคมที่สำคัญ

❐ ข้อมูลปริมาณจราจรเฉลี่ยรายวันตลอดปี (Average Annual Daily Traffic, AADT) ปี พ.ศ. 2563-2567 ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง

(2) สำรวจสภาพจราจรโครงข่ายคมนาคมที่เชื่อมโยงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ในวันเสาร์ที่ 26 วันจันทร์ที่ 28 และวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568

(3) ประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ในประเด็นผลกระทบต่อการกีดขวาง/เป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคม ในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง รวมถึงผลประโยชน์จากการมีโครงการที่มีผลต่อการจราจรและการคมนาคมขนส่งโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

(1) สภาพโครงข่ายคมนาคม

สภาพโครงข่ายถนนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1. ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

1.1 ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 (ช่วงที่ 3 ถนนพัทยา–มาบตาพุด) อยู่ในความรับผิดชอบของแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เป็นถนนขนาด 4-6 ช่องจราจร ผ่านตำบลหนองปรือแล้วจึงออกเขตเมืองพัทยาที่คลองหนองชมพู ผ่านตำบลห้วยใหญ่ และเข้าสู่อำเภอสัตหีบ ผ่านตำบลนาจอมเทียน และผ่านตำบลพลูตาหลวง จากนั้นเข้าสู่จังหวัดระยอง ผ่านอำเภอบ้านฉาง ไปสิ้นสุดที่ถนนสุขุมวิท บริเวณทางแยกต่างระดับอู่ตะเภา บริเวณใกล้สะพานข้ามทางรถไฟสายชายฝั่งทะเลตะวันออกซึ่งสามารถไปนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือน้ำลึกมาบตาพุดได้




1.2 ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 (ทางเข้า - ออก บริเวณถนนเชื่อมต่อช่วงห้วยใหญ่ - บ้านอำเภอ) มีจุดเริ่มต้นที่ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สายหลัก กม.132+000 บริเวณด่านเก็บค่าผ่านทางหลวงพิเศษห้วยใหญ่ ไปเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี รวมระยะทาง 7.856 กิโลเมตร




2. ทางหลวงแผ่นดิน

2.1 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ในจังหวัดชลบุรี มีจุดเริ่มตั้งแต่ทางแยกต่างระดับหนองไม้แดง กม. 87+450 อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ถึงแยกบ้าน กม.10 อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี กม. 185+583 ระยะทาง 98.133 กิโลเมตร เป็นถนนขนาด 8 ช่องจราจร พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ชุมชน และพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม

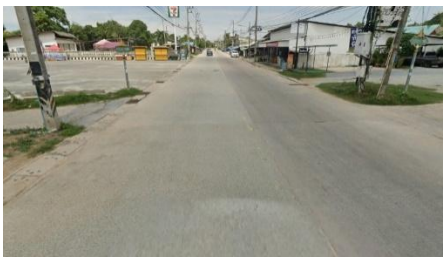



2.2 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 (สายสัตหีบ–เขาหินซ้อน) มีจุดเริ่มต้นตั้งแต่แยก บ้าน กม. 10 อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ถึงทางแยกต่างระดับชำขวาง อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจรในช่วงแยก กม.10 ถึงทางแยกต่างระดับเขาไม้แก้ว และช่วงสี่แยกหนองปรือถึงทางแยกต่างระดับชำขวาง ส่วนช่วงทางแยกต่างระดับเขาไม้แก้วถึงสี่แยกหนองปรือมีการปรับปรุงถนนเป็นผิวคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 7-12 ช่องจราจร รวมระยะทาง 156.397 กิโลเมตร




3. ทางหลวงชนบท

3.1 ทางหลวงชนบท ชบ.2081 (ถนนห้วยใหญ่) มีจุดเริ่มต้นตัดทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ตัดผ่านทางรถไฟ ช่วงตัดทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เป็นสะพานข้ามทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ตามแนวทางหลวงชนบท ชบ.2081 ลักษณะผิวทางเป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) สำหรับถนนช่วงตัดทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ไปสิ้นสุดที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ผิวทางเป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) มีเกาะกลางและไหล่ทาง




3.2 ทางหลวงชนบท ชบ.1063 ลักษณะผิวทางเป็นถนนแอสฟัลท์คอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) มีไหล่ทาง มีจุดเริ่มต้นตัดทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ตัดผ่านทางรถไฟที่สถานีรถไฟบ้านห้วยขวาง ผ่านพื้นที่ชุมชนตลาดจีนชากแง้ว ช่วงตัดทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เป็นสะพานข้าม ไปสิ้นสุดที่แยกตัดทางหลวงหมายเลข 331




4. ถนนท้องถิ่น

4.1 ถนนห้วยใหญ่- ชากแง้ว ลักษณะผิวทางเป็นถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) มีจุดเริ่มต้นบริเวณจุดตัดทางหลวงชนบท ชบ.1063 ช่วงตัดทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เป็นทางระดับพื้นโดยทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 เป็นสะพานข้าม ไปสิ้นสุดที่แยกตัดทางหลวงชนบท ชบ. 2081 (ถนนห้วยใหญ่)




4.2 ถนนยางใหญ่ ลักษณะผิวทางเป็นถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) มีจุดเริ่มต้นตัดซอยหมู่บ้านกรุงไทยชลบุรี แล้วยกข้ามทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ไปสิ้นสุดตัดถนนทางหลวงหมายเลข 331

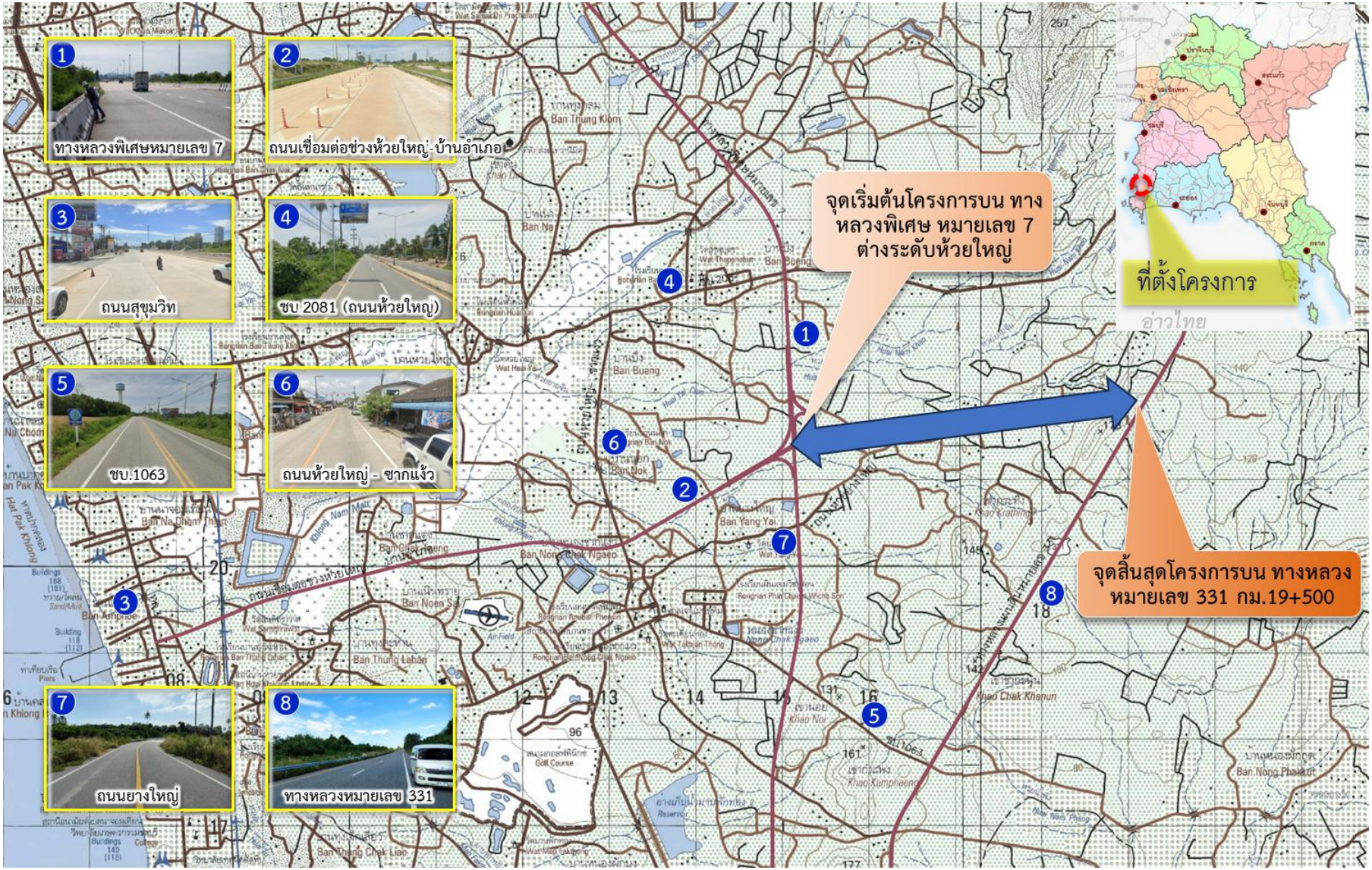



ข้อมูลสถิติจราจรบนทางหลวง

จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณจราจรบนทางหลวง ของสำนักอำนวยความปอลดภัย กรมทางหลวง พร้อมจัดทำรายงานสถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Average Annual Daily Traffic หรือ AADT) โดยแยกประเภทของยานพาหนะออกเป็น 12 ประเภท ได้แก่

1. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน
2. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน
3. รถโดยสารขนาดเล็ก
4. รถโดยสารขนาดกลาง
5. รถโดยสารขนาดใหญ่
6. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)
7. รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)
8. รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)
9. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)
10. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)
11. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ
12. จักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง

ทั้งนี้ ข้อมูลดังกล่าวจะแสดงบนแต่ละช่วงควบคุม ประกอบด้วย หมายเลขทางหลวง (Route No.) และช่วงควบคุม (Control Section) โดยทางหลวงสายหนึ่งประกอบด้วยหลายช่วงควบคุม ซึ่งแต่ละช่วงควบคุมจะมีการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดัง**ตารางที่ 3.4-1**



รูปที่ 3.4-1 โครงข่ายคมนาคมขนส่งบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ตารางที่ 3.4-1 สถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี (AADT) จังหวัดชลบุรี ช่วงปี พ.ศ. 2563-2567

หมายเลข	หมายเลขควบคุม	ตอน	หลัก กม.	พ.ศ.	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	รถโดยสารขนาดเล็ก	รถโดยสารขนาดกลาง	รถโดยสารขนาดใหญ่	รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ	รถบรรทุกพ่วง > 3 เพลา	รถบรรทุกกึ่งพ่วง > 3 เพลา	รวม	สัดส่วนรถขนาดใหญ่	รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	รถจักรยานยนต์ รถสามล้อ	อัตราการขยายตัว
3	401	ชลบุรี - ศรีราชา CHON BURI - SI RACHA	111+000	2563	13,743	14,681	2,119	213	1,277	15,445	1,092	907	121	30	49,628	7.34	8	7,860	0.05
				2564	14,070	14,625	579	118	270	15,443	546	524	182	55	46,412	3.65	13	5,767	
				2565	14,711	14,286	452	96	215	15,089	403	480	146	90	45,968	3.11	12	5,378	
				2566	17,307	15,565	403	127	205	17,612	342	387	129	79	52,156	2.43	6	5,255	
				2567	17,055	13,734	267	163	142	17,472	351	342	138	56	49,720	2.40	2	4,784	
3	402	ศรีราชา - พัทยา SI RACHA - PHATTHAYA	130+000	2563	23,112	18,165	3,162	546	3,104	8,961	3,294	3,043	3,014	4,374	70,775	24.55	2	12,298	-1.80
				2564	22,859	16,406	2,850	482	1,351	9,763	2,870	2,674	2,763	4,328	66,346	21.81	5	12,243	
				2565	22,883	16,576	3,067	581	1,417	10,078	3,064	2,785	2,908	4,544	67,903	22.53	6	11,828	
				2566	22,560	16,472	2,610	409	1,231	11,188	3,103	2,908	2,892	4,543	67,916	22.21	11	11,500	
				2567	20,902	15,682	1,322	246	687	13,819	2,830	2,889	2,762	4,682	65,821	21.42	30	12,634	
3	403	พัทยา - บ้านฉาง PHATTHAYA - BAN CHANG	175+000	2563	11,376	10,918	1,605	361	319	4,782	1,500	106	19	7	30,993	7.46	0	6,687	-1.26
				2564	11,367	9,232	1,571	346	246	4,498	1,553	129	16	8	28,966	7.93	0	6,752	
				2565	11,595	9,158	1,749	334	268	5,069	1,624	129	23	6	29,955	7.96	0	6,311	
				2566	11,859	9,447	1,702	355	294	5,054	1,467	98	23	6	30,305	7.40	10	6,180	
				2567	11,842	10,118	1,261	286	250	4,508	1,081	67	30	13	29,456	5.86	12	5,538	
7	103	พิมพา - หนองข้างคอก PIM PA - HONG KANG KOK	67+900	2563	26,701	11,713	7,161	1,936	1,450	24,589	4,573	2,489	2,642	5,861	89,115	21.27	0	0	8.17
				2564	11,488	7,895	1,028	577	541	15,396	4,937	4,364	3,680	4,382	54,288	34.04	0	0	
				2565	20,289	15,618	2,913	203	195	11,629	4,945	1,912	1,548	5,891	65,143	22.56	0	0	
				2566	25,996	23,941	7,843	394	192	17,987	9,339	4,122	3,255	7,348	100,417	24.55	0	0	
				2567	30,533	25,854	5,156	541	458	25,962	12,744	6,283	5,429	9,058	122,018	28.29	0	0	

ตารางที่ 3.4-1 สถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี (AADT) จังหวัดชลบุรี ช่วงปี พ.ศ. 2563-2567 (ต่อ)

หมายเลข	หมายเลขควบคุม	ตอน	หลัก กม.	พ.ศ.	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	รถโดยสารขนาดเล็ก	รถโดยสารขนาดกลาง	รถโดยสารขนาดใหญ่	รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ	รถบรรทุกพ่วง > 3 เพลา	รถบรรทุกกึ่งพ่วง > 3 เพลา	รวม	สัดส่วนรถขนาดใหญ่	รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	รถจักรยานยนต์ รถสามล้อ	อัตราการขยายตัว
7	104	หนองข้างคอก - ตะเคียนเตี้ย NHONG KANG KOK - TA KHIEN TEER	79+258	2563	22,129	13,078	20	16	529	14,377	5,712	4,005	7,274	11	67,151	26.13	0	0	3.46
				2564	23,109	13,965	10	14	33	13,609	5,737	4,213	7,086	14	67,790	25.22	0	0	
				2565	21,621	13,895	10	6	27	12,913	6,184	5,430	8,124	16	68,226	29.00	0	0	
				2566	21,093	13,919	22	16	317	12,684	8,253	7,070	8,478	20	71,872	33.61	0	0	
				2567	22,400	15,149	18	14	753	13,382	8,867	8,112	8,225	19	76,939	33.78	0	0	
7	104	หนองข้างคอก - ตะเคียนเตี้ย NHONG KANG KOK - TA KHIEN TEER	89+344	2563	24,612	14,982	18	14	936	13,207	4,998	4,603	6,752	17	70,139	24.69	0	0	4.43
				2564	25,204	16,875	11	6	29	13,556	5,373	5,944	7,795	16	74,809	25.62	0	0	
				2565	23,809	17,394	10	5	24	14,017	6,319	6,382	8,312	8	76,280	27.60	0	0	
				2566	26,355	16,247	22	12	421	14,943	7,262	7,263	9,126	19	81,670	29.51	0	0	
				2567	26,353	16,795	15	10	894	15,528	7,606	7,768	8,439	24	83,432	29.65	0	0	
7	105	หนองข้างคอก - ตะเคียนเตี้ย NHONG KANG KOK - TA KHIEN TEER	105+144	2563	18,316	13,058	843	292	1,259	11,472	1,310	1,057	3,126	1,537	52,270	16.42	0	0	7.76
				2564	17,982	11,648	10	23	33	10,808	1,943	1,570	2,559	106	46,682	13.35	0	0	
				2565	20,518	15,256	4	4	24	11,694	5,466	6,100	7,306	7	66,379	28.48	0	0	
				2566	21,304	15,046	8	13	395	11,844	6,309	7,109	7,780	21	69,829	30.97	0	0	
				2567	21,589	15,158	11	7	672	11,658	6,743	7,008	7,617	17	70,480	31.31	0	0	
7	106	ตะเคียนเตี้ย - พลา TA KHIEN TEER - PA LA	123+000	2563	17,229	12,220	631	496	2,244	8,954	1,476	1,017	1,413	1,574	47,254	17.40	0	0	-18.46
				2564	7,440	647	53	12	3	65	79	72	72	107	8,550	4.04	0	0	
				2565	12,754	5,052	682	73	122	4,196	67	116	294	293	23,649	4.08	0	0	
				2566	10,418	4,058	55	50	163	1,368	238	100	115	66	16,631	4.40	0	0	
				2567	12,192	5,447	144	75	262	1,891	361	195	171	152	20,890	5.82	0	0	

ตารางที่ 3.4-1 สถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี (AADT) จังหวัดชลบุรี ช่วงปี พ.ศ. 2563-2567 (ต่อ)

หมายเลข	หมายเลขควบคุม	ตอน	หลัก กม.	พ.ศ.	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	รถโดยสารขนาดเล็ก	รถโดยสารขนาดกลาง	รถโดยสารขนาดใหญ่	รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ	รถบรรทุกพ่วง > 3 เพลา	รถบรรทุกกึ่งพ่วง > 3 เพลา	รวม	สัดส่วนรถขนาดใหญ่	รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	รถจักรยานยนต์ รถสามล้อ	อัตราการขยายตัว
36	101	กะทิงลาย - บ้านโป่ง KATHING LAI - BAN PONG	2+000	2563	11,470	8,124	141	160	2,336	8,301	2,221	3,005	2,098	2,240	40,096	30.08	0	4,251	0.05
				2564	12,426	7,448	118	107	976	9,121	1,347	2,060	1,571	2,362	37,536	22.44	25	4,197	
				2565	12,863	7,552	116	111	954	9,523	1,413	1,957	1,607	2,276	38,372	21.68	14	3,967	
				2566	13,299	7,681	67	68	716	10,493	1,396	1,825	1,510	2,236	39,291	19.73	12	3,612	
				2567	14,253	6,841	36	54	295	12,193	1,139	1,323	1,392	2,650	40,176	17.06	23	3,219	
36	102	บ้านโป่ง - มะขามคู่ BAN PONG - MAKHAM KHU	14+000	2563	15,344	7,809	442	415	850	7,268	2,849	3,315	5,766	3,719	47,777	35.40	6	1,191	1.53
				2564	14,332	7,138	664	654	985	6,887	2,887	3,024	5,331	2,975	44,877	35.33	7	1,189	
				2565	12,637	8,049	1,172	1,368	1,501	6,608	3,729	4,071	5,435	3,913	48,483	41.29	10	954	
				2566	10,232	6,759	977	1,114	1,202	5,696	2,981	3,320	4,319	3,000	39,600	40.24	11	842	
				2567	12,099	9,058	1,610	1,702	1,941	5,664	4,281	4,721	5,424	4,278	50,778	44.09	0	894	
331	101	สัตหีบ - ห้วยใหญ่ SATTAHIP - HUAI YAI	5+663	2563	9,298	7,104	348	165	191	3,291	302	265	201	19	21,184	5.40	4	3,367	-0.66
				2564	8,588	5,838	454	216	238	3,587	434	262	258	59	19,934	7.36	0	3,175	
				2565	8,043	5,261	719	342	346	3,471	589	535	423	161	19,890	12.05	0	2,644	
				2566	8,218	5,141	761	413	382	3,688	619	582	496	279	20,579	13.47	5	2,157	
				2567	7,989	5,393	666	450	380	3,609	723	560	551	306	20,627	14.40	12	2,114	
331	102	ห้วยใหญ่ - พันเสด็จนอก HUAI YAI - PHAN SADET NOK	44+258	2563	11,924	9,030	38	37	98	10,863	4,109	2,608	2,336	337	41,380	23.02	0	5,634	6.51
				2564	12,050	8,069	70	52	227	10,520	4,208	1,815	1,955	279	39,245	21.75	0	5,540	
				2565	13,446	9,193	247	193	439	10,118	5,330	2,775	2,609	500	44,850	26.41	13	5,273	
				2566	14,184	10,111	344	292	604	10,761	6,002	3,147	2,891	640	48,976	27.72	18	5,556	
				2567	15,115	10,763	330	269	597	11,353	6,460	3,711	3,454	1,204	53,256	29.47	4	5,553	

ตารางที่ 3.4-1 สถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี (AADT) จังหวัดชลบุรี ช่วงปี พ.ศ. 2563-2567 (ต่อ)

หมายเลข	หมายเลขควบคุม	ตอน	หลัก กม.	พ.ศ.	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	รถโดยสารขนาดเล็ก	รถโดยสารขนาดกลาง	รถโดยสารขนาดใหญ่	รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ	รถบรรทุกพ่วง > 3 เพลา	รถบรรทุกกึ่งพ่วง > 3 เพลา	รวม	สัดส่วนรถขนาดใหญ่	รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	รถจักรยานยนต์ รถสามล้อ	อัตราการขยายตัว
331	201	หนองปรือ - เนินโมก NONG PRUE - NOEN MOK	68+900	2563	4,771	2,102	412	408	578	5,271	1,837	2,052	1,380	2,408	21,219	40.83	4	1,838	0.24
				2564	4,383	1,884	345	368	427	4,803	1,665	1,887	1,343	2,107	19,212	40.58	6	1,737	
				2565	4,557	2,022	439	470	543	5,005	1,693	1,991	1,404	2,306	20,430	41.15	7	1,878	
				2566	4,493	2,134	457	442	519	5,085	1,769	2,079	1,517	2,171	20,666	41.12	10	2,033	
				2567	4,609	2,463	524	473	531	5,129	1,908	2,065	1,623	2,099	21,424	40.60	8	2,062	
331	202	เนินโมก - แปลงยาว NOEN MOK - PLAENG YAO	94+900	2563	3,013	3,047	29	37	26	1,871	1,940	1,523	1,850	1,867	15,203	47.64	17	1,224	1.84
				2564	2,980	2,822	22	29	21	1,837	1,987	1,514	1,776	1,871	14,859	48.44	11	1,191	
				2565	3,109	3,109	30	36	34	1,958	1,929	1,602	1,922	1,906	15,635	47.52	19	1,246	
				2566	3,133	3,036	31	29	33	1,961	1,889	1,706	1,929	1,898	15,645	47.84	19	1,294	
				2567	3,179	3,125	28	26	34	2,062	2,019	1,864	2,020	1,997	16,354	48.67	17	1,428	
332	100	เขาหาดยาว - สำนักท้อน KHAO HAT YAO - SAMNAK THON	0+550	2563	15,295	2,716	219	0	313	2,931	2,394	1,933	2,390	2,694	30,885	31.49	41	1,732	-18.08
				2564	7,227	5,876	23	14	24	953	368	291	20	0	14,796	4.85	0	3,179	
				2565	6,653	5,494	58	17	41	1,619	342	326	37	6	14,593	5.27	2	2,228	
				2566	6,642	5,623	70	28	37	2,031	324	278	28	6	15,067	4.65	7	1,744	
				2567	6,391	4,903	119	63	38	1,944	231	190	24	7	13,910	3.98	14	1,521	
332	200	เขาหาดยาว - สำนักท้อน KHAO HAT YAO - SAMNAK THON	14+000	2563	7,527	6,724	17	24	35	1,093	324	301	25	0	16,070	4.41	0	3,240	-17.67
				2564	2,208	1,176	23	13	27	3,353	273	245	86	93	7,497	9.83	11	905	
				2565	1,870	1,155	22	16	19	2,715	224	190	68	49	6,328	8.94	14	1,143	
				2566	2,068	1,414	28	20	23	2,882	243	230	59	40	7,007	8.78	15	1,356	
				2567	2,160	1,491	28	27	33	3,021	252	258	70	44	7,384	9.26	19	1,429	

ตารางที่ 3.4-1 สถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี (AADT) จังหวัดชลบุรี ช่วงปี พ.ศ. 2563-2567 (ต่อ)

หมายเลข	หมายเลขควบคุม	ตอน	หลัก กม.	พ.ศ.	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	รถโดยสารขนาดเล็ก	รถโดยสารขนาดกลาง	รถโดยสารขนาดใหญ่	รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ	รถบรรทุกพ่วง > 3 เพลา	รถบรรทุกกึ่งพ่วง > 3 เพลา	รวม	สัดส่วนรถขนาดใหญ่	รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	รถจักรยานยนต์ รถสามล้อ	อัตราการขยายตัว
344	102	หนองรี - หนองปรือ NONG RI - NONG PRUE	6+665	2563	41,675	11,203	982	903	1,046	8,810	7,555	4,291	1,693	1,604	79,762	21.43	42	4,842	0.93
				2564	38,670	10,851	941	830	972	8,169	7,249	4,066	1,561	1,459	74,768	21.58	46	4,936	
				2565	41,688	11,880	1,012	924	1,110	8,608	7,403	4,348	1,743	1,699	80,415	21.42	18	5,411	
				2566	42,462	12,277	987	899	1,071	8,546	7,351	4,447	1,707	1,681	81,428	21.07	12	5,701	
				2567	43,456	11,887	1,014	946	1,035	8,952	7,517	4,501	1,756	1,715	82,779	21.10	12	5,849	
344	102	หนองรี - หนองปรือ NONG RI - NONG PRUE	16+470	2563	8,969	4,680	458	450	505	11,695	1,909	2,150	2,046	2,010	34,872	26.01	11	2,310	-0.74
				2564	11,413	4,577	453	430	931	5,658	1,914	1,938	1,841	1,246	30,401	27.30	14	3,829	
				2565	11,376	6,292	477	445	1,612	5,872	1,903	1,824	1,698	1,489	32,988	27.20	17	4,824	
				2566	10,523	6,472	446	475	1,420	5,980	2,014	1,962	1,761	1,516	32,569	28.09	23	5,015	
				2567	10,869	6,954	473	530	1,350	6,260	2,151	1,883	1,776	1,603	33,849	27.45	9	5,225	
349	100	พนัสนิคม - หนองชาก PHANAT NIKHOM – NONG CHAK	14+800	2563	5,273	5,267	430	451	337	5,081	1,831	2,118	1,822	1,368	23,978	33.06	15	2,035	1.51
				2564	5,073	5,043	364	374	271	4,843	1,788	2,051	1,702	1,254	22,763	32.69	10	1,872	
				2565	5,317	5,121	437	429	409	5,123	1,763	2,289	1,767	1,369	24,024	33.41	15	2,023	
				2566	5,292	5,223	441	411	433	5,229	1,926	2,253	1,919	1,505	24,632	34.29	14	2,010	
				2567	5,415	5,358	447	430	434	5,366	2,103	2,180	2,073	1,652	25,458	34.85	14	1,943	
361	100	ทางเลี่ยงเมืองชลบุรี BYPASS CHON BURI	8+000	2563	22,330	16,311	1,529	403	1,732	26,000	8,397	8,986	7,041	9,615	102,344	35.35	64	5,896	-3.51
				2564	17,157	12,443	1,037	259	1,265	20,068	6,241	6,800	5,321	7,262	77,853	34.87	37	5,703	
				2565	22,597	15,756	1,248	384	2,297	25,536	8,120	8,990	7,349	10,179	102,456	36.42	34	6,146	
				2566	17,335	12,352	996	428	1,882	19,698	6,686	7,477	6,075	8,060	80,989	37.79	38	6,327	
				2567	19,118	14,532	1,097	545	2,042	21,362	7,254	7,995	6,582	8,196	88,723	63.76	34	6,915	
3138	100	บ้านบึง - มาบปู BAN BUENG - MAP PU	0+700	2563	2,298	1,814	403	360	337	4,893	1,056	1,743	1,156	896	14,956	37.10	18	1,885	3.23
				2564	2,142	1,785	346	363	341	4,788	965	1,696	1,136	908	14,470	37.38	10	1,839	
				2565	2,819	2,135	405	410	404	4,873	1,261	1,692	1,155	1,052	16,206	36.86	13	2,003	
				2566	2,683	2,193	410	487	439	4,754	1,461	1,620	1,203	1,107	16,357	38.62	16	2,058	
				2567	2,575	2,195	431	441	486	4,992	1,609	1,694	1,334	1,225	16,982	40.14	9	1,904	

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, พ.ศ. 2568

(2) การคมนาคมทางอากาศ

จังหวัดชลบุรีมีสนามบิน 2 แห่ง ได้แก่ สนามฝึกบินบางพระ และสนามบินอู่ตะเภา-ระยอง-พัทยา รายละเอียดดังนี้

1. สนามฝึกบินบางพระ ตั้งอยู่ในอำเภอศรีราชา เป็นสนามฝึกซ้อมสำหรับเครื่องบินลำเล็ก จึงไม่ได้เปิดให้บริการขนส่งทางอากาศเพื่อการพาณิชย์ทั่วไป

2. ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ระยอง-พัทยา เป็นสนามบินพาณิชย์ภายใต้การดูแลของกองทัพเรือตั้งอยู่ระหว่างจังหวัดระยองและจังหวัดชลบุรี สามารถเดินทางมาใช้บริการโดยทางหลวงหมายเลข 3126 บริเวณโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ซึ่งเป็นจุดเชื่อมจากถนนหลวง 331 และถนนสุขุมวิท เป็นสนามบินนานาชาติหลักแห่งที่ 3 ของประเทศไทยและธุรกิจต่อเนื่อง เป็นเขตส่งเสริมเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก เพื่อรองรับการขยายตัวของพื้นที่ EEC และเชื่อมโยงการขนส่งผู้โดยสารกับท่าอากาศยานดอนเมือง และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีสายการบินที่เปิดบริการ จำนวน 4 สายการบิน ได้แก่

2.1 สายการบินแอร์เอเชีย มีเส้นทางบินภายในประเทศ ได้แก่ ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต ท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่ ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี และท่าอากาศยานนานาชาติขอนแก่น สำหรับเส้นทางบินระหว่างประเทศ มีเพียง 2 แห่ง ได้แก่ GUIYANG และ HAIKOU

2.2 สายการบินบางกอกแอร์เวย์ เส้นทางบินในประเทศ ได้แก่ ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต และท่าอากาศยานนานาชาติเกาะสมุย

2.3 สายการบินไลอ้อน แอร์ เส้นทางบินในประเทศ คือ ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ และเส้นทางบินระหว่างประเทศ คือ SHIJIAZHUANG

2.4 สายการบินอื่นๆ เช่น DONGHAI AIRLINES TUI AIRWAYS ROYAL FLIGHT AZUR AIR และ QATAR AIRWAY เป็นต้น

จากการทบทวนข้อมูลสถิติจำนวนเที่ยวบินและจำนวนผู้โดยสารที่เดินทางเข้า-ออกท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ระยอง-พัทยา พ.ศ. 2565-2568 พบว่า ในแต่ละปีมีจำนวนเที่ยวบินทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ และจำนวนผู้โดยสารทั้งในประเทศและระหว่างประเทศที่เดินทางเข้า-ออกท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภาใกล้เคียงกัน โดยในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนเที่ยวบินมากที่สุด 6,108 เที่ยวบิน เป็นเที่ยวบินภายในประเทศ 4,336 เที่ยวบิน และเที่ยวบินระหว่างประเทศ 1,772 เที่ยวบิน มีจำนวนผู้โดยสาร 447,343 คน เป็นผู้โดยสารภายในประเทศ จำนวน 137,315 คน และผู้โดยสารระหว่างประเทศ จำนวน 310,028 คน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4-2**

ตารางที่ 3.4-2 สถิติจำนวนเที่ยวบินและจำนวนผู้โดยสารที่เดินทางเข้า-ออกท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ระยอง-พัทยา พ.ศ. 2565-2568

จำนวนเที่ยวบิน/ผู้โดยสาร	ปี พ.ศ.			
	2565	2566	2567	2568
1. จำนวนเที่ยวบิน (เที่ยวบิน)	**3,453**	**6,108**	**5,788**	**3,192**
1.1 เที่ยวบินภายในประเทศ	3,273	4,336	4,173	2,113
1.2 เที่ยวบินระหว่างประเทศ	180	1,772	1,615	1,081
2. จำนวนผู้โดยสาร (คน)	**63,208**	**447,343**	**370,210**	**247,388**
2.1 จำนวนผู้โดยสารภายในประเทศ	61,452	137,315	142,704	72,022
2.2 จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ	1,756	310,028	227,506	175,366

ที่มา : ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ระยอง-พัทยา, พ.ศ. 2568

นอกจากนี้ กรมท่าอากาศยาน มีการพัฒนาโครงการก่อสร้างทางวิ่งและทางขับที่ 2 ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการ เป็นการดำเนินการพัฒนาสนามบินนานาชาติอู่ตะเภา โดยมีแผนที่จะก่อสร้างทางวิ่งและทางขับที่ 2 ของสนามบิน ให้มีความยาวทางวิ่ง 3,505 เมตร เพื่อให้สนามบินนานาชาติอู่ตะเภาเป็นศูนย์กลางการบินที่สามารถรองรับผู้โดยสารได้สูงสุด 70 ล้านคนต่อปี ในปี พ.ศ. 2591 โดยเป็นการรองรับกิจกรรมที่เกินขีดความสามารถ ในการรองรับของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (BKK) และท่าอากาศยานดอนเมือง (DMK) รวมทั้งให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศภายใต้โครงการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ตามนโยบายของรัฐบาลที่กำหนดให้ภาคตะวันออกเป็นพื้นที่นำร่องสำหรับเขตเศรษฐกิจการลงทุนพิเศษ สามารถแบ่งโครงการออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 มีอาคารผู้โดยสารขนาดพื้นที่กว่า 157,000 ตารางเมตร พื้นที่กิจกรรมเชิงพาณิชย์ อาคารจอดรถ ศูนย์ขนส่งภาคพื้นดิน และหลุมจอดอากาศยาน 60 หลุมจอด คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณปี พ.ศ. 2567 สามารถรองรับผู้โดยสารได้สูงสุด 15.9 ล้านคนต่อปี

ระยะที่ 2 อาคารผู้โดยสารมีพื้นที่เพิ่มขึ้นกว่า 107,000 ตารางเมตร พร้อมทั้งติดตั้งระบบขนส่งผู้โดยสารอัตโนมัติ (APM) และระบบทางเดินเลื่อน รวมทั้งเพิ่มหลุมจอดอากาศยานอีก 16 หลุมจอด คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณปี พ.ศ.2573 โดยประมาณการว่า จะสามารถรองรับผู้โดยสารได้สูงสุด 30 ล้านคนต่อปี

ระยะที่ 3 เป็นการต่อขยายอาคารผู้โดยสารเพิ่มเติมจากระยะที่ 2 กว่า 107,000 ตารางเมตร เพิ่มจำนวนรถขนส่งผู้โดยสารอัตโนมัติ (APM) อีก 1 ขบวน รวมทั้งเพิ่มหลุมจอดอากาศยานอีก 34 หลุมจอด คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณปี พ.ศ. 2585 ประมาณการรองรับผู้โดยสารได้สูงสุด 45 ล้านคนต่อปี

ระยะที่ 4 มีพื้นที่อาคารผู้โดยสารหลังที่สองเพิ่มขึ้นกว่า 82,000 ตารางเมตร พร้อมทั้งติดตั้งระบบ Check-in แบบอัตโนมัติ รวมทั้งเพิ่มหลุมจอดอากาศยานอีก 14 หลุมจอด ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณปี พ.ศ. 2598 ประมาณการรองรับผู้โดยสารได้สูงสุด 60 ล้านคนต่อปี

(3) การคมนาคมทางรถไฟ

จังหวัดชลบุรีมีเส้นทางรถไฟสายตะวันออก เริ่มจากกรุงเทพมหานคร–จังหวัดฉะเชิงเทรา- จังหวัดชลบุรี (นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง) ไปสิ้นสุดที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง เพื่อรองรับการขนส่งสินค้าจากท่าเรือน้ำลึกสัตหีบ ท่าเรือน้ำลึกและนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และขนส่งสินค้าจากท่าเรือน้ำลึกและนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยมีโครงการสร้างทางรถไฟเชื่อมต่อ 2 สาย ดังนี้

1. ทางรถไฟสายศรีราชา–แหลมฉบัง เป็นเส้นทางรถไฟที่แยกจากรถไฟสายฉะเชิงเทรา–สัตหีบ ที่บริเวณอำเภอศรีราชา มุ่งเข้าสู่ท่าเรือน้ำลึกและนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มีระยะทางยาวทั้งหมด 9.7 กิโลเมตร

2. ทางรถไฟสายสัตหีบ–มาบตาพุด เป็นเส้นทางรถไฟที่แยกจากสายฉะเชิงเทรา–สัตหีบที่สถานีเขาชีจรรย์ (ก่อนถึงสถานีรถไฟพลูตาหลวง 4 กิโลเมตร) ผ่านนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และแยกเข้าสู่ท่าเรือน้ำลึกมาบตาพุด มีระยะทางยาวทั้งหมด 24.07 กิโลเมตร

นอกจากนี้ จากการศึกษาข้อมูลแนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูง บริเวณแนวเส้นทางโครงการ พบว่า การรถไฟแห่งประเทศไทย มีแผนการพัฒนาโครงการรถไฟเพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานประเภทระบบขนส่งมวลชนทางรางภายใต้โครงการนำร่อง เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 1 โครงการ คือ โครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อมตอ 3 สนามบินแบบไรรอยตอ (ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อูตะเภา) เป็นระบบรถไฟฟ้าที่มีทั้งโครงสร้างใต้ดินและยกระดับ และมีระบบรถไฟฟ้าให้บริการสองระบบในเส้นทางเดียว มีแนวเส้นทางที่รองรับการเดินทางจากชานเมืองและจังหวัดใกล้เคียงด้านตะวันออกและชานเมืองด้านทิศเหนือ และผู้โดยสารจากท่าอากาศยานทั้งสามแห่งเข้าสู่เขตใจกลางเมืองได้อย่างรวดเร็ว โดยแนวเส้นทางพาดผ่านกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง แบงแนวเส้นทางของโครงการออกเป็น 2 ชวง ได้แก่ 1) ชวงทาอากาศยานดอนเมือง-ทาอากาศยานสุวรรณภูมิ ระยะทางประมาณ 22 กิโลเมตร และ 2) ชวงทาอากาศยานสุวรรณภูมิ-ทาอากาศยานอูตะเภา ระยะทางประมาณ 198 กิโลเมตร รวมระยะทางทั้งสิ้น 220 กิโลเมตร

(4) การคมนาคมทางน้ำ

จังหวัดชลบุรีมีสภาพภูมิศาสตร์ที่เอื้ออำนวยต่อการขนส่งทางทะเล เนื่องจากด้านตะวันออกของจังหวัดเป็นชายฝั่งที่มีแนวยาว โดยบางแห่งเป็นชายหาดที่สวยงาม และบางแห่งเหมาะที่จะเป็นท่าเรือ ทำให้ชายฝั่งทะเลของจังหวัดมีท่าเทียบเรือประมงและท่าเทียบเรือสินค้าทั้งที่เป็นท่าเทียบเรือของเอกชน และท่าเทียบเรือพาณิชย์สำหรับขนส่งสินค้าไปต่างประเทศ และขนส่งสินค้าเลียบตามชายฝั่งทะเลตะวันออกเข้าสู่ท่าเรือกรุงเทพมหานคร

ท่าเรือแหลมฉบัง (LCB) เป็นท่าเรือชั้นนำของประเทศไทยซึ่งมีการเติบโตอย่างมากในช่วงหลายปีที่ผ่านมา และได้กลายเป็นสัญลักษณ์ของอุตสาหกรรมและการเติบโตทั่วภูมิภาค โดยท่าเรือแหลมฉบังตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 130 กิโลเมตร และห่างจากพื้นที่ศึกษาโครงการ ประมาณ 37 กิโลเมตร ซึ่งการท่าเรือแห่งประเทศไทย (กทท.) ได้พัฒนาท่าเรือและบริเวณโดยรอบรวมถึง ได้พัฒนาท่าเรือและบริเวณโดยรอบรวมถึงส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนด้วยการเปิดให้สัมปทานแก่ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือในการบริหารการปฏิบัติการ

ของท่าเทียบเรือในแต่ละแห่ง โดยในขณะนี้ท่าเรือแหลมฉบังได้มีการพัฒนาเรียบร้อยแล้วทั้งสิ้น 2 เฟส และกำลังอยู่ในขั้นตอนของการดำเนินการพัฒนาเฟสที่ 3 โดยมีเป้าหมาย คือ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อเน้นย้ำถึงจุดยืนการเป็นเกตเวย์หลักในภูมิภาค การเป็นศูนย์กลางทางการค้า และส่งเสริมโอกาสในการลงทุนในไทย อีกทั้งการท่าเรือฯ ยังได้ตระหนักถึงความสำคัญของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีการนำเทคโนโลยีและเครื่องมือที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดระยะเวลาในการรอเรือ และเพิ่มความรวดเร็วของการปฏิบัติการมากยิ่งขึ้น

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

จากการสำรวจข้อมูลด้านการจราจรและขนส่งภาคสนาม ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน วันจันทร์ที่ 28 เมษายน และวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568 ซึ่งมีการเก็บข้อมูลในการสำรวจประกอบด้วย

(1) จุดสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน MB 24 ชั่วโมง (1 จุด)

(2) จุดสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน MB 12 ชั่วโมง (2 จุด)

(3) จุดสำรวจปริมาณจราจรกลับรถ UT 12 ชั่วโมง (2 จุด)

(4) จุดสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก TMC 12 ชั่วโมง (4 จุด)

(5) จุดสำรวจข้อมูลจุดต้นทาง – ปลายทาง OD (2 จุด)

(6) จุดสำรวจความเร็วในการเดินทาง

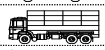
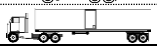
(7) จุดสำรวจความยาวแถวคอย (บริเวณจุดสำรวจ TMC)

(8) จุดสำรวจความเร็วในการเดินทาง

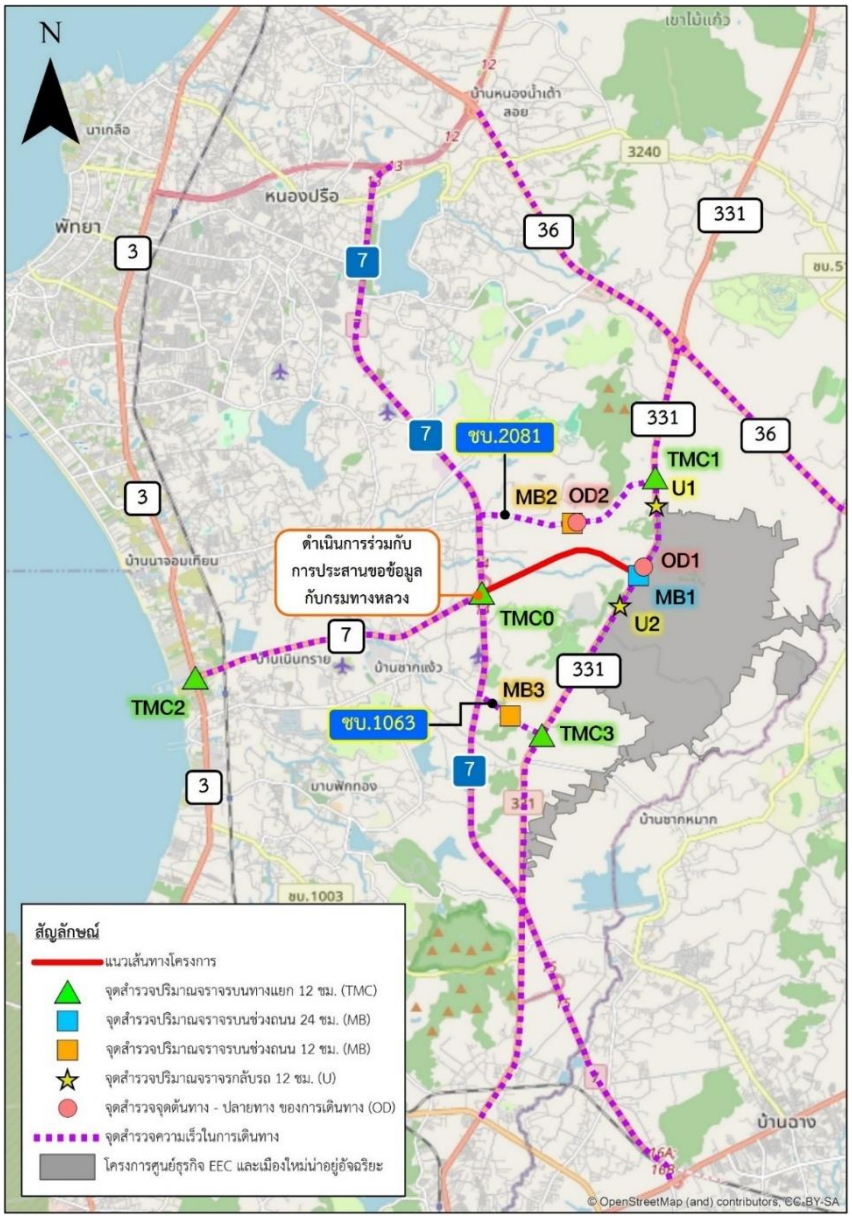
(9) การสำรวจคนเดินเท้าและกลุ่มเปราะบาง

การศึกษาสภาพจราจรในปัจจุบันที่ปรึกษาจะดำเนินการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ โดยแบ่งประเภทยานพาหนะที่สำรวจออกเป็น 12 ประเภท และจะปรับค่าปริมาณจราจรจากหน่วยเป็นคันให้เป็นมาตรฐานหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Unit : PCU) โดยใช้ค่าหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Equivalence : PCE) ในแต่ละประเภท ที่อ้างอิงจากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง เพื่อให้ได้ปริมาณจราจรในหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล โดยประเภทยานพาหนะแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-3** จุดสำรวจจราจรดัง**รูปที่ 3.4-2**

ตารางที่ 3.4-3 ค่าหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามประเภทของยานพาหนะ

ประเภทยานพาหนะ	อักษรย่อ	ลักษณะยานพาหนะ	PCE
รถจักรยานยนต์	MC		0.333
รถสามล้อ	TUKTUK		0.333
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน	PC<7		1.00
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน	VAN		1.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	LB		1.50
รถโดยสารขนาดกลาง	MB		1.50
รถโดยสารขนาดใหญ่	HB		2.10
รถบรรทุก 4 ล้อ	LT		1.00
รถบรรทุก 6 ล้อ	MT		2.10
รถบรรทุก 10 ล้อ	HT		2.50
รถบรรทุก 10 ล้อขึ้นไป	TRAILER		2.50

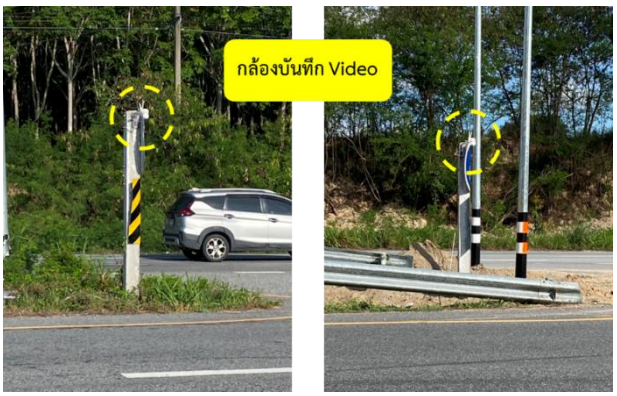
ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง พ.ศ. 2561



รูปที่ 3.4-2 จุดสำรวจข้อมูลการจราจร



การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน



การสำรวจปริมาณจราจรกลับรถ









การสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก

รูปที่ 3.4-3 การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลการจราจรภาคสนาม



การสำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทาง



การสำรวจความเร็วและเวลาในการเดินทาง



การสำรวจความยาวแถวคอย



การสำรวจคนเดินเท้าและกลุ่มเปราะบาง

รูปที่ 3.4-3 การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลการจราจรภาคสนาม (ต่อ)

(1) ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (Mid-Block Classified Traffic Counts: MBC)

จากการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน ที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการสำรวจด้านการจราจรบนโครงข่ายถนน โดยแสดงทั้งในรูปปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน (Peak Hour Traffic) และปริมาณการจราจรต่อวันเฉลี่ย (Average Daily Traffic) ดัง**ตารางที่ 3.4-4** รายละเอียดดังนี้

- **ทางหลวงหมายเลข 311 บริเวณพื้นที่โครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (จุดสำรวจ MB1)**

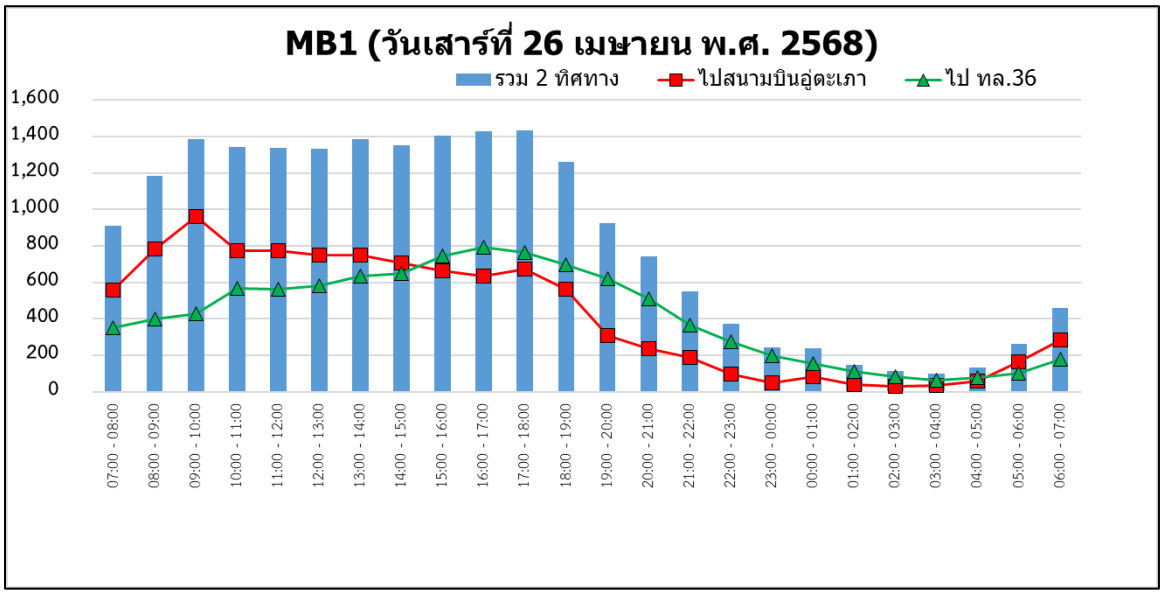
ทางหลวงหมายเลข 311 เป็นทางหลวงสายหลักที่รองรับปริมาณการเดินทางระหว่างจังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดชลบุรี พบว่า มีปริมาณจราจรอยู่ในช่วง 13,200-18,900 คัน/วัน หรือ 14,600-20,000 PCU/วัน โดยมีปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน อยู่ในช่วง 800-1,300 คัน/ชม. หรือ 1,000-1,400 PCU/ชม. คิดเป็นร้อยละ 6-8 ของปริมาณจราจรตลอดทั้งวัน สำหรับสัดส่วนประเภทยานพาหนะที่ผู้เดินทางใช้ในการเดินทางในพื้นที่ผ่านบริเวณจุดสำรวจ MB1 ที่มีสัดส่วนสูงสุด คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล และรถบรรทุก 4 ล้อ โดยมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 84-91 และรถมากกว่า 6 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 5-9 ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4-4** ถึง**รูปที่ 3.4-9**

ตารางที่ 3.4-4 ผลสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน

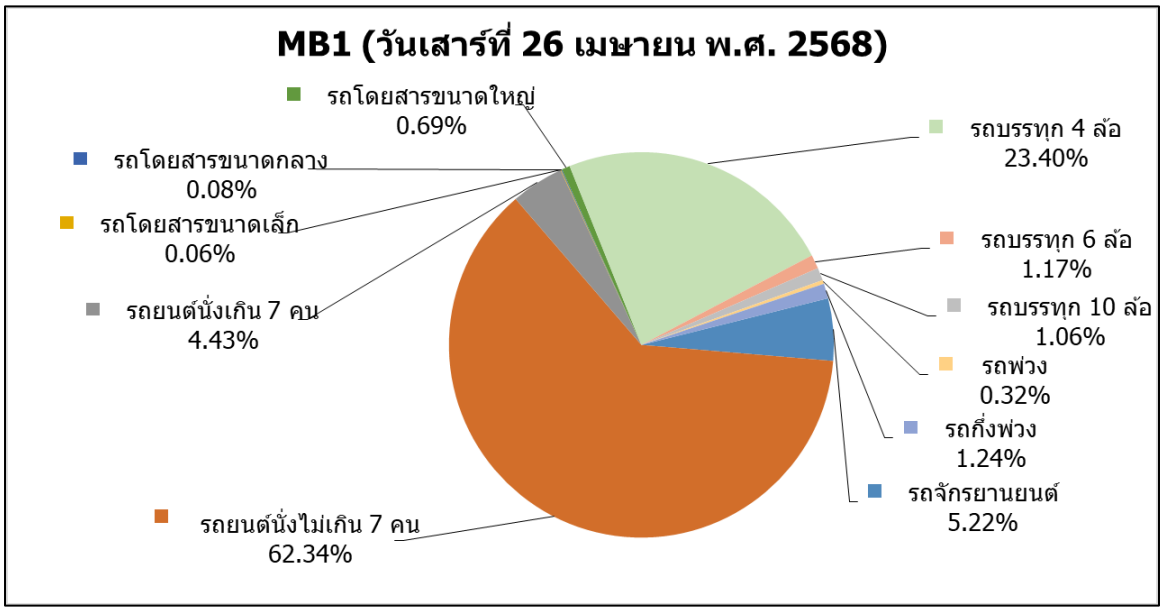
ตำแหน่ง	วันที่สำรวจ	ทิศทาง	ปริมาณจราจร (ไม่รวมจักรยานยนต์)								% รถขนาดใหญ่	ปริมาณรถจักรยานยนต์ (คัน/วัน)
			ปริมาณจราจรชั่วโมงเร่งด่วนเช้า		ปริมาณจราจรนอกชั่วโมงเร่งด่วน		ปริมาณจราจรชั่วโมงเร่งด่วนเย็น		ปริมาณจราจร 24 ชั่วโมง			
			คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/วัน	PCU/วัน		
MB1	วันเสาร์ที่ 26 เมษายน 2568	ไปสนามบินอู่ตะเภา	929	959	664	704	629	670	9,567	10,145	4.62%	544
		ไป ทล. 36	379	427	600	647	719	763	9,260	9,884	5.01%	492
		รวม	**1,308**	**1,386**	**1,264**	**1,351**	**1,348**	**1,433**	**18,827**	**20,029**	**4.81%**	**1,036**
	วันจันทร์ที่ 28 เมษายน 2568	ไปสนามบินอู่ตะเภา	409	486	468	519	522	573	6,716	7,457	8.25%	382
		ไป ทล. 36	600	655	440	493	516	540	6,539	7,203	7.46%	386
		รวม	**1,009**	**1,142**	**908**	**1,012**	**1,038**	**1,114**	**13,255**	**14,660**	**7.86%**	**768**
	วันอังคารที่ 29 เมษายน 2568	ไปสนามบินอู่ตะเภา	370	433	404	494	541	585	6,404	7,210	8.96%	335
		ไป ทล. 36	636	679	424	495	388	423	6,956	7,748	8.22%	386
		รวม	**1,006**	**1,112**	**828**	**988**	**929**	**1,008**	**13,360**	**14,958**	**8.58%**	**721**
MB2	วันเสาร์ที่ 26 เมษายน 2568	ไป ต.นาจอมเทียน	116	133	209	228	239	250	2,427	2,662	7.77%	246
		ไป ทล. 331	174	201	185	206	140	151	2,542	2,787	7.62%	276
		รวม	**290**	**334**	**394**	**434**	**379**	**401**	**4,969**	**5,448**	**7.70%**	**521**
	วันจันทร์ที่ 28 เมษายน 2568	ไป ต.นาจอมเทียน	113	130	212	241	210	229	2,444	2,692	7.36%	245
		ไป ทล. 331	171	198	180	196	185	206	2,442	2,707	7.77%	274
		รวม	**284**	**328**	**392**	**437**	**395**	**435**	**4,886**	**5,398**	**7.56%**	**519**
	วันอังคารที่ 29 เมษายน 2568	ไป ต.นาจอมเทียน	239	259	202	225	220	240	2,995	3,330	9.04%	466
		ไป ทล. 331	156	173	180	202	238	249	2,878	3,119	6.75%	326
		รวม	**395**	**432**	**382**	**427**	**458**	**488**	**5,873**	**6,449**	**7.92%**	**792**

ตารางที่ 3.4-4 ผลสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (ต่อ)

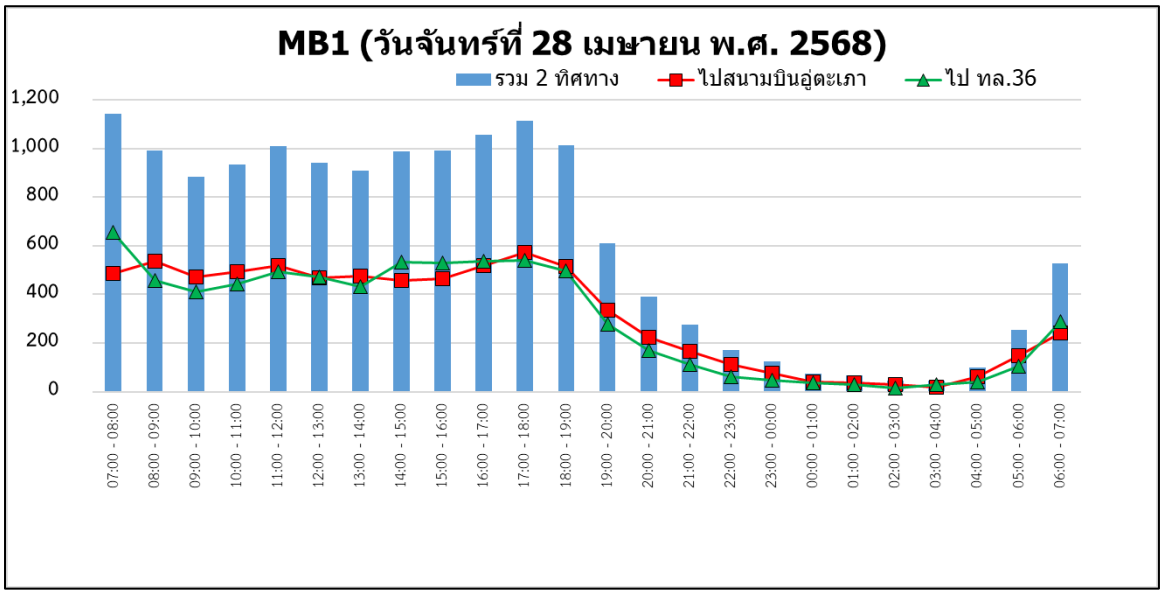
ตำแหน่ง	วันที่สำรวจ	ทิศทาง	ปริมาณจราจร (ไม่รวมจักรยานยนต์)								% รถขนาดใหญ่	ปริมาณรถจักรยานยนต์ (คัน/วัน)
			ปริมาณจราจรชั่วโมงเร่งด่วนเช้า		ปริมาณจราจรนอกชั่วโมงเร่งด่วน		ปริมาณจราจรชั่วโมงเร่งด่วนเย็น		ปริมาณจราจร 24 ชั่วโมง			
			คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/วัน	PCU/วัน		
MB3	วันเสาร์ที่ 26 เมษายน 2568	ไป ต.นาจอมเทียน	127	138	239	275	326	346	2,886	3,201	7.73%	536
		ไป ทล. 331	137	162	107	125	199	215	2,065	2,326	9.20%	394
		รวม	**264**	**300**	**346**	**400**	**525**	**561**	**4,951**	**5,527**	**8.34%**	**931**
	วันจันทร์ที่ 28 เมษายน 2568	ไป ต.นาจอมเทียน	106	116	161	177	181	195	2,071	2,287	7.10%	525
		ไป ทล. 331	176	188	128	148	113	127	1,673	1,857	7.19%	377
		รวม	**282**	**304**	**289**	**326**	**294**	**322**	**3,744**	**4,144**	**7.14%**	**902**
	วันอังคารที่ 29 เมษายน 2568	ไป ต.นาจอมเทียน	90	108	155	188	190	209	2,254	2,555	9.97%	590
		ไป ทล. 331	180	199	106	117	116	126	1,867	2,007	5.75%	691
		รวม	**270**	**307**	**261**	**305**	**306**	**335**	**4,122**	**4,562**	**8.06%**	**1,281**



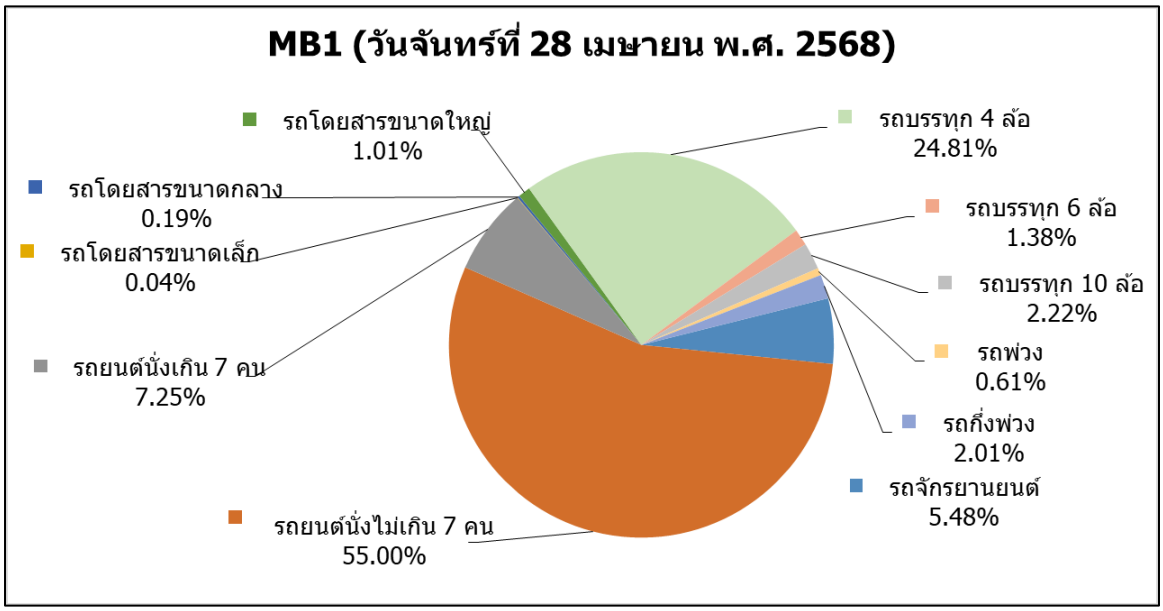
รูปที่ 3.4-4 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB1 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



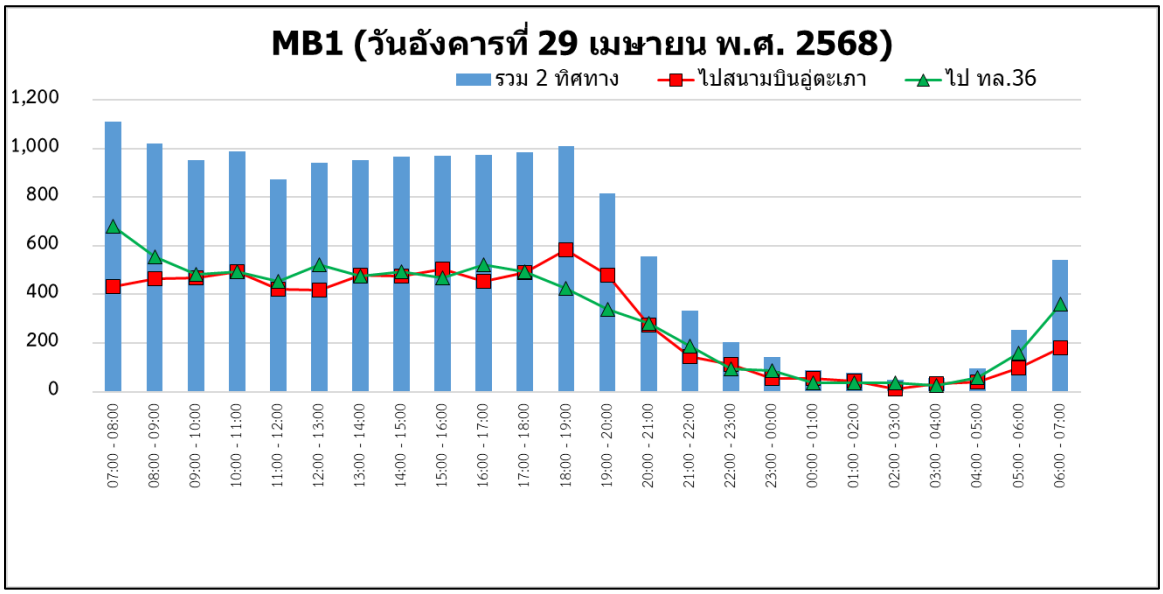
รูปที่ 3.4-5 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB1 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



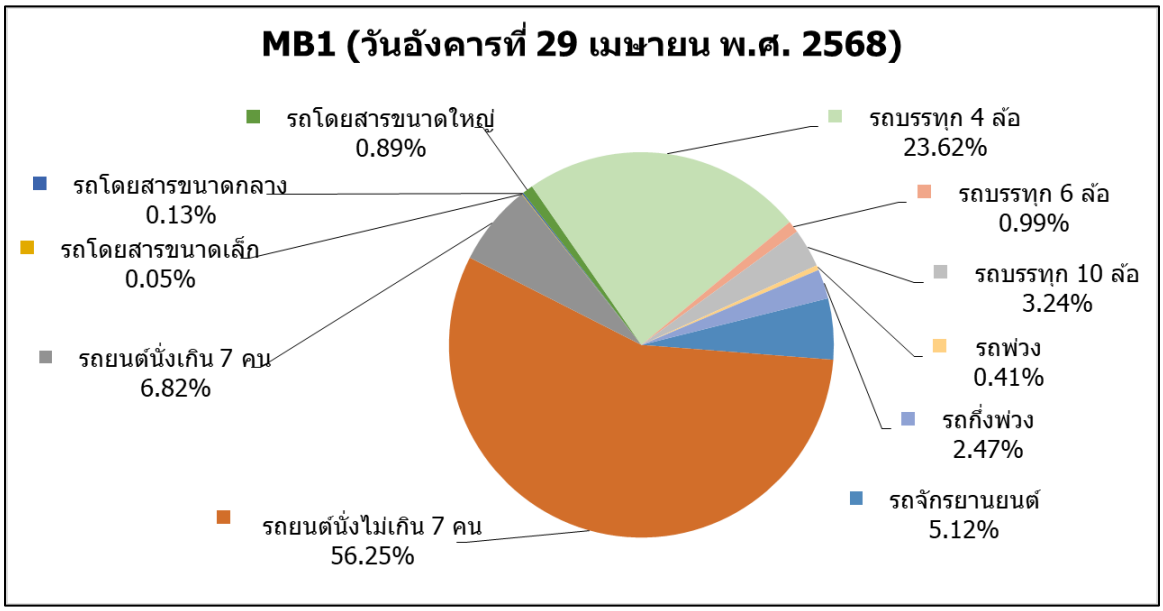
รูปที่ 3.4-6 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB1 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.4-7 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB1 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



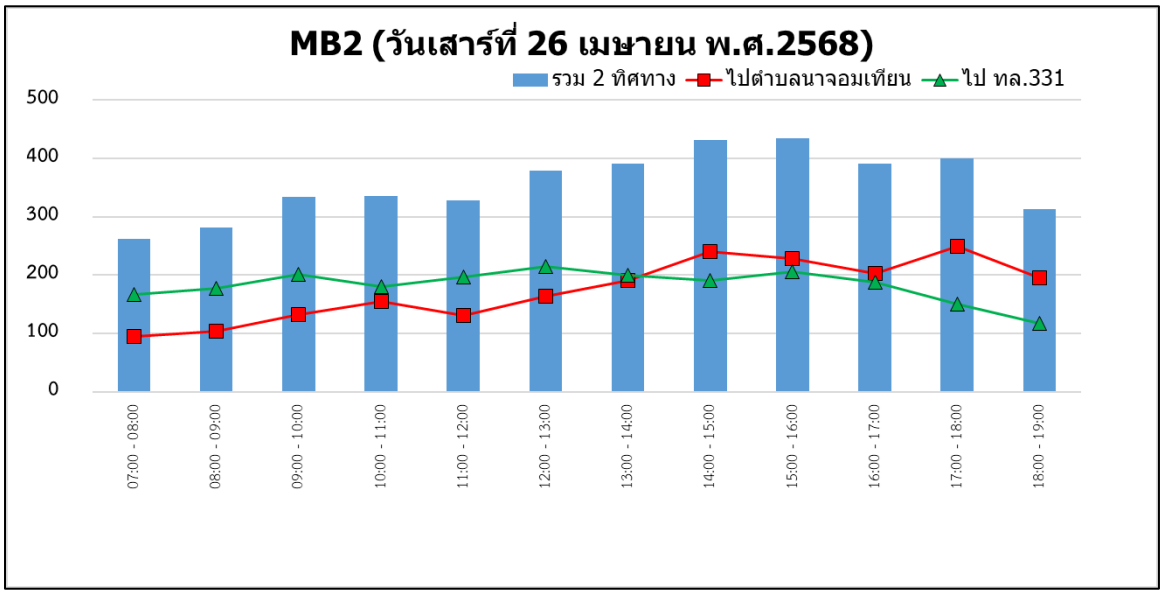
รูปที่ 3.4-8 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB1 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



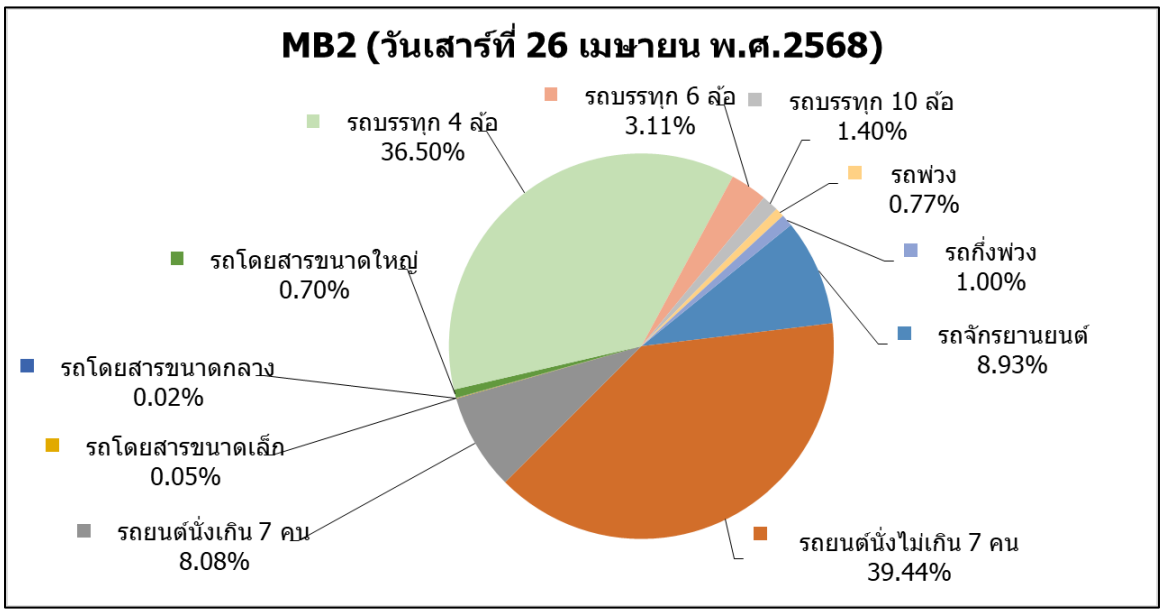
รูปที่ 3.4-9 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB1 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568

❑ **ทางหลวงชนบท ชบ.2081 บริเวณบริษัท เอเซียพัทยา (ก่อสร้าง) จำกัด (จุดสำรวจ MB2)**

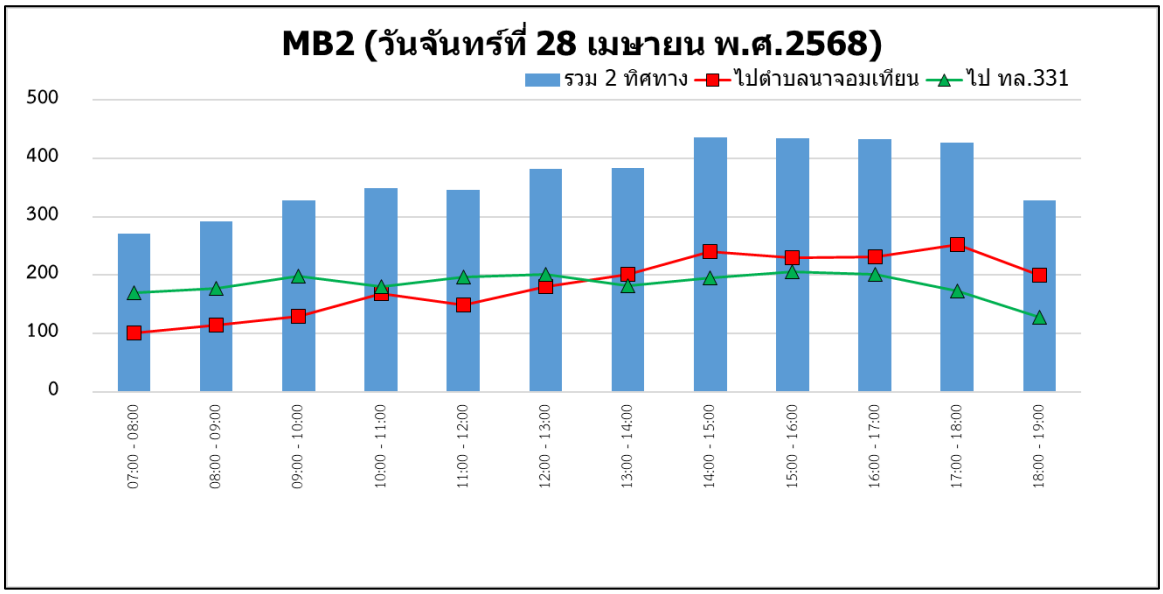
ทางหลวงชนบท ชบ.2081 เป็นถนนเชื่อมการเดินทางระหว่างตำบลห้วยใหญ่และตำบลนาจอมเทียน มีปริมาณจราจรอยู่ในช่วง 4,800-5,800 คัน/วัน หรือ 5,400-6,500 PCU/วัน โดยมีปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน อยู่ในช่วง 290-460 คัน/ชม. หรือ 330-490 PCU/ชม. คิดเป็นร้อยละ 6-8 ของปริมาณจราจรตลอดทั้งวัน สำหรับสัดส่วนประเภทยานพาหนะที่ผู้เดินทางใช้ในการเดินทางในพื้นที่ผ่านบริเวณจุดสำรวจ MB2 ที่มีสัดส่วนสูงสุด คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถบรรทุก 4 ล้อ โดยมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 83 และรถมากกว่า 6 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 8 ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4-10** ถึง**รูปที่ 3.4-15**



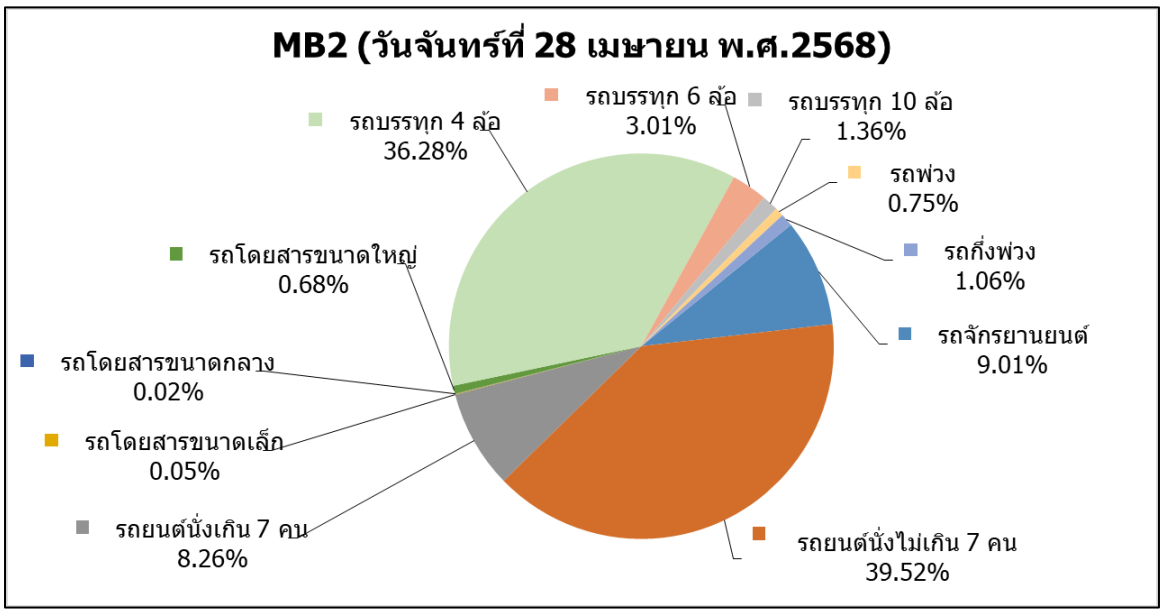
รูปที่ 3.4-10 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB2 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



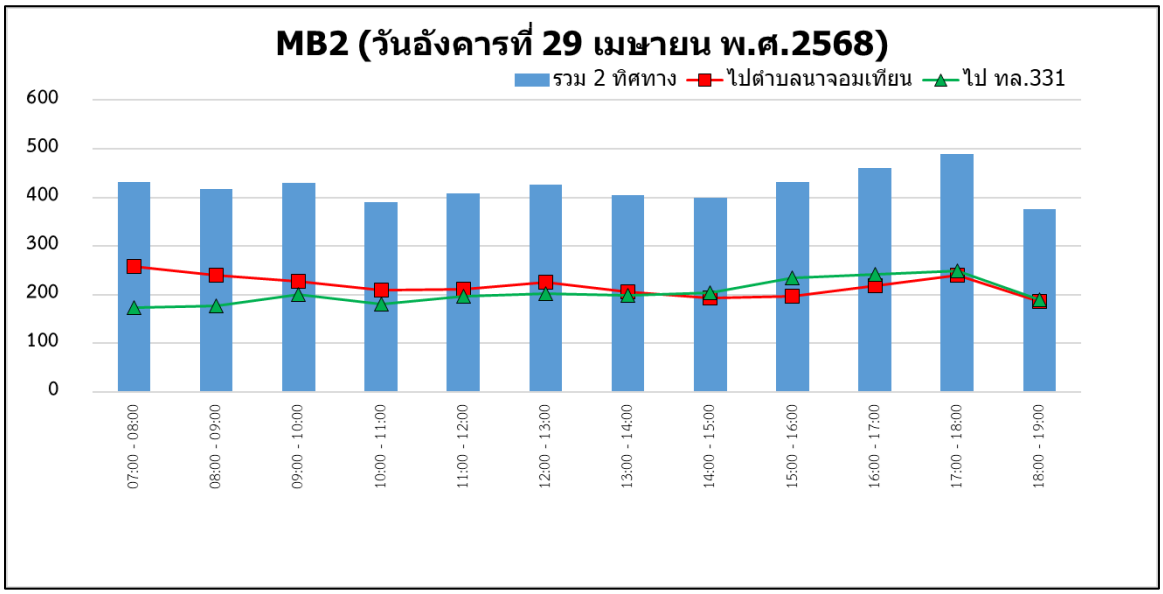
รูปที่ 3.4-11 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB2 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



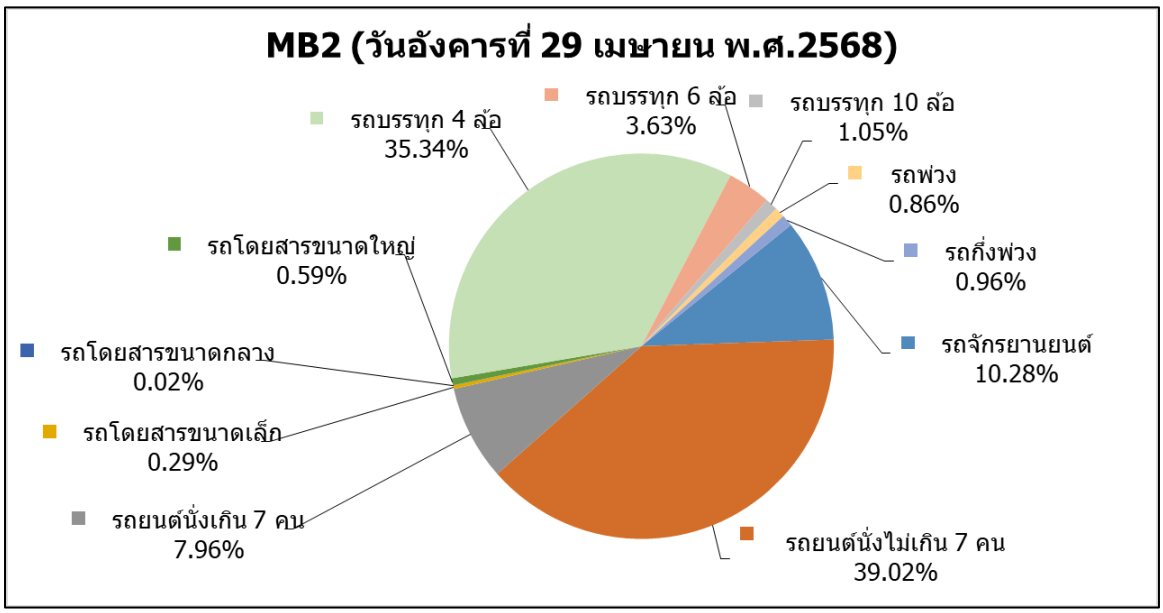
รูปที่ 3.4-12 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB2 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.4-13 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB2 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



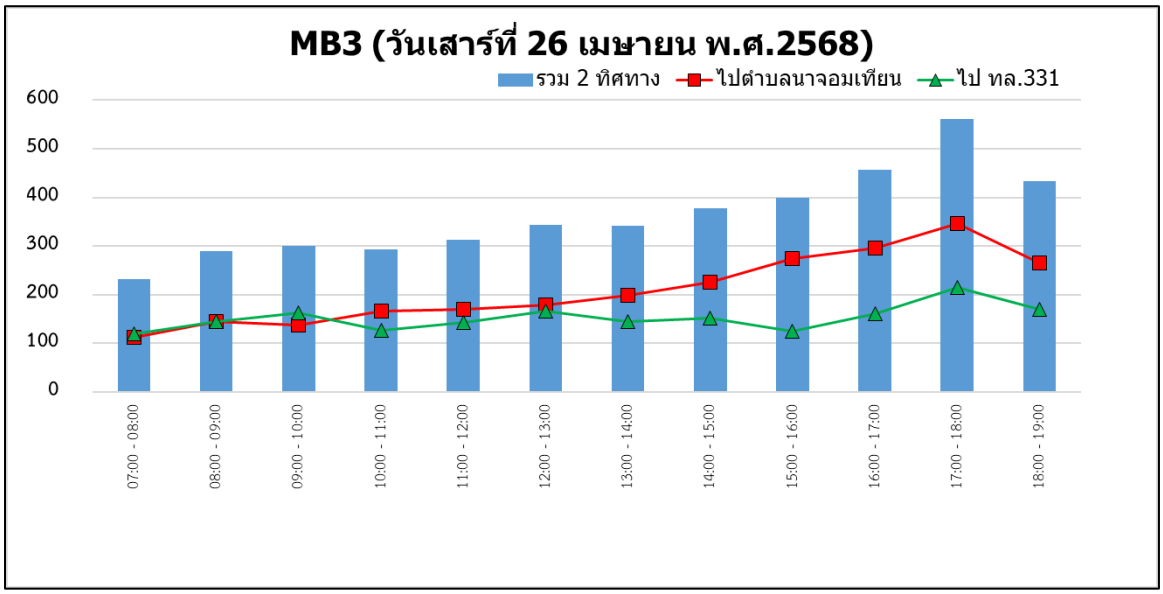
รูปที่ 3.4-14 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB2 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



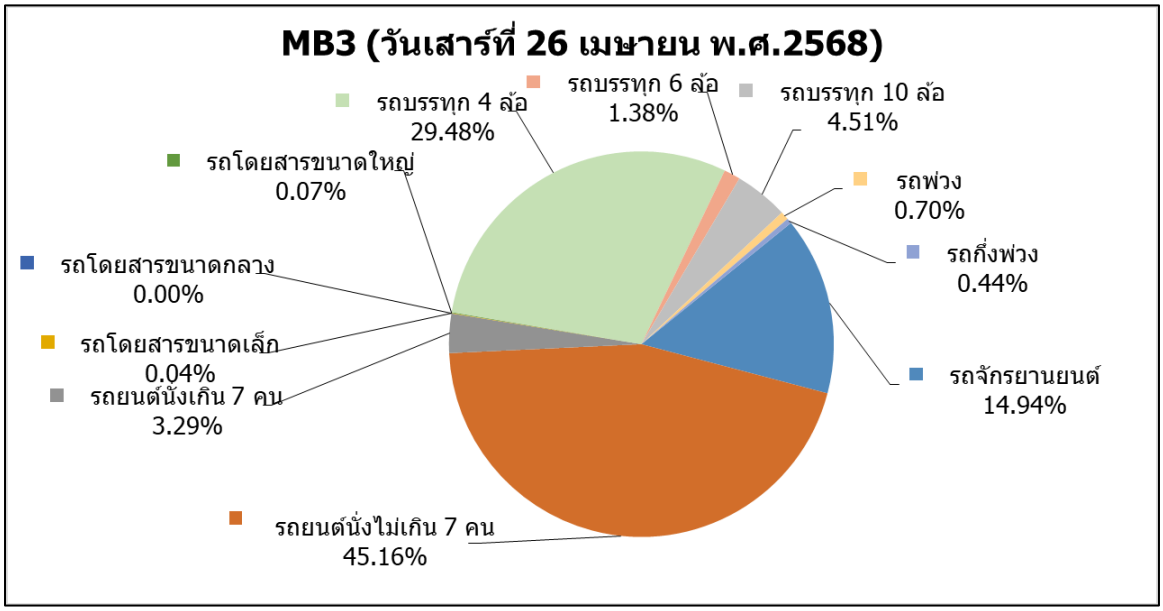
รูปที่ 3.4-15 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB2 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568

❑ ทางหลวงชนบท ชบ.1063 (จุดสำรวจ MB3)

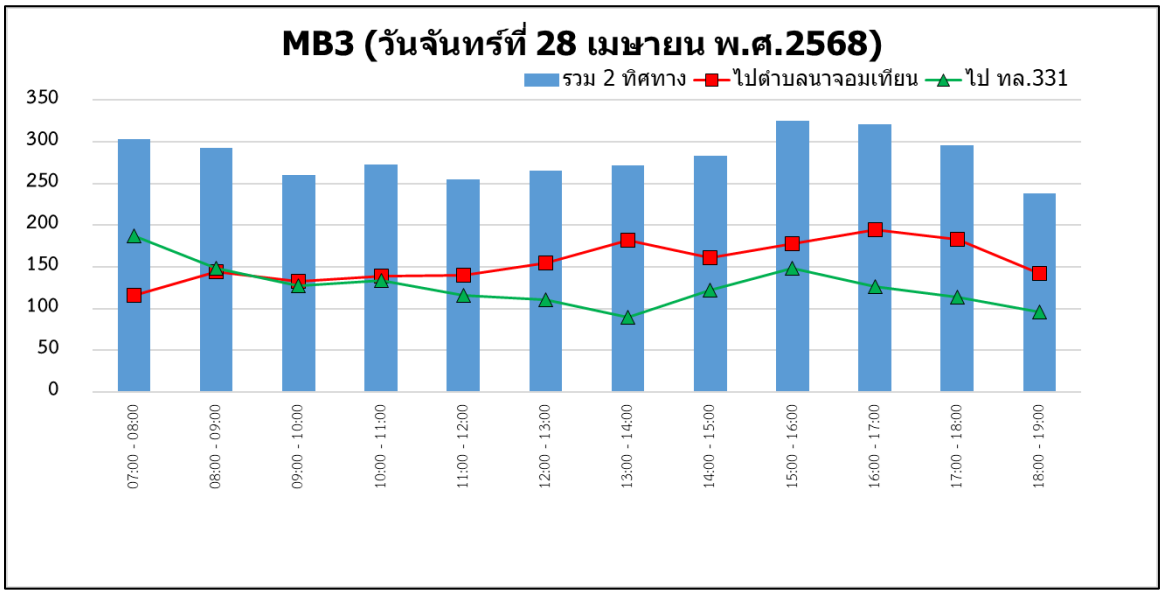
ทางหลวงชนบท ชบ.1063 เป็นเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างชุมชนบ้านซากแง้ว และตำบลนาจอมเทียน พบว่า มีปริมาณจราจรอยู่ในช่วง 3,700-5,000 คัน/วัน หรือ 4,100-5,500 PCU/วัน โดยมีปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน อยู่ในช่วง 260-530 คัน/ชม. หรือ 300-600 PCU/ชม. คิดเป็นร้อยละ 5-11 ของปริมาณจราจรตลอดทั้งวัน สำหรับสัดส่วนประเภทยานพาหนะที่ผู้เดินทางใช้ในการเดินทางในพื้นที่ผ่านบริเวณจุดสำรวจ MB3 ที่มีสัดส่วนสูงสุด คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถบรรทุก 4 ล้อ โดยมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 87-88 และรถมากกว่า 6 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 7-8 ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4-16** ถึง **รูปที่ 3.4-21**



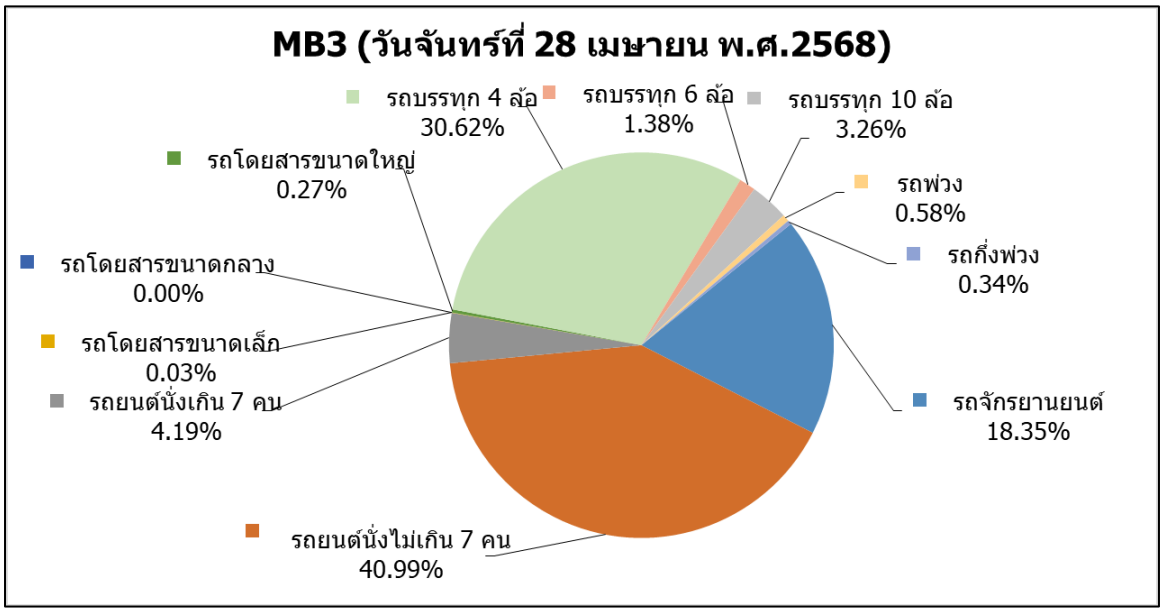
รูปที่ 3.4-16 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB3 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



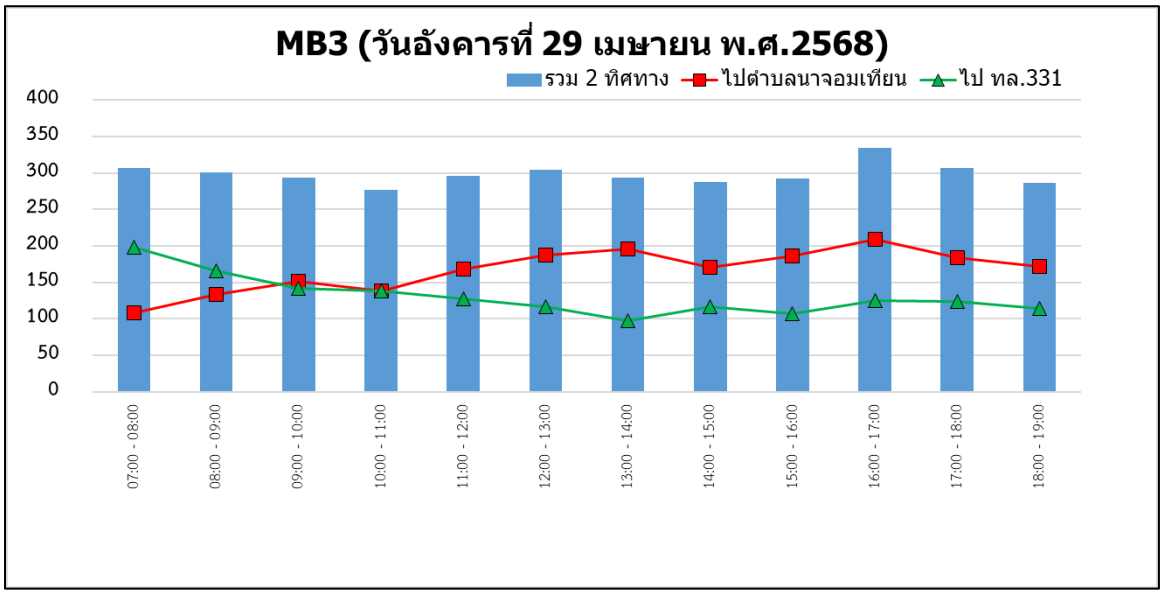
รูปที่ 3.4-17 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB3 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



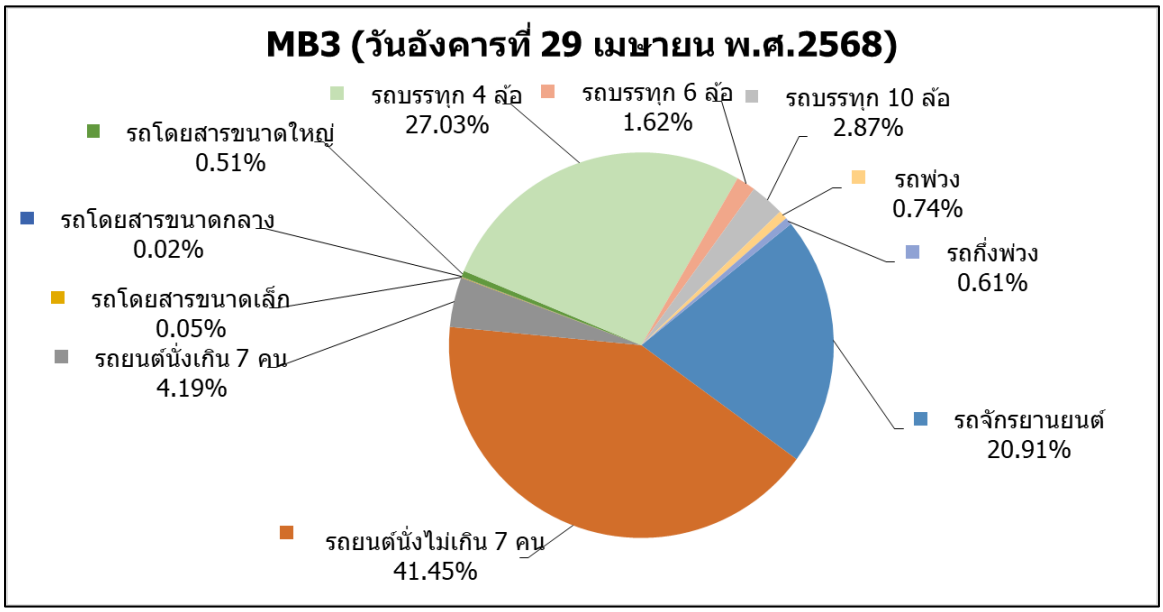
รูปที่ 3.4-18 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB3 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.4-19 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB3 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.4-20 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ MB3 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.4-21 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ MB3 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568

(2) ผลการสำรวจปริมาณจราจรกลับรถ (U-turn Traffic Counts)

จากการสำรวจปริมาณจราจรกลับรถ ได้ทำการวิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการสำรวจด้านการจราจรบนโครงข่ายถนน โดยแสดงทั้งในรูปปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน (Peak Hour Traffic) และปริมาณการจราจรต่อวันเฉลี่ย (Average Daily Traffic) แสดงใน**ตารางที่ 3.4-5** รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.4-5 ผลการสำรวจปริมาณจราจรกลับรถ

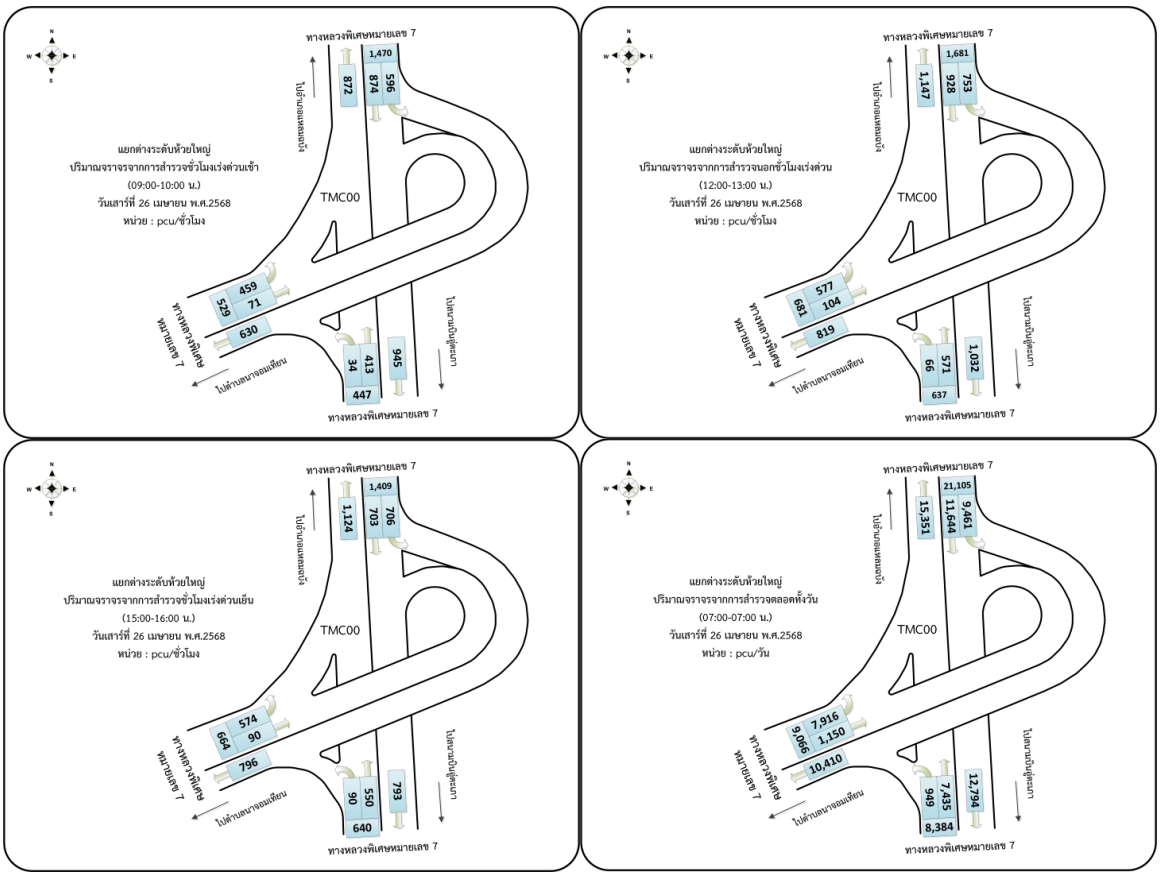
วันที่สำรวจ	ตำแหน่ง	ทิศทาง	ปริมาณจราจร (ไม่รวมจักรยานยนต์)								% รถขนาดใหญ่	ปริมาณรถจักรยานยนต์ (คันต่อวัน)
			ปริมาณจราจรชั่วโมงเร่งด่วนเช้า		ปริมาณจราจรนอกชั่วโมงเร่งด่วน		ปริมาณจราจรชั่วโมงเร่งด่วนเย็น		ปริมาณจราจร 24 ชั่วโมง			
			คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/ชม.	PCU/ชม.	คัน/วัน	PCU/วัน		
วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 256	U1	ไป ทล. 36	101	120	183	208	226	241	2,365	2,615	8.25%	288
		ไปสนามบินอู่ตะเภา	9	9	8	11	12	13	121	133	9.47%	95
		รวม	**110**	**129**	**191**	**219**	**238**	**254**	**2,486**	**2,749**	**8.31%**	**383**
	U2	ไป ทล. 36	1	1	9	9	5	5	68	72	5.66%	8
		ไปสนามบินอู่ตะเภา	3	3	2	2	8	10	47	49	2.70%	14
		รวม	**4**	**4**	**11**	**11**	**13**	**15**	**115**	**121**	**4.44%**	**21**
วันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568	U1	ไป ทล. 36	111	128	154	167	215	227	2,054	2,295	8.88%	246
		ไปสนามบินอู่ตะเภา	3	3	4	4	3	3	57	60	4.26%	87
		รวม	**114**	**131**	**158**	**171**	**218**	**230**	**2,111**	**2,355**	**8.75%**	**333**
	U2	ไป ทล. 36	2	2	5	5	3	3	38	38	0.00%	14
		ไปสนามบินอู่ตะเภา	3	3	5	5	2	2	27	27	0.00%	15
		รวม	**5**	**5**	**10**	**10**	**5**	**5**	**64**	**65**	**0.00%**	**29**
วันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568	U1	ไป ทล. 36	108	127	156	172	250	259	2,234	2,434	7.43%	297
		ไปสนามบินอู่ตะเภา	7	7	5	6	6	7	73	85	14.04%	0
		รวม	**115**	**134**	**161**	**178**	**256**	**266**	**2,307**	**2,519**	**7.64%**	**394**
	U2	ไป ทล. 36	6	7	12	15	5	5	75	87	13.56%	6
		ไปสนามบินอู่ตะเภา	3	3	5	5	5	7	47	49	2.70%	12
		รวม	**9**	**10**	**17**	**20**	**10**	**12**	**123**	**136**	**9.38%**	**18**

(3) ผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (Traffic Movement Counts: TMC)

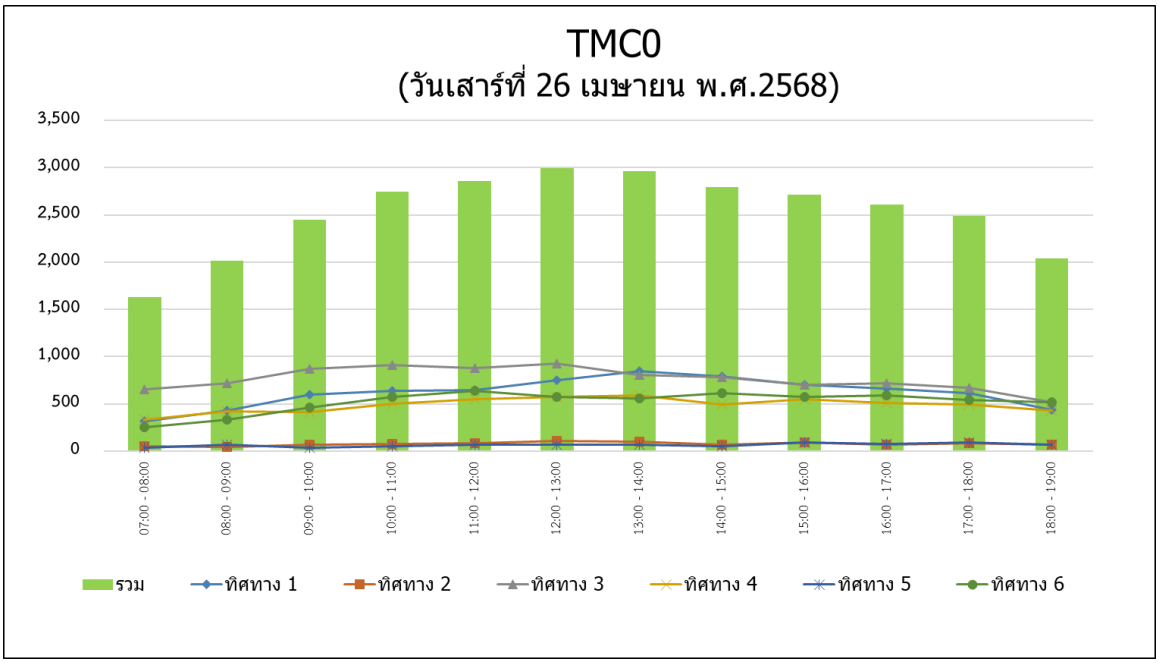
การสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยกทำให้ทราบถึงปริมาณการเดินทางในทิศทางต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณทางแยกนั้นๆ ซึ่งข้อมูลนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดการจราจรบริเวณทางแยก โดยทำการสำรวจบริเวณทางแยก TMC0 ถึง TMC3 มีการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 3 วัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

❑ ผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (TMC0)

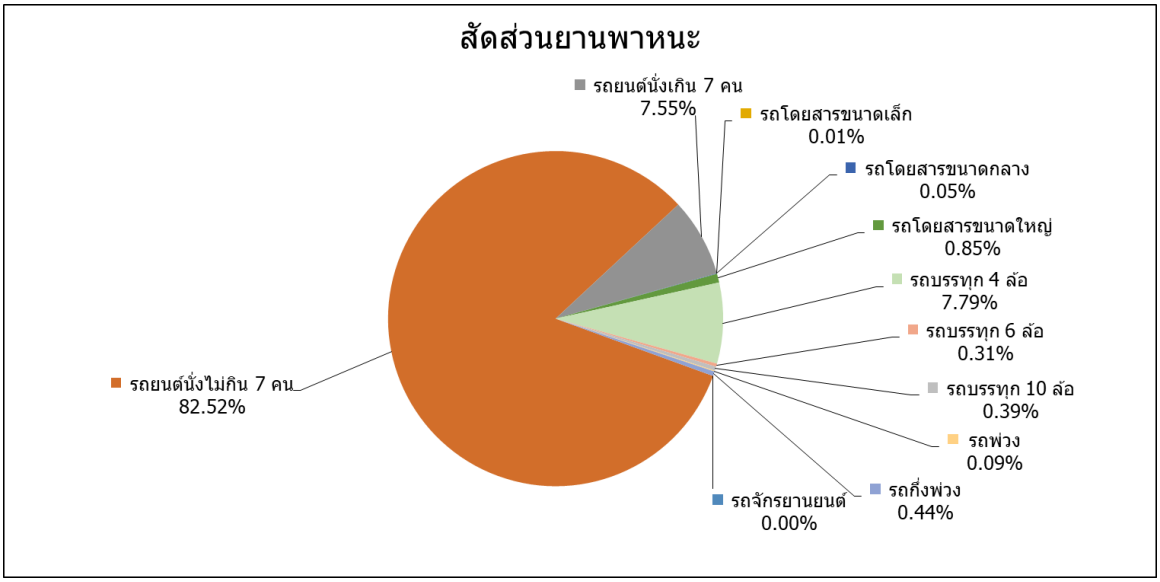
แยกต่างระดับห้วยใหญ่มีลักษณะกายภาพเป็นสามแยก จากการสำรวจพบว่าปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกอยู่ในช่วง 25,000-38,000 คัน/วัน หรือ 26,000-39,000 PCU/วัน สำหรับทิศทางที่มีปริมาณจราจรเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ทิศทางตรงบนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 มุ่งหน้าไปสนามบินอู่ตะเภา มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 6,700-12,000 PCU/วัน/ทิศทาง เมื่อพิจารณาประเภทยานพาหนะที่ผ่านทางแยก พบว่า รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน มีสัดส่วนรวมมากที่สุดร้อยละ 80-83 รองลงมาคือ รถบรรทุก 4 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 8-9 ส่วนรถขนาดตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 2-3 รายละเอียดดัง **รูปที่ 3.4-22** ถึง**รูปที่ 3.4-30**



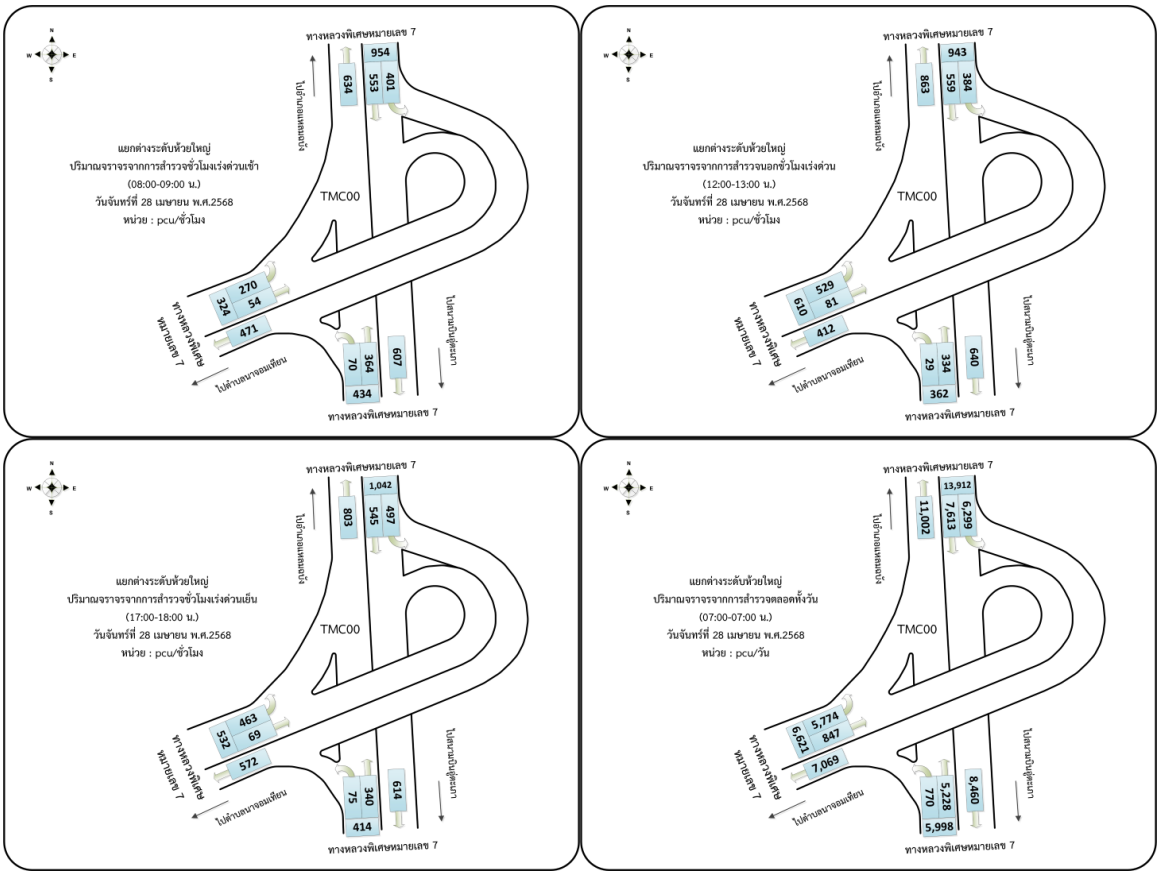
รูปที่ 3.4-22 ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC0 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



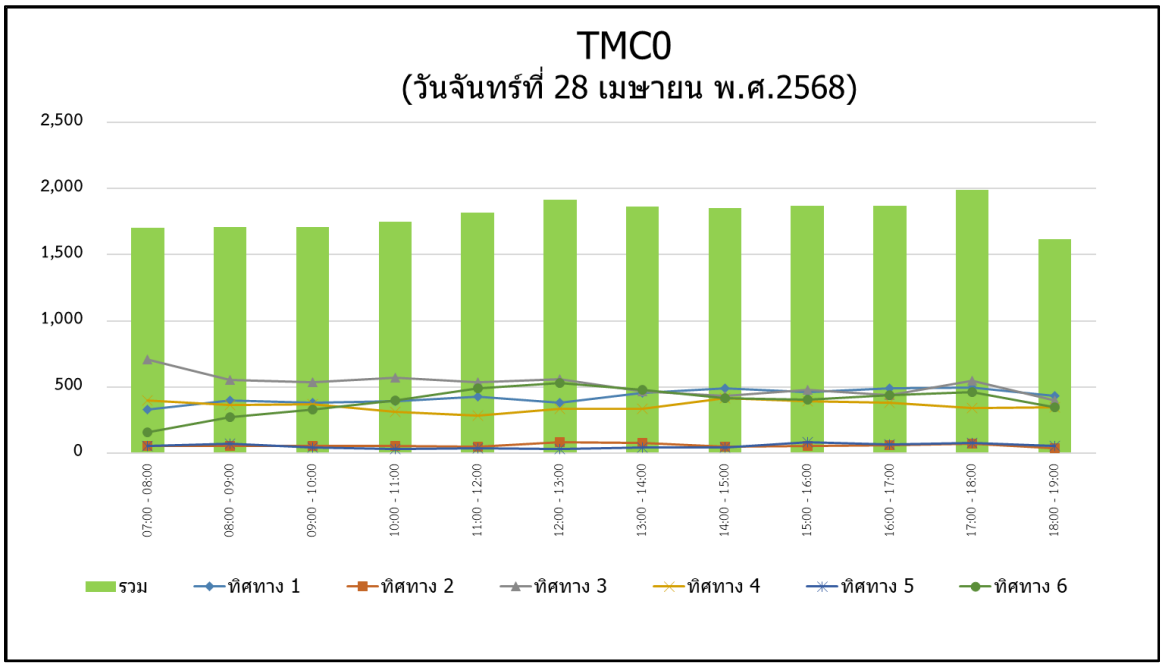
รูปที่ 3.4-23 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC0 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



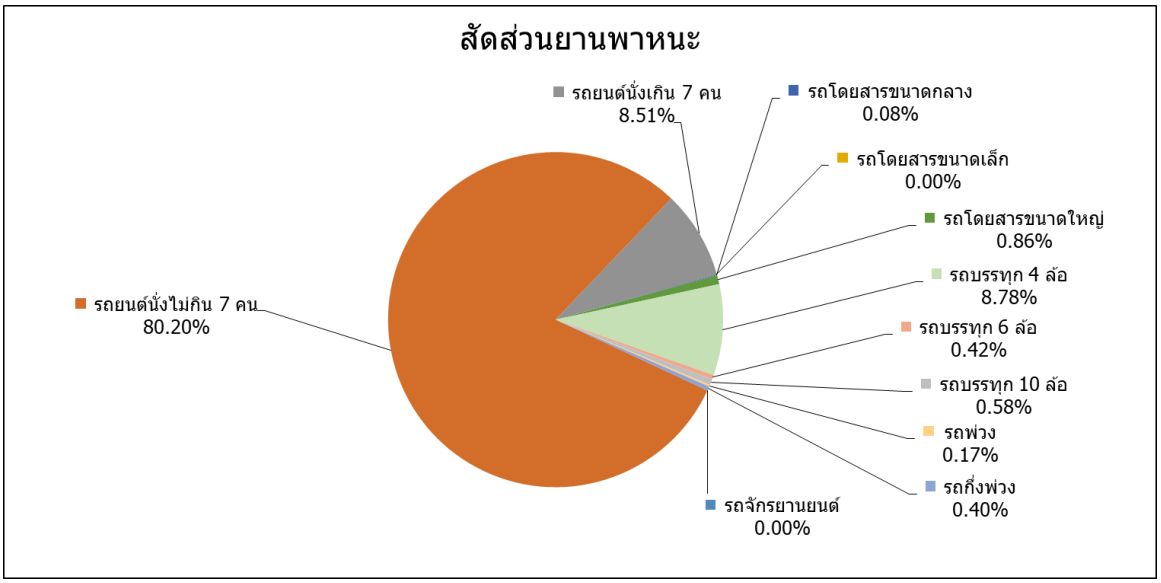
รูปที่ 3.4-24 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC0 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



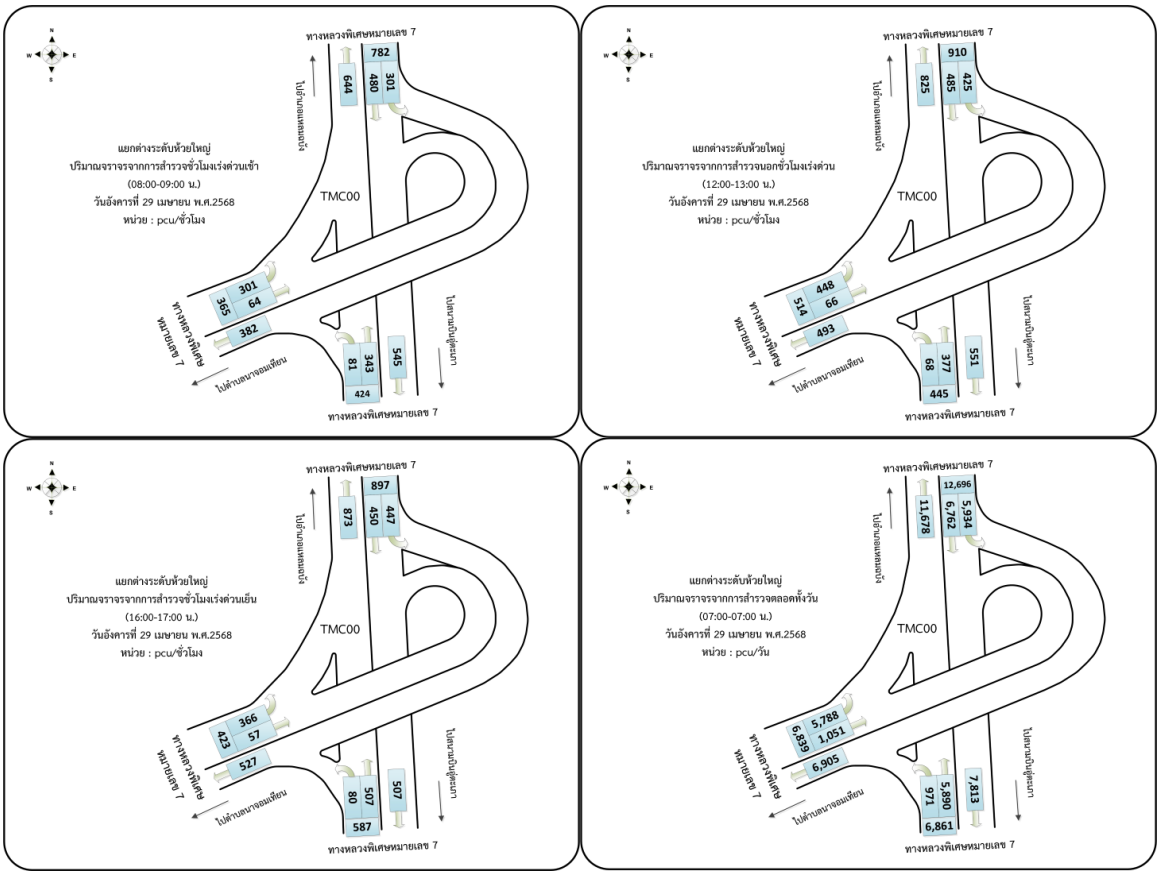
รูปที่ 3.4-25 ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC0 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



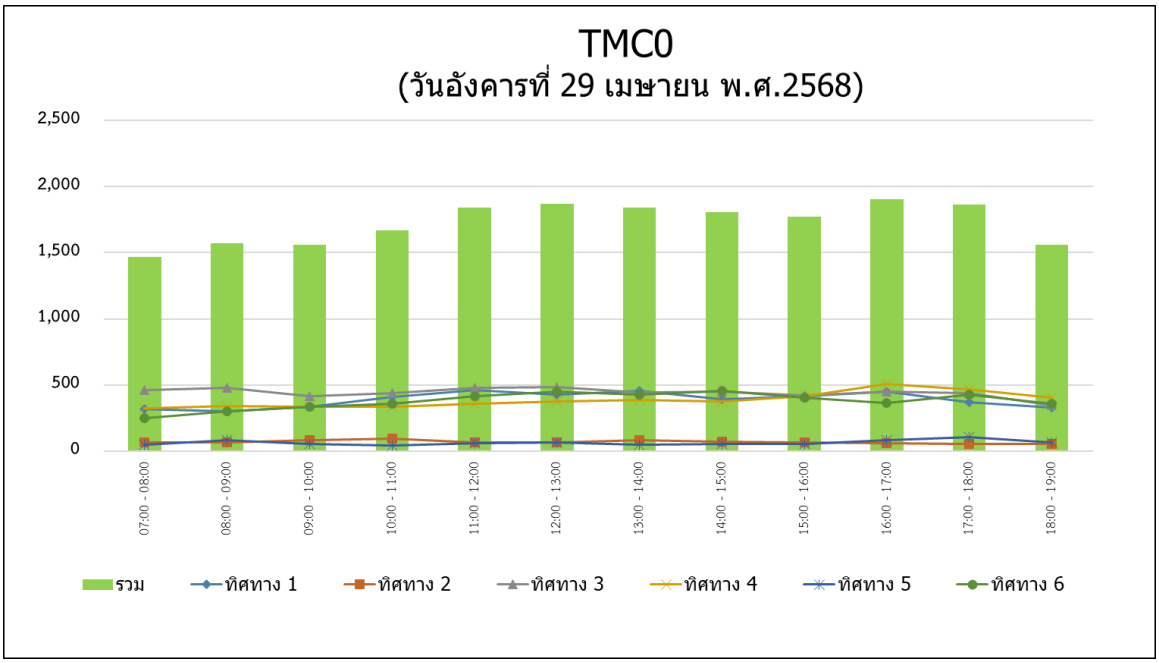
รูปที่ 3.4-26 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC0 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



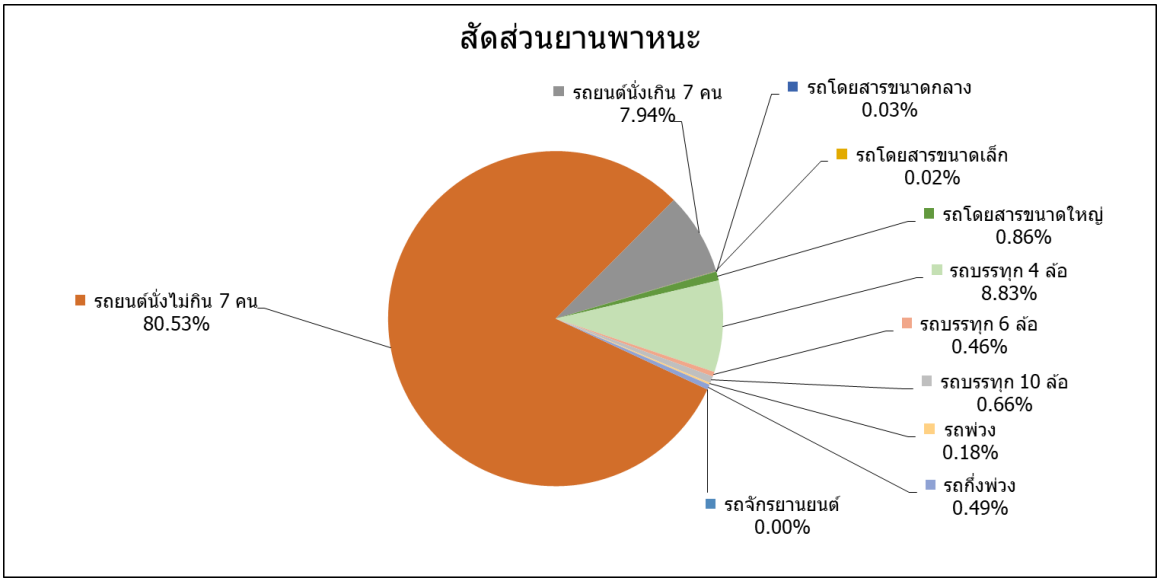
รูปที่ 3.4-27 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC0 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.4-28 ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC0 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



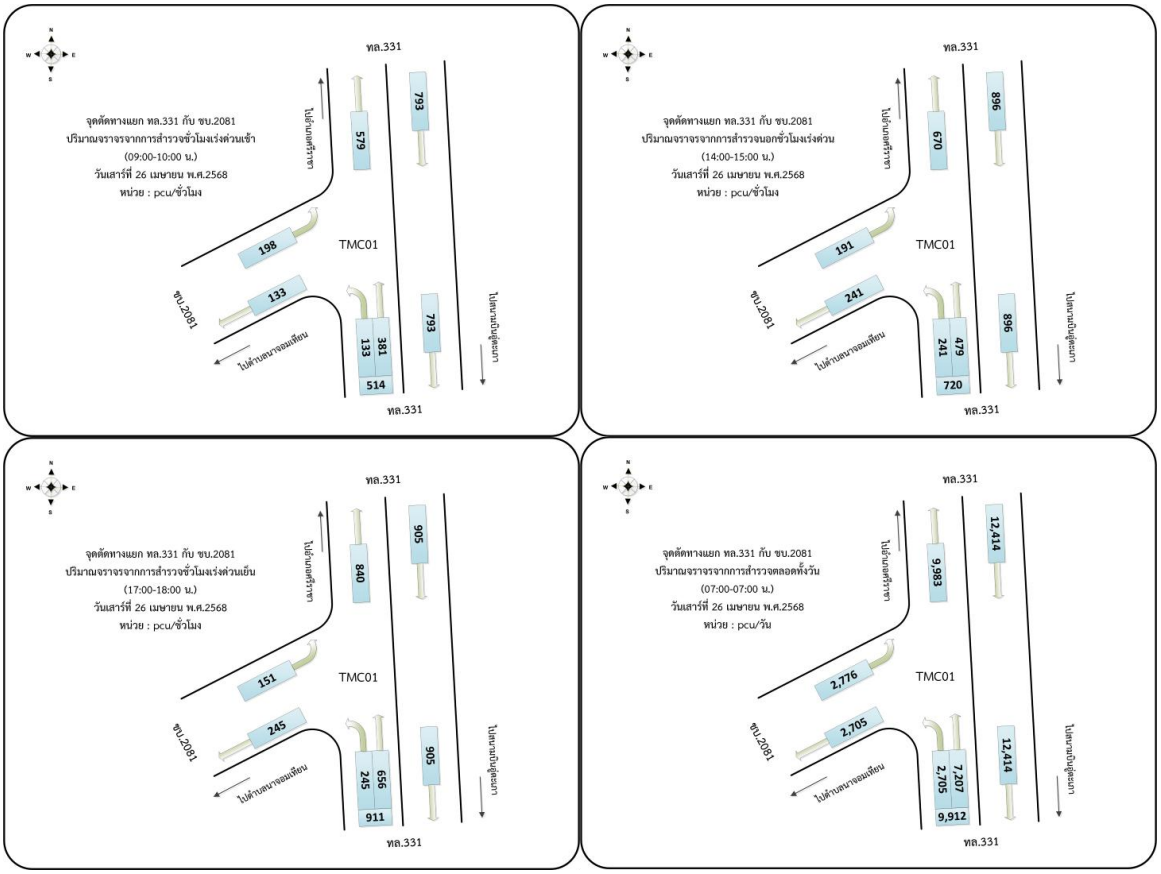
รูปที่ 3.4-29 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC0 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



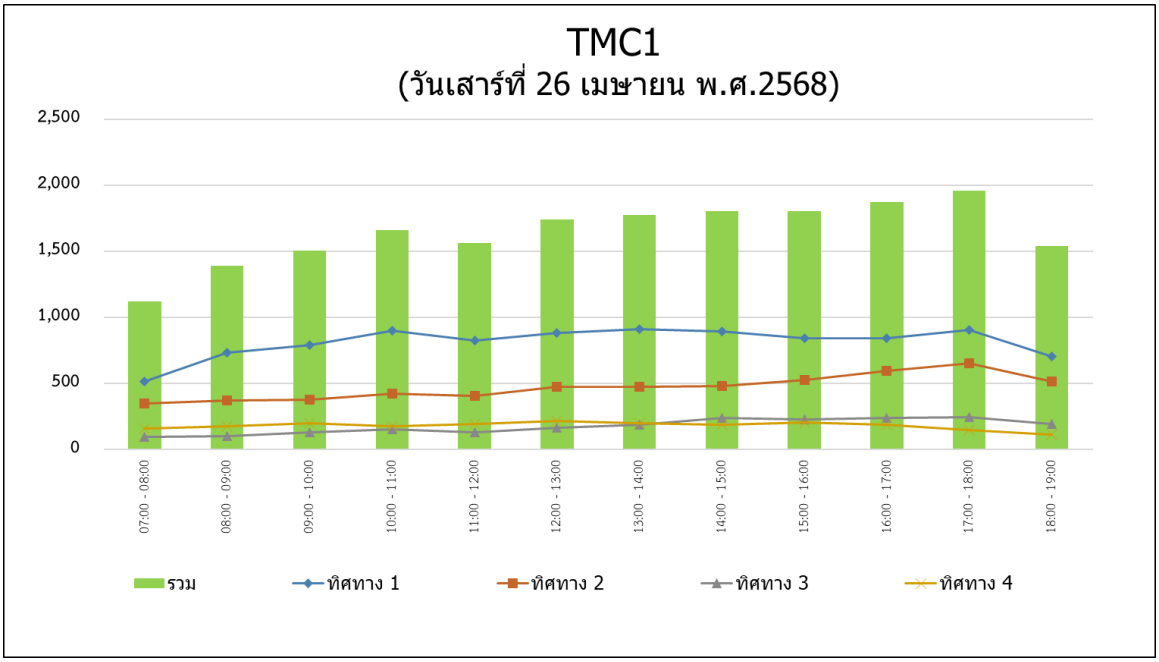
รูปที่ 3.4-30 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC0 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568

❑ **ผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 331 ตัดกับถนน ชบ.2081 (TMC1)**

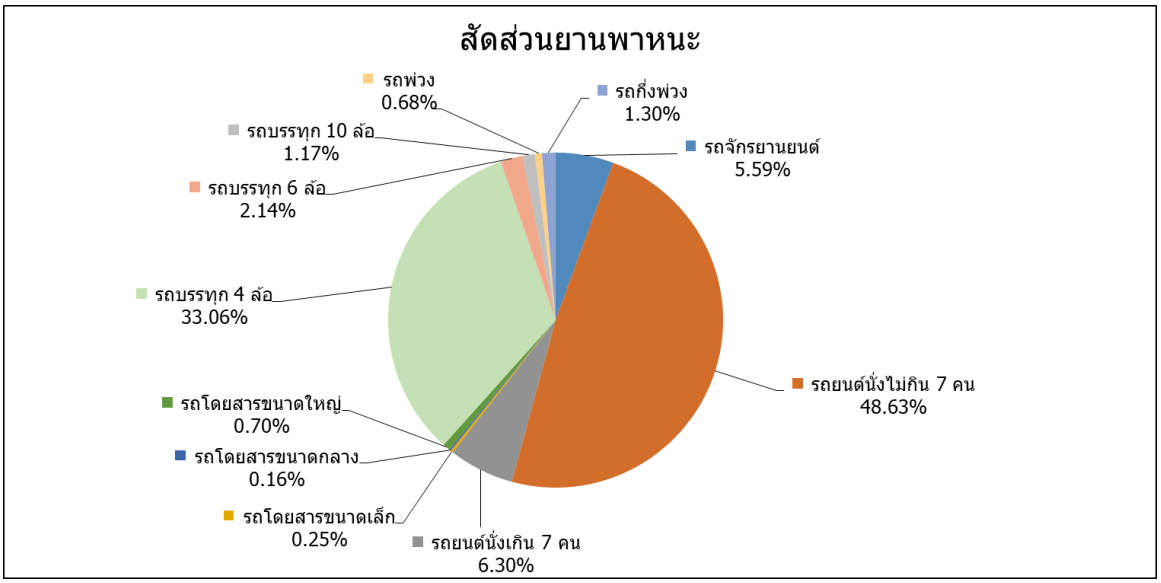
แยกทางหลวงหมายเลข 331 ตัดกับถนน ชบ.2081 มีลักษณะกายภาพเป็นสามแยก จากการสำรวจพบว่า ปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกอยู่ในช่วง 21,000-23,000 คัน/วัน หรือ 23,000-25,000 PCU/วัน สำหรับทิศทางที่มีปริมาณจราจรเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ทิศทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 331 มุ่งหน้าไปสนามบินอู่ตะเภา มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 10,000-12,000 PCU/วัน/ทิศทาง เมื่อพิจารณาประเภทยานพาหนะที่ผ่านทางแยก พบว่า รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน มีสัดส่วนรวมมากที่สุดร้อยละ 49-52 รองลงมา คือ รถบรรทุก 4 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 34-36 ส่วนรถขนาดตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 7 รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.4-31** ถึง**รูปที่ 3.4-39**



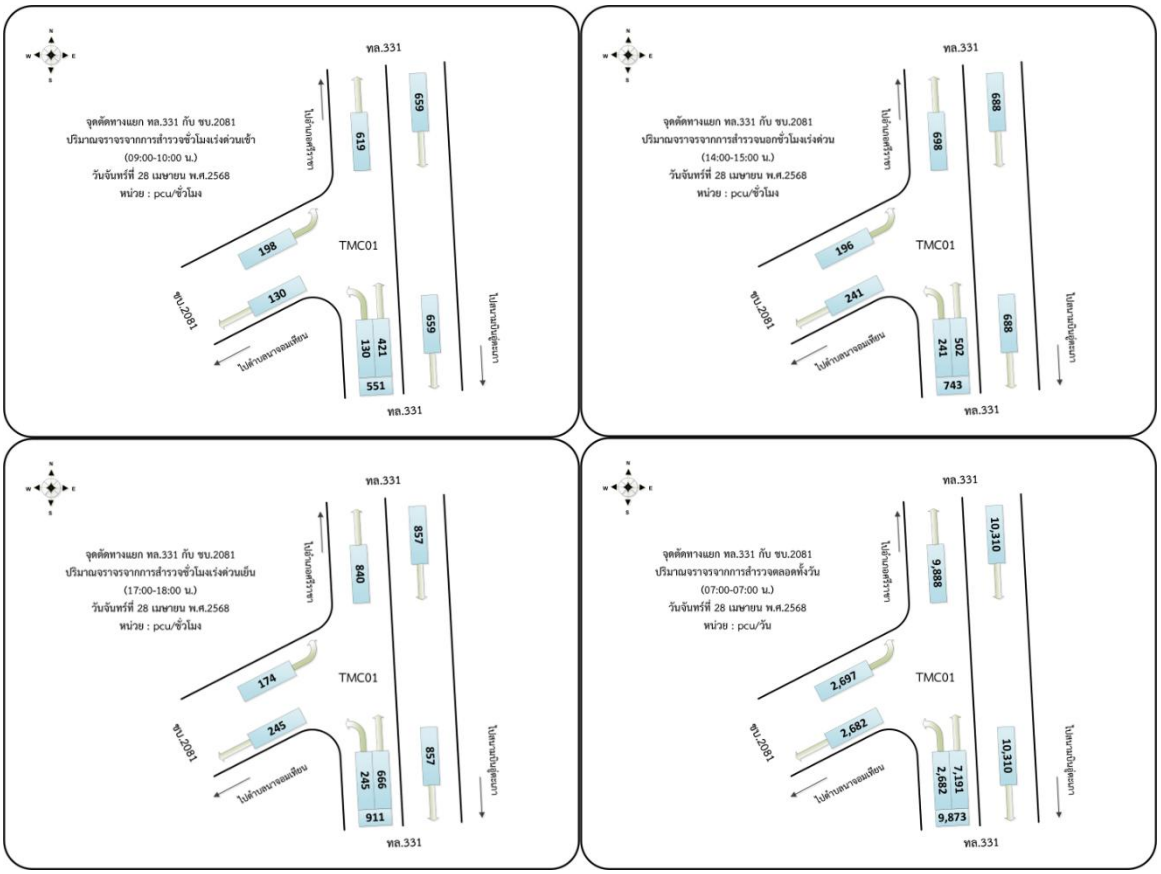
รูปที่ 3.4-31 ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC1 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



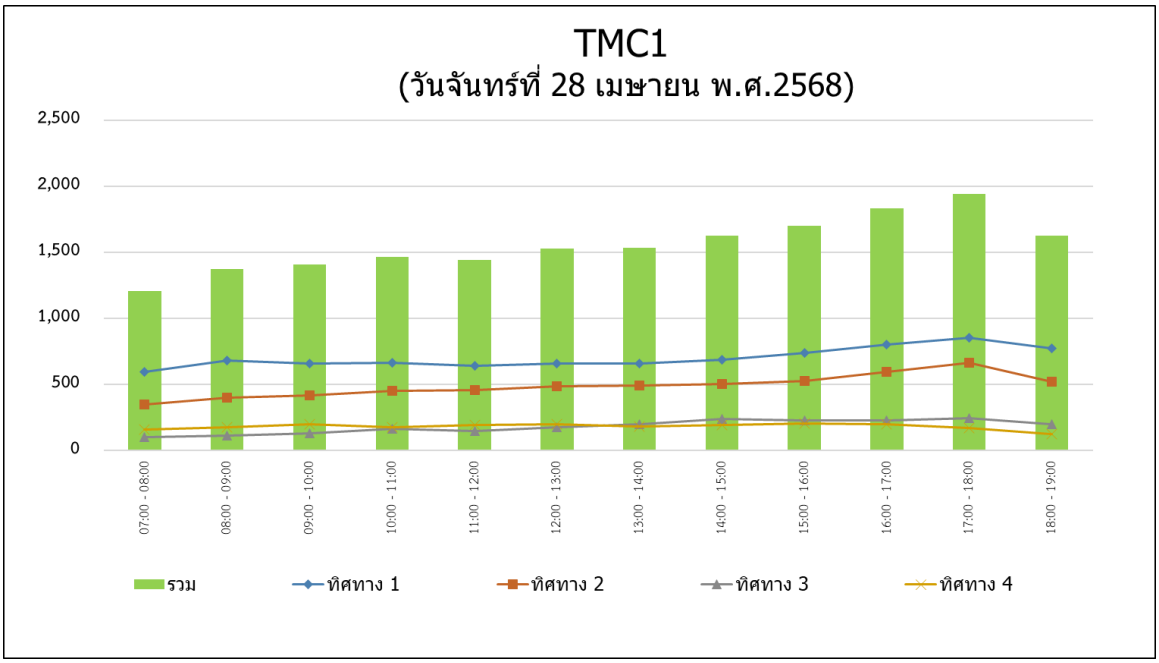
รูปที่ 3.4-32 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



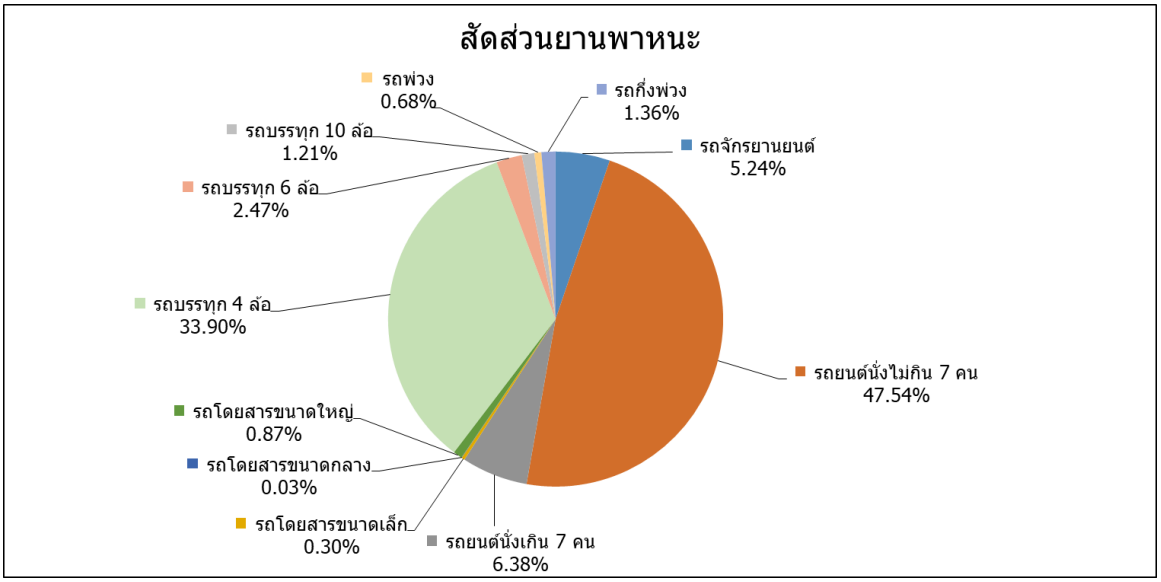
รูปที่ 3.4-33 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



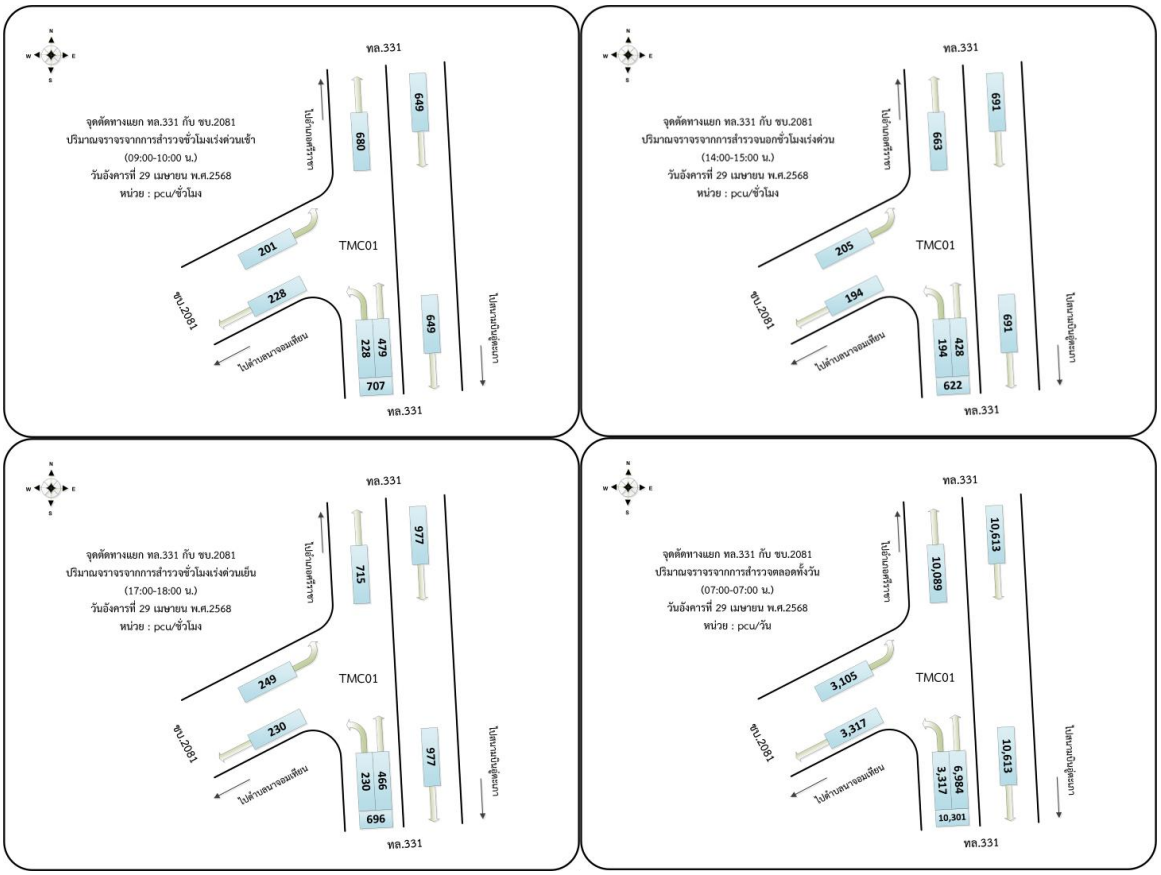
รูปที่ 3.4-34 ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC1 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



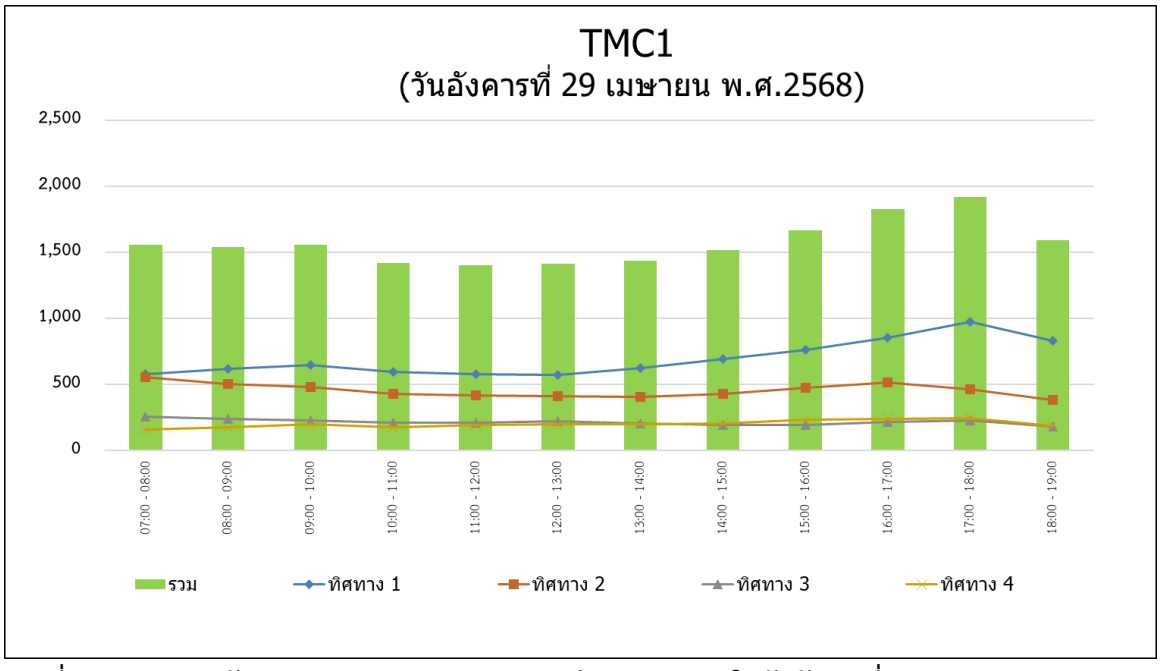
รูปที่ 3.4-35 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



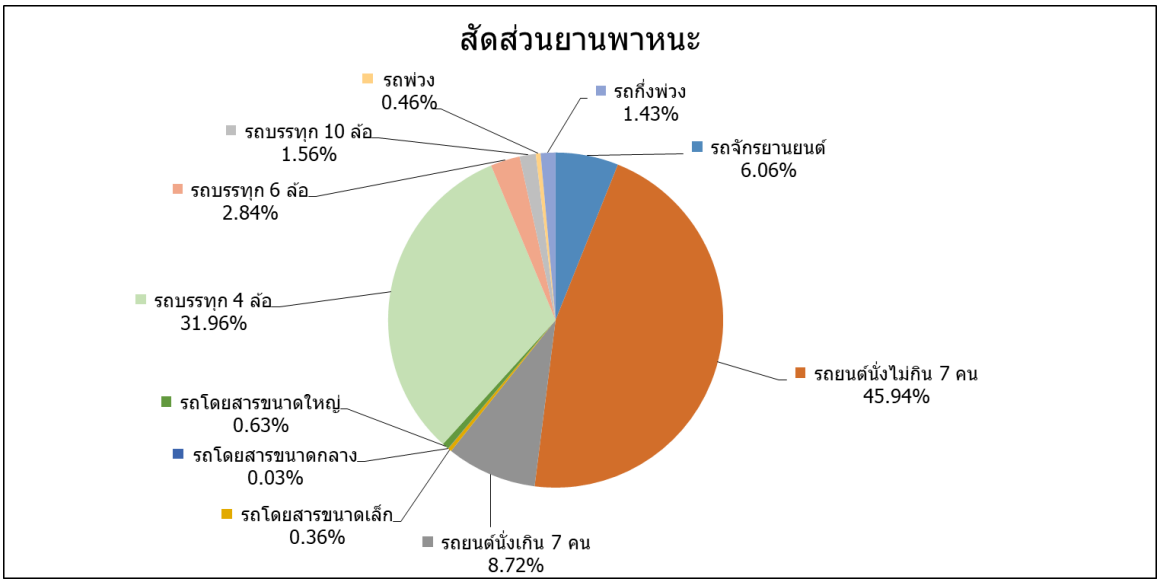
รูปที่ 3.4-36 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.4-37 ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC1 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



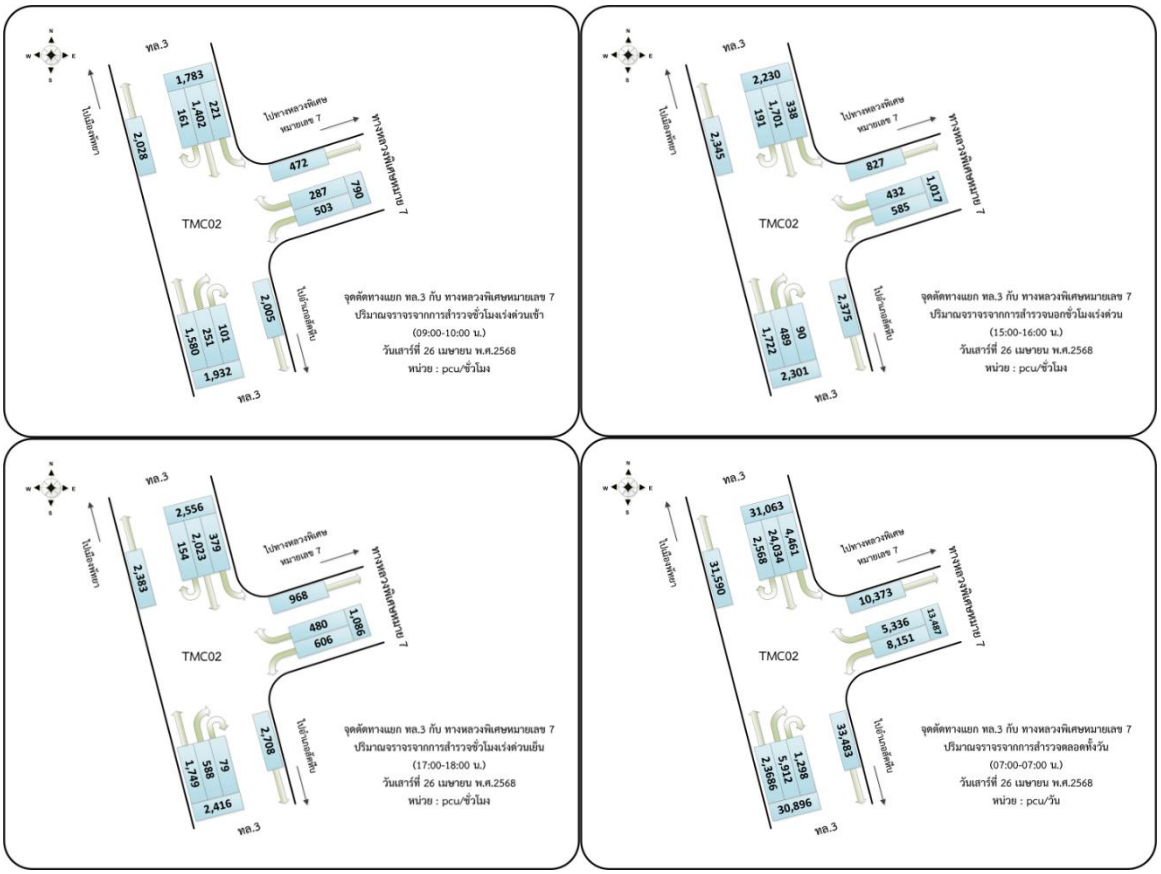
รูปที่ 3.4-38 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



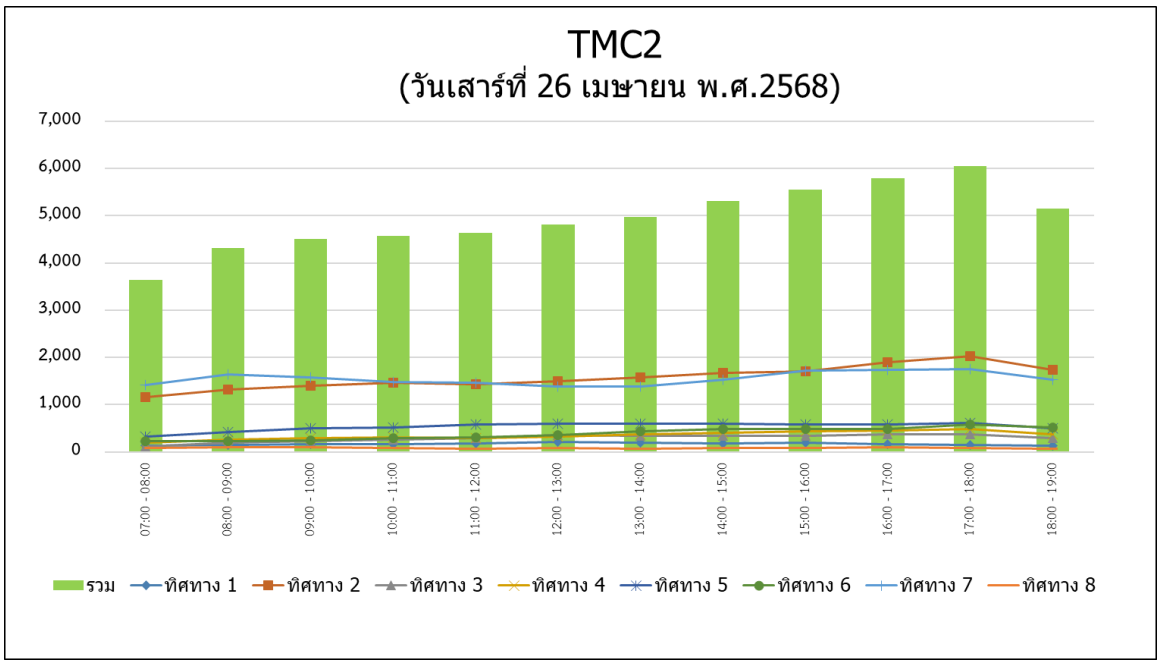
รูปที่ 3.4-39 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568

❑ ผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 3 ตัดกับทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 (TMC2)

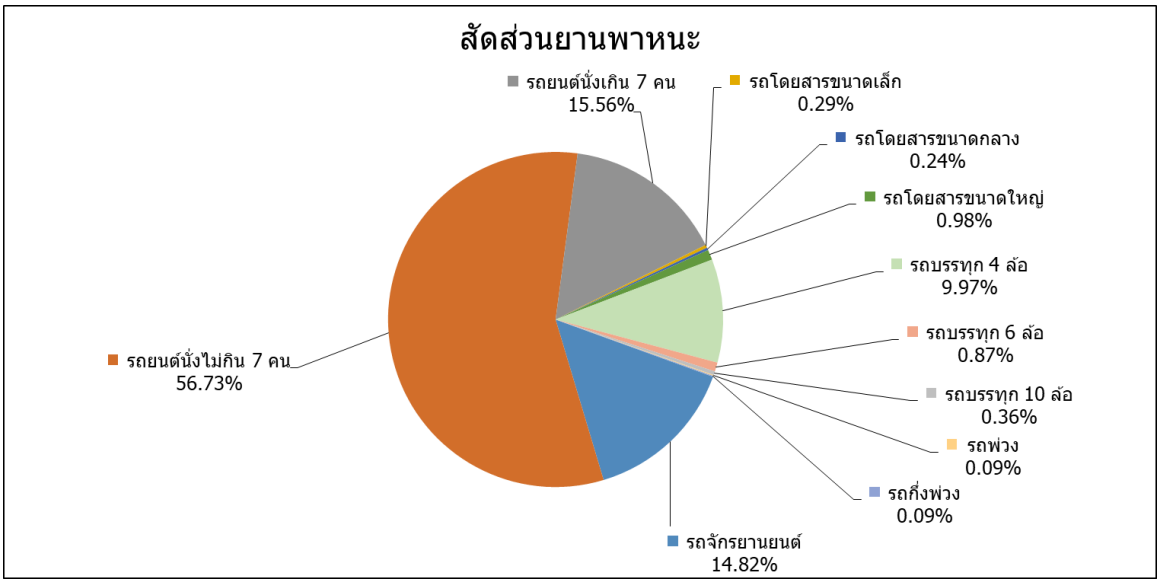
แยกทางหลวงหมายเลข 3 ตัดกับทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 มีลักษณะกายภาพเป็นสามแยก จากการสำรวจพบว่า ปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกอยู่ในช่วง 52,000-73,000 คัน/วัน หรือ 55,000-76,000 PCU/วัน สำหรับทิศทางที่มีปริมาณจราจรเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ทิศทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 3 มุ่งหน้าไปอำเภอสัตหีบ มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 19,000-24,000 PCU/วัน/ทิศทาง เมื่อพิจารณาประเภทยานพาหนะที่ผ่านทางแยก พบว่า รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน มีสัดส่วนรวมมากที่สุดร้อยละ 67-78 รองลงมา คือ รถบรรทุก 4 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 30-40 ส่วนรถขนาดตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 11-12 รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.4-40** ถึง**รูปที่ 3.4-48**



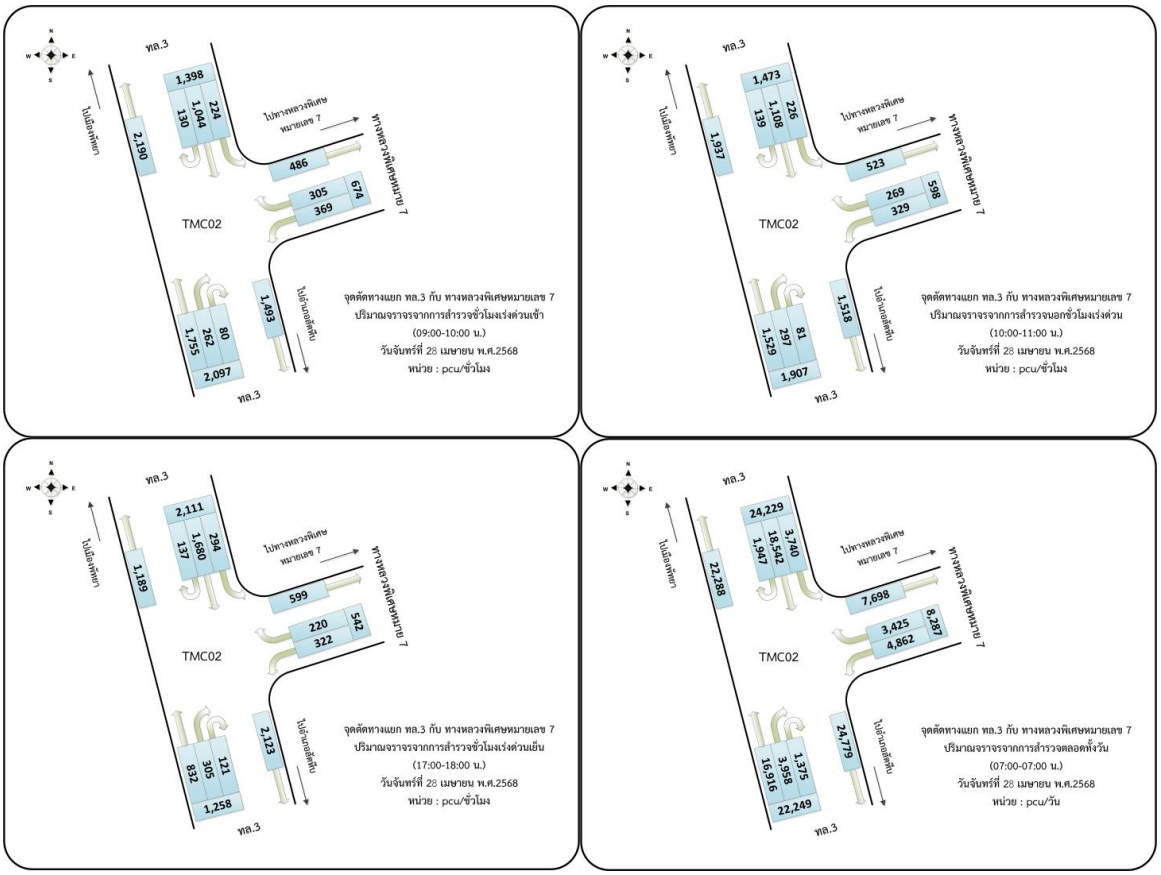
รูปที่ 3.4-40 ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC2 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



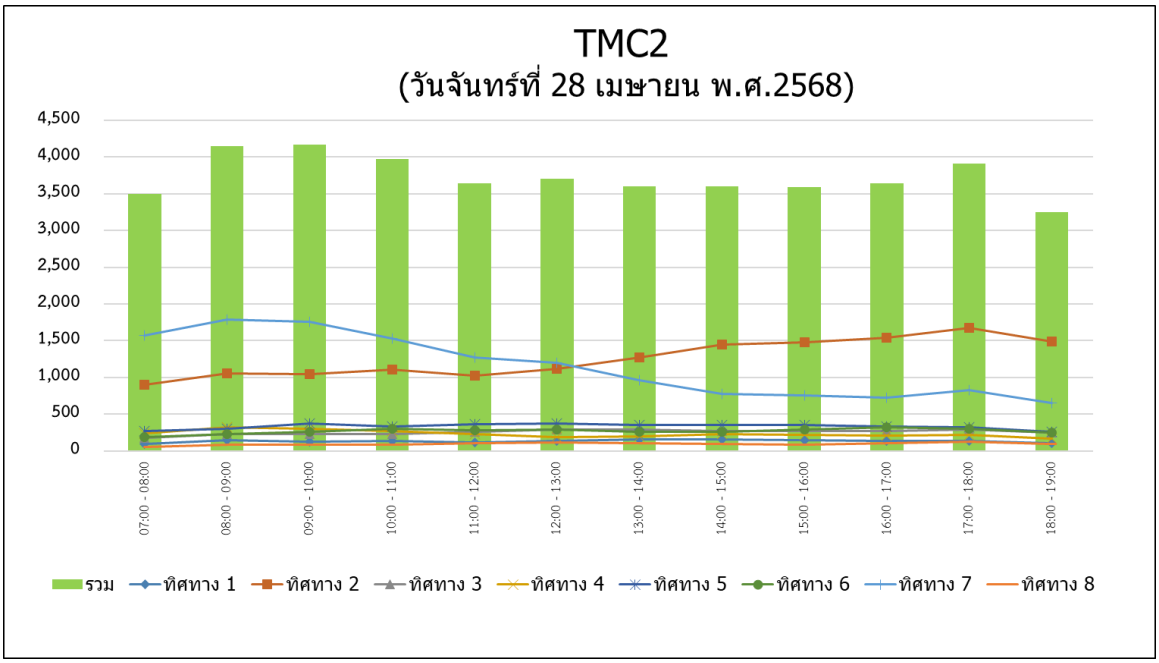
รูปที่ 3.4-41 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



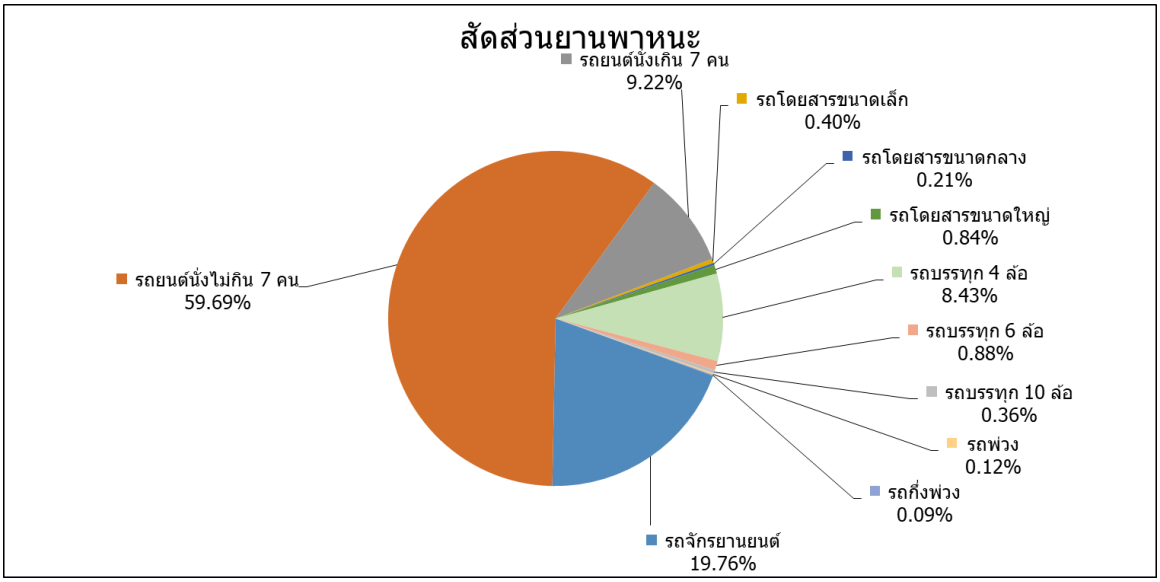
รูปที่ 3.4-42 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



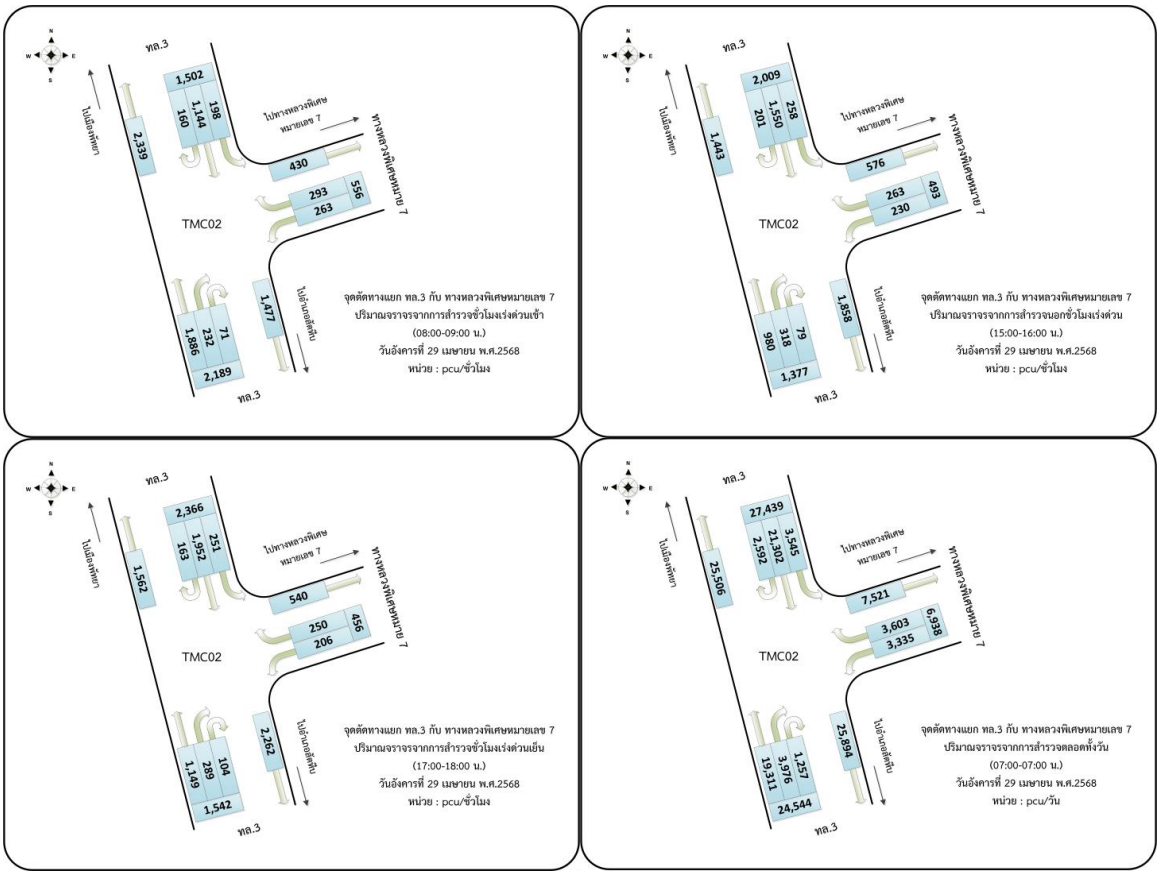
รูปที่ 3.4-43 ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC2 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



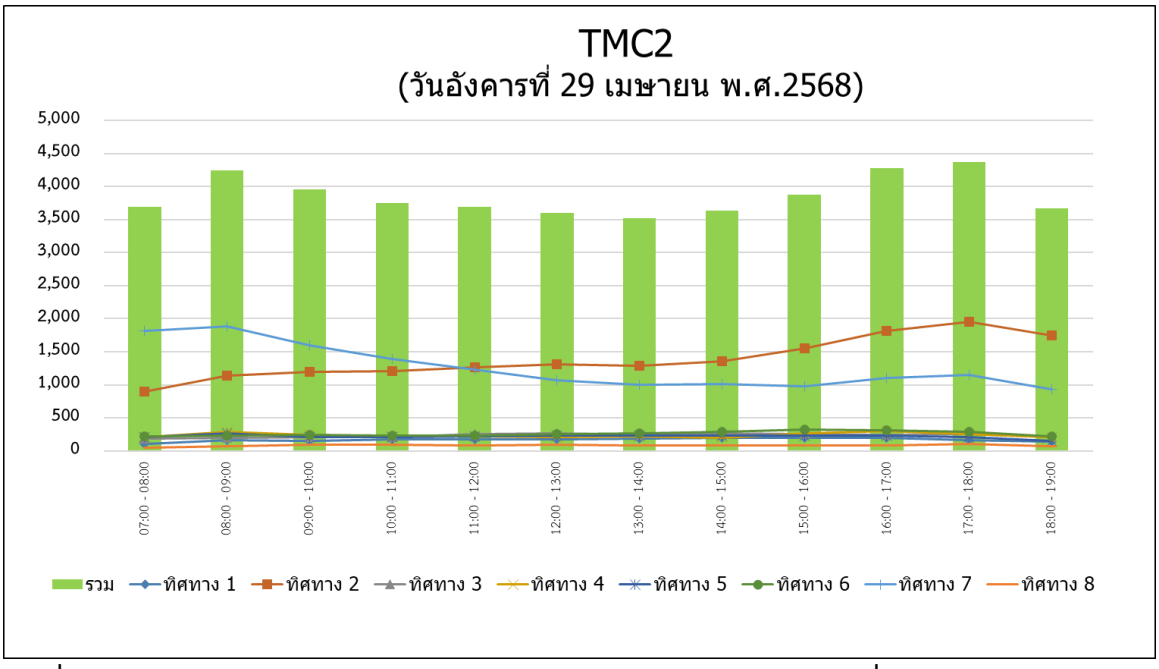
รูปที่ 3.4-44 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



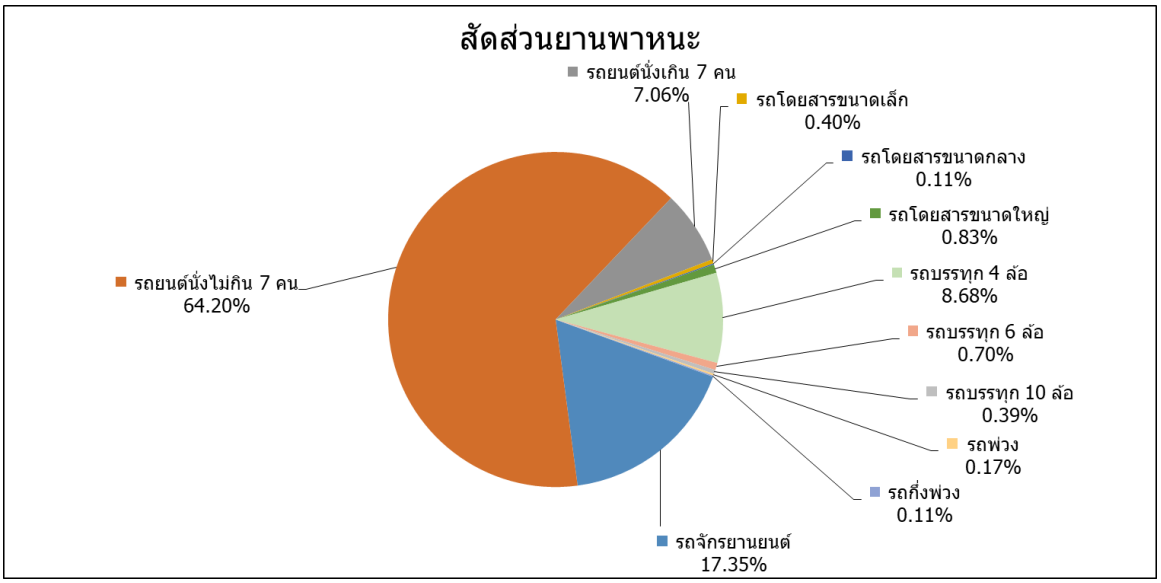
รูปที่ 3.4-45 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.4-46 ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC2 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



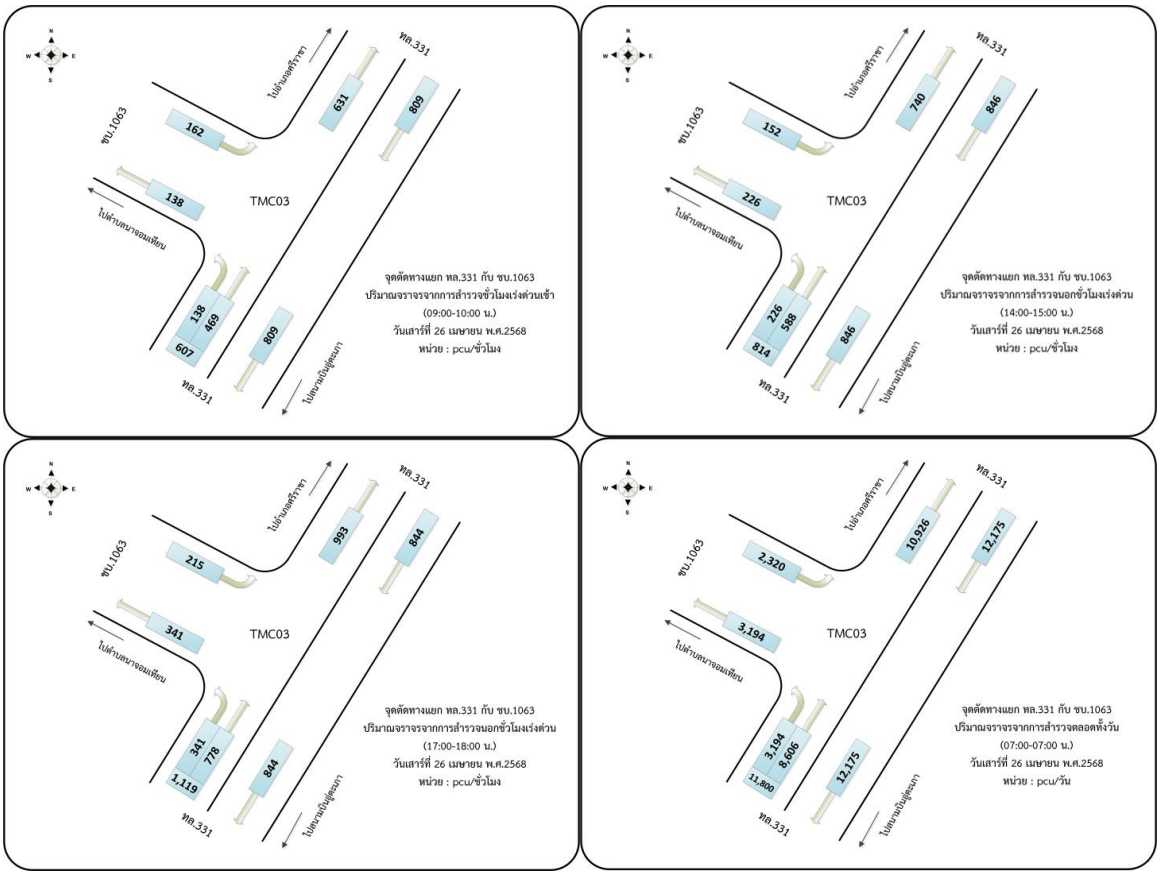
รูปที่ 3.4-47 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



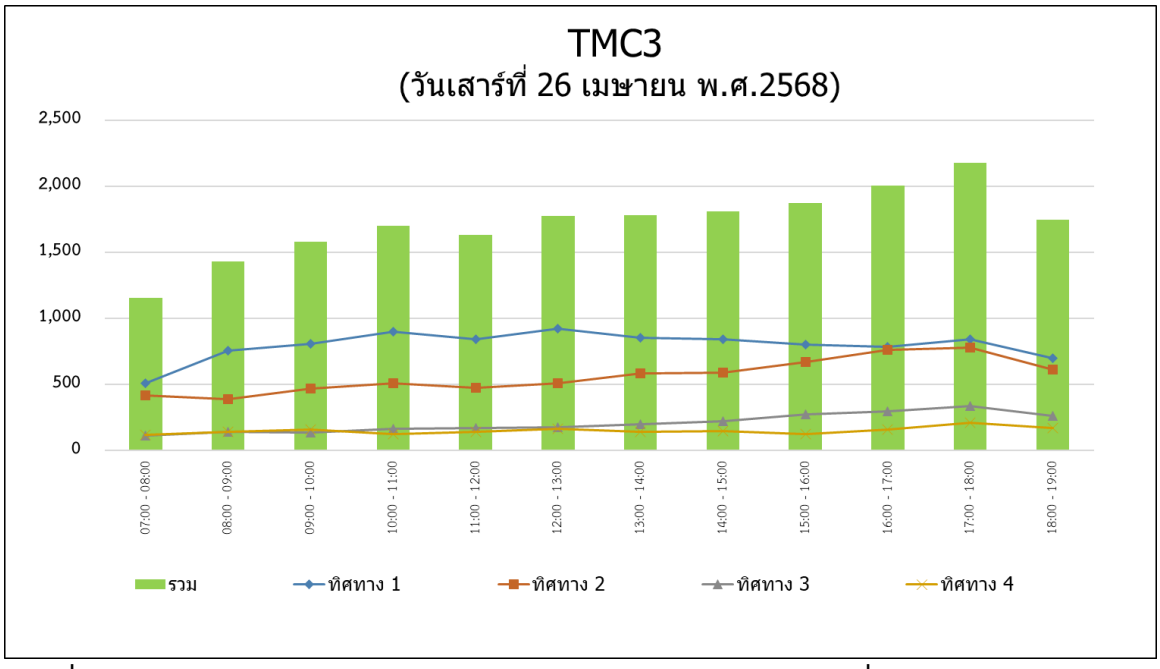
รูปที่ 3.4-48 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568

❑ ผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 331 ตัดกับถนน ชบ.1063 (TMC3)

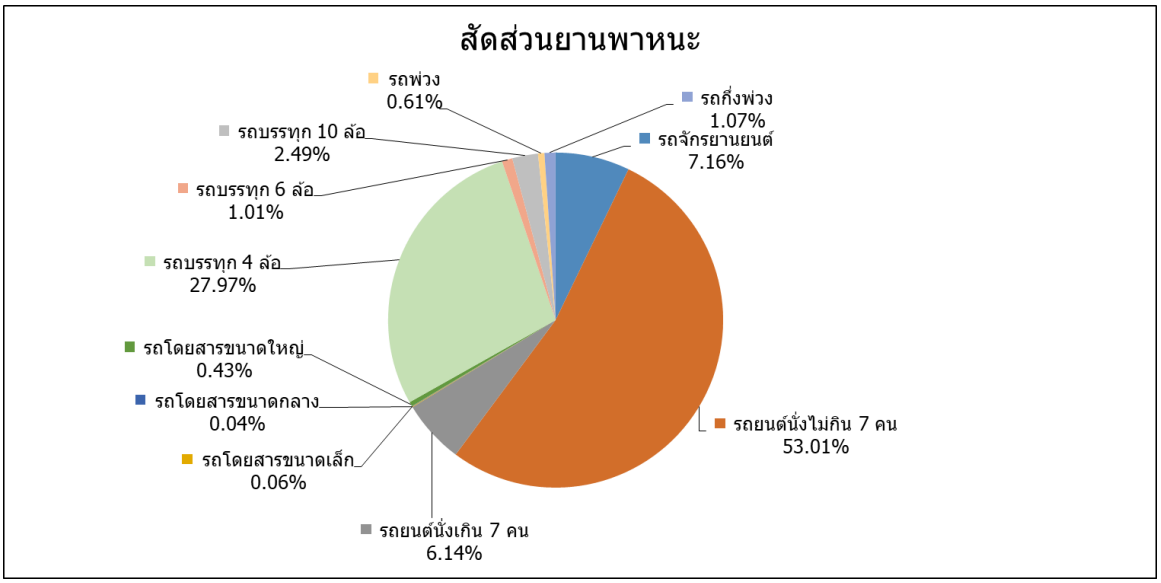
แยกทางหลวงหมายเลข 331 ตัดกับถนน ชบ.1063 มีลักษณะกายภาพเป็นสามแยก จากการสำรวจ พบว่า ปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกอยู่ในช่วง 15,000-24,000 คัน/วัน หรือ 17,000-26,000 PCU/วัน สำหรับทิศทางที่มีปริมาณจราจรเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ทิศทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 331 มุ่งหน้าไปสนามบินอู่ตะเภามีปริมาณจราจรเฉลี่ย 7,500-12,000 PCU/วัน/ทิศทาง เมื่อพิจารณาประเภทยานพาหนะที่ผ่านทางแยก พบว่า รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน มีสัดส่วนรวมมากที่สุดร้อยละ 55-57 รองลงมา คือ รถบรรทุก 4 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 29-30 ส่วนรถขนาดตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 6-8 รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.4-49** ถึง**รูปที่ 3.4-57**



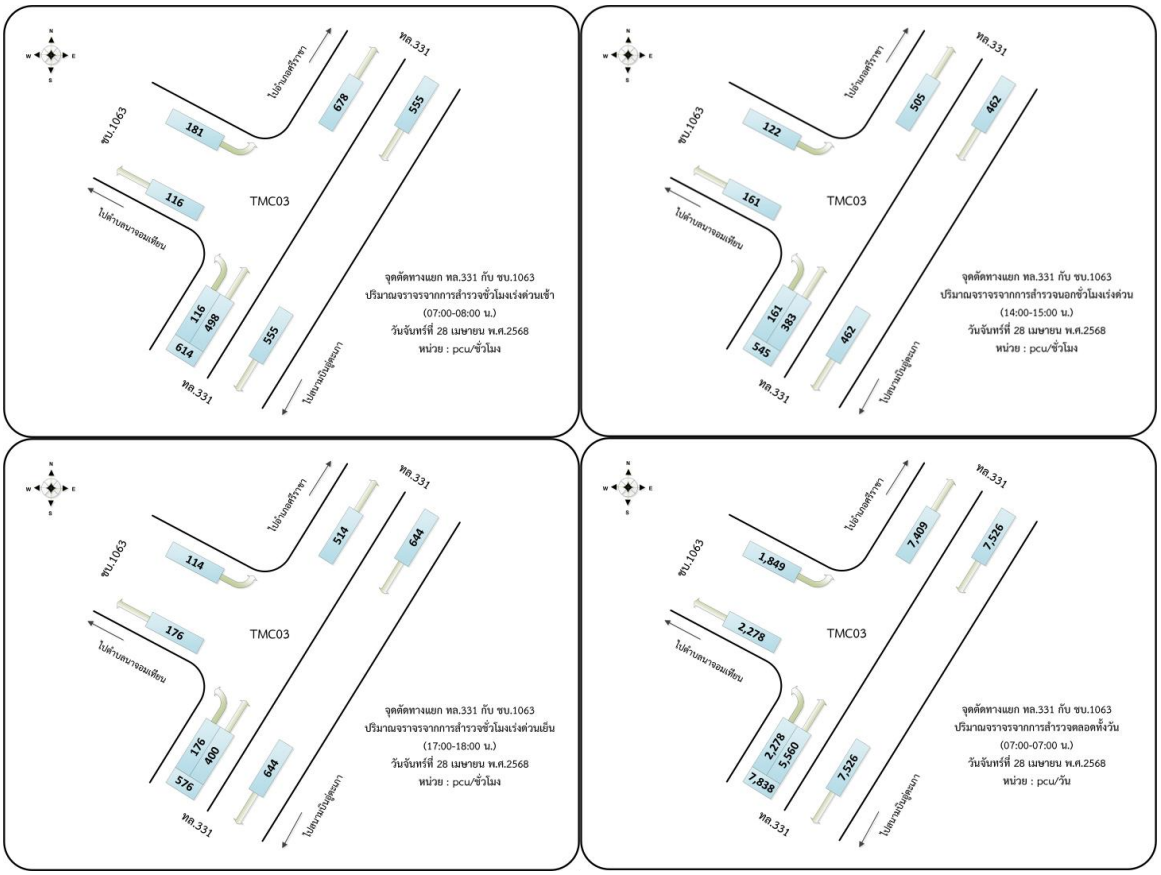
รูปที่ 3.4-49 ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC3 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



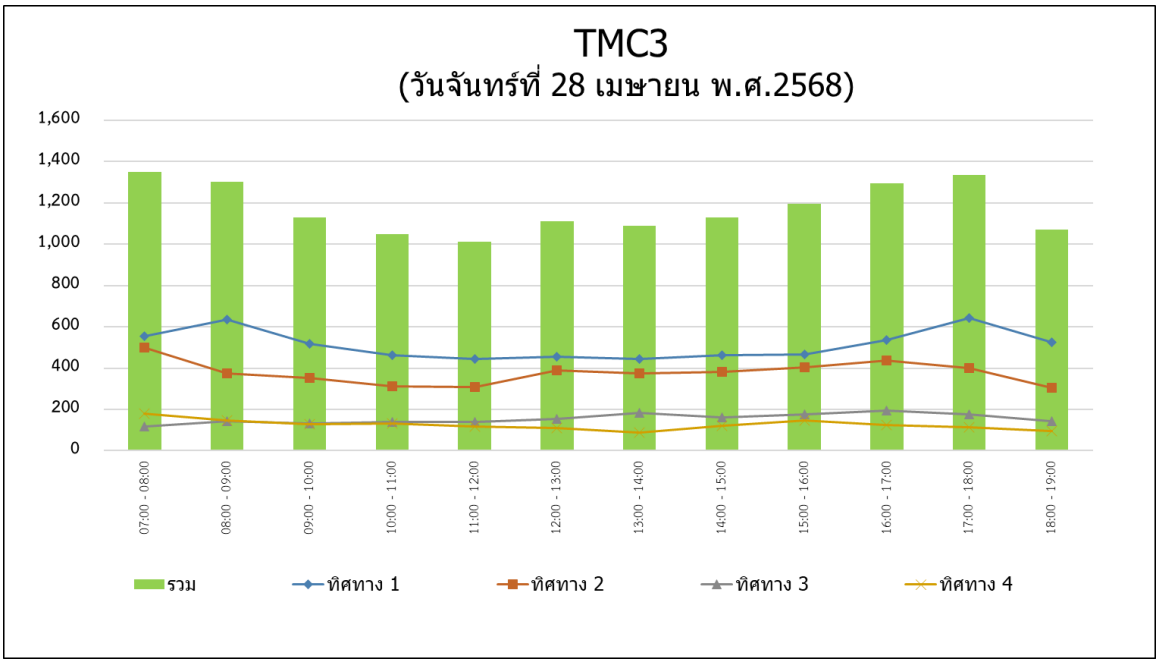
รูปที่ 3.4-50 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



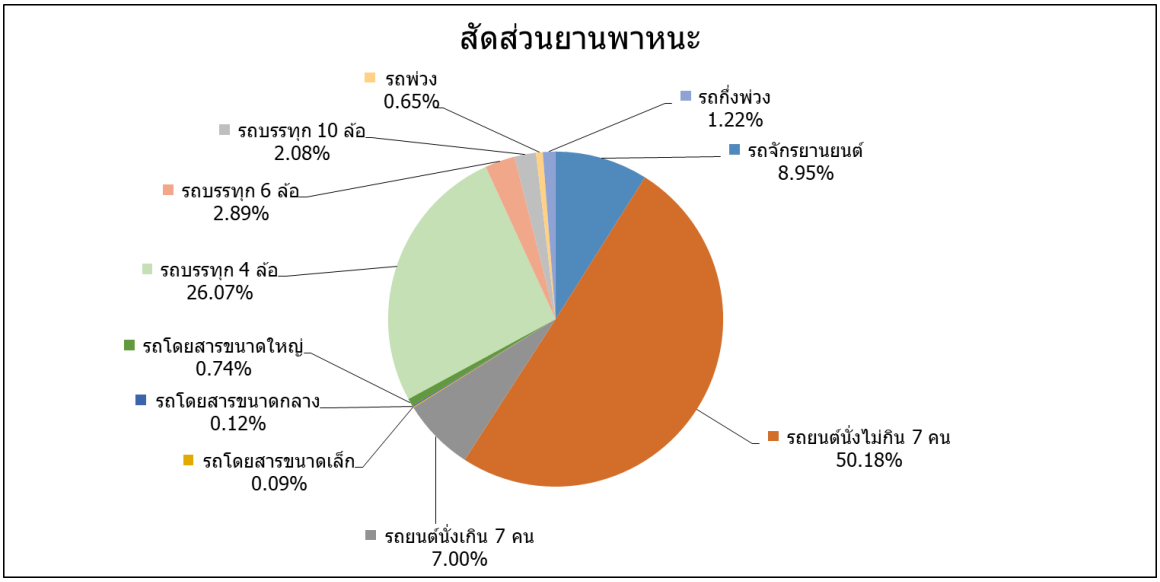
รูปที่ 3.4-51 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



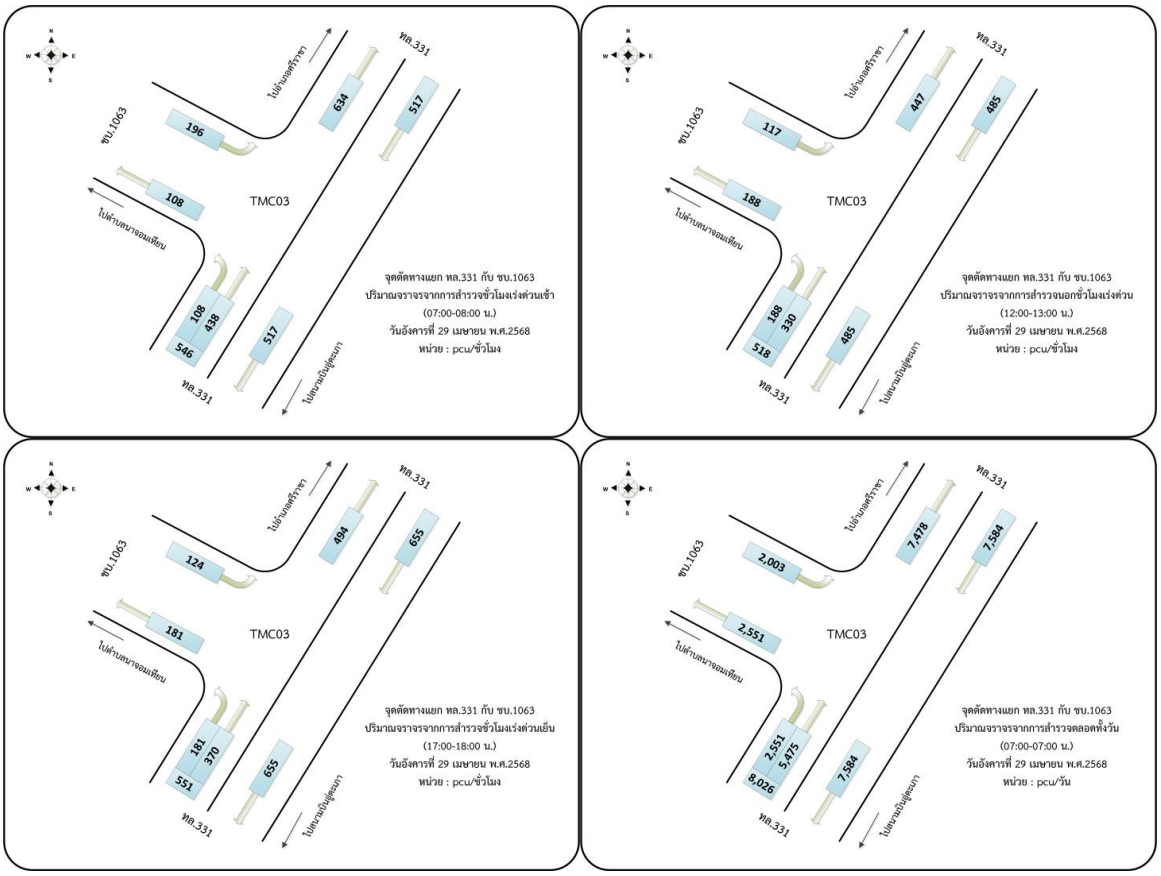
รูปที่ 3.4-52 ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC3 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



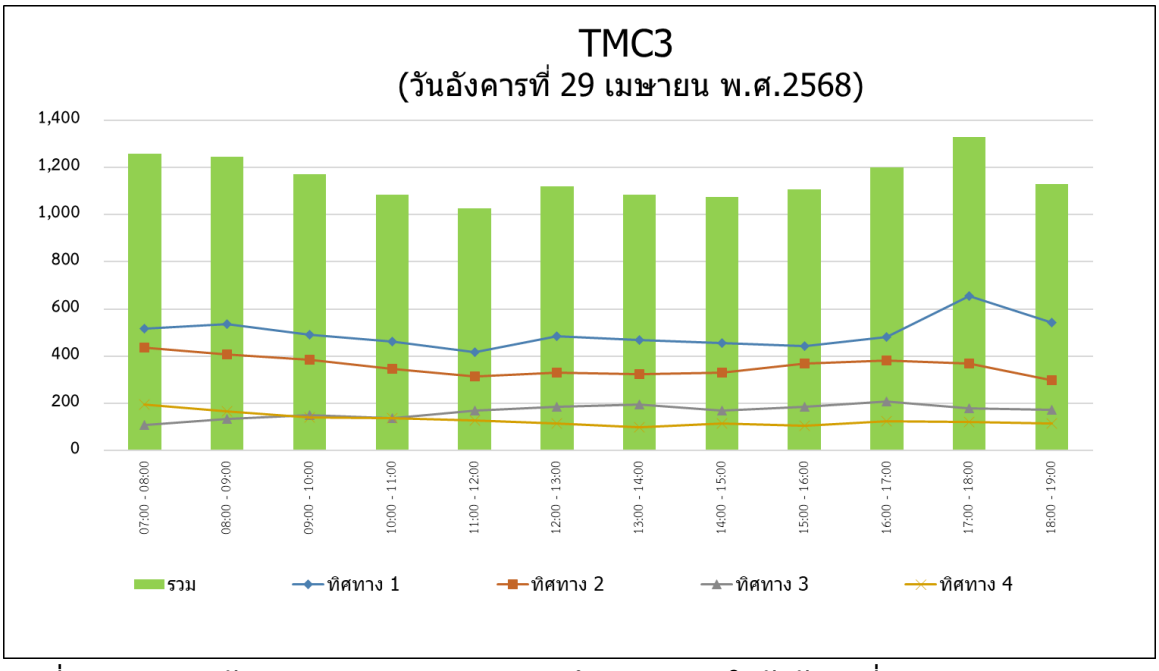
รูปที่ 3.4-53 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



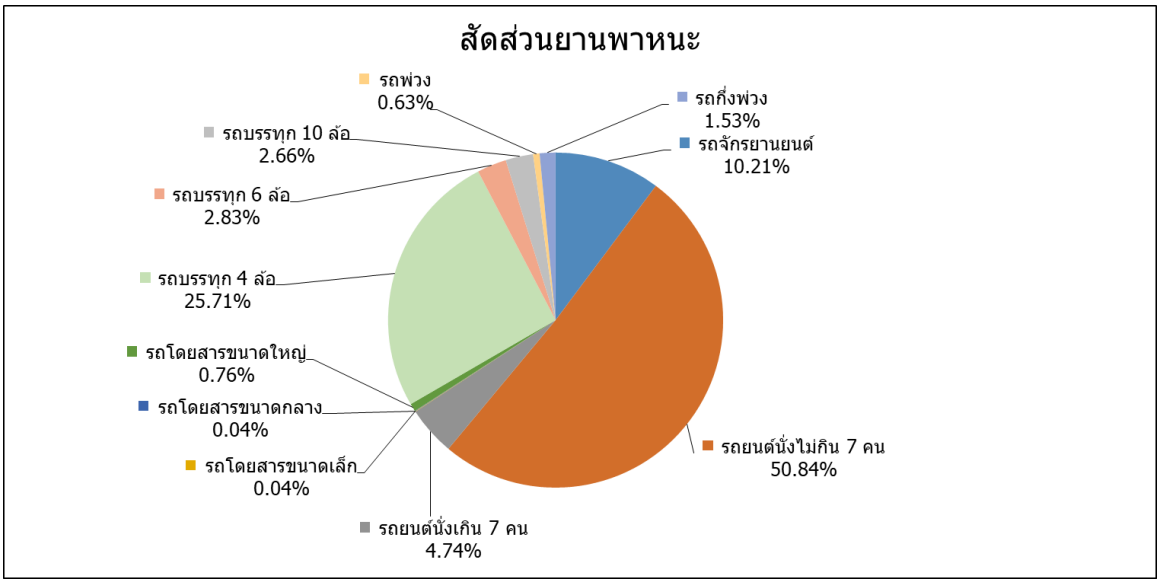
รูปที่ 3.4-54 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



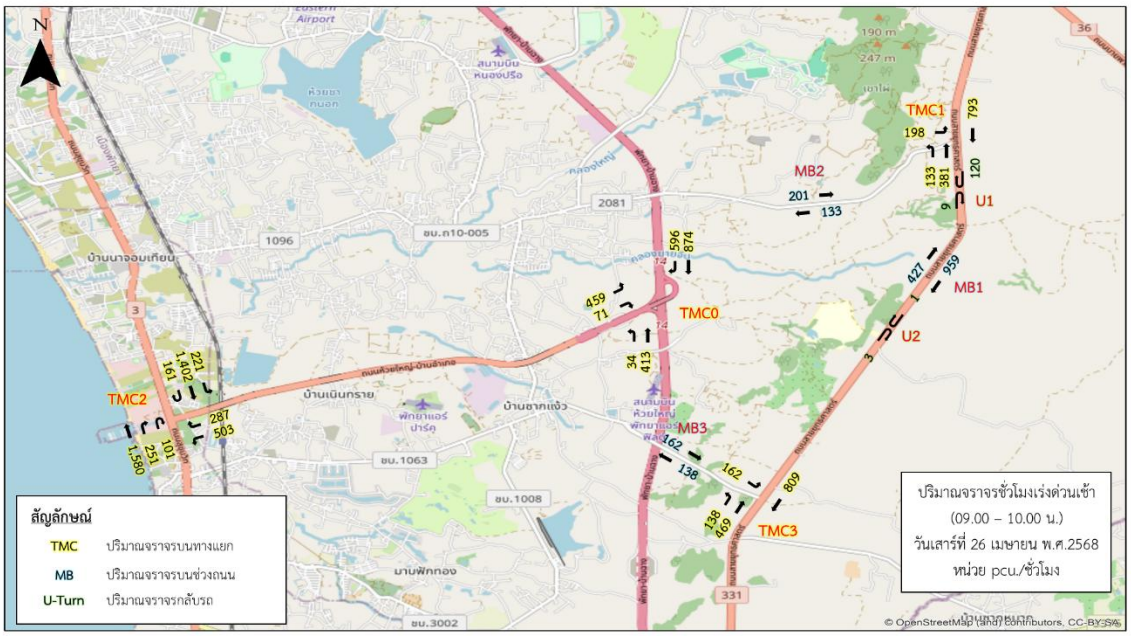
รูปที่ 3.4-55 ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC3 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



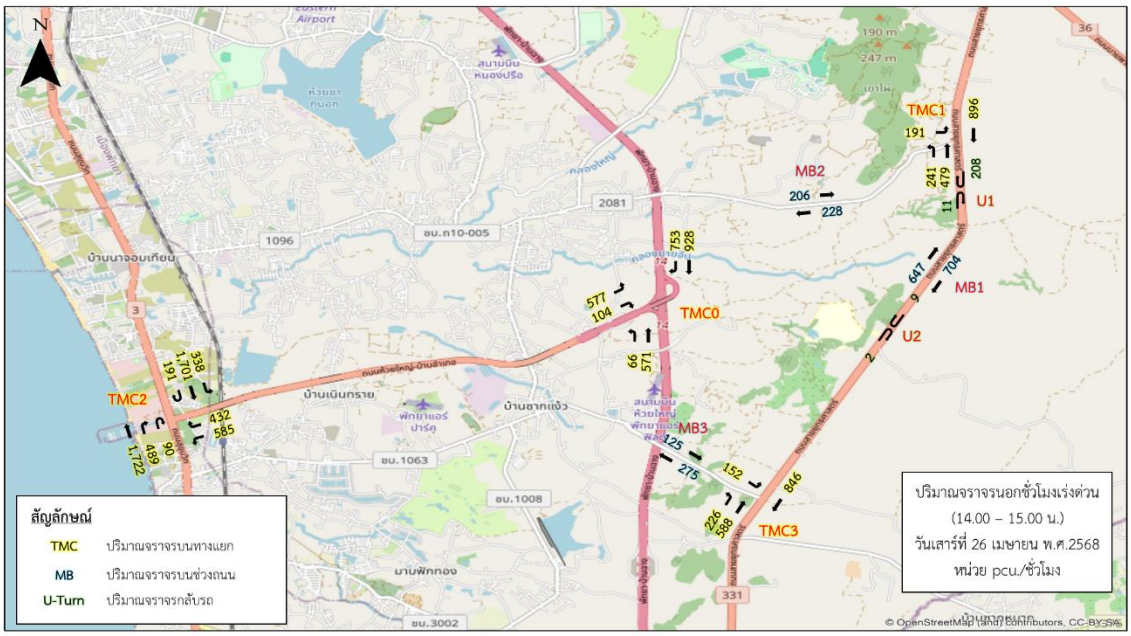
รูปที่ 3.4-56 ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



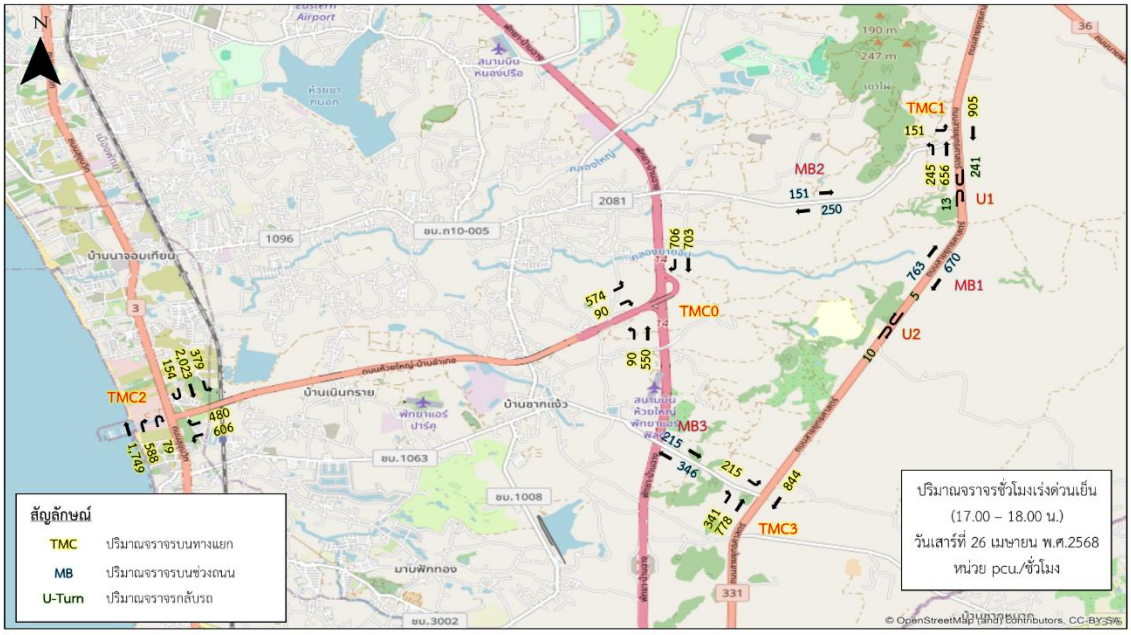
รูปที่ 3.4-57 สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



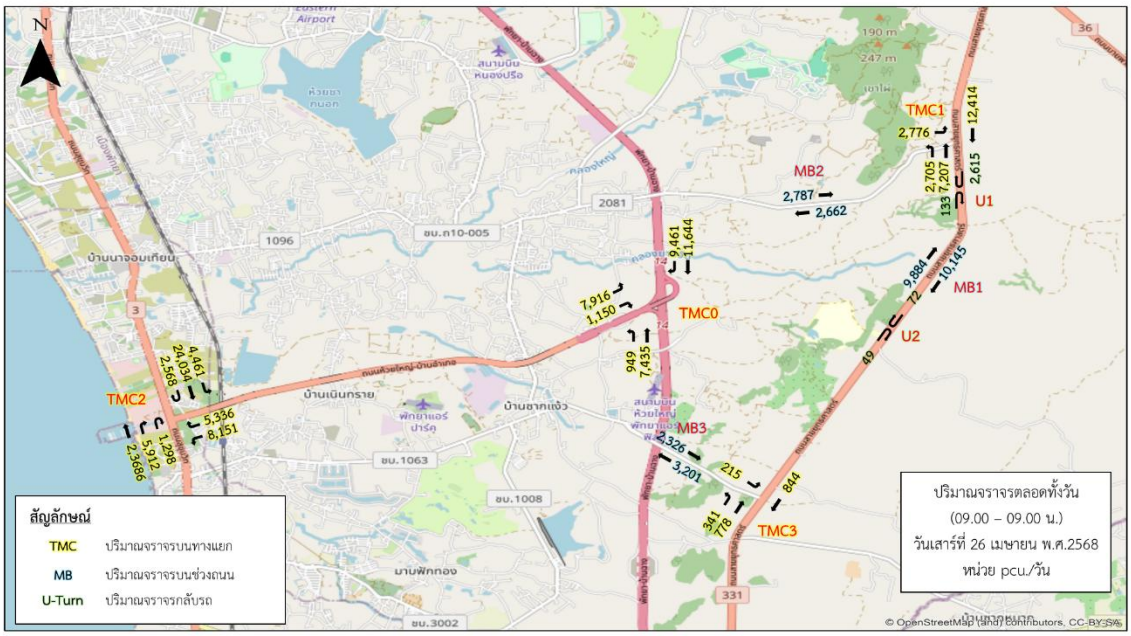
รูปที่ 3.4-58 ผังปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



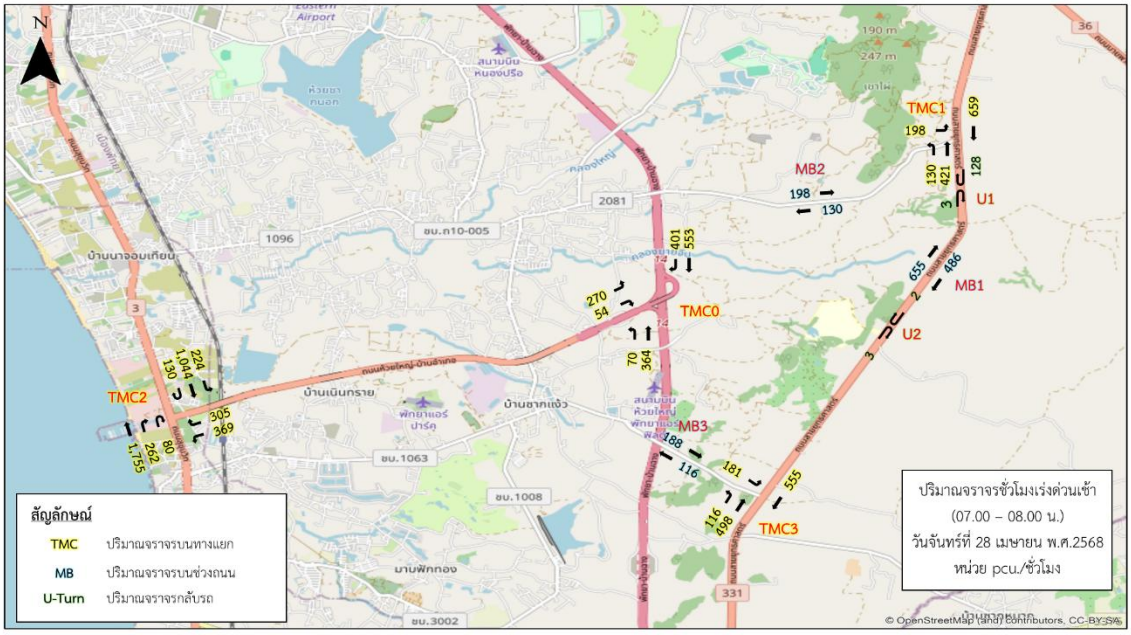
รูปที่ 3.4-59 ผังปริมาณจราจรนอกช่วงเวลาเร่งด่วน วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



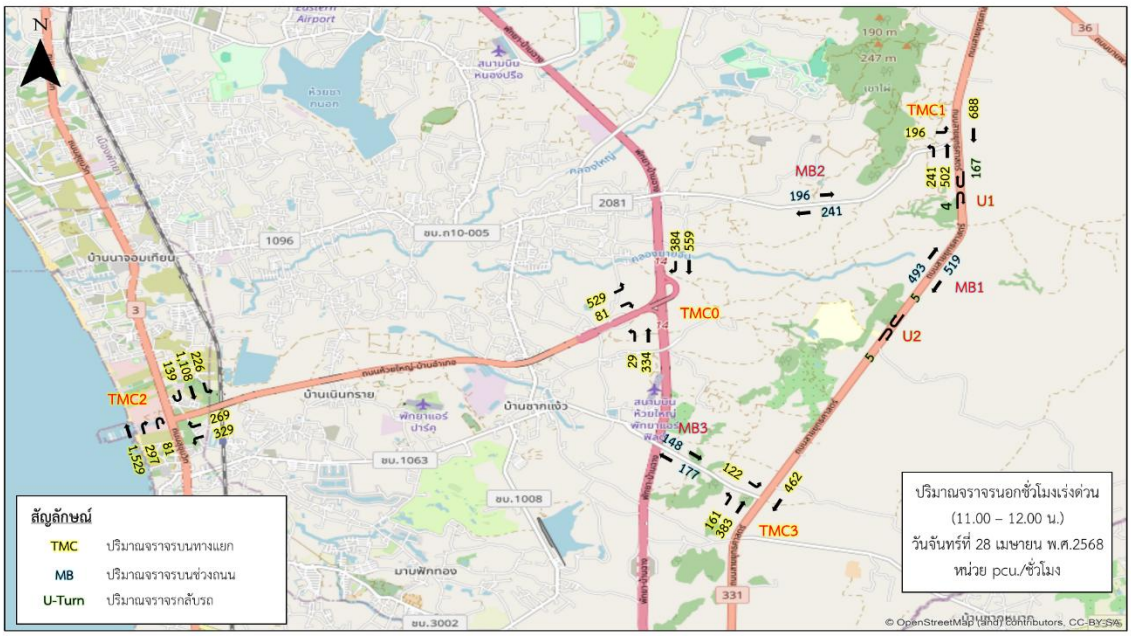
รูปที่ 3.4-60 ผังปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



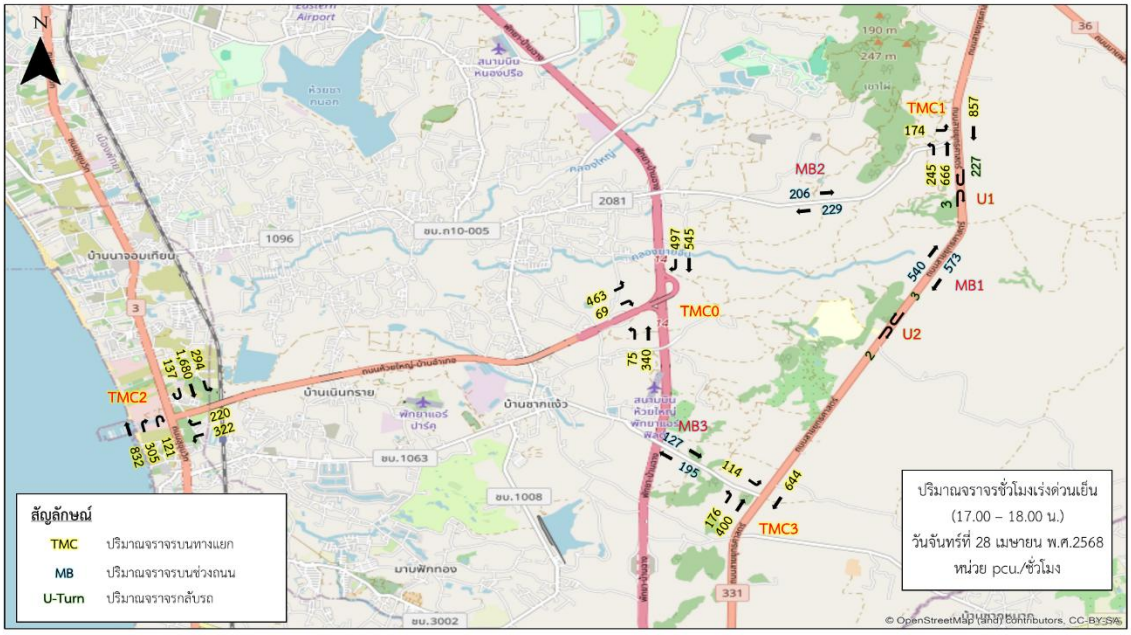
รูปที่ 3.4-61 ผังปริมาณจราจรตลอดทั้งวัน วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



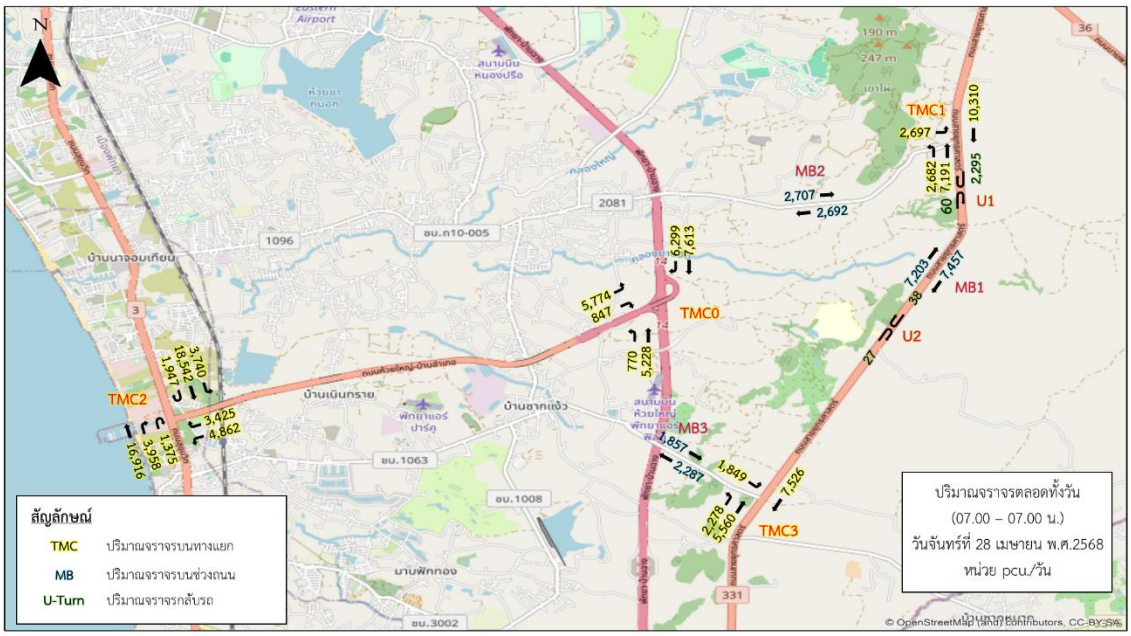
รูปที่ 3.4-62 ผังปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า วันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



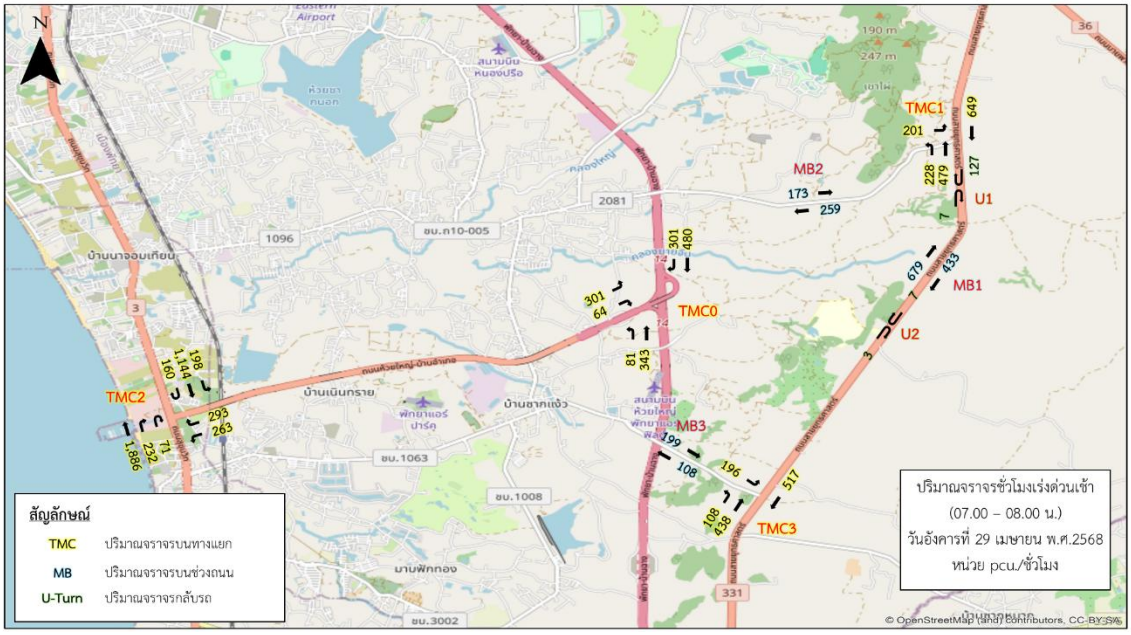
รูปที่ 3.4-63 ผังปริมาณจราจรนอกช่วงเวลาเร่งด่วน วันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



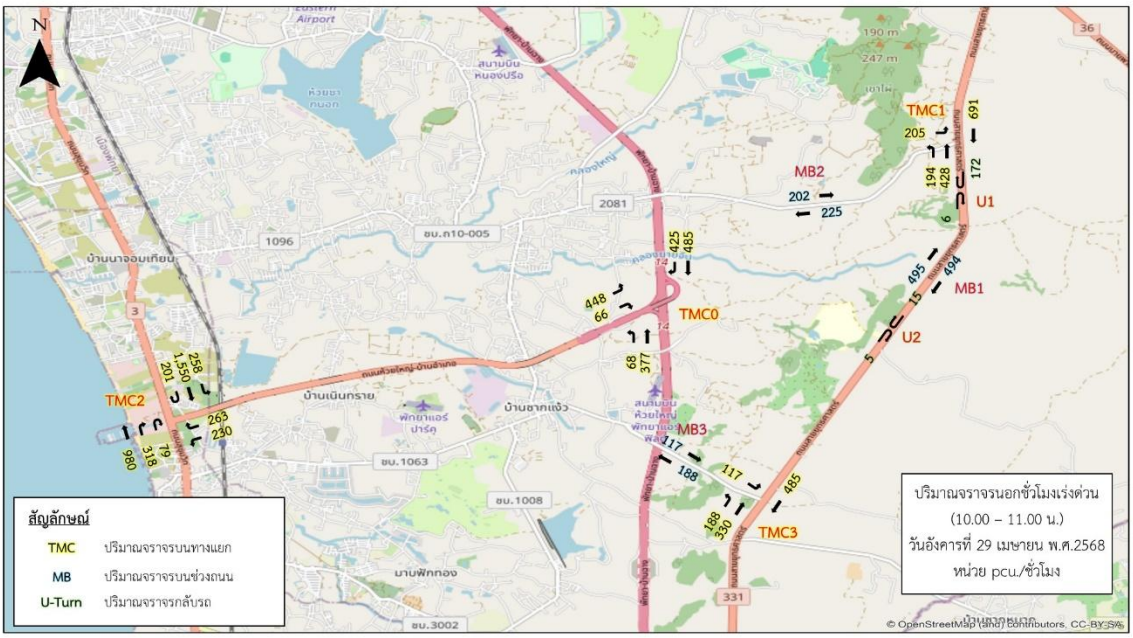
รูปที่ 3.4-64 ผังปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น วันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



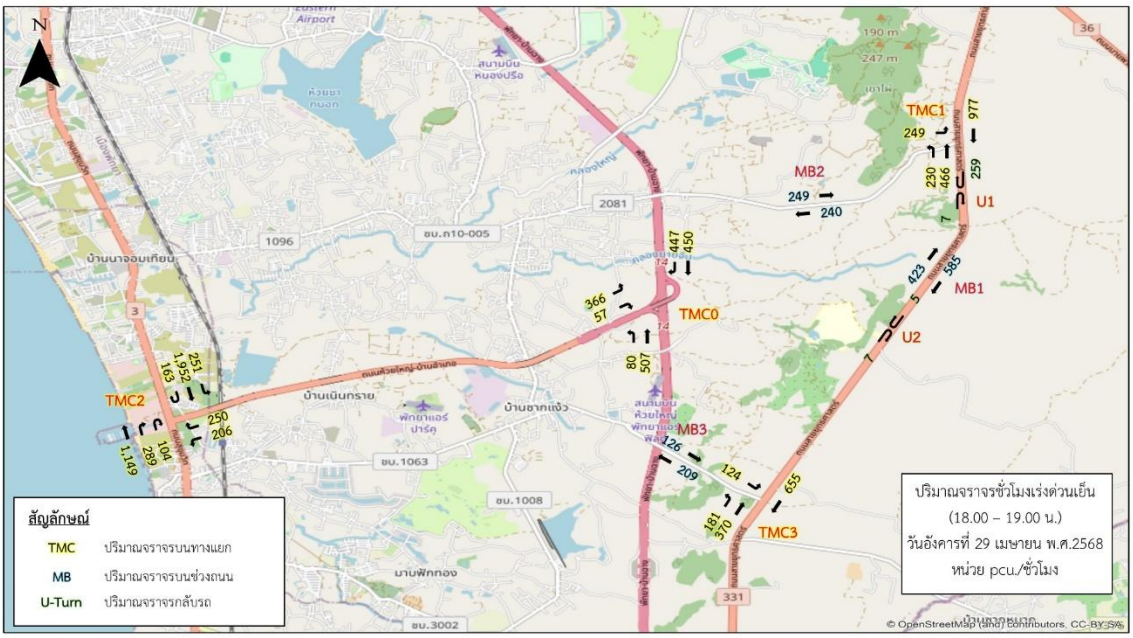
รูปที่ 3.4-65 ผังปริมาณจราจรตลอดทั้งวัน วันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



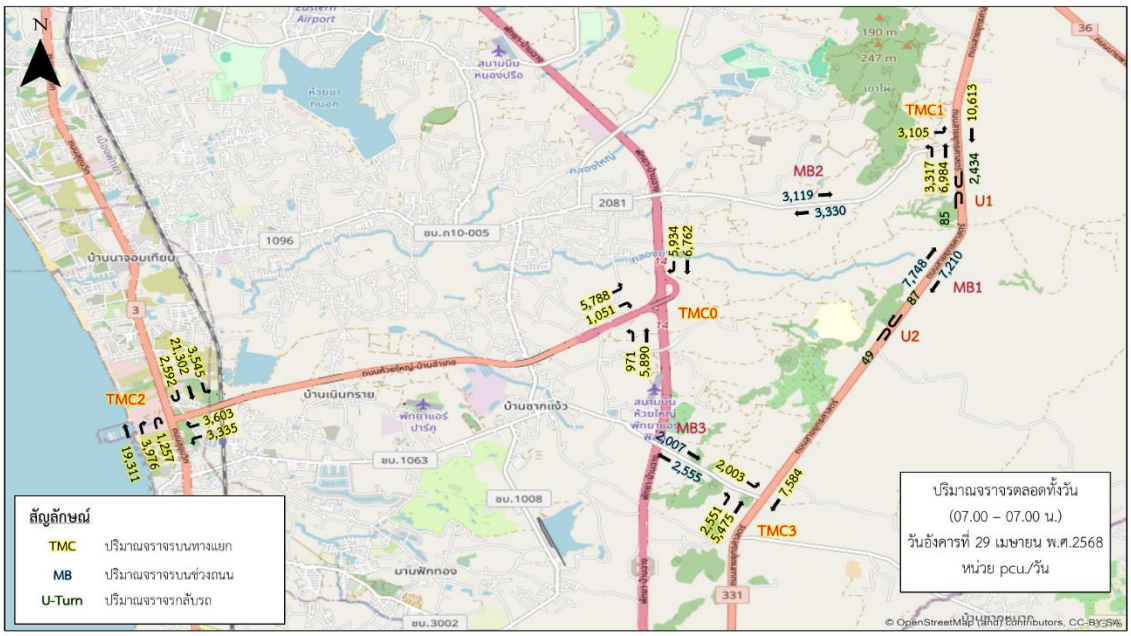
รูปที่ 3.4-66 ผังปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า วันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.4-67 ผังปริมาณจราจรนอกช่วงเวลาเร่งด่วน วันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.4-68 ผังปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น วันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.4-69 ผังปริมาณจราจรตลอดทั้งวัน วันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568

3.4.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในปัจจุบัน

(2) เพื่อประเมินผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภคและสาธารณูปการจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

2) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) และเทศบาลตำบลห้วยใหญ่

(2) สำรวจระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

(3) ประเมินผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภคที่อยู่ในเขตทางโครงการ ทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

(1) ไฟฟ้า

จากข้อมูลการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาจอมเทียน โดยในปี พ.ศ. 2567 จังหวัดชลบุรีมีผู้ใช้ไฟฟ้า จำนวน 829,526 ราย มีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 15,584,839,432 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ปัจจุบันสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอ

(2) ประปา

พื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา จากข้อมูลของการประปาส่วนภูมิภาค ในปี พ.ศ. 2567 มีผู้ใช้น้ำประปา จำนวน 111,091 ราย ปริมาณน้ำที่ผลิต 6,907,950 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 6,693,203 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน ปริมาณน้ำจำหน่าย 4,699,040 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน และกำลังผลิต 260,400 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการไม่มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำสำหรับการอุปโภคและบริโภค

(3) โทรศัพท์และอินเตอร์เน็ต

พื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จากการทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่นเทศบาลตำบลห้วยใหญ่ (พ.ศ. 2566-2570) พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ สำหรับระบบอินเตอร์เน็ต พบว่า มีระบบอินเตอร์เน็ตความเร็วสูงครอบคลุมทุกพื้นที่

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

จากการสำรวจสภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ พบระบบสาธารณูปโภคสรุปดังนี้

- **บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่**

พบระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยเป็นสายส่งไฟฟ้า ขนาดแรงดัน 22 kVA. และเสาไฟส่องสว่างแบบเสาสูง (High Mast) และท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาค อยู่บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

- **บริเวณทางหลวงหมายเลข 331**

พบระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยเป็นสายส่งไฟฟ้า ขนาดแรงดัน 22 kVA. อยู่ชิดริมเขตทางฝั่งขาเข้า และพบท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตลอดทั้งแนวทางหลวงหมายเลข 331




ทาแยกต่างระดับห้วยใหญ่




ทางหลวงหมายเลข 331

รูปที่ 3.4-70 ระบบสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

สำหรับระบบสาธารณูปโภคที่มีความจำเป็นต้องรื้อย้าย ประกอบด้วย เสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาจอมเทียน ท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา สายสื่อสาร ของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติจำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ กล้องวงจรปิด เสาไฟฟ้า และเสาไฟฟ้าแสงสว่าง ของกรมทางหลวง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4-6**

ตารางที่ 3.4-6 ประเภทและจำนวนสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้ายออกจากเขตทางโครงการ

ประเภทสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย	จำนวน	เจ้าของหน่วยงานระบบสาธารณูปโภค
การก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 7		
- เสาไฟฟ้า (ต้น)	15	กรมทางหลวง
- ท่อประปา (เมตร)	435	การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา
- กล้องวงจรปิด (ตัว)	1	กรมทางหลวง
- สายสื่อสารใต้ดิน (เมตร)	3,710	กรมทางหลวง
- เสาไฟฟ้าแสงสว่าง (High Mast)	2	กรมทางหลวง
- เสาไฟฟ้าแสงสว่าง (แบบกิ่งเดี่ยว)	40	กรมทางหลวง
การก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331		
- เสาไฟฟ้า (ต้น)	55	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาจอมเทียน
- ท่อประปา (เมตร)	1,660	การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา
- สายสื่อสาร (เมตร)	1,980	บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ
- เสาไฟฟ้าแสงสว่าง (แบบกิ่งเดี่ยว)	10	กรมทางหลวง

3.4.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาแหล่งรับน้ำตามธรรมชาติ รวมถึงสภาพการระบายน้ำและปัญหาการเกิดน้ำท่วมในปัจจุบันบริเวณโครงการ และบริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ

(2) เพื่อศึกษาสภาพอาคารระบายน้ำปัจจุบันบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

(3) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ/ลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติ รวมถึงระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม

(4) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

2) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับการระบายน้ำ ปัญหาการระบายน้ำและน้ำท่วมบันทึกอุบัติภัยและความเสียหาย ตลอดจนการจัดการด้านการระบายน้ำที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันในพื้นที่โครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(2) สำรวจสภาพแหล่งน้ำและการระบายน้ำในภาคสนาม

(3) การวิเคราะห์ข้อมูลการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำจากข้อมูลทุติยภูมิ

(4) ประเมินผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ/ลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามธรรมชาติ ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิมจากการพัฒนาโครงการ ทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(5) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

(1) ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก

จากการศึกษาข้อมูลจากสำนักทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการ อยู่ในลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด โดยลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกมีพื้นที่ 13,122.66 ตารางกิโลเมตร มีความยาวลำน้ำ 65 กิโลเมตร ระดับความสูง 0+65 เมตร รทก. ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี 2,248.50 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี 11,852 ล้านลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย ฤดูฝน 10,419 ล้านลูกบาศก์เมตร และฤดูแล้ง 1,433 ล้านลูกบาศก์เมตร (**รูปที่ 3.5-71**)



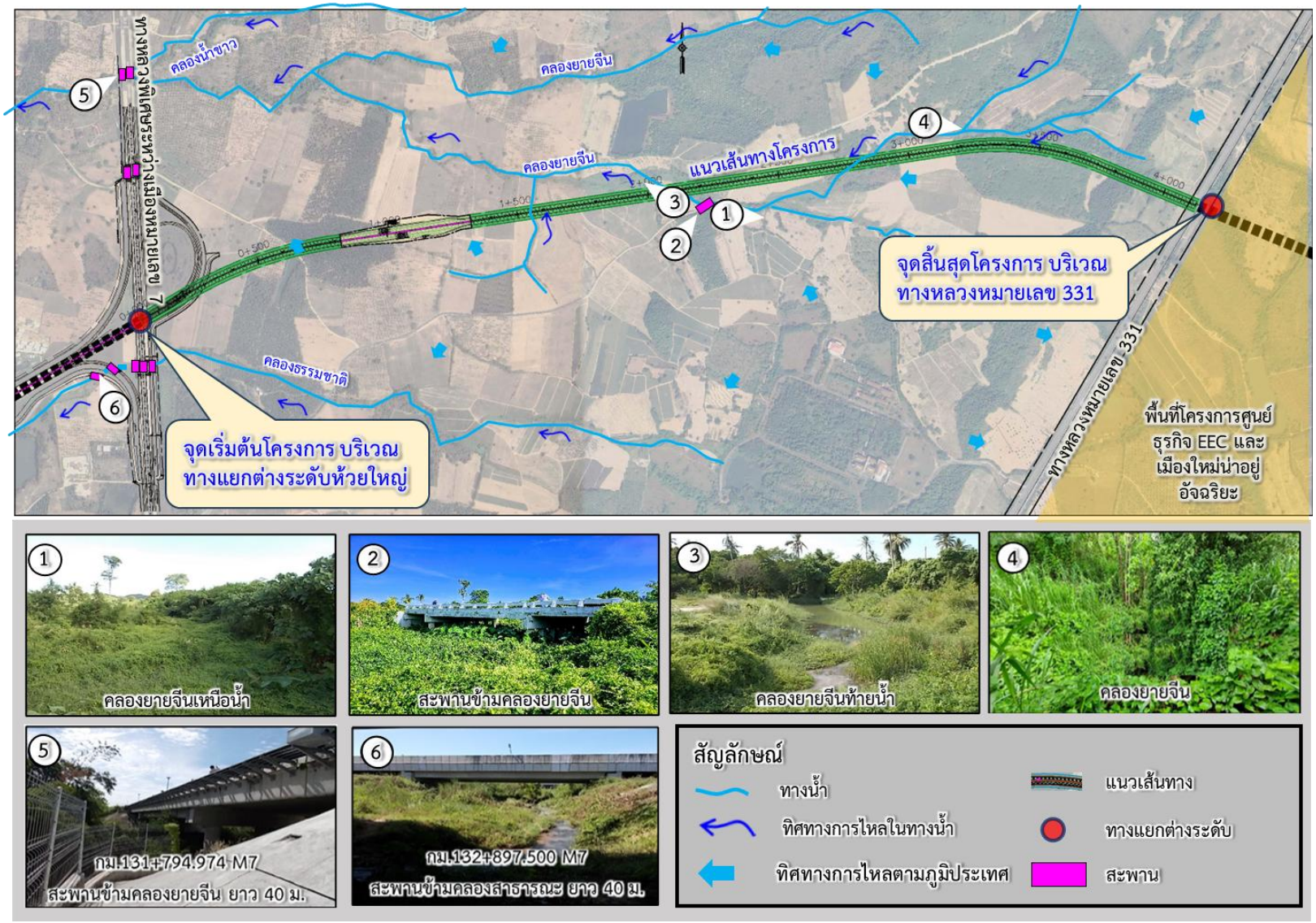
รูปที่ 3.4-71 ลุ่มน้ำชายฝั่งตะวันออก

(2) สภาพอุทกวิทยาและการระบายน้ำ

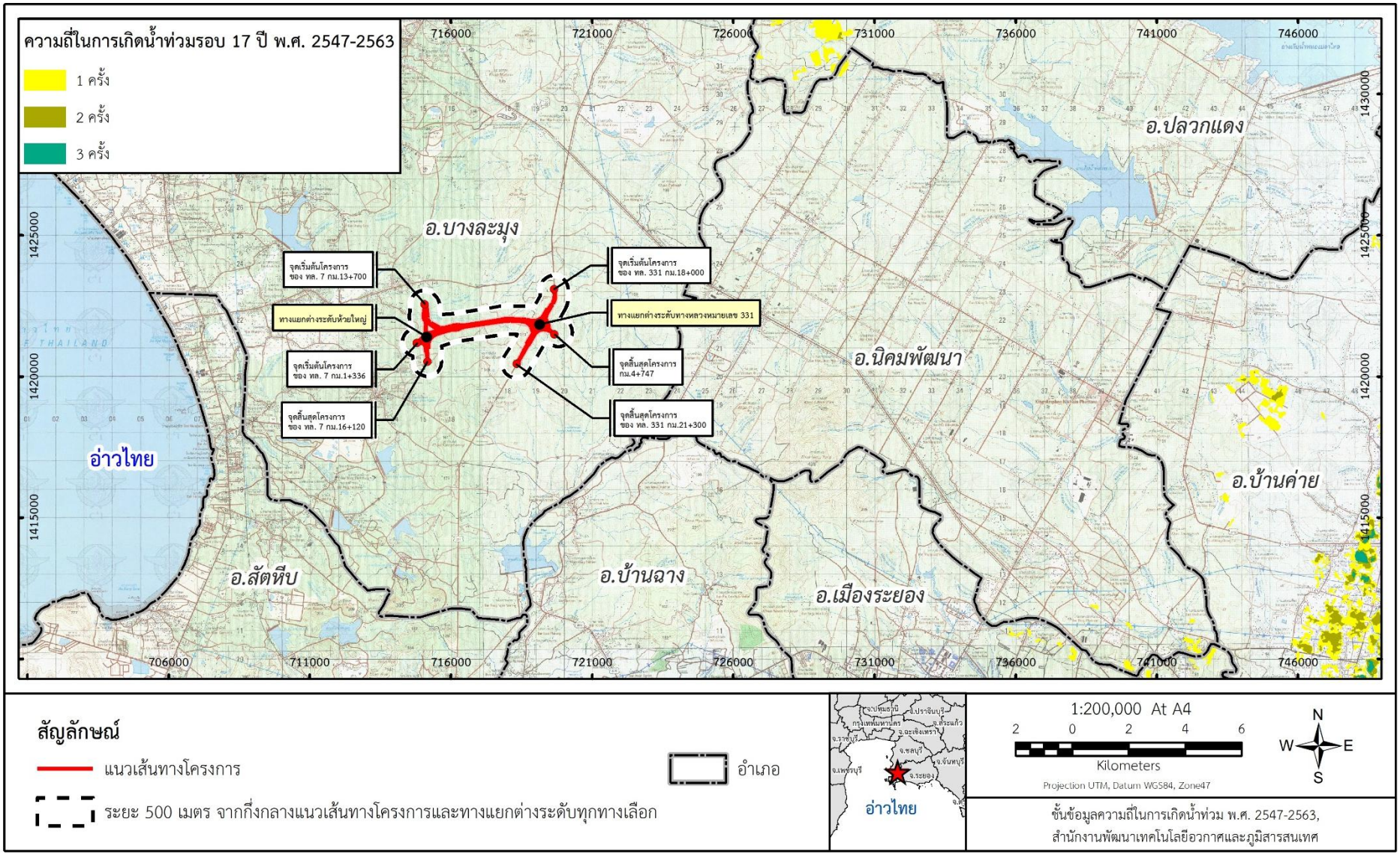
ลักษณะพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีความลาดเอียงสูง โดยเป็นพื้นที่เกษตรกรรมทำไร่มันสำปะหลังและสวนยางพารา จากการรวบรวมข้อมูลทางน้ำสายหลักบริเวณพื้นที่โครงการที่ตัดผ่านทางน้ำธรรมชาติ ได้แก่ คลองยายจีนและทางน้ำสาขา จากการสำรวจพบสะพานข้างหนึ่งแห่งระบายน้ำผ่านถนนท้องถิ่นสายบ้านยางใหญ่ถึงทางหลวงหมายเลข 331 แสดงดัง**รูปที่ 3.4-72**

(3) สภาพน้ำท่วม

จากการรวบรวมข้อมูลความถี่ในการเกิดน้ำท่วมรอบ 17 ปี (พ.ศ. 2547-2563) ของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ไม่เคยเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก แสดงดัง**รูปที่ 3.4-73** นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่เพื่อการพัฒนาระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมชุมชน (ผน.)



รูปที่ 3.4-72 ทางน้ำหลักบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.4-73 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3.4.4 การเกษตรกรรม

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาทบทวนข้อมูลเกษตรกรรมปัจจุบันในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

(2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการเกษตรกรรม

2) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านการเกษตรกรรม ดังนี้

- ข้อมูลด้านเกษตรกรของสำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี
- ข้อมูลด้านการทำปศุสัตว์และการทำประมงของแผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี (พ.ศ. 2566-2570)

(2) สำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเกี่ยวกับพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อนำมาศึกษาสถานภาพปัจจุบันของภาคเกษตรกรรม การประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

(3) ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการต่อภาคเกษตรกรรม การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการเกษตรกรรมที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

(1) การเพาะปลูก

จากข้อมูลของสำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี ข้อมูลเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 พบว่า จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่เกษตรกรรมรวม 1,085,617.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 38.44 % ของพื้นที่จังหวัด ประกอบด้วย พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี 62,244 ไร่ (ร้อยละ 2.20) ข้าวนาปรัง 33,327 ไร่ (ร้อยละ 1.18) พืชไร่ 343,685 ไร่ (ร้อยละ 12.17) พืชผัก 8,590 ไร่ (ร้อยละ 0.30) ไม้ผล 42,254.50 ไร่ (ร้อยละ 1.50) ไม้ยืนต้น 590,689 ไร่ (ร้อยละ 20.91) ไม้ดอกไม้ประดับ 4,383 ไร่ (ร้อยละ 0.16) และเกลือทะเล 445.25 ไร่ (ร้อยละ 0.02) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4-7** อย่างไรก็ตาม พืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่มีการเพาะปลูกมากที่สุด 5 อันดับ ได้แก่ ยางพารา มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน ปาล์มน้ำมัน และข้าว (ข้อมูลปีเพาะปลูก 2566/2567) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4-8**

สำหรับพื้นที่ทำการเกษตรในอำเภอบางละมุง พบว่า มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด 84,578 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพืชไร่ 64,315 ไร่ รองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 18,385 ไร่ และพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 1,013 ไร่

ตารางที่ 3.4-7 พื้นที่เพาะปลูกพืชทางการเกษตร จำแนกเป็นรายอำเภอ จังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2566/2567

อำเภอ	พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่เพาะปลูกพืชทางการเกษตร (ไร่)									ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
		ข้าวนาปี	ข้าวนาปรัง	พืชไร่	พืชผัก	ไม้ผล	ไม้ยืนต้น	ไม้ดอกไม้ประดับ	เกลือทะเล	รวม	
เมืองชลบุรี	163,022	777	0	1,333	477	405	315	10	445.25	3,762.25	0.13
บ้านบึง	369,736	6,215	287	81,249	1,853	3,118	90,417	0	0	183,139.00	6.48
หนองใหญ่	285,459	268	0	37,628	173	2,359	159,991	0	0	200,419.00	7.10
บางละมุง	341,700	1,013	294	64,315	102	452	18,385	17	0	84,578.00	2.99
พานทอง	107,632	4,755	1,608	2,396	1,587	260	426	0	0	11,032.00	0.39
พนัสนิคม	297,910	42,267	29,578	41,011	2,056	6,909	13,697	48	0	135,566.00	4.80
ศรีราชา	382,976	473	286	59,532	83	1,668	20,954	4,194	0	87,190.00	3.09
เกาะสีชัง	10,812.50	0	0	0	4	1.5	1	0	0	6.50	0.00
สัตหีบ	177,818	17	0	11,316	514	6,508	4,163	108	0	22,626.00	0.80
บ่อทอง	519,941	2,063	0	39,898	1,054	4,961	222,374	6	0	270,356.00	9.57
เกาะจันทร์	167,401	4,396	1,274	5,007	687.00	15,613	59,966	0	0	86,943.00	3.08
รวม	**2,824,407.50**	**62,244**	**33,327**	**343,685**	**8,590**	**42,254.50**	**590,689**	**4,383**	**445.25**	**1,085,617.75**	**38.44**

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี, พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4-8 ข้อมูลพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ จังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2566/2567

ลำดับ	ชนิด	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)	ผลผลิตรวม (กิโลกรัม)
1	ข้าวนาปี	62,244	60,055	468	28,131,000
2	ข้าวนาปรัง	33,327	33,191	668	22,175,000
3	มันสำปะหลัง	135,478	133,542	3,828	511,174,000
4	อ้อยโรงงาน	126,268	95,459	8,600	820,944,000
5	ปาล์มน้ำมัน	112,503	110,030	2,759	303,545,000
6	ยางพารา	229,588	208,272	202	42,111,000

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดชลบุรี, พ.ศ. 2567

(2) ปศุสัตว์

จากการทบทวนแผนการพัฒนาจังหวัดชลบุรี (พ.ศ. 2566-2570) พบว่า การปศุสัตว์ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี มีสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น ไก่ไข่ ไก่เนื้อ สุกร รายละเอียดดังนี้

1. การเลี้ยงไก่ ทั้งไก่ไข่ ไก่เนื้อรวม 36,499,312 ตัว โดยแบ่งเป็น ไก่เนื้อ 30,227,397 ตัว มีการเลี้ยงเป็นลำดับที่ 3 ของประเทศ รองจากจังหวัดลพบุรีและจังหวัดกาญจนบุรี ปัจจุบันมีฟาร์มไก่เนื้อที่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม GAP ทั้งหมด 321 แห่ง แหล่งเพาะเลี้ยงที่สำคัญ ได้แก่ อำเภอบ้านบึง อำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ่อทอง อำเภอศรีราชา อำเภอเกาะจันทร์ อำเภอบางละมุง และอำเภอพนัสนิคม ตามลำดับ ในส่วนของการเลี้ยงไก่ไข่มีจำนวน 6,271,915 ตัว เป็นลำดับที่ 2 ของประเทศ รองจากจังหวัดฉะเชิงเทรา มีการเลี้ยงในลักษณะอิสระ ทั้งรายใหญ่ รายกลาง และรายเล็ก จำนวนมาก แหล่งเพาะเลี้ยงที่สำคัญ ได้แก่ อำเภอบ้านบึง อำเภอบ่อทอง อำเภอพานทอง อำเภอเกาะจันทร์ และอำเภอพนัสนิคม ตามลำดับ มีฟาร์มไก่ไข่ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม GAP ทั้งหมด 85 แห่ง

2. การเลี้ยงสุกร ปัจจุบันมีสุกรทั้งหมดจำนวน 226,175 ตัว ลดลงจากปีที่ผ่านมาค่อนข้างมาก เนื่องจากเกษตรกรและผู้ประกอบการต้องการลดความเสี่ยงจากสถานการณ์โรคระบาดในสุกร แหล่งเพาะเลี้ยงที่สำคัญ ได้แก่ อำเภอบ่อทอง อำเภอพนัสนิคม อำเภอเกาะจันทร์ อำเภอบ้านบึง และอำเภอหนองใหญ่ ตามลำดับ ปัจจุบันมีฟาร์มสุกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม GAP ทั้งหมด 110 แห่ง

3. การเลี้ยงโค ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี มีการเลี้ยงโคเนื้อ จำนวน 21,416 ตัว แหล่งเพาะเลี้ยงที่สำคัญ ได้แก่ อำเภอบางละมุง และอำเภอพนัสนิคม มีการเลี้ยงโคนม จำนวน 1,654 ตัว เป็นการเลี้ยงแบบอิสระภายใต้สหกรณ์โคนม แหล่งเพาะเลี้ยงที่สำคัญ ได้แก่ อำเภอหนองใหญ่ และอำเภอบ้านบึง

4. การเลี้ยงเป็ด ทั้งเป็ดเนื้อเป็ดไข่รวม 334,433 ตัว แหล่งเพาะเลี้ยงที่สำคัญ ได้แก่ อำเภอพนัสนิคม อำเภอพานทอง อำเภอบ้านบึง และอำเภอบ่อทอง ปัจจุบันมีฟาร์มที่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม GAP ทั้งหมด 23 แห่ง

(3) การทำประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

จากการทบทวนแผนการพัฒนาจังหวัดชลบุรี (พ.ศ. 2566-2570) พบว่า พื้นที่จังหวัดชลบุรีติดชายฝั่งทะเล ทำให้ผลผลิตในด้านประมงมีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ ผลผลิตการประมงได้มาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ แหล่งน้ำจืดซึ่งมาจากการเพาะเลี้ยงเป็นหลัก ซึ่งในจังหวัดชลบุรีมีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมากกว่า 100,000 ไร่ และได้มาจากการจับจากธรรมชาติ ผลผลิตอีกส่วนได้มาจากแหล่งน้ำเค็มหรือทะเล แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ชายฝั่งทะเล เช่น แปลงเลี้ยงหอยทะเล การทำประมงพื้นบ้าน เป็นต้น และการทำประมงทะเล เช่น

เรือลากคู่ เรือล้อมจับ เป็นต้น

พื้นที่การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของจังหวัดชลบุรีจะพบมากในพื้นที่อำเภอพนัสนิคม อำเภอพานทอง และอำเภอเมืองชลบุรี ซึ่งมีทั้งการเพาะเลี้ยงปลาและกุ้ง ปลาที่พบว่ามีการเลี้ยงมาก คือ ปลานิล เพราะเป็นปลาที่เลี้ยงง่าย โตไว เป็นที่ต้องการของตลาด ส่วนกุ้งที่พบว่ามีการเลี้ยง คือ กุ้งขาว ในปัจจุบันได้มีการเลี้ยงสัตว์ 2 ชนิดนี้ร่วมกัน เป็นการใช้พื้นที่จำกัดให้เกิดผลประโยชน์มากที่สุด

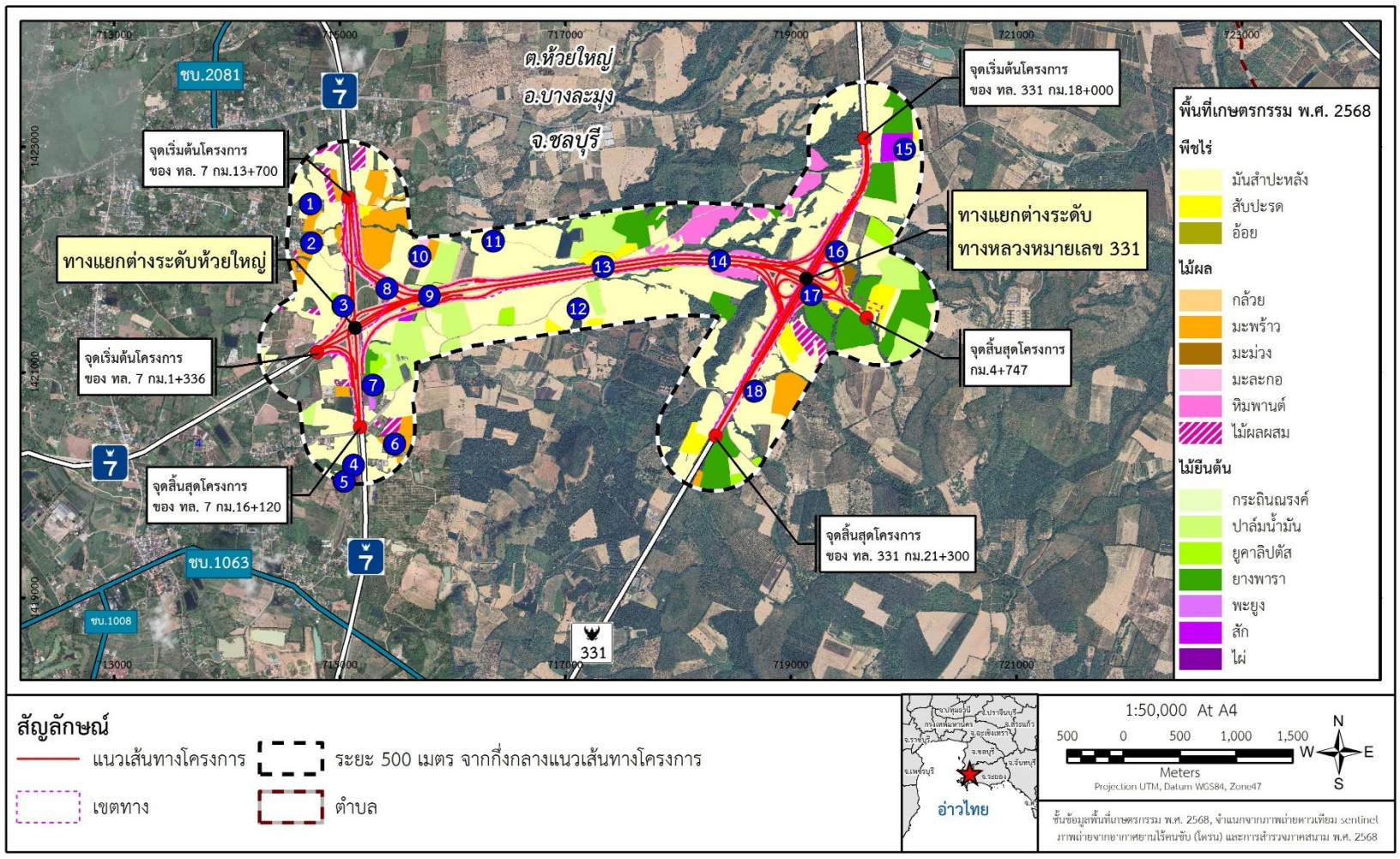
<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

จากสำรวจภาคสนาม เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการมีพื้นที่เกษตรกรรมรวม 4,746.56 ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 2,742.49 ไร่ (ร้อยละ 57.78) รองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา 502.96 ไร่ (ร้อยละ 10.60) พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 488.17 ไร่ (ร้อยละ 10.28) พื้นที่ปลูกมะพร้าว 310.15 ไร่ (ร้อยละ 6.54) พื้นที่ปลูกมะม่วงหิมพานต์ 197.04 (ร้อยละ 4.15) พื้นที่ปลูกสับปะรด 195.92 ไร่ (ร้อยละ 4.13) พื้นที่ปลูกไม้ผลผสม 101.45 ไร่ (ร้อยละ 2.14) พื้นที่ปลูกยูคาลิปตัส 85.32 ไร่ (ร้อยละ 1.80) พื้นที่ปลูกสัก 50.47 ไร่ (ร้อยละ 1.06) พื้นที่ปลูกกระถินณรงค์ 19.42 ไร่ (ร้อยละ 0.41) พื้นที่ปลูกมะม่วง 17.27 ไร่ (ร้อยละ 0.36) พื้นที่ปลูกมะละกอ 16.72 ไร่ (ร้อยละ 0.35) พื้นที่ปลูกกล้วย 7.20 ไร่ (ร้อยละ 0.15) พื้นที่ปลูกพะยูง 5.79 ไร่ (ร้อยละ 0.12) พื้นที่ปลูกกล้วย 3.31 ไร่ (ร้อยละ 0.07) และพื้นที่ปลูกไผ่ 2.89 ไร่ (ร้อยละ 0.06) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4-9** และ**รูปที่ 3.4-74**

ตารางที่ 3.4-9 พื้นที่เกษตรกรรมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ประเภทพื้นที่เกษตรกรรม		เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
พืชไร่	มันสำปะหลัง	2,742.49	57.78
	สับปะรด	195.92	4.13
	อ้อย	3.31	0.07
ไม้ผล	มะพร้าว	310.15	6.54
	มะม่วงหิมพานต์	197.04	4.15
	ไม้ผลผสม	101.45	2.14
	มะม่วง	17.27	0.36
	มะละกอ	16.72	0.35
	กล้วย	7.20	0.15
ไม้ยืนต้น	ยางพารา	502.96	10.60
	ปาล์มน้ำมัน	488.17	10.28
	ยูคาลิปตัส	85.32	1.80
	สัก	50.47	1.06
	กระถินณรงค์	19.42	0.41
	พะยูง	5.79	0.12
	ไผ่	2.89	0.06
รวม		**4,746.56**	**100.00**

สำหรับพื้นที่เกษตรกรรมที่ต้องเวนคืนที่ดินจากการพัฒนาโครงการ มีจำนวน 101 แปลง เนื้อที่ 12.87 ไร่ ซึ่งเป็นส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลัง ไม้ผสม และยูคาลิปตัส





รูปที่ 3.4-74 พื้นที่เกษตรกรรมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3.4.5 การใช้ที่ดิน

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาสภาพการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการใช้ที่ดิน

2) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย

❐ ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาเศรษฐกิจตะวันออก พ.ศ. 2562

❐ การใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2563

(2) สำรวจและศึกษาข้อมูลภาคสนาม โดยจัดทำแผนที่การใช้ที่ดินซึ่งดำเนินการแปลข้อมูลการใช้ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมความละเลียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพ ปี พ.ศ. 2566 แล้วนำออกตรวจสอบภาคสนาม

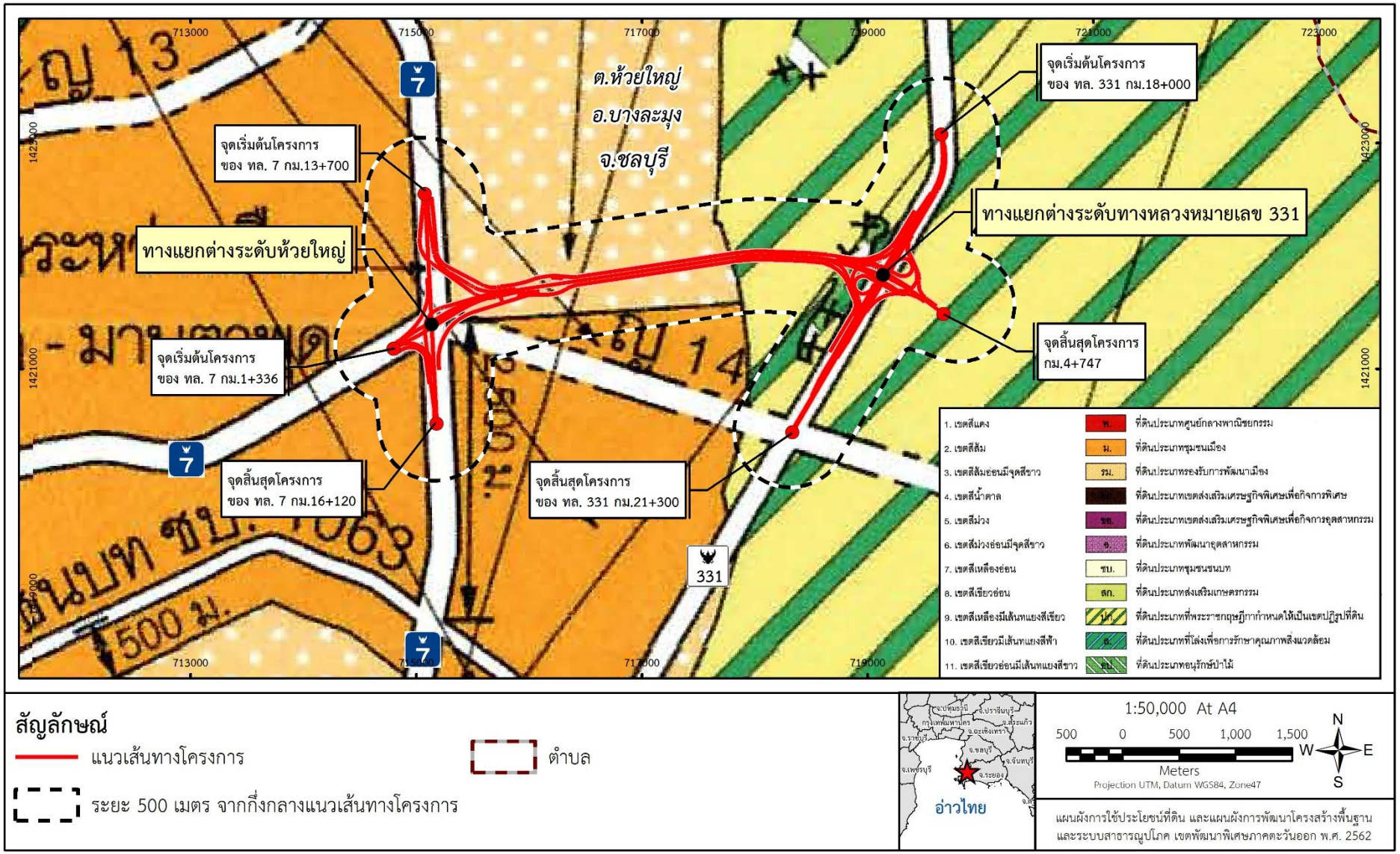
(3) ประเมินผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการใช้ที่ดินที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

จากการตรวจสอบข้อกำหนดการใช้ที่ดินตามผังเมือง จากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี หนังสือ ที่ ชบ 0022/1119 ลงวันที่ 12 เมษายน 2568 (**ภาคผนวก ฌ**) พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการ ตั้งอยู่ในเขตประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาเศรษฐกิจตะวันออก พ.ศ. 2562 โดยบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและแนวเส้นทางโครงการอยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวน 3 ประเภท ได้แก่ ที่ดินประเภท ม. เป็นที่ดินประเภทชุมชนเมือง (สีส้ม) ที่ดินประเภท รม. เป็นที่ดินประเภทรองรับการพัฒนาเมือง (สีส้มอ่อนมีจุดสีขาว) และที่ดินประเภท ปก. เป็นที่ดินประเภทที่พระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน (สีเหลืองมีเส้นทแยงสีเขียว) (**รูปที่ 3.4-75**)



รูปที่ 3.4-75 ตำแหน่งโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการตามแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562

สำหรับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท รายละเอียดดัง**ภาคผนวก ฌ**

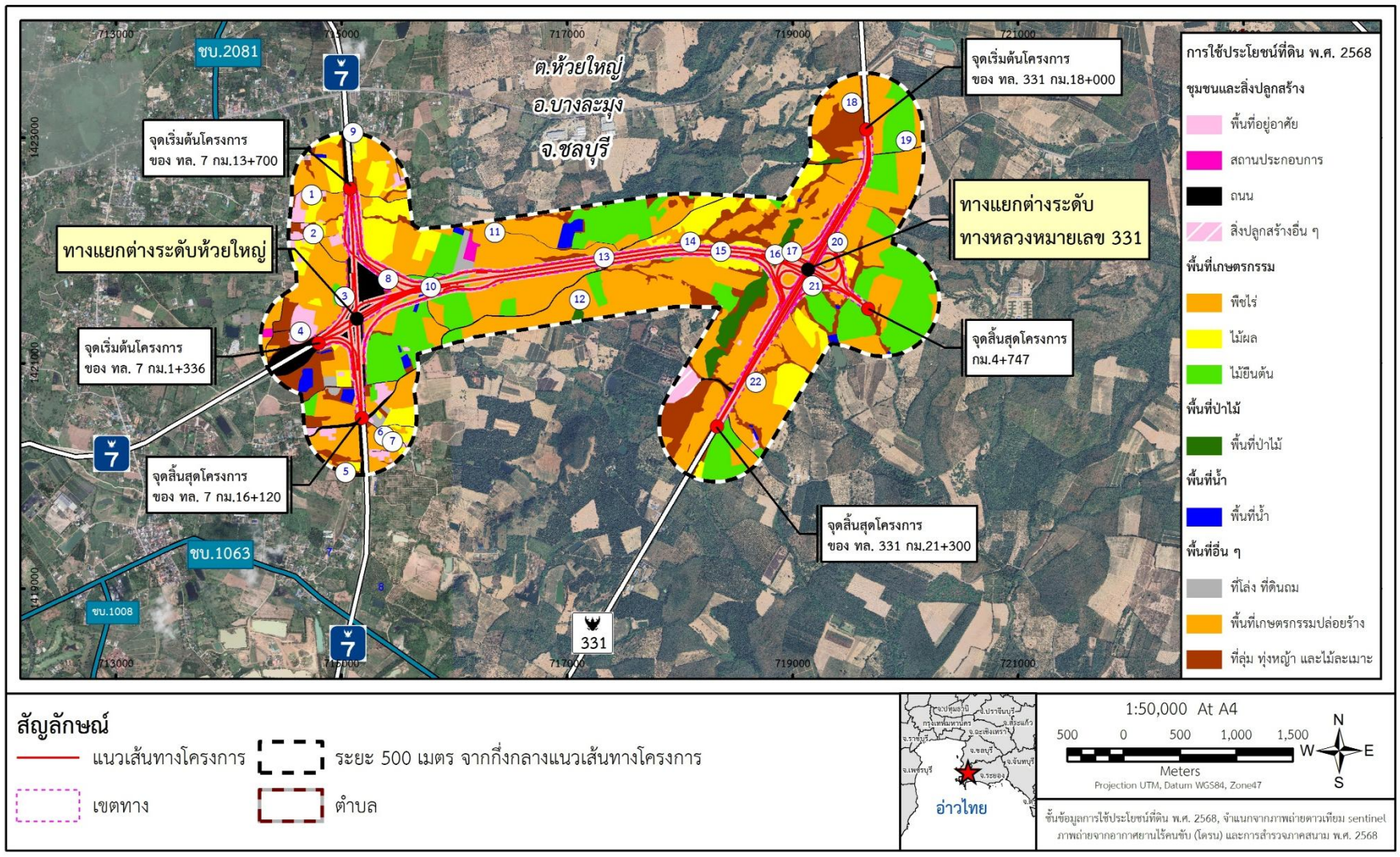
อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบพบว่าการพัฒนาโครงการเป็นการออกแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) ถือว่าสามารถดำเนินการในพื้นที่ได้ โดยไม่เข้าข่ายกิจการซึ่งห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

จากการสำรวจภาคสนาม เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่พืชไร่ 2,941.72 ไร่ (ร้อยละ 44.42) รองลงมาเป็นไม้ยืนต้น 1,155.01 ไร่ (ร้อยละ 17.43) พื้นที่ที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 823.06 ไร่ (ร้อยละ 12.43) พื้นที่ไม้ผล 649.82 (ร้อยละ 9.81) พื้นที่ถนน 467.34 ไร่ (ร้อยละ 7.06) พื้นที่เกษตรกรรมปล่อยร้าง 144.64 ไร่ (ร้อยละ 2.18) พื้นที่ที่อยู่อาศัย 131.80 ไร่ (ร้อยละ 1.99) พื้นที่ป่าไม้ 121.45 ไร่ (ร้อยละ 1.83) พื้นที่น้ำ 69.94 ไร่ (ร้อยละ 1.06) พื้นที่โล่ง 66.04 ไร่ (ร้อยละ 1.00) พื้นที่สิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ 32.93 ไร่ (ร้อยละ 0.50) และพื้นที่สถานประกอบการ 19.36 ไร่ (ร้อยละ 0.29) รายละเอียด**ตารางที่ 3.4-10** และ**รูปที่ 3.4-76**

ตารางที่ 3.4-10 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน		เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	ถนน	467.34	7.06
	พื้นที่อยู่อาศัย	131.80	1.99
	สถานประกอบการ	19.36	0.29
	สิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ	32.93	0.50
พื้นที่เกษตรกรรม	พืชไร่	2,941.72	44.42
	ไม้ยืนต้น	1,155.01	17.43
	ไม้ผล	649.82	9.81
พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้	121.45	1.83
พื้นที่น้ำ	พื้นที่น้ำ	69.94	1.06
พื้นที่อื่น ๆ	ที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ	823.06	12.43
	พื้นที่เกษตรกรรมปล่อยร้าง	144.64	2.18
	ที่โล่ง	66.04	1.00
รวม		**6,623.10**	**100.00**







































รูปที่ 3.4-76 จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.5.1 เศรษฐกิจ-สังคม

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนและผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

2) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านเศรษฐกิจ-สังคม ประกอบด้วย

- ❒ แผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี (พ.ศ. 2566-2570)
- ❒ แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ❒ ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ พ.ศ. 2567 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

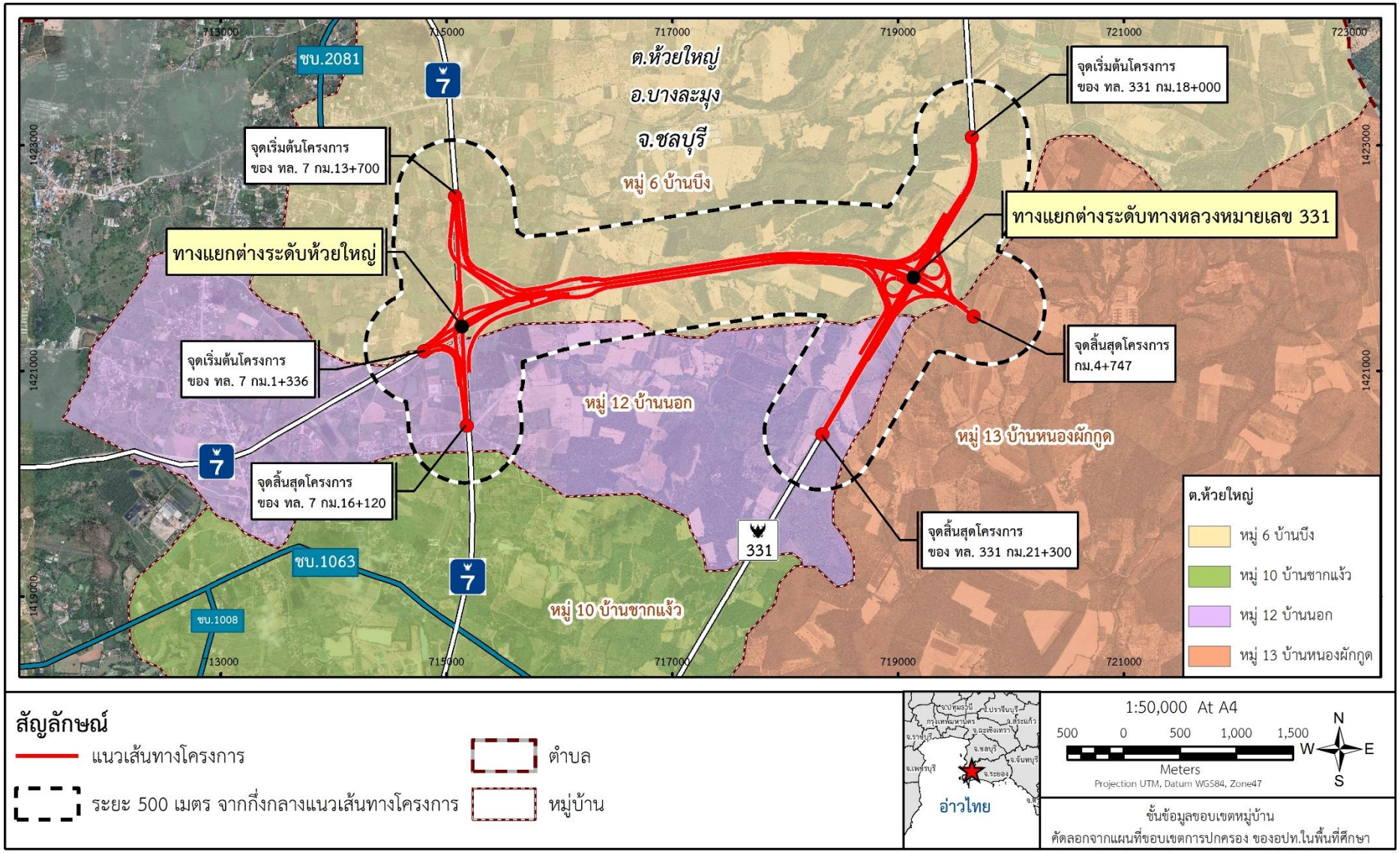
(2) สำรวจข้อมูลพื้นฐานของชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยเฉพาะข้อมูลการตั้งถิ่นฐาน การประกอบอาชีพ เศรษฐกิจของครัวเรือน ระบบสาธารณูปโภค สภาพปัญหาในการดำรงชีวิต ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ โดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ประกอบการสำรวจ/สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายต่างๆ รายละเอียดดังนี้

1. พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

พื้นที่เป้าหมายสำหรับการสำรวจข้อมูลภาคสนามด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาบริเวณระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 4 หมู่บ้าน ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี (**รูปที่ 3.5-1** และ**ตารางที่ 3.5-1**)

ตารางที่ 3.5-1 พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคมบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	การปกครอง
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านหนองชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด	เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
1 จังหวัด	**1 อำเภอ**	**1 ตำบล**	**4 หมู่บ้าน**	**1 หน่วยงาน**



รูปที่ 3.5-1 พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

2. การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่าง

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ และกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจภาคสนามในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาแต่อย่างใด รายละเอียดดังนี้

2.1 กลุ่มผู้นำชุมชน : เป็นกลุ่มบุคคลที่มีบทบาทต่อการสื่อสารข้อมูลต่างๆ สู่ชุมชน และเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับการพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ รวมทั้งการปกครองในท้องถิ่น กลุ่มบุคคลเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการสนับสนุน/ช่วยเหลือ/ประสานงานระหว่างชุมชนกับหน่วยงานเจ้าของโครงการ และยังมีบทบาทในการชักนำหรือโน้มน้าวสมาชิกในชุมชนในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด อันเป็นการสนับสนุน และ/หรือโต้แย้งกิจกรรมของโครงการได้เช่นเดียวกัน โดยมีกลุ่มผู้นำชุมชนที่ได้รับการแต่งตั้งจากทางราชการ ได้แก่ นายกเทศมนตรี กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน ซึ่งปกครองหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 6 ราย ดัง**ตารางที่ 3.5-2**

ตารางที่ 3.5-2 กลุ่มผู้นำชุมชน

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน (ราย)
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	นายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่	1
			กำนันตำบลห้วยใหญ่	1
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง	1
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านซากแง้ว	1
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก	1
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองกูด	1
รวม				**6**

2.2 กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ: กลุ่มครัวเรือนในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยกำหนดผู้ให้สัมภาษณ์ต้องเป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส รายละเอียดดังนี้

2.2.1 กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ : จากการศึกษาข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2567 ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 พบว่า ในระยะนี้มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 6 ครัวเรือน กำหนดให้ดำเนินการสำรวจครบทุกครัวเรือน จำนวน 6 ราย รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-3**

ตารางที่ 3.5-3 กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	หมู่ 6 บ้านบึง	4
			หมู่ 10 บ้านซากแง้ว	-
			หมู่ 12 บ้านนอก	2
			หมู่ 13 บ้านหนองกูด	-
รวม				**6**

หมายเหตุ : - ไม่มีครัวเรือนตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

2.2.2 กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ : จากการศึกษาข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2567 ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 พบว่าในระยะนี้มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 67 ครัวเรือน กำหนดให้ดำเนินการสำรวจครบทุกครัวเรือน จำนวน 67 ราย รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-4**

ตารางที่ 3.5-4 กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	หมู่ 6 บ้านบึง	34
			หมู่ 10 บ้านซากแง้ว	8
			หมู่ 12 บ้านนอก	25
			หมู่ 13 บ้านหนองกูด	-
รวม				**67**

2.3 กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ : กลุ่มเป้าหมายที่เป็นสถานประกอบการในการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ระยะจากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง ได้แก่ กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0-100 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จากการศึกษาข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2567 ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ไม่พบสถานประกอบการในระยะ 0-100 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ส่วนสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ในระยะนี้มีจำนวนสถานประกอบการ จำนวน 2 แห่ง กำหนดให้ดำเนินการสำรวจครบทุกแห่ง จำนวน 2 ราย ทั้งนี้ กรณีเจ้าของสถานประกอบการดังกล่าวไม่สามารถให้ข้อมูลได้ กำหนดให้สอบถามผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ดัง**ตารางที่ 3.5-5**

ตารางที่ 3.5-5 กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนสถานประกอบการ
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	หมู่ 6 บ้านบึง	1
			หมู่ 10 บ้านซากแง้ว	1
			หมู่ 12 บ้านนอก	-
			หมู่ 13 บ้านหนองกูด	-
รวม				**2**

หมายเหตุ : - ไม่มีสถานประกอบการตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

2.4 กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน

การพัฒนาโครงการจำเป็นต้องเวนคืนที่ดิน จำนวน 101 แปลง โดยมีประชาชนได้รับผลกระทบ จำนวน 61 ราย โดยกำหนดให้ดำเนินการสำรวจครบทั้ง 61 ราย

3. เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ

การสำรวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่มีความเหมาะสม เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องและชัดเจน ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ได้เลือกใช้แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ในการสำรวจข้อมูล

เนื่องจากการสัมภาษณ์เป็นการสำรวจข้อมูลในลักษณะของการพูดคุยประเด็นต่าง ๆ โดยอาศัยการโต้ตอบทางวาจาเป็นหลัก ซึ่งมีความยืดหยุ่นได้มากกว่าการใช้แบบสอบถาม และใช้ได้ดีสำหรับการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจ/ความคิดเห็น/ทัศนคติ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในประเด็นต่าง ๆ ภายใต้กรอบวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ โดยที่ผู้ให้สัมภาษณ์ยังคงมีอิสระในการตอบคำถาม ดังนั้น การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน ซึ่งมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่มากนัก จึงเหมาะกับการใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการสำรวจ

สำหรับแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะเป็นชุดของคำถามที่สร้างขึ้นเพื่อใช้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็น และความสนใจต่าง ๆ โดยเตรียมรายการคำถามเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งไว้สำหรับให้ผู้ตอบได้เลือกตอบ หรือเติมคำ/ข้อความ/ตัวเลข เหมาะกับกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ กลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาโครงการ และกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีจำนวนค่อนข้างมาก ทำให้ประหยัดเวลาและแรงงานในการรวบรวมข้อมูล ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามยังคงมีอิสระในการตอบและสามารถตอบแบบสอบถามเองได้ด้วย

สรุปเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น มีดังนี้

3.1 แบบสัมภาษณ์ : เป็นเครื่องมือในการสำรวจกลุ่มผู้นำชุมชน โดยเจ้าหน้าที่ทีมสำรวจจะดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล ด้วยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) ซึ่งทำให้กลุ่มเป้าหมายสามารถอธิบายเหตุผลได้อย่างละเอียดเฉพาะในหัวข้อที่ต้องการ โครงสร้างคำถามของแบบสัมภาษณ์ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-6**

ตารางที่ 3.5-6 โครงสร้างแบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชน

ประเด็นคำถาม	รายละเอียด
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์	- ตำแหน่ง/บทบาท - ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง - เพศ - อายุ - ระดับการศึกษาสูงสุด - การประกอบอาชีพ - ท่านอาศัยในท้องถิ่น/ชุมชนนี้มานานเท่าใด - สาเหตุที่ย้ายมาจากที่อื่น
ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจุบันของชุมชน	- ประวัติความเป็นมา และระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานของชุมชน - ลักษณะของความสัมพันธ์ของคนในชุมชน - การนับถือศาสนาของคนในชุมชน - สภาพเศรษฐกิจของคนในชุมชน - การเพาะปลูก - การเลี้ยงสัตว์ - กรณีมีการเลี้ยงสัตว์ ประชาชนนำสัตว์เลี้ยงข้ามถนนบริเวณทางหลวงหรือไม่ - ท่านเคยพบเห็น/เคยรับทราบข้อมูลสัตว์เลี้ยงของประชาชนถูกรถชนบริเวณทางหลวงหรือไม่
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภคในชุมชน	- ระบบไฟฟ้า - ระบบประปา - ระบบคมนาคม - ระบบสุขาภิบาล - ระบบการบริการสาธารณสุข - ระบบการได้รับการบริการทางสังคม เช่น สถานศึกษา สวนสาธารณะ/แหล่งพักผ่อน - การระบายน้ำ/การป้องกันน้ำท่วม - ระบบอื่นๆ
ส่วนที่ 4 แนวโน้มการพัฒนาสาธารณูปโภค	- ช่วงปี พ.ศ. 2564-2568 ในชุมชน/หมู่บ้านของท่าน มีการพัฒนาสาธารณูปโภคในด้านใดบ้าง อย่างไร - ในอนาคต 1-3 ปีข้างหน้า ในชุมชน/หมู่บ้านของท่าน จะมีแผนการพัฒนาสาธารณูปโภคในด้านใดบ้าง อย่างไร
ส่วนที่ 5 สภาพปัญหาที่พบในชุมชน	- สภาพปัญหาทางสังคม - สภาพปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ - สภาพปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม - สภาพปัญหาทางด้านอื่น ๆ (ระบุ)

ตารางที่ 3.5-6 โครงสร้างแบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชน (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	รายละเอียด
ส่วนที่ 6 ข้อมูลการเดินทางและการใช้ทางหลวง	- ปัจจุบันการเดินทางในพื้นที่ท่านใช้โครงข่ายทางหลวงใดเป็นโครงข่ายหลักในการเดินทาง - ความถี่ของการเดินทาง ที่ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวได้ใช้เส้นทางหลวงเพื่อการเดินทาง - วัตถุประสงค์หลักในการเดินทางบนเส้นทางหลวง - ปัญหา/อุปสรรคของท่านในการใช้ทางหลวงคืออะไร - บริเวณทางหลวงมีจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุหรือไม่ บริเวณใด
ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นต่อโครงการ	- การรับทราบข้อมูลข่าวสารจากโครงการ และช่องทางในการรับทราบข้อมูลข่าวสาร - ความวิตกกังวลที่อาจจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและแนวทางในการแก้ไขปัญหา - ความวิตกกังวลที่อาจจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและแนวทางในการแก้ไขปัญหา - ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลดี และผลเสียของการพัฒนาโครงการในภาพรวม - ท่านเห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) หรือไม่ - ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.2 แบบสอบถาม: เป็นเครื่องมือในการสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ กลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาโครงการ และกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน เพื่อรวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ ได้ตรงตามผลคาดหวังของการศึกษาในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งมีความยืดหยุ่นในการสำรวจ กล่าวคือ ผู้สำรวจสามารถดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายได้โดยตรงหรือกลุ่มเป้าหมายสามารถตอบแบบสอบถามได้เอง สรุปโครงสร้างแบบสอบถามดัง**ตารางที่ 3.5-7** ถึง**ตารางที่ 3.5-9**

ตารางที่ 3.5-7 โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ประเด็นคำถาม	รายละเอียด
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์	- เพศ - อายุ - การนับถือศาสนา - สถานภาพสมรส - สถานภาพในครัวเรือน - ระดับการศึกษาสูงสุด - ท่านอาศัยในท้องถิ่น/ชุมชนนี้มานานเท่าใด - สาเหตุที่ย้ายมาจากที่อื่น

ตารางที่ 3.5-7 โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	รายละเอียด
ส่วนที่ 2 ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน	- จำนวนสมาชิกในครัวเรือนปัจจุบัน - ความสัมพันธ์ของคนในครอบครัว - การทำงานของสมาชิกในครัวเรือน - การประกอบอาชีพของท่าน - การประกอบอาชีพหลักของครัวเรือน - การประกอบอาชีพรอง/เสริมของครัวเรือน - ปัญหาการประกอบอาชีพของครัวเรือน - การเข้าร่วมกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน
ส่วนที่ 3 ข้อมูลสภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการในปัจจุบัน	- แหล่งน้ำในชุมชน - คุณภาพ/การจัดการโครงสร้างพื้นฐานในหมู่บ้าน/ชุมชน - การจัดตั้งกลุ่ม/องค์กรในชุมชน - สถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน - สถานที่ที่มีความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพ - สภาพแวดล้อมโดยรวมของชุมชน - ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน - ความพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชน - สภาพปัญหาชุมชน - ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับชุมชนในปัจจุบัน
ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย	- สุขภาพทางกายของท่านและสมาชิกในครัวเรือน - ในรอบปีที่ผ่านมา ชุมชนของท่านมีการระบาดของโรคหรือไม่ - การใช้บริการทางการแพทย์ - เหตุการณ์เกิดอุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนน - ระดับความรุนแรงในกรณีมีเหตุการณ์เกิดอุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนนในชุมชน
ส่วนที่ 5 ข้อมูลการเดินทางและการใช้ทางหลวงเพื่อเดินทาง	- จำนวนยานพาหนะในครัวเรือน - โครงข่ายทางหลวงที่เป็นโครงข่ายหลักในการเดินทาง - วัตถุประสงค์หลักในการเดินทางบนเส้นทางหลวงบริเวณโครงการ - ปัญหา/อุปสรรคของท่านในการใช้บริเวณโครงการในปัจจุบัน - จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุด้านการจราจรในชุมชน
ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นต่อโครงการ	- การรับทราบข้อมูลข่าวสารจากโครงการ และช่องทางในการรับทราบข้อมูลข่าวสาร - ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลดีของโครงการกับชุมชน - ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลเสีย/ผลกระทบของโครงการกับชุมชน - ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการพัฒนาโครงการ - ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ/ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ
ส่วนที่ 7 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ	- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ

ตารางที่ 3.5-8 โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ประเด็นคำถาม	รายละเอียด
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์	- เพศ - อายุ - การนับถือศาสนา - ระดับการศึกษา - ตำแหน่งในสถานประกอบการ
ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ	- ชื่อสถานประกอบการ - ประเภทของสถานประกอบการ - ระยะเวลาในการดำเนินกิจการถึงปัจจุบัน - จำนวนพนักงาน - ขนาดพื้นที่สถานประกอบการ - ลักษณะความเป็นเจ้าของ (ที่ดิน/อาคาร) - วัตถุประสงค์ของการใช้อาคาร/สถานที่ประกอบการ - ลักษณะอาคาร/สถานที่ประกอบการ - ลูกค้าหลักของสถานประกอบการมาจากที่ไหน - ช่วงเวลาเปิดทำการ - พนักงานเดินทางมาทำงานอย่างไร - รายได้-รายจ่าย - ปัญหาในการประกอบกิจการ - สถานที่จอดรถของสถานประกอบการ
ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเดินทางและการใช้ทางหลวงเพื่อเดินทาง	- จำนวนยานพาหนะในสถานประกอบการ - โครงข่ายทางหลวงเป็นโครงข่ายหลักในการเดินทาง - วัตถุประสงค์ในการเดินทาง - ปัญหา/อุปสรรคของท่านในการใช้บริเวณโครงการ - จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุด้านการจราจรในชุมชน
ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อโครงการ	- การรับทราบข้อมูลข่าวสารจากโครงการ และช่องทางในการรับทราบข้อมูลข่าวสาร - ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลดีของโครงการกับชุมชน - ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลเสีย/ผลกระทบของโครงการกับชุมชน - ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการพัฒนาโครงการ - ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ/ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ
ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ	- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ

ตารางที่ 3.5-9 โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน

ประเด็นคำถาม	รายละเอียด
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์	- เพศ - อายุ - การนับถือศาสนา - สถานภาพสมรส - สถานภาพในครัวเรือน - ระดับการศึกษาสูงสุด - ท่านอาศัยในท้องถิ่น/ชุมชนนี้มานานเท่าใด - สาเหตุที่ย้ายมาจากที่อื่น
ส่วนที่ 2 ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน	- จำนวนสมาชิกในครัวเรือนปัจจุบัน - ความสัมพันธ์ของคนในครอบครัว - การทำงานของสมาชิกในครัวเรือน - การประกอบอาชีพของท่าน - การประกอบอาชีพหลักของครัวเรือน - การประกอบอาชีพรอง/เสริมของครัวเรือน - ปัญหาการประกอบอาชีพของครัวเรือน - ความสามารถที่จะเปลี่ยนอาชีพหรือรับความเปลี่ยนแปลงด้านการประกอบอาชีพ - การเข้าร่วมกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน
ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย การถือครองที่ดิน และทรัพย์สินของครัวเรือน	- การถือครองที่ดิน - รายละเอียดการถือครองที่ดินและใช้ประโยชน์ที่ดินของครัวเรือน แปลงที่ถูกเวนคืน
ส่วนที่ 4 การรับรู้ และความคิดเห็นต่อโครงการ	- การรับทราบข้อมูลข่าวสารจากโครงการ และช่องทางในการรับทราบข้อมูลข่าวสาร - ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลดีของโครงการกับชุมชน - ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลเสีย/ผลกระทบของโครงการกับชุมชน - ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการพัฒนาโครงการ - ความคิดเห็นกรณีที่จำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดิน/รื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างเพื่อก่อสร้างถนนโครงการ - ความคิดเห็นต่อการจัดตั้งคณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้นเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์และรายละเอียดการจ่ายค่าทดแทน - ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวกับการจ่ายค่าทดแทน
ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ	- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ

4. ขั้นตอนการสำรวจ

4.1 การเตรียมความพร้อมของทีมสำรวจ

เป็นการดำเนินการก่อนลงพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น โดยการประชุมคณะทำงานภาคสนาม เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2568 เพื่อเตรียมความพร้อม รวมถึงทำความเข้าใจขั้นตอนและรายละเอียดการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม โดยมี ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจและสังคม เป็นผู้นำทีม และดำเนินการประชุมและอบรมพนักงานสัมภาษณ์ จำนวน 4 ราย ได้แก่ (**รูปที่ 3.5-2**)

ตารางที่ 3.5-10 เจ้าหน้าที่ผู้สัมภาษณ์ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เจ้าหน้าที่ผู้สัมภาษณ์	อายุ (ปี)	ประวัติการศึกษา
1	นางสาวญาติกา ยาบ้านแป้ง	25	กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี คณะสื่อสารมวลชน (ศศ.บ) สาขาวิชานิเทศศาสตร์และสื่อดิจิทัล มหาวิทยาลัยรามคำแหง
2	นางสาวสหัสวรรษฤดี นันทไสย์	25	กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
3	นางสาวพรสวรรค์ กุลโนน	21	กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี คณะคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
4	นางสาวคณานุช สีคำอ้าย	22	กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี คณะคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

เพื่อเตรียมความพร้อมของทีม ก่อนลงพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เป็นการดำเนินงานเพื่อทำความเข้าใจในขั้นตอนและรายละเอียดของการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมดังนี้

- รายละเอียดโครงการ: ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ ขั้นตอนการศึกษา รายละเอียด และองค์ประกอบของโครงการ
- แผนการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ-สังคม: กลุ่มเป้าหมาย วิธีการสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
- จัดเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบความเข้าใจในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม สำหรับโครงการนี้จะใช้แผ่นพับของการประชุมหารือแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม




รูปที่ 3.5-2 การประชุมเตรียมความพร้อมของทีมสำรวจ ก่อนลงพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น

4.2 ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น

ก่อนดำเนินการสำรวจความคิดเห็น เจ้าหน้าที่ของทีมสำรวจได้อธิบายรายละเอียดโครงการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้รับทราบและสอบถามความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการก่อน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์/สอบถามรับทราบข้อมูลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ จากนั้นจึงการดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย ตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ พร้อมถ่ายภาพ และจดพิกัดตำแหน่งกลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการสำรวจ โดยผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคมได้รับการตรวจสอบความถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจและสังคม สำหรับพนักงานสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นผู้ที่ไปสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความรู้ รายละเอียดข้อมูลโครงการ (Knowledge) : พนักงานสัมภาษณ์ต้องผ่านการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการ พร้อมทั้งต้องศึกษาข้อคำถามในแบบสอบถามของทุกกลุ่มเป้าหมายให้เกิดความเข้าใจ ทำให้เกิดความพร้อมในการสำรวจภาคสนาม

2. มีทักษะในการสื่อสาร (Communication Skills) : พนักงานสัมภาษณ์ต้องมีความสามารถในการสื่อสาร ทั้งในรูปแบบการพูดเพื่อสอบถามข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง และการเขียนบันทึกข้อมูลในแบบสอบถาม เพื่อสื่อความหมายและข้อมูลได้อย่างชัดเจน

3. มีทักษะในการใช้เทคโนโลยี (Technolagical Proficiency) : พนักงานสัมภาษณ์ต้องมีความสามารถในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เช่น GPS และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เป็นต้น เพื่อตรวจสอบตำแหน่งสำรวจ และระบุตำแหน่งที่ทำการสำรวจข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

4. มีความรอบคอบและระมัดระวัง (Attention to Detail) : พนักงานสัมภาษณ์ต้องสามารถสังเกตและจดจำรายละเอียดของข้อมูลที่สำคัญของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการที่สำคัญทางด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ

5. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม (Teamwork) : พนักงานสัมภาษณ์ต้องสามารถทำงานร่วมกับผู้ร่วมงานและประสานงานกับผู้อื่นในทีมได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้การทำงานภาคสนามเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ร่วมกัน

6. มีความอดทน (Patience) และมีความรับผิดชอบ (Responsibility) : พนักงานสัมภาษณ์ต้องมีความอดทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลงขณะที่ทำการสำรวจข้อมูล พร้อมทั้งต้องอดทนต่อการรับฟังข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย ต้องรู้จักการรอคอย และต้องค้นหากลุ่มตัวอย่างให้ครบถ้วนตามแผนงานที่กำหนดไว้ ตลอดจนต้องมีความรับผิดชอบต่องานและข้อมูลที่ได้รับมอบหมาย

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยนำแบบสัมภาษณ์มาออกแบบรหัสคำตอบและบันทึกลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ (SPSS for Windows) วิเคราะห์หาค่าสถิติร้อยละ และค่าเฉลี่ย และนำเสนอในรูปแบบตารางและกราฟ

(3) ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนและสภาพเศรษฐกิจ-สังคม จากการดำเนินโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ

3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

การสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมพื้นที่ศึกษาโครงการ ครอบคลุมเขตการปกครองพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระดับจังหวัด

ก) จังหวัดชลบุรี

❐ **ที่ตั้งและอาณาเขต** จากการรวบรวมข้อมูลแผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566-2570 พบว่า จังหวัดชลบุรี มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดระยอง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดระยอง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย

❐ **การแบ่งเขตการปกครอง** จากการรวบรวมข้อมูลแผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566-2570 พบว่า จังหวัดชลบุรีแบ่งการปกครองส่วนภูมิภาคออกเป็น 11 อำเภอ 91 ตำบล 663 หมู่บ้าน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 99 แห่ง ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 2 แห่ง เทศบาลเมือง 10 แห่ง เทศบาลตำบล 35 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 50 แห่ง และรูปแบบการปกครองพิเศษ จำนวน 1 แห่ง

❐ **ประชากร/ครัวเรือน** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2567 พบว่า จังหวัดชลบุรี มีประชากร 569,065 คน เป็นเพศชาย 276,273 คน เพศหญิง 292,771 คน เพศทางเลือก 21 คน และครัวเรือน 301,439 ครัวเรือน

❐ **การนับถือศาสนา** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2567 พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในจังหวัดชลบุรีนับถือศาสนาพุทธ รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม ศาสนาคริสต์ ศาสนาซิกข์ และศาสนาฮินดู

❐ **สภาวะเศรษฐกิจ** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2567 พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในจังหวัดชลบุรีประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท และค้าขาย

(2) ระดับอำเภอ

ก) อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

❐ **ที่ตั้งและอาณาเขต** จากข้อมูลเว็บไซต์ https://www.banglamungdistrict.go.th ของอำเภอบางละมุง พบว่า อำเภอบางละมุง มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอปลวกแดง อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับทะเลอ่าวไทย

❐ **การแบ่งเขตการปกครอง** จากเว็บไซต์ https://www.banglamungdistrict.go.th ของอำเภอบางละมุง พบว่า อำเภอบางละมุง แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 ตำบล แต่ละตำบลแบ่งย่อยออกเป็นหมู่บ้านรวม 47 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลบางละมุง ตำบลหนองปรือ ตำบลหนองปลาไหล ตำบลโป่ง ตำบลเขาไม้แก้ว ตำบลห้วยใหญ่ ตำบลตะเคียนเตี้ย และตำบลนาเกลือ

❐ **ประชากร/ครัวเรือน** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2567 พบว่า อำเภอบางละมุง มีจำนวนประชากร 73,805 คน เป็นเพศชาย 33,101 คน เพศหญิง 40,701 คน เพศทางเลือก 3 คน และครัวเรือน 45,305 ครัวเรือน

❐ **การนับถือศาสนา** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2567 พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในอำเภอบางละมุงนับถือศาสนาพุทธ รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม ศาสนาคริสต์ ศาสนาฮินดู และศาสนาซิกข์

❐ **สภาวะเศรษฐกิจ** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2567 พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในอำเภอบางละมุงประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท และค้าขาย

(3) ระดับตำบล

ก) ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

❐ **ที่ตั้งและอาณาเขต** จากแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ พบว่า ตำบลห้วยใหญ่ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่การปกครองใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับตำบลโป่ง ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอสัตหีบ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับเทศบาลตำบลนาจอมเทียนและเขตเมืองพัทยา อำเภอบางละมุง

❐ **การแบ่งเขตการปกครอง** จากแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ พบว่า ตำบลห้วยใหญ่มีจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด 13 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านทุ่งคา (เหนือ) หมู่ 2 บ้านทุ่งคา (ใต้) หมู่ 3 บ้านห้วยใหญ่ หมู่ 4 บ้านชากนอก หมู่ 5 บ้านนา หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 7 บ้านห้วยขวาง หมู่ 8 บ้านทุ่งละหาน หมู่ 9 บ้านเนินทราย หมู่ 10 บ้านหนองชากแง้ว หมู่ 11 บ้านมาบฟักทอง หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 2 หน่วยงาน ได้แก่ เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ ครอบคลุมพื้นที่หมู่ 1 หมู่ 2 หมู่ 3 หมู่ 4 บางส่วน หมู่ 5 หมู่ 6 หมู่ 7 หมู่ 8 หมู่ 9 หมู่ 10 หมู่ 11 หมู่ 12 และหมู่ 13 และเมืองพัทยา ครอบคลุมพื้นที่หมู่ 4 บางส่วน

❐ **ประชากร/ครัวเรือน** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2567 พบว่า ตำบลห้วยใหญ่มีจำนวนประชากร 14,012 คน เป็นเพศชาย 6,515 คน เพศหญิง 7,497 คน และครัวเรือน 5,907 ครัวเรือน

❐ **การนับถือศาสนา** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2567 พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในตำบลห้วยใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมานับถือศาสนาคริสต์ และศาสนาซิกข์

❐ **สภาวะเศรษฐกิจ** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2567 พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในตำบลห้วยใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป รองลงมาประกอบอาชีพค้าขาย และพนักงานบริษัท

(4) ระดับพื้นที่ศึกษาโครงการ

❐ **การแบ่งเขตการปกครอง:** เขตการปกครองในพื้นที่ศึกษาโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 4 หมู่บ้าน 1 ตำบล 1 อำเภอ ของจังหวัดชลบุรี รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-11**

ตารางที่ 3.5-11 เขตการปกครองในพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	การปกครอง
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านหนองชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด	เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
1 จังหวัด	**1 อำเภอ**	**1 ตำบล**	**4 หมู่บ้าน**	**1 หน่วยงาน**

❐ **ประชากร/ครัวเรือน:** บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีประชากรรวม 4,742 คน เป็นเพศชาย จำนวน 2,343 คน เพศหญิง จำนวน 2,399 คน มีครัวเรือน จำนวน 1,755 ครัวเรือน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-12**

ตารางที่ 3.5-12 จำนวนประชากรและครัวเรือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ครัวเรือน	จำนวน (คน)			สมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน
					ชาย	หญิง	รวม	
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	หมู่ 6 บ้านบึง	500	516	528	1,044	2.09
			หมู่ 10 บ้านหนองชากแง้ว	759	1,188	1,202	2,390	3.15
			หมู่ 12 บ้านนอก	369	452	502	954	2.59
			หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด	127	187	167	354	2.79
รวม				**1,755**	**2,343**	**2,399**	**4,742**	**2.70**

ที่มา : ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ พ.ศ. 2567 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

❐ **การนับถือศาสนา** : ประชากรในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จำนวน 4,729 คน คิดเป็นร้อยละ 99.73 รองลงมานับถือศาสนาคริสต์ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 0.25 และนับถือศาสนาอื่น ๆ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.02 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.5-13**

ตารางที่ 3.5-13 การนับถือศาสนาของประชากรบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ศาสนาพุทธ		ศาสนาคริสต์		ศาสนาอิสลาม		ศาสนาอื่นๆ	
				จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	หมู่ 6 บ้านบึง	1,041	99.71	3	0.29	0	0.00	0	0.00
			หมู่ 10 บ้านหนองชากแง้ว	2,383	99.71	7	0.29	0	0.00	0	0.00
			หมู่ 12 บ้านนอก	951	99.69	2	0.21	0	0.00	1	0.10
			หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด	354	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม				**4,729**	**99.73**	**12**	**0.25**	**0**	**0.00**	**1**	**0.02**

ที่มา : ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ พ.ศ. 2567 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

❐ **สภาวะเศรษฐกิจ** : ครัวเรือนส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษาโครงการมีอาชีพหลัก คือ รับจ้างทั่วไป จำนวน 1,169 คน คิดเป็นร้อยละ 24.65 รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท จำนวน 757 คน คิดเป็นร้อยละ 15.96 อาชีพค้าขาย จำนวน 675 คน คิดเป็นร้อยละ 14.23 โดยมีประชากรอยู่ในช่วงกำลังศึกษา จำนวน 627 คน คิดเป็นร้อยละ 13.22 และไม่มีอาชีพ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 0.11 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-14**

ตารางที่ 3.5-14 การประกอบอาชีพของประชากรบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	เกษตร-ทำนา		เกษตร-ทำไร่		เกษตร-ทำสวน		เกษตร-ประมง		เกษตร-ปศุสัตว์		พนักงาน-รับราชการ		พนักงาน-รัฐวิสาหกิจ	
				จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	หมู่ 6 บ้านบึง	9	0.86	115	11.02	61	5.84	0	0.00	0	0.00	26	2.49	3	0.29
			หมู่ 10 บ้านหนองชากแง้ว	43	1.8	233	9.75	239	10	15	0.63	7	0.29	11	0.46	4	0.17
			หมู่ 12 บ้านนอก	10	1.05	43	4.51	51	5.35	1	0.1	0	0.00	11	1.15	28	2.94
			หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด	1	0.28	28	7.91	1	0.28	0	0.00	0	0.00	3	0.85	3	0.85
รวม				**63**	**1.33**	**419**	**8.84**	**352**	**7.42**	**16**	**0.34**	**7**	**0.15**	**51**	**1.08**	**38**	**0.80**

ที่มา : ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ พ.ศ. 2567 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

ตารางที่ 3.5-14 การประกอบอาชีพของประชากรบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	พนักงานบริษัท		รับจ้างทั่วไป		ค้าขาย		ธุรกิจส่วนตัว		อาชีพอื่นๆ		กำลังศึกษา		ไม่มีอาชีพ	
				จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	หมู่ 6 บ้านบึง	64	6.13	421	40.33	172	16.48	57	5.46	16	1.53	100	9.58	0	0.00
			หมู่ 10 บ้านหนองชากแง้ว	493	20.63	283	11.84	306	12.8	259	10.84	107	4.48	387	16.19	3	0.13
			หมู่ 12 บ้านนอก	170	17.82	286	29.98	173	18.13	34	3.56	66	6.92	81	8.49	0	0.00
			หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด	30	8.47	179	50.56	24	6.78	6	1.69	18	5.08	59	16.67	2	0.56
รวม				**757**	**15.96**	**1,169**	**24.65**	**675**	**14.23**	**356**	**7.51**	**207**	**4.37**	**627**	**13.22**	**5**	**0.11**

ที่มา : ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ พ.ศ. 2567 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

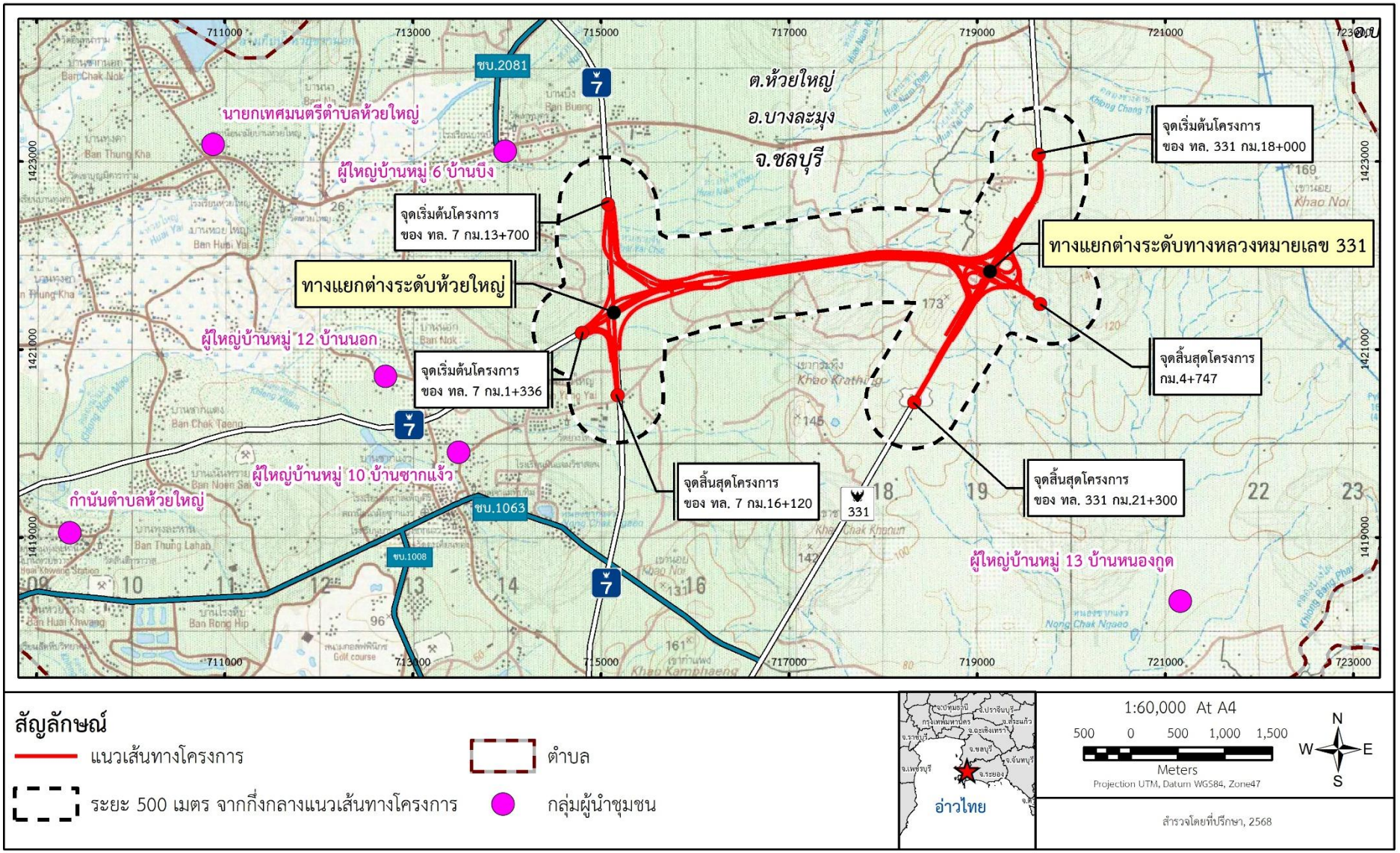
<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

การสำรวจข้อมูลภาคสนามในงานศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ระหว่างวันที่ 26 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ และกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน โดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม สามารถสำรวจข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย 125 ตัวอย่าง จากที่กำหนดไว้รวมทั้งหมด 142 ตัวอย่าง ทั้งนี้ ก่อนดำเนินงานได้มีการประชุมชี้แจงข้อมูล ตลอดจนมีกระบวนการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการและแบบสอบถามให้ทีมสำรวจ เพื่อให้สามารถดำเนินการสอบถามข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ สรุปขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นในพื้นที่ศึกษาโครงการ ดัง**ตารางที่ 3.5-15** และ**รูปที่ 3.5-3** ถึง **รูปที่ 3.5-4**

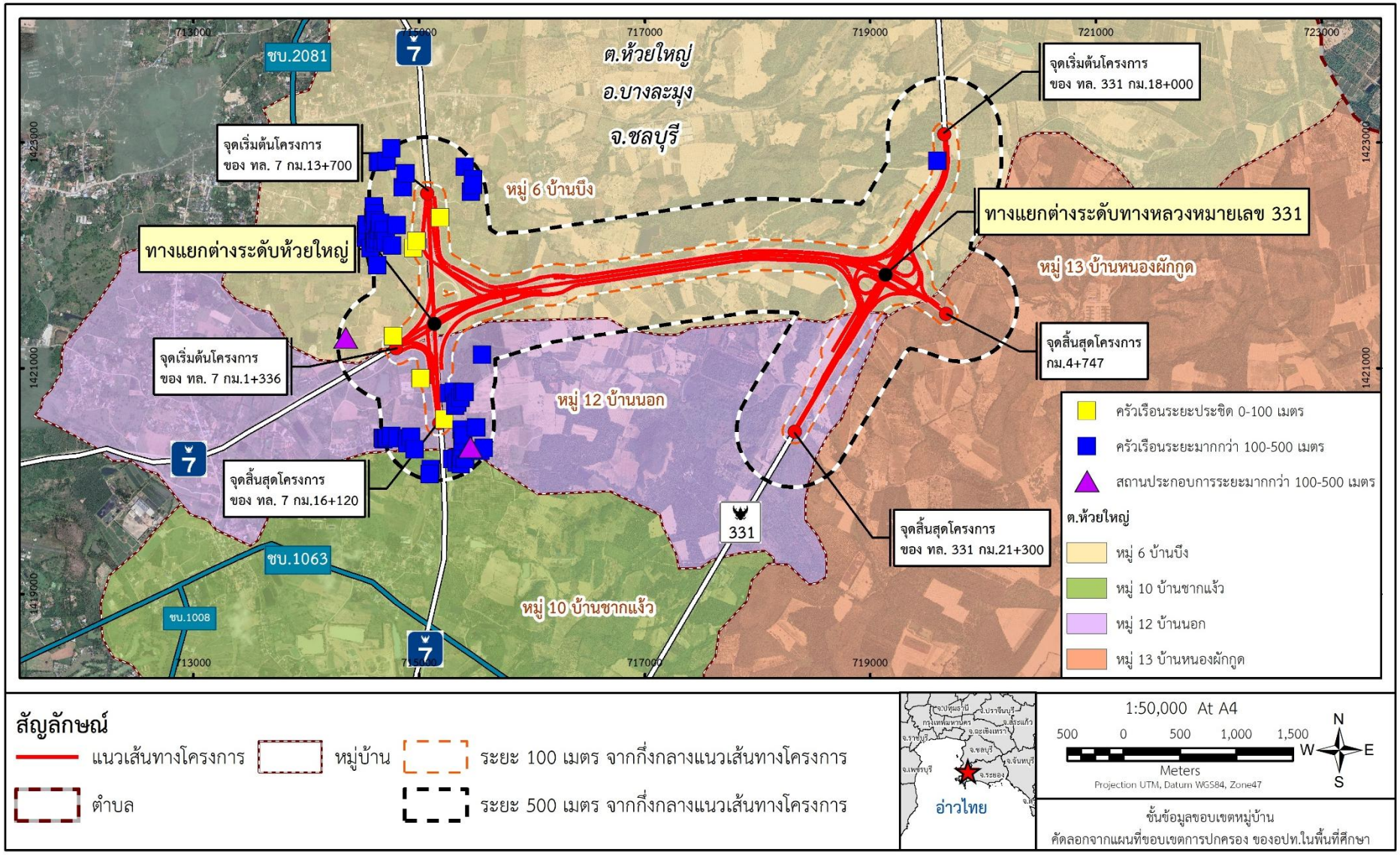
ตารางที่ 3.5-15 สรุปกลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือ และขนาดกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น

กลุ่มเป้าหมาย	ผู้ให้สัมภาษณ์	เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ	ขนาดกลุ่มเป้าหมายตามแผนงาน (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่างจากการสำรวจภาคสนาม (ตัวอย่าง)
1. กลุ่มผู้นำชุมชน	- นายกเทศมนตรี - กำนัน - ผู้ใหญ่บ้าน	แบบสัมภาษณ์	6	6
2. กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ				
3.1 ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	- หัวหน้าครัวเรือน - คู่สมรส	แบบสอบถาม	6	6
3.2 ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	- หัวหน้าครัวเรือน - คู่สมรส	แบบสอบถาม	67	67
3. กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ				
3.1 ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	- เจ้าของสถานประกอบการ - ผู้จัดการ - ผู้ได้รับมอบหมาย	แบบสอบถาม	2	2
4. กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน	- เจ้าของกรรมสิทธิ์ - ผู้จัดการมรดก	แบบสอบถาม	61	44*
รวม			**142**	**125**

หมายเหตุ : * ไม่สามารถติดต่อเจ้าของพื้นที่ได้ จำนวน 17 ราย



รูปที่ 3.5-3 ตำแหน่งสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

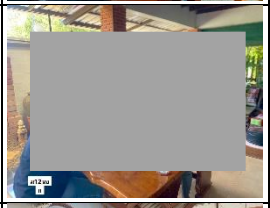


รูปที่ 3.5-4 ตำแหน่งสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนและสถานประกอบการ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(1) กลุ่มผู้นำชุมชน

การสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มผู้นำชุมชน ประกอบด้วย ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ ดำเนินการสำรวจข้อมูลระหว่างวันที่ 26 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งได้รับความร่วมมือจากกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาเป็นอย่างดี ทั้งการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการ สามารถรวบรวมความคิดเห็นตามเป้าหมายที่กำหนด 6 ราย ซึ่งผู้นำชุมชนทุกรายเห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ และได้รับข้อมูลการพัฒนาโครงการอย่างต่อเนื่องจากจากหนังสือเชิญประชุมเจ้าหน้าที่กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาโครงการ จากการเข้าร่วมประชุม และจากผู้นำชุมชน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-16**

ตารางที่ 3.5-16 รายละเอียดของกลุ่มผู้นำชุมชน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล /วันที่ทำการสำรวจ	ตำแหน่ง	รูปประกอบ	ความคิดเห็น
1	[redacted] วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2568 โทรศัพท์ 038-239439 ต่อ 40 **รับทราบข้อมูล** จากหนังสือเชิญประชุม และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาโครงการ	นายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี		เห็นด้วยกับโครงการ
2	[redacted] วันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 โทรศัพท์ 086-1472127 **รับทราบข้อมูล** จากหนังสือเชิญประชุม และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาโครงการ	กำนันตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี		เห็นด้วยกับโครงการ
3	[redacted] วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2568 โทรศัพท์ 094-3695569 **รับทราบข้อมูล** จากการเข้าร่วมประชุม	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี		เห็นด้วยกับโครงการ
4	[redacted] วันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2568 โทรศัพท์ 098-1563564 **รับทราบข้อมูล** จากหน่วยงานราชการ และหนังสือเชิญประชุม	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านซากแง้ว ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี		เห็นด้วยกับโครงการ
5	[redacted] วันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2568 โทรศัพท์ 081-2926334 **รับทราบข้อมูล** จากผู้นำชุมชน และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี		เห็นด้วยกับโครงการ
6	[redacted] วันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 โทรศัพท์ 085-2761333 **รับทราบข้อมูล** จากหนังสือเชิญประชุม	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองกูด ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี		เห็นด้วยกับโครงการ

ก) ข้อมูลปัจจุบันของชุมชน

❐ **ประวัติความเป็นมาของตำบล** ตำบลในเขตพื้นที่ศึกษามีประวัติความเป็นมาที่สำคัญ ดังนี้

เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ มีชุมชนโบราณบ้านชากแง้ว ซึ่งเป็นชุมชนจีนโบราณที่มีอายุกว่า 100 ปี ตั้งอยู่ไม่ไกลจากชายทะเลและเมืองพัทยา โดยชาวจีนโพ้นทะเล (หัวเฉียว) จากตระกูลต่าง ๆ เข้ามาตั้งรกรากและทำมาหากินในพื้นที่ตั้งแต่สมัยก่อน จึงทำให้ตำบลห้วยใหญ่เป็นแหล่งรวมวัฒนธรรมที่ควรค่าแห่งการอนุรักษ์ ทั้งวิถีชุมชนไทยและจีนที่อยู่อาศัยกันอย่างผสมผสานและร่วมกันพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนมาจนถึงปัจจุบัน และได้รับการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบลห้วยใหญ่ เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2542 แบ่งการปกครองออกเป็น 13 หมู่บ้าน โดยมีพื้นที่ชุมชน จำนวน 4 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองกูด ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ

❐ **ลักษณะความสัมพันธ์ของคนภายในชุมชน**

ความสัมพันธ์ของคนภายในชุมชนภายในเขตเทศบาลตำบลห้วยใหญ่มีความสัมพันธ์ของคนในชุมชนลักษณะเดียวกัน โดยเป็นชุมชนที่มีการรวมกลุ่มคนพื้นถิ่นดั้งเดิมในพื้นที่ทั้งชาวไทยและชาวจีนที่อยู่อาศัยกันแบบเครือญาติ ทำให้ประชาชนภายในหมู่บ้านมีความรู้จักกันเป็นอย่างดี และยังมีการให้ความช่วยเหลือกันพอสมควร อีกทั้งปัจจุบันตำบลห้วยใหญ่อยู่ในพื้นที่ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านที่อยู่อาศัย การท่องเที่ยว และการบริการโครงสร้างพื้นฐาน ทำให้มีทั้งชุมชนเก่าแก่และการขยายตัวของเมืองร่วมกัน ทำให้บางพื้นที่มีลักษณะต่างคนต่างอยู่

❐ **สภาพเศรษฐกิจภายในชุมชน**

ประชากรส่วนใหญ่ในพื้นที่จะประกอบอาชีพเกษตรกรรม ประกอบด้วย การเพาะปลูกมันสำปะหลัง อ้อย ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว ยางพารา สับปะรด เป็นหลัก ส่วนบริเวณชุมชนมีการประกอบกิจการค้าขาย รับจ้าง มีการทำประมง และรับราชการ

❐ **การบริการสาธารณูปโภค และการบริการสังคม** ชุมชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการล้วนมีการบริการโครงสร้างพื้นฐานที่ครบถ้วน ทั้งระบบไฟฟ้า ที่รับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา ส่วนในพื้นที่โครงการอาศัยน้ำอุปโภคจากระบบประปาหมู่บ้าน ประปาของเทศบาลตลอดจนจากน้ำบ่อบาดาล โดยภายรวมในพื้นที่ศึกษา มีเส้นทางคมนาคมขนส่งเป็นถนนลาดยาง ถนนคอนกรีต ถนนหินผุ ถนนดิน และถนนลูกรัง ที่สามารถใช้เป็นเส้นทางสัญจรทางบก ที่สามารถเดินทางไปมาหาสู่กันได้อย่างเชื่อมโยงและทั่วถึงกัน ช่วยลดระยะเวลาเดินทางภายในพื้นที่ ส่วนระบบการสื่อสารและการบริการด้านต่าง ๆ ล้วนอยู่ในระดับดี สำหรับการบริการสังคม พบว่า ตั้งอยู่ใกล้กับชุมชน มีความสะดวกในการรับบริการในด้านนี้เป็นอย่างดี

❐ **ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม** โดยภาพรวมการเปลี่ยนแปลงของชุมชน สังคม และการพัฒนาพื้นที่ ทำให้ชุมชนในพื้นที่ศึกษาประสบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละออง และปัญหาเสียงดังจากยานพาหะนะที่สัญจรบนถนน

❐ **ปัญหาทางสังคม** การเปลี่ยนแปลงจากการพัฒนาชุมชน ทำให้การประกอบกิจการต่างๆ ในพื้นที่มีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาการลักขโมยภายในพื้นที่ศึกษา แต่ยังคงพบเจอเพียงส่วนน้อย และปัญหายาเสพติดในระดับน้อย ส่วนปัญหาการว่างงานพบเจอเพียงเล็กน้อยเช่นเดียวกัน

❐ **ปัญหาด้านเศรษฐกิจ** ด้วยครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม จึงทำให้มักประสบปัญหาราคาผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ ไม่เป็นไปตามราคาที่คาดหวังไว้ ผนวกกับราคาสินค้าบริโภค อุปโภคที่มีราคาเพิ่มสูงขึ้น จึงเป็นอุปสรรคในการครองชีพและการหาเลี้ยงชีพของประชาชนในพื้นที่ศึกษา

ข) ความคิดเห็นในการพัฒนาโครงการ

❐ **ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ** สามารถจำแนกตามผู้นำชุมชนเป็นรายบุคคล เพื่อใช้ประกอบการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อโครงการต่อไป สามารถสรุปสาระสำคัญ ดัง**ตารางที่ 3.5-17**

ตารางที่ 3.5-17 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบ และแนวทางแก้ไขจากกลุ่มผู้นำชุมชน

ผู้นำชุมชน	ประเด็นผลกระทบ/ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง	ประเด็นผลกระทบ/ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ
[redacted] นายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	● การเวนคืนที่ดินส่งผลกระทบต่อที่ดินทำกินของประชาชนในพื้นที่ ● การก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบทำให้เกิดความยากลำบากในการเดินทาง ● การปิดเส้นจราจรในระหว่างก่อสร้างทำให้ประชาชนในพื้นที่เดินทางลำบาก ● การเดินเข้าออกพื้นที่ของประชากรเกิดความไม่ปลอดภัย มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ● ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ	● การเดินทางมีความสะดวกขึ้น
[redacted] กำนันตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	● ไม่มีข้อห่วงกังวล เนื่องจากภายในพื้นที่ตำบลมีกิจกรรมการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงมีความเข้าใจในกิจกรรมการก่อสร้างและการพัฒนาโครงการ	● การเดินทางมีความสะดวกขึ้น
[redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	● การเวนคืนที่ดินส่งผลกระทบต่อที่ดินทำกินของประชาชนในพื้นที่ ● การก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบทำให้เกิดความยากลำบากในการเดินทาง ● ความไม่ปลอดภัยในการเดินทาง ● ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ	● การเดินทางมีความสะดวกขึ้น

ตารางที่ 3.5-17 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบ และแนวทางแก้ไขจากกลุ่มผู้นำชุมชน (ต่อ)

ผู้นำชุมชน	ประเด็นผลกระทบ/ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง	ประเด็นผลกระทบ/ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ
ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านซากแง้ว ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	● ไม่มีข้อห่วงกังวล เนื่องจากภายในหมู่บ้านมีกิจกรรมการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงมีความเข้าใจในกิจกรรมการก่อสร้างและการพัฒนาโครงการ	● การเดินทางมีความสะดวกขึ้น
ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	● ไม่มีข้อห่วงกังวล เนื่องจากภายในหมู่บ้านมีกิจกรรมการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงมีความเข้าใจในกิจกรรมการก่อสร้างและการพัฒนาโครงการ	● การเดินทางมีความสะดวกขึ้น ● ปริมาณรถที่ใช้สัญจรส้นทางเพิ่มขึ้น อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการเดินทางของประชาชนในพื้นที่
ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองกูด ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	● กิจกรรมการก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำในพื้นที่	● การเดินทางมีความสะดวกขึ้น ● พฤติกรรมการใช้รถของประชาชน ที่จะใช้ความเร็วในการเดินทางเพิ่มขึ้น เสี่ยงทำให้เกิดอันตรายเพิ่มมากขึ้น

ค) ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- ควรมีการควบคุมการก่อสร้างให้ได้ตามมาตรฐานและให้แล้วเสร็จตามแผนงานที่กำหนด เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนให้มากที่สุด
- ควรทำทางคู่ขนานให้มีขนาดเพียงพอต่อการใช้งาน
- ทางลอดควรมีความสูงเพียงพอต่อรถยนต์ที่สามารถสัญจรผ่านได้อย่างปลอดภัย
- ควรมีไฟสัญญาณจราจรบริเวณทางลอด
- การพัฒนาโครงการจะนำพาความเจริญ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นเข้ามาสู่พื้นที่ศึกษา และชุมชนโดยรอบ
- กำหนดราคาชดเชยที่ดินให้เหมาะสมกับราคาตลาด เพื่อลดผลกระทบต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง
- ออกแบบให้มีสัญญาณจราจรบริเวณชุมชนเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

ตารางที่ 3.5-18 สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้นำชุมชน

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ต่อประชาชนและบ้านเรือนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า (เวลา 10.00-11.00 น.) และช่วงบ่าย (13.00-14.00 น.) ตรวจสภาพและบำรุงรักษาพัดลมระบายความร้อนของเครื่องยนต์ซึ่งทำให้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรลดลง เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต ควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องมือก่อสร้างที่มีเสียงดังมาก ๆ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับเจ้าของอาคาร/สิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดแนวเขตทางโครงการ เพื่อร่วมกันตรวจสอบสภาพเดิมของอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง บันทึกข้อมูล และแนบภาพถ่ายไว้ กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ต้องดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
การก่อสร้างกีดขวางทางน้ำส่งผลต่อการระบายน้ำและทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วม	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาเครื่องสูบน้ำ เพื่อระบายน้ำออกจากเขตทางในกรณีเกิดน้ำท่วมขัง โดยเฉพาะในบริเวณแหล่งน้ำที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ เพื่อไม่ให้ประชาชนผู้ใช้ทางได้รับความเดือดร้อน หลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือปริมาณน้ำฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ให้หยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดิน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและระบบระบายน้ำริมทางหลวง
การก่อสร้างโครงการกีดขวางการจราจรทำให้เดินทางไม่สะดวก และทำให้ความปลอดภัยในการเดินทางลดลง	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ เพื่อจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างโครงการ ติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย แนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง
การก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อที่ดินทำกินเนื่องจากการเวนคืนที่ดินทำให้ที่ทำกินของประชาชนลดลง และการกำหนดราคาชดเชยที่ดินควรให้เหมาะสมกับราคาตลาด เพื่อลดผลกระทบต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยกรมทางหลวงต้องดำเนินการจัดประชุมผู้ถูกเวนคืน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกรรมสิทธิ์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจเวนคืนฯ เพื่อชี้แจง เผยแพร่ข้อมูล สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์แห่งการเวนคืน ขั้นตอนในกระบวนการเวนคืน และสิทธิหน้าที่ต่าง ๆ ของผู้ถูกเวนคืนให้ประชาชนได้ทราบ พร้อมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้การกำหนดราคามีความเหมาะสมและเป็นธรรม ทั้งนี้ ต้องดำเนินการจัดประชุมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มกระบวนการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์

ตารางที่ 3.5-18 สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้นำชุมชน (ต่อ)

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ในระยะดำเนินการจะทำให้มีรถเข้ามาใช้ถนนเพิ่มมากขึ้น และผู้ใช้รถสามารถใช้ความเร็วในการเดินทางเพิ่มขึ้น ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	การพัฒนาโครงการจะช่วยรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต อำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินทาง นอกจากนี้ โครงการได้มีการออกแบบถนนให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ซึ่งได้พิจารณาให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และมีความปลอดภัย รวมทั้งมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยกรมทางหลวงต้องตรวจสอบซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานกรมทางหลวง
ควรมีการควบคุมการก่อสร้างให้ได้ตามมาตรฐาน และให้แล้วเสร็จตามแผนงานที่กำหนด เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนให้มากที่สุด	โครงการได้กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการไว้ตามแผนงานก่อสร้าง 30 เดือน ซึ่งกรมทางหลวงจะควบคุมการดำเนินงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด

(2) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้งหมด 73 ราย ดำเนินการระหว่างวันที่ 5-21 ธันวาคม พ.ศ. 2568 โดยแบ่งกลุ่มครัวเรือนเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 6 ราย และกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 67 ราย สามารถสรุปผลการสำรวจดังนี้

(2.1) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ : การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 6 ราย ดัง**รูปที่ 3.5-5** สามารถอธิบายผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญได้ดังนี้

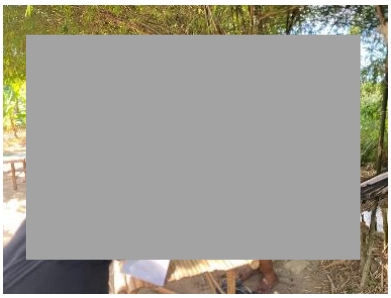








รูปที่ 3.5-5 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น
ของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ





รูปที่ 3.5-5 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

❐ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นเพศหญิง จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 66.67) และเป็นเพศชาย จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) มีอายุระหว่าง 50-59 ปี มากที่สุด จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 50.00) รองลงมา มีอายุระหว่าง 40-49 ปี จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) และมีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) โดยมีสถานภาพในครอบครัวเป็นหัวหน้าครัวเรือน จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 50.00) เป็นผู้ดูแล จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) และเป็นคู่สมรส จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) จากการศึกษาพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี/สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) ไม่แสดงความคิดเห็น จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) ตามลำดับ ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 50.00) เป็นครัวเรือนพื้นถิ่นดั้งเดิมที่พำนักอยู่ในพื้นที่ศึกษามาตั้งแต่แรกเริ่ม และเป็นครัวเรือนที่ย้ายมาจากที่อื่น จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 50.00) โดยเป็นการย้ายมาเพื่อทำงาน และมาแต่งงานกับคนในพื้นที่ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-19**

ตารางที่ 3.5-19 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	2	33.33
1.2 หญิง	4	66.67
รวม	**6**	**100.00**
2. อายุ		
2.1 ระหว่าง 20-29 ปี	0	0.00
2.2 ระหว่าง 30-39 ปี	0	0.00
2.3 ระหว่าง 40-49 ปี	2	33.33
2.4 ระหว่าง 50-59 ปี	3	50.00
2.5 60 ปีขึ้นไป	1	16.67
รวม	**6**	**100.00**

ตารางที่ 3.5-19 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
3. สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์		
3.1 หัวหน้าครัวเรือน	3	50.00
3.2 คู่สมรส	1	16.67
3.3 ผู้ดูแล	2	33.33
รวม	**6**	**100.00**
4. ระดับการศึกษาสูงสุด		
4.1 มัธยมศึกษาตอนต้น	1	16.67
4.2 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	1	16.67
4.3 ปริญญาตรี	2	33.33
4.4 ไม่แสดงความคิดเห็น	2	33.33
รวม	**6**	**100.00**
5. ภูมิลำเนา		
5.1 อยู่มาตั้งแต่เกิด	3	50.00
5.2 ย้ายมาจากที่อื่น	3	50.00
รวม	**6**	**100.00**
6. สาเหตุที่ย้ายมาจากที่อื่น (เฉพาะผู้ที่ย้ายมาจากที่อื่น)		
6.1 แต่งงานกับคนหมู่บ้านนี้	1	33.33
6.2 ย้ายมาทำงาน	2	66.67
รวม	**3**	**100.00**

❐ ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน

ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 0–100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง มีสมาชิกภายในครอบครัวเฉลี่ย 3 คน ต่อครัวเรือน ซึ่งมีเพศชาย 9 คน เพศหญิง 6 คน แต่ละครัวเรือนประกอบไปด้วยกลุ่มวัยทำงาน (อายุ 15-60 ปี) จำนวน 11 คน (ร้อยละ 68.75) รองลงมา คือ กลุ่มผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) จำนวน 3 คน (ร้อยละ 18.75) และกลุ่มวัยเด็กเล็ก (อายุน้อยกว่า 15 ปี) จำนวน 2 คน (ร้อยละ 12.50) หากพิจารณาจากการทำงานของสมาชิกภายในครัวเรือน พบว่า สมาชิกภายในครัวเรือนมีการทำงานหรือมีรายได้ จำนวน 14 คน (ร้อยละ 87.50) และครัวเรือนที่ไม่มีรายได้ จำนวน 2 คน (ร้อยละ 12.50) โดยพบว่าสมาชิกภายในครัวเรือนมีลักษณะความสัมพันธ์กันแบบพี่น้อง เครือญาติ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 83.33) และมีลักษณะความสัมพันธ์ต่างคนต่างอยู่ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) ตามลำดับ

สำหรับการประกอบอาชีพของครัวเรือนตัวอย่าง พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 83.33) และอาชีพพนักงานเอกชน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพแต่อย่างใด ผู้ให้สัมภาษณ์มีการเข้าร่วมกิจกรรมวันสำคัญของทางราชการ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) และเข้าร่วมกิจกรรมวันสงกรานต์ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-20**

ตารางที่ 3.5-20 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)	**3.00**	
1.1 เพศชาย (คน)	9	56.25
1.2 เพศหญิง (คน)	7	43.75
รวม	**16**	**100.00**
จำแนกสมาชิกครัวเรือนตามช่วงอายุ		
- วัยเด็ก (ต่ำกว่า 15 ปี) (คน)	2	12.50
- วัยทำงาน (15-60 ปี) (คน)	11	68.75
- ผู้สูงอายุ (60 ปี ขึ้นไป) (คน)	3	18.75
รวม	**16**	**100.00**
2. การทำงานของสมาชิกในครัวเรือน		
2.1 จำนวนสมาชิกที่ทำงานมีรายได้ (คน)	14	87.50
2.2 จำนวนสมาชิกที่ไม่มีรายได้ (คน)	2	12.50
รวม	**16**	**100.00**
3. อาชีพหลักของครัวเรือนในปัจจุบัน		
3.1 ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	5	83.33
3.2 อื่นๆ (พนักงานเอกชน)	1	16.67
รวม	**6**	**100.00**
4. ปัญหาในการประกอบอาชีพของครัวเรือน		
4.1 ไม่มี	6	100.00
4.2 มี	0	0.00
รวม	**6**	**100.00**
5. อาชีพเสริมของครัวเรือนในปัจจุบัน		
5.1 ไม่มีอาชีพเสริม	6	100.00
5.2 มีอาชีพเสริม	0	0.00
รวม	**6**	**100.00**
6. ท่านและสมาชิกในครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน		
กิจกรรมในวันปีใหม่		
- มี	0	0.00
- ไม่มี	6	100.00
รวม	**6**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	0	0.00
- ไม่เข้า	0	0.00
รวม	**0**	**0.00**

ตารางที่ 3.5-20 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
6. ท่านและสมาชิกในครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน (ต่อ)		
กิจกรรมทางศาสนา		
- มี	4	66.67
- ไม่มี	2	33.33
รวม	**6**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	1	25.00
- ไม่เข้า	3	75.00
รวม	**4**	**100.00**
กิจกรรมวันสงกรานต์		
- มี	3	50.00
- ไม่มี	3	50.00
รวม	**6**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	1	33.33
- ไม่เข้า	2	66.67
รวม	**3**	**100.00**
กิจกรรมทำบุญประจำปีของชุมชน		
- มี	2	33.33
- ไม่มี	4	66.67
รวม	**6**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	0	0.00
- ไม่เข้า	2	100.00
รวม	**2**	**100.00**
กิจกรรมพัฒนาชุมชน		
- มี	2	33.33
- ไม่มี	4	66.67
รวม	**6**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	0	0.00
- ไม่เข้า	2	100.00
รวม	**2**	**100.00**
กิจกรรมสำคัญของทางราชการ		
- มี	3	50.00
- ไม่มี	3	50.00
รวม	**6**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	1	33.33
- ไม่เข้า	2	66.67
รวม	**3**	**100.00**

❐ ข้อมูลสภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการในปัจจุบัน

ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง ส่วนใหญ่คิดเห็นว่าการบริการโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของชุมชน ได้แก่ การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา ฯลฯ โดยภาพรวมได้รับการบริการอย่างทั่วถึงอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลางถึงระดับดี แต่ยังคงประสบปัญหาการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านต่าง ๆ รายละเอียดดังนี้

น้ำดื่ม น้ำอุปโภค: ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดอาศัยการซื้อน้ำบรรจุขวดเพื่อนำมาบริโภคในครัวเรือน โดยมีคุณภาพน้ำดื่มอยู่ในระดับดี และมีน้ำดื่มเพียงพอตลอดทั้งปี สำหรับน้ำเพื่อการอุปโภค พบว่า ใช้น้ำบาดาล จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 66.67) และน้ำประปา จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 66.67) ใช้ภายในครัวเรือน โดยคุณภาพน้ำใช้อยู่ในระดับดี และมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี

การคมนาคม : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดคิดเห็นว่าเส้นทางคมนาคมที่ใช้สัญจรภายในชุมชมชนอยู่ในระดับดี

ไฟฟ้า : ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 66.67) คิดเห็นว่า ระบบไฟฟ้าภายในพื้นที่มีการให้บริการอยู่ในระดับดี และอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) โดยพบเจอปัญหาเกี่ยวกับไฟฟ้าภายในบ้านตกหรือดับบ่อย โดยเฉพาะในช่วงที่มีฝน

ประปา : ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 50.00) คิดเห็นว่าการให้บริการน้ำประปาในพื้นที่อยู่ในระดับดี รองลงมา ไม่ได้รับบริการ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) และอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) เพราะยังพบเจอปัญหาระบบท่อประปายังขยายเขตบริการไม่ทั่วถึง

การจัดการขยะมูลฝอย : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด อาศัยการจัดเก็บขนขยะจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ โดยมีความคิดเห็นต่อการจัดการเก็บขนขยะของหน่วยงานในพื้นที่อยู่ในระดับดี จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 83.33) และระดับพอใช้ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) เนื่องจากยังพบเจอปัญหาความถี่ในการเก็บขนไม่เหมาะสม ทำให้ขยะล้นถัง

อุบัติเหตุ : ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 50.00) พบเจอการเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนน โดยมีความถี่ในการพบเจออุบัติเหตุทุกวัน นานๆครั้ง และมากกว่า 3 ครั้ง/เดือน ในจำนวนและสัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ อยู่ในลักษณะบาดเจ็บเลกน้อย ของครัวเรือนที่พบเจอการเกิดอุบัติเหตุ

ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 83.33) มีความพอใจปานกลางต่อการดำเนินชีวิตภายในชุมชน และมีความพอใจน้อย จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) เพราะในชุมชนยังมีปัญหาในด้านการประกอบอาชีพจากการมีรายได้ไม่แน่นอน ปัญหาลักขโมย และปัญหายาเสพติด

ปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน : จากการศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดคิดเห็นว่าในชุมชนที่อาศัยอยู่นั้นไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-21**

ตารางที่ 3.5-21 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับชุมชนในปัจจุบันของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ปัญหา/ผลกระทบ	ฝุ่นละออง/มลพิษ	เสียง	ความสั่นสะเทือน	น้ำเสีย	การคมนาคม/อุบัติเหตุ	ขยะ	น้ำท่วม/การระบายน้ำ
1. ผลกระทบ							
1.1 กระทบ	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
1.2 ไม่กระทบ	6 (100.00)	6 (100.00)	6 (100.00)	6 (100.00)	6 (100.00)	6 (100.00)	6 (100.00)
รวม	**6 (100.00)**	**6 (100.00)**	**6 (100.00)**	**6 (100.00)**	**6 (100.00)**	**6 (100.00)**	**6 (100.00)**
2. ระดับของผลกระทบที่ได้รับ							
2.1 มาก	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
2.2 ปานกลาง	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
2.3 น้อย	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
รวม	**0 (0.00)**	**0 (0.00)**	**0 (0.00)**	**0 (0.00)**	**0 (0.00)**	**0 (0.00)**	**0 (0.00)**

❐ ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย

จากการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลสุขภาพทางกายของสมาชิกครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า ครัวเรือนทั้งหมดมีสมาชิกสุขภาพแข็งแรงปกติดี ไม่เจ็บป่วยใด ๆ โดยในช่วงปีที่ผ่านมาภายในครัวเรือนพบเจอการระบาดของโรคโควิด 19 อย่างไรก็ตาม เมื่อสมาชิกภายในครอบครัวเกิดการเจ็บป่วยจะนำสมาชิกเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลอำเภอก่อนเป็นลำดับแรก คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมา คือ โรงพยาบาลประจำจังหวัด ร้อยละ 33.33 และโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 16.67 ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 66.67) ไม่มีปัญหาในการรับบริการทางด้านสาธารณสุข ส่วนอีก 2 ราย (ร้อยละ 33.33) พบเจอปัญหาการบริการล่าช้า/ใช้เวลารอรับบริการ และอุปกรณ์/เครื่องมือการรักษาพยาบาลไม่ทันสมัย ทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 83.33) มีความพึงพอใจต่อการรักษาพยาบาลระดับปานกลาง และมีความพึงพอใจมาก จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-22**

ตารางที่ 3.5-22 ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีสุขภาพทางกายเป็นอย่างไร		
1.1 แข็งแรง ปกติดี	6	100.00
รวม	**6**	**100.00**
2. ในรอบปีที่ผ่านมา ชุมชนของท่านมีการระบาดของโรค		
2.1 ไม่มี	4	66.67
2.2 มี	2	33.33
รวม	**6**	**100.00**
3. เมื่อท่านและสมาชิกครัวเรือนเจ็บป่วย ครัวเรือนของท่านเข้ารับบริการทางการแพทย์ ณ สถานที่ใด		
3.1 โรงพยาบาลชุมชน/อำเภอ	3	50.00
3.2 โรงพยาบาลประจำจังหวัด	2	33.33
3.3 โรงพยาบาลเอกชน	1	16.67
รวม	**6**	**100.00**
4. สภาพปัญหา		
4.1 ไม่มี	4	66.67
4.2 มี	2	33.33
รวม	**6**	**100.00**
กรณีมีปัญหา		
- การบริการล่าช้า/ใช้เวลารอรับบริการ	1	50.00
- อุปกรณ์/เครื่องมือการรักษาพยาบาลไม่ทันสมัย	1	50.00
5. ความพึงพอใจต่อการรักษาพยาบาล		
- พอใจมาก	1	16.67
- พอใจปานกลาง	5	83.33

❐ ข้อมูลการเดินทาง

จากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทาง พบว่า แต่ละครัวเรือนมีรถจักรยานยนต์ จำนวน 2 คัน รถยนต์ จำนวน 1 คัน ดังนั้น แต่ละครัวเรือนจึงมีความจำเป็นในการเข้าใช้เส้นทางสัญจรภายในชุมชน ซึ่งมักนิยมใช้ทางหลวงที่ดูแลรับผิดชอบโดยกรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท และทางหลวงท้องถิ่น เป็นหลัก รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.5-6** สามารถจำแนกการใช้บริการถนนสายหลักของพื้นที่ดังนี้

- **ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ :** ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 50.00) เข้าใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน รองลงมา เข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) และเข้าใช้มากกว่า 2-3 ครั้ง/เดือน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดคิดเห็นว่าเส้นทางสายนี้เป็นเส้นทางที่ดี ไม่มีปัญหาในการใช้งาน

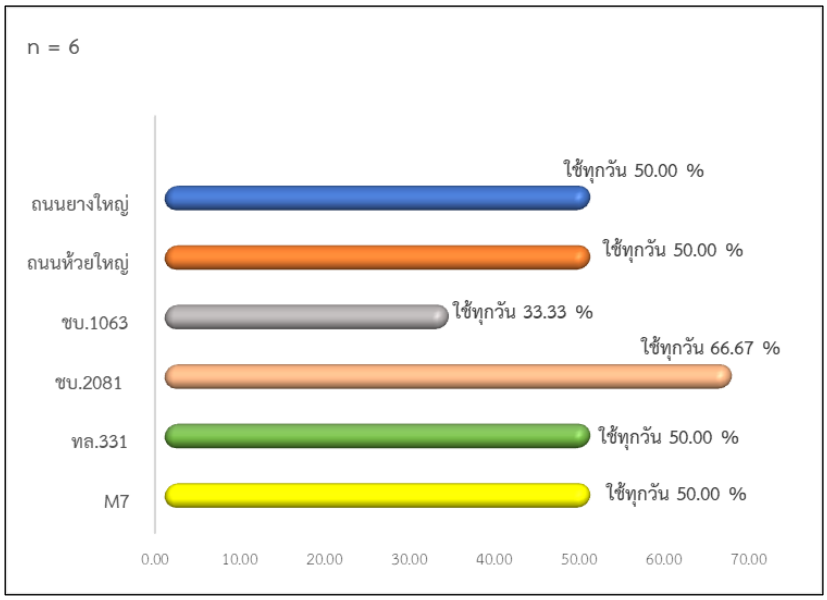
- **ทางหลวงหมายเลข 331 :** ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 50.00) เข้าใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน รองลงมา เข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) และเข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 83.33) คิดเห็นว่าเส้นทางสายนี้เป็นเส้นทางที่ดี ไม่มีปัญหาในการใช้งาน มีเพียง 1 ราย (ร้อยละ 16.67) ที่พบเจอปัญหา

- **ทางหลวงชนบท ชบ.2081 (ถนนห้วยใหญ่) :** ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 66.66) เข้าใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน รองลงมา เข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ และเข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด คิดเห็นว่าเส้นทางสายนี้เป็นเส้นทางที่ดี ไม่มีปัญหาในการใช้งาน

- **ทางหลวงชนบท ชบ.1063 :** ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน เข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ และเข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด คิดเห็นว่าเส้นทางสายนี้เป็นเส้นทางที่ดี ไม่มีปัญหาในการใช้งาน

- **ถนนห้วยใหญ่-ซากแง้ว :** ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 50.00) และเข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 50.00) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด คิดเห็นว่าเส้นทางสายนี้เป็นเส้นทางที่ดี ไม่มีปัญหาในการใช้งาน

- **ถนนยางใหญ่ :** ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 50.00) เข้าใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน และเข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 50.00) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด คิดเห็นว่าเส้นทางสายนี้เป็นเส้นทางที่ดี ไม่มีปัญหาในการใช้งาน



รูปที่ 3.5-6 สัดส่วนการใช้บริการทางหลวงสายหลักของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

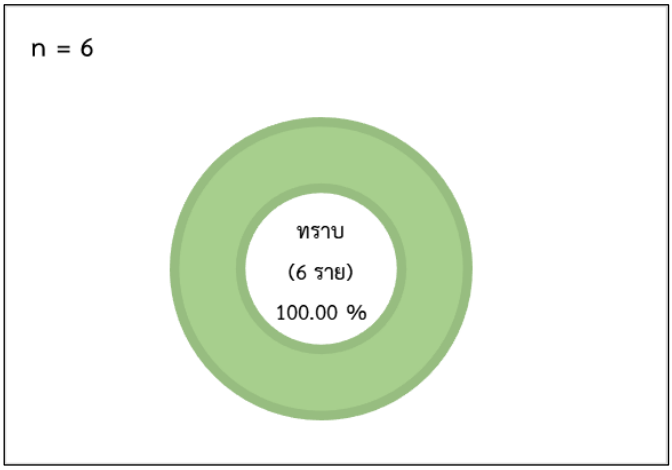
ทั้งนี้ การเลือกใช้เส้นทางหลวงสายหลักทั้ง 6 สายทางของผู้ให้สัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อทำงานในพื้นที่มากที่สุด จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 50.00) รองลงมา คือ ใช้เดินทางติดต่อธุรกิจ/ค้าขาย จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) และใช้เดินทางเพื่อเยี่ยมญาติ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-23**

ตารางที่ 3.5-23 วัตถุประสงค์ในการเดินทางของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. ทำงาน	3	50.00
2. ติดต่อธุรกิจ/ค้าขาย	2	33.33
3. เยี่ยมญาติ	1	16.67
รวม	**6**	**100.00**

❐ การรับรู้ข่าวสารข้อมูลโครงการ

การรับรู้ รับทราบข้อมูลโครงการ พบว่า ช่วงเวลาในการสำรวจข้อมูลให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ได้รับทราบข้อมูลการพัฒนาโครงการมาก่อนแล้ว โดยผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 66.67) มีแหล่งข้อมูลข่าวสารหลักที่ทำให้ทราบข้อมูลมาจากกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา รองลงมา คือ ทราบจากหน่วยงานราชการ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) ทราบจากเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง ทราบจากเพื่อนบ้าน ญาติ หรือบุคคลอื่น หนังสือเชิญประชุม และทราบจากใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.5-7** และ**ตารางที่ 3.5-24**



รูปที่ 3.5-7 การรับทราบข้อมูลโครงการของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

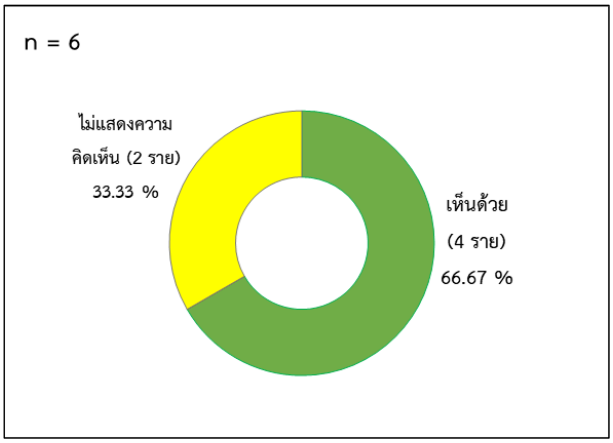
ตารางที่ 3.5-24 การรับทราบข้อมูลโครงการของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ		
- ทราบ	6	100.00
- ไม่ทราบ	0	0.00
รวม	**6**	**100.00**
ช่องทางการรับทราบข้อมูล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (เฉพาะครัวเรือนที่รับทราบข้อมูลแล้ว)		
- เจ้าหน้าที่จากกรมทางหลวง	1	16.67
- หน่วยงานราชการ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	2	33.33
- เพื่อนบ้าน ญาติ หรือบุคคลอื่น	1	16.67
- กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาโครงการ	4	66.67
- หนังสือเชิญประชุม	1	16.67
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	1	16.67

❐ ความคิดเห็นต่อโครงการ

สำหรับช่องทางการประชาสัมพันธ์ และการรับฟังความคิดเห็น พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 83.33) เสนอให้ทางโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์ หรือการให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยอาศัยวิธีการทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง หรือการแจกใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 60.00 ควรจัดประชุมชี้แจงประชาชน ควรทำสื่อสังคมทางช่องทางออนไลน์ (เว็บไซต์โครงการ ไลน์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ) ควรมีการจัดทำป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์ ควรมีรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 40.00 ของครัวเรือนที่ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์โครงการเพิ่มเติม

อย่างไรก็ตาม เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นต่อภาพรวมหากมีการพัฒนาโครงการขึ้น พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 83.33) คิดเห็นว่าโครงการมีผลประโยชน์ต่อชุมชน เพราะเป็นการสร้างความเจริญในชุมชน ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในการเดินทาง ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง และมีการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น โดยผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) คิดเห็นว่าโครงการอาจจะมีผลกระทบทางลบ กล่าวคือ ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น มีปริมาณรถยนต์เพิ่มขึ้น และช่วงก่อสร้างทำให้มีรายได้ลดลง อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 66.67) เห็นด้วยต่อทางโครงการ และไม่แสดงความคิดเห็น จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.33) ตามลำดับ รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.5-8** และ**ตารางที่ 3.5-25**



รูปที่ 3.5-8 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการเส้นทาง

ตารางที่ 3.5-25 ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
1. เห็นด้วย	4	66.67
2. ไม่แสดงความคิดเห็น	2	33.33
รวม	**6**	**100.00**

❐ ผลกระทบที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

สำหรับการคาดการณ์ถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากกรณีเกิดการพัฒนาโครงการของกลุ่มกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีรายละเอียดตามประเด็นการศึกษาดังนี้

<u>ระยะก่อสร้าง</u> ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ยังคงมีความห่วงกังวล และแสดงความคิดเห็นถึงผลกระทบที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการในทุกประเด็นที่ทำการศึกษา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับแตกต่างกัน สามารถจัดเรียงตามลำดับผลกระทบที่ได้รับ พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับแรงงานต่างถิ่น และปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดฝุ่นละออง/ มลสารทางอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ส่งผลต่อการได้ยิน ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีผลกระทบร้อยละ 100.00 ผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 83.33 รองลงมา กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทาง ทำให้การสัญจรติดขัด เกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทาง ทำให้มีเงินหมุนเวียนในท้องถิ่น ส่งเสริมเศรษฐกิจระดับชุมชนท้องถิ่น เมื่อมีการจับจ่ายใช้สอยสินค้าอุปโภค-บริโภคในช่วงก่อสร้าง ทำให้คนในชุมชนสูญเสียรายได้/อุปสรรคต่ออาชีพในช่วงระหว่างก่อสร้าง ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนแย่ลง เนื่องจากการเดินทางไปมาหาสู่กันไม่สะดวก เกิดการแพร่กระจายของโรคจากแรงงานต่างถิ่น ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีผลกระทบ ร้อยละ 100.00 ผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 66.67 ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลจากปัญหาฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง มีผลกระทบร้อยละ 100.00 ผลกระทบระดับมาก ร้อยละ 50.00 เป็นต้น รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.5-26**

ตารางที่ 3.5-26 สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ระดับของผลกระทบที่จะได้รับ		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดฝุ่นละออง/ มลสารทางอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ	0 (0.00)	6 (100.00)	1 (16.67)	**5 (83.33)**	0 (0.00)
2. กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ส่งผลต่อการได้ยิน ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ	0 (0.00)	6 (100.00)	1 (16.67)	**5 (83.33)**	0 (0.00)
3. กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่งผลกระทบต่อบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง	0 (0.00)	6 (100.00)	2 (33.33)	**3 (50.00)**	1 (16.67)
4. กิจกรรมการก่อสร้างทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้ความขุ่นของน้ำเพิ่มขึ้น คุณภาพน้ำลดต่ำลง และแหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน	0 (0.00)	6 (100.00)	2 (33.33)	**3 (50.00)**	1 (16.67)
5. กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลต่อการสูญเสียสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า/รบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ในระบบนิเวศ	0 (0.00)	6 (100.00)	1 (16.67)	**3 (50.00)**	2 (33.33)
6. กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทาง ทำให้การสัญจรติดขัด เกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทาง	0 (0.00)	6 (100.00)	0 (0.00)	**4 (66.67)**	2 (33.33)

ตารางที่ 3.5-26 สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ระดับของผลกระทบที่จะได้รับ		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
7. ผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	0 (0.00)	6 (100.00)	1 (16.67)	2 (33.33)	**3 (50.00)**
8. เกิดการชะล้างพังทลายของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำเกิดน้ำท่วม	0 (0.00)	6 (100.00)	2 (33.33)	1 (16.67)	**3 (50.00)**
9. สาธารณูปโภคเสียหาย/ขัดข้องจากกิจกรรมการก่อสร้าง	0 (0.00)	6 (100.00)	0 (0.00)	**3 (50.00)**	**3 (50.00)**
10. ทำให้มีเงินหมุนเวียนในท้องถิ่น ส่งเสริมเศรษฐกิจระดับชุมชนท้องถิ่น เมื่อมีการจับจ่ายใช้สอยสินค้าอุปโภค-บริโภค	0 (0.00)	6 (100.00)	0 (0.00)	**4 (66.67)**	2 (33.33)
11. ทำให้มีการจ้างงานคนในท้องถิ่นเข้าร่วมในการก่อสร้างโครงการ	0 (0.00)	6 (100.00)	1 (16.67)	**3 (50.00)**	2 (33.33)
12. ทำให้คนในชุมชนสูญเสียรายได้/อุปสรรคต่ออาชีพในช่วงก่อสร้าง	0 (0.00)	6 (100.00)	1 (16.67)	**4 (66.66)**	1 (16.67)
13. ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลจากปัญหาฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง	0 (0.00)	6 (100.00)	**3 (50.00)**	2 (33.33)	1 (16.67)
14. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนแย่ลง เนื่องจากการเดินทางไปมาหาสู่กันไม่สะดวก	0 (0.00)	6 (100.00)	2 (33.33)	**4 (66.67)**	0 (0.00)
15. เกิดการแพร่กระจายของโรคจากแรงงานต่างถิ่น	0 (0.00)	6 (100.00)	1 (16.67)	**4 (66.66)**	1 (16.67)
16. ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับแรงงานต่างถิ่นและปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	0 (0.00)	6 (100.00)	0 (0.00)	**5 (83.33)**	1 (16.67)
17. การปนเปื้อนขยะและน้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง	0 (0.00)	6 (100.00)	1 (16.67)	**3 (50.00)**	2 (33.33)
18. การปนเปื้อนของน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง	0 (0.00)	6 (100.00)	1 (16.67)	2 (33.33)	**3 (50.00)**
19. กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลให้เกิดการบดบังทัศนียภาพ/เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง	0 (0.00)	6 (100.00)	1 (16.67)	**3 (50.00)**	2 (33.33)

<u>ระยะดำเนินการ</u> ผู้ให้สัมภาษณ์คาดการณ์ว่าการเปิดใช้เส้นทางสายนี้จะส่งผลกระทบทั้งทางบวกและผลกระทบทางลบต่อชุมชน โดยสามารถจำแนกตามสัดส่วนร้อยละของผลกระทบที่ได้รับดังนี้

ผลกระทบทางบวก : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดคิดเห็นว่าการเปิดใช้เส้นทางโครงการ จะทำให้เกิดการเดินทางสัญจรของประชาชนมีความสะดวกมากขึ้น ทำให้เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นดีขึ้น และช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวมากขึ้น

ผลกระทบทางลบ : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดคิดเห็นว่าเมื่อเปิดใช้เส้นทางโครงการแล้วจะทำให้เกิดฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการสัญจรบนถนนโครงการเพิ่มขึ้น เกิดเสียงดังรบกวนจากการจราจรบนถนนโครงการเพิ่มขึ้น และทำให้เกิดความสั่นสะเทือนจากการจราจรบนถนนโครงการที่มีต่ออาคารที่อยู่อาศัย สถานที่สำคัญ ในสัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีผลกระทบระดับน้อย ร้อยละ 50.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-27**

ตารางที่ 3.5-27 สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะดำเนินการของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ระดับของผลกระทบที่จะได้รับ		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการสัญจรบนถนนโครงการ	0 (0.00)	6 (100.00)	2 (33.33)	1 (16.67)	**3 (50.00)**
2. เสียงดังรบกวนจากการจราจรบนถนนโครงการ	0 (0.00)	6 (100.00)	2 (33.33)	1 (16.67)	**3 (50.00)**
3. ความสั่นสะเทือนจากการจราจรบนถนนโครงการ ที่มีต่ออาคารที่อยู่อาศัย สถานที่สำคัญ	0 (0.00)	6 (100.00)	1 (16.67)	2 (33.33)	**3 (50.00)**
4. การเดินทางสัญจรของประชาชนสะดวกมากขึ้น	0 (0.00)	6 (100.00)	0 (0.00)	**4 (66.67)**	2 (33.33)
5. เศรษฐกิจ / การค้าขายของท้องถิ่น	0 (0.00)	6 (100.00)	1 (16.67)	**4 (66.66)**	1 (16.67)
6. เกิดการส่งเสริมการท่องเที่ยว	0 (0.00)	6 (100.00)	1 (16.67)	**4 (66.66)**	1 (16.67)

❐ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

ในการสอบถามข้อมูลจากกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ได้เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม นอกเหนือจากที่ได้สอบถามข้อมูลตามแบบสอบถามที่ทำการศึกษา สามารถสรุปข้อคิดเห็น และข้อห่วงกังวลเพิ่มเติมดังนี้

- กังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านฝุ่นละออง และเสียงดัง ที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- กิจกรรมการก่อสร้างจะส่งผลกระทบในการเดินทางเข้า-ออก เกิดความไม่สะดวกในการเดินทาง
- ปัญหาดินทับถมกีดขวางทางระบายน้ำ ทำให้เกิดน้ำท่วม
- ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนแย่ลง เนื่องจากการเดินทางไปมาหาสู่กันไม่สะดวก

ตารางที่ 3.5-28 สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และเสียง ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า (เวลา 10.00-11.00 น.) และช่วงบ่าย (13.00-14.00 น.) ตรวจสภาพและบำรุงรักษาพัดลมระบายความร้อนของเครื่องยนต์ซึ่งทำให้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรลดลง เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต ควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องมือก่อสร้างที่มีเสียงดังมาก ๆ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านอากาศ และเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ต้องดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และเสียง ที่เกิดจากกิจกรรมการเปิดดำเนินโครงการ	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยกรมทางหลวงต้องตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเสียงดังจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด นอกจากนี้ กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และเสียงจากการคมนาคมของโครงการให้ดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
การก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบทำให้การเดินทางเข้า-ออกบ้านไม่สะดวก	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน นอกจากนี้ ต้องก่อสร้างถนนบริการ เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้ภายหลังจากเปิดใช้เส้นทางโครงการ
การก่อสร้างทำให้ดินทับถมกีดขวางทางน้ำส่งผลต่อการระบายน้ำ และทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วม	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาเครื่องสูบน้ำ เพื่อระบายน้ำออกจากเขตทางในกรณีเกิดน้ำท่วมขัง โดยเฉพาะในบริเวณแหล่งน้ำที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ เพื่อไม่ให้ประชาชนผู้ใช้ทางได้รับความเดือดร้อน หลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือปริมาณน้ำฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ให้หยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดิน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและระบบระบายน้ำริมทางหลวง
ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนแย่ลง เนื่องจากการเดินทางไปมาหาสู่กันไม่สะดวก	เนื่องจากการพัฒนาโครงการมีการก่อสร้างถนนตัดใหม่เชื่อมทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กับทางหลวงหมายเลข 331 ส่งผลให้ชุมชนบริเวณโครงการถูกแบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง อาจส่งผลให้การเดินทางไปมาหาสู่กันน้อยลง ถึงแม้ว่าผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นต่อเนื่องยาวนานตลอดการเปิดใช้โครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบมีการตั้งถิ่นฐานของประชาชนน้อยมาก ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่โล่ง จึงส่งผลให้มีผู้ได้รับผลกระทบเป็นเพียงกลุ่มเล็กๆ เท่านั้น

(2.2) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ : การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 67 ราย ดัง**รูปที่ 3.5-8** สามารถอธิบายผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญได้ดังนี้



รูปที่ 3.5-8 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

❐ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง ร้อยละ 50.75 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 49.25 ผู้ให้สัมภาษณ์ มีอายุระหว่าง 40-49 ปี มากที่สุด ร้อยละ 32.84 รองลงมา มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 25.37 มีอายุระหว่าง 50-59 ปี ร้อยละ 25.37 มีอายุระหว่าง 30-39 ปี ร้อยละ 13.43 และมีอายุระหว่าง 20-29 ปี ร้อยละ 2.99 ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์มีสถานภาพในครอบครัวเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 86.57 และเป็นคู่สมรส ร้อยละ 13.43 จากการศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี/สูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 38.81 รองลงมา คือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 28.36 ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 11.94 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 11.94 ระดับอนุปริญญา ร้อย 7.46 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 1.49 ตามลำดับ ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 80.60 เป็นครัวเรือนพื้นถิ่นดั้งเดิมที่พำนักอยู่ในพื้นที่ศึกษามาตั้งแต่แรกเริ่ม และผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 19.40 ที่ย้ายมาจากที่อื่น โดยย้ายมาแต่งงานกับคนในพื้นที่ ย้ายมาทำงานในพื้นที่ และย้ายตามครอบครัว/ญาติ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-29**

ตารางที่ 3.5-29 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	33	49.25
1.2 หญิง	34	50.75
รวม	**67**	**100.00**
2. อายุ		
2.1 ระหว่าง 20-29 ปี	2	2.99
2.2 ระหว่าง 30-39 ปี	9	13.43
2.3 ระหว่าง 40-49 ปี	22	32.84
2.4 ระหว่าง 50-59 ปี	17	25.37
2.5 60 ปีขึ้นไป	17	25.37
รวม	**67**	**100.00**
3. สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์		
3.1 หัวหน้าครัวเรือน	58	86.57
3.2 คู่สมรส	9	13.43
รวม	**67**	**100.00**
4. ระดับการศึกษาสูงสุด		
4.1 ประถมศึกษา	8	11.94
4.2 มัธยมศึกษาตอนต้น	8	11.94
4.3 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	19	28.36
4.4 อนุปริญญา(ปวส./ปวท./ปก.ศ.สูง)	5	7.46
4.5 ปริญญาตรี	26	38.81
4.6 ไม่แสดงความคิดเห็น	1	1.49
รวม	**67**	**100.00**
5. ภูมิลำเนา		
5.1 อยู่มาตั้งแต่เกิด	54	80.60
5.2 ย้ายมาจากที่อื่น	13	19.40
รวม	**67**	**100.00**

ตารางที่ 3.5-29 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
6. สาเหตุที่ย้ายมาจากที่อื่น (เฉพาะผู้ที่ย้ายมาจากที่อื่น)		
6.1 แต่งงานกับคนหมู่บ้านนี้	8	61.54
6.2 ย้ายตามครอบครัว/ญาติ	1	7.69
6.3 ย้ายมาทำงาน	4	30.77
	13	**100.00**

❐ ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน

ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีสมาชิกภายในครอบครัวเฉลี่ย 4 คนต่อครัวเรือน ซึ่งแต่ละครัวเรือนมีเพศชายต่อเพศหญิงอยู่ในสัดส่วน ร้อยละ 51.30 ต่อ ร้อยละ 48.70 ซึ่งแต่ละครัวเรือนประกอบไปด้วยกลุ่มวัยทำงาน (อายุ 15-60 ปี) ในสัดส่วน ร้อยละ 69.13 รองลงมา คือ กลุ่มผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ร้อยละ 18.26 และกลุ่มวัยเด็กเล็ก (อายุน้อยกว่า 15 ปี) ร้อยละ 12.61 หากพิจารณาจากการทำงานของสมาชิกภายในครัวเรือน พบว่า สมาชิกภายในครัวเรือนที่มีการทำงานหรือมีรายได้ ต่อสมาชิกครัวเรือนที่ไม่มีรายได้ อยู่ในสัดส่วน ร้อยละ 71.74 ต่อ ร้อยละ 28.26 จากการศึกษาความสัมพันธ์ของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา พบว่า สมาชิกภายในครัวเรือนมีลักษณะความสัมพันธ์กันแบบพี่น้อง เครือญาติ ร้อยละ 71.64 และมีลักษณะความสัมพันธ์ต่างคนต่างอยู่ ร้อยละ 28.36 ตามลำดับ

สำหรับการประกอบอาชีพของครัวเรือน พบว่า อาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวเป็นอาชีพที่ครัวเรือนตัวอย่างยึดเป็นอาชีพหลักมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.76 รองลงมา คือ พนักงานบริษัท ร้อยละ 16.42 อาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 11.93 อาชีพข้าราชการ ร้อยละ 10.45 อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 7.46 อาชีพเลี้ยงสัตว์ และอาชีพอื่นๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 2.99 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพแต่อย่างใด ผู้ให้สัมภาษณ์มีการเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา ร้อยละ 76.12 เข้าร่วมกิจกรรมทำบุญประจำปีของชุมชน ร้อยละ 36.84 เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาชุมชน ร้อยละ 34.21 เข้าร่วมกิจกรรมวันสงกรานต์ ร้อยละ 38.89 เข้าร่วมกิจกรรมวันขึ้นปีใหม่ของชุมชน ร้อยละ 30.56 และเข้าร่วมกิจกรรมวันสำคัญของทางราชการ ร้อยละ 27.27 ของครัวเรือนตัวอย่างที่มีการจัดกิจกรรมในพื้นที่ศึกษา ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-30**

ตารางที่ 3.5-30 ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือนกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย (คน)	**4.00**	
1.1 เพศชาย (คน)	118	51.30
1.2 เพศหญิง (คน)	112	48.70
รวม	**230**	**100.00**
จำแนกสมาชิกครัวเรือนตามช่วงอายุ		
- วัยเด็ก (ต่ำกว่า 15 ปี) (คน)	29	12.61
- วัยทำงาน (15-60 ปี) (คน)	159	69.13
- ผู้สูงอายุ (60 ปี ขึ้นไป) (คน)	42	18.26
รวม	**230**	**100.00**
2. การทำงานของสมาชิกในครัวเรือน		
2.1 จำนวนสมาชิกที่ทำงานมีรายได้ (คน)	165	71.74
2.2 จำนวนสมาชิกที่ไม่มีรายได้ (คน)	65	28.26
รวม	**230**	**100.00**
3. อาชีพหลักของครัวเรือนในปัจจุบัน		
3.1 ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	32	47.76
3.2 ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ	7	10.45
3.3 รับจ้าง	5	7.46
3.4 เลี้ยงสัตว์	2	2.99
3.5 เกษตรกรรม	8	11.93
3.6 พนักงานบริษัท	11	16.42
3.7 อื่นๆ (ไม่ได้ทำงาน, เกษียณราชการ)	2	2.99
รวม	**67**	**100.00**
4. ปัญหาในการประกอบอาชีพของครัวเรือน		
4.1 ไม่มี	67	100.00
4.2 มี	0	0.00
รวม	**67**	**100.00**
5. อาชีพเสริมของครัวเรือนในปัจจุบัน		
5.1 ไม่มีอาชีพเสริม	47	70.14
5.2 มีอาชีพเสริม	20	29.86
รวม	**67**	**100.00**
เฉพาะครัวเรือนที่มีอาชีพเสริม		
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	0	0.00
- รับจ้าง	7	10.45
- เลี้ยงสัตว์	2	2.99
- อื่น ๆ	11	116.42
รวม	**20**	**100.00**

ตารางที่ 3.5-30 ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือนกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
6. ท่านและสมาชิกในครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน		
กิจกรรมในวันปีใหม่		
- มี	36	53.73
- ไม่มี	31	46.27
รวม	**67**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	11	30.56
- ไม่เข้า	25	69.44
รวม	**36**	**100.00**
กิจกรรมทางศาสนา		
- มี	51	76.12
- ไม่มี	16	23.88
รวม	**67**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	51	76.12
- ไม่เข้า	16	23.88
รวม	**67**	**100.00**
กิจกรรมวันสงกรานต์		
- มี	36	53.73
- ไม่มี	31	46.27
รวม	**67**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	14	38.89
- ไม่เข้า	22	61.11
รวม	**36**	**100.00**
กิจกรรมทำบุญประจำปีของชุมชน		
- มี	38	56.72
- ไม่มี	29	43.28
รวม	**67**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	14	36.84
- ไม่เข้า	24	63.16
รวม	**38**	**100.00**
กิจกรรมพัฒนาชุมชน		
- มี	38	56.72
- ไม่มี	29	43.28
รวม	**67**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	13	34.21
- ไม่เข้า	25	65.79

ตารางที่ 3.5-30 ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือนกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
กิจกรรมสำคัญของทางราชการ		
- มี	33	49.25
- ไม่มี	34	50.75
รวม	**67**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	9	27.27
- ไม่เข้า	24	72.73
รวม	**33**	**100.00**

❐ ข้อมูลสภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการในปัจจุบัน

ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่คิดเห็นว่าการบริการโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของชุมชน ได้แก่ การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา ฯลฯ โดยภาพรวมได้รับการบริการอย่างทั่วถึงอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลางถึงระดับดี แต่ยังคงประสบปัญหาการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

น้ำดื่ม น้ำอุปโภค : ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 83.58 อาศัยการซื้อน้ำบรรจุขวดเพื่อนำมาบริโภคในครัวเรือน และมีบางครัวเรือนใช้การกรองน้ำดื่มจากน้ำประปาเป็นทางเลือกเสริม ร้อยละ 16.42 โดยมีคุณภาพน้ำดื่มอยู่ในระดับดี และมีน้ำดื่มที่เพียงพอตลอดทั้งปี สำหรับน้ำเพื่อการอุปโภค ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 76.12 อาศัยน้ำบาดาล รองลงมา อาศัยน้ำประปา ร้อยละ 16.42 น้ำบ่อตื้น ร้อยละ 7.46 และซื้อน้ำถัง ร้อยละ 1.49 ตามลำดับ โดยพบเจอคุณภาพน้ำใช้อยู่ในระดับดี ร้อยละ 97.01 ส่วนน้อย ร้อยละ 2.99 ที่พบเจอปัญหาจากการใช้น้ำ โดยมีปัญหาน้ำใช้มีตะกอน อย่างไรก็ตาม มีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี

การคมนาคม : ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 88.06 คิดเห็นว่าเส้นทางคมนาคมที่ใช้สัญจรภายในชุมชมชนอยู่ในระดับดี รองลงมา อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 8.95 และอยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 2.99 ซึ่งมักพบเจอปัญหาเกี่ยวกับสภาพถนนชำรุด เป็นหลุม เป็นบ่อ พบสิ่งกีดขวางการจราจร เช่น สิ่งก่อสร้างที่ยังสร้างไม่เสร็จ และไม่ได้รื้อ/ถอนทิ้ง เป็นต้น

ไฟฟ้า : ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 88.06 คิดเห็นว่าระบบไฟฟ้าภายในพื้นที่มีการให้บริการอยู่ในระดับดี และอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 11.94 โดยพบเจอปัญหาเกี่ยวกับไฟฟ้าภายในบ้านตกหรือดับบ่อย โดยเฉพาะในช่วงที่มีฝน

ประปา : ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 72.13 ไม่ได้รับบริการ โดยเลือกใช้น้ำบาดาลภายในครัวเรือน รองลงมา คิดเห็นว่าการให้บริการน้ำประปาในพื้นที่อยู่ในระดับดี ร้อยละ 20.90 อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 4.48 และระดับไม่ดี ร้อยละ 1.49 เพราะยังพบเจอปัญหาน้ำประปาขุ่นมัว ไม่ใส สะอาด และระบบท่อประปาไม่ทั่วถึง

การจัดการขยะมูลฝอย : ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 94.03 อาศัยการจัดเก็บขนขยะจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ มีเพียงร้อยละ 5.97 ที่ยังไม่ได้รับบริการการจัดเก็บขยะจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ และอาศัยการเผา การฝังกลบ เป็นหลัก โดยผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นต่อการจัดการเก็บขนขยะของหน่วยงานในพื้นที่อยู่ในระดับดี ร้อยละ 90.48 ระดับพอใช้ ร้อยละ

4.76 และระดับไม่ดี ร้อยละ 4.76 เพราะยังพบเจอปัญหาความถี่ในการเก็บขนขยะไม่เหมาะสม ทำให้ขยะล้นถัง และจำนวนถังรองรับขยะมีไม่เพียงพอ เป็นต้น

อุบัติเหตุ สถาบันการศึกษา : ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 5.97 พบเจอการเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนน โดยมีความถี่ในการพบเจออุบัติเหตุเฉลี่ยเดือนละ 1 ครั้ง พบเจอเฉลี่ยทุกวัน พบเจออย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ และพบเจอในลักษณะนานๆครั้ง ในสัดส่วนเท่ากัน ร้อยละ 25.00 ซึ่งมีความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ อยู่ในลักษณะบาดเจ็บเล็กน้อย ร้อยละ 50.00 บาดเจ็บสาหัส และทรัพย์สินเสียหายเท่านั้น ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 25.00 ของผู้ให้สัมภาษณ์ที่พบเจอการเกิดอุบัติเหตุตามลำดับ ทั้งนี้ บุตรหลานของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าศึกษาเล่าเรียนในโรงเรียนประจำจังหวัด โรงเรียนประจำอำเภอ โรงเรียนในเขตเทศบาล โดยมีความพึงพอใจต่อการศึกษาในพื้นที่อยู่ในระดับพอใจมาก ร้อยละ 56.71 พอใจปานกลาง ร้อยละ 20.90 พอใจน้อย ร้อยละ 1.49 ตามลำดับ และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 20.90

ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 53.73 มีความพอใจมากต่อการดำเนินชีวิตภายในชุมชน และมีความพอใจปานกลาง ร้อยละ 46.27 ด้วยเพราะในชุมชนยังมีปัญหาในด้านการประกอบอาชีพ ร้อยละ 10.45 จากการมีรายได้ไม่แน่นอน และมีปัญหาทางสังคม ร้อยละ 20.90 ด้วยยังพบเจอปัญหาลักขโมย และปัญหายาเสพติด เป็นต้น

ปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน : การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมปัจจุบันในชุมชนของพื้นที่ศึกษา พบว่า ปัญหาด้านฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของชุมชน เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 55.22 คิดเห็นว่าได้รับผลกระทบจากปัญหาด้านฝุ่นละออง และพบเจอผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 51.35 ของผู้ให้สัมภาษณ์ที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งได้รับผลกระทบตลอดทั้งวัน จากยานพาหนะบนทางหลวง กิจกรรมการก่อสร้างต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษา รองลงมา พบเจอปัญหาด้านเสียง ร้อยละ 40.30 มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 51.85 ของครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งได้รับผลกระทบตลอดทั้งวัน จากชุมชน/ตลาด/แหล่งค้าขาย ยานพาหนะบนทางหลวง และปัญหาการคมนาคม/อุบัติเหต มีผลกระทบ ร้อยละ 26.87 ผลกระทบระดับน้อย ร้อยละ 55.56 ของผู้ให้สัมภาษณ์ที่ได้รับผลกระทบ โดยมักพบเจอปัญหาตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะเวลากลางวัน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการใช้ยานพาหนะบนทางหลวง เป็นต้น สำหรับประเด็นศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมด้านอื่นนั้น พบเจอผลกระทบอยู่เพียงเล็กน้อย รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-31**

ตารางที่ 3.5-31 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับชุมชนในปัจจุบันของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ปัญหา/ผลกระทบ	ฝุ่นละออง/มลพิษ	เสียง	ความสั่นสะเทือน	น้ำเสีย	การจราจรติดขัด/อุบัติเหตุ	ขยะ	น้ำท่วม/การระบายน้ำ
1. ผลกระทบ							
1.1 กระทบ	37 (55.22)	27 (40.30)	14 (20.90)	16 (23.88)	18 (26.87)	12 (17.91)	13 (19.40)
1.2 ไม่กระทบ	30 (44.78)	40 (59.70)	53 (79.10)	51 (76.12)	49 (73.13)	55 (82.09)	54 (80.60)
รวม	**67 (100.00)**	**67 (100.00)**	**67 (100.00)**	**67 (100.00)**	**67 (100.00)**	**67 (100.00)**	**67 (100.00)**
2. ระดับของผลกระทบที่ได้รับ							
2.1 มาก	13 (35.14)	7 (25.93)	4 (28.57)	3 (18.75)	3 (16.67)	1 (8.33)	1 (7.69)
2.2 ปานกลาง	19 (51.35)	14 (51.85)	9 (64.29)	9 (56.25)	5 (27.78)	6 (50.00)	4 (30.77)
2.3 น้อย	5 (13.51)	6 (22.22)	1 (7.14)	4 (25.00)	10 (55.56)	5 (41.67)	8 (61.54)
รวม	**37 (100.00)**	**27 (100.00)**	**14 (100.00)**	**16 (100.00)**	**18 (100.00)**	**12 (100.00)**	**13 (100.00)**
3. ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ							
3.1 ตลอดวัน	11 (29.73)	11 (40.74)	0 (0.00)	1 (6.25)	3 (12.50)	3 (24.99)	1 (7.69)
3.2 เฉพาะตอนเช้า	5 (13.51)	6 (22.22)	8 (57.15)	3 (18.75)	5 (27.77)	1 (8.33)	0 (0.00)
3.3 เฉพาะกลางวัน	2 (5.41)	1 (3.70)	1 (7.14)	0 (0.00)	2 (11.11)	2 (16.67)	1 (7.69)
3.4 เฉพาะตอนเย็น	5 (13.51)	4 (14.82)	1 (7.14)	0 (0.00)	3 (16.67)	2 (16.67)	2 (15.38)
3.5 เฉพาะตอนกลางคืน	1 (2.70)	3 (11.11)	4 (28.57)	2 (12.50)	3 (16.67)	2 (16.67)	1 (7.69)
3.6 ช่วงที่มีฝนตก	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	10 (62.50)	2 (11.11)	0 (0.00)	8 (42.11)
3.7 ช่วงที่มีลมพัด	13 (35.14)	2 (7.41)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
รวม	**37 (100.00)**	**35 (100.00)**	**14 (100.00)**	**16 (100.00)**	**18 (100.00)**	**12 (100.00)**	**13 (100.00)**

ตารางที่ 3.5-31 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับชุมชนในปัจจุบันของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ปัญหา/ผลกระทบ	ฝุ่นละออง/มลพิษ	เสียง	ความสั่นสะเทือน	น้ำเสีย	การจราจร/อุบัติเหตุ	ขยะ	น้ำท่วม/การระบายน้ำ
4. สาเหตุ/แหล่งที่ก่อให้เกิดผลกระทบ							
4.1 ชุมชน/ตลาด/แหล่งค้าขาย	1 (2.70)	0 (0.00)	2 (14.29)	2 (12.50)	1 (5.56)	2 (16.67)	1 (7.69)
4.2 โรงแรม/ร้านอาหาร	6 (16.22)	1 (3.70)	4 (28.56)	4 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (15.38)
4.3 ยานพาหนะบนทางหลวง	14 (37.84)	7 (25.93)	2 (14.29)	1 (6.25)	3 (16.67)	1 (8.33)	0 (0.00)
4.4 การก่อสร้างทางหลวง	11 (29.73)	8 (29.63)	4 (28.57)	6 (37.50)	6 (33.33)	5 (41.67)	4 (30.77)
4.5 การก่อสร้างต่าง ๆ เช่น บ้านเรือน โรงแรม	2 (5.41)	5 (18.52)	2 (14.29)	2 (12.50)	4 (22.22)	3 (25.00)	1 (7.69)
4.6 ท่อน้ำอุดตัน/ระบายน้ำไม่สะดวก	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (6.25)	4 (22.22)	1 (8.33)	5 (38.48)
4.7 สารเคมีทำการเกษตร	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
4.8 อื่น ๆ	3 (8.10)	6 (22.22)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
รวม	**37 (100.00)**	**27 (100.00)**	**14 (100.00)**	**16 (100.00)**	**18 (100.00)**	**12 (100.00)**	**13 (100.00)**

❐ ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย

จากการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลสุขภาพทางกายของสมาชิกครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา พบว่า สมาชิกในครัวเรือนมีสุขภาพแข็งแรงปกติดี ไม่เจ็บป่วยใด ๆ คิดเป็นร้อยละ 95.52 ส่วนที่มีสมาชิกร่างกายไม่ปกติ ร้อยละ 4.48 ซึ่งป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคภูมิแพ้ และโรคเกาต์ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อสมาชิกภายในครอบครัวเกิดเจ็บป่วยขึ้นจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 32.84 รองลงมา ได้แก่ โรงพยาบาลอำเภอ ร้อยละ 29.85 โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 16.41 โรงพยาบาลประจำจังหวัด ร้อยละ 11.94 ซื้อยาจากร้านขายยามารับประทานเอง ร้อยละ 5.97 และเข้าคลินิก ร้อยละ 2.99 ตามลำดับ สำหรับความพึงพอใจต่อการรักษาพยาบาล พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจมาก ร้อยละ 47.76 มีความพึงพอใจปานกลาง ร้อยละ 47.76 มีความพึงพอใจน้อย ร้อยละ 2.99 และไม่ค่อยพอใจ ร้อยละ 1.49 โดยพบเจอปัญหาการบริการล่าช้า/ใช้เวลารอรับบริการ เป็นหลัก รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-32**

ตารางที่ 3.5-32 ข้อมูลด้านสุขภาพของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีสุขภาพทางกายเป็นอย่างไร		
1.1 แข็งแรง ปกติดี	64	95.52
1.2 ไม่ปกติ	3	4.48
รวม	**67**	**100.00**
ไม่ปกติ : โรคความดันโลหิตสูง, โรคภูมิแพ้ และโรคเกาต์		
2. ในรอบปีที่ผ่านมา ชุมชนของท่านมีการระบาดของโรค		
2.1 ไม่มี	67	100.00
2.2 มี	0	0.00
รวม	**67**	**100.00**
3. เมื่อท่านและสมาชิกครัวเรือนเจ็บป่วย ครัวเรือนของท่านเข้ารับบริการทางการแพทย์ ณ สถานที่ใด		
3.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	22	32.84
3.2 โรงพยาบาลชุมชน/อำเภอ	20	29.85
3.3 โรงพยาบาลประจำจังหวัด	8	11.94
3.4 โรงพยาบาลเอกชน	11	16.41
3.5 คลินิก	2	2.99
3.6 ซื้อยาจากร้านขายยา	4	5.97
รวม	**67**	**100.00**
4. สภาพปัญหา		
4.1 ไม่มี	60	89.55
4.2 มี	7	10.45
รวม	**67**	**100.00**
มีปัญหา (เฉพาะที่มีปัญหา) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- การบริการล่าช้า/ใช้เวลารอรับบริการ	5	71.43
- บุคลากรไม่เพียงพอ	2	28.57
- อุปกรณ์/เครื่องมือการรักษาพยาบาลไม่ทันสมัย	1	14.29
ความพึงพอใจต่อการรักษาพยาบาล		
- พอใจมาก	32	47.76
- พอใจปานกลาง	32	47.76
- พอใจน้อย	2	2.99
- ไม่ค่อยพอใจ	1	1.49
รวม	**67**	**100.00**

❐ ข้อมูลการเดินทาง

จากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางที่สำคัญ พบว่า ครัวเรือนแต่ละแห่งมีรถจักรยานยนต์เฉลี่ย 2 คัน ส่วนรถยนต์ เฉลี่ย 2 คัน เช่นเดียวกัน ดังนั้น แต่ละครัวเรือนจึงมีความจำเป็นในการเข้าใช้เส้นทางสัญจรภายในชุมชน ซึ่งนิยมใช้ทางหลวงที่ดูแลรับผิดชอบโดยกรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท และทางหลวงท้องถิ่น เป็นหลัก รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.5-9** สามารถจำแนกการใช้บริการทางหลวงสายหลักของพื้นที่ ดังนี้

- **ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 34.33 เข้าใช้บริการถนนสายนี้ อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ รองลงมาไม่ค่อยได้ใช้นาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 20.90 เข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน ร้อยละ 17.90 เข้าใช้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 11.94 เข้าใช้มากกว่า 2-3 ครั้ง/เดือน ร้อยละ 8.96 ไม่เคยใช้เลย ร้อยละ 4.48 และเข้าใช้มากกว่า 3 ครั้ง/เดือน ร้อยละ 1.49 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด คิดเห็นว่าเส้นทางสายนี้เป็นเส้นทางที่ดี ไม่มีปัญหาในการใช้งาน

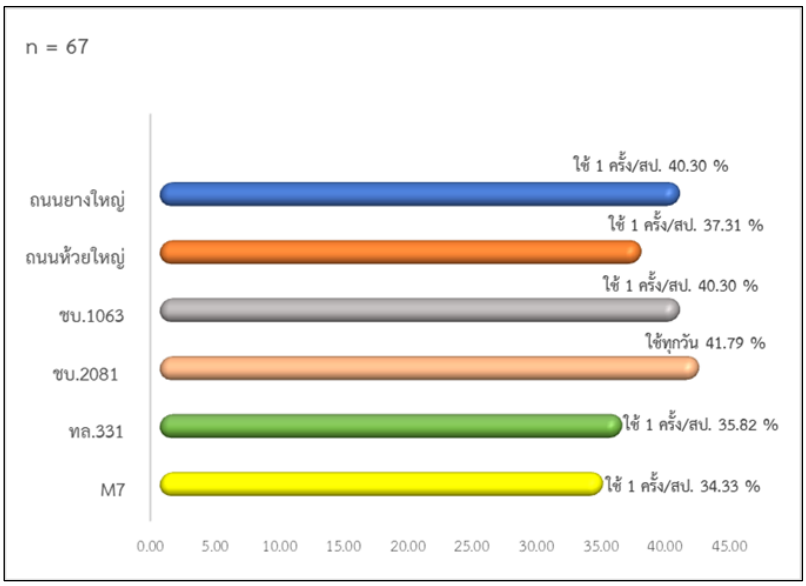
- **ทางหลวงหมายเลข 331 :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 35.82 เข้าใช้บริการถนนสายนี้ อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ รองลงมา เข้าใช้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 25.37 ไม่ค่อยได้ใช้นาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 19.40 เข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน ร้อยละ 11.94 ไม่เคยใช้เลย ร้อยละ 4.48 และเข้าใช้มากกว่า 2-3 ครั้ง/เดือน ร้อยละ 2.99 โดยผู้ให้สัมภาษณ์คิดเห็นว่าเส้นทางสายนี้เป็นเส้นทางที่ดี ไม่มีปัญหาในการใช้งาน

- **ทางหลวงชนบท ชบ.2081 (ถนนห้วยใหญ่) :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 41.79 เข้าใช้บริการถนนสายนี้ เป็นประจำทุกวัน รองลงมา เข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 40.30 ไม่ค่อยได้ใช้นาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 8.96 เข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน ร้อยละ 5.97 เข้าใช้มากกว่า 2-3 ครั้ง/เดือน และไม่เคยใช้เลย ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 1.49 โดยผู้ให้สัมภาษณ์คิดเห็นว่าเส้นทางสายนี้เป็นเส้นทางที่ดี ไม่มีปัญหาในการใช้งาน ร้อยละ 98.51 มีเพียง ร้อยละ 2.61 ที่คิดเห็นว่าเส้นทางสายนี้มีปัญหาในการใช้งาน เนื่องจากถนนแคบทำให้สวนทางลำบาก

- **ทางหลวงชนบท ชบ.1063 :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 40.30 เข้าใช้บริการถนนสายนี้ อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ รองลงมา เข้าใช้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 29.85 เข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน ร้อยละ 17.91 ไม่ค่อยได้ใช้นานๆครั้ง ร้อยละ 7.46 เข้าใช้มากกว่า 2-3 ครั้ง/เดือน ร้อยละ 2.99 และไม่เคยใช้เลย ร้อยละ 1.49 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดคิดเห็นว่าเส้นทางสายนี้เป็นเส้นทางที่ดี ไม่มีปัญหาในการใช้งาน

- **ถนนห้วยใหญ่-ซากแง้ว :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 37.31 เข้าใช้บริการถนนสายนี้ อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ รองลงมา เข้าใช้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 35.82 เข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน ร้อยละ 19.41 เข้าใช้มากกว่า 2-3 ครั้ง/เดือน ร้อยละ 4.48 ไม่ค่อยได้ใช้นาน ๆ ครั้ง และเข้าใช้มากกว่า 3 ครั้ง/เดือน ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 1.48 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดคิดเห็นว่าเส้นทางสายนี้เป็นเส้นทางที่ดี ไม่มีปัญหาในการใช้งาน

- **ถนนยางใหญ่ :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 40.30 เข้าใช้บริการถนนสายนี้ อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ รองลงมา เข้าใช้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 37.31 เข้าใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน ร้อยละ 14.92 เข้าใช้มากกว่า 2-3 ครั้ง/เดือน ร้อยละ 4.48 และไม่ค่อยได้ใช้นานๆครั้ง ร้อยละ 2.99 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดคิดเห็นว่าเส้นทางสายนี้เป็นเส้นทางที่ดี ไม่มีปัญหาในการใช้งาน



รูปที่ 3.5-9 สัดส่วนการใช้บริการทางหลวงสายหลักของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ทั้งนี้ การเลือกใช้เส้นทางหลวงสายหลักทั้ง 6 สายทาง มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อทำงานในพื้นที่มากที่สุด ร้อยละ 64.18 รองลงมา คือ ใช้เดินทางติดต่อธุรกิจ/ค้าขาย ร้อยละ 19.40 ใช้เดินทางเพื่อเยี่ยมญาติ ร้อยละ 7.46 เดินทางเพื่อการอื่นๆ ร้อยละ 5.97 และเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว ร้อยละ 2.99 ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-33**

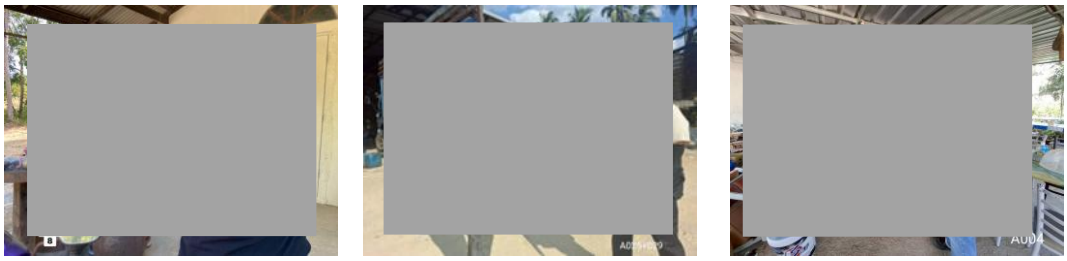
ตารางที่ 3.5-33 วัตถุประสงค์ในการเดินทางของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์ในการเดินทาง		
1.1 ทำงาน	43	64.18
1.2 ติดต่อธุรกิจ/ค้าขาย	13	19.40
1.3 ท่องเที่ยว	2	2.99
1.4 เยี่ยมญาติ	5	7.46
1.5 อื่นๆ (ซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคที่ตลาด)	4	5.97
รวม	**67**	**100.00**

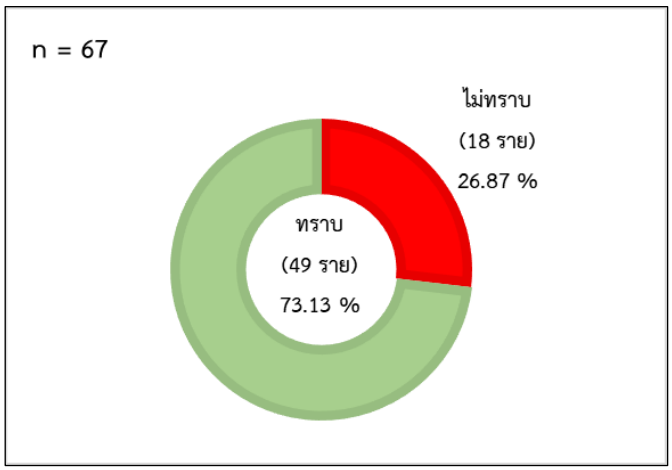
❐ การรับรู้ข่าวสารข้อมูลโครงการ

การรับรู้ รับทราบข้อมูลโครงการ พบว่า ช่วงเวลาในการสำรวจข้อมูล ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 26.87 ยังไม่ได้รับทราบข้อมูลของโครงการ และรับทราบจากการสอบถามข้อมูลในครั้งนี้ โดยทางที่ปรึกษาได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ และแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการให้กับครัวเรือนตัวอย่างที่ยังไม่ได้รับทราบข้อมูล รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.5-10** อย่างไรก็ตาม มีผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 73.13 ที่ได้รับทราบข้อมูลการพัฒนาโครงการมาก่อนแล้ว โดยมีแหล่งข้อมูลข่าวสารหลักที่ทำให้ทราบข้อมูลมาจากกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 51.02 รองลงมา คือ ทราบจากเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง ทราบจากหน่วยงานราชการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 34.69 ทราบข้อมูลจากกลุ่มผู้นำชุมชน ร้อยละ 26.53 ทราบจากใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 22.45 ทราบจากเพื่อนบ้าน ญาติ หรือบุคคลอื่น ทราบจากรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 16.33 ทราบจากหนังสือ

เชิญประชุม ทราบจากเพจเฟซบุ๊กโครงการ (M7เชื่อมEECด้านเหนือ) ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 6.12 และทราบจากป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม ร้อยละ 4.08 ของผู้แทนครัวเรือนตัวอย่างที่รับทราบข้อมูลโครงการมาก่อนแล้ว รายละเอียด**ดังรูปที่ 3.5-11** และ**ตารางที่ 3.5-34**



รูปที่ 3.5-10 การนำเสนอข้อมูลโครงการก่อนการสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจสังคม ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ



รูปที่ 3.5-11 การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

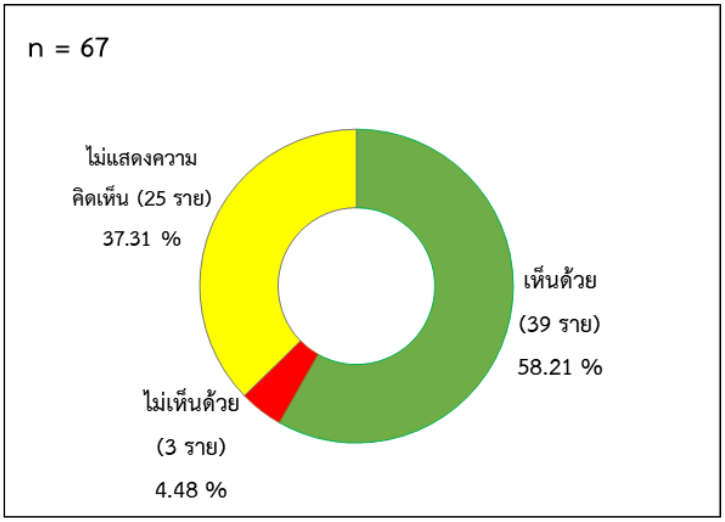
ตารางที่ 3.5-34 การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ		
- ทราบ	49	73.13
- ไม่ทราบ	18	26.87
รวม	**67**	**100.00**
ช่องทางการรับทราบข้อมูล (เฉพาะครัวเรือนที่รับทราบข้อมูลแล้ว) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เจ้าหน้าที่จากกรมทางหลวง	17	34.69
- หน่วยงานราชการ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	17	34.69
- ผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน)	13	26.53
- เพื่อนบ้าน ญาติ หรือบุคคลอื่น	8	16.33
- กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาโครงการ	25	51.02
- ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	2	4.08
- หนังสือเชิญประชุม	3	6.12
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ (M7เชื่อมEECด้านเหนือ)	3	6.12
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	11	22.45
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	8	16.33

❐ ความคิดเห็นต่อโครงการ

สำหรับช่องทางการประชาสัมพันธ์ และการรับฟังความคิดเห็น พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 80.60 เสนอให้ทางโครงการควรมีกิจกรรมประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม ด้วยการดำเนินการจัดทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง ร้อยละ 62.96 ควรจัดประชุมชี้แจงประชาชน ร้อยละ 48.15 ควรแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้แทนชุมชน ร้อยละ 35.19 ควรทำสื่อสังคมทางช่องทางออนไลน์ (เว็บไซต์โครงการ ไลน์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ) ร้อยละ 31.48 ควรมีการแจกใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ควรมีการแปะป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 22.22 ควรมีรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 20.37 ควรจัดการประชุมในหน่วยงานของท่าน ร้อยละ 16.67 และควรประกาศตามหอกระจายข่าว ร้อยละ 14.81 ตามลำดับ

เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นต่อภาพรวมหากมีการพัฒนาโครงการขึ้น พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 83.58 คิดเห็นว่าโครงการจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน เพราะเป็นการสร้างความเจริญในชุมชน ร้อยละ 83.93 ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในการเดินทาง ร้อยละ 75.00 ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง ร้อยละ 37.50 มีการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น ร้อยละ 17.86 มีการจ้างงานมากขึ้น ร้อยละ 5.36 และมีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.57 ของผู้ให้สัมภาษณ์ที่คิดเห็นว่ามีผลดี อย่างไรก็ตาม ยังมีผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 38.81 คิดเห็นว่าโครงการน่าจะมีผลกระทบทางลบ กล่าวคือ ทำให้เกิดปัญหาเสียงดัง และปัญหาฝุ่นละออง ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น มีปริมาณรถยนต์เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 58.21 เห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ รองลงมา คือ ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 37.31 เนื่องจากที่พักอาศัยตั้งอยู่ห่างไกลจากโครงการ ในชุมชนมีเส้นทางเลี่ยงการก่อสร้าง ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ และไม่เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 4.48 เพราะการพัฒนาโครงการจะส่งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.5-12** และ**ตารางที่ 3.5-35**



รูปที่ 3.5-12 ความคิดเห็นต่อโครงการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 3.5-35 ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาโครงการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
1. เห็นด้วย	39	58.21
2. ไม่เห็นด้วย	3	4.48
3. ไม่แสดงความคิดเห็น	25	37.31
รวม	**67**	**100.00**

❐ ผลกระทบที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

สำหรับการคาดการณ์ถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากกรณีเกิดการพัฒนาโครงการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีรายละเอียดตามประเด็นทำการศึกษาดังนี้

ระยะก่อสร้าง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ยังคงมีความห่วงกังวล และแสดงความคิดเห็นถึงผลกระทบที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการในทุกประเด็นที่ทำการศึกษา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับแตกต่างกัน สามารถจัดเรียงตามลำดับผลกระทบที่ได้รับ พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ส่งผลต่อการได้ยิน ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ มีผลกระทบ ร้อยละ 91.04 ผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 53.72 รองลงมา กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ มีผลกระทบ ร้อยละ 91.04 ผลกระทบระดับมาก ร้อยละ 49.25 กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่งผลกระทบต่อบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง มีผลกระทบ ร้อยละ 89.55 ผลกระทบระดับมาก ร้อยละ 34.33 กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทาง ทำให้การสัญจรติดขัด เกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทาง มีผลกระทบ ร้อยละ 88.06 ผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 53.73 กิจกรรมการก่อสร้างทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้ความขุ่นของน้ำเพิ่มขึ้น คุณภาพน้ำลดต่ำลง และแหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน มีผลกระทบ ร้อยละ 85.07 ผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 53.72 ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลจากปัญหาฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง มีผลกระทบ ร้อยละ 83.58 ผลกระทบระดับมาก ร้อยละ 37.31 การปนเปื้อนขยะและน้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง มีผลกระทบ ร้อยละ 82.09 ผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 47.76 กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลต่อการสูญเสียสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า/รบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ในระบบนิเวศ มีผลกระทบ ร้อยละ 82.09 ผลกระทบระดับน้อย ร้อยละ 38.80 เกิดการชะล้างพังทลายของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำ เกิดน้ำท่วม แหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน มีผลกระทบ ร้อยละ 82.09 ผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 37.31 เป็นต้น รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-36**

ตารางที่ 3.5-36 สรุปความคิดเห็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ระดับของผลกระทบที่จะได้รับ		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ	6 (8.96)	61 (91.04)	**33 (49.25)**	21 (31.34)	7 (10.45)
2. กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ส่งผลต่อการได้ยิน ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ	6 (8.96)	61 (91.04)	18 (26.87)	**36 (53.72)**	7 (10.45)
3. กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่งผลกระทบต่อบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง	7 (10.45)	60 (89.55)	**23 (34.33)**	21 (31.34)	16 (23.88)
4. กิจกรรมการก่อสร้างทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้ความขุ่นของน้ำเพิ่มขึ้น คุณภาพน้ำลดต่ำลง และแหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน	10 (14.93)	57 (85.07)	10 (14.93)	**36 (53.72)**	11 (16.42)
5. กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลต่อการสูญเสียสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า/รบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ในระบบนิเวศ	12 (17.91)	55 (82.09)	10 (14.93)	19 (28.36)	**26 (38.80)**
6. กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทาง ทำให้การสัญจรติดขัด เกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทาง	8 (11.94)	59 (88.06)	15 (22.39)	**36 (53.73)**	8 (11.94)
7. ผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	13 (19.40)	54 (80.60)	11 (16.42)	**21 (31.34)**	22 (32.84)
8. เกิดการชะล้างพังทลายของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำเกิดน้ำท่วม	12 (17.91)	55 (82.09)	12 (17.91)	**25 (37.31)**	18 (26.87)
9. สาธารณูปโภคเสียหาย/ขัดข้องจากกิจกรรมการก่อสร้าง	14 (20.90)	53 (79.10)	5 (7.46)	**31 (46.27)**	17 (25.37)
10. ทำให้มีเงินหมุนเวียนในท้องถิ่น ส่งเสริมเศรษฐกิจระดับชุมชนท้องถิ่น เมื่อมีการจับจ่ายใช้สอยสินค้าอุปโภค-บริโภค	17 (25.37)	50 (74.63)	9 (13.43)	**21 (31.35)**	20 (29.85)
11. ทำให้มีการจ้างงานคนในท้องถิ่นเข้าร่วมในการก่อสร้างโครงการ	13 (19.40)	54 (80.60)	7 (10.45)	**24 (35.82)**	23 (34.33)
12. ทำให้คนในชุมชนสูญเสียรายได้/อุปสรรคต่ออาชีพในช่วงก่อสร้าง	13 (19.40)	54 (80.60)	9 (13.44)	**28 (41.79)**	17 (25.37)
13. ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลจากปัญหาฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง	11 (16.42)	56 (83.58)	25 (37.31)	**23 (34.33)**	8 (11.94)
14. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนแย่ลง เนื่องจากการเดินทางไปมาหาสู่กันไม่สะดวก	14 (20.90)	53 (79.110)	13 (19.40)	**28 (41.79)**	12 (17.91)
15. เกิดการแพร่กระจายของโรคจากแรงงานต่างถิ่น	14 (20.90)	53 (79.110)	11 (16.41)	**28 (41.79)**	24 (20.90)
16. ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับแรงงานต่างถิ่นและปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	15 (22.39)	52 (77.61)	1 (1.49)	**35 (52.24)**	16 (23.88)
17. การปนเปื้อนขยะและน้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง	12 (17.91)	55 (82.09)	10 (14.93)	**32 (47.76)**	13 (19.40)
18. การปนเปื้อนของน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง	12 (17.91)	55 (82.09)	9 (13.43)	**31 (46.27)**	15 (22.39)
19. กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลให้เกิดการบดบังทัศนียภาพ/เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง	14 (20.90)	53 (79.110)	7 (10.45)	**28 (41.79)**	18 (26.86)

<u>ระยะดำเนินการ</u> ผู้ให้สัมภาษณ์คาดการณ์ว่าการเปิดใช้เส้นทางสายนี้ ยังคงส่งผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบต่อชุมชน โดยสามารถจำแนกตามสัดส่วนร้อยละของผลกระทบที่ได้รับ ดังนี้

ผลกระทบทางบวก : ผู้ให้สัมภาษณ์คิดเห็นว่าการเปิดใช้เส้นทางโครงการจะทำให้การเดินทางสัญจรของประชาชนเกิดความสะดวกมากขึ้น มีผลกระทบ ร้อยละ 92.54 ผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 53.73 ทำให้เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นดีขึ้น มีผลกระทบ ร้อยละ 89.55 ผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 46.27 และช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวมากขึ้น มีผลกระทบ ร้อยละ 86.57 ผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 55.22 ตามลำดับ

ผลกระทบทางลบ : ผู้ให้สัมภาษณ์คิดเห็นว่าเมื่อเปิดใช้เส้นทางโครงการจะทำให้เกิดเสียงดังรบกวนจากการจราจรบนถนนโครงการเพิ่มขึ้น มีผลกระทบ ร้อยละ 89.55 ผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 35.82 ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนจากการจราจรบนถนนโครงการ ที่มีต่ออาคารที่อยู่อาศัย สถานที่สำคัญ มีผลกระทบ ร้อยละ 89.55 ผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 37.31 และเกิดฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการสัญจรบนถนนโครงการเพิ่มขึ้น มีผลกระทบ ร้อยละ 86.57 ผลกระทบระดับมาก ร้อยละ 44.70 ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-37**

ตารางที่ 3.5-37 สรุปความคิดเห็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะดำเนินการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ระดับของผลกระทบที่จะได้รับ		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการสัญจรบนถนนโครงการ	9 (13.43)	**58 (86.57)**	**30 (44.78)**	17 (25.37)	11 (16.42)
2. เสียงดังรบกวนจากการจราจรบนถนนโครงการ	7 (10.45)	**60 (89.55)**	23 (34.33)	**24 (35.82)**	13 (19.40)
3. ความสั่นสะเทือนจากการจราจรบนถนนโครงการ ที่มีต่ออาคารที่อยู่อาศัย สถานที่สำคัญ	7 (10.45)	**60 (89.55)**	15 (22.39)	**25 (37.31)**	20 (29.85)
4. การเดินทางสัญจรของประชาชนสะดวกมากขึ้น	5 (7.46)	**62 (92.54)**	12 (17.91)	**36 (53.73)**	14 (20.90)
5. เศรษฐกิจ / การค้าขายของท้องถิ่น	7 (10.45)	**60 (89.55)**	13 (19.40)	**31 (46.27)**	16 (23.88)
6. เกิดการส่งเสริมการท่องเที่ยว	9 (13.43)	**58 (86.57)**	9 (13.43)	**37 (55.22)**	12 (17.92)

❐ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

ในการสอบถามข้อมูลจากครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ได้เปิดโอกาสให้ผู้ให้สัมภาษณ์แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม นอกเหนือจากที่ได้สอบถามข้อมูลตามแบบสอบถามที่ทำการศึกษา สามารถสรุปข้อคิดเห็น และข้อห่วงกังวลเพิ่มเติม ดังนี้

- กังวลเกี่ยวกับเสียงดังและความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- ควรมีมาตรการป้องกันฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง

- ควรมีแนวกำแพงป้องกันกันเสียง เพื่อลดผลกระทบจากรถที่เข้ามาใช้โครงการ

- ควรออกแบบให้มีทางคู่ขนาน เชื่อมจากด่านห้วยใหญ่ไปยังทางหลวงหมายเลข 331 เพื่อชุมชนจะได้ประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ

- ต้องการให้เปิดช่องทางเข้าสู่ถนนโครงการ และออกแบบให้มีทางคู่ขนาน เพื่อความสะดวกในการเดินทางของประชาชนในพื้นที่โครงการ

- ควรมีการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างตามแนวถนนคู่ขนาน ให้มีความสว่างอย่างเพียงพอ เพื่อการมองเห็นที่ชัดเจนและสร้างความปลอดภัยกับคนในชุมชน

- ควรมีมาตรการป้องกันปัญหาการระบายน้ำ และปัญหาน้ำท่วม

- การพัฒนาโครงการ ถือเป็นโครงการที่ดี นำประโยชน์มาสู่พื้นที่และชุมชนใกล้เคียง

ตารางที่ 3.5-38 สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และเสียง ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า (เวลา 10.00-11.00 น.) และช่วงบ่าย (13.00-14.00 น.) ตรวจสภาพและบำรุงรักษาพัดลมระบายความร้อนของเครื่องยนต์ซึ่งทำให้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรลดลง เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต ควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องมือก่อสร้างที่มีเสียงดังมาก ๆ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านอากาศ และเสียง จากกิจกรรมการก่อสร้าง ต้องดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และเสียง ที่เกิดจากกิจกรรมการเปิดดำเนินโครงการ	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยกรมทางหลวงต้องตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเสียงดังจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด นอกจากนี้ กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และเสียงจากการคมนาคมของโครงการให้ดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
การก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบทำให้การเดินทางเข้า-ออกบ้านไม่สะดวก	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน นอกจากนี้ ต้องก่อสร้างถนนบริการ เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้ภายหลังจากเปิดใช้เส้นทางโครงการ

ตารางที่ 3.5-38 สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ควรติดตั้งแสงไฟฟ้าส่องสว่างตามแนวเส้นทางที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง ให้เพียงพอต่อการสัญจร เพื่อความปลอดภัย	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตราย
การก่อสร้างโครงการทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำ ทำให้เกิดน้ำท่วม	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1 เมตร บริเวณริมสะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205) ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง และก่อสร้างบ่อดักตะกอนก่อนถึงริมสะพานข้ามคลองยายจีน เพื่อกรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ ในกรณีที่ฝนตกหนัก ให้หยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ
ควรเปิดช่องทางเข้าสู่ถนนโครงการ และออกแบบให้มีทางคู่ขนาน เพื่อความสะดวกในการเดินทางของประชาชนในพื้นที่โครงการ	โครงการได้พิจารณาก่อสร้างถนนบริการ เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้ภายหลังจากเปิดใช้เส้นทางโครงการ

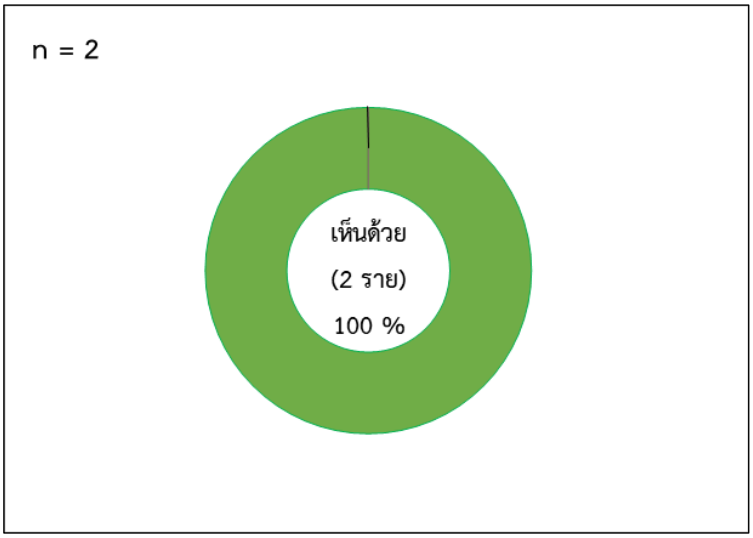
(3) กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวน 2 แห่ง ประกอบด้วย [redacted] และ [redacted] ดำเนินการระหว่างวันที่ 14 -17 ธันวาคม พ.ศ. 2568 สามารถสรุปผลการสำรวจดังนี้

[redacted] ประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูก ผลิต แปรสภาพ และจำหน่ายพืชเศรษฐกิจ กัญชา กัญชง ทั้งแบบสดและตากแห้ง ให้กับลูกค้าจากจังหวัดอื่น ๆ เป็นหลัก ก่อตั้งกิจการมาแล้วประมาณ 2 ปี มีพนักงานรวม 10 คน และเปิดทำการระหว่างเวลา 08.00-17.00 น.

[redacted] ประกอบกิจการด้านการให้บริการรับเหมาก่อสร้าง และโครงการหมู่บ้านจัดสรร ได้ก่อตั้งกิจการมาแล้วประมาณ 5 ปี ปัจจุบันมีพนักงานรวม 40 คน และเปิดทำการระหว่างเวลา 08.00-17.00 น.

จากการสอบถามผู้แทนสถานประกอบการ พบว่า ทั้ง 2 ราย เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจะช่วยทำให้ผู้ใช้ทางสามารถเดินทางได้อย่างปลอดภัยมากขึ้น และช่วยทำให้การเดินทางมีความสะดวกยิ่งขึ้น นำมาซึ่งการพัฒนาชุมชนและเมืองให้มีความเจริญเติบโตมากขึ้น แสดงรายละเอียดดัง**รูปที่ 3.5-13** และ**ตารางที่ 3.5-39**



รูปที่ 3.5-13 ความคิดเห็นต่อโครงการของสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ตารางที่ 3.5-39 ข้อมูลสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

สถานประกอบการ	ข้อมูลสถานประกอบการ	ความคิดเห็นต่อโครงการ	รูปประกอบ
[redacted] อายุ : 27 ปี 449/28 หมู่ที่ 10 ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี วันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2568 โทร -	ระยะเวลาดำเนินการ : 2 ปี จำนวนพนักงาน : 10 คน ลักษณะความเป็นเจ้าของ : ที่เช่า ลักษณะอาคารตึก 2 ชั้น ไว้สำหรับประกอบการ รายได้เฉลี่ย : 300,000 บาท/เดือน รายจ่ายเฉลี่ย : 80,000 บาท/เดือน ลูกค้าหลัก : จากจังหวัดอื่น ๆ ที่จอดรถ : มีพื้นที่จอดรถ การรับทราบข้อมูล : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา	เห็นด้วยกับโครงการ	
[redacted] นายหล่ายจิง สงวนนามสกุล อายุ : 38 ปี หมู่ 6 บ้านบึง ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี วันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2568 โทร 088 656 7188	ระยะเวลาดำเนินการ : 5 ปี จำนวนพนักงาน : 40 คน ลักษณะความเป็นเจ้าของ: เจ้าของ ลักษณะอาคารตึก 2 ชั้น ไว้สำหรับพักอาศัยและสถานประกอบการ รายได้เฉลี่ย : สงวนสิทธิ์ในการให้ข้อมูล รายจ่ายเฉลี่ย : สงวนสิทธิ์ในการให้ข้อมูล ลูกค้าหลัก : จากจังหวัดอื่น ๆ และชาวต่างชาติ ที่จอดรถ : มีพื้นที่จอดรถ การรับทราบข้อมูล : ป้ายประชาสัมพันธ์ ใบปลิวประชาสัมพันธ์ และรถกระจายเสียง	เห็นด้วยกับโครงการ	

ผลกระทบที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

สำหรับการคาดการณ์ถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา เมื่อเกิดการพัฒนาโครงการขึ้น ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะเปิดใช้ดำเนินโครงการ มีรายละเอียดดังนี้ (**ตารางที่ 3.5-40**)

ระยะก่อสร้าง กลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษามีความกังวลเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง และเสียงดัง ส่งผลกระทบต่อบ้านเรือนที่อยู่ใกล้กับโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทาง ทำให้การสัญจรติดขัด เกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทาง เกิดการชะล้างพังทลายของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำ อาจเกิดปัญหาน้ำท่วม และทำให้แหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน ตลอดจนอาจทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับแรงงานต่างถิ่น และปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่

ระยะดำเนินโครงการ กลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาคิดเห็นว่าเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดดำเนินโครงการแล้ว การเดินทางสัญจรของประชาชนจะมีความสะดวกมากขึ้น มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น ทั้งยังจะช่วยกระตุ้นให้เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นดีขึ้น และเป็นส่วนหนึ่งในการรส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่ และพื้นที่เกี่ยวเนื่อง

ตารางที่ 3.5-40 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางแก้ไขจากกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

สถานประกอบการ	ประเด็นผลกระทบ/ปัญหาที่จะเกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง	ประเด็นผลกระทบ/ปัญหาที่จะเกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ
1. บริษัท แคนนาดี จำกัด	● กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทาง ทำให้การสัญจรติดขัด เกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทาง ● ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับแรงงานต่างถิ่น และปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ● กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ● กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดความสั่นสะเทือน ● ผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	● ทำให้การเดินทางมีความปลอดภัย และสะดวกมากยิ่งขึ้น ● เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นดีขึ้น ● เกิดการส่งเสริมการท่องเที่ยว
2. กอรี่ วิลล่า	● กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดความสั่นสะเทือน ● กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดฝุ่นละออง ● กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ● กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทาง ทำให้การสัญจรติดขัด เกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทาง	● การเดินทางมีความปลอดภัย และสะดวกมากยิ่งขึ้น ● เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นดีขึ้น ● เกิดการส่งเสริมการท่องเที่ยว

ตารางที่ 3.5-41 สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
การก่อสร้างโครงการกีดขวางการเดินทาง ทำให้การสัญจรติดขัด เกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทาง และทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ เพื่อจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างโครงการ ติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย แนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง
การก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำในพื้นที่	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง เพื่อระบายน้ำออกจากเขตทางในกรณีเกิดน้ำท่วมขังโดยเฉพาะในบริเวณแหล่งน้ำที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ เพื่อไม่ให้ประชาชนผู้ใช้ทางได้รับความเดือดร้อน นอกจากนี้ ต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำของโครงการตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้มีพื้นที่มีประสิทธิภาพการระบายน้ำได้อย่างเพียงพอ
กิจกรรมการก่อสร้างโครงการทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองและเสียง ส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า (เวลา 10.00-11.00 น.) และช่วงบ่าย (13.00-14.00 น.) ตรวจสภาพและบำรุงรักษาพัดลมระบายความร้อนของเครื่องยนต์ซึ่งทำให้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรลดลง เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องมือก่อสร้างที่มีเสียงดังมาก ๆ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านอากาศ และเสียง จากกิจกรรมการก่อสร้างต้องดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน นอกจากนี้ ได้มีการกำหนดแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนบริเวณโดยรอบโครงการ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการเพิ่มสูงขึ้นคุณภาพอากาศ ถึงแม้ว่าจะมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบแล้วก็ตาม ทั้งนี้ เพื่อเป็นการติดตามและประเมินมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้
กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน และความสั่นสะเทือน	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสภาพและบำรุงรักษาพัดลมระบายความร้อนของเครื่องยนต์ซึ่งทำให้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรลดลง เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต ควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด กำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องมือก่อสร้างที่มีเสียงดังมาก ๆ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับเจ้าของอาคาร/สิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดแนวเขตทางโครงการ เพื่อร่วมกันตรวจสอบสภาพเดิมของอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง บันทึกข้อมูล และแนบภาพถ่ายไว้ กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียง และความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ต้องดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

(4) กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน สามารถสำรวจข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายได้ 44 ตัวอย่าง จากที่กำหนดไว้ 64 ตัวอย่าง ดำเนินการระหว่างวันที่ 15-21 ธันวาคม พ.ศ. 2568 และระหว่างวันที่ 22 เมษายน ถึง 24 มิถุนายน พ.ศ. 2569

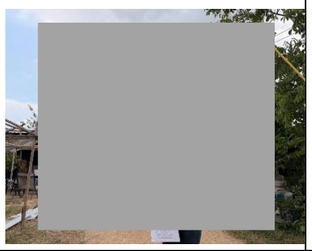
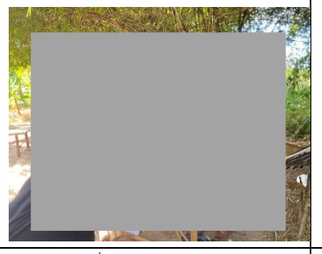
สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ได้ทำการสำรวจข้อมูล จำนวน 44 ตัวอย่าง แบ่งเป็นผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่ จำนวน 30 ราย และผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 จำนวน 14 ราย สามารถสรุปผลการสำรวจดังนี้

4.1 ผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่

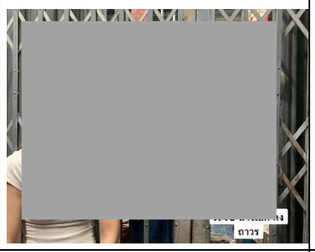


รูปที่ 3.5-14 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น
ของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่

ตารางที่ 3.5-42 สรุปการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน

ลำดับ	เลขที่โฉนด	รายชื่อผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง	ที่อยู่	วิธีการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม			หมายเหตุ
				การลงพื้นที่สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย (วันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568) (วันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569)	สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์	ส่งไปรษณีย์	
1	64549			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
2	65954			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
3	161787 65955			**วันที่สัมภาษณ์ :** วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 			
4	247425			**วันที่สัมภาษณ์ :** วันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2568 			
5	203155 129771			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
6	65966			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2568		
7	- 65965			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2568		
8	132604 160194 132605			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	

ตารางที่ 3.5-42 สรุปการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน (ต่อ)

ลำดับ	เลขที่โฉนด	รายชื่อผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง	ที่อยู่	วิธีการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม			หมายเหตุ
				การลงพื้นที่สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย (วันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568) (วันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569)	สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์	ส่งไปรษณีย์	
9	132606			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
10	67235 191628 191879 191626 191629 191630			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2569		
11	67234			**วันที่สัมภาษณ์ :** วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 			
12	65964			**วันที่สัมภาษณ์ :** วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 			
13	192573			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2569		
14	67198			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
15	67232 67742 67453			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	

ตารางที่ 3.5-42 สรุปการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน (ต่อ)

ลำดับ	เลขที่โฉนด	รายชื่อผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง	ที่อยู่	วิธีการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม			หมายเหตุ
				การลงพื้นที่สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย (วันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568) (วันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569)	สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์	ส่งไปรษณีย์	
16	156873			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2568		
17	191746			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2569		
18	129772			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
19	129773			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
20	67197			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
21	253004			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
22	253005 253003			ระหว่างวันที่ 13-23 เมษายน พ.ศ. 2568 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 เมษายน พ.ศ. 2569		
23	65963			**วันที่สัมภาษณ์ :** วันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2568 (ขอสงวนสิทธิ์ในการถ่ายภาพ)	✓ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2569		
24	65962			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
25	246867			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
26	189574 189573 189572 189571			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
27	67455			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	

ตารางที่ 3.5-42 สรุปการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน (ต่อ)

ลำดับ	เลขที่โฉนด	รายชื่อผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง	ที่อยู่	วิธีการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม			หมายเหตุ
				การลงพื้นที่สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย (วันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568) (วันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569)	สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์	ส่งไปรษณีย์	
28	67231	[redacted]	[redacted]	**วันที่สัมภาษณ์ :** วันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2568 			
29	65944	[redacted]	[redacted]	ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
30	67440	[redacted]	[redacted]	ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
31	65054 65055 65056 65057 65058 67220	[redacted]	[redacted]	ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
32	65041 65949	[redacted]	[redacted]	ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
33	140314 140315	[redacted]	[redacted]	ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
34	-	[redacted]	[redacted]	ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
35	-	[redacted]	[redacted]	ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
36		[redacted]	[redacted]	ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	

ตารางที่ 3.5-42 สรุปการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน (ต่อ)

ลำดับ	เลขที่โฉนด	รายชื่อผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง	ที่อยู่	วิธีการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม			หมายเหตุ
				การลงพื้นที่สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย (วันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568) (วันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569)	สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์	ส่งไปรษณีย์	
37	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
38	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2569		
39	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 เมษายน พ.ศ. 2569		
40	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 เมษายน พ.ศ. 2569		
41	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2569		
42	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
43	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2569		
44	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2569		
45	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
46	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 เมษายน พ.ศ. 2569		
48	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 เมษายน พ.ศ. 2569		
48				ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	

ตารางที่ 3.5-42 สรุปการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน (ต่อ)

ลำดับ	เลขที่โฉนด	รายชื่อผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง	ที่อยู่	วิธีการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม			หมายเหตุ
				การลงพื้นที่สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย (วันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568) (วันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569)	สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์	ส่งไปรษณีย์	
49	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2569		
50	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 เมษายน พ.ศ. 2569		
51	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2569		
52	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 22 เมษายน พ.ศ. 2569		
53	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 เมษายน พ.ศ. 2569		
54	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
55	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2569		
56	-			ระหว่างวันที่ 13-23 เมษายน พ.ศ. 2568 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		จดหมายตอบกลับ ✓ 23 เมษายน พ.ศ. 2569	
57	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน	✓ 23 เมษายน พ.ศ. 2569		
58	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
59	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
60	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	
61	-			ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2569 ไม่พบเจ้าของที่ดิน		✓ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569	

❐ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศชาย จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 63.33) และเพศหญิง จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 36.67) ผู้ให้สัมภาษณ์ข้อมูลมีอายุระหว่าง 50-59 ปี มากที่สุด จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 50.00) รองลงมา คือ มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 26.67) มีอายุระหว่าง 30-39 ปี จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 13.33) และมีอายุระหว่าง 40-49 ปี จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 10.00) ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมดจำนวน 29 ราย (ร้อยละ 96.67) มีสถานภาพในครอบครัวเป็นหัวหน้าครัวเรือน และเป็นคู่สมรส จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 3.33) จากการศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับระดับปริญญาตรี มากที่สุด จำนวน 21 ราย (ร้อยละ 70.00) รองลงมา คือ มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 13.33) มัธยมศึกษาตอนต้น สูงกว่าปริญญาตรี ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 6.67) และระดับอนุปริญญา จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 3.33) ตามลำดับ ทั้งนี้ ครัวเรือนทั้งหมดเป็นครัวเรือนพื้นถิ่นดั้งเดิมที่พำนักอยู่ในพื้นที่ที่ตนพักอาศัยมาตั้งแต่แรกเริ่ม รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-43**

ตารางที่ 3.5-43 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	19	63.33
1.2 หญิง	11	36.67
รวม	**30**	**100.00**
2. อายุ		
2.1 ระหว่าง 30-39 ปี	4	13.33
2.2 ระหว่าง 40-49 ปี	3	10.00
2.3 ระหว่าง 50-59 ปี	15	50.00
2.4 60 ปีขึ้นไป	8	26.67
รวม	**30**	**100.00**
3. สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์		
3.1 หัวหน้าครัวเรือน	29	96.67
3.2 คู่สมรส	1	3.33
รวม	**30**	**100.00**
4. ระดับการศึกษาสูงสุด		
4.1 มัธยมศึกษาตอนต้น	2	6.67
4.2 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	4	13.33
4.3 อนุปริญญา	1	3.33
4.4 ปริญญาตรี	21	70.00
4.5 สูงกว่าปริญญาตรี	2	6.67
รวม	**30**	**100.00**
5. ภูมิลำเนา		
5.1 อยู่มาตั้งแต่เกิด	30	100.00
รวม	**30**	**100.00**
6. การนับถือศาสนา		
6.1 พุทธ	29	96.67
6.2 คริสต์	1	3.33
รวม	**30**	**100.00**

❐ ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน มีสมาชิกภายในครอบครัวเฉลี่ย 3 คนต่อครัวเรือน ซึ่งมีสัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิง อยู่ในสัดส่วนร้อยละ 43.75 ต่อ ร้อยละ 56.25 แต่ละครัวเรือนประกอบไปด้วยกลุ่มวัยทำงาน (อายุ 15-60 ปี) ในสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 83.33 และกลุ่มผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ร้อยละ 16.67 หากพิจารณาจากการทำงานของสมาชิกภายในครัวเรือน พบว่า สัดส่วนของสมาชิกภายในครัวเรือนที่มีการทำงานหรือมีรายได้ ต่อสัดส่วนของสมาชิกครัวเรือนที่ไม่มีรายได้ อยู่ที่ ร้อยละ 87.50 ต่อ ร้อยละ 12.50 โดยพบว่าสมาชิกภายในครัวเรือน มีลักษณะความสัมพันธ์กันแบบพี่น้อง เครือญาติ จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 93.33) และมีลักษณะความสัมพันธ์ต่างคนต่างอยู่ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 6.67)

สำหรับการประกอบอาชีพหลักของครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 93.33) และประกอบอาชีพเกษตรกรรม จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 6.67) โดยครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบทั้งหมด ไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพแต่อย่างใด ทั้งนี้ครัวเรือนส่วนใหญ่สามารถปรับเปลี่ยนอาชีพได้ทันที จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 76.67) มีข้อจำกัดในการปรับเปลี่ยนอาชีพหลักของครัวเรือน จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 20.00) และต้องการความช่วยเหลือบางส่วนในการเปลี่ยนแปลงอาชีพ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 3.33) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา เข้าร่วมกิจกรรมทำบุญประจำปีของชุมชน เข้าร่วมกิจกรรมวันขึ้นปีใหม่ของชุมชน เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาชุมชน และเข้าร่วมกิจกรรมวันสำคัญของทางราชการ ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-44**

ตารางที่ 3.5-44 ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือนของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย (คน)	**3.00**	
1.1 เพศชายรวม (คน)	21	43.75
1.2 เพศหญิงรวม (คน)	27	56.25
รวม	**48**	**100.00**
จำแนกสมาชิกครัวเรือนตามช่วงอายุ		
- วัยทำงาน (15-60 ปี)รวม (คน)	40	83.33
- ผู้สูงอายุ (60 ปี ขึ้นไป)รวม (คน)	8	16.67
รวม	**48**	**100.00**
2. การทำงานของสมาชิกในครัวเรือน		
2.1 จำนวนสมาชิกที่ทำงานมีรายได้รวม (คน)	42	87.50
2.2 จำนวนสมาชิกที่ไม่มีรายได้รวม (คน)	6	12.50
รวม	**48**	**100.00**
3. อาชีพหลักของครัวเรือนในปัจจุบัน		
3.1 ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	28	93.33
3.2 เกษตรกรรม	2	6.67
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.5-44 ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือนของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่ (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
4. ปัญหาในการประกอบอาชีพของครัวเรือน		
4.1 ไม่มี	30	100.00
4.2 มี	0	0.00
รวม	30	**100.00**
5. อาชีพเสริมของครัวเรือนในปัจจุบัน		
5.1 ไม่มีอาชีพเสริม	23	76.67
5.2 มีอาชีพเสริม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
เฉพาะครัวเรือนที่มีอาชีพเสริม		
- เกษตรกรรม	6	20.00
- อื่น ๆ	1	3.33

❐ ข้อมูลสภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการในปัจจุบัน

ครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน คิดเห็นว่าการบริการโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของชุมชน ได้แก่ การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา ฯลฯ โดยภาพรวมได้รับการบริการอย่างทั่วถึงอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลางถึงระดับดี แต่ยังคงประสบปัญหาการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

น้ำดื่ม น้ำอุปโภค: ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.00 อาศัยการซื้อน้ำบรรจุขวดเพื่อนำมาบริโภคในครัวเรือน น้ำฝน และมีบางครัวเรือนใช้การกรองน้ำดื่มจากน้ำประปาเป็นทางเลือกเสริม ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 3.33 โดยมีคุณภาพน้ำดื่มอยู่ในระดับดี และมีน้ำดื่มเพียงพอตลอดทั้งปี สำหรับน้ำเพื่อการอุปโภค ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 86.67 อาศัยน้ำประปา น้ำบาดาล ร้อยละ 43.33 ใช้ภายในครัวเรือน โดยพบเจอคุณภาพน้ำใช้อยู่ในระดับดี ไม่มีปัญหา และครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี

การคมนาคม : ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 73.34) คิดเห็นว่าเส้นทางคมนาคมที่ใช้สัญจรภายในชุมชมชนอยู่ในระดับดี อยู่ในระดับพอใช้ และไม่แสดงความคิดเห็นในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 3.33) ซึ่งมักพบเจอปัญหาเกี่ยวกับสภาพถนนชำรุด เป็นหลุมเป็นบ่อ

ไฟฟ้า : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด คิดเห็นว่าระบบไฟฟ้าภายในพื้นที่มีการให้บริการอยู่ในระดับดี

ประปา : ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 27 ราย (ร้อยละ 90.00) คิดเห็นว่าการให้บริการน้ำประปาในพื้นที่อยู่ในระดับดี ไม่ได้รับบริการ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 6.67) และไม่แสดงความคิดเห็น จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 3.33)

การจัดการขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด อาศัยการจัดเก็บขนขยะจากเทศบาล โดยผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นต่อการจัดการเก็บขนขยะของเทศบาลอยู่ในระดับดี จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 93.33) ระดับพอใช้ และไม่แสดงความคิดเห็น ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 3.33) เนื่องจากยังพบเจอปัญหาจำนวนถังรองรับขยะมีไม่เพียงพอ

อุบัติเหตุ สถาบันการศึกษา: ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 86.66) ไม่เคยพบเจอการเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนน พบเจออุบัติเหตุในพื้นที่ และไม่แสดงความคิดเห็น ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 6.67) ทั้งนี้ บุตรหลานของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าศึกษาเล่าเรียนในโรงเรียนประจำจังหวัด โรงเรียนประจำอำเภอ โรงเรียนในเขตเทศบาล โดยมีความพึงพอใจต่อการศึกษาในพื้นที่อยู่ในระดับพอใจมาก พอใจปานกลาง ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 10.00) และไม่แสดงความคิดเห็น จำนวน 2 4 ราย (ร้อยละ 80.00)

ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 46.67) มีความพอใจมาก มีความพอใจเท่ากัน ต่อการดำเนินชีวิตภายในชุมชน และมีความพอใจน้อย จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 6.66) ด้วยเพราะในชุมชนยังมีปัญหาลักขโมย

ปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน : สิ่งแวดล้อมในชุมชนของพื้นที่ศึกษา พบว่าประเด็นศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมนั้น พบเจอผลกระทบอยู่เพียงเล็กน้อย รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-45**

ตารางที่ 3.5-45 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับชุมชนในปัจจุบันของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่

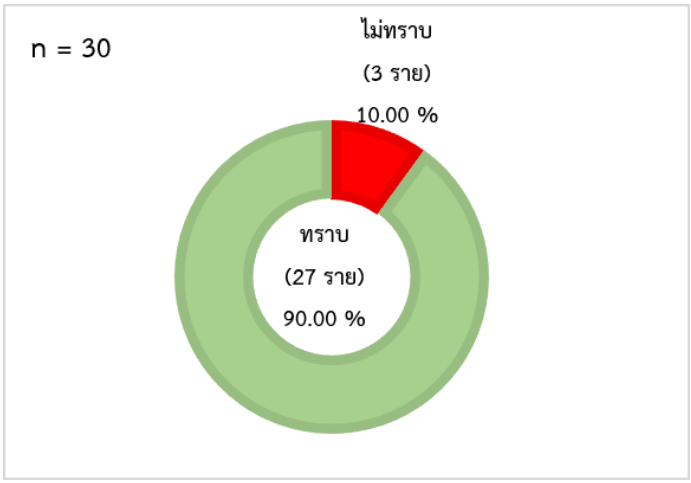
ปัญหา/ผลกระทบ	ฝุ่นละออง/มลพิษ	เสียง	ความสั่นสะเทือน	น้ำเสีย	การคมนาคม/อุบัติเหตุ	ขยะ	น้ำท่วม/การระบายน้ำ
1. ผลกระทบ							
1.1 กระทบ	3 (10.00)	0 (0.00)	1 (3.33)	1 (3.33)	2 (6.67)	0 (0.00)	2 (6.67)
1.2 ไม่กระทบ	27 (90.00)	30 (100.00)	29 (96.67)	29 (96.67)	28 (93.33)	30 (100.00)	28 (93.33)
รวม	**30 (100.00)**	**30 (100.00)**	**30 (100.00)**	**30 (100.00)**	**30 (100.00)**	**30 (100.00)**	**30 (100.00)**
2. ระดับของผลกระทบที่ได้รับ							
2.1 มาก	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (50.00)
2.2 ปานกลาง	3 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (100.00)	0 (0.00)	1 (50.00)
2.3 น้อย	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
รวม	**3 (100.00)**	**0 (0.00)**	**1 (100.00)**	**1 (100.00)**	**2 (100.00)**	**0 (0.00)**	**2 (100.00)**

❐ ข้อมูลเกี่ยวกับการถือครองที่ดินและทรัพย์สินของครัวเรือน

การถือครองที่ดินและทรัพย์สินของครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบ พบว่า ครัวเรือนทั้งหมดมีที่ดินหรือสิ่งปลูกสร้างเป็นของตนเอง และไม่ติดจำนอง โดยมีเอกสารสิทธิ์ในการถือครองเป็นโฉนดทุกครัวเรือน มีขนาดพื้นที่ที่ดินที่ถือครองเฉลี่ย 12.30 ไร่ต่อครัวเรือน โดยในพื้นที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้วยการทำไร่เป็นหลัก

❐ การรับรู้ข่าวสารข้อมูลโครงการ

การรับรู้ รับทราบข้อมูลโครงการ พบว่า ช่วงเวลาในการสำรวจข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 10.00) เท่านั้น ที่ยังไม่ได้รับทราบข้อมูลของโครงการ และเพิ่งรับทราบจากการสอบถามในครั้งนี้ โดยครัวเรือนตัวอย่างเกือบทั้งหมด จำนวน 27 ราย (ร้อยละ 90.00) ได้รับทราบข้อมูลการพัฒนาโครงการมาก่อน โดยมีแหล่งข้อมูลข่าวสารหลักที่ทำให้ทราบข้อมูลมาจากกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 59.26 รองลงมา คือ จากหนังสือเชิญประชุม ร้อยละ 44.44 ทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง ร้อยละ 40.74 ทราบจากหน่วยงานราชการ ทราบจากกลุ่มผู้นำชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 29.63 ทราบจาก Lineโครงการ(M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ@658aigny) ร้อยละ 18.52 ทราบจากเพื่อนบ้าน ทราบจากเว็บไซต์ www.M7-EEC-North.com ทราบจากใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 7.41 ทราบจากเพจเฟซบุ๊กโครงการ และทราบจากรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 3.70 รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.5-15** และ**ตารางที่ 3.5-46**



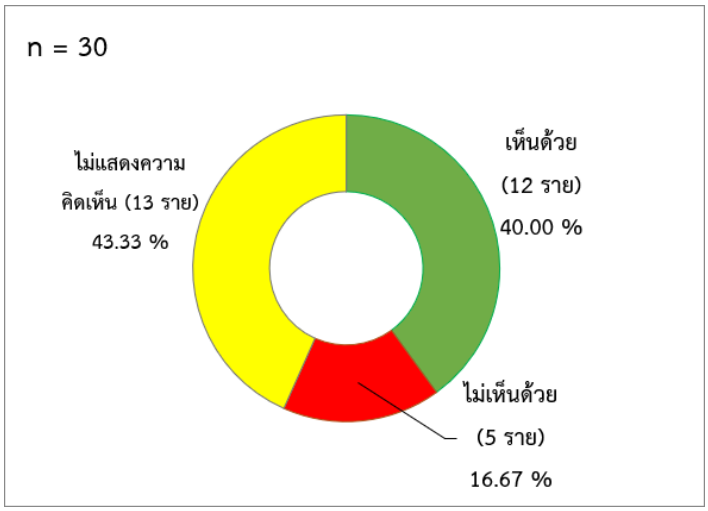
รูปที่ 3.5-15 การรับทราบข้อมูลโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่

ตารางที่ 3.5-46 การรับทราบข้อมูลโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ		
- ทราบ	27	90.00
- ไม่ทราบ	3	10.00
รวม	**30**	**100.00**
ช่องทางการรับทราบข้อมูล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (เฉพาะผู้ที่รับทราบข้อมูลแล้ว)		
- เจ้าหน้าที่จากกรมทางหลวง	11	40.74
- หน่วยงานราชการ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	8	29.63
- ผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน)	8	29.63
- เพื่อนบ้าน	2	7.41
- กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาโครงการ	16	59.26
- ป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม	2	7.41
- เว็บไซต์ www.M7-EEC-North.com	2	7.41
- Lineโครงการ(M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ@658aigny)	5	18.52
- หนังสือเชิญประชุม	12	44.44
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ (M7เชื่อมEECด้านเหนือ)	1	3.70
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	2	7.41
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	1	3.70

❐ ความคิดเห็นต่อโครงการ

สำหรับช่องทางการประชาสัมพันธ์ และการรับฟังความคิดเห็น พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเสนอให้ทางโครงการควรทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง ร้อยละ 93.33 แจ้งข้อมูลจัดประชุมชี้แจงประชาชน ร้อยละ 70.00 ข่าวสารผ่านผู้แทนชุมชน ร้อยละ 53.33 มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมทางช่องทางออนไลน์ (เว็บไซต์โครงการ ไลน์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ) ร้อยละ 33.33 เป็นต้น เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นต่อภาพรวมหากมีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 80.00) คิดเห็นว่าโครงการมีผลประโยชน์ต่อชุมชน เพราะเป็นการสร้างความเจริญในชุมชน ร้อยละ 91.61 ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในการเดินทาง ร้อยละ 58.33 ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง ร้อยละ 41.67 และมีการจ้างงานมากขึ้น ร้อยละ 16.67 ตามลำดับ ของผู้ให้สัมภาษณ์ที่คิดเห็นว่ามีผลดี ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 21 ราย (ร้อยละ 70.00) คิดเห็นว่าโครงการมีผลกระทบทางลบ กล่าวคือ ทำให้มีรายได้ลดลง ทำให้เกิดปัญหาเสียงดัง และปัญหาฝุ่นละออง ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ มีปริมาณรถยนต์เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 43.33) ไม่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ รองลงมา คือ เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 40.00) และไม่เห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ16.67) เพราะต้องสูญเสียที่ดินเพื่อการพัฒนาโครงการ รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.5-16** และ**ตารางที่ 3.5-47**

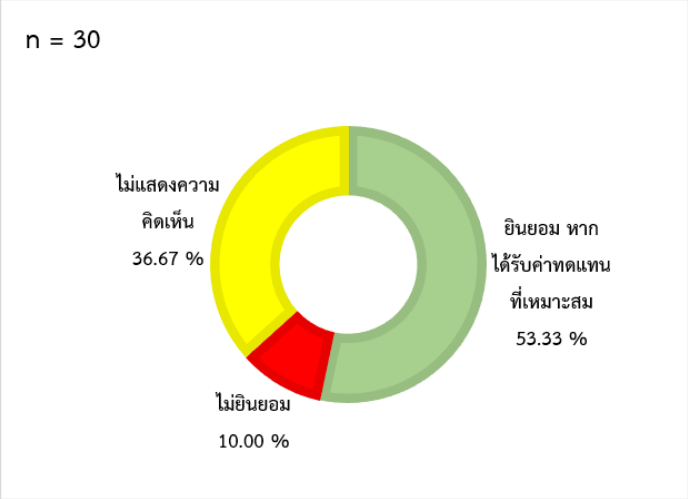


รูปที่ 3.5-16 ความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่

ตารางที่ 3.5-47 ความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
1. เห็นด้วย	12	40.00
2. ไม่เห็นด้วย	5	16.67
3. ไม่มีความคิดเห็น	13	43.33
รวม	**30**	**100.00**

สำหรับข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการเวนคืนที่ดินและการจ่ายค่าตอบแทน พบว่าในกรณีที่จำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินเพื่อก่อสร้างโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 53.33) มีความยินยอม หากได้รับค่าตอบแทนที่เหมาะสม รองลงมาคือ ยังไม่แสดงความคิด จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 36.67) และไม่ยินยอมให้มีการเวนคืนที่ดิน จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 10.00) ตามลำดับ (**รูปที่ 3.5-17**) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ จำนวน 25 ราย (ร้อยละ 83.33) เห็นด้วยเกี่ยวกับการจัดตั้งคณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้น ไม่แสดงความคิด จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 13.34) และไม่เห็นด้วยในการจัดตั้งคณะกรรมการ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 3.33)



รูปที่ 3.5-17 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการเวนคืนที่ดินและการจ่ายค่าตอบแทน

❐ ผลกระทบที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

สำหรับการคาดการณ์ถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากกรณีเกิดการพัฒนาโครงการ ของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน มีรายละเอียดตามประเด็นทำการศึกษา ดังนี้

ระยะก่อสร้าง : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีข้อห่วงกังวล และแสดงความคิดเห็นถึงผลกระทบที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการในทุกประเด็นที่ทำการศึกษา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับแตกต่างกัน สามารถจัดเรียงตามลำดับผลกระทบที่ได้รับ พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทาง ทำให้การสัญจรติดขัด เกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทาง มีผลกระทบ ร้อยละ 76.67 มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 50.01 รองลงมา คือ ทำให้มีเงินหมุนเวียนในท้องถิ่น ส่งเสริมเศรษฐกิจระดับชุมชนท้องถิ่น เมื่อมีการจับจ่ายใช้สอยสินค้าอุปโภค-บริโภคในช่วงก่อสร้าง มีผลกระทบร้อยละ 76.67 มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 46.67 กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดฝุ่นละออง/ มลสารทางอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ ผลกระทบ ร้อยละ 73.33 มีผลกระทบระดับน้อย ร้อยละ 33.33 เกิดการชะล้างพังทลายของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำ เกิดน้ำท่วม แหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน มีผลกระทบ ร้อยละ 66.67 มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 40.00 สาธารณูปโภคเสียหาย/ขัดข้องจากกิจกรรมการก่อสร้าง มีผลกระทบร้อยละ 66.67 มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 33.33 เป็นต้น รายละเอียดแสดงใน**ตารางที่ 3.5-48**

ตารางที่ 3.5-48 สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ระดับของผลกระทบที่จะได้รับ		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ	8 (26.67)	**22 (73.33)**	3 (10.00)	9 (30.00)	**10 (33.33)**
2. กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ส่งผลต่อการได้ยิน ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ	13 (43.33)	**17 (56.67)**	3 (10.00)	**9 (30.00)**	5 (16.67)
3. กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่งผลกระทบต่อบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง	13 (43.33)	**17 (56.67)**	4 (13.33)	5 (16.67)	**8 (26.67)**
4. กิจกรรมการก่อสร้างทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้ความขุ่นของน้ำเพิ่มขึ้น คุณภาพน้ำลดต่ำลง และแหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน	12 (40.00)	**18 (60.00)**	0 (0.00)	6 (20.00)	**12 (40.00)**
5. กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลต่อการสูญเสียสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า/รบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ในระบบนิเวศ	11 (36.67)	**19 (63.33)**	2 (6.67)	4 (13.33)	**13 (43.33)**
6. กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทาง ทำให้การสัญจรติดขัด เกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทาง	7 (23.33)	**23 (76.67)**	4 (13.33)	**15 (50.01)**	4 (13.33)
7. ผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	11 (36.66)	**19 (63.34)**	2 (6.67)	8 (26.67)	**9 (30.00)**
8. เกิดการชะล้างพังทลายของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำ เกิดน้ำท่วม	10 (33.33)	**20 (66.67)**	0 (0.00)	**12 (40.00)**	8 (26.67)
9. สาธารณูปโภคเสียหาย/ขัดข้องจากกิจกรรมการก่อสร้าง	10 (33.33)	**20 (66.67)**	3 (10.00)	**10 (33.33)**	7 (23.34)
10. ทำให้มีเงินหมุนเวียนในท้องถิ่น ส่งเสริมเศรษฐกิจระดับชุมชนท้องถิ่น เมื่อมีการจับจ่ายใช้สอยสินค้าอุปโภค-บริโภค	7 (23.33)	**23 (76.67)**	1 (3.33)	**14 (46.67)**	8 (26.67)
11.ทำให้มีการจ้างงานคนในท้องถิ่นเข้าร่วมในการก่อสร้างโครงการ	12 (40.00)	**18 (60.00)**	5 (16.67)	**7 (23.33)**	6 (20.00)
12. ทำให้คนในชุมชนสูญเสียรายได้/อุปสรรคต่ออาชีพในช่วงก่อสร้าง	14 (46.66)	**16 (53.34)**	0 (0.00)	**11 (36.67)**	5 (16.67)
13. ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลจากปัญหาฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง	13 (43.33)	**17 (56.67)**	5 (16.67)	**8 (26.67)**	4 (13.33)
14. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนแย่ลง เนื่องจากการเดินทางไปมาหาสู่กันไม่สะดวก	14 (46.67)	**16 (53.33)**	2 (6.67)	**10 (33.33)**	4 (13.33)
15. เกิดการแพร่กระจายของโรคจากแรงงานต่างถิ่น	13 (43.34)	**17 (56.66)**	0 (0.00)	**10 (33.33)**	7 (23.33)
16. ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับแรงงานต่างถิ่นและปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	13 (43.34)	**17 (56.66)**	0 (0.00)	**10 (33.33)**	7 (23.33)
17. การปนเปื้อนขยะและน้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง	13 (43.34)	**17 (56.66)**	1 (3.33)	**10 (33.33)**	6 (20.00)
18. การปนเปื้อนของน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง	13 (43.34)	**17 (56.66)**	0 (0.00)	**10 (33.33)**	7 (23.33)
19. กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลให้เกิดการบดบังทัศนียภาพ/เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง	13 (43.33)	**17 (56.67)**	0 (0.00)	**9 (30.00)**	8 (26.67)

❐ **ระยะดำเนินการ** ผู้ให้สัมภาษณ์คาดการณ์ว่าการเปิดใช้เส้นทางยังคงส่งผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบต่อชุมชน โดยสามารถจำแนกตามสัดส่วนร้อยละของผลกระทบที่ได้รับ ดังนี้

ผลกระทบทางบวก : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดคิดเห็นว่าการเปิดใช้เส้นทางโครงการ จะทำให้ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวมากขึ้น ระดับปานกลาง ร้อยละ 36.67 การเดินทางสัญจรของประชาชนมีความสะดวกมากขึ้น และทำให้เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นดีขึ้น ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีผลกระทบระดับมาก ร้อยละ 33.33

ผลกระทบทางลบ : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดคิดเห็นว่าเมื่อเปิดใช้เส้นทางโครงการแล้วจะทำให้เกิดฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการสัญจรบนถนนโครงการเพิ่มขึ้น มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 36.67 เกิดเสียงดังรบกวนจากการจราจรบนถนนโครงการเพิ่มขึ้น มีผลกระทบระดับปปานกลาง ร้อยละ 33.33 และทำให้เกิดความสั่นสะเทือนจากการจราจรบนถนนโครงการ ที่มีต่ออาคารที่อยู่อาศัย สถานที่สำคัญ โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 26.67 ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-49**

ตารางที่ 3.5-49 สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ระดับของผลกระทบที่จะได้รับ		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการสัญจรบนถนนโครงการ	**11 (36.67)**	19 (63.33)	0 (0.00)	**11 (36.67)**	8 (26.66)
2. เสียงดังรบกวนจากการจราจรบนถนนโครงการ	13 (43.34)	17 (56.66)	3 (10.00)	**10 (33.33)**	4 (13.33)
3. ความสั่นสะเทือนจากการจราจรบนถนนโครงการ ที่มีต่ออาคารที่อยู่อาศัย สถานที่สำคัญ โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี	13 (43.33)	17 (56.67)	1 (3.33)	**8 (26.67)**	8 (26.67)
4. การเดินทางสัญจรของประชาชนสะดวกมากขึ้น	8 (26.67)	22 (73.33)	**10 (33.33)**	8 (26.67)	4 (13.33)
5. เศรษฐกิจ / การค้าขายของท้องถิ่น	8 (26.67)	22 (73.33)	**10 (33.33)**	10 (33.33)	2 (6.67)
6. เกิดการส่งเสริมการท่องเที่ยว	8 (26.67)	22 (73.33)	10 (33.33)	**11 (36.67)**	1 (3.33)

❐ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

ในการสอบถามข้อมูลได้เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม นอกเหนือจากที่ได้สอบถามข้อมูลตามแบบสอบถามที่ทำการศึกษา สามารถสรุปข้อคิดเห็น และข้อห่วงกังวลเพิ่มเติม ดังนี้

- ควรออกแบบรูปแบบโครงการ ที่ส่งผลกระทบต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างให้ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

- การโยกย้ายเวนคืน จะส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและการหารายได้ของผู้ที่ได้รับผลกระทบ ควรเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบให้มีความเหมาะสม

- การพิจารณาจ่ายค่าชดเชยที่ดิน และสิ่งปลูกสร้าง ควรอ้างอิงตามราคาซื้อขายในปัจจุบัน และอ้างอิงตามราคามที่ทำการซื้อขายจริง

- กิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อโครงสร้างที่สำคัญและสิ่งปลูกสร้างตามแนวเส้นทางโครงการ เช่น บ้าน รั้วกำแพง ต้นไม้ เป็นต้น

- การเวนคืนที่ดินของประชาชน ส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ

- กังวลทางเข้า-ออก ครัวเรือน และพื้นที่ทางการเกษตรในอนาคต

ตารางที่ 3.5-50 สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างของประชาชนในพื้นที่	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยกรมทางหลวงต้องดำเนินการจัดประชุมผู้ถูกเวนคืน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกรรมสิทธิ์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจเวนคืนฯ เพื่อชี้แจง เผยแพร่ข้อมูล สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์แห่งการเวนคืน ขั้นตอนในกระบวนการเวนคืน และสิทธิหน้าที่ต่าง ๆ ของผู้ถูกเวนคืนให้ประชาชนได้ทราบ พร้อมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้การกำหนดราคามีความเหมาะสมและเป็นธรรม ทั้งนี้ ต้องดำเนินการจัดประชุมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มกระบวนการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์
มีความกังวลว่าการก่อสร้างจะกีดขวางเส้นทางเข้าออกของครัวเรือน พื้นที่การเกษตร ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทาง รวมทั้งมีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้รถ	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน นอกจากนี้ โครงการต้องก่อสร้างถนนบริการ เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้ภายหลังจากเปิดใช้เส้นทางโครงการ

4.2 ผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7



รูปที่ 3.5-18 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

❐ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 57.14) และเพศชาย จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 42.86) ผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มากที่สุด จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 57.14) รองลงมา คือ มีอายุระหว่าง 50-59 ปี จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 35.17) และมีอายุระหว่าง 40-49 จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 7.14) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีสถานภาพในครอบครัวเป็นหัวหน้าครัวเรือน จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 92.86) และเป็นคู่สมรส จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 7.14) จากการศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์สำเร็จการศึกษาในระดับระดับปริญญาตรีมากที่สุด จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 50.00) รองลงมา คือ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สูงกว่าปริญญาตรี ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 14.29) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 7.14) ตามลำดับ ทั้งนี้ครัวเรือนส่วนใหญ่ จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 92.86) เป็นครัวเรือนพื้นถิ่นดั้งเดิมที่พำนักอยู่ในพื้นที่ศึกษามาตั้งแต่แรกเริ่ม มีเพียงครัวเรือน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 7.14) ที่ย้ายมากจากที่อื่น เนื่องจากย้ายตามครอบครัว/ญาติ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-51**

ตารางที่ 3.5-51 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	6	42.86
1.2 หญิง	8	57.14
รวม	**14**	**100.00**
2. อายุ		
2.1 ระหว่าง 40-49 ปี	1	7.14
2.2 ระหว่าง 50-59 ปี	5	35.71
2.3 60 ปีขึ้นไป	8	57.14
รวม	**14**	**100.00**
3. สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์		
3.1 หัวหน้าครัวเรือน	13	92.86
3.2 คู่สมรส	1	7.14
รวม	**14**	**100.00**
4. ระดับการศึกษาสูงสุด		
4.1 ประถมศึกษา	2	14.29
4.2 มัธยมศึกษาตอนต้น	2	14.29
4.3 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	1	7.14
4.4 ปริญญาตรี	7	50.00
4.5 สูงกว่าปริญญาตรี	2	14.29
รวม	**14**	**100.00**
5. ภูมิลำเนา		
5.1 อยู่มาตั้งแต่เกิด	13	92.86
5.2 ย้ายมาจากที่อื่น	1	7.14
รวม	**14**	**100.00**
6. การนับถือศาสนา		
6.1 พุทธ	13	92.86
6.2 คริสต์	1	7.14
รวม	**14**	**100.00**

❐ ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดินมีสมาชิกภายในครอบครัวเฉลี่ย 3 คน ต่อครัวเรือน ซึ่งแต่ละครัวเรือนมีสัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิง อยู่ในสัดส่วนร้อยละ 43.90 ต่อ ร้อยละ 56.10 แต่ละครัวเรือนประกอบไปด้วยกลุ่มวัยทำงาน (อายุ 15-60 ปี) ในสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 7.80 กลุ่มผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ร้อยละ 9.76 และกลุ่มวัยเด็ก (ต่ำกว่า 15 ปี) ร้อยละ 2.44 หากพิจารณาจากการทำงานของสมาชิกภายในครัวเรือน พบว่า สัดส่วนของสมาชิกภายในครัวเรือนที่มีการทำงานหรือมีรายได้ต่อสัดส่วนของสมาชิกครัวเรือนที่ไม่มีรายได้ อยู่ที่ ร้อยละ 90.24 ต่อ ร้อยละ 9.76 โดยพบว่าสมาชิกภายในครัวเรือนมีลักษณะความสัมพันธ์กันแบบพี่น้อง เครือญาติ จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 85.71) และมีลักษณะความสัมพันธ์ต่างคนต่างอยู่ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 14.29)

สำหรับการประกอบอาชีพ พบว่า ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เป็นอาชีพหลักมากที่สุด จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 71.43) รองลงมา คือ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 14.29) อาชีพรับจ้างและอาชีพอื่นๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 7.14) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 92.86) ไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพแต่อย่างใด มีเพียง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 7.14) ที่พบเจอปัญหาในการประกอบอาชีพ โดยครัวเรือนส่วนใหญ่มีข้อจำกัดในการปรับเปลี่ยนอาชีพหลักของครัวเรือน จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 85.71) และต้องการความช่วยเหลือบางส่วนในการเปลี่ยนแปลงอาชีพ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 14.29) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา เข้าร่วมกิจกรรมทำบุญประจำปีของชุมชน เข้าร่วมกิจกรรมวันขึ้นปีใหม่ของชุมชน เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาชุมชน กิจกรรมวันสงกรานต์ และเข้าร่วมกิจกรรมวันสำคัญของทางราชการตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-52**

ตารางที่ 3.5-52 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย (คน)	**3**	
1.1 เพศชาย (คน)	18	43.90
1.2 เพศหญิง (คน)	23	56.10
รวม	**41**	**100.00**
จำแนกสมาชิกครัวเรือนตามช่วงอายุ		
- วัยเด็ก (ต่ำกว่า 15 ปี) (คน)	1	2.44
- วัยทำงาน (15-60 ปี) (คน)	36	87.80
- ผู้สูงอายุ (60 ปี ขึ้นไป) (คน)	4	9.76
รวม	**41**	**100.00**
2. การทำงานของสมาชิกในครัวเรือน		
2.1 จำนวนสมาชิกที่ทำงานมีรายได้ (คน)	37	90.24
2.2 จำนวนสมาชิกที่ไม่มีรายได้ (คน)	4	9.76
รวม	**41**	**100.00**

ตารางที่ 3.5-52 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
3. อาชีพหลักของครัวเรือนในปัจจุบัน		
3.1 ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	10	71.43
3.2 ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ	2	14.29
3.3 รับจ้าง	1	7.14
3.4 อื่นๆ	1	7.14
รวม	**14**	**100.00**
4. ปัญหาในการประกอบอาชีพของครัวเรือน		
4.1 ไม่มี	13	92.86
4.2 มี	1	7.14
รวม	**14**	**100.00**
5. อาชีพเสริมของครัวเรือนในปัจจุบัน		
5.1 ไม่มีอาชีพเสริม	5	35.71
5.2 มีอาชีพเสริม	9	64.29
รวม	**29**	**100.00**
เฉพาะครัวเรือนที่มีอาชีพเสริม		
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	2	14.29
- เกษตรกรรม	4	28.57
- อื่นๆ	3	21.43
6. ท่านและสมาชิกในครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน		
กิจกรรมในวันปีใหม่		
- มี	3	21.43
- ไม่มี	11	78.57
รวม	**14**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	2	66.67
- ไม่เข้า	1	33.33
รวม	**3**	**100.00**
กิจกรรมทางศาสนา		
- มี	14	100.00
- ไม่มี	0	0.00
รวม	**14**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	12	85.71
- ไม่เข้า	2	14.29
รวม	**14**	**100.00**
กิจกรรมวันสงกรานต์		
- มี	5	35.71
- ไม่มี	9	64.29
รวม	**14**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	2	40.00
- ไม่เข้า	3	60.00
รวม	**5**	**100.00**

ตารางที่ 3.5-52 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
6. ท่านและสมาชิกในครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน (ต่อ)		
กิจกรรมทำบุญประจำปีของชุมชน		
- มี	5	35.71
- ไม่มี	9	64.29
รวม	**14**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	2	40.00
- ไม่เข้า	3	60.00
รวม	**5**	**100.00**
กิจกรรมพัฒนาชุมชน		
- มี	5	35.71
- ไม่มี	9	64.29
รวม	**14**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	2	40.00
- ไม่เข้า	3	60.00
รวม	**5**	**100.00**
กิจกรรมสำคัญของทางราชการ		
- มี	4	28.57
- ไม่มี	10	71.43
รวม	**14**	**100.00**
การร่วมกิจกรรม (เฉพาะครัวเรือนที่ตอบว่ามีกิจกรรม)		
- เข้า	2	50.00
- ไม่เข้า	2	50.00
รวม	**4**	**100.00**

❐ ข้อมูลสภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการในปัจจุบัน

ครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน โดยส่วนใหญ่คิดเห็นว่าการบริการโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของชุมชน ได้แก่ การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา ฯลฯ โดยภาพรวมแล้วครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบในพื้นที่ศึกษาได้รับการบริการอย่างทั่วถึงอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลางถึงระดับดี แต่ยังคงประสบปัญหาการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

น้ำดื่ม น้ำอุปโภค : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดอาศัยการซื้อน้ำบรรจุขวดเพื่อนำมาบริโภคในครัวเรือน โดยมีคุณภาพน้ำดื่มอยู่ในระดับดี และมีน้ำดื่มเพียงพอตลอดทั้งปี สำหรับน้ำเพื่อการอุปโภค ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 78.57 อาศัยน้ำประปา และน้ำบาดาล ร้อยละ 21.43 ใช้ภายในครัวเรือน โดยพบเจอคุณภาพน้ำใช้อยู่ในระดับดี ร้อยละ 92.86 ไม่มีปัญหา มีเพียง ร้อยละ 7.14 ที่ยังพบเจอปัญหาน้ำมีความขุ่น และครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี

การคมนาคม : ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 85.71) คิดเห็นว่าเส้นทางคมนาคมที่ใช้สัญจรภายในชุมชมชนอยู่ในระดับดี และอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 14.29) ซึ่งมักพบเจอปัญหาเกี่ยวกับสภาพถนนชำรุด เป็นหลุม เป็นบ่อ

ไฟฟ้า : ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 92.86) คิดเห็นว่าระบบไฟฟ้าภายในพื้นที่มีการให้บริการอยู่ในระดับดี และอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 7.14) ซึ่งมักพบเจอปัญหาเกี่ยวกับไฟฟ้าตก/ไฟฟ้าดับบ่อย โดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตก

ประปา : ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 78.57) คิดเห็นว่าการให้บริการน้ำประปาในพื้นที่อยู่ในระดับดี และไม่ได้รับบริการ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 21.43)

การจัดการขยะมูลฝอย : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดอาศัยการจัดเก็บขนขยะจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ โดยผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นต่อการจัดการเก็บขนขยะของหน่วยงานในพื้นที่อยู่ในระดับดี จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 85.71) และระดับพอใช้ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 14.29) เนื่องจากยังพบเจอปัญหา เว้นช่วงระยะเวลาเก็บนาน ทำให้ขยะล้นถัง จำนวนถังรองรับขยะมีไม่เพียงพอ เป็นต้น

อุบัติเหตุ สถาบันการศึกษา : ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 7.14) เคยพบเจอการเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนน โดยมีความถี่ในการพบเจออุบัติเหตุเฉลี่ย 2-3 ครั้งต่อเดือน ของผู้ให้สัมภาษณ์ที่พบเจอการเกิดอุบัติเหตุ และบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้ บุตรหลานของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าศึกษาเล่าเรียนในโรงเรียนประจำจังหวัด โรงเรียนประจำอำเภอ โรงเรียนในเขตเทศบาล โดยมีความพึงพอใจต่อการศึกษาในพื้นที่อยู่ในระดับพอใจปานกลาง จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 64.29) พอใจมาก จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 21.43) และไม่แสดงความคิดเห็น จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 14.29)

ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 71.43) มีความพอใจมาก ต่อการดำเนินชีวิตภายในชุมชน และมีความพอใจปานกลาง จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 28.57) ด้วยเพราะในชุมชนยังมีปัญหารายได้ไม่แน่นอน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน : พบว่า ปัญหาด้านฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของชุมชน เพราะผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 50.00) คิดเห็นว่าปัญหาด้านฝุ่นละอองมีผลกระทบต่อชุมชนของตน และพบเจอผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 85.71 ของครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งได้รับผลกระทบตลอดทั้งวัน จากชุมชน/ตลาด/แหล่งค้าขาย ยานพาหนะบนทางหลวง รองลงมา พบเจอปัญหาความสั่นสะเทือน จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 35.71) มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 80.00 ของผู้ให้สัมภาษณ์ที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งได้รับผลกระทบตลอดทั้งวัน จากชุมชน/ตลาด/แหล่งค้าขาย ยานพาหนะบนทางหลวง การก่อสร้างต่างๆ เช่น บ้านเรือน โรงแรม และปัญหาขยะ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 35.71) มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 60.00 ของผู้ให้สัมภาษณ์ที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งได้รับผลกระทบตลอดทั้งวัน จากชุมชน/ตลาด/แหล่งค้าขาย สำหรับประเด็นศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมอื่นนั้น พบเจอผลกระทบอยู่เพียงเล็กน้อยเท่านั้น รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-53**

ตารางที่ 3.5-53 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับชุมชนในปัจจุบันของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

ปัญหา/ผลกระทบ	ฝุ่นละออง/มลพิษ	เสียง	ความสั่นสะเทือน	น้ำเสีย	การคมนาคม/อุบัติเหตุ	ขยะ	น้ำท่วม/การระบายน้ำ
1. ผลกระทบ							
1.1 กระทบ	7 (50.00)	1 (7.14)	5 (35.71)	4 (28.57)	2 (14.29)	5 (35.71)	4 (28.57)
1.2 ไม่กระทบ	7 (50.00)	13 (92.86)	9 (64.29)	10 (71.43)	12 (85.71)	9 (64.29)	10 (71.43)
รวม	**14 (100.00)**	**14 (100.00)**	**14 (100.00)**	**14 (100.00)**	**14 (100.00)**	**14 (100.00)**	**14 (100.00)**
2. ระดับของผลกระทบที่ได้รับ							
2.1 มาก	1 (14.29)	0 (0.00)	1 (20.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (20.00)	0 (0.00)
2.2 ปานกลาง	6 (85.71)	1 (100.00)	4 (80.00)	3 (75.00)	2 (100.00)	3 (60.00)	4 (100.00)
2.3 น้อย	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	1 (20.00)	0 (0.00)
รวม	**7 (100.00)**	**1 (0.00)**	**5 (100.00)**	**4 (100.00)**	**2 (100.00)**	**5 (100.00)**	**4 (100.00)**
3. ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ							
3.1 ตลอดวัน	7 (100.00)	1 (100.00)	5 (100.00)	4 (100.00)	2 (100.00)	5 (100.00)	0 (0.00)
3.2 เฉพาะตอนเช้า	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
3.3 เฉพาะกลางวัน	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
3.4 เฉพาะตอนเย็น	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
3.5 เฉพาะตอนกลางคืน	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
3.6 ช่วงที่มีฝนตก	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (100.00)
3.7 ช่วงที่มีลมพัด	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
รวม	**7 (100.00)**	**1 (100.00)**	**5 (100.00)**	**4 (100.00)**	**2 (100.00)**	**5 (100.00)**	**1 (100.00)**

ตารางที่ 3.5-53 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับชุมชนในปัจจุบันของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ต่อ)

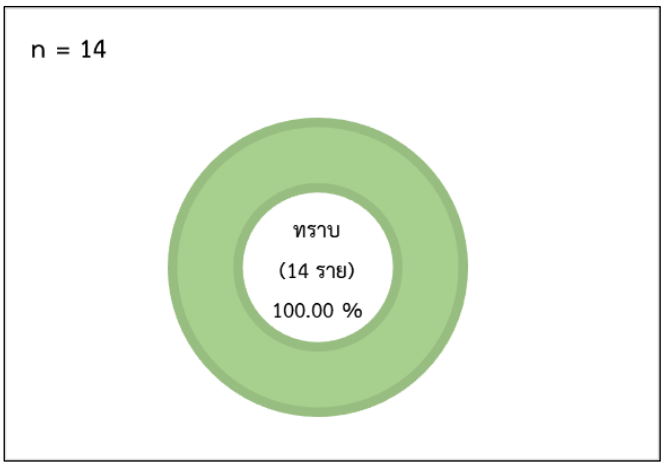
ปัญหา/ผลกระทบ	ฝุ่นละออง/มลพิษ	เสียง	ความสั่นสะเทือน	น้ำเสีย	การคมนาคม/อุบัติเหตุ	ขยะ	น้ำท่วม/การระบายน้ำ
4. สาเหตุ/แหล่งที่ก่อให้เกิดผลกระทบ							
4.1 ชุมชน/ตลาด/แหล่งค้าขาย	5 (71.43)	0 (0.00)	1 (20.00)	4 (100.00)	0 (0.00)	5 (100.00)	0 (0.00)
4.2 โรงแรม/ร้านอาหาร	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
4.3 ยานพาหนะบนทางหลวง	2 (28.57)	1 (100.00)	3 (60.00)	0 (0.00)	2 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
4.4 การก่อสร้างทางหลวง	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
4.5 การก่อสร้างต่าง ๆ เช่น บ้านเรือน โรงแรม	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (20.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
4.6 ท่อน้ำอุดตัน/ระบายน้ำไม่สะดวก	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (100.00)
4.7 สารเคมีทำการเกษตร	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
รวม	**7 (100.00)**	**1 (100.00)**	**5 (100.00)**	**4 (100.00)**	**2 (100.00)**	**5 (0.00)**	**4 (100.00)**

❐ ข้อมูลเกี่ยวกับการถือครองที่ดินและทรัพย์สินของครัวเรือน

การถือครองที่ดินและทรัพย์สิน พบว่า ครัวเรือนทั้งหมดมีที่ดินหรือสิ่งปลูกสร้างเป็นของตนเอง และไม่ติดจำนอง โดยมีเอกสารสิทธิ์ในการถือครองเป็นโฉนดทุกครัวเรือน มีขนาดพื้นที่ที่ดินที่ถือครองเฉลี่ย 7.30 ไร่ต่อครัวเรือน โดยในพื้นที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่อยู่อาศัย ทำไร่ ทำสวน และบ่อน้ำ เป็นหลัก

❐ การรับรู้ข่าวสารข้อมูลโครงการ

การรับรู้ รับทราบข้อมูลโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดได้รับทราบข้อมูลการพัฒนาโครงการมาก่อนแล้ว โดยมีแหล่งข้อมูลข่าวสารหลักที่ทำให้ทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง ร้อยละ 64.29 รองลงมา คือ ทราบจากหน่วยงานราชการ ร้อยละ 50.00 ทราบข้อมูลมาจากกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 42.86 ทราบจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 21.43 เพื่อนบ้าน ญาติ หรือบุคคลอื่น เพจเฟซบุ๊กโครงการ ทราบจากใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ และทราบจากรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 7.14 รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.5-19** และ**ตารางที่ 3.5-54**



รูปที่ 3.5-19 การรับทราบข้อมูลโครงการของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน จากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

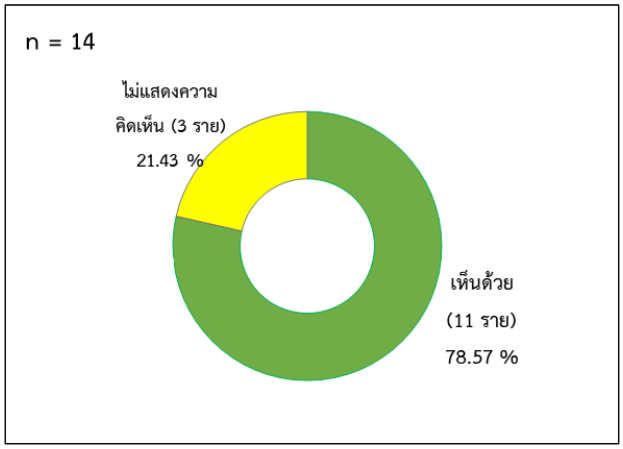
ตารางที่ 3.5-54 การรับทราบข้อมูลโครงการของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน จากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ		
- ทราบ	14	100.00
รวม	**14**	**100.00**
ช่องทางการรับทราบข้อมูล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (เฉพาะครัวเรือนเวนคืนที่รับทราบข้อมูลแล้ว)		
- เจ้าหน้าที่จากกรมทางหลวง	9	64.29
- หน่วยงานราชการ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	7	50.00
- ผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน)	3	21.43
- เพื่อนบ้าน ญาติ หรือบุคคลอื่น	1	7.14
- กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาโครงการ	6	42.86
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ (M7เชื่อมEECด้านเหนือ)	1	7.14
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	1	7.14
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	1	7.14

❐ ความคิดเห็นต่อโครงการ

สำหรับช่องทางการประชาสัมพันธ์ และการรับฟังความคิดเห็น พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเสนอให้ทางโครงการควรทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง ร้อยละ 92.86 ควรแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้แทนชุมชน ร้อยละ 87.71 ควรจัดประชุมชี้แจงประชาชน ร้อยละ 42.86 ควรมีการแจกใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ควรมีรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และมีการจัดการประชุมในหน่วยงาน ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 7.14 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นต่อภาพรวมหากพัฒนาโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดคิดเห็นว่าโครงการมีผลประโยชน์ต่อชุมชน เพราะเป็นการสร้างความเจริญในชุมชน ร้อยละ 100.00 ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง ร้อยละ 28.57 ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในการเดินทาง ร้อยละ 21.43 มีการจ้างงานมากขึ้น และมีการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 7.14 ตามลำดับ ของผู้ให้สัมภาษณ์ที่คิดเห็นว่ามีผลดี ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 92.86) คิดเห็นว่าโครงการน่าจะมีผลกระทบทางลบ กล่าวคือ ทำให้มีรายได้ลดลง ทำให้เกิดปัญหาเสียงดัง และปัญหาฝุ่นละออง ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ อย่างไรก็ตาม ผู้แทนครัวเรือน จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 78.57) เห็นด้วยต่อทางโครงการ และไม่แสดง

ความคิดเห็น จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 21.43) รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.5-20** และ**ตารางที่ 3.5-55**

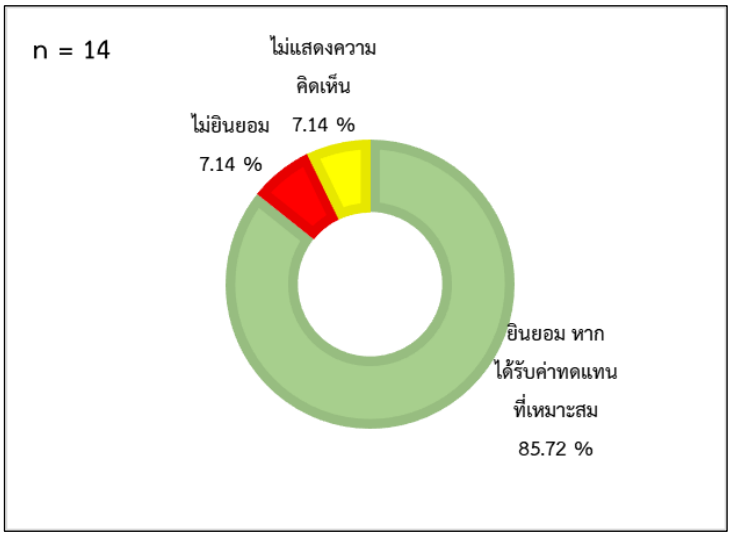


รูปที่ 3.5-20 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

ตารางที่ 3.5-55 ความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มที่ผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
1.เห็นด้วย	11	78.57
2.ไม่เห็นด้วย	0	0.00
3.ไม่มีความคิดเห็น	3	21.43
รวม	**14**	**100.00**

สำหรับข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการเวนคืนที่ดินและการจ่ายค่าตอบแทน พบว่าในกรณีที่จำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินเพื่อก่อสร้างโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 85.71) มีความยินยอม หากได้รับค่าตอบแทนที่เหมาะสม รองลงมาคือ ไม่ยินยอมให้มีการเวนคืนที่ดิน และยังไม่แสดงความคิด ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 7.14) ตามลำดับ (**รูปที่ 3.5-21**) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ทั้งหมด เห็นด้วยเกี่ยวกับการจัดตั้งคณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้น



รูปที่ 3.5-21 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการเวนคืนที่ดินและการจ่ายค่าตอบแทน

❐ ผลกระทบที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

สำหรับการคาดการณ์ถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากกรณีเกิดการพัฒนาโครงการ มีรายละเอียดตามประเด็นทำการศึกษาดังนี้

ระยะก่อสร้าง : ผู้ให้สัมภาษณ์มีข้อห่วงกังวล และแสดงความคิดเห็นถึงผลกระทบที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการในทุกประเด็นที่ทำการศึกษา ซึ่งมีระดับของผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับแตกต่างกัน สามารถจัดเรียงตามลำดับผลกระทบที่ได้รับ พบว่า สาธารณูปโภคเสียหาย/ขัดข้องจากกิจกรรมการก่อสร้าง มีผลกระทบ ร้อยละ 100.00 มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 92.86 ผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต มีผลกระทบ ร้อยละ 100.00 มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 85.71 กิจกรรมการก่อสร้างทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้ความขุ่นของน้ำเพิ่มขึ้น คุณภาพน้ำลดต่ำลง และแหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน ทำให้มีเงินหมุนเวียนในท้องถิ่น ส่งเสริมเศรษฐกิจระดับชุมชนท้องถิ่น เมื่อมีการจับจ่ายใช้สอยสินค้าอุปโภค-บริโภคในช่วงก่อสร้าง การปนเปื้อนของน้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีผลกระทบ ร้อยละ 100.00 มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 78.57 เกิดการชะล้างพังทลายของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำ เกิดน้ำท่วม แหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน ทำให้คนในชุมชนสูญเสียรายได้/อุปสรรคต่ออาชีพในช่วงระหว่างก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลจากปัญหาฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง เกิดการแพร่กระจายของโรคจากแรงงานต่างถิ่น การปนเปื้อนขยะและน้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีผลกระทบ ร้อยละ 100.00 มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 71.43 กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ส่งผลต่อการได้ยิน ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับแรงงานต่างถิ่น และปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีผลกระทบ ร้อยละ 100.00 มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 64.29 เป็นต้น รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-56**

ตารางที่ 3.5-56 สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ระดับของผลกระทบที่จะได้รับ		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ	0 (0.00)	14 (100.00)	1 (7.14)	**8 (57.14)**	5 (35.71)
2. กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ส่งผลต่อการได้ยิน ประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ	0 (0.00)	14 (100.00)	5 (35.71)	**9 (64.29)**	0 (0.00)
3. กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุทำให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่งผลกระทบต่อบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง	0 (0.00)	14 (100.00)	5 (35.71)	**7 (50.00)**	2 (14.29)
4. กิจกรรมการก่อสร้างทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้ความขุ่นของน้ำเพิ่มขึ้น คุณภาพน้ำลดต่ำลง และแหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน	0 (0.00)	14 (100.00)	0 (0.00)	**11 (78.57)**	3 (21.43)
5. กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลต่อการสูญเสียสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า/รบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ในระบบนิเวศ	0 (0.00)	14 (100.00)	1 (7.14)	**8 (57.14)**	5 (35.71)

ตารางที่ 3.5-56 สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ต่อ)

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ระดับของผลกระทบที่จะได้รับ		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
6. กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทาง ทำให้การสัญจรติดขัด เกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทาง	0 (0.00)	14 (100.00)	2 (14.29)	**8 (57.14)**	4 (28.57)
7. ผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	0 (0.00)	14 (100.00)	0 (0.00)	**12 (85.71)**	2 (14.29)
8. เกิดการชะล้างพังทลายของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำเกิดน้ำท่วม	0 (0.00)	14 (100.00)	1 (7.14)	**10 (71.43)**	3 (21.43)
9. สาธารณูปโภคเสียหาย/ขัดข้องจากกิจกรรมการก่อสร้าง	0 (0.00)	14 (100.00)	1 (7.14)	**13 (92.86)**	0 (0.00)
10. ทำให้มีเงินหมุนเวียนในท้องถิ่น ส่งเสริมเศรษฐกิจระดับชุมชนท้องถิ่น เมื่อมีการจับจ่ายใช้สอยสินค้าอุปโภค-บริโภค	0 (0.00)	14 (100.00)	1 (7.14)	**11 (78.57)**	2 (14.29)
11. ทำให้มีการจ้างงานคนในท้องถิ่นเข้าร่วมในการก่อสร้างโครงการ	0 (0.00)	14 (100.00)	5 (35.71)	**6 (42.86)**	3 (21.43)
12. ทำให้คนในชุมชนสูญเสียรายได้/อุปสรรคต่ออาชีพในช่วงก่อสร้าง	0 (0.00)	14 (100.00)	1 (7.14)	**10 (71.43)**	3 (21.43)
13. ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลจากปัญหาฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง	0 (0.00)	14 (100.00)	1 (7.14)	**10 (71.43)**	3 (21.43)
14. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนแย่ลง เนื่องจากการเดินทางไปมาหาสู่กันไม่สะดวก	0 (0.00)	14 (100.00)	4 (28.57)	**8 (57.14)**	2 (14.29)
15. เกิดการแพร่กระจายของโรคจากแรงงานต่างถิ่น	0 (0.00)	14 (100.00)	3 (21.43)	**10 (71.43)**	1 (7.14)
16. ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับแรงงานต่างถิ่นและปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	0 (0.00)	14 (100.00)	3 (21.43)	**9 (64.29)**	2 (14.29)
17. การปนเปื้อนขยะและน้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง	0 (0.00)	14 (100.00)	1 (7.14)	**10 (71.43)**	3 (21.43)
18. การปนเปื้อนของน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง	0 (0.00)	14 (100.00)	1 (7.14)	**11 (78.57)**	2 (14.29)
19. กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลให้เกิดการบดบังทัศนียภาพ/เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง	0 (0.00)	14 (100.00)	2 (14.29)	**8 (57.14)**	4 (28.57)

❐ **ระยะดำเนินการ** ผู้ให้สัมภาษณ์คาดการณ์ว่าการเปิดใช้เส้นทางสายนี้ ยังคงส่งผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบต่อชุมชน โดยสามารถจำแนกตามสัดส่วนร้อยละของผลกระทบที่ได้รับ ดังนี้

ผลกระทบทางบวก : ผู้ให้สัมภาษณ์คิดเห็นว่าการเปิดใช้เส้นทางโครงการจะทำให้เดินทางสัญจรของประชาชนมีความสะดวกมากขึ้น มีผลกระทบ ร้อยละ 100.00 ระดับปานกลาง ร้อยละ 85.71 ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวมากขึ้น มีผลกระทบ ร้อยละ 100.00 ระดับปานกลาง ร้อยละ 78.57 และทำให้เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นดีขึ้น มีผลกระทบ ร้อยละ 100.00 ระดับปานกลาง ร้อยละ 71.43

ผลกระทบทางลบ : ผู้ให้สัมภาษณ์คิดเห็นว่าเมื่อเปิดใช้เส้นทางโครงการจะทำให้เกิดเสียงดังรบกวนจากการจราจรบนถนนโครงการเพิ่มขึ้น มีผลกระทบ ร้อยละ 100.00 มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 78.57 ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนจากการจราจรบนถนนโครงการ ที่มีต่ออาคารที่อยู่อาศัย สถานที่สำคัญ โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี มีผลกระทบ ร้อยละ 100.00 มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 50.00 และยังทำให้เกิดฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการสัญจรบนถนนโครงการเพิ่มขึ้น มีผลกระทบ ร้อยละ 100.00 มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 42.86 ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-57**

ตารางที่ 3.5-57 สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะดำเนินการของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ	ระดับของผลกระทบที่จะได้รับ		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการสัญจรบนถนนโครงการ	0 (0.00)	14 (100.00)	5 (35.71)	**6 (42.86)**	3 (21.43)
2. เสียงดังรบกวนจากการจราจรบนถนนโครงการ	0 (0.00)	14 (100.00)	1 (7.14)	**11 (78.57)**	2 (14.29)
3. ความสั่นสะเทือนจากการจราจรบนถนนโครงการ ที่มีต่ออาคารที่อยู่อาศัย สถานที่สำคัญ โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี	0 (0.00)	14 (100.00)	2 (14.29)	**7 (50.00)**	5 (35.71)
4. การเดินทางสัญจรของประชาชนสะดวกมากขึ้น	0 (0.00)	14 (100.00)	0 (0.00)	**12 (85.71)**	2 (14.29)
5. เศรษฐกิจ / การค้าขายของท้องถิ่น	0 (0.00)	14 (100.00)	1 (7.14)	**10 (71.43)**	3 (21.43)
6. เกิดการส่งเสริมการท่องเที่ยว	0 (0.00)	14 (100.00)	2 (14.29)	**11 (78.57)**	1 (7.14)

❐ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

ในการสอบถามข้อมูลจากครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบ ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ ได้เปิดโอกาสให้ผู้แทนครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ได้สอบถามข้อมูลตามแบบสอบถามที่ทำการศึกษา สามารถสรุปข้อคิดเห็น และข้อห่วงกังวลเพิ่มเติม ดังนี้

- ควรออกแบบรูปแบบโครงการ ที่ส่งผลกระทบต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างให้ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

- การโยกย้ายเวนคืน จะส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและการหารายได้ของผู้ที่ได้รับผลกระทบ ควรเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบให้มีความเหมาะสม

- การพิจารณาจ่ายค่าชดเชยที่ดิน และสิ่งปลูกสร้าง ควรอ้างอิงตามราคาซื้อขายในปัจจุบัน และอ้างอิงตามราคามที่ทำการซื้อขายจริง กังวลทางเข้า-ออก

- กิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อโครงสร้างที่สำคัญและสิ่งปลูกสร้างตามแนวเส้นทางโครงการ เช่น บ้าน รั้วกำแพง ต้นไม้เป็นต้น

- การเวนคืนที่ดินของประชาชน ส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ

- ควรศึกษาเส้นทางการไหลของน้ำ และการระบายน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำที่ใช้ในการเกษตร

- มีความกังวลว่าการก่อสร้างจะกีดขวางเส้นทางเข้าออกของครัวเรือน พื้นที่การเกษตร ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทาง รวมทั้งมีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้รถ

- ควรมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณที่มีครัวเรือนใกล้โครงการ

- กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำในพื้นที่

ตารางที่ 3.5-58 สรุปประเด็นผลกระทบของผู้ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินจากการปรับปรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การนำประเด็นมาประกอบการพิจารณา
ผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างของประชาชนในพื้นที่	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยกรมทางหลวงต้องดำเนินการจัดประชุมผู้ถูกเวนคืน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกรรมสิทธิ์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจเวนคืนฯ เพื่อชี้แจง เผยแพร่ข้อมูล สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์แห่งการเวนคืน ขั้นตอนในกระบวนการเวนคืน และสิทธิหน้าที่ต่าง ๆ ของผู้ถูกเวนคืนให้ประชาชนได้ทราบ พร้อมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้การกำหนดราคามีความเหมาะสมและเป็นธรรม ทั้งนี้ ต้องดำเนินการจัดประชุมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มกระบวนการเวนคืนสังหาริมทรัพย์
มีความกังวลว่าการก่อสร้างจะกีดขวางเส้นทางเข้าออกของครัวเรือน พื้นที่การเกษตร ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทาง รวมทั้งมีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้รถ	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน นอกจากนี้ โครงการต้องก่อสร้างถนนบริการ เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้ภายหลังจากเปิดใช้เส้นทางโครงการ
กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำในพื้นที่	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาเครื่องสูบน้ำ เพื่อระบายน้ำออกจากเขตทางในกรณีเกิดน้ำท่วมขังโดยเฉพาะในบริเวณแหล่งน้ำที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ เพื่อไม่ให้ประชาชนผู้ใช้ทางได้รับความเดือดร้อน หลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือปริมาณน้ำฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ให้หยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดิน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและระบบระบายน้ำริมทางหลวง

3.5.2 การโยกย้ายและการเวนคืน

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาพื้นที่ที่อาจส่งผลกระทบต้องดำเนินการเวนคืนที่ดินและสิ่งก่อสร้างโดยพิจารณาจากรูปแบบก่อสร้างของโครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจก่อให้เกิดการโยกย้ายและเวนคืนที่ดินในช่วงระยะเตรียมการก่อสร้าง

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืน

2) วิธีการศึกษา

(1) พิจารณารูปแบบก่อสร้างของโครงการ หากพบว่ามีการรื้อย้ายทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้างหรือเวนคืนที่ดินของประชาชน ต้องดำเนินการสำรวจพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ

(2) ประเมินผลกระทบต่อที่ดินที่ต้องเวนคืนและสิ่งปลูกสร้างที่อาจต้องมีการรื้อย้ายออกจากพื้นที่อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ

(3) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืนที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

จากการศึกษารูปแบบการก่อสร้างโครงการ พบว่า การพัฒนาโครงการเป็นการออกแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) ซึ่งเป็นการตัดเส้นทางใหม่ ทำให้บริเวณแนวเส้นทางโครงการต้องเวนคืนที่ดินจำนวน 101 แปลง เนื้อที่ 448 ไร่ 3 งาน 47.70 ตารางวา และมีสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรื้อย้าย จำนวน 12 หลัง มีประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ จำนวน 61 ราย รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-59** และ**รูปที่ 3.5-22**

3.5.3 การสาธารณสุข

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลสาธารณสุขบริเวณพื้นที่โครงการ ด้านการบริการสาธารณสุข การเกิดโรค และอัตราการเจ็บป่วย

(2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อสภาพสาธารณสุขของชุมชน ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสาธารณสุข

2) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านสาธารณสุขทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลสถานบริการสาธารณสุข บุคลากรทางการแพทย์ และสาเหตุการเจ็บป่วย จากกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 3.5-59 รายละเอียดผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืน

ที่ดินแปลงที่	เจ้าของกรรมสิทธิ์	รายละเอียด/ขนาดที่ดิน						
		เลขที่ดิน UTM	โฉนดเลขที่	หน้าสำรวจ	ระวาง UTM	เนื้อทั้งหมด (ตารางวา)	เนื้อที่ถูกเขตทาง (ตารางวา)	เนื้อที่คงเหลือ (ตารางวา)
ท.1	[redacted]	185	64549	6376	5134 I 1422	4194.50	7.50	4187.00
ท.2		226	65954	6907	5134 I 1422	3710.70	1085.10	2625.60
ท.3		655	161787	17676	5134 I 1422	24.60	23.90	0.70
ท.4		227	65955	6908	5134I 1422	254.60	249.00	5.60
ท.5		1118	247425	33258	5134 I 1422	212.80	211.80	1.00
ท.6		857	203155	24750	5134 I 1422	3518.10	15.40	3502.70
ท.7		17	65966	6944	5134 I 1420	1632.00	56.50	1575.50
ท.8		407	215883	26674	5134 I 1420	712.50	708.70	3.80
ท.9		122	132604	14654	5134 I 1420	551.00	152.80	398.20
ท.10		273	160194	17498	5134 I 1420	200.00	148.30	51.70
ท.11		123	132605	14655	5134 I 1420	751.00	684.70	66.30
ท.12		124	132606	14656	5134 I 1420	479.10	479.10	0.00
ท.13		19	67235	6942	5134 I 1420	4380.00	684.70	3695.30
ท.14		20	65965	6941	5134 I 1420	3549.10	3008.00	541.10
ท.15		21	67234	6940	5134 I 1420	10638.00	955.90	9682.10
ท.16		22	65964	6939	5134 I 1420	14496.10	49.60	14446.50
ท.17		383	192573	22691	5134 I 1420	4142.80	4088.10	54.70
ท.18		376	191628	22644	5134 I 1420	6609.00	5561.60	1047.40
ท.19		382	191879	22681	5134 I 1420	1558.00	1558.00	0.00
ท.20		374	191626	22642	5134 I 1420	7234.00	5932.30	1301.70

ตารางที่ 3.5-59 รายละเอียดผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืน (ต่อ)

ที่ดินแปลงที่	เจ้าของกรรมสิทธิ์	รายละเอียด/ขนาดที่ดิน						
		เลขที่ดิน UTM	โฉนดเลขที่	หน้าสำรวจ	ระวาง UTM	เนื้อทั้งหมด (ตารางวา)	เนื้อที่ถูกเขตทาง (ตารางวา)	เนื้อที่คงเหลือ (ตารางวา)
ท.21	[redacted]	26	67198	7203	5134 I 1420	7110.00	5324.70	1785.30
ท.22		90	67232	6929	5134 I 1620	2258.00	1366.30	891.70
ท.23		91	67742	6930	5134 I 1620	4181.00	435.00	3746.00
ท.24		271	156873	17241	5134 I 1420	1999.90	1983.60	16.30
ท.25		379	191746	22663	5134 I 1420	3775.60	1848.40	1927.20
ท.26		377	191629	22645	5134 I 1420	3689.00	1152.40	2536.60
ท.27		378	191630	22646	5134 I 1420	3850.00	40.30	3809.70
ท.28		102	129771	14472	5134 I 1420	1152.00	121.00	1031.00
ท.29		103	129772	14473	5134 I 1420	2247.00	185.00	2062.00
ท.30		104	129773	14474	5134 I 1420	2000.00	57.80	1942.20
ท.31		30	67197	6947	5134 I 1420	440.00	1.30	438.70
ท.32		420	219030	27194	5134 I 1420	2352.00	150.90	2201.10
ท.33		628	253004	34503	5134 I 1420	895.30	16.40	878.90
ท.34		629	253005	34504	5134 I 1420	895.30	10.60	884.70
ท.35		630	253003	34505	5134 I 1420	895.30	7.70	887.60

ตารางที่ 3.5-59 รายละเอียดผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืน (ต่อ)

ที่ดินแปลงที่	เจ้าของกรรมสิทธิ์	รายละเอียด/ขนาดที่ดิน						
		เลขที่ดิน UTM	โฉนดเลขที่	หน้าสำรวจ	ระวาง UTM	เนื้อทั้งหมด (ตารางวา)	เนื้อที่ถูกเขตทาง (ตารางวา)	เนื้อที่คงเหลือ (ตารางวา)
ท.36	[redacted]	24	65963	6937	5134 I 1420	895.50	7.90	887.60
ท.37		25	65962	6939	5134 I 1420	4374.00	93.10	4280.90
ท.38		38	67453	6919	5134 I 1420	4374.00	5.30	4368.70
ท.39		352	246867	33249	5134 I 1620	12951.40	1590.40	11361.00
ท.40		318	189574	21597	5134 I 1620	2700.00	271.90	2428.10
ท.41		317	189573	21596	5134 I 1620	3919.00	323.90	3595.10
ท.42		316	189572	21595	5134 I 1620	3919.00	468.20	3450.80
ท.43		315	189571	21594	5134 I 1620	3919.00	365.10	3553.90
ท.44		46	67455	6922	5134 I 1620	21149.00	6715.20	14433.80
ท.45		41	67231	6928	5134 I 1620	28153.00	14144.70	14008.30
ท.46		95	65944	6926	5134 I 1620	6548.00	6112.70	435.30
ท.47		44	67440	6625	5134 I 1620	10427.00	855.10	9571.90
ท.48		50	65054	6611	5134 I 1620	8067.00	1964.20	6102.80

ตารางที่ 3.5-59 รายละเอียดผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืน (ต่อ)

ที่ดินแปลงที่	เจ้าของกรรมสิทธิ์	รายละเอียด/ขนาดที่ดิน						
		เลขที่ดิน UTM	โฉนดเลขที่	หน้าสำรวจ	ระวาง UTM	เนื้อที่ทั้งหมด (ตารางวา)	เนื้อที่ถูกเขตทาง (ตารางวา)	เนื้อที่คงเหลือ (ตารางวา)
ท.49	[redacted]	52	65055	6612	5134 I 1620	6027.00	4159.50	1867.50
ท.50		51	65056	6613	5134 I 1620	5791.00	375.20	5415.80
ท.51		53	65057	6614	5134 I 1620	7061.00	1232.00	5829.00
ท.52		54	65058	6615	5134 I 1620	6406.00	3767.00	2639.00
ท.53		17	67220	6622	5134 I 1620	9602.00	1277.80	8324.20
ท.54		16	65041	6887	5134 I 1620	756.00	363.50	392.50
ท.55		15	65949	6886	5134 I 1620	3210.00	968.10	2241.90
ท.56		122	140314	15308	5134 I 1620	9658.00	5092.60	4565.40

ตารางที่ 3.5-59 รายละเอียดผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืน (ต่อ)

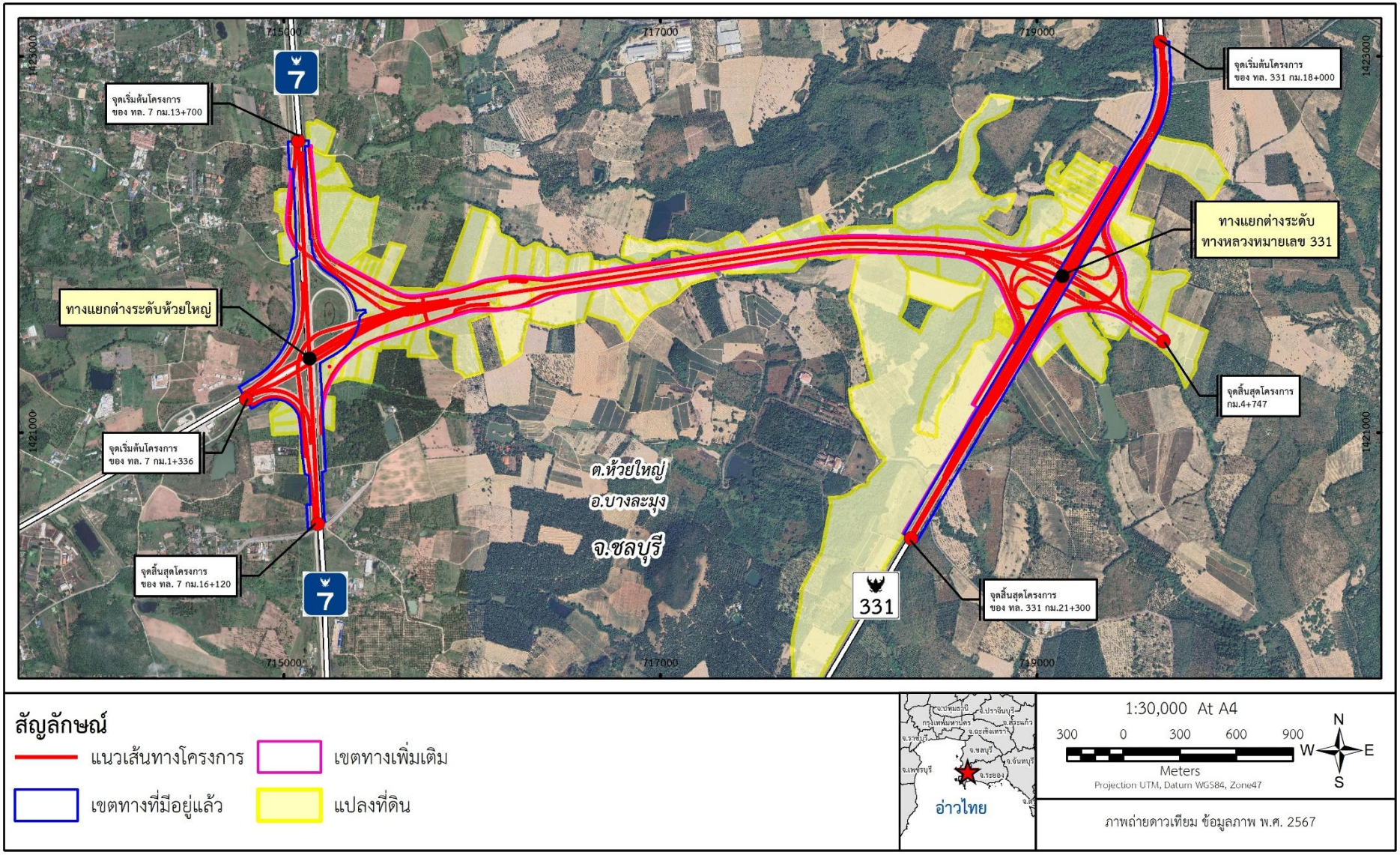
ที่ดินแปลงที่	เจ้าของกรรมสิทธิ์	รายละเอียด/ขนาดที่ดิน						
		เลขที่ดิน UTM	โฉนดเลขที่	หน้าสำรวจ	ระวาง UTM	เนื้อที่ทั้งหมด (ตารางวา)	เนื้อที่ถูกเขตทาง (ตารางวา)	เนื้อที่คงเหลือ (ตารางวา)
ท.57	[redacted]	123	140315	15309	5134 I 1620	1886.00	756.50	1129.50
ท.58	[redacted]	สปก.			5234 IV 1820	8034.60	3292.30	4742.30
ท.59	[redacted]	CL/45			5234 IV 1820	766.70	16.20	750.50
ท.60	[redacted]	Wa/443			5234 IV 1820	787.90	333.20	454.70
ท.61	[redacted]	3041/1			5234 IV 1820	3183.00	2100.50	1082.50
ท.62	[redacted]	105			5234 IV 1820	237354.40	5669.50	231684.90
ท.63	[redacted]	3020/5			5234 IV 1820	20000.00	10132.20	9867.80
ท.64	[redacted]	3020/6			5234 IV 1820	20000.00	8636.20	11363.80
ท.65	[redacted]	สปก.			5234 IV 1822	108579.74	1627.90	106951.84
ท.66	[redacted]	ป่าสงวน			5234 IV 1820	42716.80	9422.50	33294.30
ท.67	[redacted]	14			5234 IV 1822	769.00	232.00	537.00
ท.68	[redacted]	20			5234 IV 1822	2200.00	253.10	1946.90
ท.69	[redacted]	21			5234 IV 1822	2200.00	250.70	1949.30
ท.70	[redacted]	22			5234 IV 1822	2200.00	242.90	1957.10
ท.71	[redacted]	23			5234 IV 1822	2200.00	248.70	1951.30
ท.72	[redacted]	65			5234 IV 1822	2773.90	239.20	2534.70
ท.73	[redacted]	66			5234 IV 1822	2819.60	260.10	2559.50
ท.74	[redacted]	67			5234 IV 1822	2964.10	334.80	2629.30
ท.75	[redacted]	68			5234 IV 1822	2658.50	563.50	2095.00
ท.76	[redacted]	64			5234 IV 1822	2036.90	554.10	1482.80

ตารางที่ 3.5-59 รายละเอียดผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืน (ต่อ)

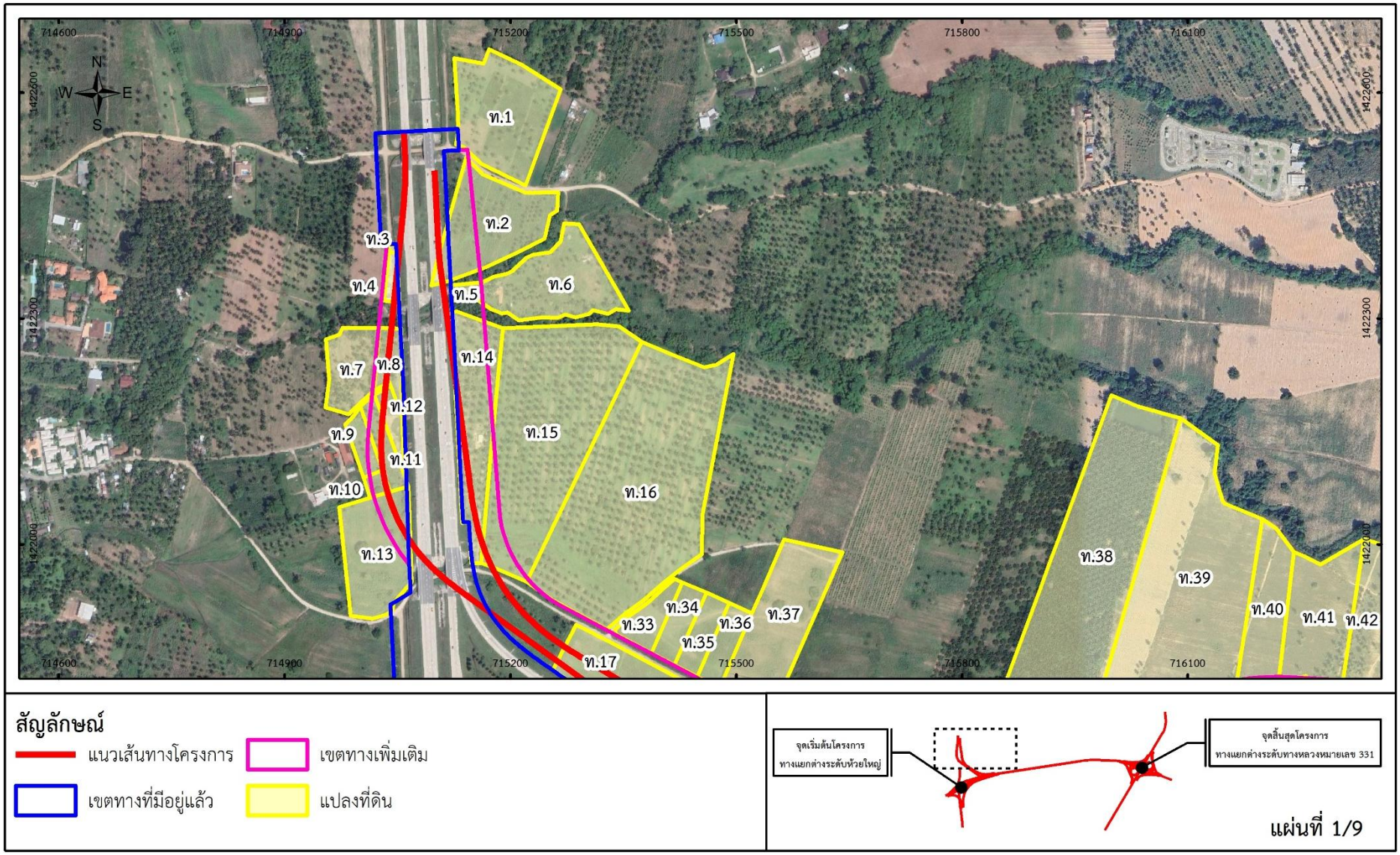
ที่ดินแปลงที่	เจ้าของกรรมสิทธิ์	รายละเอียด/ขนาดที่ดิน						
		เลขที่ดิน UTM	โฉนดเลขที่	หน้าสำรวจ	ระวาง UTM	เนื้อทั้งหมด (ตารางวา)	เนื้อที่ถูกเขตทาง (ตารางวา)	เนื้อที่คงเหลือ (ตารางวา)
ท.77		63			5234 IV 1822	796.80	243.90	552.90
ท.78		62			5234 IV 1822	3078.40	1507.70	1570.70
ท.79		21			5234 IV 1820	2404.00	2349.20	54.80
ท.80		5			5234 IV 1820	5810.00	5604.50	205.50
ท.81					5234 IV 1820	976.00	976.00	0.00
ท.82		6			5234 IV 1820	800.00	729.70	70.30
ท.83		12			5234 IV 1820	3600.00	3553.10	46.90
ท.84		13			5234 IV 1820	1200.00	1147.30	52.70
ท.85		14			5234 IV 1820	2000.00	1183.50	816.50
ท.86		15			5234 IV 1820	600.00	218.70	381.30
ท.87		16			5234 IV 1820	600.00	189.10	410.90
ท.88		17			5234 IV 1820	600.00	150.70	449.30
ท.89		18			5234 IV 1820	600.00	154.50	445.50
ท.90		19			5234 IV 1820	600.00	142.00	458.00
ท.91		20			5234 IV 1820	600.00	152.90	447.10
ท.92		590/1			5234 IV 2022	19089.00	75.30	19013.70
ท.93		590/6			5234 IV 1820	10934.00	738.40	10195.60
ท.94		24			5234 IV 1822	768.00	36.70	731.30
ท.95		25			5234 IV 1822	800.00	73.30	726.70

ตารางที่ 3.5-59 รายละเอียดผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืน (ต่อ)

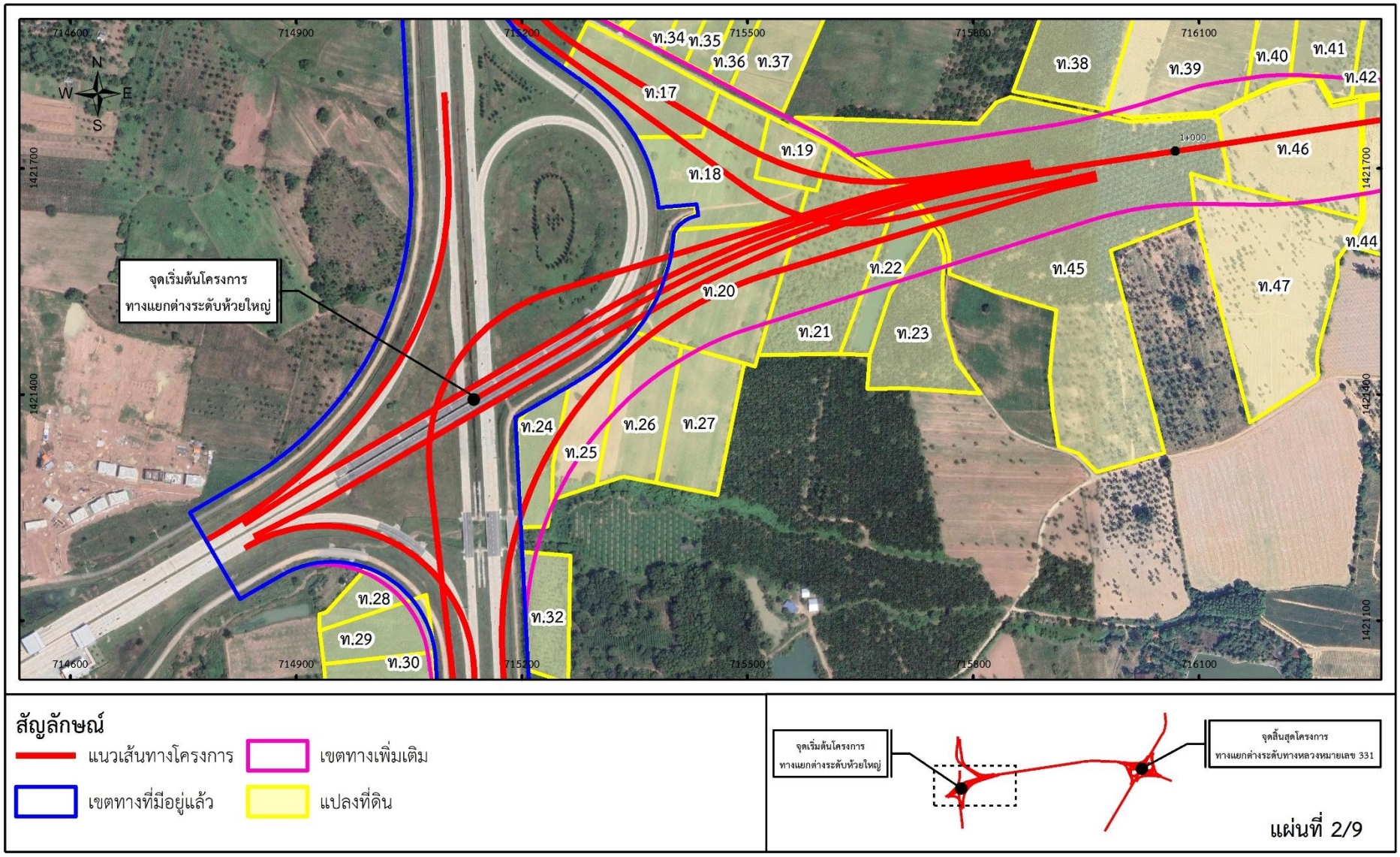
ที่ดินแปลงที่	เจ้าของกรรมสิทธิ์	รายละเอียด/ขนาดที่ดิน						
		เลขที่ดิน UTM	โฉนดเลขที่	หน้าสำรวจ	ระวาง UTM	เนื้อทั้งหมด (ตารางวา)	เนื้อที่ถูกเขตทาง (ตารางวา)	เนื้อที่คงเหลือ (ตารางวา)
ท.96		606/1			5234 IV 1820	20000.00	10425.80	9574.20
ท.97		606/2			5234 IV 1820	13994.00	9064.30	4929.70
ท.98		7			5234 IV 1820	19525.00	4355.10	15169.90
ท.99		530/2			5234 IV 1820	5809.00	201.50	5607.50
ท.100		No/86			5234 IV 2020	13722.96	2225.90	11497.06
ท.101		4			5234 IV 2020	13226.00	366.70	12859.30



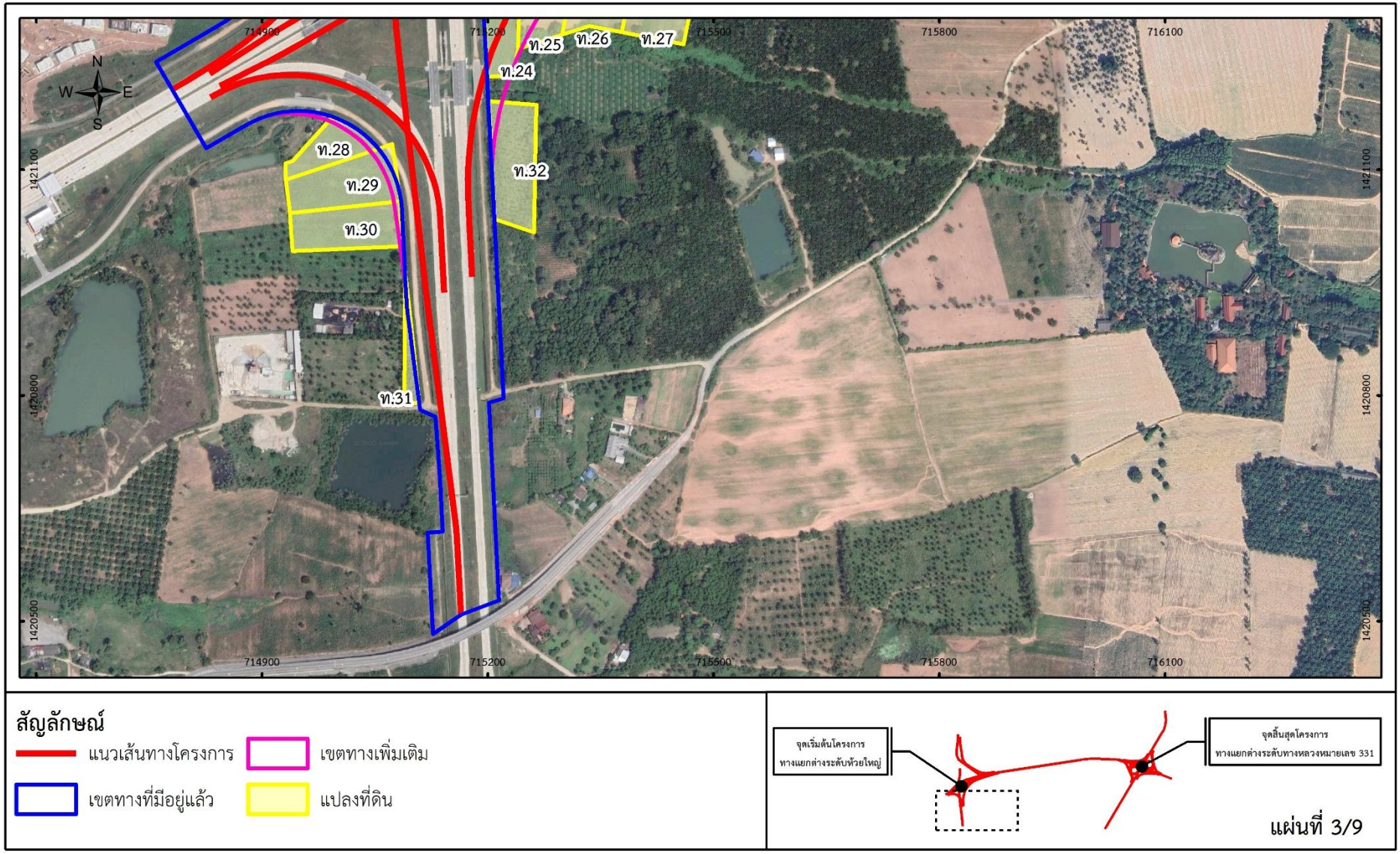
รูปที่ 3.5-22 ตำแหน่งพื้นที่เวนคืนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



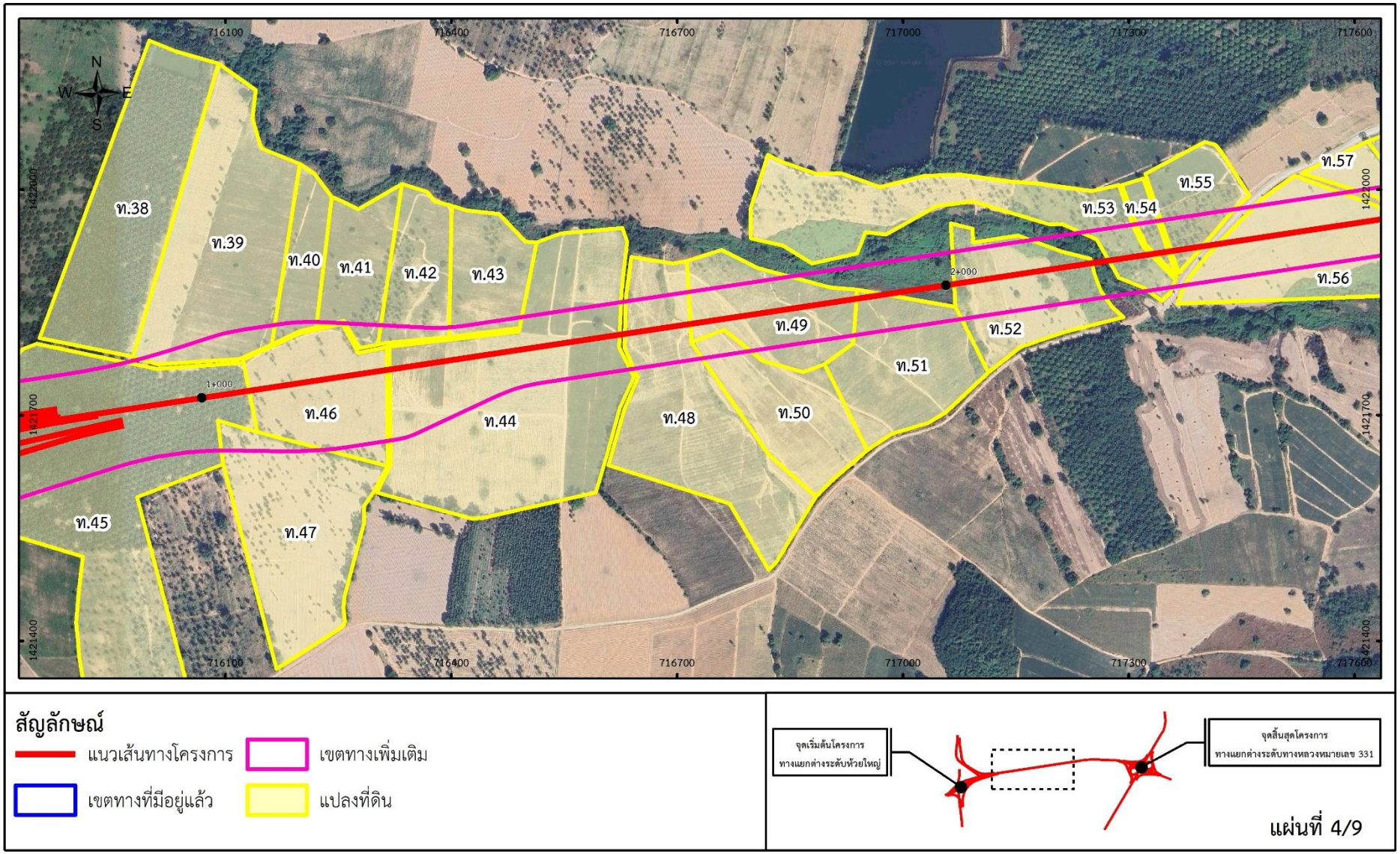
รูปที่ 3.5-22 ตำแหน่งพื้นที่เวนคืนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 1/9 (ต่อ)



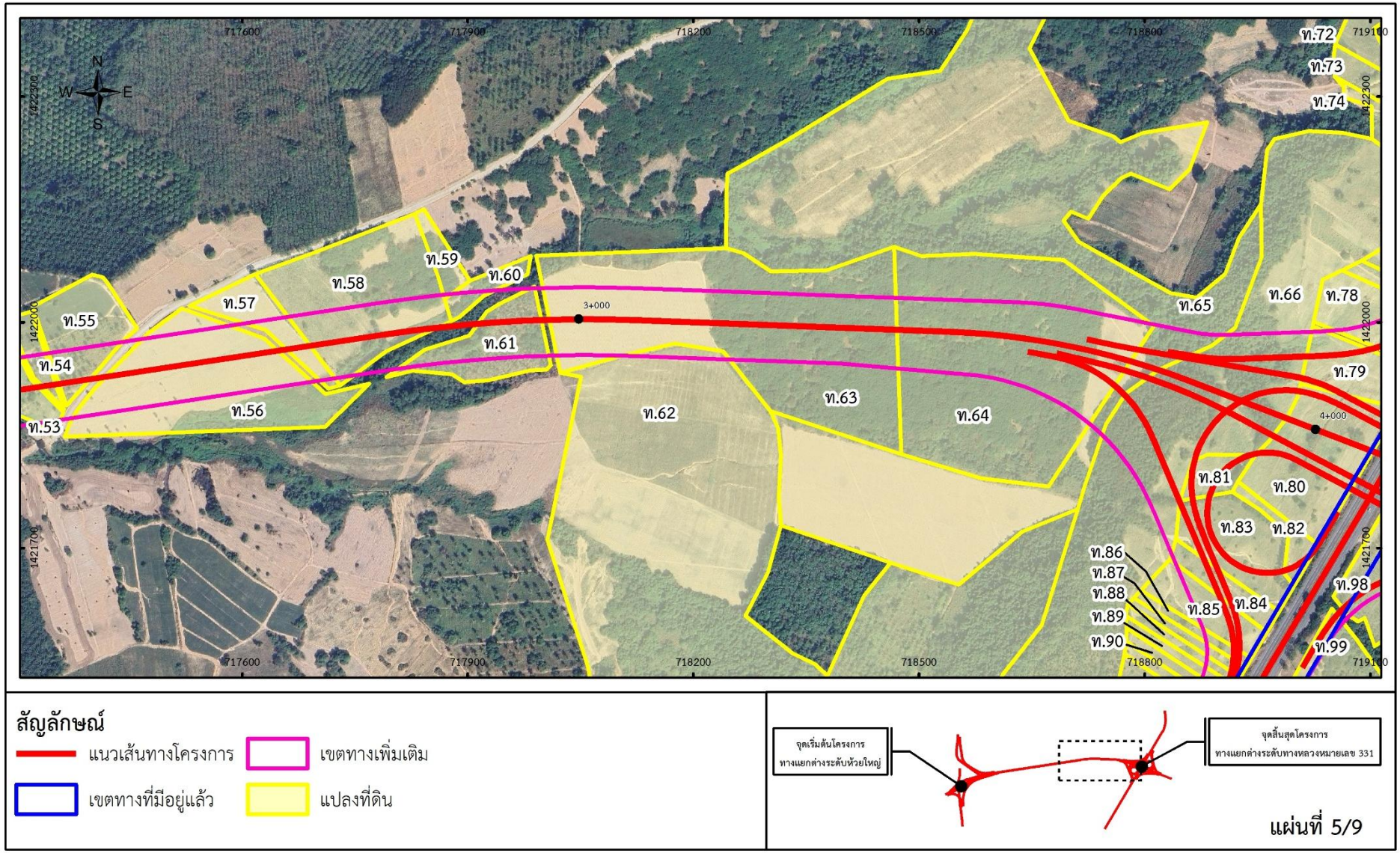
รูปที่ 3.5-22 ตำแหน่งพื้นที่เวนคืนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 2/9 (ต่อ)



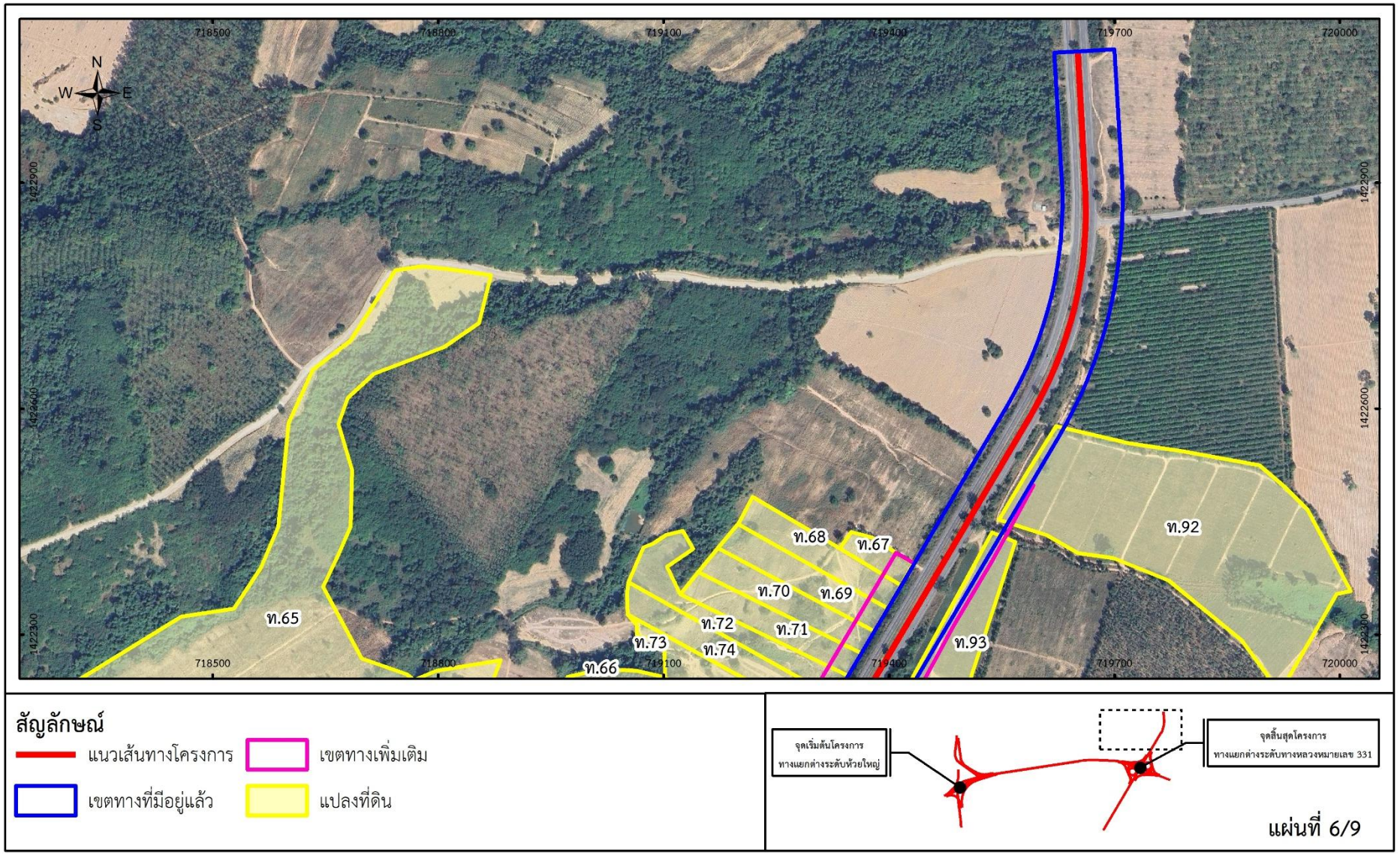
รูปที่ 3.5-22 ตำแหน่งพื้นที่เวนคืนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 3/9 (ต่อ)



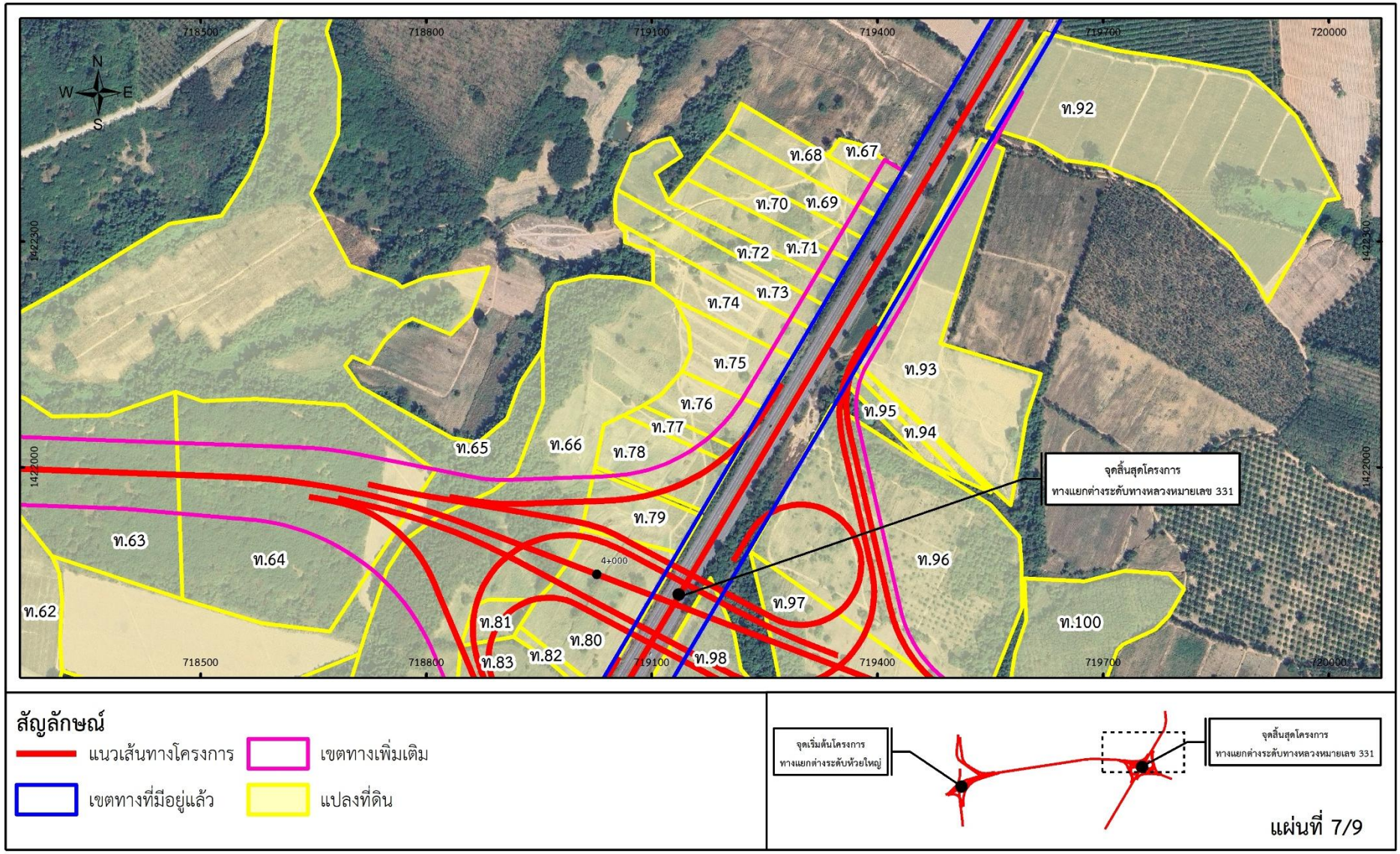
รูปที่ 3.5-22 ตำแหน่งพื้นที่เวนคืนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 4/9 (ต่อ)



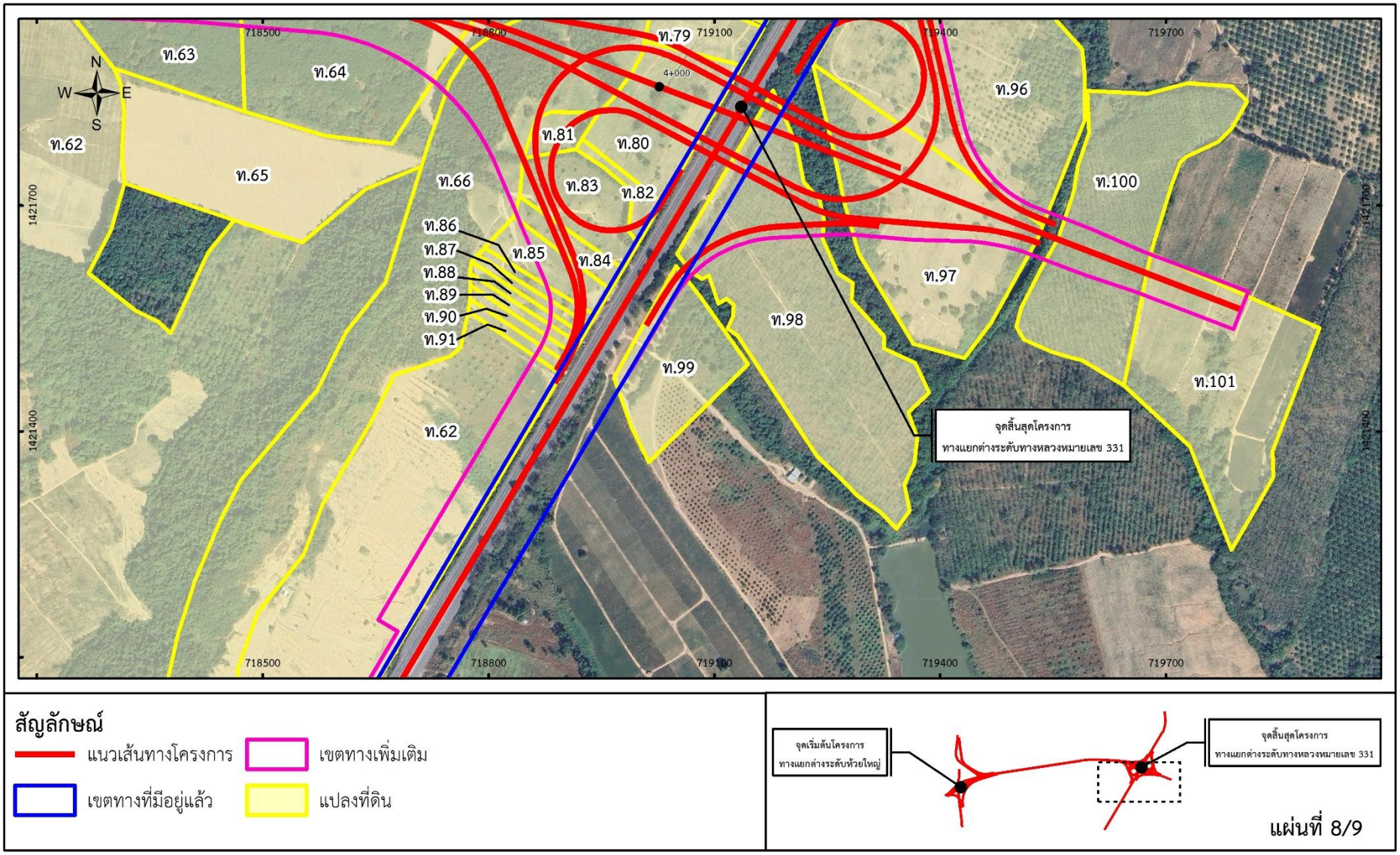
รูปที่ 3.5-22 ตำแหน่งพื้นที่เวนคืนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 5/9 (ต่อ)



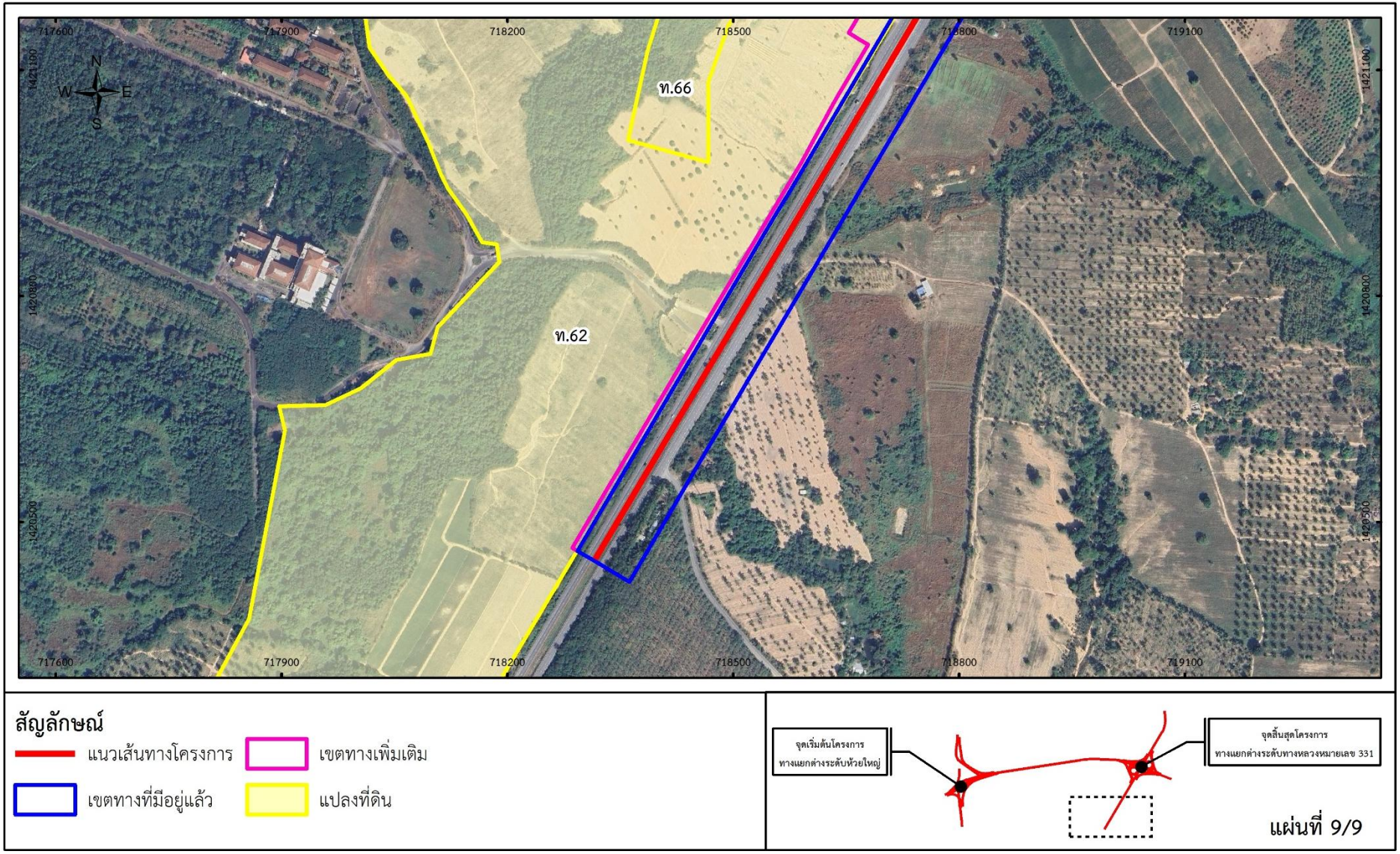
รูปที่ 3.5-22 ตำแหน่งพื้นที่เวนคืนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 6/9 (ต่อ)



รูปที่ 3.5-22 ตำแหน่งพื้นที่เวนคืนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 7/9 (ต่อ)



รูปที่ 3.5-22 ตำแหน่งพื้นที่เวนคืนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 8/9 (ต่อ)



รูปที่ 3.5-22 ตำแหน่งพื้นที่เวนคืนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 9/9 (ต่อ)

(2) สำรวจภาคสนามโดยใช้แผนที่ภูมิประเทศลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร เพื่อตรวจสอบตำแหน่งสถานบริการสาธารณสุขต่าง ๆ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(3) ประเมินผลกระทบด้านความสามารถในการให้บริการของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่โครงการและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน จากการพัฒนาโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการสาธารณสุขที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

(1) ข้อมูลด้านสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรี มีสถานบริการสาธารณสุขภาครัฐ จำนวน 63 แห่ง ประกอบด้วย โรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลบางละมุง และโรงพยาบาลพนัสนิคม โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 9 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลแหลมฉบัง โรงพยาบาลบ้านบึง โรงพยาบาลพานทอง โรงพยาบาลสัตหีบ กม.10 โรงพยาบาลเกาะชัง โรงพยาบาลบ่อทอง โรงพยาบาลวัดญาณสังวรราม โรงพยาบาลหนองใหญ่ และโรงพยาบาลเกาะจันทร์ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 120 แห่ง นอกจากนี้ มีสถานบริการสาธารณสุขภาคเอกชน ได้แก่ โรงพยาบาลเอกชน จำนวน 20 แห่ง คลินิกแพทย์ จำนวน 637 แห่ง และคลินิกทันตแพทย์ จำนวน 379 แห่ง

สำหรับเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ จากข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2567 พบว่า จังหวัดชลบุรี มีแพทย์ จำนวน 1,499 คน ทันตแพทย์ จำนวน 207 คน พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 6,578 คน เจ้าพนักงานสาธารณสุข จำนวน 239 คน นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 740 คน เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข จำนวน 101 คน และเภสัชกร จำนวน 515 คน ซึ่งหากเปรียบเทียบกับอัตรากำลังคนตามแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) กระทรวงสาธารณสุข พบว่า แพทย์ ทันตแพทย์ พยาบาลวิชาชีพ และเภสัชกร มีจำนวนเพียงพอในการรองรับการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขแก่ประชาชนตามเกณฑ์ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-60**

ตารางที่ 3.5-60 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2567

ประเภทบุคลากร	จำนวน (คน)[1]	อัตราส่วนบุคลากรต่อประชากร	อัตราส่วนมาตรฐานต่อประชากร[2]
แพทย์	1,499	1:379	1:1,800
ทันตแพทย์	207	1:2,749	1:3,600
พยาบาลวิชาชีพ	6,578	1:86	1:300
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	239	1:2,381	-
นักวิชาการสาธารณสุข	740	1:769	-
เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	101	1:5,634	-
เภสัชกร	515	1:1,104	1:2,300

ที่มา: [1] = ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, พ.ศ. 2568
[2] = แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) กระทรวงสาธารณสุข
หมายเหตุ : จำนวนประชากรจากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน จปฐ. กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2567 เท่ากับ 569,065 คน

จากการรวบรวมข้อมูลสถิติชีพ จากรายงานสถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2563-2567 พบว่า จังหวัดชลบุรีมีแนวโน้มอัตราการเกิดมีชีพลดลง จากอัตรา 16.1 ต่อประชากร 1,000 คน ในปี พ.ศ. 2563 เป็น 12.1 ต่อประชากร 1,000 คน ในปี พ.ศ. 2567 อัตราตายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากอัตรา 7.3 ต่อประชากร 1,000 คน ในปี พ.ศ. 2563 เป็น 8.4 ต่อประชากร 1,000 คน ในปี พ.ศ. 2567 อัตราตายของมารดาลดลงจากอัตรา 44.3 ต่อประชากร 100,000 คน ในปี พ.ศ. 2563 เป็น 25.7 ต่อประชากร 100,000 คน ในปี พ.ศ. 25676 อัตราการตายเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี มีแนวโน้มลดลงจากอัตรา 5.6 ต่อประชากร 1,000 คน ในปี พ.ศ. 2563 เป็น 5.5 ต่อประชากร 1,000 คน ในปี พ.ศ. 2567 อัตราการตายของเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี มีแนวโน้มคงที่จากอัตรา 4.1 ต่อประชากร 1,000 คน ในปี พ.ศ. 2563 เป็น 4.1 ต่อประชากร 1,000 คน ในปี พ.ศ. 2567 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-61**

ตารางที่ 3.5-61 อัตราการเกิดมีชีพ อัตราการตาย อัตรามารดาและเด็กตายในจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2563-2567

ปี พ.ศ.	สถิติชีพ									
	เกิดมีชีพ		การตาย		มารดาตาย		การตายเด็ก < 5 ปี		การตายเด็ก < 1 ปี	
	จำนวน	อัตรา[1]	จำนวน	อัตรา[1]	จำนวน	อัตรา[2]	จำนวน	อัตรา[3]	จำนวน	อัตรา[3]
2563	24,826	16.1	11,321	7.3	11	44.3	139	5.6	103	4.1
2564	22,389	14.4	13,091	8.4	8	35.7	116	5.2	95	4.2
2565	20,503	13.1	13,675	8.7	2	9.8	105	5.1	78	3.8
2566	21,722	13.7	13,159	8.3	3	13.8	118	5.4	83	6.3
2567	19,449	12.1	13,517	8.4	5	25.7	106	5.5	80	4.1

ที่มา : รายงานสถิติสาธารณสุข กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

หมายเหตุ : [1] อัตราการเกิดมีชีพและอัตราตายต่อประชากร 1,000 คน
[2] อัตราตายมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน
[3] อัตราตายทารกต่อการเกิดมีชีพ 1,000 คน

ทั้งนี้ จากการรวบรวมข้อมูลสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563-2567 จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี พบว่า ประชาชนเจ็บป่วยด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ เบาหวาน การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ เนื้อเยื่อผิดปกติ และการบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย รายละเอียดของรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค ดัง**ตารางที่ 3.5-62**

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563-2667 จากระบบรายงานและฐานข้อมูล กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค พบว่า โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในแต่ละปีมีแนวโน้มการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ โดยประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง ไข้หวัดใหญ่ ไข้เลือดออก ปอดบวม และอาหารเป็นพิษ เป็นต้น รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.5-63**

สำหรับสาเหตุการตายที่สำคัญ 10 อันดับแรก ในปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่า ประชาชนมีสาเหตุการตายจากวัยชรา หัวใจล้มเหลว การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด หัวใจล้มเหลว และการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-64**

ตารางที่ 3.5-62 สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563-2567

ลำดับ	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2563 (ครั้ง)	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2564 (ครั้ง)	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2565 (ครั้ง)	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2566 (ครั้ง)	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2567 (ครั้ง)
1	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	398,766	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	366,493	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	357,361	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	380,440	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	392,694
2	เบาหวาน	257,496	เบาหวาน	248,538	เบาหวาน	265,319	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	287,124	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	318,749
3	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	254,855	เนื้อเยื่อผิดปกติ	186,207	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	233,479	เบาหวาน	285,526	เบาหวาน	294,227
4	เนื้อเยื่อผิดปกติ	228,571	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	133,120	เนื้อเยื่อผิดปกติ	200,341	เนื้อเยื่อผิดปกติ	251,431	เนื้อเยื่อผิดปกติ	268,205
5	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	144,449	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	126,113	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	131,107	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	147,306	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	154,820
6	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	124,457	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	79,828	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	99,149	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	145,172	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	149,580
7	ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	96,998	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่นๆ	74,894	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่นๆ	85,977	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่นๆ	118,578	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่นๆ	136,871
8	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่นๆ	91,461	ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	72,906	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	84,817	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	80,670	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	90,474
9	โรคอื่นๆ ของหลอดอาหารกระเพาะและดูโอเดนัม	81,208	โรคอื่นๆ ของหลอดอาหารกระเพาะและดูโอเดนัม	69,059	ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	71,123	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อโภชนาการและเมตะบอลิกอื่นๆ	77,206	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อโภชนาการและเมตะบอลิกอื่นๆ	86,989
10	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	79,559	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	63,297	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหารกระเพาะและดูโอเดนัม	67,848	ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	73,518	ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	71,898

ที่มา : คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 3.5-63 จำนวนและอัตราป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563-2567

โรค	พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567	
	จำนวน	อัตราป่วย[1]	จำนวน	อัตราป่วย[1]	จำนวน	อัตราป่วย[1]	จำนวน	อัตราป่วย[1]	จำนวน	อัตราป่วย[1]
โรคอุจจาระร่วง	10,935	699.80	4,198	266.49	10,685	674.70	15,941	1,003.07	*	*
ไข้หวัดใหญ่	2,493	159.54	66	4.19	1,158	73.12	13,131	826.26	28,132	1751.23
มาลาเรีย	1	0.06	2	0.13	19	1.20	12	0.76	13	0.81
ปอดบวม	2,561	163.89	2,370	150.45	3,357	211.98	4,779	300.71	11,236	699.45
ไข้เลือดออก	2,309	147.77	443	28.12	2,364	149.27	8,233	518.05	3,726	231.95
โรคฉี่หนู	3	0.19	3	0.19	5	0.32	4	0.25	7	0.44
อาหารเป็นพิษ	1,311	83.90	476	30.22	1297	81.90	1,724	108.48	2,909	181.09
โรคสครับไทฟัส (ไข้รากสาดใหญ่)	14	0.90	4	0.25	10	0.63	13	0.82	22	1.37
โรคเมลิออยโดสิส	37	2.37	24	1.52	11	0.69	39	2.45	52	3.24
โรคสุกใส	683	43.71	133	8.44	260	16.42	395	24.86	1,283	79.87

ที่มา : ระบบรายงานและฐานข้อมูล กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : [1] อัตราป่วยต่อประชากร 100,000 คน

ตารางที่ 3.5-64 สาเหตุการตาย 10 อันดับแรก ของจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563-2567

ลำดับ	สาเหตุการตาย	พ.ศ. 2563 (ครั้ง)	สาเหตุการตาย	พ.ศ. 2564 (ครั้ง)	สาเหตุการตาย	พ.ศ. 2565 (ครั้ง)	สาเหตุการตาย	พ.ศ. 2566 (ครั้ง)	สาเหตุการตาย	พ.ศ. 2567 (ครั้ง)
1	หัวใจล้มเหลว ไม่ระบุรายละเอียด	817	วัยชรา	494	วัยชรา	693	วัยชรา	2,392	วัยชรา	487
2	วัยชรา	406	หัวใจล้มเหลว ไม่ระบุรายละเอียด	321	หัวใจล้มเหลว ไม่ระบุรายละเอียด	466	หัวใจล้มเหลว ไม่ระบุรายละเอียด	438	การหายใจล้มเหลว ไม่ระบุรายละเอียด	382
3	การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด	263	การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด	208	หัวใจล้มเหลว	320	การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด	248	หัวใจล้มเหลว ไม่ระบุรายละเอียด	260
4	หัวใจล้มเหลว	248	หัวใจล้มเหลว	166	การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด	271	หัวใจล้มเหลว	185	การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด	236
5	สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด	246	การหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน	144	สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด	255	การหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน	166	การหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน	125
6	การหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน	111	สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด	121	การหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน	167	สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด	157	หัวใจล้มเหลว	107
7	ความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ (ปฐมภูมิ)	84	ปอดบวม ไม่ระบุรายละเอียด	46	การหายใจล้มเหลว ไม่ระบุรายละเอียด	141	การหายใจล้มเหลว ไม่ระบุรายละเอียด	86	ปอดบวม ไม่ระบุรายละเอียด	95
8	การหายใจล้มเหลว ไม่ระบุรายละเอียด	57	โรคเสื่อมของสมองในวัยชรา มิได้จำแนกไว้ที่ใด	40	ความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ (ปฐมภูมิ)	138	โรคเสื่อมของสมองในวัยชรา มิได้จำแนกไว้ที่ใด	81	สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด	81
9	กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ไม่ระบุละเอียด	47	ระบบหัวใจและหลอดเลือด	35	หัวใจหยุดเต้น ไม่ระบุรายละเอียด	46	หัวใจห้องล่างซ้ายล้มเหลว	71	หัวใจล้มเหลวแบบมีน้ำคั่ง	53
10	ปอดบวม ไม่ระบุรายละเอียด	46	ความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ (ปฐมภูมิ)	33	ระบบหัวใจและหลอดเลือด	42	เบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	60	ระบบหายใจ	35

ที่มา : คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี, พ.ศ. 2568

(2) ข้อมูลด้านสาธารณสุขในระดับพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ก) สถานพยาบาล

จากการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูล พบว่า มีสถานพยาบาลที่รับผิดชอบพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-65** และ **รูปที่ 3.5-23**

ตารางที่ 3.5-65 สถานบริการสาธารณสุขที่รับผิดชอบพื้นที่บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

โรงพยาบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	ที่ตั้ง			ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	
1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3	ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	4,107
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10	ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	886

ข) บุคลากรทางการแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10 มีดังนี้ (**ตารางที่ 3.5-66**)

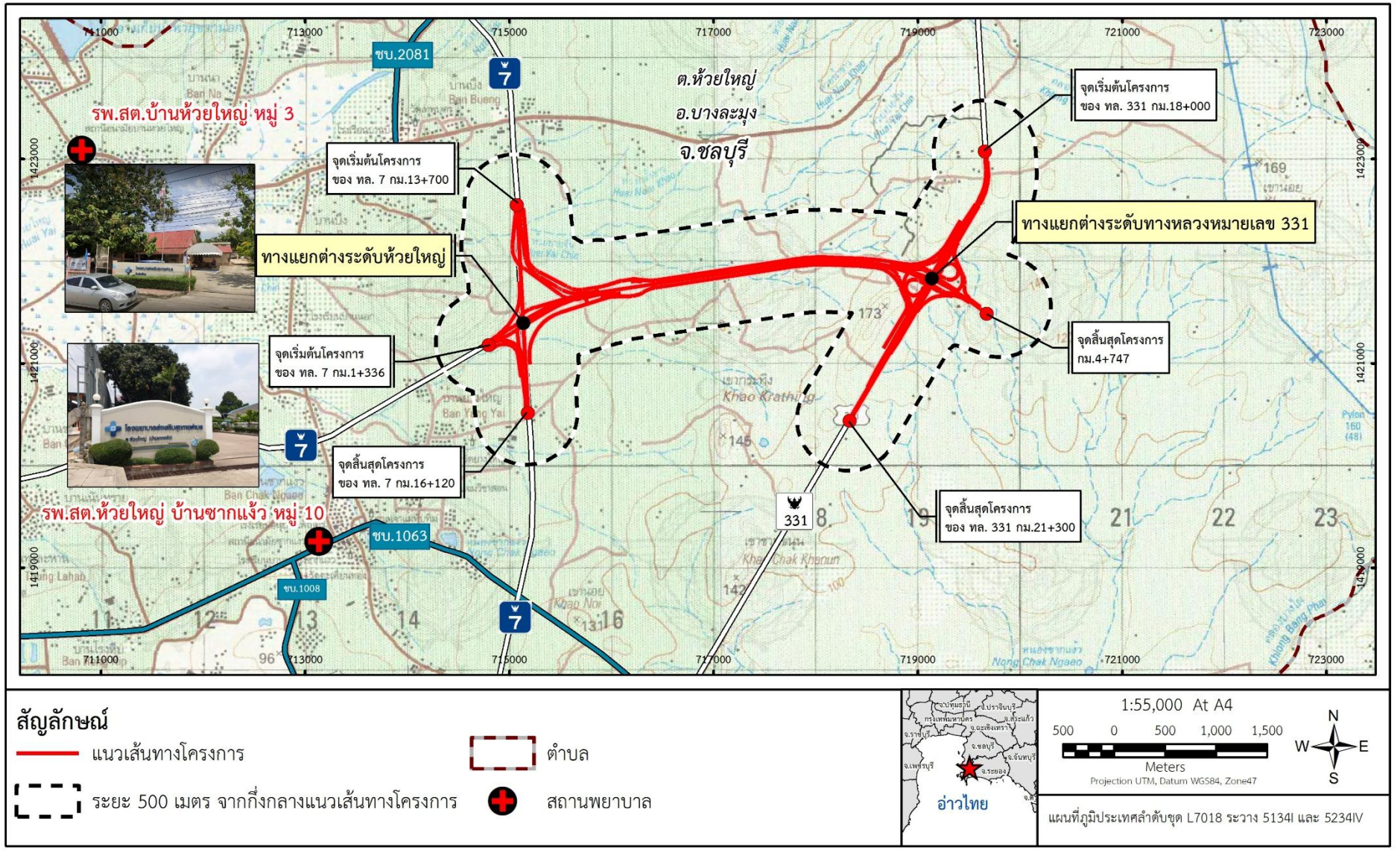
1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 มีบุคลากรทางด้านสาธารณสุขจำนวน 9 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 2 คน และนักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 7 คน

2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10 มีบุคลากรทางด้านสาธารณสุข จำนวน 6 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 1 คน นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 4 คน และแพทย์แผนไทย จำนวน 1 คน

ตารางที่ 3.5-66 บุคลากรทางการแพทย์ของสถานพยาบาลที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

สถานพยาบาล	จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ (คน)							
	แพทย์	ทันตแพทย์	พยาบาลวิชาชีพ	เจ้าพนักงานสาธารณสุข	นักวิชาการสาธารณสุข	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	แพทย์แผนไทย	รวม
รพ.สต.บ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3	-	-	2	-	7	-	-	**9**
รพ.สต. ห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10	-	-	1	-	4	-	1	**6**

ที่มา : ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.5-23 สถานพยาบาลที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ค) สถานการณ์การเจ็บป่วย

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10 ซึ่งเป็นสถานพยาบาลที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ มีจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2563-2567) ดังนี้

1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 : ผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการรักษาในแต่ละปีมีแนวโน้มการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุที่ใกล้เคียงกัน (**ตารางที่ 3.5-67**) รายละเอียดดังนี้

พ.ศ. 2563 ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,750 ครั้ง รองลงมาเป็นเบาหวาน จำนวน 1,537 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ จำนวน 1,413 ครั้ง คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน จำนวน 482 ครั้ง และเนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 474 ครั้ง

พ.ศ. 2564 ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,796 ครั้ง รองลงมาเป็นเบาหวาน จำนวน 1,552 ครั้ง ฟันผุ จำนวน 964 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ จำนวน 723 ครั้ง และเนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 342 ครั้ง

พ.ศ. 2565 ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,635 ครั้ง รองลงมาเป็นเบาหวาน จำนวน 1,216 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ จำนวน 842 ครั้ง เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 295 ครั้ง และความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง จำนวน 187 ครั้ง

พ.ศ. 2566 ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,745 ครั้ง รองลงมาเป็นเบาหวาน จำนวน 1,339 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ จำนวน 1,177 ครั้ง ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง จำนวน 293 ครั้ง และเนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 259 ครั้ง

พ.ศ. 2567 ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,723 ครั้ง รองลงมาเป็นเบาหวาน จำนวน 1,371 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ จำนวน 1,321 ครั้ง ฟันผุ จำนวน 329 ครั้ง และเนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 242 ครั้ง

ตารางที่ 3.5-67 สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 พ.ศ. 2563-2567

ลำดับ	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2563 (ครั้ง)	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2564 (ครั้ง)	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2565 (ครั้ง)	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2566 (ครั้ง)	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2567 (ครั้ง)
1	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,750	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,796	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,635	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,745	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,723
2	เบาหวาน	1,537	เบาหวาน	1,552	เบาหวาน	1,216	เบาหวาน	1,339	เบาหวาน	1,371
3	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	1,413	ฟันผุ	964	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	842	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	1,177	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	1,321
4	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	482	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	723	เนื้อเยื่อผิดปกติ	295	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	293	ฟันผุ	329
5	เนื้อเยื่อผิดปกติ	474	เนื้อเยื่อผิดปกติ	342	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	187	เนื้อเยื่อผิดปกติ	259	เนื้อเยื่อผิดปกติ	242
6	ฟันผุ	265	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	210	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	178	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	166	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	221
7	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	228	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	209	กระเพาะอาหารอักเสบและดูโอเดนัมอักเสบ	165	โรคของหูและปุ่มกกหูอื่นๆ	131	จิตเภท พฤติกรรมแบบจิตเภทและความหลงผิด	148
8	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	205	กระเพาะอาหารอักเสบและดูโอเดนัมอักเสบ	191	โรคของหูและปุ่มกกหูอื่นๆ	154	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	120	กระเพาะอาหารอักเสบและดูโอเดนัมอักเสบ	142
9	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	200	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	186	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	123	จิตเภท พฤติกรรมแบบจิตเภทและความหลงผิด	120	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	127
10	โรคอื่นๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	173	โรคของหูและปุ่มกกหูอื่นๆ	115	จิตเภท พฤติกรรมแบบจิตเภทและความหลงผิด	110	ฟันผุ	118	โรคของหูและปุ่มกกหูอื่นๆ	127

ที่มา : คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี, พ.ศ. 2568

2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10 : ผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการรักษาในแต่ละปีมีแนวโน้มการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุที่ใกล้เคียงกัน (**ตารางที่ 3.5-68**) รายละเอียดดังนี้

พ.ศ. 2563 ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,715 ครั้ง รองลงมาเป็นเบาหวาน จำนวน 1,135 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ จำนวน 601 ครั้ง ฟันผุ จำนวน 522 ครั้ง และคออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน จำนวน 265 ครั้ง

พ.ศ. 2564 ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,619 ครั้ง รองลงมาเป็นเบาหวาน จำนวน 1,232 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ จำนวน 338 ครั้ง ฟันผุ จำนวน 320 ครั้ง และเนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 271 ครั้ง

พ.ศ. 2565 ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,441 ครั้ง รองลงมาเป็นเบาหวาน จำนวน 1,204 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ จำนวน 525 ครั้ง ฟันผุ จำนวน 299 ครั้ง และเนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 286 ครั้ง

พ.ศ. 2566 ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,477 ครั้ง รองลงมาเป็นเบาหวาน จำนวน 1,136 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ จำนวน 609 ครั้ง เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 302 ครั้ง และฟันผุ จำนวน 159 ครั้ง

พ.ศ. 2567 ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,362 ครั้ง รองลงมาเป็นเบาหวาน จำนวน 1,072 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ จำนวน 657 ครั้ง เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 195 ครั้ง และโรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง จำนวน 137 ครั้ง

ตารางที่ 3.5-68 สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10 พ.ศ. 2563-2567

ลำดับ	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2563 (ครั้ง)	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2564 (ครั้ง)	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2565 (ครั้ง)	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2566 (ครั้ง)	สาเหตุการป่วย	พ.ศ. 2567 (ครั้ง)
1	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,715	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,619	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,441	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,477	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,362
2	เบาหวาน	1,135	เบาหวาน	1,232	เบาหวาน	1,204	เบาหวาน	1,136	เบาหวาน	1,072
3	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	601	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	338	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	525	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	609	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	657
4	ฟันผุ	522	ฟันผุ	320	ฟันผุ	299	เนื้อเยื่อผิดปกติ	302	เนื้อเยื่อผิดปกติ	195
5	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	265	เนื้อเยื่อผิดปกติ	271	เนื้อเยื่อผิดปกติ	286	ฟันผุ	159	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	137
6	เนื้อเยื่อผิดปกติ	254	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	214	โรคอื่นๆ ของหลอดอาหารกระเพาะและดูโอเดนัม	171	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	147	โรคอื่นๆ ของหลอดอาหารกระเพาะและดูโอเดนัม	120
7	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	234	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	203	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	168	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	136	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	103
8	โรคอื่นๆ ของหลอดอาหารกระเพาะและดูโอเดนัม	165	โรคอื่นๆ ของหลอดอาหารกระเพาะและดูโอเดนัม	181	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	168	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	109	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	91
9	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	155	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	174	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	151	โรคอื่นๆ ของหลอดอาหารกระเพาะและดูโอเดนัม	102	โรคความดันโลหิตสูงอื่นๆ	78
10	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	153	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	168	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	120	เยื่อบุตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อบุตาอื่น ๆ	74	เยื่อบุตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อบุตาอื่น ๆ	75

ที่มา : คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี, พ.ศ. 2568

3.5.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาปัญหาอุบัติเหตุและอันตรายที่เกิดจากการดำเนินงาน โรคที่เกิดจากการทำงานและการควบคุมจัดการในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบจากโรคและการบาดเจ็บต่อสุขภาพและอนามัยอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานก่อสร้าง

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอาชีวอนามัย

2) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงาน เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากการดำเนินงานเป็นหลัก รวมถึงแนวทางการป้องกันและควบคุม

(2) สำรวจสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการที่อาจมีผลต่อเนื่องถึงอาชีวอนามัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน

(3) ประเมินผลกระทบต่อโรคและการบาดเจ็บต่อสุขภาพและอนามัยเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานก่อสร้าง ทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

(1) อุบัติเหตุและอันตรายที่เกิดจากการก่อสร้างถนนและสะพาน

ผลการทบทวนวารสารเซฟตี้ เมเนจเม้นท์ (Safety Management) วารสารเพื่อความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานของสังคมไทย ฉบับที่ 34 เดือนกันยายน-ตุลาคม พ.ศ. 2548 ได้ระบุถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายในงานก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ประการ ได้แก่

ก) อันตรายที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอก คือสิ่งที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ เช่น ฝนตกพื้นเปียกทำให้เกิดการลื่นล้ม หรือถูกฟ้าผ่า ลมแรงทำให้นั่งร้านหรือผนังชั่วคราวพังลงทับคนงาน แสงสว่างไม่พอทำให้เกิดการสะดุดหรือตกจากที่สูง

ข) อันตรายที่เกิดจากการกระทำของคน เกิดจากร่างกายไม่แข็งแรงมีอาการเจ็บป่วยทำให้เป็นลม หน้ามืดพลัดตกจากที่สูง ภาวะจิตใจไม่ปกติทำให้เกิดเหตุทะเลาะวิวาท

ทั้งนี้ อันตรายหรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นประมาณร้อยละ 85 เกิดจากตัวบุคคลอันเนื่องมาจากขาดความรู้ ขาดความเอาใจใส่ ประมาท/เลินเล่อ/ละเลย หรือขาดประสบการณ์ และร้อยละ 15 เกิดจากเครื่องจักร โดยมีสาเหตุจากการใช้เครื่องจักรไม่ถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน หรือเครื่องจักรขาดการซ่อมบำรุง/ดูแลรักษา

ลักษณะของอันตราย/อุบัติเหตุที่มักจะเกิดขึ้นกับงานก่อสร้างถนนและสะพาน และแนวทางการป้องกันอันตรายมีดังนี้

ก) ปั้นจั่นตอกเสาเข็มหักหรือล้ม เนื่องจากการยกเสาเข็มที่มีความยาวเกินขนาดและกำลังของปั้นจั่น อีกทั้งสภาพพื้นที่ที่มีน้ำไหลตลอดเวลา เช่น ห้วย ลำน้ำที่เป็นพื้นที่ลาดชันเมื่อฝนตกปริมาณน้ำจะไหลแรงทำให้เกิดการกัดเซาะพื้นที่บริเวณที่ปั้นจั่นวางอยู่ ทำให้เกิดการทรุดตัวปั้นจั่นล้มทับสิ่งกีดขวางทำให้เกิดการสูญเสียได้ ซึ่งต้องหมั่นคอยดูแลระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเนินลาดชัน

ข) การใช้เครื่องจักรผิดประเภทของงาน เช่น การใช้รถแบคโฮในการยกอุปกรณ์ก่อสร้าง หรือวัสดุที่มีน้ำหนักมากเกินกว่ากำลังของรถแบคโฮจะรับได้ ทำให้รถเสียหลักเกิดอันตรายที่เครื่องจักรและคนขับ ซึ่งตามหลักการควรใช้รถเครนในการเคลื่อนย้ายยกอุปกรณ์และวัสดุที่มีน้ำหนักมาก

ค) งานคอนกรีตเกิดการเสียหายขณะกำลังเทคอนกรีต อันเนื่องมาจากแบบคอนกรีตแตก นั่งร้านพัง รับน้ำหนักของคอนกรีตไม่ไหว หรือเกิดจากแบบหล่อคอนกรีตและนั่งร้านไม่แข็งแรง การค้ำยันไม่เพียงพอ ยึดไม่แน่น ทำให้เกิดพังทลายลงมาทันคนงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต มักจะเกิดกับการเทคอนกรีตของตอม่อที่มีความสูง เช่น ทางด่วน ทางต่างระดับ สะพานบก เป็นต้น

ง) รถเครน ในปัจจุบันงานก่อสร้างต่างๆ ต้องอาศัยรถเครนในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้าง ซึ่งประหยัดเวลา รวดเร็ว งานเสร็จก่อนกำหนด จึงมีการแข่งขันกันการใช้รถเครนตามชนิดของงานต่างๆ เกิดขึ้น ทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นบ่อยครั้ง เนื่องจากสาเหตุหลัก ๆ คือ คนขับไม่มีประสบการณ์หรือขาดความชำนาญ รีบเร่งจนเกินไปยกน้ำหนักเกินอัตรากำลังหรือเกินค่ากำหนด อุปกรณ์ใช้ผูกยึดวัสดุหมดอายุการใช้งานหรือชำรุด โดยเฉพาะการทำงานในช่วงเวลากลางคืน แสงสว่างไม่เพียงพอมองไม่เห็น ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ พื้นที่ที่รถเครนจอดปฏิบัติงานยกของเป็นพื้นที่ดินอ่อนไม่สามารถรับน้ำหนักได้ ทำให้เกิดการทรุดตัว แผ่นรองขาตั้งอ่อนตัวเมื่อยกของทำให้ตัวรถเครนเอียงล้มลงได้

จ) การตกน้ำหรือตกรูที่ขุดไว้ เช่น ตกหลุมฐานรากที่มีน้ำท่วมขัง ท่อระบายน้ำที่มีฝาปิดท่อน้ำ (Manhole) เป็นต้น ในการดำเนินการดังกล่าวจะต้องมีการติดป้ายเตือนให้เห็นชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน ทำรั้วกั้น ปิดฝาท่อหรือหลุมฐานราก

ฉ) อุบัติเหตุอันเนื่องมาจากไฟฟ้า เช่น การใช้เครื่องผสมปูน เครื่องสูบน้ำ เครื่องเชื่อมโลหะที่สายไฟฟ้ารั่ว หรือจากไฟฟ้าแรงสูง จึงต้องมีการตรวจสอบสายไฟและอุปกรณ์ก่อนใช้งานติดตั้งอุปกรณ์เครื่องตัดไฟ เมื่อเกิดการลัดวงจรต้องรีบแจ้งเจ้าหน้าที่การไฟฟ้ามาหุ้มฉนวนสายไฟ ฟ้าแรงสูงบริเวณที่ทำงาน

ช) อุบัติเหตุอันเนื่องมาจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์และความประมาท เนื่องจากพื้นที่การทำงานของเครื่องจักรมีพื้นที่จำกัด การใช้เครื่องจักรพนักงานต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ต้องคอยดูคนงานที่เก็บเศษวัสดุ คอยดูแลหัวหลักค่าระดับของชั้นทางในการตัดเกรด อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่วนมากจากเครื่องจักรประเภทรถเกรด รถบดล้อยาง รถบดล้อเหล็กสั่นสะเทือนเหยียบหรือทับคนงานในสนาม ทำให้เสียชีวิตหรือพิการทางแขนขาและมักจะเกิดขึ้นบ่อยครั้ง

นอกจากนี้ อุบัติเหตุส่วนหนึ่งจะเกิดขึ้นกับผู้ใช้รถใช้ถนน ซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้างขาดความระมัดระวังไม่คำนึงถึงป้ายจราจร ทางเบี่ยง เครื่องจักรกำลังทำงาน ซึ่งอุบัติเหตุจะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาถ้าประมาท

(2) โรคที่เกิดจากการทำงาน

โรคที่เกิดจากการทำงานก่อสร้างที่พบเห็นได้บ่อย คือ โรคที่เกิดจากการสั่นสะเทือนโดยการสั่นสะเทือน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ การสั่นสะเทือนทั่วร่างกาย (Whole-Body Vibration) และการสั่นสะเทือนเฉพาะที่มือและแขน (Hand-Arm Vibration) ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพแตกต่างกัน โดยการที่ได้รับการสั่นสะเทือนทั้งร่างกาย อาจทำให้เกิดอาการผิดปกติได้หลายแบบไม่จำเพาะ เนื่องจากไม่มีอวัยวะที่ได้รับพลังงานการสั่นสะเทือนโดยตรง แต่การสั่นสะเทือนจะทำให้เกิดการกระทบต่อร่างกายค่อนข้างกว้างและค่อนข้างมากในระยะยาว โดยอาจทำให้เกิดความเจ็บกล้ามเนื้อ หรือเกิดการปวดหลังบ่อยครั้งมากขึ้น ส่วนการสั่นสะเทือนที่ได้รับเฉพาะมือแขนนั้น จะทำให้ระบบการหมุนเวียนของเลือดและเส้นประสาทในส่วนนั้นผิดปกติ กล้ามเนื้อระหว่างนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้เริ่มอ่อนแรง ประสาทการรับสัมผัสที่บริเวณนิ้วมือค่อยๆ ลดลง ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการชาและสีผิวจะค่อย ๆ ซีด และเปลี่ยนเป็นสีขาวในเวลาต่อมา ซึ่งรู้จักกันดีว่าเป็นโรคนิ้วซีด

สำหรับด้านการได้ยิน จากคนงานได้รับฟังเสียงดังเกินกว่ากำหนดต่อเนื่องกันเป็นระยะนาน อาจทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินทั้งแบบชั่วคราวและแบบถาวร ส่วนฝุ่นละอองทั่วไป เช่น เศษผง เศษดิน เศษทราย ยังไม่ค่อยเป็นอันตรายต่อร่างกาย เพราะระบบหายใจของมนุษย์มีกลไกในการดักจับฝุ่นละอองเหล่านี้ได้ ยกเว้นฝุ่นละอองขนาดเล็ก ร่างกายเราไม่สามารถดักไว้ได้ ฝุ่นเหล่านี้จะเข้าไปในระบบหายใจ เข้าไปฝังในปอดและส่งผลกระทบต่อสุขภาพค่อนข้างรุนแรง สำหรับอาการที่เป็นผลมาจากการที่ฝุ่นละอองเข้าไปในระบบทางเดินหายใจนั้น มีตั้งแต่อาการที่ไม่รุนแรง เช่น ไอ จาม มีน้ำมูก จนไปถึงการอักเสบของไซนัส เจ็บคอ ไอมีเสมหะ หรือมีไข้ หรืออาจจะมีอาการของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ได้แก่ หายใจลำบาก เจ็บหน้าอก เป็นต้น

นอกจากนี้ การอยู่ด้วยกันเป็นจำนวนมากของคนงานก่อสร้าง อาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อหรือโรคระบาดได้ หากไม่มีการควบคุมดูแลที่ดี

(3) การควบคุมจัดการ

ก) การควบคุมดูแลความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร

เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างมีตั้งแต่ขนาดใหญ่ เช่น ปั้นจั่น เครื่องตอกเสาเข็ม รถเครน รถบดล้อยาง รถบดล้อเหล็กสั่นสะเทือน จนถึงเครื่องจักรขนาดเล็ก เช่น เครื่องตัดเหล็ก สว่านไฟฟ้า ค้อน เป็นต้น มีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

1. ไม่ใช้อุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักร ผิดวัตถุประสงค์

2. ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือเครื่องจักรทุกครั้ง ต้องมีการตรวจสอบและซ่อมแซมแก้ไขหรือหลังการใช้ทุกครั้ง สำหรับเครื่องจักรที่มีอันตรายมาก เช่น ปั้นจั่น เครน ต้องได้รับการตรวจสอบก่อนเริ่มใช้งาน และรับรองจากวิศวกรที่ได้รับอนุญาต

3. เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าหรือน้ำมัน ต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยของสายไฟ ฉนวนหุ้ม การต่อสายดิน ตลอดจนการป้องกันการเกิดประกายไฟ/สะเก็ดไฟในบริเวณที่มีการเก็บเชื้อเพลิง ห้ามจุดไฟหรือสูบบุหรี่อย่างเด็ดขาด

4. เครื่องมือเครื่องจักร ต้องจัดให้มีระบบการ์ดป้องกัน มีระบบความปลอดภัย (Interlock) ห้ามถอดหรือปิดระบบความปลอดภัยดังกล่าวโดยไม่ได้รับอนุญาต

ข) การดูแลความปลอดภัยส่วนบุคคล

สาเหตุหนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างมาจากผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งการควบคุมและการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุนั้น จำเป็นต้องให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานในงานก่อสร้างในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยมีแนวทางการปฏิบัติดังนี้

1. การแต่งกายของผู้ปฏิบัติงานต้องเป็นชุดที่รัดกุม เพื่อป้องกันการเกี่ยว สะดุด หรือการดึงเข้าไปในเครื่องจักร ผู้ปฏิบัติงานทุกคนควรสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย การใช้เข็มขัดนิรภัยเมื่อขึ้นทำงานบนที่สูง และสวมใส่ถุงมือเหมาะสมกับสภาพงาน

2. จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับ และข้อปฏิบัติที่ควรทราบและสิ่งที่สำคัญยิ่ง คือ การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในพนักงานทุกคน

3. การตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจประจำปี

4. จัดให้มีหน่วยงานปฐมพยาบาล และหน่วยฉุกเฉินขึ้นภายในหน่วยงานก่อสร้าง เพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ และเพื่อเป็นการระงับเหตุ อันตรายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจทวีความรุนแรงได้

5. การจัดน้ำดื่มที่สะอาด และจำนวนห้องน้ำให้เพียงพอต่อจำนวนพนักงานที่ทำงานในหน่วยงานก่อสร้าง

6. การห้ามดื่มสุราและของมึนเมา ทะเลาะเบาะแว้ง ตลอดจนการเล่นหรือหยอกล้อกันในระหว่างการปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาด ผู้ฝ่าฝืนจะได้รับการลงโทษ เพราะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุอย่างคาดไม่ถึง

(4) ข้อมูลสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

จากข้อมูลสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในปี พ.ศ. 2567 จากสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน พบว่า การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงานในจังหวัดชลบุรี มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานทั้งสิ้น 6,201 ราย โดยส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ คือ หยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 5,444 ราย รองลงมาหยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 685 ราย สูญเสียอวัยวะบางส่วน จำนวน 53 ราย และเสียชีวิต จำนวน 19 ราย ตามลำดับ

(5) ข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและบำรุงรักษางานทาง

อาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงานได้รับความคุ้มครองทางกฎหมายในระดับหนึ่ง ซึ่งถือว่าเป็นมาตรการเพื่อความปลอดภัยเบื้องต้นของโครงการ ได้แก่ กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ได้กำหนดความปลอดภัยในการทำงาน โดยมีข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและบำรุงรักษางานทาง รายละเอียดดังนี้

ก) ให้นายจ้างที่มีการดำเนินงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างต้องปฏิบัติ ดังนี้

- ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานทุกขั้นตอนเพื่อให้เกิดความปลอดภัย
- ต้องจัดให้และดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงานก่อสร้าง

ข) การทำงานก่อสร้างที่มีการใช้เครื่องจักร

- ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของชิ้นส่วนหรือกลไกการทำงานของเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่การทำงาน
- ต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อความปลอดภัยตามมาตรฐานกำหนด
- ต้องจัดให้มีวิศวกรที่มีประสบการณ์ควบคุมการทำงานประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาการทำงานเพื่อมให้เกิดความปลอดภัย
- เมื่อมีการใช้เครื่องจักรซึ่งมีการเคลื่อนที่ต้องจัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์เตือน เช่น สัญญาณเสียงและแสง และติดป้ายเตือน

ค) การรื้อถอนหรือทำลายสิ่งก่อสร้าง นายจ้างต้องปฏิบัติและดำเนินการ ดังนี้

- ให้มีวิศวกรเป็นผู้กำหนดขั้นตอน วิธีการ และควบคุมดูแล และต้องอบรมหรือชี้แจงลูกจ้างก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และควบคุมดูแลการทำงานเพื่อความปลอดภัย
- จัดให้มีการฉีดน้ำหรือวิธีอื่นที่เหมาะสมเพื่อป้องกันหรือขจัดฝุ่นตลอดเวลาการทำงาน
- ในการดำเนินงานรื้อถอนฯ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง

(6) อาชีวอนามัยบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง

จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า สภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีสภาพที่ราบ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยส่วนใหญ่เป็นชุมชนพักอาศัย ลักษณะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ไม่มีเทือกเขาหรือสิ่งก่อสร้างบดบัง สามารถใช้แสงสว่างจากดวงอาทิตย์ได้เต็มที่ในช่วงเวลากลางวัน ส่วนเวลากลางคืนต้องใช้แสงสว่างจากพลังงานไฟฟ้า ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถให้บริการครอบคลุมพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดและจากลักษณะของพื้นที่ที่เป็นที่เปิดโล่งจึงไม่มีปัญหาเรื่องการระบายอากาศ และการก้องหรือการสะท้อนของเสียง

สำหรับจุดเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อคนงาน คือ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเนื่องจากดำเนินการเชื่อมต่อถนนเดิม ซึ่งเป็นถนนสายหลักที่ใช้เป็นเส้นทางสัญจรของประชาชนในพื้นที่

3.5.5 การแบ่งแยก

1) วัตถุประสงค์การศึกษา

(1) เพื่อศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่และการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชนและความเป็นหนึ่งเดียวของชุมชน

(2) เพื่อศึกษาลักษณะการเข้าถึงของพื้นที่ของคนในชุมชน

(3) ประเมินผลกระทบด้านการแบ่งแยกของชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ

(4) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการแบ่งแยก

2) วิธีการศึกษา

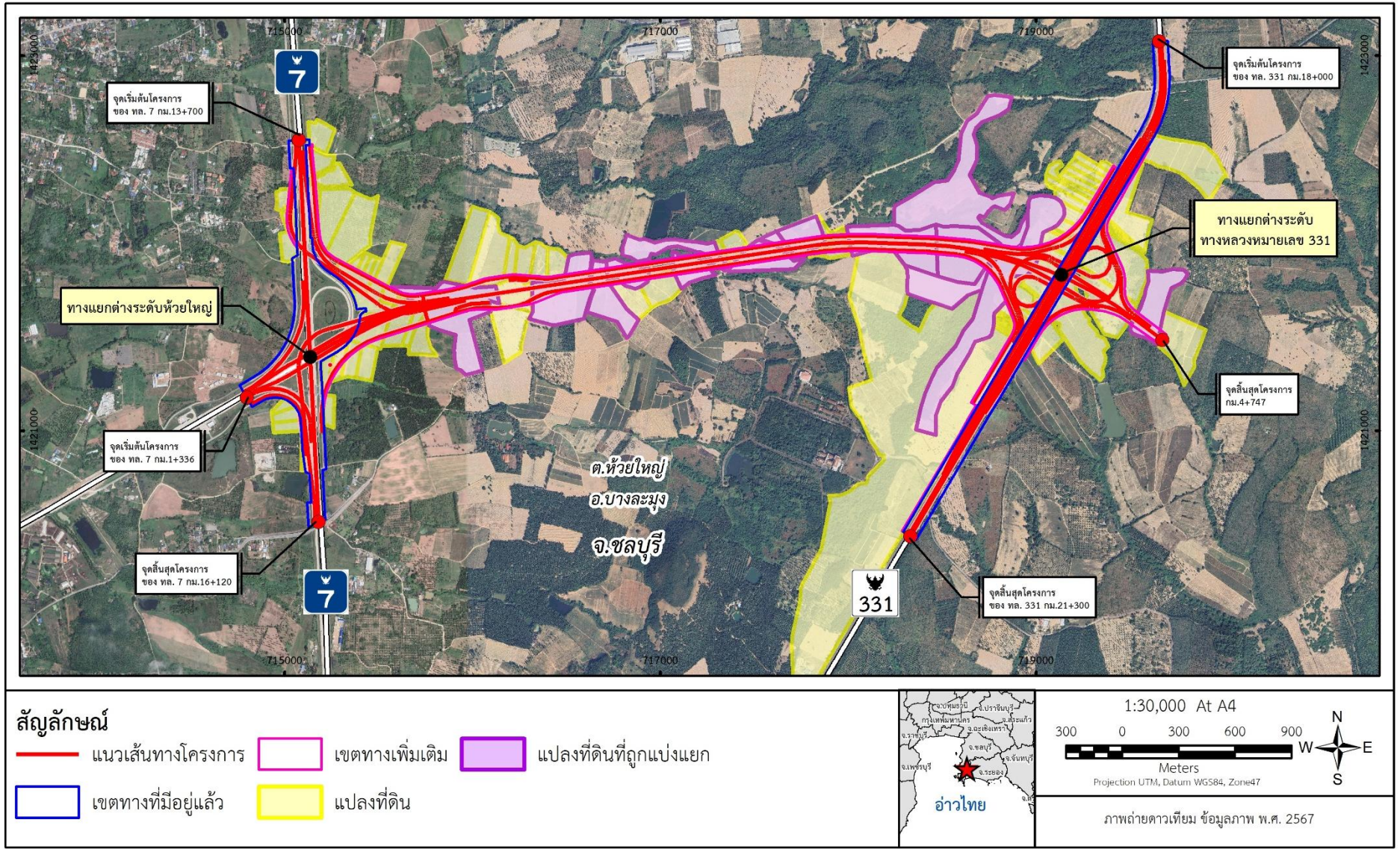
(1) สำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเกี่ยวกับลักษณะการใช้ที่ดินในสภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาลักษณะการแบ่งแยกชุมชน ที่ดิน และลักษณะการเข้าถึงพื้นที่

(2) ประเมินผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน รวมทั้งการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการจากการดำเนินโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

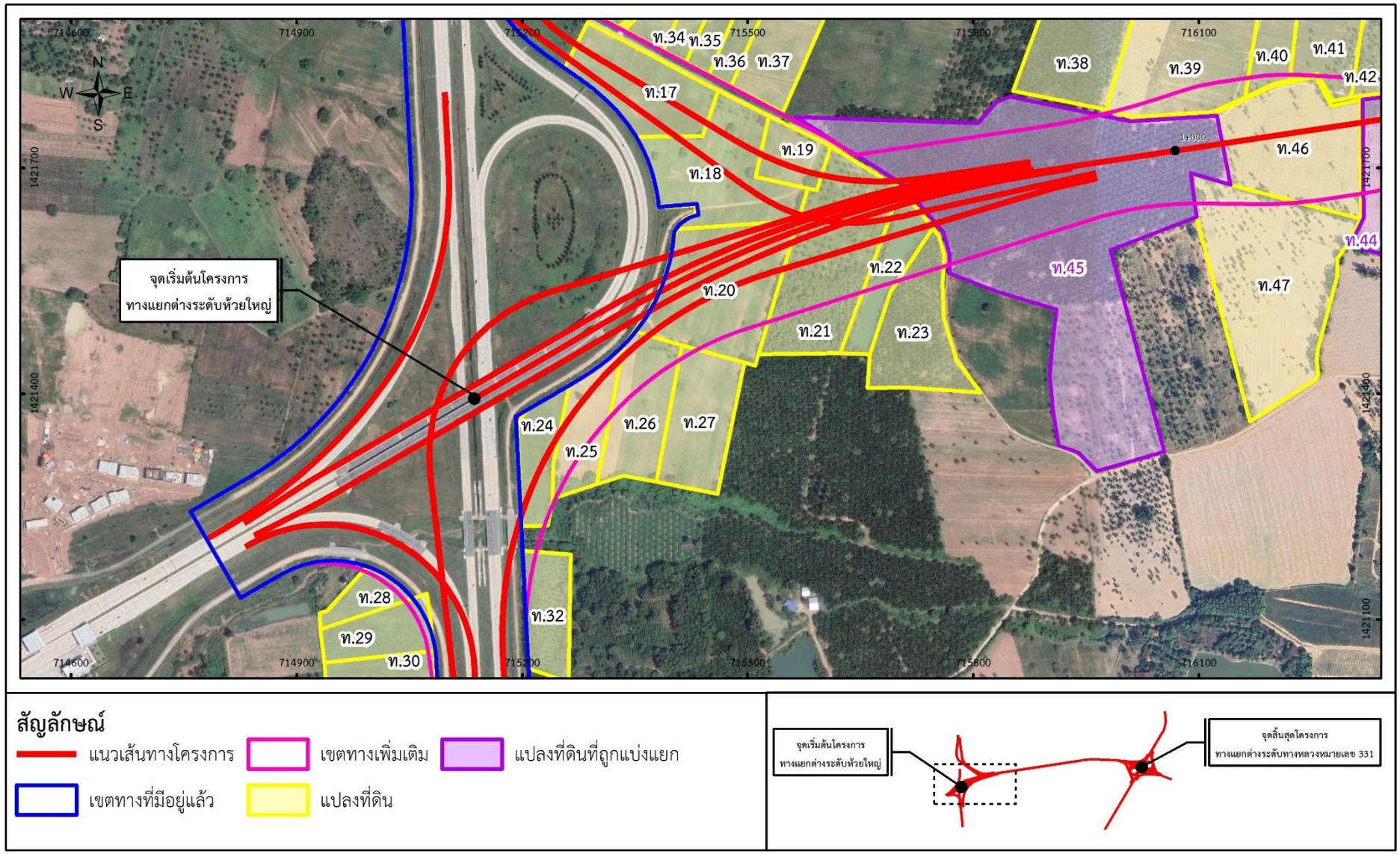
(3) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการแบ่งแยกที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

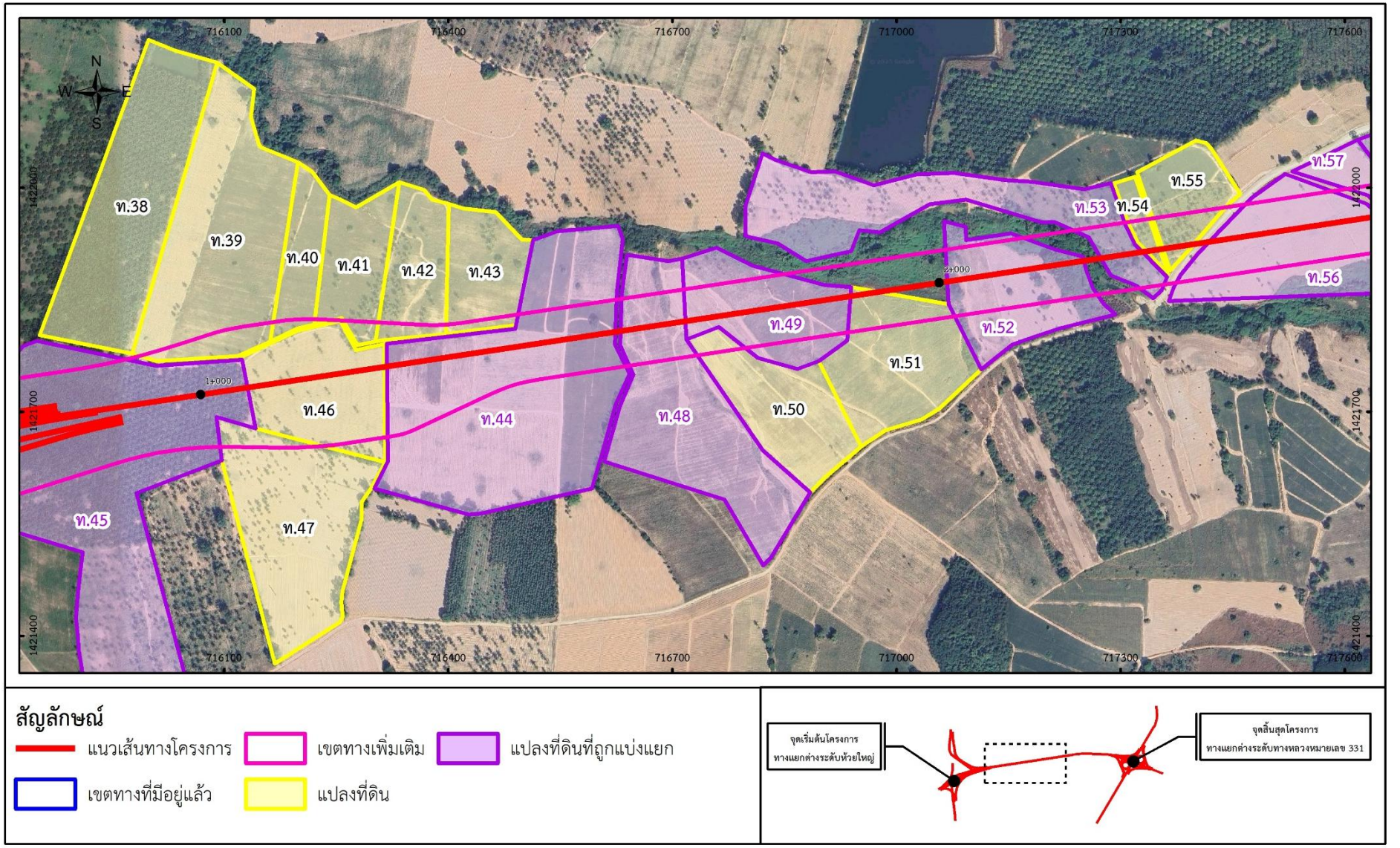
จากการสำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า การพัฒนาโครงการเป็นการออกแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) ซึ่งปัจจุบันมีชุมชนตั้งอยู่ ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองชากแง้ว ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก และชุมชนหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เนื่องจากโครงการเป็นการตัดเส้นทางใหม่ ทำให้การพัฒนาโครงการต้องเวนคืนที่ดินประชาชน จำนวน 101 แปลง จากการตรวจสอบ พบว่า มีแปลงที่ดินของประชาชนที่ถูกแบ่งแยกจากแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 14 แปลง ซึ่งทั้งหมดเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (**รูปที่ 3.5-24**)



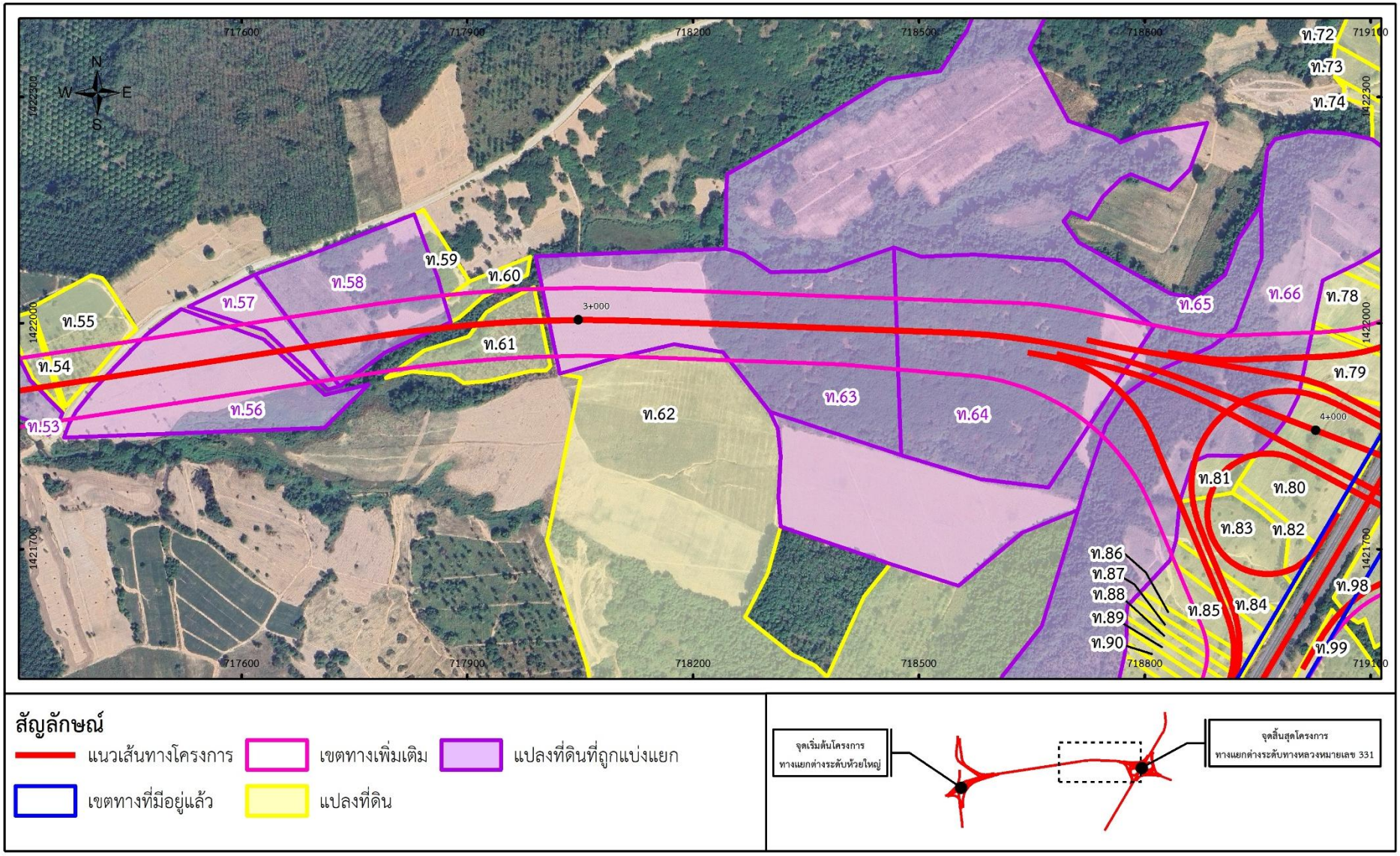
รูปที่ 3.5-24 พื้นที่ที่ถูกแบ่งแยกบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



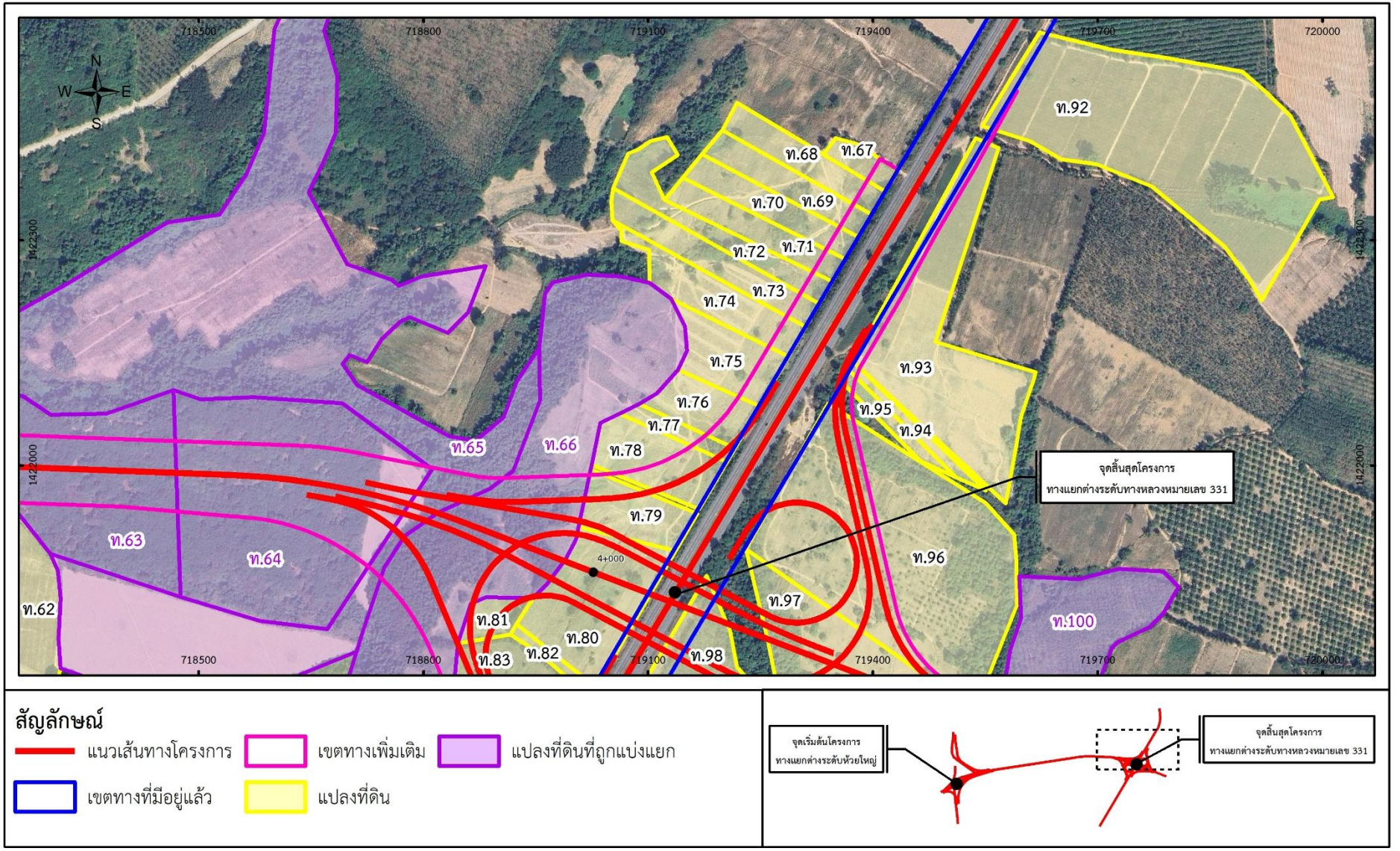
รูปที่ 3.5-24 พื้นที่ที่ถูกแบ่งแยกบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 1/5 (ต่อ)



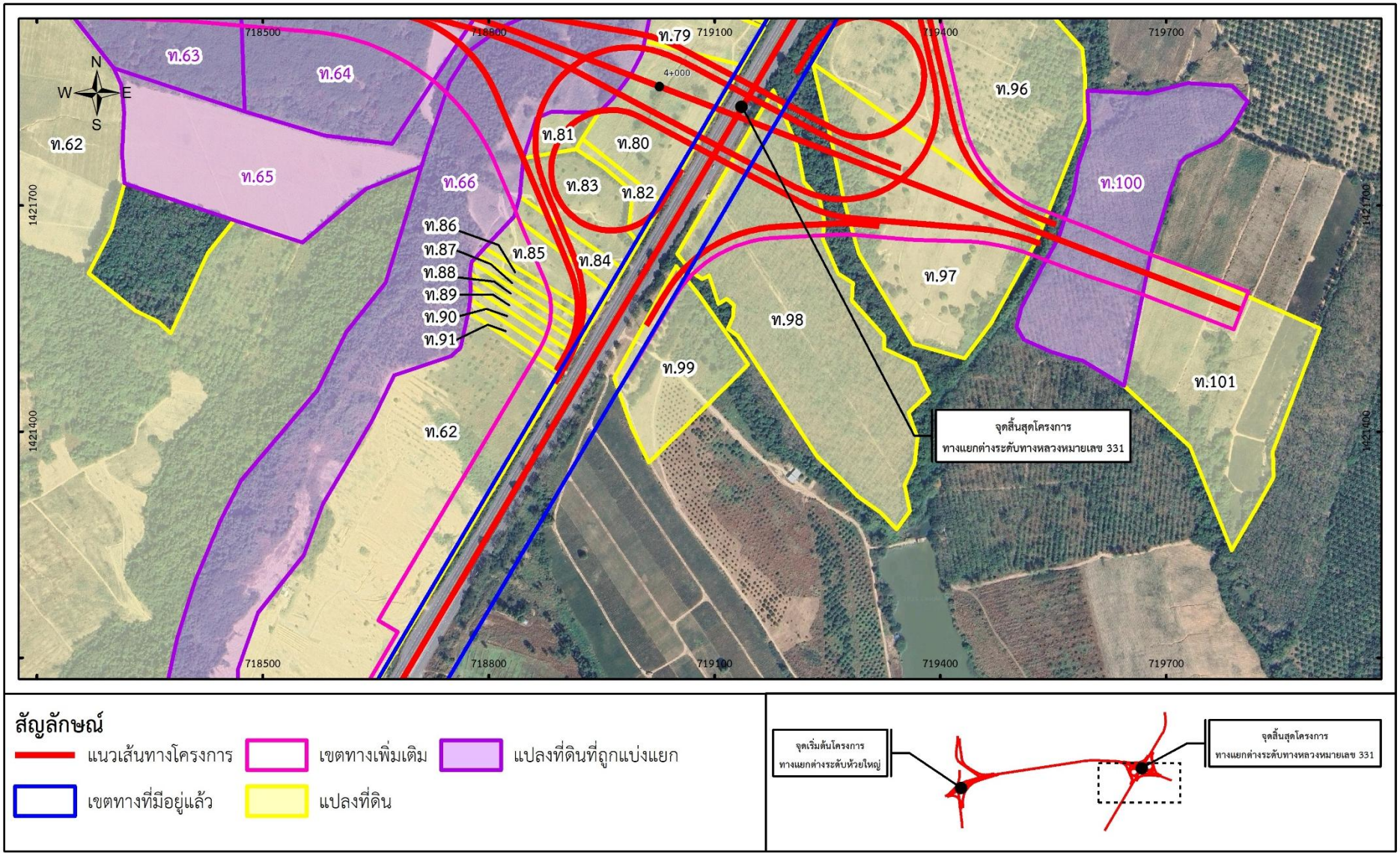
รูปที่ 3.5-24 พื้นที่ที่ถูกแบ่งแยกบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 2/5 (ต่อ)



รูปที่ 3.5-24 พื้นที่ที่ถูกแบ่งแยกบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 3/5 (ต่อ)



รูปที่ 3.5-24 พื้นที่ที่ถูกแบ่งแยกบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 4/5 (ต่อ)



รูปที่ 3.5-24 พื้นที่ที่ถูกแบ่งแยกบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แผ่นที่ 5/5 (ต่อ)

3.5.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณพื้นที่ตามแนวเส้นทาง ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

(2) เพื่อรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(3) เพื่อวิเคราะห์จุดเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนของโครงการ และประเมินผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ใช้ถนน และคนเดินเท้า ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย

3) ผลการศึกษา

(1) สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

จากรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 จากข้อมูลอุบัติเหตุบนโครงข่ายถนนของกระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2563-2567 ของระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง กรมทางหลวง พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ มีการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 14 ครั้ง โดยมีสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ/เครื่องหมายจราจร มีสิ่งกีดขวางบนทางหลวง และเครื่องยนต์ขัดข้อง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-69** และ**รูปที่ 3.5-25**

นอกจากนี้ จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ของสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ พ.ศ. 2563-2567 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุ

(2) จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ คือบริเวณทางเชื่อมระหว่างถนนทางหลวง ทางแยกเข้าออกหมู่บ้าน และสถานที่สำคัญซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น หน้าโรงพยาบาล และหน้าสถาบันการศึกษา เป็นต้น ทางโค้ง ทางลาดชัน มุมมองหรือจุดอับที่บดบังทัศนวิสัย ซึ่งถือว่าปัจจัยเหล่านี้เป็นสาเหตุของความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จากการสำรวจสภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ พบว่ามีจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 2 จุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-70** และ**รูปที่ 3.5-25**

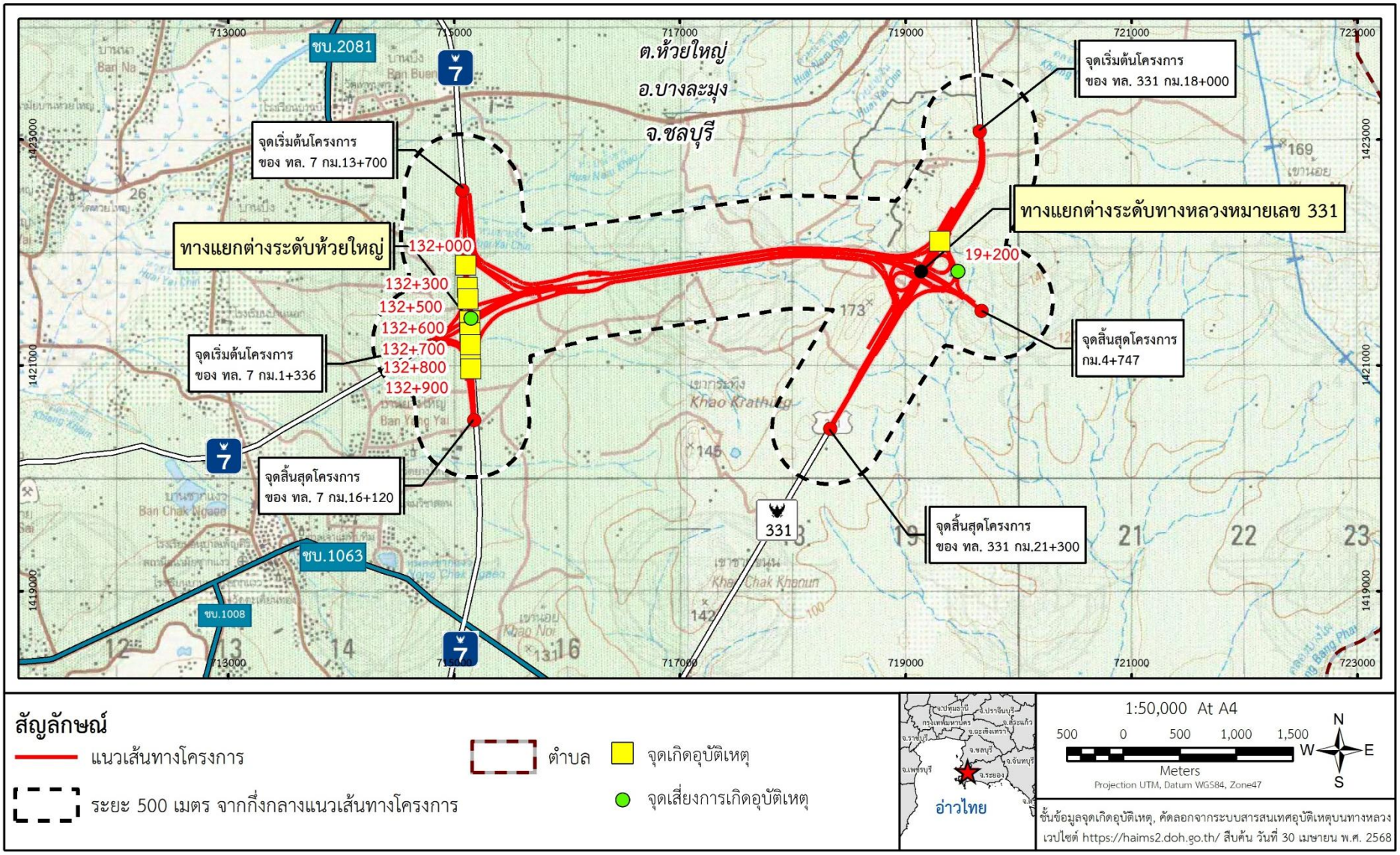
ตารางที่ 3.5-69 สถิติการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ในปี พ.ศ. 2563-2567

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	กม.ที่เกิดเหตุ	ลักษณะทางที่เกิดเหตุ	รถยนต์ที่เกิดเหตุ	สาเหตุ	เสียชีวิต (ราย)	บาดเจ็บ (ราย)
ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7							
1	26 สิงหาคม พ.ศ. 2563	132+000	ทางตรง	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	0	0
2	6 กันยายน พ.ศ. 2563	132+000	ทางตรง	รถยนต์นั่ง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	0	1
3	1 มิถุนายน พ.ศ. 2565	132+000	ทางตรง	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	0	0
4	25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566	132+200	ทางตรง	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	0	0
5	20 สิงหาคม พ.ศ. 2564	132+300	ทางตรง	รถยนต์นั่ง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	0	0
6	5 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	132+300	ทางตรง	รถยนต์นั่งกับรถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ	ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ/เครื่องหมายจราจร	0	2
7	3 ตุลาคม พ.ศ. 2566	132+300	ทางตรง	รถยนต์นั่ง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	0	0
8	24 กันยายน พ.ศ. 2566	135+500	ทางตรง	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อกับรถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	0	3
9	9 กันยายนพ.ศ. 2564	132+600	ทางตรง	รถยนต์นั่งกับรถยนต์นั่ง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	1	6
10	23 ตุลาคม พ.ศ. 2565	132+600	ทางตรง	รถยนต์นั่ง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	0	0
11	26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567	132+700	ทางตรง	รถยนต์นั่งกับรถบรรทุก 6 ล้อ	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	0	1
12	7 สิงหาคม พ.ศ. 2563	132+800	ทางตรง	รถยนต์นั่ง	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	0	0
13	20 กรกฎาคม พ.ศ. 2565	132+900	ทางตรง	รถยนต์นั่ง	มีสิ่งกีดขวางบนทางหลวง	0	0
ทางหลวงหมายเลข 331							
1	5 พฤษภาคม พ.ศ. 2564	19+200	ทางตรง	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ	เครื่องยนต์ขัดข้อง	0	5

ที่มา : ระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง กรมทางหลวง พ.ศ. 2568

ตารางที่ 3.5-70 จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	สาเหตุของความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
1. ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ	- เป็นแนวเส้นทางเชื่อมกับทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่
2. ทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ	- เป็นแนวเส้นทางเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 331



รูปที่ 3.5-25 จุดเกิดอุบัติเหตุและจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

3.5.7 ความปลอดภัยในสังคม

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดคดีในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

(2) เพื่อรวบรวมข้อมูลสถานีตำรวจที่ให้บริการบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(3) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรมและความไม่ปลอดภัยในสังคม ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคม

2) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิสถิติการเกิดคดีอาชญากรรมจากสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่

(2) สำรวจตำแหน่งที่ตั้งของสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ซึ่งรับผิดชอบพื้นที่ศึกษาโครงการ

(3) ประเมินผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรมและความไม่ปลอดภัยในสังคมที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคมที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

(1) สถานีตำรวจที่ดูแลพื้นที่โครงการ

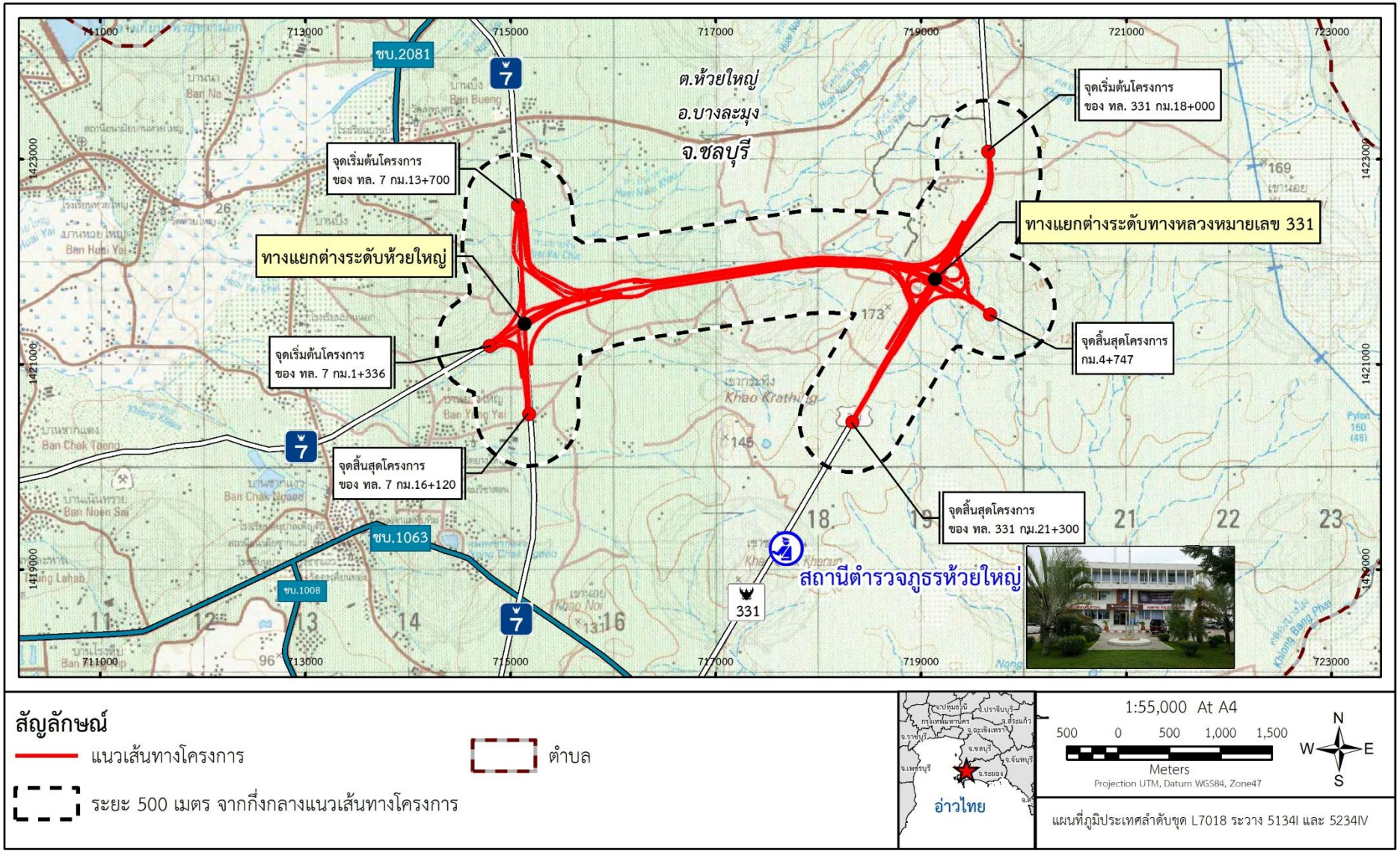
บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีจุดบริการด้านความปลอดภัยที่รับผิดชอบพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 1 แห่ง คือ สถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ (**รูปที่ 3.5-26**) ตั้งอยู่เลขที่ 112/4 หมู่ 13 ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ประมาณ 3 กิโลเมตร มีเจ้าหน้าที่ตำรวจระดับชั้นสัญญาบัตร จำนวน 34 นาย และชั้นประทวน จำนวน 63 นาย ปัจจุบันจำนวนเจ้าหน้าที่มีความเพียงพอในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาความสงบและเรียบร้อยภายในพื้นที่

(2) สถิติคดีอาญา

เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติคดีอาญา 5 กลุ่ม ของสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ ในปี พ.ศ. 2563-2567 (**ตารางที่ 3.5-71**) มีรายละเอียดดังนี้

1. คดีอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญ พบว่า 1-5 คดี สามารถจับกุม 1-12 ราย โดยคดีที่พบการรับแจ้งความ ได้แก่ ฆ่าผู้อื่นโดยเจตนา ปล้นทรัพย์ และชิงทรัพย์

2. คดีเกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย และเพศ พบว่า มีการรับแจ้งความ จำนวน 4-20 คดี สามารถจับกุม 5-21 ราย โดยคดีที่พบการรับแจ้งความมากที่สุด คือ ทำร้ายร่างกาย รองลงมา ได้แก่ พยายามฆ่า ข่มขืนกระทำชำเรา คดีอื่นๆ และฆ่าผู้อื่นโดยไม่เจตนา



รูปที่ 3.5-26 สถานีตำรวจที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3. คดีเกี่ยวกับทรัพย์ พบว่า มีการรับแจ้งความ จำนวน 22-56 คดี สามารถจับกุม 28-81 ราย โดยคดีที่พบการรับแจ้งความมากที่สุด คือ ลักทรัพย์ รองลงมา ได้แก่ รับของโจร คดีอื่นๆ และวิ่งราวทรัพย์

4. คดีที่น่าสนใจ พบว่า มีการรับแจ้งความ จำนวน 2-41 คดี สามารถจับกุม 3-38 ราย โดยคดีที่พบการรับแจ้งความมากที่สุด คือ ความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี รองลงมา ได้แก่ ทำให้เสียทรัพย์ ฉ้อโกงทรัพย์ ยักยอกทรัพย์ และความผิดเกี่ยวกับบัตรอิเล็กทรอนิกส์

5. คดีความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย พบว่า มีการรับแจ้งความ จำนวน 488-1,058 คดี สามารถจับกุม 500-1,123 ราย โดยคดีที่พบการรับแจ้งความมากที่สุด คือ ความผิดเกี่ยวกับ พ.ร.บ. คนเข้าเมือง รองลงมา ได้แก่ อาวุธและวัตถุระเบิด ยาเสพติด การพนัน ความผิดเกี่ยวกับการป้องกันและปราบปรามการค้าประเวณี พ.ร.บ. ห้ามเรียกดอกเบี้ยเกินอัตรา พ.ร.บ. ป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน พ.ศ. 2542 ความผิดเกี่ยวกับการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ร.บ. ป้องกันและปราบปรามการค้ามนุษย์ พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และ พ.ร.บ. ศุลกากร

ตารางที่ 3.5-71 สถิติการเกิดคดีอาญาของสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ พ.ศ. 2563-2567

ประเภทความผิด	พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567	
	รับแจ้ง (คดี)	จับกุม (ราย)	รับแจ้ง (คดี)	จับกุม (ราย)	รับแจ้ง (คดี)	จับกุม (ราย)	รับแจ้ง (คดี)	จับกุม (ราย)	รับแจ้ง (คดี)	จับกุม (ราย)
1. คดีอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญ	**2**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**5**	**12**
1.1 ฆ่าผู้อื่นโดยเจตนา	1	1	1	1	0	0	2	2	1	2
1.2 ปล้นทรัพย์	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8
1.3 ชิงทรัพย์	1	1	0	0	1	1	0	0	2	2
1.4 วางเพลิง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5 ลักพาเรียกค่าไถ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. คดีที่เกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย และเพศ	**4**	**5**	**9**	**10**	**12**	**12**	**11**	**12**	**20**	**21**
2.1 ฆ่าผู้อื่นโดยไม่เจตนา	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
2.2 กระทำโดยประมาทเป็นเหตุให้ผู้อื่นถึงแก่ความตาย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3 พยายามฆ่า	0	0	0	0	2	2	2	2	5	5
2.4 ทำร้ายร่างกาย	2	3	3	4	4	4	7	8	11	12
2.5 ข่มขืนกระทำชำเรา	2	2	3	3	3	3	1	1	2	2
2.6 อื่นๆ	0	0	3	3	2	2	1	1	2	2
3. คดีเกี่ยวกับทรัพย์	**22**	**28**	**22**	**32**	**28**	**45**	**36**	**50**	**56**	**81**
3.1 ลักทรัพย์	17	23	19	24	26	43	34	47	51	75
3.2 วิ่งราวทรัพย์	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
3.3 รีดเอาทรัพย์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.4 กรรโชกทรัพย์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5 รับของโจร	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0
3.6 อื่นๆ	3	3	3	8	1	1	1	1	5	6

ตารางที่ 3.5-71 สถิติการเกิดคดีอาญาของสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ พ.ศ. 2563-2567 (ต่อ)

ประเภทความผิด	พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567	
	รับแจ้ง (คดี)	จับกุม (ราย)	รับแจ้ง (คดี)	จับกุม (ราย)	รับแจ้ง (คดี)	จับกุม (ราย)	รับแจ้ง (คดี)	จับกุม (ราย)	รับแจ้ง (คดี)	จับกุม (ราย)
4. คดีที่น่าสนใจ	**2**	**3**	**9**	**8**	**23**	**13**	**41**	**31**	**31**	**38**
4.1 ความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี	0	0	0	0	19	9	35	21	23	29
4.2 ความผิดเกี่ยวกับบัตรอิเล็กทรอนิกส์	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
4.3 ฉ้อโกงทรัพย์	0	0	2	1	0	0	3	5	4	5
4.4 ยักยอกทรัพย์	1	1	2	2	1	1	0	0	3	3
4.5 ทำให้เสียทรัพย์	0	0	5	5	3	3	3	5	1	1
5. คดีความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย	**488**	**500**	**670**	**760**	**804**	**810**	**1,058**	**1,123**	**565**	**606**
5.1 อาวุธและวัตถุระเบิด	20	20	247	249	580	580	170	170	17	20
5.2 การพนัน	163	171	74	111	110	117	78	132	65	95
5.3 ความผิดเกี่ยวกับวัสดุ สื่อสิ่งพิมพ์ ลามกอนาจาร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.4 ความผิดเกี่ยวกับ พ.ร.บ. คนเข้าเมือง	6	6	10	26	0	0	628	630	356	356
5.5 ความผิดเกี่ยวกับการป้องกันและปราบปรามการค้าประเวณี	22	22	38	38	20	20	40	41	0	0
5.6 ความผิดเกี่ยวกับสถานบริการ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.7 ความผิดเกี่ยวกับการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
5.8 พ.ร.บ. ป้องกันและปราบปรามการค้ามนุษย์	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5.9 พ.ร.บ. ป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน พ.ศ. 2542	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
5.10 ยาเสพติด	274	278	300	335	90	90	139	142	110	123
5.11 พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
5.12 พ.ร.บ. ป่าไม้	1	2	0	0	0	0	1	2	1	1
5.13 พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ	1	0	0	0	0	0	1	5	1	1
5.14 พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5.15 พ.ร.บ. ศุลกากร	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5.16 พ.ร.บ. ห้ามเรียกดอกเบี้ยเกินอัตรา	1	1	1	1	2	2	1	1	7	7

ที่มา : สถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่, พ.ศ. 2568

3.5.8 สุขาภิบาล

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมของชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ

(2) เพื่อรวบรวมข้อมูลการจัดการน้ำเสีย และการจัดการขยะของชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ

(3) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุขาภิบาล

2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย

❐ รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2567 ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี) กรมควบคุมมลพิษ

❐ ระบบสารสนเทศด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน กรมควบคุมมลพิษ

(2) สำรวจภาคสนามและสอบถามประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับการจัดการด้านสุขาภิบาลในพื้นที่

(3) ประเมินผลกระทบด้านการจัดการสุขาภิบาล ได้แก่ การจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ การจัดการขยะและเศษวัสดุเหลือใช้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่และอาจส่งผลกระทบต่อสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุขาภิบาลที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

(1) การจัดการขยะมูลฝอย

จากข้อมูลสถานการณ์ขยะมูลฝอยจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2567 ของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า จังหวัดชลบุรี มีปริมาณขยะเกิดขึ้น 3,228.500 ตันต่อวัน นำไปกำจัดอย่างถูกต้อง 1,829.580 คิดเป็นร้อยละ 56.67 วิธีการกำจัดแบบถูกต้อง ได้แก่ 1) ฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล 2) MBT และ 3) แยก RDF ส่งบริษัท ทีพีไอโพลีน จำกัดจังหวัดสระบุรี และบริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด มีการนำกลับมาใช้ประโยชน์971.740 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 30.10 และขยะได้รับการจัดอย่างถูกต้อง 2,801.32 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 86.77

สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลตำบลห้วยใหญ่ ซึ่งมีวิธีการจัดการขยะมูลฝอยโดยจัดให้มีถังขยะวางบริเวณตามถนนภายในหมู่บ้านเพื่อให้ประชาชนทิ้งขยะเป็นที่และรักษาสภาพแวดล้อมภายในชุมชน จากนั้นจะดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ทต.ห้วยใหญ่ ซึ่งดำเนินการโดยบริษัทอะราวด์ เซอร์วิส จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 357/11 หมู่ 10 ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีขนาดพื้นที่ 6 ไร่ ดำเนินงานด้วยวิธีการเทกองแบบควบคุม (Control Dump)

(2) การจัดการน้ำเสีย

จากการรวบรวมข้อมูลรายงานผลการดำเนินการประจำปี พ.ศ. 2567 ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี) พบว่า จังหวัดชลบุรีมีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียองคการบริหารสวนจังหวัดชลบุรี ระบบบำบัดน้ำเสียเมืองพัทยาเหนือ (ซอยวัด

หนองใหญ่) ระบบบำบัดน้ำเสียเมืองพัทยาใต้ (ซอยวัดบุญยกัญจนาราม) ระบบบำบัดน้ำเสียเมืองพัทยา เกาะล้าน (หาดตาแหวน) ระบบบำบัดน้ำเสียเมืองพัทยา เกาะล้าน (หาดแสม) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองแหลมฉบัง ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองศรีราชา ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองพนัสนิคม ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองแสนสุข (เหนือ) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองแสนสุข (ใต้) ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลบางเสร่ และระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลบ่อทอง

สำหรับการจัดการน้ำเสียบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า ปัจจุบันไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมส่วนกลาง น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจวัตรประจำวันภายในครัวเรือน เช่น น้ำจากการชำระล้าง การซักล้าง การทำครัว เป็นต้น จะถูกปล่อยให้น้ำซึมลงพื้นดินบริเวณครัวเรือนของตนเอง ส่วนน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม จะปล่อยลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปหรือบ่อเกรอะประจำบ้าน ซึ่งถือว่าน้ำเสียที่เกิดจากกิจวัตรประจำวันของประชาชน ทำให้ปัจจุบันยังไม่มีการเตรียมระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนเพื่อรองรับน้ำเสียในพื้นที่

3.5.9 ผู้ใช้ทาง

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษารูปแบบ วัตถุประสงค์ และเวลาของผู้ที่ใช้เส้นทางในการสัญจรไป-มาบนถนนโครงข่ายบริเวณโครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะมีผลต่อระยะเวลาในการใช้เส้นทางของผู้ใช้ทาง

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านผู้ใช้ทาง

2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิปริมาณยานพาหนะจดทะเบียนสะสม ของกรมการขนส่งทางบก

(2) สำรวจสภาพจราจรโครงข่ายคมนาคมที่เชื่อมโยงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ในวันเสาร์ที่ 26 วันจันทร์ที่ 28 เมษายน และวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568

(3) ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะมีผลต่อระยะเวลาของผู้ใช้ทางที่ใช้ในการเดินทาง จากการพัฒนาโครงการ ทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านผู้ใช้ทางที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

จากข้อมูลสถิติยานพาหนะจดทะเบียนสะสมในพื้นที่จังหวัดชลบุรีมีอัตราการลดของยานพาหนะที่จดทะเบียนในช่วงปี พ.ศ. 2556 ถึงปี พ.ศ. 2566 มีแนวโน้มลดลงในอัตราร้อยละ -0.04 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2566 มีสัดส่วนของรถจักรยานยนต์สูงสุดเท่ากับ 123,310 คัน หรือประมาณร้อยละ 76.49 ของยานพาหนะทั้งหมด รองลงมา คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน จำนวน 27,256 คัน หรือคิดเป็นร้อยละ 16.91 ของยานพาหนะทั้งหมด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-72**

ตารางที่ 3.5-72 ข้อมูลยานพาหนะจดทะเบียนสะสมในจังหวัดชลบุรี ในปี พ.ศ. 2556-2566

หน่วย : คัน

ชนิดรถยนต์	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	อัตราการขยายตัว (%)
รวมทั้งสิ้น	**161,876**	**137,725**	**133,398**	**137,920**	**142,171**	**150,392**	**144,031**	**117,132**	**122,840**	**151,861**	**161,206**	**-0.04**
รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์	**156,975**	**134,015**	**130,038**	**134,438**	**138,270**	**146,317**	**139,644**	**113,489**	**118,841**	**147,440**	**156,860**	**-0.01**
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน	31,888	24,373	21,557	22,001	24,898	30,169	31,067	21,922	21,157	27,139	27,256	**-1.56**
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน	653	498	334	230	286	292	331	811	518	540	524	**-2.18**
รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล	12,924	10,986	9,804	8,724	9,300	9,618	9,136	7,480	7,038	7,583	5,099	**-8.88**
รถยนต์สามล้อส่วนบุคคล	4	11	0	0	0	0	7	3	3	2	5	**2.26**
รถยนต์รับจ้างระหว่างจังหวัด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0.00**
รถยนต์รับจ้างบรรทุกคนโดยสารไม่เกิน 7 คน	149	82	32	38	88	73	46	7	0	2	63	**-8.25**
รถยนต์สี่ล้อเล็กรับจ้าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0.00**
รถยนต์รับจ้างสามล้อ	6	10	8	7	14	3	3	14	1	7	2	**-10.40**
รถยนต์บริการธุรกิจ	0	0	0	1	1	16	0	0	0	3	2	**0.00**
รถยนต์บริการทัศนาจร	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	**0.00**
รถยนต์บริการให้เช่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0.00**
รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล	110,503	97,135	97,043	102,650	102,876	105,286	98,331	82,628	89,498	111,469	123,310	**1.10**
รถแทรกเตอร์	736	716	593	457	554	656	548	522	570	628	544	**-2.98**
รถบดถนน	25	10	24	35	23	23	14	28	23	17	10	**-8.76**
รถใช้งานเกษตรกรรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0.00**
รถพ่วง	38	47	65	142	86	59	40	13	13	30	14	**-9.50**
รถจักรยานยนต์สาธารณะ	49	147	578	153	144	122	117	61	20	20	31	**-4.48**
รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก	**4,901**	**3,710**	**3,360**	**3,482**	**3,901**	**4,075**	**4,387**	**3,643**	**3,999**	**4,421**	**4,346**	**-1.19**
รวมรถโดยสาร	**425**	**733**	**658**	**686**	**796**	**848**	**856**	**588**	**331**	**231**	**340**	**-2.21**
รถประจำทาง	235	252	208	179	148	162	125	80	22	56	39	**-16.44**
รถไม่ประจำทาง	168	427	413	445	605	667	695	481	280	155	275	**5.05**
รถส่วนบุคคล	22	54	37	62	43	19	36	27	29	20	26	**1.68**
รวมรถบรรทุก	**4,476**	**2,977**	**2,702**	**2,796**	**3,105**	**3,227**	**3,531**	**3,055**	**3,668**	**4,190**	**4,006**	**-1.10**
รถไม่ประจำทาง	2,177	1,246	1,349	1,526	2,031	1,990	2,413	1,924	2,646	3,114	2,942	**3.06**
รถส่วนบุคคล	2,299	1,731	1,353	1,270	1,074	1,237	1,118	1,131	1,022	1,076	1,064	**-7.42**
รถขนาดเล็ก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0.00**

ที่มา : กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม

การสำรวจภาคสนาม

จากการสำรวจข้อมูลด้านการจราจรและขนส่งภาคสนาม ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน วันจันทร์ที่ 28 เมษายน และวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568 ซึ่งมีการเก็บข้อมูลในการสำรวจข้อมูลจุดต้นทาง – ปลายทาง ความเร็วในการเดินทาง ความยาวแถวคอย ความเร็วในการเดินทาง และการสำรวจคนเดินเท้าและกลุ่มเปราะบาง มีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

(1) ผลการสำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทางโดยการสัมภาษณ์ริมทาง (Roadside Interview Survey)

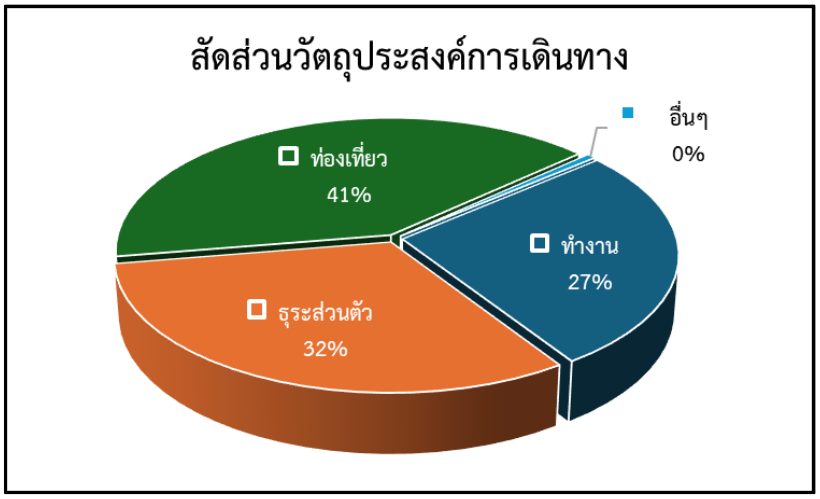
วัตถุประสงค์ของการสำรวจนี้เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมของการเดินทางต่างๆ ในพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแบบจำลองความต้องการเดินทาง ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสัมภาษณ์จุดต้นทางและจุดปลายทางการเดินทางทั้งสิ้น 2 จุดหลัก ซึ่งทำการสำรวจเป็นระยะเวลา 2 วัน (วันเสาร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568 และวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568) โดยทำการสัมภาษณ์เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 07.00 น. ถึง 19.00 น. ใช้วิธีการสัมภาษณ์ริมทางบนถนนทั้ง 2 ทิศทาง

- **วัตถุประสงค์การเดินทาง (Purpose)**

ในการสำรวจจุดต้นทางและจุดปลายทางในการเดินทางนี้ ได้แบ่งวัตถุประสงค์ในการเดินทางออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. ไปทำงาน ได้แก่ การทำงาน (งานประจำหรืองานในลักษณะชั่วคราว)
2. ไปติดต่อธุรกิจส่วนตัว ได้แก่ การกระทำที่ไม่ใช่การทำงาน แต่เป็นการติดต่อเพื่อร่วมงานกัน
3. ไปท่องเที่ยว ได้แก่ การเดินทางเพื่อไปท่องเที่ยวหรือสันทนาการ
4. อื่นๆ ได้แก่ การเดินทางเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น

จากข้อมูลการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ถูกสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์การเดินทางเพื่อท่องเที่ยวเป็นสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.87 รองลงมา ได้แก่ การเดินทางเพื่อธุระส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 31.75 รองลงมา ได้แก่ การเดินทางเพื่อไปทำงาน คิดเป็นร้อยละ 26.80 รายละเอียดดังแสดงใน**รูปที่ 3.5-27**



รูปที่ 3.5-27 วัตถุประสงค์การเดินทาง

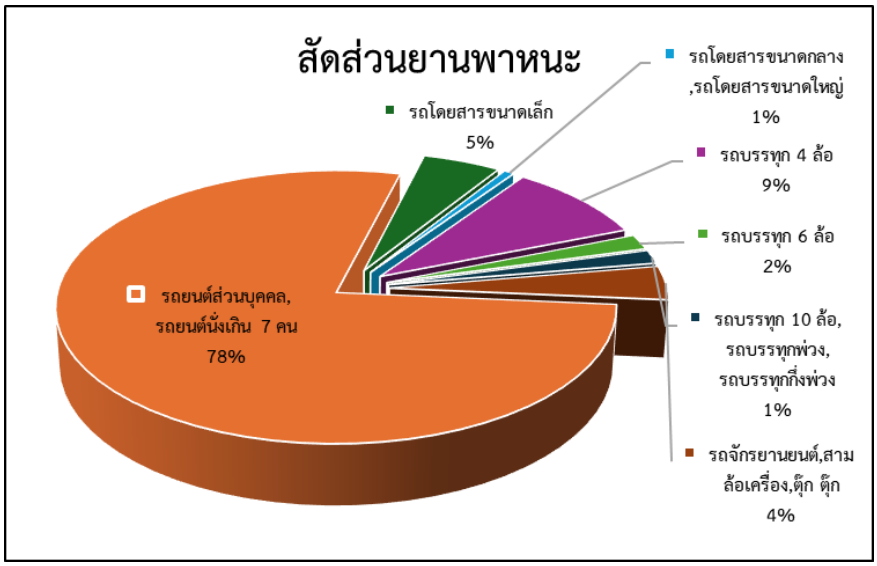
หากพิจารณาจากประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง พบว่า กลุ่มรถยนต์ส่วนบุคคล รถยนต์นั่งเกิน 7 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อไปท่องเที่ยวส่วนตัวมีสัดส่วนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 36.43 รองลงมา ได้แก่ เพื่อไปทำธุระส่วน โดยคิดเป็นร้อยละ 27.47 รองลงมา ได้แก่ เพื่อไปทำงาน คิดเป็นร้อยละ 13.31 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.40 โดยรายละเอียดสัดส่วนยานพาหนะประเภทอื่น ๆ ที่ทำการสัมภาษณ์ ณ จุดสำรวจต่าง ๆ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-73**

ตารางที่ 3.5-73 ข้อมูลวัตถุประสงค์การเดินทางแยกตามประเภทรถ

ประเภทยานพาหนะ	วัตถุประสงค์การเดินทาง (ร้อยละ)				รวม
	ทำงาน	ธุระส่วนตัว	ท่องเที่ยว	อื่นๆ	
รถยนต์ส่วนบุคคล รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	13.31	27.47	36.43	0.40	**77.61**
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.74	0.76	2.54	0.00	**5.05**
รถโดยสารขนาดกลาง รถโดยสารขนาดใหญ่	0.28	0.06	0.31	0.03	**0.67**
รถบรรทุก 4 ล้อ	7.16	1.56	0.58	0.00	**9.30**
รถบรรทุก 6 ล้อ	1.77	0.00	0.00	0.00	**1.77**
รถบรรทุก 10 ล้อ รถบรรทุกพ่วง รถบรรทุกกึ่งพ่วง	1.50	0.03	0.03	0.03	**1.59**
รถจักรยานยนต์ สามล้อเครื่อง ตุ๊ก ตุ๊ก	1.04	1.87	0.98	0.12	**4.01**
รวม (ร้อยละ)	**26.80**	**31.75**	**40.87**	**0.58**	**100.00**

❑ ประเภทยวดยานที่ใช้ในการเดินทาง

สัดส่วนของยานพาหนะแต่ละประเภทที่สำรวจพบมากที่สุด คือ รถยนต์ส่วนบุคคล รถยนต์นั่งเกิน 7 คน ร้อยละ 78 รองลงมา ได้แก่ รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ ปิคอัพ ร้อยละ 9 รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.5-28**



รูปที่ 3.5-28 สัดส่วนยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษา

❑ ระดับรายได้

จากข้อมูลการสัมภาษณ์ พบว่า สัดส่วนรายได้ของผู้ตอบแบบสำรวจที่มีมากที่สุด คือ รายได้ในช่วง 20,001-25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 23.28 รองลงมา ได้แก่ สัดส่วนรายได้ในช่วง 17,501-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 21.93 และส่วนสัดส่วนรายได้ในช่วงอื่น ๆ ลดหลั่นกันไปตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-74**

ตารางที่ 3.5-74 สัดส่วนรายได้ของผู้เดินทางในพื้นที่ศึกษา

ระดับรายได้	สัดส่วนรายได้
น้อยกว่า 3,000	0.12%
3,001-5,000	0.18%
5,001-7,500	0.09%
7,501-10,000	0.80%
10,001-12,500	2.88%
12,501-15,000	11.26%
15,001-17,500	19.24%
17,501-20,000	21.93%
20,001-25,000	23.28%
25,001-30,000	12.33%
30,001-50,000	6.94%
มากกว่า 50,000	0.95%

❑ จำนวนผู้ขับขี่และผู้โดยสาร (Occupancy)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้เดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ มีค่าเฉลี่ยจำนวนผู้โดยสารเท่ากับ 1.44 คนต่อคัน ผู้เดินทางด้วยรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน มีค่าเฉลี่ยจำนวนผู้โดยสารอยู่ที่ 2.64 คนต่อคัน สำหรับค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้โดยสารรถโดยสารขนาด 4 ล้อ และรถโดยสารขนาด 6 ล้อ มีค่าอยู่ในช่วง 1.12-1.59 คนต่อคัน และค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้โดยสารสำหรับรถบรรทุกมีค่าอยู่ในช่วง 1.60-1.98 คนต่อคัน ดัง**ตารางที่ 3.5-75**

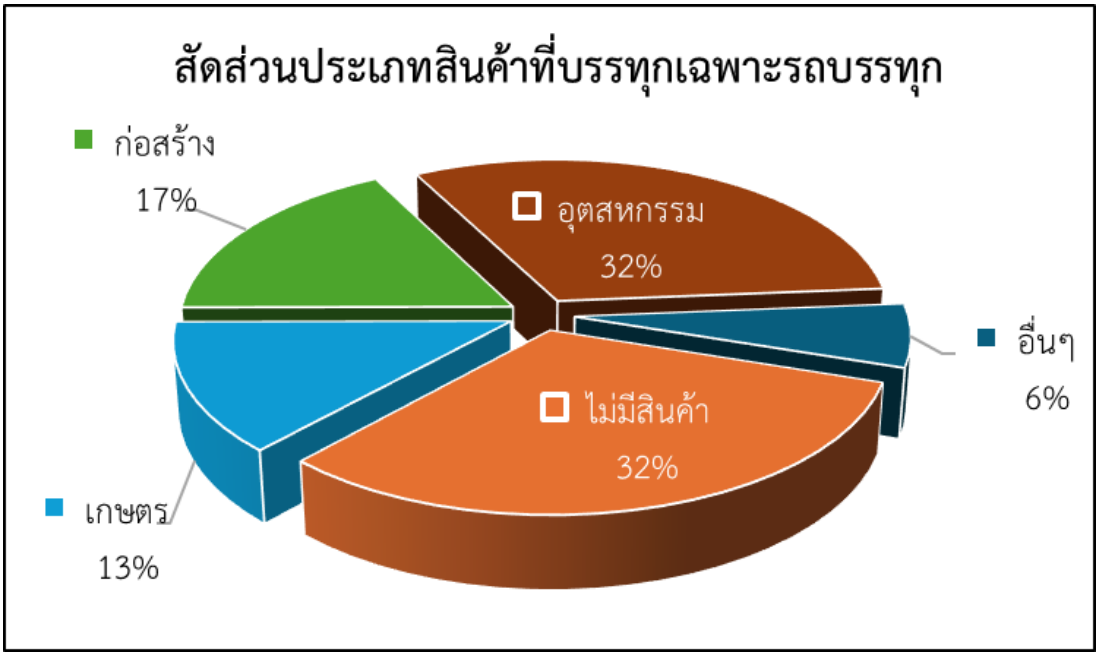
ตารางที่ 3.5-75 จำนวนผู้ขับขี่และผู้โดยสารสำหรับรถประเภทต่าง ๆ

ประเภทยานพาหนะ	จำนวนคนในเฉลี่ย
รถยนต์ส่วนบุคคล รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	2.64
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.12
รถโดยสารขนาดกลาง รถโดยสารขนาดใหญ่	1.59
รถบรรทุก 4 ล้อ	1.98
รถบรรทุก 6 ล้อ	1.98
รถบรรทุก 10 ล้อ รถบรรทุกพ่วง รถบรรทุกกึ่งพ่วง	1.60
รถจักรยานยนต์ สามล้อเครื่อง ตุ๊ก ตุ๊ก	1.44

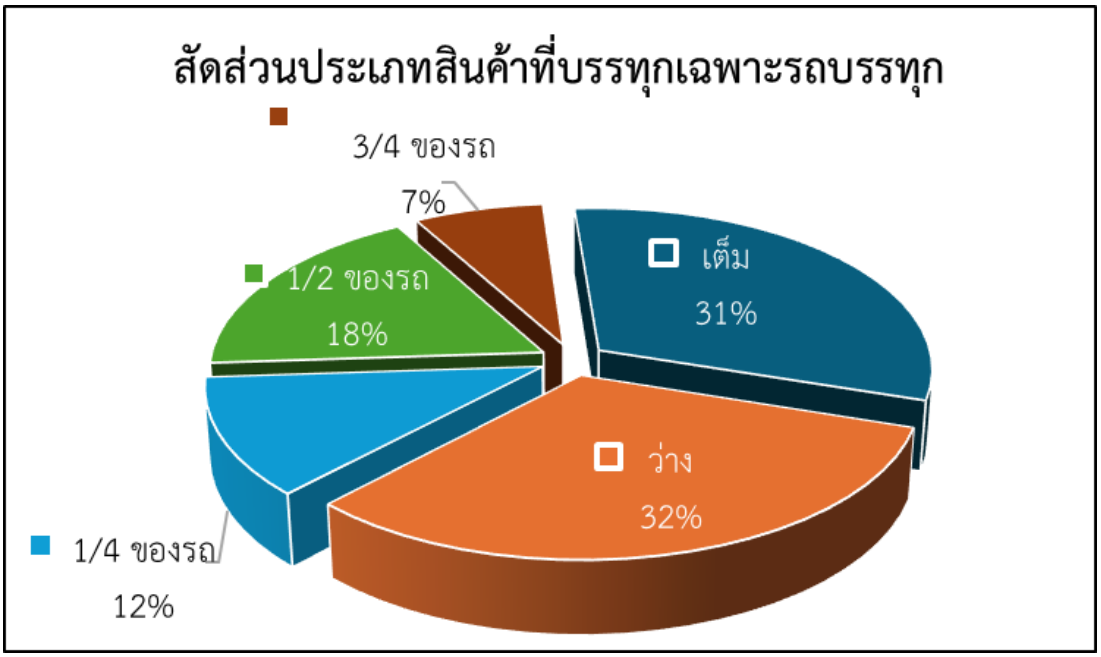
❑ ชนิดสินค้าและปริมาณสินค้าที่บรรทุก

จากข้อมูลการสัมภาษณ์ พบว่า ยานพาหนะประเภทรถบรรทุก ไม่มีการบรรทุกสินค้าหรือรถเที่ยวเปล่าเป็นสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.88 รองลงมา ได้แก่ บรรทุกสินค้าประเภทสินค้าอุตสาหกรรม มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 31.40 การบรรทุกสินค้าประเภทสินค้าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 17.39

การบรรทุกสินค้าเกษตร คิดเป็นร้อยละ 13.04 และสัดส่วนการบรรทุกสินค้าประเภทอื่นๆ ที่สัดส่วนร้อยละ 6.28 ดัง**รูปที่ 3.5-29** สำหรับปริมาณสินค้าที่บรรทุก พบว่า รถบรรทุกที่ทำการบรรทุกสินค้าชนิดต่าง ๆ มีสัดส่วนของการไม่บรรทุกสินค้า คิดเป็นร้อยละ 32.13 รองลงมา ได้แก่ บรรทุกได้เต็มคัน คิดเป็นร้อยละ 31.16 และมีสัดส่วนการบรรทุกสินค้าอื่นๆ ลดหลั่นกันไป รายละเอียดในประเภทสินค้าที่บรรทุก และปริมาณการบรรทุกของยานพาหนะประเภทรถบรรทุก ดัง**รูปที่ 3.5-30**



รูปที่ 3.5-29 ประเภทสินค้าที่ทำการบรรทุก



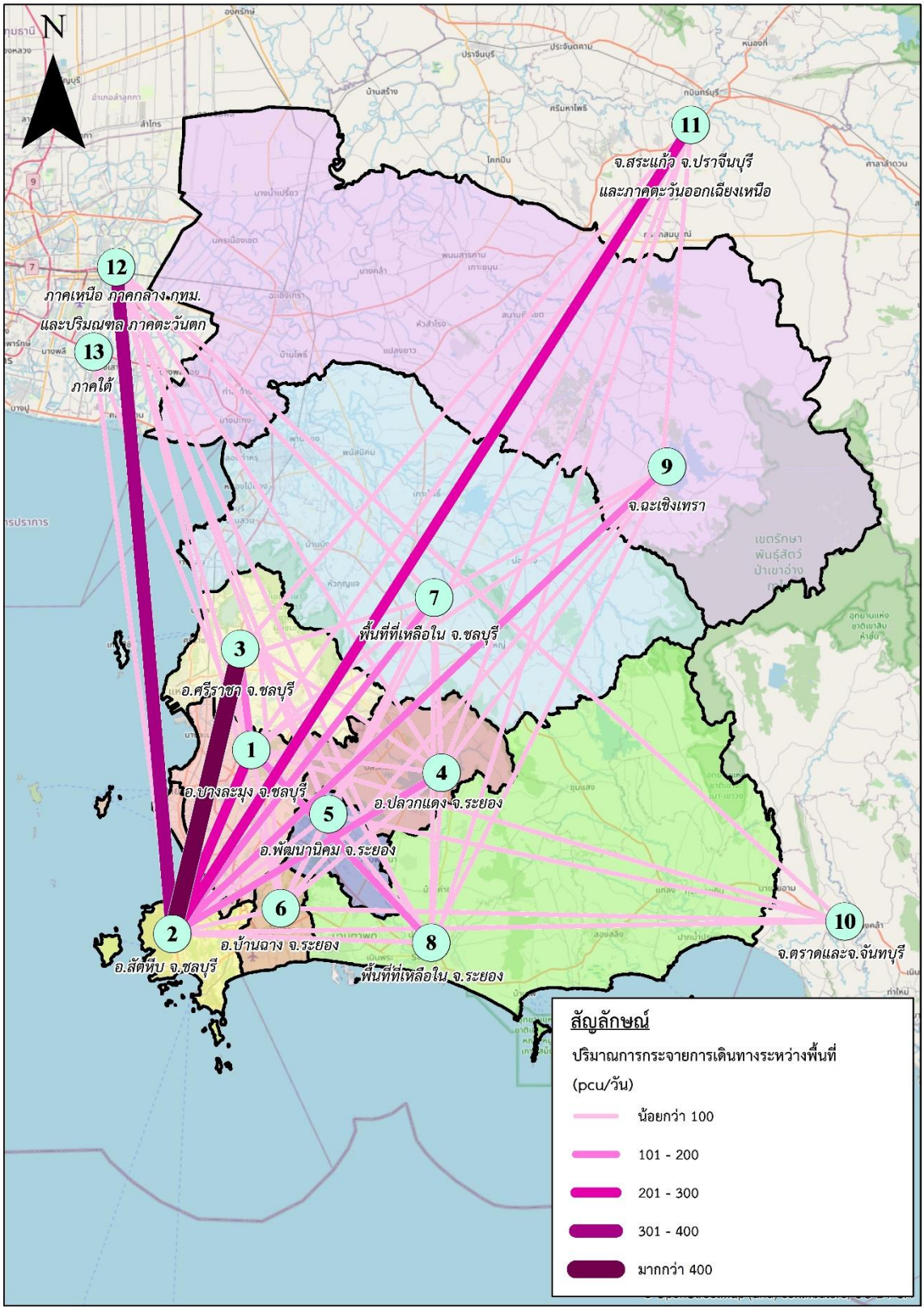
รูปที่ 3.5-30 ปริมาณสินค้าที่ทำการบรรทุก

❑ การกระจายการเดินทางระหว่างกลุ่มพื้นที่

จากการสำรวจข้อมูลจุดต้นทาง-ปลายทางการเดินทาง สามารถสรุปข้อมูลการกระจายการเดินทางระหว่างกลุ่มพื้นที่ ซึ่งรายละเอียดกลุ่มพื้นที่ ดัง**ตารางที่ 3.5-76** และผลการวิเคราะห์การกระจายการเดินทาง ดัง**รูปที่ 3.5-31**

ตารางที่ 3.5-76 กลุ่มพื้นที่ตัวอย่าง

กลุ่มพื้นที่	รายละเอียด
1	อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
2	อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
3	อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
4	อำเภอปลวกแดง จังหวัดชลบุรี
5	อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดชลบุรี
6	อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี
7	พื้นที่ที่เหลือใน จังหวัดชลบุรี
8	พื้นที่ที่เหลือใน จังหวัดระยอง
9	จังหวัดฉะเชิงเทรา
10	จังหวัดตราด และจังหวัดจันทบุรี
11	จังหวัดสระแก้ว จังหวัดปราจีนบุรี และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
12	ภาคเหนือ ภาคกลาง กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคตะวันตก
13	ภาคใต้



รูปที่ 3.5-31 การกระจายการเดินทางระหว่างกลุ่มพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งนี้ การกระจายการเดินทางยังมีสัดส่วนการเดินทางภายในพื้นที่ ดัง**ตารางที่ 3.5-77**

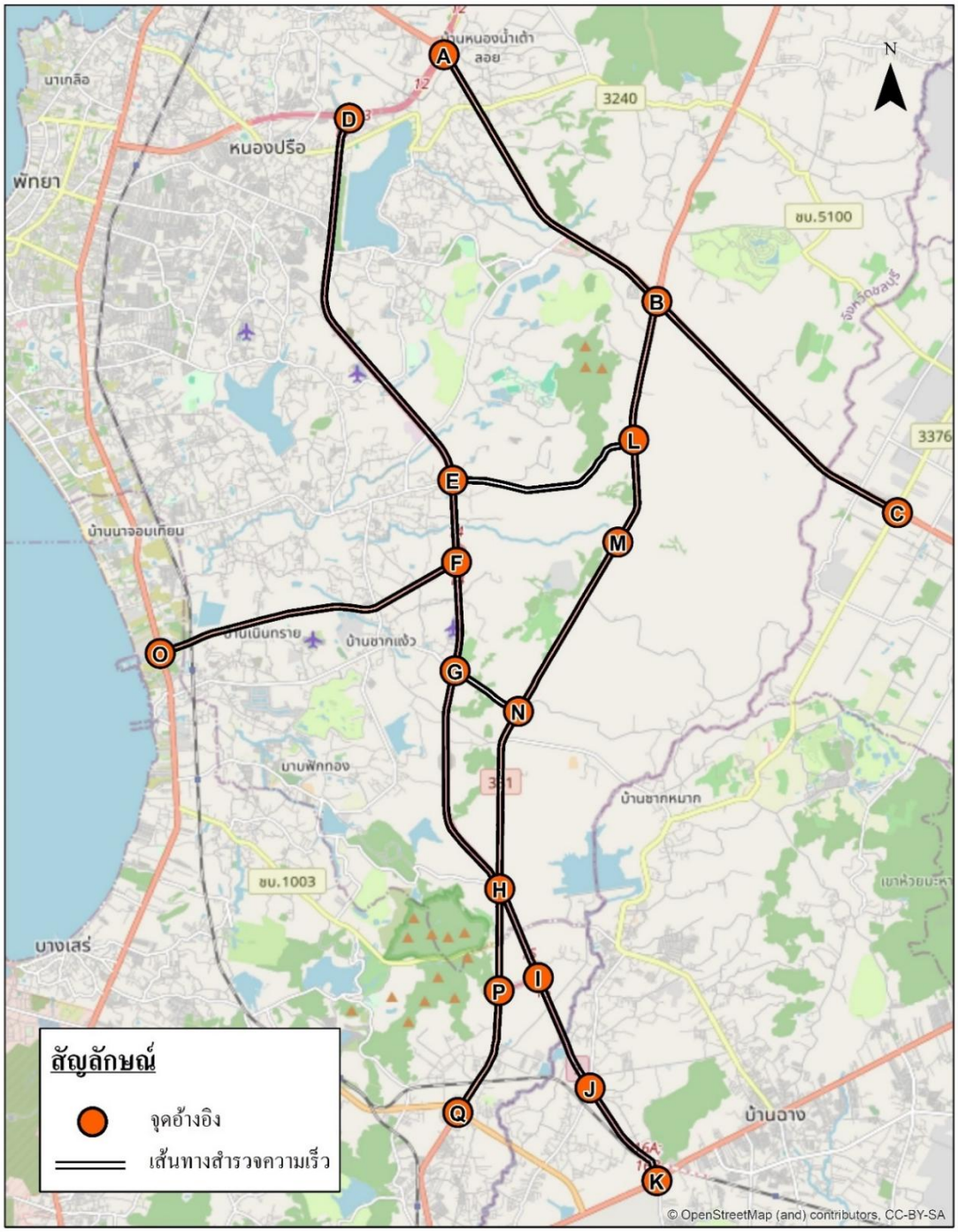
ตารางที่ 3.5-77 สัดส่วนคู่การเดินทางภายในพื้นที่ศึกษา

กลุ่มพื้นที่	ร้อยละ
กลุ่มพื้นที่ 1	5.72
กลุ่มพื้นที่ 2	1.56
กลุ่มพื้นที่ 3	0.06
กลุ่มพื้นที่ 4	0.03
กลุ่มพื้นที่ 5	0.03
กลุ่มพื้นที่ 6	0.03
กลุ่มพื้นที่ 7	0.03
กลุ่มพื้นที่ 8	0.03
กลุ่มพื้นที่ 9	0.00
กลุ่มพื้นที่ 10	0.00
กลุ่มพื้นที่ 11	0.03
กลุ่มพื้นที่ 12	0.09
กลุ่มพื้นที่ 13	0.00

(2) ผลการสำรวจความเร็วและเวลาในการเดินทาง (SP)

การสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับ Speed Flow Curve ในแบบจำลองแจกแจงการเดินทาง (Traffic Assignment) ให้มีความเหมาะสมกับลักษณะพฤติกรรมของผู้ขับขี่รถยนต์ ลักษณะทางกายภาพของถนน และลักษณะเฉพาะของสภาพการจราจรในพื้นที่โครงการ รวมทั้งเป็นข้อมูลประกอบในการปรับแก้แบบจำลองจราจรและขนส่งให้เป็นปัจจุบัน

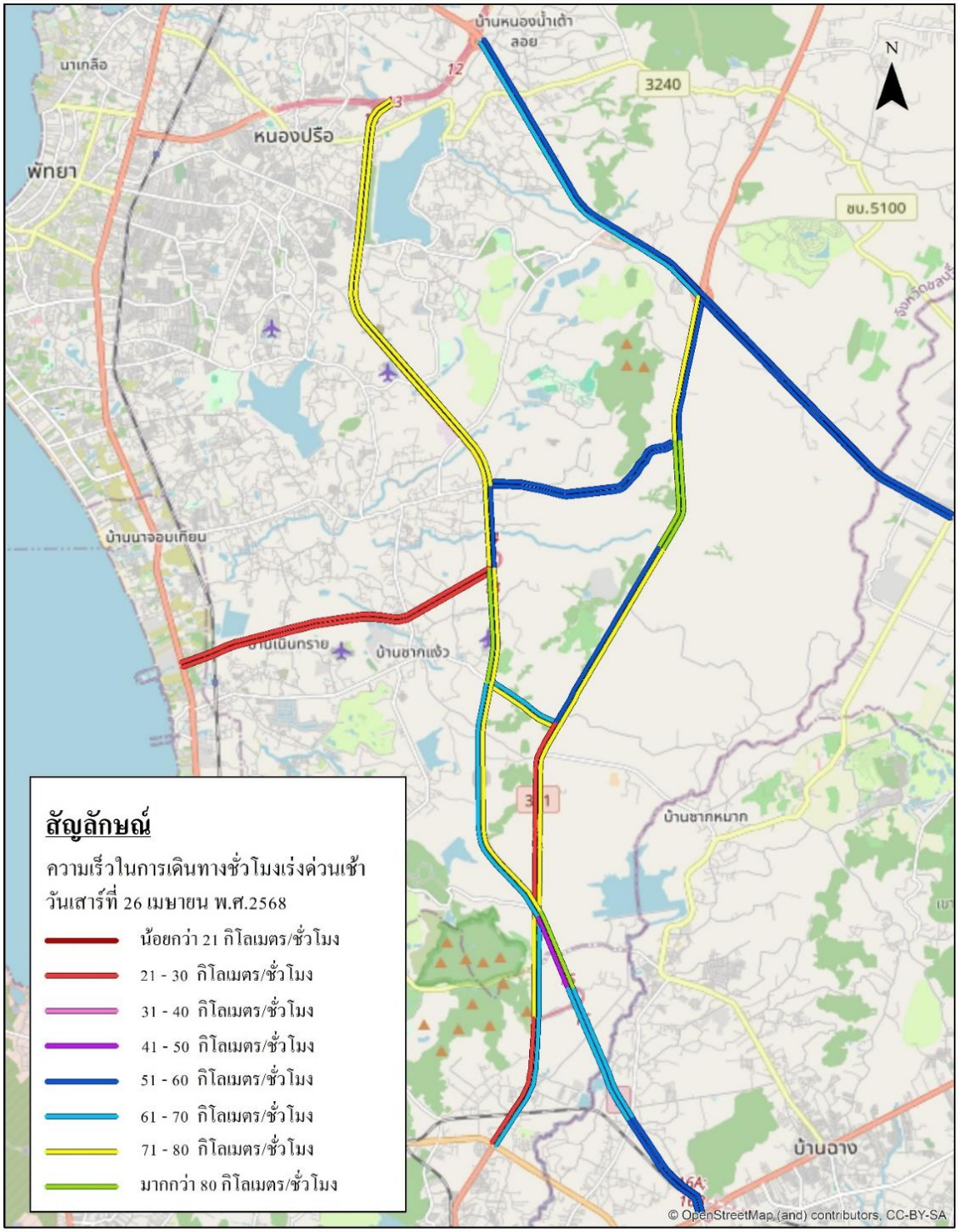
ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้สำรวจความเร็วในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้า ชั่วโมงเร่งด่วนเย็น และนอกชั่วโมงเร่งด่วน โดยใช้รถทดสอบสำรวจความเร็วแบบ Average Car Technique หรือการขับรถด้วยความเร็วเฉลี่ย โดยไม่คำนึงถึงจำนวนรถที่แซงและถูกแซง โดยได้ดำเนินการสำรวจในวันเดียวกันกับการสำรวจบนช่วงถนน (Mid-Block Classified Counts) ซึ่งดำเนินการสำรวจโดยได้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลวิ่งในเส้นทางที่กำหนดไว้ แล้วบันทึกระยะทาง เวลา เมื่อผ่านจุดอ้างอิงต่าง ๆ ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้สำรวจในวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568 โดยแนวเส้นทางการสำรวจความเร็วในการเดินทางมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 3.5-32** และผลการสำรวจความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางสามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 3.5-78** ถึง**ตารางที่ 3.5-80** และ**รูปที่ 3.5-33** ถึง**รูปที่ 3.5-41**



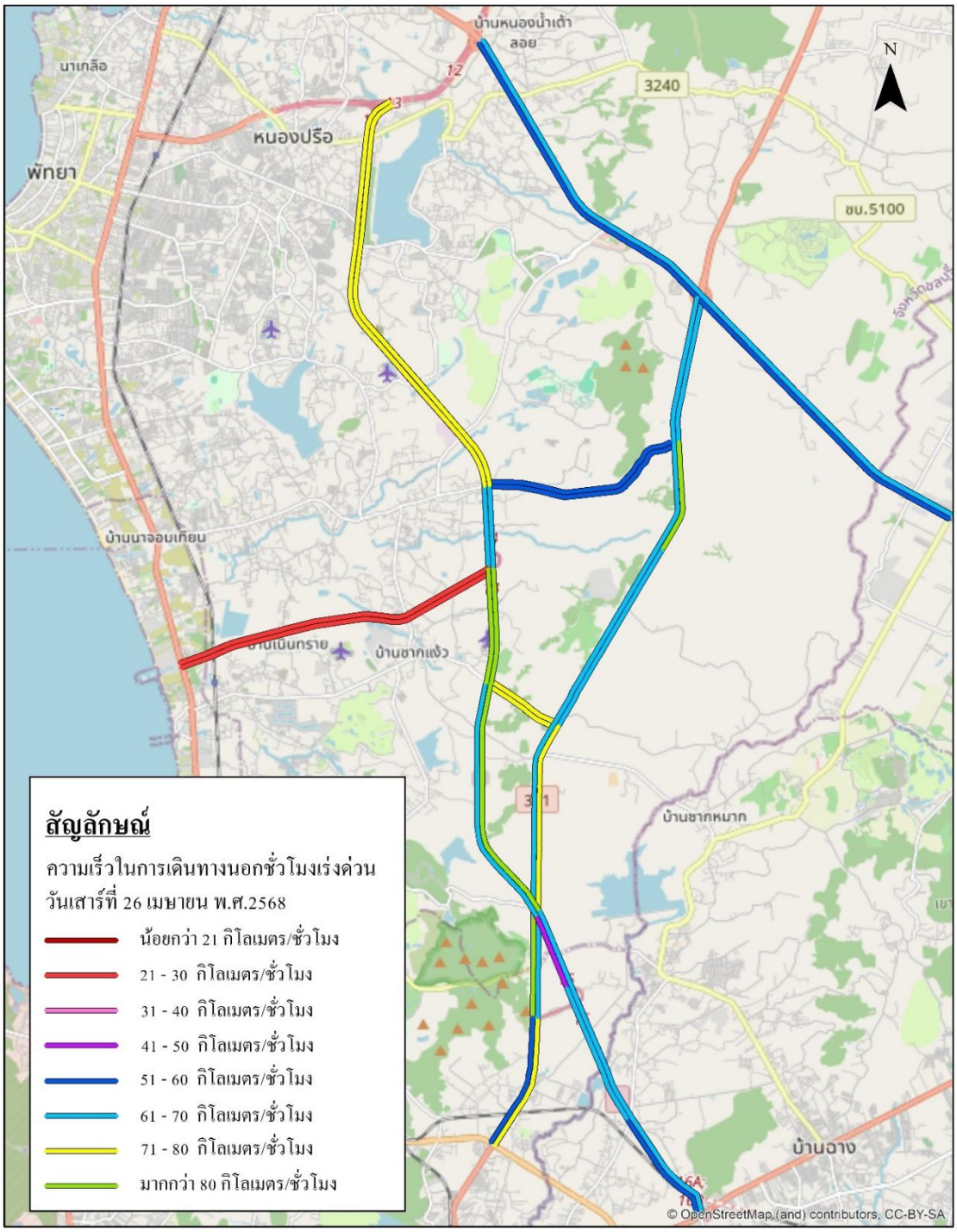
รูปที่ 3.5-32 แนวเส้นทางการสำรวจความเร็วในการเดินทาง

ตารางที่ 3.5-78 ความเร็วในการเดินทางบนโครงข่ายคมนาคม เมื่อวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568

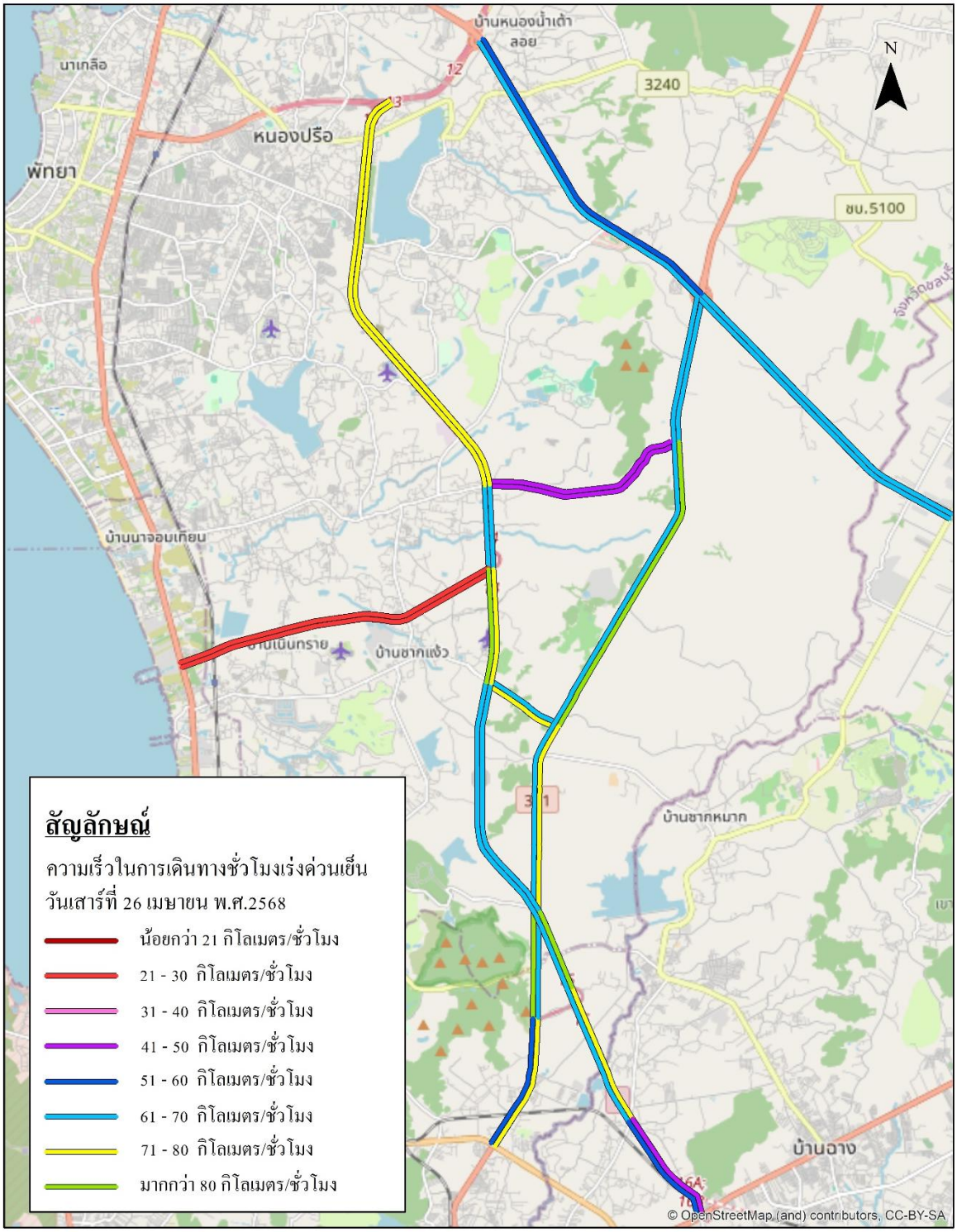
ถนน	ทิศทาง		ความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย (กิโลเมตร/ชั่วโมง)		
			ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-08.00 น.)	ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (12.00-13.00 น.)	ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (17.00-18.00 น.)
ทางหลวงหมายเลข 36	มุ่งหน้าระยอง	A > B	59	62	59
		B > C	53	65	68
	มุ่งหน้าบางละมุง	B > A	62	58	63
		C > B	60	60	69
ทางหลวงหมายเลข 331	มุ่งหน้าสัตหีบ	B > L	58	61	62
		L > M	85	87	86
		M > N	72	66	98
		N > H	72	79	80
		H > P	65	69	70
		P > Q	69	75	73
	มุ่งหน้าบางละมุง	L > B	71	61	61
		M > L	96	70	67
		N > M	60	70	68
		H > N	28	67	64
		P > H	73	83	82
		Q > P	26	53	54
M7 พัทยา-มาบตาพุด	มุ่งหน้าระยอง	D > E	72	73	71
		E > F	58	61	64
		F > G	73	81	73
		G > N	70	76	66
		G > H	78	81	62
		H > I	91	65	86
		I > J	68	67	73
		J > K	60	63	50
	มุ่งหน้าบางละมุง	E > D	72	74	72
		F > E	77	66	66
		G > F	86	90	94
		N > G	73	71	75
		H > G	64	67	64
		I > H	45	43	64
		J > I	67	65	61
		K > J	59	57	52
ทางหลวงชนบท ชบ. 2081	มุ่งหน้าห้วยใหญ่	E > L	59	58	47
	มุ่งหน้าถนนสุขุมวิท	L > E	58	59	49
M7 ด่านห้วยใหญ่	มุ่งหน้าด่านห้วยใหญ่	O > F	28	26	28
	มุ่งหน้าถนนสุขุมวิท	F > O	28	26	28



รูปที่ 3.5-33 ความเร็วในการเดินทางช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เมื่อวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



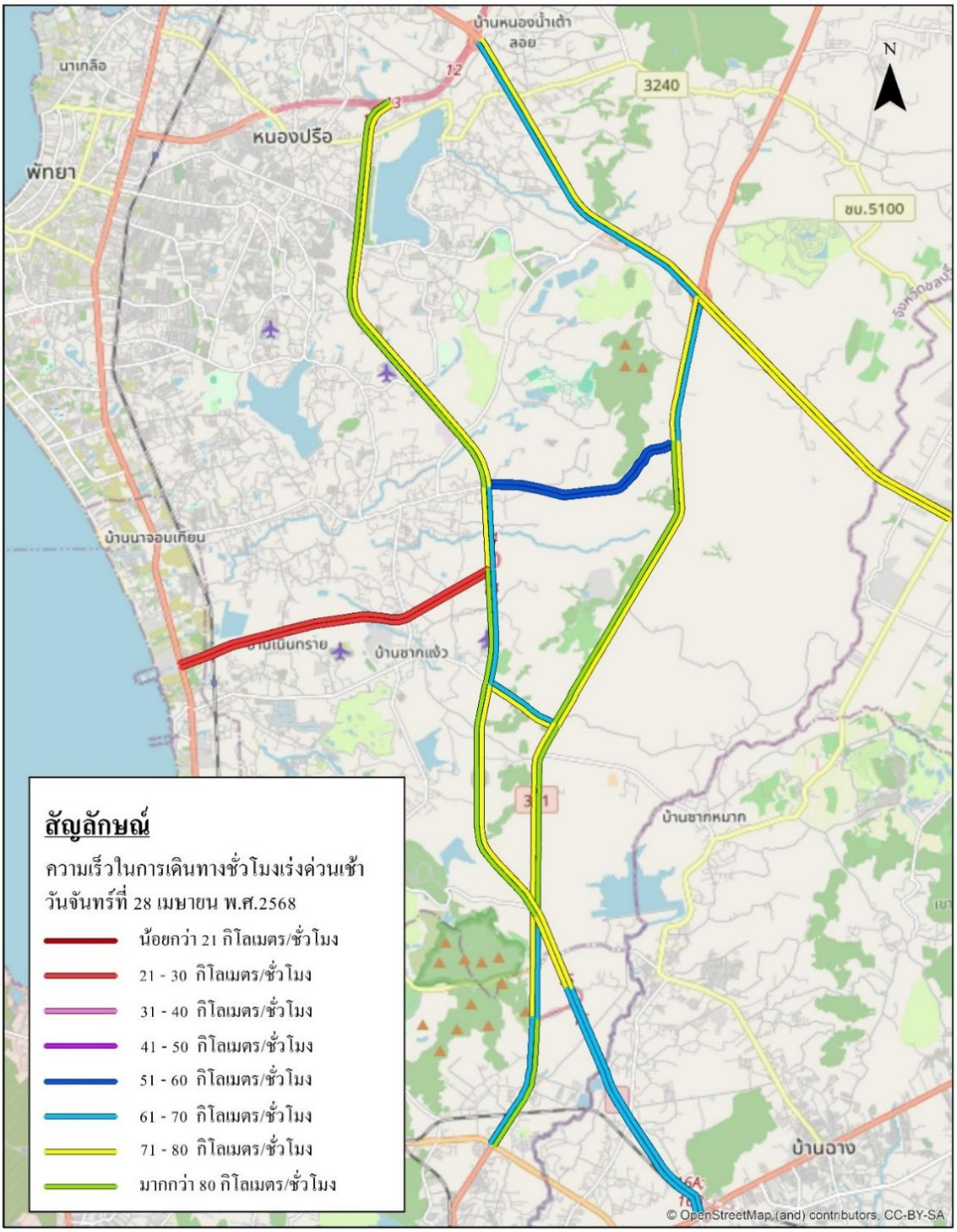
รูปที่ 3.5-34 ความเร็วในการเดินทางช่วงนอกเวลาเร่งด่วน เมื่อวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568



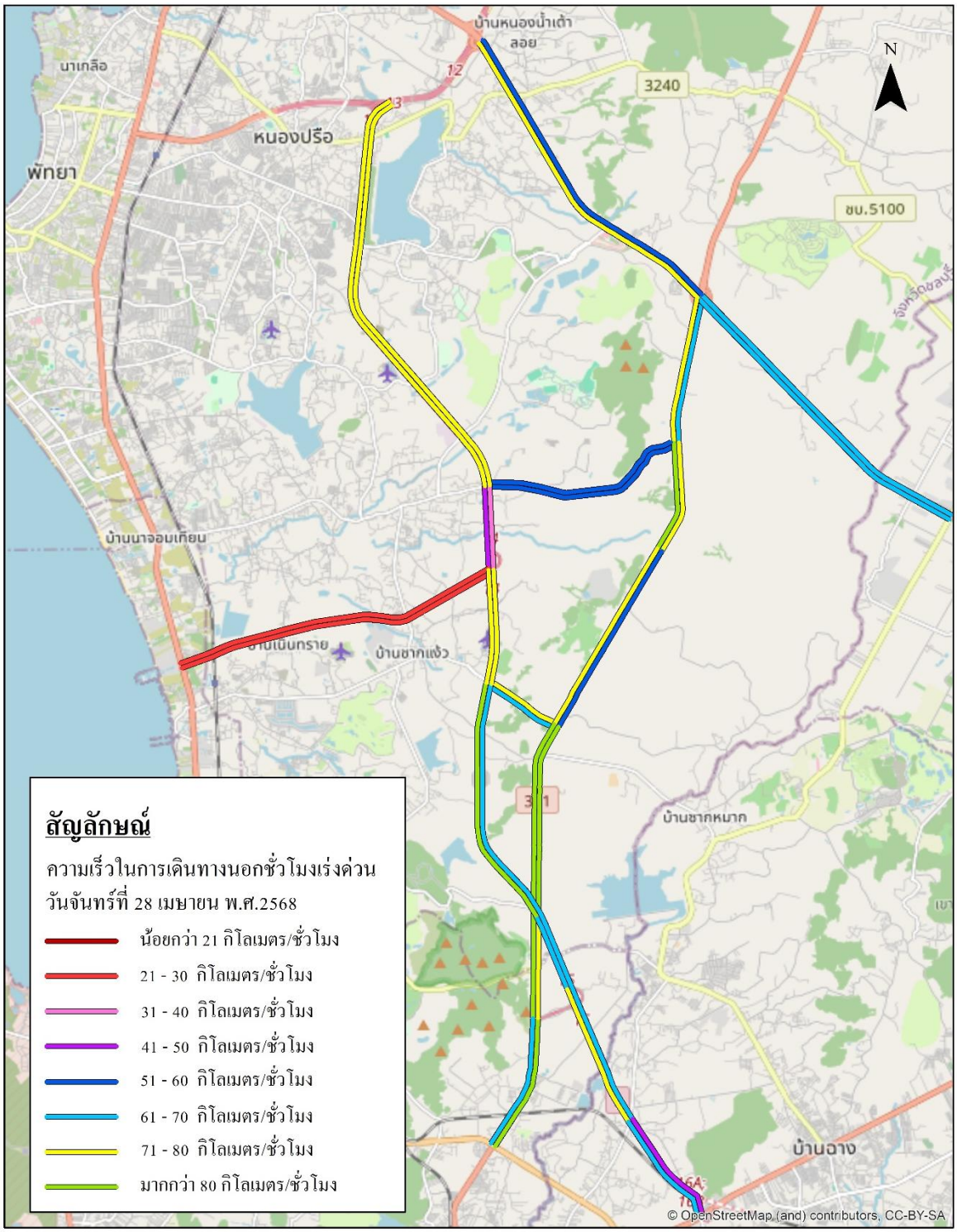
รูปที่ 3.5-35 ความเร็วในการเดินทางช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น เมื่อวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568

ตารางที่ 3.5-79 ความเร็วในการเดินทางบนโครงข่ายคมนาคม เมื่อวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568

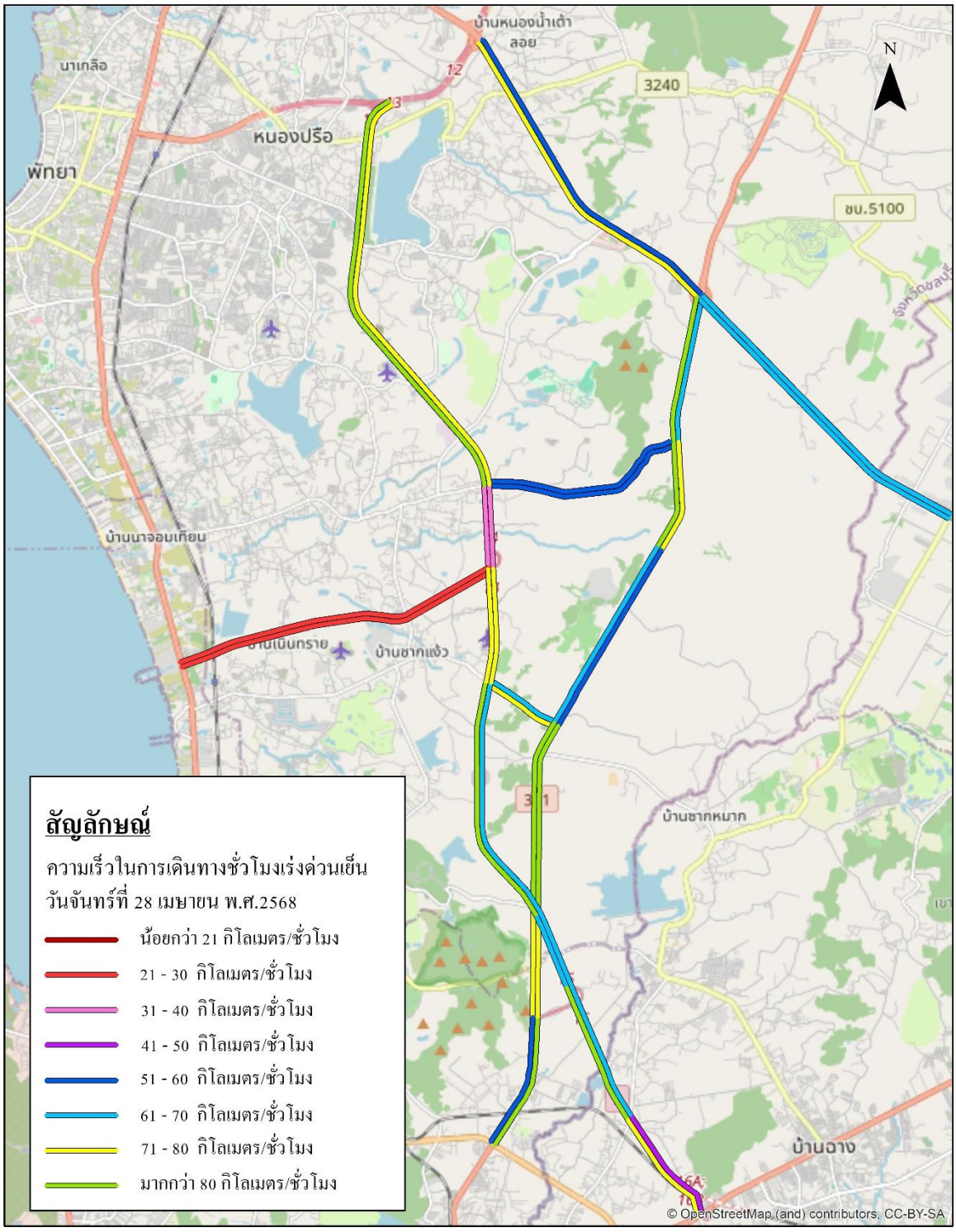
ถนน	ทิศทาง		ความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย (กิโลเมตร/ชั่วโมง)		
			ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-08.00 น.)	ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (12.00-13.00 น.)	ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (17.00-18.00 น.)
ทางหลวงหมายเลข 36	มุ่งหน้าระยอง	A > B	72	53	57
		B > C	74	69	66
	มุ่งหน้าบางละมุง	B > A	68	77	73
		C > B	71	64	66
ทางหลวงหมายเลข 331	มุ่งหน้าสัตหีบ	B > L	70	67	69
		L > M	75	75	77
		M > N	77	60	54
		N > H	83	84	85
		H > P	69	71	72
		P > Q	81	86	86
	มุ่งหน้าบางละมุง	L > B	76	76	83
		M > L	81	83	83
		N > M	82	76	70
		H > N	79	81	82
		P > H	75	81	80
		Q > P	66	64	52
M7 พัทยา-มาบตาพุด	มุ่งหน้าระยอง	D > E	71	72	74
		E > F	68	37	39
		F > G	69	77	79
		G > N	69	73	68
		G > H	73	69	68
		H > I	78	61	64
		I > J	70	69	66
		J > K	63	46	49
	มุ่งหน้าบางละมุง	E > D	87	79	92
		F > E	74	43	39
		G > F	81	79	75
		N > G	71	70	71
		H > G	84	86	91
		I > H	72	64	68
		J > I	67	71	95
		K > J	66	65	73
ทางหลวงชนบท ชบ. 2081	มุ่งหน้าห้วยใหญ่	E > L	54	58	57
	มุ่งหน้า ถนนสุขุมวิท	L > E	57	59	57
M7 ด่านห้วยใหญ่	มุ่งหน้า ด่านห้วยใหญ่	O > F	26	28	27
	มุ่งหน้า ถนนสุขุมวิท	F > O	28	29	30



รูปที่ 3.5-36 ความเร็วในการเดินทางช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เมื่อวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



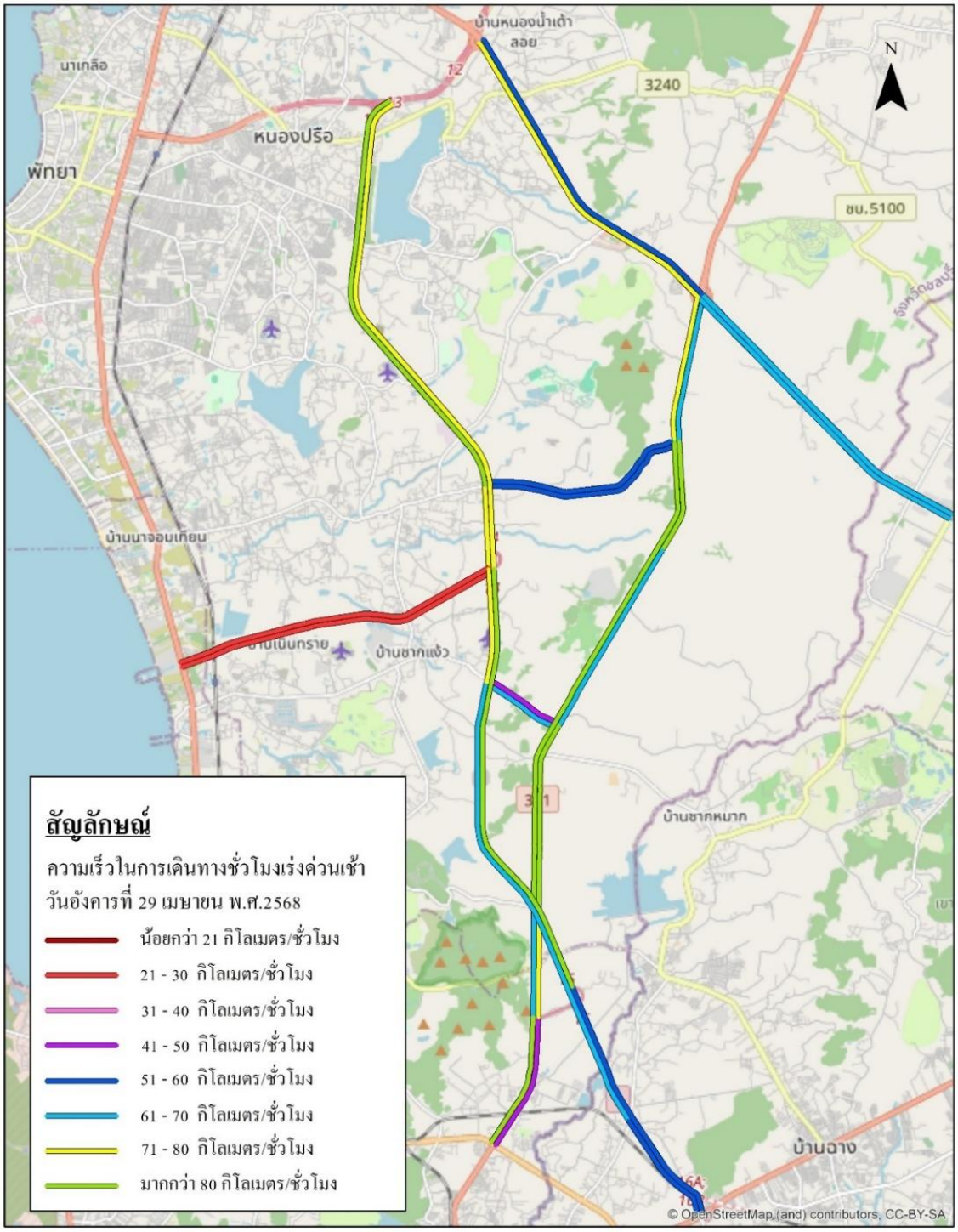
รูปที่ 3.5-37 ความเร็วในการเดินทางช่วงนอกเวลาเร่งด่วน เมื่อวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



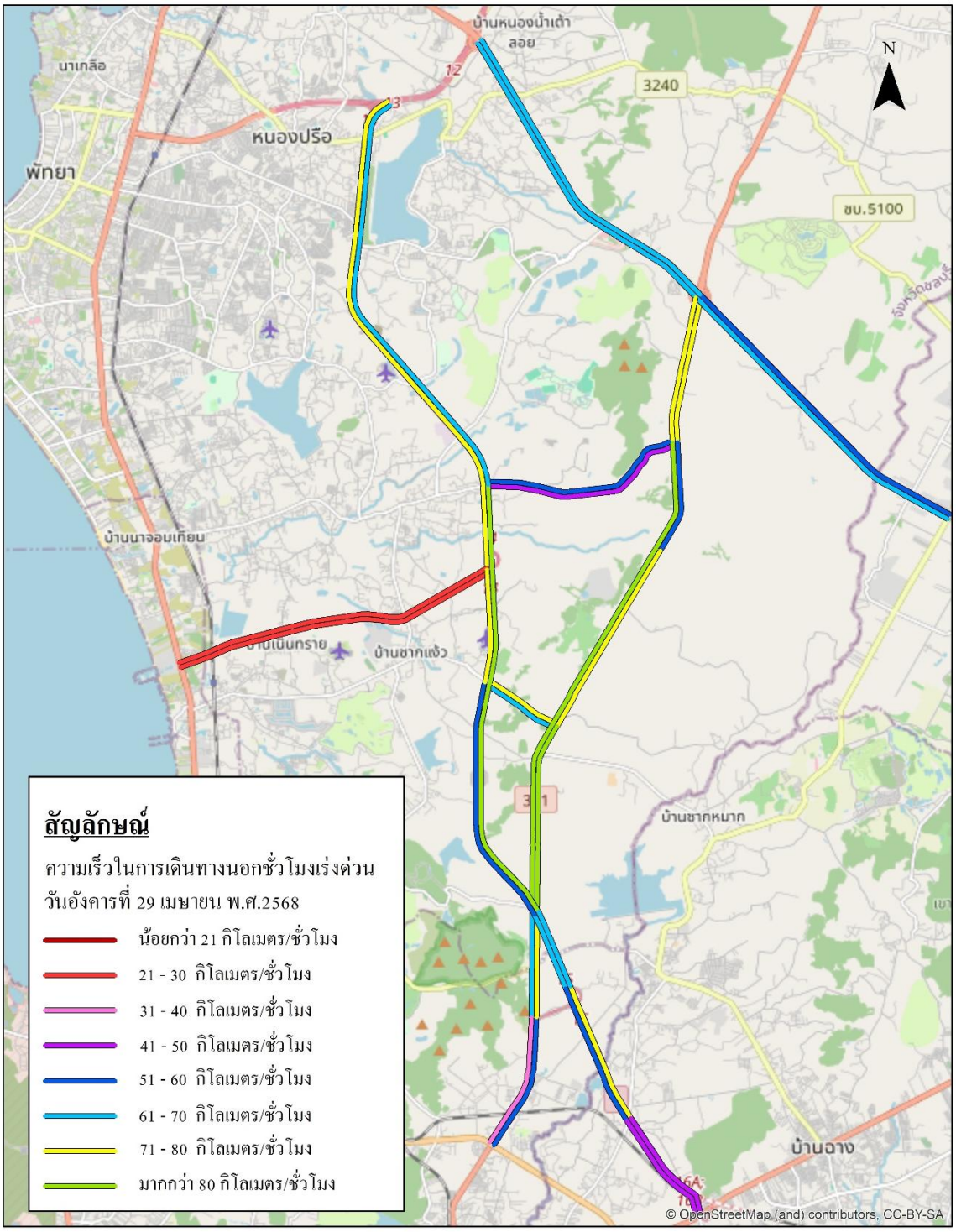
รูปที่ 3.5-38 ความเร็วในการเดินทางช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น เมื่อวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568

ตารางที่ 3.5-80 ความเร็วในการเดินทางบนโครงข่ายคมนาคม เมื่อวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568

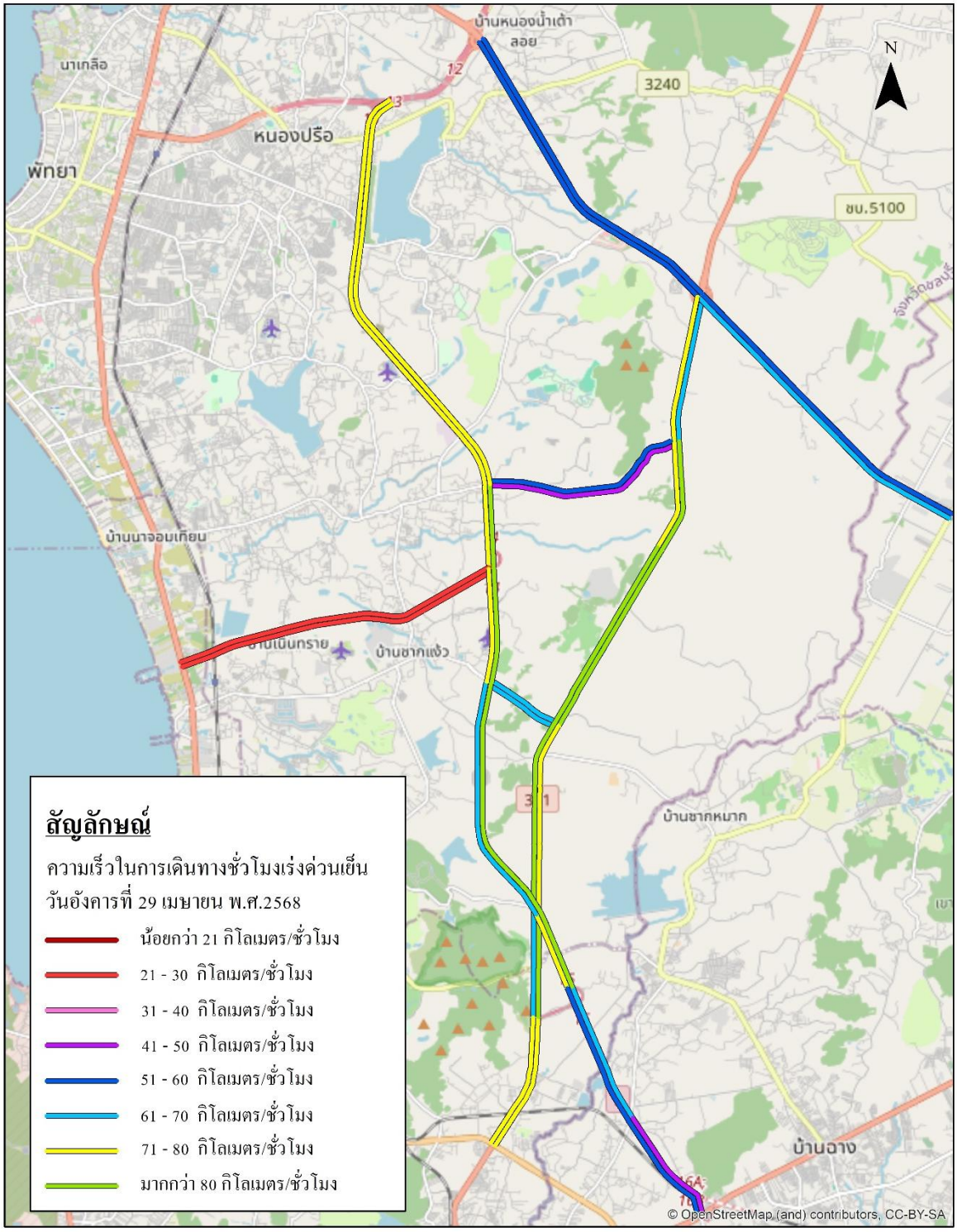
ถนน	ทิศทาง		ความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย (กิโลเมตร/ชั่วโมง)		
			ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-08.00 น.)	ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (12.00-13.00 น.)	ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (17.00-18.00 น.)
ทางหลวงหมายเลข 36	มุ่งหน้าระยอง	A > B	58	66	59
		B > C	68	55	58
	มุ่งหน้าบางละมุง	B > A	75	64	56
		C > B	66	69	70
ทางหลวงหมายเลข 331	มุ่งหน้าสัตหีบ	B > L	66	71	68
		L > M	84	57	83
		M > N	63	79	83
		N > H	96	108	80
		H > P	74	73	81
		P > Q	50	59	79
	มุ่งหน้าบางละมุง	L > B	73	71	74
		M > L	98	86	80
		N > M	83	94	90
		H > N	84	85	87
		P > H	63	65	68
		Q > P	88	33	72
M7 พัทยา-มาบตาพุด	มุ่งหน้าระยอง	D > E	73	63	71
		E > F	71	86	103
		F > G	87	94	86
		G > N	44	73	63
		G > H	95	82	81
		H > I	85	61	91
		I > J	59	75	68
		J > K	54	46	48
	มุ่งหน้าบางละมุง	E > D	85	72	73
		F > E	77	73	73
		G > F	74	79	77
		N > G	66	70	65
		H > G	61	58	61
		I > H	69	69	71
		J > I	68	59	57
		K > J	56	44	59
ทางหลวงชนบท ชบ. 2081	มุ่งหน้าห้วยใหญ่	E > L	59	55	58
	มุ่งหน้าถนนสุขุมวิท	L > E	57	49	49
M7 ด่านห้วยใหญ่	มุ่งหน้าด่านห้วยใหญ่	O > F	28	26	28
	มุ่งหน้าถนนสุขุมวิท	F > O	30	28	28



รูปที่ 3.5-39 ความเร็วในการเดินทางช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เมื่อวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



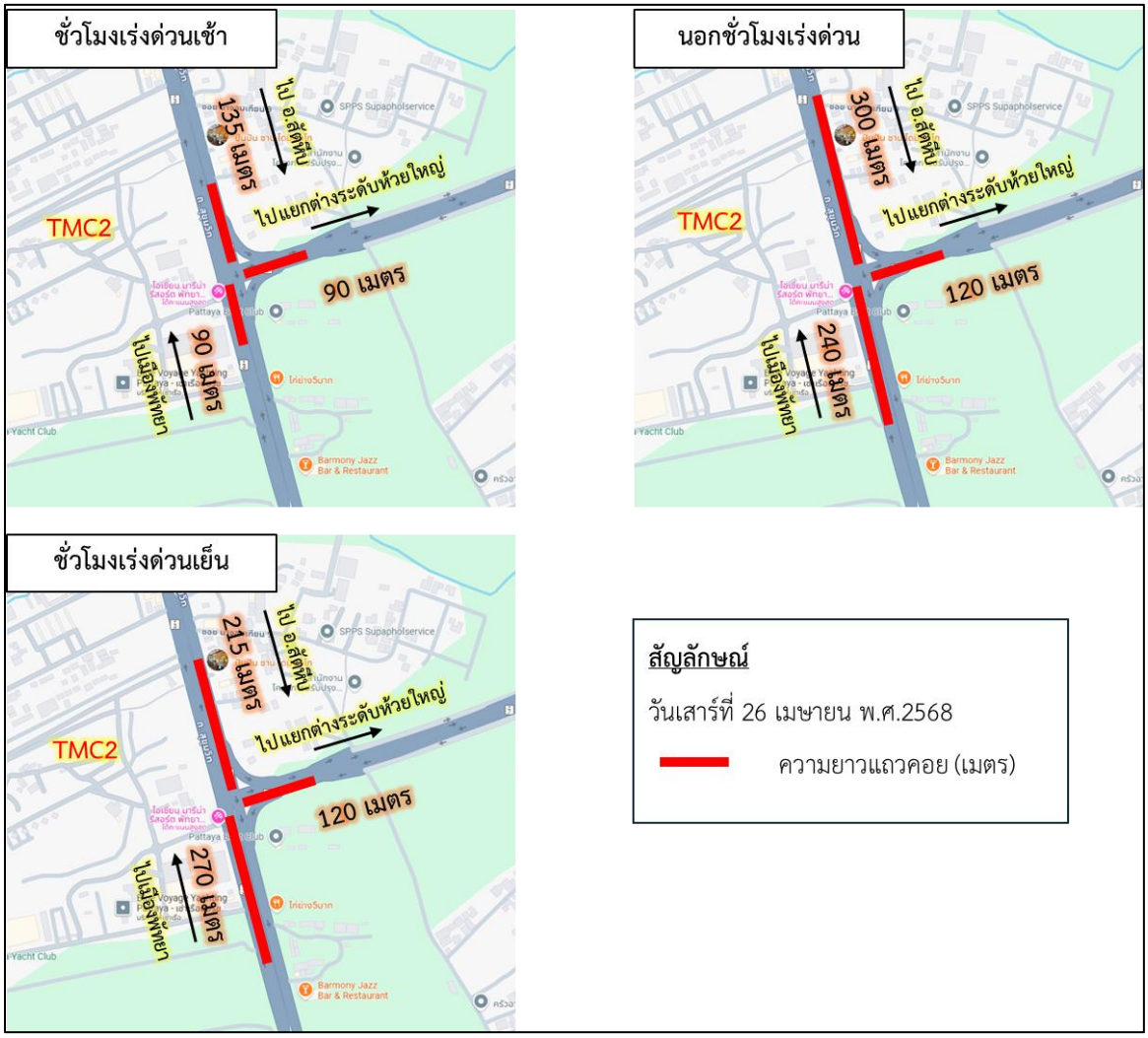
รูปที่ 3.5-40 ความเร็วในการเดินทางช่วงนอกเวลาเร่งด่วน เมื่อวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



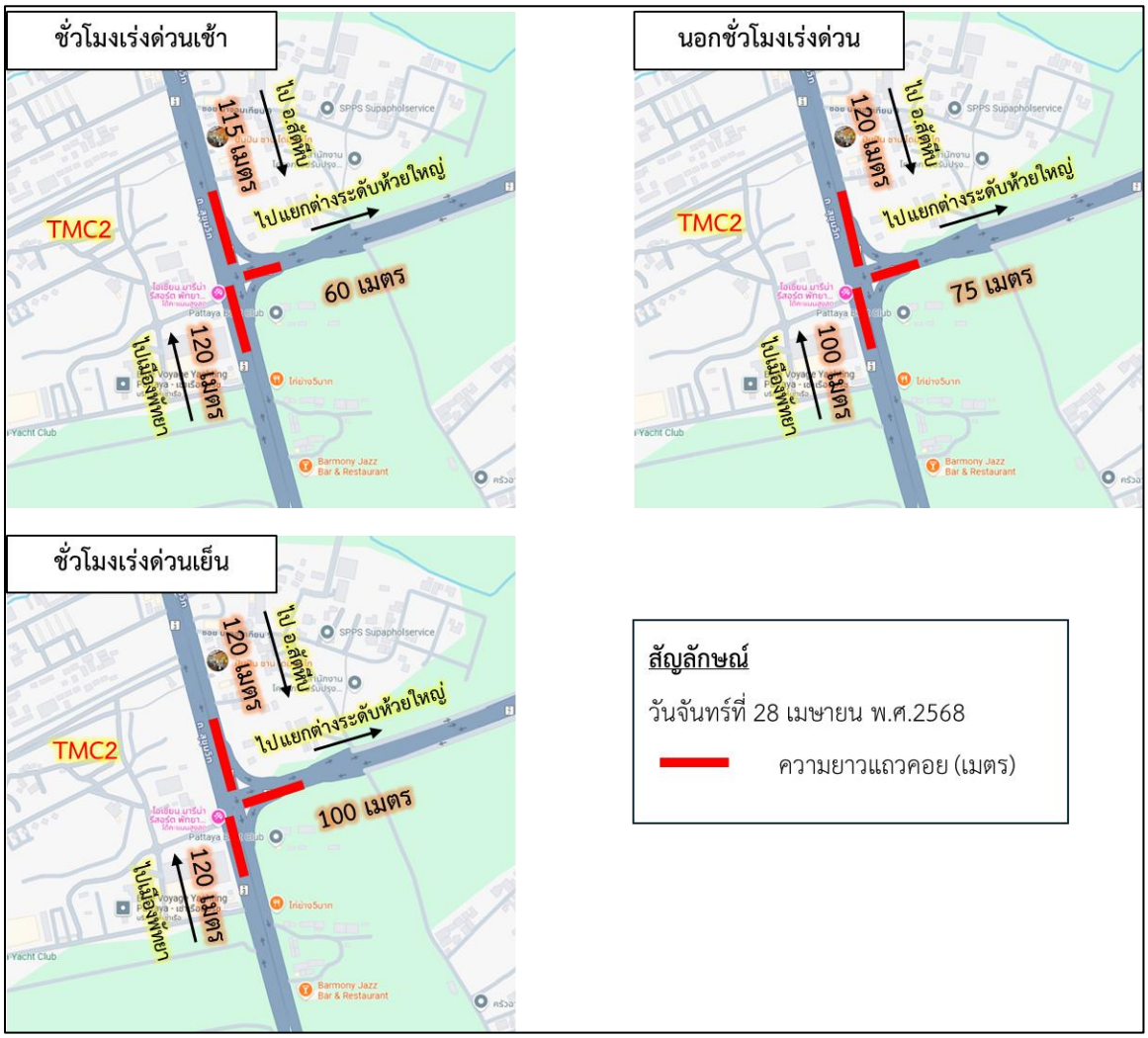
รูปที่ 3.5-41 ความเร็วในการเดินทางช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น เมื่อวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568

(3) ผลการสำรวจความยาวแถวคอย

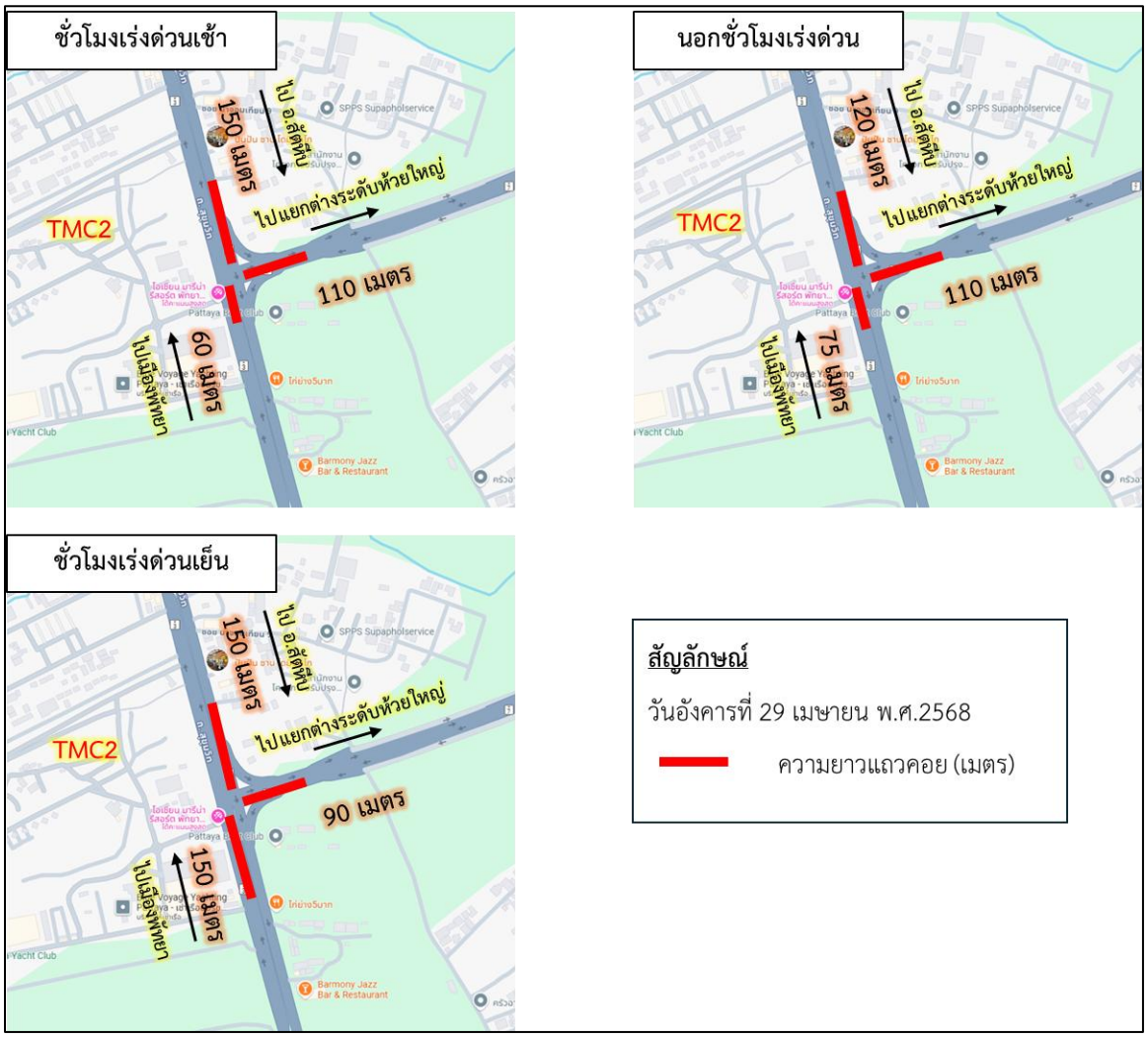
เป็นการสำรวจความยาวแถวคอยรถบริเวณทางแยกในแต่ละทิศทาง ซึ่งเกิดจากการหยุดคอยรถทิศทางอื่นเคลื่อนผ่านบริเวณทางแยก โดยทำการบันทึกความยาวแถวคอยสูงสุดในทิศทางนั้นๆ ของแต่ละรอบสัญญาณไฟจราจร หรือบันทึกความยาวแถวคอยสูงสุด กรณีเป็นการควบคุมทางแยกด้วยป้ายให้ทางหรือป้ายหยุด โดยทำการสำรวจตำแหน่งเดียวกับจุดสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (TMC) สำรวจช่วงต้นสัปดาห์ และช่วงวันหยุดในช่วงวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568 โดยแสดงผลการวิเคราะห์ ดัง**รูปที่ 3.5-42** ถึง**รูปที่ 3.5-44**



รูปที่ 3.5-42 ความยาวแถวคอย วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568 (วันหยุด)



รูปที่ 3.5-43 ความยาวแถวคอย วันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568 (วันทำงาน)



รูปที่ 3.5-44 ความยาวแถวคอย วันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568 (วันทำงาน)

ทั้งนี้ จากการสำรวจพบว่า จุดตัดทางแยกที่ทำการสำรวจ TMC0 TMC1 TMC2 TMC3 นั้น มีเพียงจุดสำรวจ TMC2 เท่านั้นที่มีความยาวแถวคอย เนื่องจากจุดตัดทางแยกแห่งนี้มีการควบคุมทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจร ส่งผลให้เกิดแถวคอยและมีแถวคอยตอนช่วงจังหวะสัญญาณไฟแดงเท่านั้น

(4) การสำรวจคนเดินเท้าและกลุ่มเปราะบาง

จากการสำรวจปริมาณคนเดินเท้าและผู้ใช้ศาลาทางหลวง ซึ่งเป็นกลุ่มเปราะบางบนถนน (เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้พิการ) ในพื้นที่ทางแยกในชุมชน ทางคนเดินข้าม สะพานลอยหรือทางลอดสำหรับคนเดินข้ามและศาลาทางหลวง หรือพื้นที่อื่น ๆ ตามที่กรมทางหลวงเห็นชอบ โดยจะทำการสำรวจเป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมง จำนวน 3 วัน ตามการสำรวจปริมาณจราจร

ทั้งนี้ จากการสำรวจพบว่า ส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษามีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร ส่งผลให้ไม่มีคนเดินทางข้ามทางม้าลาย สะพานลอย หรือทางลอดสำหรับคนเดินข้าม และไม่มีคนใช้ศาลาทางหลวง

3.5.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อรวบรวมข้อมูลตำแหน่งและความสำคัญของแหล่งโบราณสถาน โบราณวัตถุ ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของชุมชนตลอดแนวพื้นที่ศึกษา

(2) ประเมินผลกระทบต่อการถูกทำลายหรือทำให้เสียหายต่อแหล่งโบราณสถาน โบราณคดี โบราณวัตถุ สิ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และแหล่งศิลปกรรม รวมถึงวัฒนธรรม และประเพณีต่าง ๆ ที่ปรากฏหรือตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถาน โบราณคดี โบราณวัตถุ สิ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และแหล่งศิลปกรรม รวมถึงวัฒนธรรม และประเพณีต่าง ๆ

2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับรายชื่อแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จากรายงานเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี กองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานธนารักษ์พื้นที่ชลบุรี รวมทั้งบทความและเอกสารวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ดำเนินการสำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยแบ่งขั้นตอนการศึกษาออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

2.1 การศึกษาเตรียมงานเบื้องต้นก่อนสำรวจ (Pre survey)

ก) รวบรวมและจัดทำข้อมูลเบื้องต้น

1. รวบรวม ทบทวน และประมวลผลข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี และแหล่งศิลปกรรม วิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ที่เกี่ยวข้องที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ได้ความเข้าใจ และสรุปเป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการออกสำรวจภาคสนาม

2. ออกแบบและจัดเตรียมฟอร์มสำหรับการสำรวจและเก็บข้อมูลด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดีที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยในเบื้องต้นแบบฟอร์มในการสำรวจภาคสนาม ประกอบด้วย ชื่อแหล่ง ตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพ ข้อมูลหลักฐานทางด้านประวัติศาสตร์โบราณคดี สถานภาพของแหล่ง หมายเลขภาพถ่าย เป็นต้น

3. จัดเตรียมแผนที่พื้นฐาน (Bass Map) โดยการศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้แผนที่ภูมิประเทศ จากกรมแผนที่ทหาร ระบบ WGS84 L7018 มาตราส่วน 1:50,000 แผนที่ภาพดาวเทียมความละเอียดสูง (Google earth) รูปถ่ายทางอากาศออร์โธ ของกรมพัฒนาที่ดิน เป็นหลัก

4. จัดเตรียมอุปกรณ์พื้นฐานต่าง ๆ สำหรับการสำรวจ เช่น เครื่องกำหนดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ (Global Positioning System-GPS) กล้องถ่ายรูประบบดิจิตอล รวมถึงติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่นั้น ๆ โดยเฉพาะหน่วยงานกรมศิลปากร หน่วยงานทางหลวงในพื้นที่ และหน่วยงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในพื้นที่ เป็นต้น กำหนดพื้นที่และระยะเวลาที่จะทำ

การสำรวจและวางแผนเส้นทางในการทำงานแต่ละวัน

2.2 การทำงานภาคสนาม

ก) นักโบราณคดีทำการเดินเท้าสำรวจและตรวจสอบตำแหน่งของพื้นที่ด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดีในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยในการสำรวจจะอ้างอิงค่าเป็นพิกัดจากเครื่อง GPS บนระบบ UTM อ้างอิงบนแผนที่สภาพภูมิประเทศ ระบบ WGS84 L7018 มาตราส่วน 1:50,000 และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2563 เป็นหลัก

ข) ตรวจสอบและประเมินสถานภาพต่าง ๆ ของแหล่งประวัติศาสตร์และแหล่งโบราณคดี โดยครอบคลุมข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

- ชื่อของแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม
- รูปภาพแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม
- ที่ตั้ง เขตการปกครอง
- ประเภทของแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม
- คุณค่าความสำคัญ
- สภาพในปัจจุบัน
- สถานภาพในการคุ้มครอง รักษา และอนุรักษ์
- สภาพปัญหา
- แผนที่ตั้งแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม
- พิกัดที่ตั้งแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม
- ระยะทาง ความใกล้ ไกล จากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- การเข้าถึงแหล่งสิ่งแวดล้อมด้านศิลปกรรม
- การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- วันที่สำรวจและวันที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด

(3) ประเมินผลกระทบต่อโบราณคดี โบราณวัตถุ สิ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และแหล่งศิลปกรรม รวมถึงวัฒนธรรม และประเพณีต่าง ๆ ที่อยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรมที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

จากการตรวจสอบข้อมูลแนวกำแพงเมืองและคูเมือง จากสำนักงานธนารักษ์พื้นที่ชลบุรี หนังสือที่ กค 0318.08/819 ลงวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2568 (**ภาคผนวก จ**) พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ไม่อยู่ในพื้นที่แนวกำแพงเมืองหรือคูเมืองแต่อย่างใด

จากการตรวจสอบข้อมูลโบราณสถาน จากสำนักศิลปกรที่ 5 ปราจีนบุรี หนังสือที่ วธ 0415/285 ลงวันที่ 9 เมษายน 2568 (**ภาคผนวก ง**) ไม่พบโบราณสถานตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 ในพื้นที่ศึกษาโครงการ แต่อย่างใด

นอกจากนี้ จากการตรวจสอบพื้นที่เมืองเก่าตามประกาศคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์และเมืองเก่า และข้อมูลแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ จากกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนังสือที่ ทส 1003.2/9598 ลงวันที่ 10 เมษายน 2568 (**ภาคผนวก ฉ**) มีรายละเอียดดังนี้

1. ไม่พบพื้นที่เมืองเก่าตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ และเมืองเก่า พ.ศ. 2564

2. ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 แต่พบแหล่งธรรมชาติท้องถิ่นประเภทแหล่งน้ำ จำนวน 16 แหล่ง

3. ไม่พบแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ แต่พบแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ในระยะ 5 กิโลเมตร จำนวน 1 แหล่ง คือ ตลาดชุมชนจีนโบราณซากแง้ว

4. ไม่ปรากฏแหล่งมรดกโลกและแหล่งที่อยู่ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น (tentative list) ของศูนย์มรดกโลก ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แต่อย่างใด

สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณี จังหวัดชลบุรีมีประเพณีที่สำคัญที่ปฏิบัติสืบทอดกันมาดังนี้

(1) ประเพณีนมัสการพระพุทธสิหิงค์ งานสงกรานต์ และงานกาชาด เป็นงานประจำปีที่ชาวจังหวัดชลบุรีได้ร่วมกันจัดติดต่อกันมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2475 กิจกรรมของงานได้รวมงาน “นมัสการพระพุทธสิหิงค์ งานสงกรานต์ และงานกาชาด” ไว้ด้วยกัน โดยจัดงานในช่วงประมาณกลางเดือนเมษายนของทุกปี ประกอบไปด้วยขบวนแห่พระพุทธสิหิงค์ รดน้ำดำหัวผู้ใหญ่ การละเล่นพื้นบ้าน การแสดงโขนของกรมศิลปากร และการแสดงทางวัฒนธรรม นิทรรศการและการออกร้าน เพื่อเป็นการส่งเสริมและรักษาไว้ซึ่งขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของท้องถิ่น

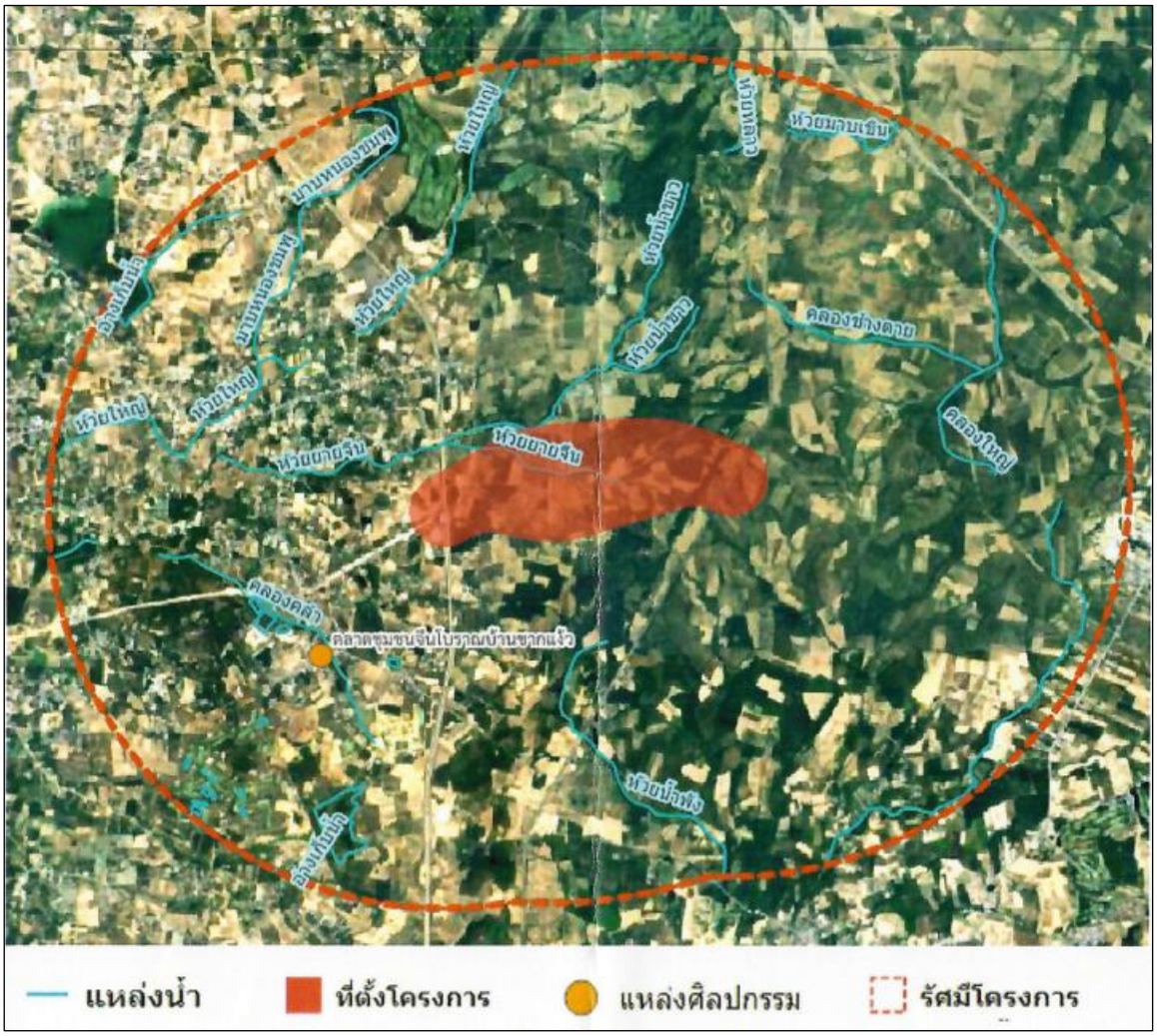
(2) ประเพณีวิ่งควาย เป็นประเพณีเก่าแก่ของจังหวัดชลบุรี จัดขึ้นในเดือนตุลาคมของทุกปี นอกจากที่จัดที่อำเภอเมืองชลบุรีแล้วยังมีการจัดในช่วงเวลาใกล้เคียงกันในอำเภอบ้านบึง อำเภอหนองใหญ่ ในวันงานชาวไร่ ชาวนา จะตกแต่งควายของตนอย่างสวยงามด้านผ้าแพรสีต่างๆ และนำควายมาชุมชนกันที่บริเวณสนามหน้าศาลากลางจังหวัด มีการแข่งขันวิ่งควาย ประกวดสุขภาพควาย ประกวดการตกแต่งควาย

(3) ประเพณีก่อพระทรายวันไหล บางแสน เป็นงานประเพณีที่ชาวตำบลแสนสุขได้ถือปฏิบัติมาตั้งแต่สมัยโบราณ เดิมเรียกว่างานทำบุญวันไหล คือ การที่หมู่บ้านต่างๆ ได้มาทำบุญร่วมกันเนื่องในเทศกาลสงกรานต์หรือวันปีใหม่ไทย โดยการนิมนต์พระทุกวัดที่อยู่ในเขตตำบลแสนสุขมาประกอบพิธีสงฆ์ หลังจากนั้นจะเป็นกิจกรรมก่อพระเจดีย์ทราย เล่นสาดน้ำ การละเล่นและกีฬาพื้นบ้าน

(4) งานบุญกลางบ้านและเครื่องจักรสานพนัสนิคม เป็นงานประเพณีที่สืบทอดกันมาช้านานของชาวอำเภอพนัสนิคมซึ่งจะจัดขึ้นในประมาณเดือน 3-6 โดยให้บุคคลที่ชาวบ้านนับถือเป็นผู้กำหนดวันทำบุญและทำพิธีสะเดาะเคราะห์ เพื่อความร่มเย็นเป็นสุขของชาวบ้านหลังพิธีสงฆ์จะมีการรับประทานอาหารร่วมกันและมีการละเล่นพื้นบ้าน

(5) ประเพณีกองข้าว เป็นประเพณีอันเก่าแก่ของชาวเมืองชลบุรี โดยจัดงานในช่วงวันที่ 19-21 เมษายน ของทุกปี สถานที่จัดงานอยู่บริเวณหน้าสำนักงานเทศบาลตำบลศรีราชาและที่บริเวณเกาะลอยศรีราชา กิจกรรมของงานจะประกอบไปด้วย การจัดขบวนแห่งที่นำโดยกลุ่มผู้สูงอายุและหน่วยงานต่างๆ ที่แต่งการด้วยชุดประจำบ้านเข้าร่วมขบวน พิธีบวงสรางและเซ่นสังเวยผี การละเล่นพื้นล้าน การสาธิตและจำหน่ายขนมพื้นบ้าน อาหารพื้นบ้าน

สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการไม่พบการประกอบประเพณีภายในชุมชนแต่อย่างใด



ที่มา : กองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม พ.ศ. 2568

รูปที่ 3.5-45 แหล่งศิลปกรรมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากการทบทวนข้อมูล

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

จากการสำรวจภาคสนามและสอบประประชาชนที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 11-13 ตุลาคม พ.ศ. 2568 ไม่พบแหล่งโบราณสถาน และแหล่งโบราณคดีแต่อย่างใด พบเพียงแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ประเภทศาสนสถานและสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ จำนวน 1 แหล่ง คือ ศาลเจ้าแปะกง มีระยะห่างจากทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณแนวเส้นทางโครงการประมาณ 50 เมตร (**รูปที่ 3.5-46**) รายละเอียดดังนี้

(1) แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ประเภทศาสนสถานและสถานที่ศักดิ์สิทธิ์

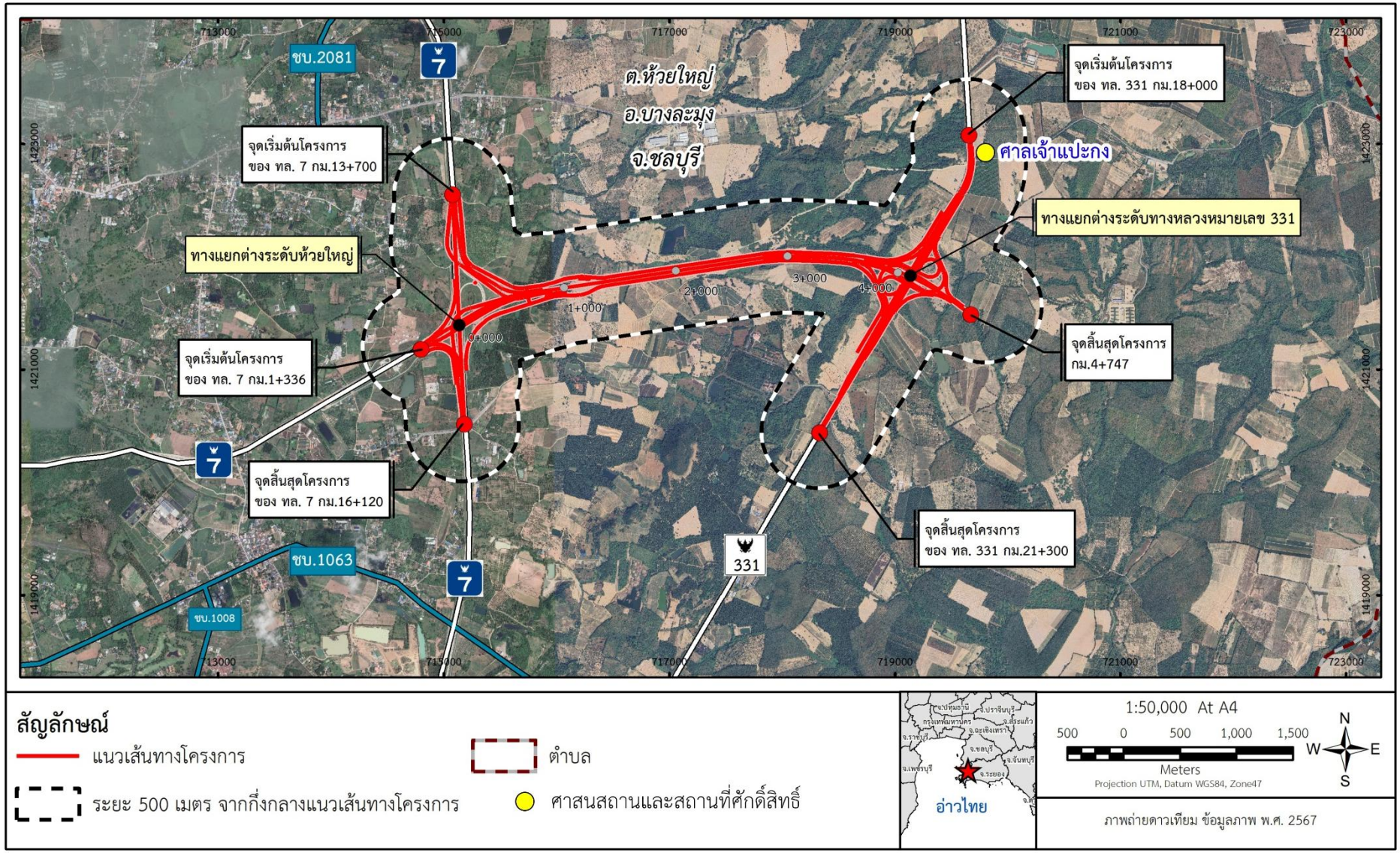
1.1 ศาลเจ้าแปะกง

<u>พิกัดภูมิศาสตร์</u> UTM WGS84 Zone 47p 719720.15E 1422862.43N

<u>ที่ตั้ง</u> หมู่ 6 บ้านบึง ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 50 เมตร

<u>ประวัติ/หลักฐานที่พบ</u> ศาลเจ้าแปะกง จากการสัมภาษณ์ชาวบ้านในพื้นที่ ระบุว่า คุณบ๊วย แซ่เตียว เป็นผู้บริจาคที่ดินให้สร้างศาลเจ้าแปะกง โดยรวบรวมเงินชาวไทยเชื้อสายจีนในพื้นที่ร่วมกันสร้าง สร้างเสร็จใน ปี พ.ศ. 2543 ลักษณะเป็นอาคารก่ออิฐถือปูน (**รูปที่ 3.5-47**)

<u>อายุสมัย</u> สร้างเสร็จ พ.ศ. 2543 (25 ปี)



รูปที่ 3.5-46 แหล่งศิลปกรรมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.5-47 สภาพพื้นที่ปัจจุบันของศาลเจ้าแปะกง

3.5.11 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และประเมินคุณค่าของสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่พบเห็นได้ในปัจจุบันบริเวณแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ในด้านความงดงามของทิวทัศน์ธรรมชาติ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบทางกายภาพทางสายตา (Visual Impact) ที่มีคุณค่าของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ

2) วิธีการศึกษา

(1) สำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบสภาพปัจจุบันของสภาพภูมิทัศน์ทัศนียภาพ และแหล่งธรรมชาติที่ควรอนุรักษ์ โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2566 และแผนที่ภูมิประเทศลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร

(2) พิจารณาแหล่งรับที่ไวต่อการได้รับผลกระทบด้านทัศนียภาพตามเกณฑ์การจำแนกพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพซึ่งได้กำหนดหลักเกณฑ์ไว้เบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ ได้แก่

1. บริเวณที่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์และบริเวณที่มีธรรมชาติสวยงาม

2. บริเวณที่มีแหล่งศิลปกรรม ได้แก่ โบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนและไม่ขึ้นทะเบียน แหล่งประวัติศาสตร์ แหล่งโบราณคดี เป็นต้น

3. บริเวณที่มีแหล่งท่องเที่ยว

4. บริเวณสถานที่สำคัญ ทั้งที่เป็นศาสนสถาน มหาวิทยาลัย และสถานทูต เป็นต้น

5. บริเวณที่สำคัญของเมือง เช่น ที่หมายตา ลานคนเมือง ย่านศูนย์การค้า และย่านการค้า เป็นต้น

6. บริเวณแหล่งนันทนาการที่สำคัญของเมือง เช่น สวนสาธารณะ และสนามกีฬา เป็นต้น

(3) ประเมินผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่โครงการจากการดำเนินโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า แนวเส้นทางโครงการมีจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และจุดสิ้นสุดโครงการบรรจบบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีสภาพสองข้างทางเป็นที่โล่ง มีถนนดินลูกรังทั้งสองฝั่งที่ตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรมสวนปาล์ม สวนมะพร้าว และไร่มันสำปะหลัง

สำหรับพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ ซึ่งอาจจะเป็นบริเวณที่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์และบริเวณที่มีธรรมชาติสวยงาม แหล่งศิลปกรรม แหล่งท่องเที่ยว สถานที่สำคัญที่เป็นศาสนสถาน มหาวิทยาลัย สถานฑูต บริเวณสำคัญของเมือง รวมถึงแหล่งนันทนาการที่สำคัญของเมือง ซึ่งสถานที่ที่สำคัญดังกล่าวถือเป็นแหล่งที่ประชาชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียงมีการเดินทางเข้ามาใช้บริการหรือทำกิจกรรมต่างๆ เช่น เข้ามาใช้บริการสวนสาธารณะเพื่อการพักผ่อน เดินทางมากราบไหว้ขอพรหรือประกอบกิจกรรมทางศาสนา ซึ่งการเดินทางนั้นจะได้รับผลกระทบจากการมองเห็นการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่โดยรอบจากกิจกรรมของโครงการ เช่น การก่อสร้างงานดินและงานทาง การกองวัสดุก่อสร้าง โดยเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การจำแนกพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพดังรายละเอียดแสดงไว้ในวิธีการศึกษา บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการไม่พบพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ แต่อย่างใด

3.6 การมีส่วนร่วมของประชาชน

3.6.1 ความเป็นมาของโครงการ

การสำรวจและออกแบบโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) ภายใต้การดำเนินงานของกรมทางหลวง อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่าง ๆ รวมถึงผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตหรือการมีส่วนได้เสียที่เกี่ยวกับบุคคล ชุมชน หรือท้องถิ่น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องดำเนินการศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตาม “แนวทางการจัดทำแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน” (Guidelines for Preparation of Public Involvement Plan, ปรับปรุงครั้งที่ 4: ต.ค. 2563) ของกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง และตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการและเปิดโอกาสให้ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน สื่อมวลชน ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ ได้มีโอกาสรับทราบข้อมูล แสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการศึกษาตั้งแต่เริ่มต้นและต่อเนื่องตลอดการศึกษาโครงการ รวมทั้งเพื่อนำข้อคิดเห็นต่าง ๆ มาใช้ประกอบการตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนของการศึกษาด้วย โดยการศึกษาในครั้งนี้มีกิจกรรมการดำเนินงานที่สำคัญ ประกอบด้วย การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น การหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการประชุมรับฟังความคิดเห็น จำนวน 5 ครั้ง ได้แก่

(1) การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

(2) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

(3) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

(4) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

(5) การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

ซึ่งจะทำให้ผลการศึกษาโครงการมีข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ และสามารถนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาพิจารณากำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เป็นการสนับสนุนให้การศึกษาประสบผลสำเร็จและเป็นที่ยอมรับของชุมชนอย่างแท้จริง

3.6.2 วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการ แนะนำโครงการ และรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ อันเป็นการสร้างการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการแก่กลุ่มเป้าหมายให้ได้รับทราบ

(2) เพื่อเปิดโอกาสในการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาปรับปรุงการศึกษาโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่ให้มากที่สุด อันจะช่วยทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนน้อยที่สุด

(3) เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และความเชื่อมั่นต่อกระบวนการศึกษาโครงการตลอดจนเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีกับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่โครงการ

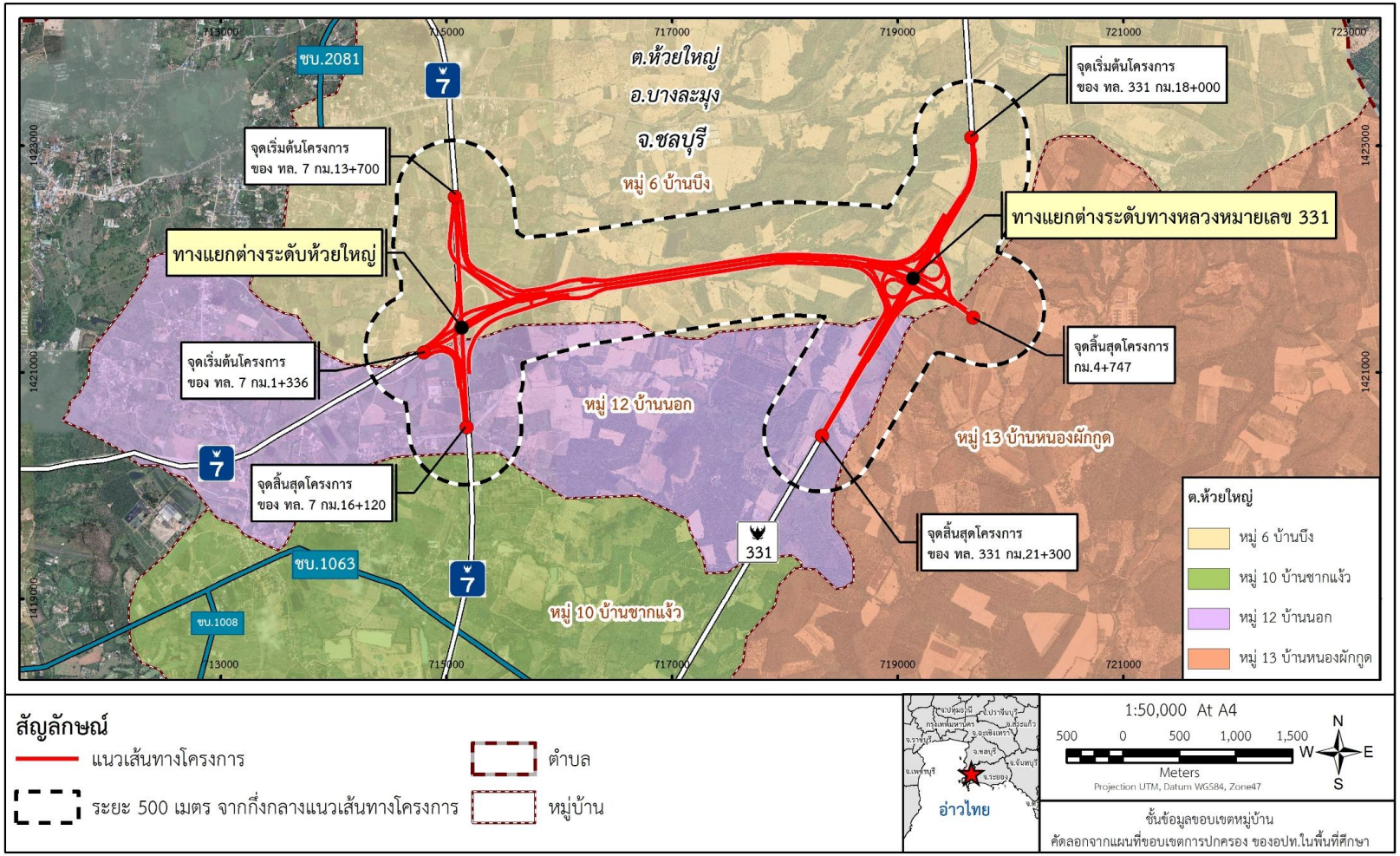
3.6.3 พื้นที่เป้าหมายและกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงาน

3.6.3.1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

พื้นที่เป้าหมายโครงการครอบคลุมพื้นที่บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ถึงทางหลวงหมายเลข 331 รวมถึงพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการที่พิจารณาแล้วเห็นว่าโครงการมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องเป็นวงกว้างออกไป ซึ่งจากการตรวจสอบ พบว่า อยู่ในพื้นที่บางส่วนของหมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-1** และ**รูปที่ 3.6-1**

ตารางที่ 3.6-1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	เขตการปกครอง
จังหวัดชลบุรี	อำเภอบางละมุง	ตำบลห้วยใหญ่	1) หมู่ 6 บ้านบึง 2) หมู่ 10 บ้านชากแง้ว 3) หมู่ 12 บ้านนอก 4) หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด	เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
1 จังหวัด	**1 อำเภอ**	**1 ตำบล**	**4 หมู่บ้าน**	**1 หน่วยงาน**



รูปที่ 3.6-1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

3.6.3.2 กลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและผู้มีส่วนได้เสีย ได้พิจารณาคัดเลือกให้กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในพื้นที่ได้รับทราบข้อมูลโครงการอย่างทั่วถึงและมีบทบาทในการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย 7 กลุ่ม ตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ดังนี้

(1) **ผู้ได้รับผลกระทบ** ได้แก่ กลุ่มผู้เสียประโยชน์ เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบ ทั้งทางตรงและทางอ้อม กลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์ เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวก ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งผู้นำชุมชนในฐานะตัวแทนของประชาชนในพื้นที่

(2) **ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ได้แก่ กรมทางหลวง ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งเป็นนิติบุคคลจัดทำรายงานโครงการ

(3) **ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ได้แก่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หรือหน่วยงานของรัฐตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) มอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่แทน ทำหน้าที่ตรวจสอบรายงาน เอกสารที่เกี่ยวข้อง และเสนอความเห็นชอบเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) พิจารณา และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ในกรณีโครงการ กิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานของรัฐดำเนินการร่วมกับเอกชนที่ต้องขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี

(4) **หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ** ทั้งหน่วยงานส่วนกลาง หน่วยงานส่วนภูมิภาค และหน่วยงานท้องถิ่น คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการในฐานะผู้แทนประชาชนในพื้นที่นั้น ๆ รวมทั้งหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ

(5) **องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน** องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือองค์กรชุมชนที่สนใจและทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรพัฒนาเอกชน หรือกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ สถาบันการศึกษา ในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษา หรือบริเวณใกล้เคียง นักวิชาการอิสระ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนักวิชาการต่าง ๆ และหน่วยงานภาคเอกชน

(6) **สื่อมวลชน** ทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง ซึ่งมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบของโครงการและความก้าวหน้าในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(7) ประชาชนทั่วไป ที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม

สำหรับโครงการนี้ได้วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย 7 กลุ่ม รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-2** และจากการวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย สามารถแสดงรายละเอียดกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนได้ดัง**ตารางที่ 3.6-3**

ตารางที่ 3.6-2 การวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย

ลำดับ	กลุ่มเป้าหมาย	บทบาท	ความสำคัญ
1.	**ผู้ได้รับผลกระทบ**		
1.1	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	เป็นกลุ่มที่อาจได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งทางบวกและทางลบจากการพัฒนาโครงการ	❒ ร่วมกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหา เพื่อให้การพัฒนาโครงการส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบน้อยที่สุด ❒ หากต่อต้านอาจทำให้โครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า
1.2	กลุ่มผู้ที่คาดว่าได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน	เป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการพัฒนาโครงการ	❒ หากเห็นด้วยกับโครงการจะเป็นพลังในการขับเคลื่อนโครงการให้ประสบความสำเร็จ ❒ หากคัดค้านโครงการจะเกิดการต่อต้านทำให้การศึกษาโครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า
1.3	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	เป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการอาจได้รับประโยชน์หรือเสียผลประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ	❒ หากเห็นด้วยกับโครงการจะเป็นพลังในการขับเคลื่อนโครงการให้ประสบความสำเร็จ ❒ หากคัดค้านโครงการจะเกิดการต่อต้านทำให้การศึกษาโครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า
1.4	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	เป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการอาจได้รับประโยชน์หรือเสียผลประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ	❒ หากเห็นด้วยกับโครงการจะเป็นพลังในการขับเคลื่อนโครงการให้ประสบความสำเร็จ ❒ หากคัดค้านโครงการจะเกิดการต่อต้านทำให้การศึกษาโครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า
1.5	สถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	เป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการอาจได้รับประโยชน์หรือเสียผลประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ	❒ หากเห็นด้วยกับโครงการจะเป็นพลังในการขับเคลื่อนโครงการให้ประสบความสำเร็จ ❒ หากคัดค้านโครงการจะเกิดการต่อต้านทำให้การศึกษาโครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า
1.6	สถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	เป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการอาจได้รับประโยชน์หรือเสียผลประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ	❒ หากเห็นด้วยกับโครงการจะเป็นพลังในการขับเคลื่อนโครงการให้ประสบความสำเร็จ ❒ หากคัดค้านโครงการจะเกิดการต่อต้านทำให้การศึกษาโครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า
1.7	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา	เป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการอาจได้รับประโยชน์หรือเสียผลประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ	❒ หากเห็นด้วยกับโครงการจะเป็นพลังในการขับเคลื่อนโครงการให้ประสบความสำเร็จ ❒ หากคัดค้านโครงการจะเกิดการต่อต้านทำให้การศึกษาโครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า

ตารางที่ 3.6-2 การวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่มเป้าหมาย	บทบาท	ความสำคัญ
1.	**ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)**		
1.8	ผู้นำชุมชน	เป็นผู้นำท้องถิ่น และเป็นบุคคลที่มีหน้าที่ดูแลประชาชนในชุมชน สามารถให้ข้อมูลข้อเท็จจริงสภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาจากประสบการณ์ในพื้นที่ รวมทั้งภูมิปัญญาของท้องถิ่น ตลอดจนช่วยเผยแพร่ข้อมูลการศึกษาของโครงการให้ประชาชนในท้องถิ่นได้รับทราบ เป็นช่องทางสำคัญที่ทำให้เข้าถึงประชาชนได้ง่ายขึ้น	❒ หากเป็นแนวร่วมจะสามารถเป็นกระบอกเสียงที่ดี เป็นสื่อกลางในการทำให้ประชาชนสามารถเข้าใจโครงการได้ง่ายขึ้น ❒ หากต่อต้าน จะทำให้โอกาสการเข้าถึงประชาชนทำได้ยากขึ้น อาจถึงขั้นขัดขวางโครงการได้
2.	**ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**		
2.1	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	เป็นผู้รับผิดชอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยใส่ใจถึงผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ประชาชน และชุมชน รวมทั้งทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องและชี้แนะแนวทางการดำเนินงานให้เกิดความถูกต้อง ชัดเจน	❒ เป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญต่อโครงการในการให้ข้อมูลข่าวสารรายละเอียดของโครงการที่จะบรรจุในแผนแม่บทการพัฒนาทางหลวง รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการศึกษา และชี้แนะแนวทางการศึกษาเพื่อให้เกิดความชัดเจนทุกขั้นตอนการศึกษา
2.2	บริษัทที่ปรึกษา	เป็นหน่วยงานที่รายงานข้อเท็จจริงในรายงานตามหลักวิชาการ	❒ เป็นหน่วยงานที่เป็นกลาง ไม่ได้มีส่วนได้เสียกับโครงการ
3.	**ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	เป็นผู้ที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	❒ เป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญในการพิจารณารายละเอียดของโครงการ รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการศึกษาและชี้แนะแนวทางการศึกษา
4.	**หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ**		
4.1	หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	เป็นหน่วยงานที่ต้องรับทราบว่ามีการพัฒนาโครงการในเขตภูมิภาคที่ดูแลและรับผิดชอบ เพื่อให้หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเข้าใจโครงการที่ถูกต้อง พร้อมให้ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งมีบทบาทในการให้ข้อมูลข่าวสารและข้อเท็จจริงกับประชาชนในพื้นที่ให้ได้รับทราบและเกิดความเข้าใจในโครงการ	❒ หากสนับสนุนโครงการ จะเป็นกลุ่มคนที่เป็นกระบอกเสียงสำคัญในการขับเคลื่อนให้โครงการประสบความสำเร็จ ❒ หากขัดแย้งอาจทำให้โครงการล่าช้า
4.2	หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	เป็นหน่วยงานที่ต้องรับทราบว่ามีการพัฒนาโครงการในจังหวัด เพื่อให้หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเข้าใจโครงการที่ถูกต้อง พร้อมให้ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งมีบทบาทในการให้ข้อมูลข่าวสารและข้อเท็จจริงกับประชาชนในพื้นที่ให้ได้รับทราบและเกิดความเข้าใจในโครงการ	❒ หากสนับสนุนโครงการ จะเป็นกลุ่มคนที่เป็นกระบอกเสียงสำคัญในการขับเคลื่อนให้โครงการประสบความสำเร็จ ❒ หากขัดแย้งอาจทำให้โครงการล่าช้า

ตารางที่ 3.6-2 การวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่มเป้าหมาย	บทบาท	ความสำคัญ
4.	**หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)**		
4.3	หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	เป็นตัวแทนของหน่วยงานราชการระดับอำเภอ ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในพื้นที่ ซึ่งจะมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดหรือแนะนำแนวทางการพัฒนาต่อหน่วยงานต้นสังกัดและทราบปัญหาในพื้นที่ รวมทั้งเป็นสื่อกลางระหว่างภาครัฐและประชาชน	❐ หากสนับสนุนโครงการ จะเป็นกลุ่มคนที่เป็นกระบอกเสียงสำคัญในการขับเคลื่อนให้โครงการประสบความสำเร็จ ❐ หากขัดแย้งอาจทำให้โครงการล่าช้า
4.4	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลประชาชนและได้รับการยอมรับจากประชาชนในพื้นที่ เป็นช่องทางสำคัญที่ทำให้เข้าถึงประชาชนได้ง่ายขึ้น และเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการให้ข้อมูลข้อเท็จจริง สภาพปัญหา และแนวทางแก้ไขปัญหาจากประสบการณ์ในพื้นที่ รวมทั้งภูมิปัญญาของท้องถิ่น ตลอดจนช่วยเผยแพร่ข้อมูลการศึกษาของโครงการให้ประชาชนในท้องถิ่นได้รับทราบ	❐ หากเป็นแนวร่วม จะสามารถเป็นกระบอกเสียงที่ดีทำให้ประชาชนเข้าใจโครงการได้ง่าย ❐ หากต่อต้าน จะทำให้โอกาสเข้าถึงประชาชนทำได้ยากขึ้น อาจถึงขั้นขัดขวางโครงการได้
			❐
4.5	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	เป็นตัวแทนภาครัฐวิสาหกิจที่อยู่ในพื้นที่ ที่อาจมีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อให้รับทราบแนวทางการพัฒนาโครงการ รวมทั้งแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของโครงการ พร้อมทั้งเป็นหน่วยงานด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการในการให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่	❐ เป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญที่ควรได้รับข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะประเด็นการออกแบบ/รื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคของโครงการ
5.	**องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน**		
5.1	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ที่มีบทบาทในการพัฒนาทางสังคม รวมทั้งการชี้นำสังคมถึงสภาพปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการ	❐ หากเป็นแนวร่วม จะเป็นแรงสนับสนุนโครงการ เนื่องจากมีส่วนสำคัญที่ทำให้สังคมยอมรับฟังและคล้อยตามได้ง่าย ❐ หากมีความขัดแย้ง จะทำให้การดำเนินงานของโครงการไม่ราบรื่น มีแรงต้านจากสังคม อาจส่งผลกระทบต่อโครงการ

ตารางที่ 3.6-2 การวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่มเป้าหมาย	บทบาท	ความสำคัญ
5.	**องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน(ต่อ)**		
5.2	สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	เป็นสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษา หรือบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และนักวิชาการต่าง ๆ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และเป็นที่ยอมรับ ในการนำเสนอความคิดเห็น	❒ หากเป็นแนวร่วม จะเป็นแรงสนับสนุนโครงการ เนื่องจากมีส่วนสำคัญที่ทำให้สังคมยอมรับฟังและคล้อยตามได้ง่าย ❒ หากมีความขัดแย้ง จะทำให้การดำเนินงานของโครงการไม่ราบรื่น มีแรงต้านจากสังคมอาจส่งผลกระทบต่อโครงการ
5.3	หน่วยงานภาคเอกชน	เป็นกลุ่มที่มีบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจและเป็นที่ยอมรับในการนำเสนอความคิดเห็น เนื่องจากได้รับการยอมรับว่ามีความเป็นกลางและดำเนินการโดยไม่มีส่วนได้เสียกับโครงการ	❒ หากเป็นแนวร่วม จะเป็นแรงสนับสนุนโครงการ เนื่องจากมีส่วนสำคัญที่ทำให้สังคมยอมรับฟังและคล้อยตามได้ง่าย ❒ หากมีความขัดแย้ง จะทำให้การดำเนินงานของโครงการไม่ราบรื่น มีแรงต้านจากสังคมอาจส่งผลกระทบต่อโครงการ
6.	**สื่อมวลชน**	เป็นสื่อกลางที่มีอิทธิพลทางความคิดต่อสาธารณชนในวงกว้าง และสามารถสร้างกระแสในการสนับสนุนหรือคัดค้านโครงการได้อย่างรวดเร็วและแพร่หลาย	❒ หากสื่อมวลชนมีความเข้าใจในโครงการจะสามารถสื่อความได้ถูกต้อง และเป็นไปในเชิงบวก ซึ่งจะช่วยสร้างความเข้าใจต่อสาธารณชนและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อโครงการและกรมทางหลวง ❒ หากสนับสนุนโครงการจะกลายเป็นพลังมวลชนสำคัญในการขับเคลื่อนให้โครงการประสบความสำเร็จ ❒ หากไม่มีความเข้าใจในโครงการอาจนำเสนอข้อมูลที่คลาดเคลื่อน ส่งผลให้เกิดการโจมตีและมีกระแสในเชิงลบไปสู่สาธารณชนได้อย่างรวดเร็วทำให้ส่งผลกระทบต่อโครงการ ❒ หากต่อต้านอาจทำให้โครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า
7.	**ประชาชนทั่วไป**	เป็นกลุ่มประชาชนผู้สนใจทั่วไป ซึ่งมีสิทธิในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐ และมีสิทธิในการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาของโครงการ	❒ ถ้าประชาชนมีความเข้าใจในโครงการจะทำให้การศึกษาโครงการสามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่น และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อโครงการและกรมทางหลวง ❒ หากต่อต้านอาจทำให้โครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	
1.1 ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน	1) [redacted] 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30) 31) 32) 33) 34) 35) 36) 37) 38) 39) 40) 41) 42) 43) 44) 45) 46)

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.1 ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน (ต่อ)	47) บ 48) บ 49) บ 50) บ 51) บ 52) บ 53) บ 54) บ 55) บ 56) บ 57) บ 58) บ 59) บ 60) บ 61) บ 62) บ 63) บ 64) บ 65) บ 66) บ 67) บ 68) บ 69) บ 70) บ 71) บ 72) บ 73) บ 74) บ 75) บ 76)
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา	1) หมู่ 6 บ้านบึง 2) หมู่ 10 บ้านซากแง้ว 3) หมู่ 12 บ้านนอก 4) หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด โดยเชิญประชุมผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ หอกระจายข่าวประจำตำบล และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.3 หมู่บ้านจัดสรร	1) นิติบุคคลหมู่บ้าน เดอะ ห้วยใหญ่ ริเวอร์ไซด์ 2) นิติบุคคลหมู่บ้าน กลอรี่ วิลเลจ พัทยา
1.4 ผู้นำชุมชน	1) กำนันตำบลห้วยใหญ่ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านนา) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว 4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก 5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด 6) ประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6 7) ประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10 8) ประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ 12 9) ประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ 13
รวม	**87 ราย**
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 เจ้าของโครงการ	1) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง 2) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) 3) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 4) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
2.2 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา	1) ผู้แทนบริษัท เอพซิลอน จำกัด 2) ผู้แทนบริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
รวม	**6 ราย**
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1) ผู้แทนเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รวม	**1 ราย**
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ	
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1) เลขาธิการคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 2) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดิน เขต 2 3) ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 9 4) ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี) 5) ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 6) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 6 7) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 2 8) ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) 9) ผู้อำนวยการสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี 10) ผู้อำนวยการศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 4 11) หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต 2 ชลบุรี

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ (ต่อ)	
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	1) ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี 2) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดชลบุรี 3) ปลัดจังหวัดชลบุรี 4) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี 5) พัฒนาการจังหวัดชลบุรี 6) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี 7) ท้องถิ่นจังหวัดชลบุรี 8) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี 9) รองผู้อำนวยการกองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายใน จังหวัดชลบุรี (ฝ่ายทหาร) 10) ประชาสัมพันธ์จังหวัดชลบุรี 11) ธนารักษ์พื้นที่ชลบุรี 12) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดชลบุรี 13) ประมงจังหวัดชลบุรี 14) เกษตรจังหวัดชลบุรี 15) ปศุสัตว์จังหวัดชลบุรี 16) สหกรณ์จังหวัดชลบุรี 17) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานชลบุรี 18) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินชลบุรี 19) สถิติจังหวัดชลบุรี 20) ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดชลบุรี 21) ขนส่งจังหวัดชลบุรี 22) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทชลบุรี 23) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี 24) ผู้อำนวยการศูนย์ป่าไม้จังหวัดชลบุรี 25) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดชลบุรี 26) พลังงานจังหวัดชลบุรี 27) วัฒนธรรมจังหวัดชลบุรี 28) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดชลบุรี 29) ศึกษาธิการจังหวัดชลบุรี 30) อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี 31) ผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัดชลบุรี 32) คณะกรรมการธรรมาภิบาลจังหวัดชลบุรี (ก.ธ.จ.) 33) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดชลบุรี 34) ประธานสภาเกษตรกรจังหวัดชลบุรี 35) ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาชลบุรี 36) ผู้จัดการสำนักงานพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนเมืองพัทยาและพื้นที่เชื่อมโยง 37) ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาชลบุรี

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ (ต่อ)	
4.3 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	1) นายอำเภอบางละมุง 2) เกษตรอำเภอบางละมุง 3) ประมงอำเภอบางละมุง 4) ปศุสัตว์อำเภอบางละมุง 5) สาธารณสุขอำเภอบางละมุง 6) พัฒนาการอำเภอบางละมุง 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรบางละมุง 8) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่
4.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี 2) นายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่
4.5 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา 2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) 3) โทรคมนาคมจังหวัดชลบุรี
รวม	**61 ราย**
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน	
5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี 2) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอบางละมุง 3) ประธานมูลนิธิองค์การพิทักษ์ความปลอดภัยทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมโลก 4) ประธานเครือข่ายเพื่อนตะวันออก
5.2 สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1) อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา 2) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 3) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเอเชียน 4) รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
5.3 หน่วยงานภาคเอกชน	1) ประธานหอการค้าจังหวัดชลบุรี 2) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี 3) ประธานสภาวัฒนธรรมจังหวัดชลบุรี 4) ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดชลบุรี
รวม	**12 ราย**
6. สื่อมวลชน	1) นายกสมาคมผู้สื่อข่าวจังหวัดชลบุรี 2) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์ช่อง 3 3) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์ช่อง 5 4) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์ช่อง 7 5) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์เวิร์คพอยท์ ช่อง 8 ท็อปนิวส์ เนชั่น JKN 18 เพจอีจัน TERO ช่อง7 ไทย ที บี เอส ช่อง วัน G MM 25 6) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์มติชน/ท้องถิ่นชล 7) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ชลบุรีนิวส์ออนไลน์ 8) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์สยาม/เลขี่นิวส์ออนไลน์/เว็บไซต์ข่าว2ภาษา/บ้านเมืองออนไลน์

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
6. สื่อมวลชน (ต่อ)	9) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวเมืองชล 10) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวตะวันออกโพสต์ 11) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวชล 12) นายสถานีวิทยุ อสมท. จังหวัดชลบุรี 13) แอดมินเพจที่นี่ชลบุรี 14) แอดมินเพจนิวส์ชลบุรี-ระยอง ออนไลน์
รวม	**14 ราย**
7. ประชาชนทั่วไป	เชิญชวนผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง
รวมทั้งสิ้น	**181 ราย***

ที่มา : วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายโดย บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด และได้นำหารือกับผู้นำชุมชนในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นเมื่อวันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : * จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม 7 กลุ่ม หากไม่นับรวมผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะมีจำนวนผู้ที่เชิญประชุมรวมทั้งสิ้น 175 ราย

3.6.4 แนวทางและการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ที่ปรึกษาได้ดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ดังนี้

(1) ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566

(2) แนวทางการจัดทำแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน, ปรับปรุงครั้งที่ 4 : ตุลาคม พ.ศ. 2563)

3.6.5 แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

งานการมีส่วนร่วมของประชาชนสำหรับโครงการนี้ แบ่งออกเป็น 4 แผนหลัก ได้แก่

(1) แผนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น เป็นการดำเนินการปรึกษาหารือผู้นำชุมชนเพื่อเตรียมความพร้อมของชุมชน วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย ปรึกษาหารือเกี่ยวกับวันเวลา สถานที่ และรูปแบบการจัดรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งประชาสัมพันธ์โครงการ สอบถามข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น และรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเบื้องต้นจากกลุ่มเป้าหมาย ดำเนินการระหว่างวันที่ 17-18 เมษายน พ.ศ. 2568 และวันศุกร์ที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

(2) แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ ประกอบด้วย

1) แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ : ดำเนินการปรับปรุง เพิ่มเติมเนื้อหา ข้อมูล ข่าวสาร และกิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงเวลาต่าง ๆ เพื่อทำการประชาสัมพันธ์เป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาศึกษาโครงการ

2) **แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ :** ดำเนินการปรับปรุง เพิ่มเติม เนื้อหา ข้อมูล ข่าวสาร และกิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงเวลาต่าง ๆ เพื่อทำการประชาสัมพันธ์เป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาศึกษาโครงการ

3) **แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ :** ดำเนินการปรับปรุง เพิ่มเติมเนื้อหา ข้อมูล ข่าวสาร และกิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงเวลาต่าง ๆ เพื่อทำการประชาสัมพันธ์เป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาศึกษาโครงการ

4) **แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ :** ดำเนินการประชาสัมพันธ์ ก่อนการจัดประชุม จำนวน 5 ครั้ง ประกอบด้วย การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) และการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

5) **แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ :** ดำเนินการประชาสัมพันธ์ ก่อนการจัดประชุม จำนวน 5 ครั้ง ประกอบด้วย การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) และการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

6) **แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ :** ดำเนินการประชาสัมพันธ์ ก่อนการจัดประชุม จำนวน 5 ครั้ง ประกอบด้วย การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) และการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

(3) แผนการประชุมรับฟังความคิดเห็น : ประกอบด้วย

1) **แผนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)** เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ความเป็นมา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ขอบเขตการศึกษา การตรวจสอบข้อจำกัดและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม แนวคิดรูปแบบเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ รวมทั้งการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

2) **แผนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)** เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกและเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

3) **แผนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)** เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะการสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ

4) **แผนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)** เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาด้านต่าง ๆ รวมถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

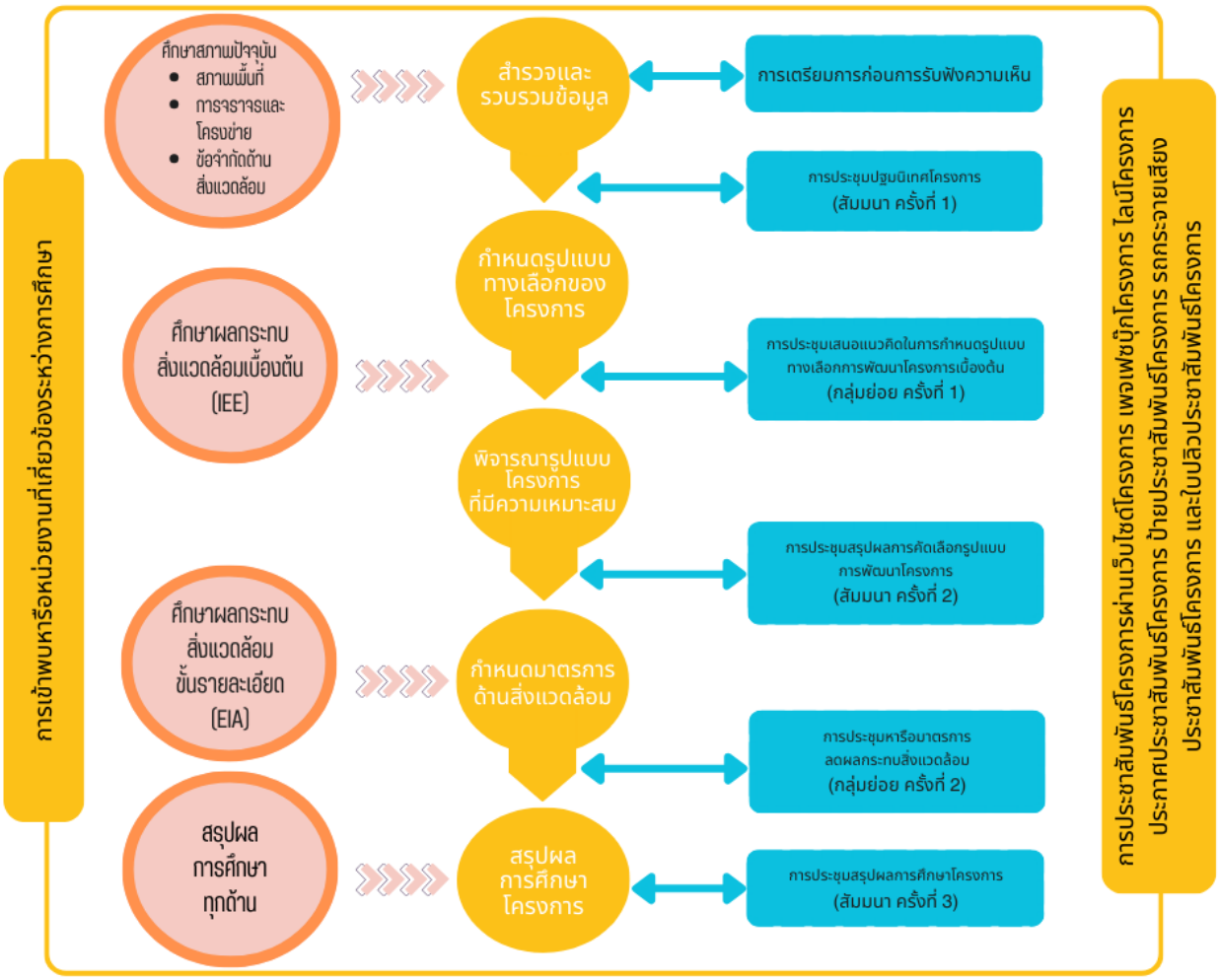
5) **แผนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)** เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาในทุกด้านของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะนำมาปรับปรุงผลการศึกษาในทุก ๆ ด้าน ให้มีความถูกต้อง สมบูรณ์

(4) แผนการหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง : ประกอบด้วย

1) **แผนการเข้าพบเพื่อหารือหน่วยงานสาธารณูปโภค :** เพื่อปรึกษาหารือรูปแบบการพัฒนาโครงการและวางแผนการดำเนินงานร่วมกัน

2) **แผนการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ :** เพื่อนำเสนอร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศให้สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 ชลบุรี และผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 (ศรีราชา) ได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนแสดงใน**รูปที่ 3.6-2** โดยแสดงรายละเอียดแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยสรุปไว้ดัง**ตารางที่ 3.6-4** และ **ตารางที่ 3.6-5** อธิบายรายละเอียดของแผนงานไว้ในหัวข้อย่อยถัดไปนี้



รูปที่ 3.6-2 ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
1. แผนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	- ดำเนินการระหว่างวันที่ 17-18 เมษายน พ.ศ. 2568 - ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2568	ข้อมูลที่นำเสนอ ❒ รายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ ประเภทของสื่อ ❒ เอกสารรายละเอียดโครงการ ❒ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
2. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ		
2.1 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ	1) ดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ ซึ่งจะนำเข้าข้อมูลลงเว็บไซต์โครงการก่อนและหลังการจัดประชุมของโครงการในแต่ละครั้ง หรือเมื่อมีความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงการ	ความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ โดยจะเพิ่มเติมข้อมูลโครงการที่มีความก้าวหน้าของการศึกษาด้านต่างๆ เช่น รูปแบบของโครงการ มาตรการรองรับผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
2. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)		
2.1 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ	2) ก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	
	- การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	สรุปผลการประชุม
2.2 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ	1) ดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ ซึ่งจะนำเข้าข้อมูลลงเพจเฟซบุ๊กโครงการก่อนและภายหลังการจัดประชุมของโครงการในแต่ละครั้งหรือเมื่อมีความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงการ	นำเสนอข้อมูลโครงการรวมทั้งข่าวประชาสัมพันธ์ของโครงการ
	2) ก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	
	- การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	3) ภายหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	
	- การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	สรุปผลการประชุม

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
2. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)		
2.3 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ	1) ดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ ซึ่งจะนำเข้าข้อมูลลงไลน์โครงการ ก่อนและภายหลังการจัดประชุมของโครงการในแต่ละครั้ง	ความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ
	2) ก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	
	- การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	3) ภายหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	
	- การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	สรุปผลการประชุม
2.4 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	ครั้งที่ 1 : ก่อนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 2 : ก่อนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 3 : ก่อนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 4 : ก่อนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 5 : ก่อนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
2. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)		
2.5 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	ครั้งที่ 1 : ก่อนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 2 : ก่อนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 3 : ก่อนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 4 : ก่อนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 5 : ก่อนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
2.6 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	ครั้งที่ 1 : ก่อนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 2 : ก่อนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 3 : ก่อนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 4 : ก่อนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 5 : ก่อนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
3. แผนการประชุมรับฟังความคิดเห็น		
3.1 แผนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	ดำเนินการเมื่อวันจันทร์ที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2568	<u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> ❒ ความเป็นมาของโครงการ ❒ วัตถุประสงค์ ❒ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ❒ พื้นที่ศึกษาโครงการ ❒ ขอบเขตการศึกษา ❒ สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ ❒ การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ❒ แนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ ❒ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ❒ การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป ❒ สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม <u>ประเภทของสื่อ</u> ❒ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1 ❒ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1 ❒ บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1 ❒ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1 ❒ วีดิทัศน์ ชุดที่ 1

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
3. แผนการประชุมรับฟังความคิดเห็น (ต่อ)		
3.2 แผนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2568	<u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> ❒ ความเป็นมาของโครงการ ❒ วัตถุประสงค์ ❒ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ❒ พื้นที่ศึกษาโครงการ ❒ สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ ❒ การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ❒ ลักษณะโครงการ ❒ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ❒ การกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น ❒ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ❒ การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป ❒ สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม <u>ประเภทของสื่อ</u> ❒ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2 ❒ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2 ❒ บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2 ❒ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2
3.3 แผนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2568	<u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> ❒ ความเป็นมาของโครงการ ❒ วัตถุประสงค์ ❒ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ❒ พื้นที่ศึกษาโครงการ ❒ ลักษณะโครงการ ❒ การศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ ❒ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ❒ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ❒ การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป ❒ สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม <u>ประเภทของสื่อ</u> ❒ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3 ❒ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3 ❒ บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3 ❒ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3 ❒ วีดิทัศน์ ชุดที่ 2

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
3. แผนการประชุมรับฟังความคิดเห็น (ต่อ)		
3.4 แผนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ.2569	<u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> ❒ ความเป็นมาของโครงการ ❒ วัตถุประสงค์ ❒ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ❒ พื้นที่ศึกษาโครงการ ❒ รูปแบบการพัฒนาโครงการ ❒ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ❒ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ❒ การดำเนินการในขั้นต่อไป ❒ สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม <u>ประเภทของสื่อ</u> ❒ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 4 ❒ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 4 ❒ บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 4 ❒ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 4
3.5 แผนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	จัดประชุมประมาณวันจันทร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2569	<u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> ❒ ความเป็นมาของโครงการ ❒ วัตถุประสงค์ ❒ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ❒ พื้นที่ศึกษาโครงการ ❒ สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ ❒ สรุปผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ❒ สรุปผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ❒ การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป ❒ สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม <u>ประเภทของสื่อ</u> ❒ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 5 ❒ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 5 ❒ บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 5 ❒ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 5 ❒ วีดิทัศน์ ชุดที่ 3

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
3. แผนการประชุมรับฟังความคิดเห็น (ต่อ)		
4. แผนการหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
4.1 แผนการหารือหน่วยงานสาธารณูปโภค	ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2569	<u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> ❒ นำเสนอรายละเอียดโครงการ ❒ ประชาสัมพันธ์โครงการ <u>ประเภทของสื่อ</u> ❒ เอกสารรายละเอียดโครงการ ❒ แผนที่พื้นที่โครงการ
4.2 แผนการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 ชลบุรี และผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 (ศรีราชา)	ดำเนินการประมาณเดือนกันยายน พ.ศ. 2569	<u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> ❑ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ <u>ประเภทของสื่อ</u> ❒ เอกสารรายละเอียดโครงการ ❒ แผนที่พื้นที่โครงการ

หมายเหตุ : ระยะเวลาการดำเนินงานและหน่วยงานที่เข้าพบอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ตารางที่ 3.6-5 แผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

กิจกรรมการดำเนินงาน	พ.ศ. 2568										พ.ศ. 2569									
	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1. แผนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น		★ 17-18 เม.ย. 68	★ 16 พ.ค. 68			▪▪▪▪▪														
2. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ																				
2.1 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪
2.2 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪
2.3 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪	▪▪▪▪▪
2.4 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ			▪▪▪▪▪		▪▪▪▪▪			▪▪▪▪▪							▪▪▪▪▪				▪▪▪▪▪	
2.5 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ			▪▪▪▪▪		▪▪▪▪▪			▪▪▪▪▪							▪▪▪▪▪				▪▪▪▪▪	
2.6 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ			▪▪▪▪▪		▪▪▪▪▪			▪▪▪▪▪							▪▪▪▪▪				▪▪▪▪▪	
3.1 แผนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)			★ 19 พ.ค. 68																	
3.2 แผนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)					★ 8 ก.ค. 68															
3.3 แผนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)								★ 9 ต.ค. 68												
3.4 แผนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)															★ 21 พ.ค. 69					
3.5 แผนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)																			★ ประมาณ 14 ก.ย. 69	
4. แผนการหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง																				
4.1 แผนการหารือหน่วยงานสาธารณูปโภค											★									
4.2 แผนการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ																			★	

3.6.6 แผนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

เป็นการเตรียมความพร้อมของชุมชน โดยการปรึกษาหารือผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย ปรึกษาหารือเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ และรูปแบบการจัดรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งแนะนำตัวคณะทำงานและประชาสัมพันธ์โครงการ โดยให้รายละเอียดโครงการเบื้องต้น ขั้นตอนการศึกษา และมีการสอบถามข้อมูลเบื้องต้นในด้านต่าง ๆ ของพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อทำความเข้าใจในพื้นที่ ลักษณะการตั้งถิ่นฐานและความเป็นอยู่ของประชาชนในภาพรวม พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเบื้องต้นจากกลุ่มเป้าหมาย ดำเนินการระหว่างวันที่ 17-18 เมษายน พ.ศ. 2568 และวันศุกร์ที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

(1) วัตถุประสงค์

1) เพื่อเตรียมความพร้อมของชุมชน วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย และปรึกษาหารือเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ และรูปแบบการจัดรับฟังความคิดเห็นที่เหมาะสมกับพื้นที่
2) เพื่อสอบถามข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน และความเป็นอยู่ของประชาชน รวมถึงสภาพปัญหาต่าง ๆ ในภาพรวมของพื้นที่
3) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเบื้องต้นจากกลุ่มเป้าหมาย
4) เพื่อแนะนำและประชาสัมพันธ์โครงการ

(2) ข้อมูล/ข่าวสารที่นำเสนอ

1) ความเป็นมาของโครงการ
2) แนวคิดและรูปแบบเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ
3) พื้นที่ศึกษาโครงการ
4) ข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม
5) แผนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นและการประชาสัมพันธ์โครงการ
6) ช่องทางการติดต่อและสอบถามข้อมูลโครงการ

(3) พื้นที่เป้าหมาย

การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นในครั้งนี้ ได้กำหนดพื้นที่เป้าหมายครอบคลุมพื้นที่ หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น ประกอบด้วย กลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้นำชุมชน และนายกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-6** และกลุ่มหน่วยงานรัฐ ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี นายอำเภอบางละมุง ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 และผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-7**

ตารางที่ 3.6-6 กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
1) นายไพรัตน์ ไตรศุภโชค	นายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่ หรือผู้แทน
2) นายมานัส โขนแจ่ม	กำนันตำบลห้วยใหญ่ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านนา)
3) นายวิเวก ทับทิม	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
4) นางสาวกิตติมา เกตุแจ้	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
5) นายบุญทรัพย์ มานะมุ่งประเสริฐ	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
6) นางฐิติกานต์ เจริญคลัง	ประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
7) นายสาวจันธิมา เกตุแจ้	ประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
8) นางสาวมิณษะฎา ภู่ระย้า	ประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13
รวม	**8 ราย**

ตารางที่ 3.6-7 กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มหน่วยงานรัฐ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
1) นายธวัชชัย ศรีทอง	ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี หรือผู้แทน
2) นายพัชรพัชร์ ศรีธัญญนนท์	นายอำเภอบางละมุง หรือผู้แทน
3) นายชาติพงษ์ รตโนภาส	ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 หรือผู้แทน
4) นายกฤษณะ เพ็ญสมบูรณ์	ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง หรือผู้แทน
รวม	**4 ราย**

(5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น เป็นการให้ข้อมูลข่าวสาร ปรึกษาหารือและสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างใกล้ชิด โดยใช้เวลาไม่มาก มีข้อดี คือ ผู้ให้ข้อมูลมีความเป็นตัวของตัวเองและสามารถสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อกัน สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

1) จัดเตรียมข้อมูลรายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ ได้แก่ ความเป็นมาของโครงการ แนวคิดและรูปแบบเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ ข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม แผนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นและการประชาสัมพันธ์โครงการ และช่องทางการติดต่อและสอบถามข้อมูลโครงการ พร้อมทั้งจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ให้ครบถ้วนและเพียงพอต่อการแสดงความคิดเห็น ประกอบด้วย

   (ก) ป้ายคัทเอาท์ (Cutout) ประชาสัมพันธ์โครงการ นำเสนอข้อมูลประกอบด้วย ขอบเขตการศึกษา พื้นที่ศึกษา ระยะเวลาการศึกษา และช่องทางในการติดต่อสอบถามข้อมูลโครงการ

   (ข) แผ่นพับ นำเสนอข้อมูลประกอบด้วย การแสดงรายละเอียดความเป็นมาโครงการ วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ขอบเขตการศึกษา ข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม พื้นที่ศึกษา ระยะเวลาการศึกษา แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และช่องทางในการติดต่อสอบถามข้อมูลโครงการ

(ค) แผนที่โครงการ แผนที่ขอบเขตหมู่บ้าน และแผนที่ข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม

2) ประสานงานจัดหาสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับการสนทนากับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักในพื้นที่

3) ประสานงานเพื่อนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ในการดำเนินกิจกรรมกับกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด

4) เข้าพบกลุ่มเป้าหมายตามวัน เวลา และสถานที่นัดหมาย เพื่อให้ข้อมูลโครงการ พร้อมทั้งสอบถามข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน และความเป็นอยู่ของประชาชน รวมถึงสภาพปัญหาต่าง ๆ ในภาพรวมของพื้นที่ และรับฟังความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย

5) สรุปประเด็นข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อมูลที่ได้รับจากทุกกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาประกอบการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปรับแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนให้มีความเหมาะสม

6) เผยแพร่สรุปผลการดำเนินกิจกรรมการประชาสัมพันธ์โครงการและการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นผ่านทางเว็บไซต์โครงการ

(6) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น มีดังนี้

1) แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
2) แผนที่พื้นที่ศึกษาโครงการ
3) กล้องถ่ายรูป
4) กล้องวิดีโอ
5) เครื่องบันทึกเสียง
6) สมุดบันทึก
7) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

(7) ระยะเวลา

การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น ได้กำหนดระยะเวลาการดำเนินงานออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ วันที่ 17-18 เมษายน พ.ศ. 2568 และวันศุกร์ที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-8** และ**ตารางที่ 3.6-9**

ตารางที่ 3.6-8 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน

วัน/เดือน/ปี	เวลา	สถานที่	กลุ่มเป้าหมาย
วันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568	13.30 น.	โคกหนองนาคาเฟ่ หมู่ 12 บ้านนอก ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	ผู้นำชุมชน และนายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่

ตารางที่ 3.6-9 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มหน่วยงานรัฐ

ลำดับที่	วัน/เดือน/ปี	เวลา	สถานที่	กลุ่มเป้าหมาย
1	วันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568	09.00 น.	แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 ตำบลแสนสุข อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 หรือผู้แทน
2	วันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568	11.00 น.	ที่ว่าการอำเภอบางละมุง ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	นายอำเภอบางละมุง หรือผู้แทน
3	วันพฤหัสบดีที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2568	13.30 น.	แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร	ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษ ระหว่างเมือง หรือผู้แทน
4	วันศุกร์ที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2568	13.30 น.	ศาลากลางจังหวัดชลบุรี ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี หรือผู้แทน

(8) สถานที่ดำเนินการ

1) โคกหนองนาคาเฟ่ หมู่ 12 บ้านนอก ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
2) แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 ตำบลแสนสุข อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
3) ที่ว่าการอำเภอบางละมุง ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
4) แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
5) ศาลากลางจังหวัดชลบุรี ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(9) รายชื่อผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

1) นายเอนก สงสระบุญ ผู้จัดการโครงการ
2) นายกานต์ กิ่งแก้ว วิศวกรงานทาง
3) นางรังษิยา กมลพนัส ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
4) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
5) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม
6) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
7) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ มีความเข้าใจ และเล็งเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับ
2) ที่ปรึกษาได้รับทราบข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ของชุมชน รวมถึงสภาพปัญหาในภาพรวมของพื้นที่
3) ที่ปรึกษาได้รับทราบข้อมูลผู้มีส่วนได้เสียกลุ่มอื่น ๆ ที่มีความสำคัญหรือเกี่ยวข้องกับพื้นที่เพิ่มเติม เพื่อนำมาวางแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนได้อย่างเหมาะสม

4) ที่ปรึกษาได้รับทราบเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการในการประชาสัมพันธ์และการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่

5) ที่ปรึกษาได้รับทราบข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาประกอบการศึกษา โครงการ

6) เสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชนในพื้นที่ศึกษาซึ่งจะนำไปสู่ความไว้วางใจในกระบวนการศึกษาของโครงการ

(11) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อมูล ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่ได้จากกลุ่มเป้าหมายจะนำไปประกอบการวางแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ และนำไปประกอบการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ต่อไป

(12) การประเมินผลสำเร็จ

ที่ปรึกษาสามารถดำเนินการปรึกษาหารือกลุ่มเป้าหมาย และประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นได้ตามระยะเวลาที่กำหนด รวมทั้งได้รับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และได้รับความร่วมมืออันดีจากกลุ่มเป้าหมาย ถือว่าประสบความสำเร็จ

3.6.7 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ

แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ ประกอบด้วย แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และแผนการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ประชาชนได้รับทราบ สร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง ชัดเจน และสร้างความสัมพันธ์อันดี รวมทั้งเสนอช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดของแผนการประชาสัมพันธ์ ดังนี้

(1) แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ

1) วัตถุประสงค์

ก) เพื่อเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งผลการศึกษาในขั้นตอนต่าง ๆ ผ่านทางเว็บไซต์ของโครงการที่จัดทำขึ้นโดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา

ข) เพื่อเป็นช่องทางในการรับทราบข้อห่วงกังวล และความคิดเห็นของประชาชนที่สนใจโครงการตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ

2) ข้อมูล ข่าวสารที่ต้องการนำเสนอ

นำเสนอข้อมูลข่าวสารตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ โดยสรุปข้อมูลจากความก้าวหน้าของการศึกษาในแต่ละด้าน ดังนี้

ก) การดำเนินงานด้านวิศวกรรม ประกอบด้วย แนวเส้นทางโครงการ และรูปแบบของโครงการ

ข) การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ปัจจัยในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ค) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ประกอบด้วย

- ก่อนการจัดประชุม เพื่อแจ้งวัน เวลา สถานที่ของการจัดประชุม จำนวน 5 ครั้ง ได้แก่ การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) และการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)
- ภายหลังการจัดประชุม เพื่อนำเสนอสรุปผลการจัดประชุมทั้ง 5 ครั้ง ได้แก่ การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) และการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

3) พื้นที่เป้าหมาย

พื้นที่เป้าหมายที่จะดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เป็นพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และพื้นที่อื่น ๆ ที่สนใจโครงการ

4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

ก) จัดทำข้อมูล ข่าวสาร และภาพประกอบที่จะนำเสนอในเว็บไซต์

ข) นำเข้าข้อมูลลงเว็บไซต์ของโครงการ รวมทั้งการปรับปรุงข้อมูลให้มีความทันสมัยตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ

ค) ติดตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์

6) สื่อที่ใช้

เว็บไซต์ของโครงการ (www.m7-eec-north.com)

7) ระยะเวลา

ดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ ซึ่งจะนำเข้าข้อมูลลงเว็บไซต์โครงการ ก่อนและภายหลังการจัดประชุมของโครงการในแต่ละครั้ง และเมื่อมีความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงการ

8) สถานที่ดำเนินการ

เว็บไซต์โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ)

9) รายชื่อผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

ก) นายเอนก สงสระบุญ	ผู้จัดการโครงการ
ข) นายกานต์ กิ่งแก้ว	วิศวกรงานทาง
ค) นางรังษิยา กมลพนัส	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
ง) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต	ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
จ) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร	ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม
ฉ) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช	นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
ช) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง	นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ก) กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลการศึกษาของโครงการด้านวิศวกรรม ด้านการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง

ข) บริษัทที่ปรึกษาและกรมทางหลวงได้รับทราบความคิดเห็นของประชาชนต่อการศึกษาของโครงการ และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

11) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้เข้าชมเว็บไซต์ของโครงการ จะนำไปพิจารณาประกอบการปรับปรุงการศึกษาโครงการในทุกขั้นตอนการศึกษา ให้มีความถูกต้องเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง

12) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของความเหมาะสมของเว็บไซต์โครงการ โดยประเมินจากแบบสอบถามภายหลังการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชน ในประเด็นความเหมาะสมของเว็บไซต์โครงการ ซึ่งมีระดับการให้คะแนน คือ ระดับมาก (5 คะแนน) ระดับปานกลาง (3 คะแนน) และระดับน้อย (1 คะแนน) คิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ย จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมากx5})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลางx3})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อยx1})}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ก) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

ข) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

ค) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

ง) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

จ) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

(2) แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ

1) วัตถุประสงค์

ก) เพื่อเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ผ่านทางเพจเฟซบุ๊กโครงการ

ข) เพื่อเป็นช่องทางในการรับทราบข้อห่วงกังวล และความคิดเห็นของประชาชนที่สนใจโครงการตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ

2) ข้อมูล ข่าวสารที่ต้องการนำเสนอ

นำเสนอข้อมูลโครงการรวมทั้งข่าวประชาสัมพันธ์ของโครงการ

3) พื้นที่เป้าหมาย

พื้นที่เป้าหมายที่จะดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ เป็นพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านซากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และพื้นที่อื่น ๆ ที่สนใจโครงการ

4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

ก) จัดทำข้อมูล ข่าวสาร และภาพประกอบที่จะนำเสนอในเพจเฟซบุ๊กโครงการ

ข) นำเข้าข้อมูลในเพจเฟซบุ๊กโครงการ รวมทั้งการปรับปรุงข้อมูลให้มีความทันสมัยตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ

ค) ติดตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าเยี่ยมชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ

6) สื่อที่ใช้

เพจเฟซบุ๊กโครงการ (M7เชื่อมeecด้านเหนือ)

7) ระยะเวลา

ระยะเวลาดำเนินงาน : ดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ ซึ่งจะนำเข้าข้อมูลในเพจเฟซบุ๊กโครงการ ก่อนและภายหลังการจัดประชุมของโครงการในแต่ละครั้ง หรือเมื่อมีความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงการ

8) สถานที่ดำเนินการ

เพจเฟซบุ๊กโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ)

9) รายชื่อผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

ก) นายเอนก สงสระบุญ ผู้จัดการโครงการ

ข) นายกานต์ กิ่งแก้ว วิศวกรงานทาง

ค) นางรังษิยา กมลพนัส ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ง) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จ) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ฉ) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ช) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ก) กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลความก้าวหน้าของโครงการเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

ข) ที่ปรึกษาและกรมทางหลวงได้รับทราบความคิดเห็นของประชาชน ต่อการศึกษาของโครงการ และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

11) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้ติดตามเพจเฟซบุ๊กโครงการ จะนำไปพิจารณาประกอบการปรับปรุงการศึกษาโครงการในทุกขั้นตอนการศึกษา ให้มีความถูกต้องเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง

12) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของความเหมาะสมของเพจเฟซบุ๊กโครงการ โดยประเมินจากแบบสอบถามภายหลังการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชน ในประเด็นความเหมาะสมของเพจเฟซบุ๊กโครงการ ซึ่งมีระดับการให้คะแนน คือ ระดับมาก (5 คะแนน) ระดับปานกลาง (3 คะแนน) และระดับน้อย (1 คะแนน) คิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ย จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมากx5})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลางx3})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อยx1})}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ก) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

ข) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

ค) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

ง) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

จ) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

(3) แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ

1) วัตถุประสงค์

ก) เพื่อเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารผ่านทางไลน์โครงการ

ข) เพื่อเป็นช่องทางในการรับทราบข้อห่วงกังวล และความคิดเห็นของประชาชนที่สนใจโครงการตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ

2) ข้อมูล ข่าวสารที่ต้องการนำเสนอ

นำเสนอข้อมูลโครงการรวมทั้งข่าวประชาสัมพันธ์ของโครงการ

3) พื้นที่เป้าหมาย

พื้นที่เป้าหมายที่จะดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ เป็นพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และพื้นที่อื่น ๆ ที่สนใจโครงการ

4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

ก) จัดทำข้อมูล ข่าวสาร และภาพประกอบที่จะนำเสนอในไลน์โครงการ

ข) นำเข้าข้อมูลในไลน์โครงการ รวมทั้งการปรับปรุงข้อมูลให้มีความทันสมัยตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ

ค) ติดตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าเยี่ยมชมไลน์โครงการ

6) สื่อที่ใช้

ไลน์โครงการ (M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny)

7) ระยะเวลา

ดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ ซึ่งจะนำเข้าข้อมูลลงไลน์โครงการก่อนและภายหลังการจัดประชุมของโครงการในแต่ละครั้ง หรือเมื่อมีความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงการ

8) สถานที่ดำเนินการ

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ)

9) รายชื่อผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

ก) นายเอนก สงสระบุญ ผู้จัดการโครงการ

ข) นายกานต์ กิ่งแก้ว วิศวกรงานทาง

ค) นางรังษิยา กมลพนัส ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ง) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จ) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ฉ) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ช) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ก) กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลความก้าวหน้าของโครงการเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง

ข) ที่ปรึกษาและกรมทางหลวงได้รับทราบความคิดเห็นของประชาชน ต่อการศึกษาของโครงการ และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

11) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้ติดตามไลน์โครงการจะนำไปพิจารณาประกอบการปรับปรุงการศึกษาโครงการในทุกขั้นตอนการศึกษา ให้มีความถูกต้องเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง

12) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของความเหมาะสมของไลน์โครงการโดยประเมินจากแบบสอบถามภายหลังการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชน ในประเด็นความเหมาะสมของไลน์โครงการ ซึ่งมีระดับการให้คะแนน คือ ระดับมาก (5 คะแนน) ระดับปานกลาง (3 คะแนน) และระดับน้อย (1 คะแนน) คิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ย จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมากx5})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลางx3})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อยx1})}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ก) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

ข) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

ค) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

ง) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

จ) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

(4) แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

1) วัตถุประสงค์

เพื่อเชิญชวนให้ประชาชนในพื้นที่เข้าร่วมการประชุม

2) ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการนำเสนอ

นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ก่อนการประชุมโครงการในทุกครั้ง โดยเชิญชวนประชาชนเข้าร่วมประชุมในแต่ละครั้ง ประกอบด้วย วัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางในการติดต่อสื่อสารโครงการ

3) พื้นที่เป้าหมาย

ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

ก) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์โครงการโดยเชิญชวนให้กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่รวมทั้งผู้ที่สนใจเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของโครงการ สำหรับติดตั้งบริเวณต่าง ๆ ได้แก่

- แนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 2 แห่ง)
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่

- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- สถานที่จัดประชุม

ข) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการตามวัน เวลา ที่กำหนด

6) สื่อที่ใช้

ป้ายไวนิล

7) ระยะเวลา

ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์การประชุมแต่ละครั้ง โดยติดตั้งก่อนการประชุมอย่างน้อย 7 วัน และนานต่อเนื่องจนถึงวันประชุม ดังนี้

ครั้งที่ 1 : ก่อนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ครั้งที่ 2 : ก่อนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ครั้งที่ 3 : ก่อนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ครั้งที่ 4 : ก่อนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ครั้งที่ 5 : ก่อนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

8) สถานที่ดำเนินการ

- แนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 2 แห่ง)
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- สถานที่จัดประชุม

9) รายชื่อผู้รับผิดชอบหลักในการดำเนินการ

ก) นายเอนก สงสระบุญ ผู้จัดการโครงการ

ข) นายกานต์ กิ่งแก้ว วิศวกรงานทาง

ค) นางรังษิยา กมลพนัส ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ง) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จ) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ฉ) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ช) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ และสามารถเข้าร่วมการประชุมได้ตามระยะเวลาและสถานที่ที่กำหนด

11) การนำผลที่ได้ไปใช้

เมื่อกลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข่าวสารการประชุมจากการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการก็สามารถเข้าร่วมประชุมได้ตามระยะเวลาและสถานที่ที่กำหนด และได้ร่วมแสดงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ รวมทั้งข้อห่วงกังวลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ศึกษานำไปปรับปรุงการศึกษาให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

12) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของความเหมาะสมของป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ โดยประเมินจากแบบสอบถามภายหลังการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชน ในประเด็นความเหมาะสมของป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ซึ่งมีระดับการให้คะแนน คือ ระดับมาก (5 คะแนน) ระดับปานกลาง (3 คะแนน) และระดับน้อย (1 คะแนน) คิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ย จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมากx5})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลางx3})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อยx1})}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ก) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

ข) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

ค) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

ง) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

จ) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

(5) แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ

1) วัตถุประสงค์

เพื่อเชิญชวนให้ประชาชนในพื้นที่เข้าร่วมการประชุม

2) ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการนำเสนอ

นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ก่อนการประชุมโครงการในทุกครั้ง โดยเชิญชวนประชาชนเข้าร่วมประชุมในแต่ละครั้ง ประกอบด้วย วัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางในการติดต่อสื่อสารโครงการ

3) พื้นที่เป้าหมาย

ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ คือ ประชาชนที่อยู่บริเวณแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

ดำเนินการประชาสัมพันธ์โดยใช้รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ โดยมีเนื้อหาเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการและเพื่อเชิญชวนกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา สถานที่ ประชุม และช่องทางในการติดต่อสื่อสารโครงการ

6) สื่อที่ใช้

รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ

7) ระยะเวลา

ดำเนินการก่อนการประชุมประมาณ 1-2 วัน และจะประชาสัมพันธ์ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ไป-กลับ วันละ 2 รอบ (ช่วงเช้าและช่วงบ่าย) ดังนี้

ครั้งที่ 1 : ก่อนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ครั้งที่ 2 : ก่อนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ครั้งที่ 3 : ก่อนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2)

ครั้งที่ 4 : ก่อนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ครั้งที่ 5 : ก่อนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

8) สถานที่ดำเนินการ

ดำเนินการประชาสัมพันธ์การประชุมบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

9) รายชื่อผู้รับผิดชอบหลักในการดำเนินการ

ก) นายเอนก สงสระบุญ ผู้จัดการโครงการ

ข) นายกานต์ กิ่งแก้ว วิศวกรงานทาง

ค) นางรังษิยา กมลพนัส ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ง) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จ) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ฉ) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ช) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ และสามารถเข้าร่วมการประชุมได้ตามระยะเวลาและสถานที่ที่กำหนด

11) การนำผลที่ได้ไปใช้

เมื่อกลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข่าวสารการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการก็สามารถเข้าร่วมประชุมได้ตามระยะเวลาและสถานที่ที่กำหนด และได้ร่วมแสดงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ รวมทั้งข้อห่วงกังวลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ศึกษานำไปปรับปรุงการศึกษาให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

12) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของความเหมาะสมของรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ โดยประเมินจากแบบสอบถามภายหลังการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชน ในประเด็นความเหมาะสมของรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ซึ่งมีระดับการให้คะแนน คือ ระดับมาก (5 คะแนน) ระดับปานกลาง (3 คะแนน) และระดับน้อย (1 คะแนน) คิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ย จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ก) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

ข) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

ค) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

ง) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

จ) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

(6) แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

1) วัตถุประสงค์

เพื่อเชิญชวนให้ประชาชนในพื้นที่เข้าร่วมการประชุม

2) ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการนำเสนอ

นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ก่อนการประชุมโครงการในทุกครั้ง โดยเชิญชวนประชาชนเข้าร่วมประชุมในแต่ละครั้ง ประกอบด้วย วัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางในการติดต่อสื่อสารโครงการ

3) พื้นที่เป้าหมาย

ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ คือ ประชาชนที่อยู่บริเวณแนวเส้นทางโครงการ

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

ก) จัดทำใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ โดยนำเสนอข้อมูลข่าวสารก่อนการประชุมของโครงการ โดยเชิญชวนประชาชนที่อยู่บริเวณแนวเส้นทางโครงการเข้าร่วมประชุม เนื้อหาประกอบด้วย วัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทาง ในการติดต่อสื่อสารโครงการ

ข) ลงพื้นที่แจกใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนที่อยู่บริเวณแนวเส้นทางโครงการประมาณ 1-2 วัน ก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็นแต่ละครั้ง

6) สื่อที่ใช้

ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการจำนวนประมาณ 250 ฉบับ

7) ระยะเวลา

ดำเนินการก่อนการประชุมประมาณ 1-2 วัน ดังนี้

ครั้งที่ 1 : ก่อนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ครั้งที่ 2 : ก่อนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ครั้งที่ 3 : ก่อนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ครั้งที่ 4 : ก่อนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ครั้งที่ 5 : ก่อนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

8) สถานที่ดำเนินการ

พื้นที่ศึกษาโครงการบริเวณแนวเส้นทางโครงการ/พื้นที่ศึกษา ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ 6 บ้านบึง 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

9) รายชื่อผู้รับผิดชอบหลักในการดำเนินการ

ก) นายเอนก สงสระบุญ ผู้จัดการโครงการ

ข) นายกานต์ กิ่งแก้ว วิศวกรงานทาง

ค) นางรังษิยา กมลพนัส ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ง) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จ) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ฉ) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ช) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ และสามารถเข้าร่วมการประชุมได้ตามระยะเวลาและสถานที่ที่กำหนด

11) การนำผลที่ได้ไปใช้

เมื่อกลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข่าวสารการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการก็สามารถเข้าร่วมประชุมได้ตามระยะเวลาและสถานที่ที่กำหนด และได้ร่วมแสดงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ รวมทั้งข้อห่วงกังวลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ศึกษานำไปปรับปรุงการศึกษาให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

12) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของความเหมาะสมของการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ โดยประเมินจากแบบสอบถามหลังการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชน ในประเด็นความเหมาะสมของการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิว ซึ่งมีระดับการให้คะแนน คือ ระดับมาก (5 คะแนน) ระดับปานกลาง (3 คะแนน) และระดับน้อย (1 คะแนน) คิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ย จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมากx5})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลางx3})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อยx1})}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ก) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

ข) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

ค) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

ง) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

จ) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

3.6.8 แผนการประชุมรับฟังความคิดเห็น

(1) การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

1) วัตถุประสงค์

ก) เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ความเป็นมา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ขอบเขตการศึกษา การตรวจสอบข้อจำกัดและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม แนวคิดรูปแบบเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ รวมทั้งการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

ข) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการศึกษาโครงการ รวมถึงสภาพปัญหาต่าง ๆ ในพื้นที่จากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาประกอบการศึกษาด้านต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม

2) ข้อมูล/ข่าวสารที่นำเสนอ

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) จะนำเสนอข้อมูลและข่าวสารประกอบด้วย

ก) ความเป็นมาของโครงการ

ข) วัตถุประสงค์

ค) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

ง) พื้นที่ศึกษาโครงการ

จ) ขอบเขตการศึกษา

ฉ) สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

ช) การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

ซ) แนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ

ฌ) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ญ) การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

ฎ) สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

3) พื้นที่เป้าหมาย

ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและผู้มีส่วนได้เสีย ได้พิจารณาคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดประชุมที่มุ่งประชาสัมพันธ์โครงการให้กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในพื้นที่ได้รับทราบข้อมูลโครงการอย่างทั่วถึง

และมีบทบาทในการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย 7 กลุ่ม ตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ดังนี้

ก) ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ กลุ่มผู้เสียประโยชน์ เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบ ทั้งทางตรงและทางอ้อม กลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์ เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวก ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งผู้นำชุมชนในฐานะตัวแทนของประชาชนในพื้นที่

ข) ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กรมทางหลวง ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งเป็นนิติบุคคลจัดทำรายงานโครงการ

ค) ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หรือหน่วยงานของรัฐตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) มอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่แทน ทำหน้าที่ตรวจสอบรายงาน เอกสารที่เกี่ยวข้อง และเสนอความเห็นชอบเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) พิจารณา และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ในกรณีโครงการ กิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานของรัฐดำเนินการร่วมกับเอกชนที่ต้องขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี

ง) หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ ทั้งหน่วยงานส่วนกลาง หน่วยงานส่วนภูมิภาค และหน่วยงานท้องถิ่น คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการในฐานะผู้แทนประชาชนในพื้นที่นั้น ๆ รวมทั้งหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ

จ) องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือองค์กรชุมชนที่สนใจและทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรพัฒนาเอกชน หรือกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ สถาบันการศึกษา ในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษาหรือบริเวณใกล้เคียง นักวิชาการอิสระ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนักวิชาการต่าง ๆ และหน่วยงานภาคเอกชน

ฉ) สื่อมวลชน ทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง ซึ่งมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบของโครงการและความก้าวหน้าในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ช) ประชาชนทั่วไป ที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ดำเนินการโดยใช้เทคนิคการประชุมพบปะสาธารณะ (Public Meeting) เทคนิคการดำเนินการนี้ทำให้กระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ดำเนินการศึกษาโครงการและผู้เข้าร่วมประชุมมีอิสระในการสื่อสาร การโต้ตอบ และการชี้แจงข้อซักถาม ซึ่งเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสแก่ผู้เข้าร่วมประชุมในการแสดงความคิดเห็นต่อโครงการได้ดีที่สุด โดยครอบคลุมทั้งรูปแบบการประชาสัมพันธ์โครงการ การรับฟังความคิดเห็น การให้ข้อมูลในที่ประชุมเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการดำเนินงาน การเปิดเวทีอภิปรายเพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม รวมทั้งการรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประกอบการศึกษาโครงการโดยผ่านช่องทางการตอบแบบสอบถาม ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

ก) การเตรียมการก่อนจัดประชุม

- จัดทำแผนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) และสื่อประกอบการประชุม เสนอต่อกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน ก่อนการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1 วีดิทัศน์ ชุดที่ 1 แบบสอบถาม ชุดที่ 1 และป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 1
- ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่จัดประชุม
- ประสานงานกับผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรีขอความอนุเคราะห์เป็นประธานการประชุม
- ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งการประชุมผ่านทางไปรษณีย์ โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน
- รับแจ้งการตอบรับเข้าร่วมประชุมและให้มีการส่งแบบตอบรับเข้าร่วมประชุมผ่านทางโทรสาร หรือโทรศัพท์ หรืออีเมลโครงการ หรือไลน์โครงการ เพื่อแจ้งการเข้าร่วมประชุม
- เผยแพร่การประชุมผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ
- ปิดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์ เพจเฟซบุ๊ก และไลน์โครงการ

- ติดตั้งป้ายไวนิลเชิญชวนเข้าร่วมประชุม มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุมโดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งจะขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อขอติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่
  - แนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 2 แห่ง)
  - แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
  - หมวดทางหลวงบางละมุง
  - หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
  - ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
  - เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
  - โรงแรมรัตนชล
- เตรียมความพร้อมของคณะทำงาน ด้านเนื้อหา เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการประชุม และเตรียมความพร้อมการนำเสนอกับกรมทางหลวง
- ประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

ข) การดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

- แจ้งผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ผ่านทางเอกสารเชิญประชุม
- ติดตั้งป้ายข้อมูลแจ้งเพื่อทราบภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการศึกษาโครงการ บริเวณที่ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ โต๊ะลงทะเบียน และภายในห้องประชุม
- ผู้ดำเนินรายการแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่ายและวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ค) การดำเนินการจัดประชุม

- รับลงทะเบียนพร้อมแจกเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1 และแบบสอบถาม ชุดที่ 1 ตลอดจนการแนะนำโครงการเบื้องต้นให้กับผู้เข้าร่วมประชุม จากบอร์ดนิทรรศการโครงการ ชุดที่ 1 ที่จัดตั้งไว้บริเวณพื้นที่จัดประชุม
- พิธีเปิดการประชุม
- นำเสนอวีดิทัศน์ ชุดที่ 1
- ผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลโครงการในที่ประชุม ในลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way Communication) โดยใช้สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1 เป็นสื่อประกอบการบรรยาย
- เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อคณะผู้ศึกษาเพิ่มเติม
- เปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม
- สรุปการประชุมและปิดการประชุม

ง) การดำเนินการหลังการจัดประชุม

- ภายหลังการจัดประชุมเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็น ดังนี้
  - เว็บไซต์โครงการ www.M7-EEC-North.com
  - เพจเฟซบุ๊กโครงการ M7เชื่อมeecด้านเหนือ
  - ไลน์โครงการ M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny
  - อีเมล asialabconsult.pp@gmail.com
  - สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034 อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com

- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เลขที่ 1002 ถนนหลวงแพ่ง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 โทรศัพท์: 0 2360 7954-5 ต่อ 240 โทรสาร 0 2360 7956
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 เลขที่ 3 ถนนบางแสนสาย 2 ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โทรศัพท์: 0 3838 5778-9 โทรสาร: 0 3838 5782, 4
- บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑล สาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทรศัพท์: 0 2805 6660-3 โทรสาร: 0 2805 6660 ต่อ 17

- ❑ รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย ผ่านทางแบบสอบถาม ในลักษณะการสรุปผลประกอบตารางค่าร้อยละของข้อมูล
- ❑ จัดทำสรุปผลการจัดประชุมเสนอต่อกรมทางหลวง และเผยแพร่สรุปผลการจัดประชุมให้ประชาชนได้รับทราบภายใน 15 วัน ภายหลังเสร็จสิ้นการประชุม โดยการปิดประกาศในพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่
  - ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
  - องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
  - แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
  - แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
  - หมวดทางหลวงบางละมุง
  - หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
  - ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
  - เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

  รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ
- ❑ นำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการต่อไป

6) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) มีดังนี้

ก) สื่อประกอบการประชุม

ก) เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1
ข) แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1
ค) บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1
ง) สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1
จ) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 1
ฉ) วีดิทัศน์ ชุดที่ 1
ช) แบบสอบถาม ชุดที่ 1

ข) อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการดำเนินการ ประกอบด้วย

- ❑ คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค
- ❑ เครื่องพิมพ์เอกสาร
- ❑ โปรเจคเตอร์ (Projector/LCD)
- ❑ จอฉายภาพโปรเจคเตอร์
- ❑ เครื่องบันทึกเสียง
- ❑ กล้องถ่ายรูป
- ❑ กล้องวิดีโอ
- ❑ ขาตั้งบอร์ด
- ❑ ใบลงทะเบียน
- ❑ อุปกรณ์เครื่องเขียน
- ❑ ถุงผ้าใส่เอกสาร

7) ระยะเวลาและงบประมาณ

ก) ดำเนินการเมื่อวันจันทร์ที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 เวลา 09.00-12.00 น.

ข) งบประมาณในการดำเนินการจัดประชุม รวมประมาณ 355,500 บาท แสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-10**

ตารางที่ 3.6-10 งบประมาณในการดำเนินการจัดการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวน	งบประมาณรวม (บาท)
1. สถานที่จัดประชุม อาหารว่าง และอาหารกลางวัน (ค่าใช้จ่ายแบบเหมารวมต่อคน)	450	150	67,500
2. เบ็ดเตล็ด เช่น ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าติดต่อประสานงาน ค่าใช้จ่ายนอกสถานที่ของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น	-	-	40,000
3. สื่อสิ่งพิมพ์ในการประชุม			
- เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1	150	150	22,500
- แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1	100	150	15,000
- บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1	5,000	6	30,000
4. แบบสอบถาม ชุดที่ 1	10	150	1,500
5. จดหมายและการดำเนินการจัดส่งทางไปรษณีย์	60	100	6,000
6. ค่าจัดทำสื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1	6,000	1	6,000
7. ค่าจัดชุดเอกสาร	60	150	9,000
8. วีดิทัศน์ ชุดที่ 1	100,000	1	100,000
9. การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม			
- ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 1	4,000	11	44,000
- การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 1	6,000	1	6,000
- การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 1			
• ค่าใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	15	200	3,000
• ค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่แจกใบปลิว	5,000	1	5,000
รวม			**355,500**

8) สถานที่ดำเนินการ

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ได้กำหนดสถานที่ดำเนินการในพื้นที่ที่กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่สามารถเดินทางมาเข้าร่วมประชุมได้อย่างสะดวก รวมทั้งมีความเหมาะสมด้านขนาดและอุปกรณ์ในการจัดประชุม โดยพบว่ามีสถานที่ประชุมที่สามารถรองรับผู้เข้าร่วมประชุมได้ คือ ห้องรัตนแกรนด์บอลรูม ชั้น 12 โรงแรมรัตนชล ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี แสดงดัง**รูปที่ 3.6-3**



รูปที่ 3.6-3 สถานที่จัดการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

9) รายชื่อผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

ก) นายเอนก สงสระบุญ ผู้จัดการโครงการ

ข) นายกานต์ กิ่งแก้ว วิศวกรงานทาง

ค) นางรังษิยา กมลพนัส ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ง) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จ) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ฉ) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ช) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ก) กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ความเป็นมา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ขอบเขตการศึกษา การตรวจสอบข้อจำกัดและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม แนวคิดรูปแบบเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ รวมทั้งการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ข) คณะผู้ศึกษาได้รับทราบความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ สภาพปัญหา และข้อวิตกกังวลของกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะประเด็นห่วงกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม

11) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) จะนำมาปรับปรุงการศึกษาของโครงการด้านต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม เพื่อนำไปกำหนดรูปแบบของโครงการ ตลอดจนการวางแผนและปรับปรุงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนรวมทั้งการประชาสัมพันธ์โครงการในระดับพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นต่อไป

12) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

ก) ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม

เป็นการพิจารณาจำนวนของผู้เข้าร่วมการประชุมต่อจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญ โดยคิดเป็นค่าร้อยละ (จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/จำนวนผู้เชิญประชุมx100) แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จน้อยที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ต่ำกว่าร้อยละ 60.00
- ประสบความสำเร็จน้อย คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 60.00 แต่ไม่ถึงร้อยละ 70.00

- ประสบความสำเร็จปานกลาง คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 70.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 80.00
- ประสบความสำเร็จมาก คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 80.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 90.00
- ประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 90.00 ขึ้นไป

ข) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก}\times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง}\times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย}\times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

ค) ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1 และวีดิทัศน์ ชุดที่ 1

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมาก}\times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลาง}\times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อย}\times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

(2) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

1) วัตถุประสงค์

ก) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกและหลักเกณฑ์การคัดเลือกทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ

ข) เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกและหลักเกณฑ์การคัดเลือกทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น เพื่อนำไปพิจาณารูปแบบโครงการที่มีความเหมาะสม

2) ข้อมูล/ข่าวสารที่จะเสนอ

ก) ความเป็นมาของโครงการ

ข) วัตถุประสงค์

ค) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

ง) พื้นที่ศึกษาโครงการ

จ) สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

ฉ) การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

ช) ลักษณะโครงการ

ซ) การกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

ฌ) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ญ) การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

ฏ) สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

3) พื้นที่เป้าหมาย

ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและผู้มีส่วนได้เสีย ได้พิจารณาคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดประชุมที่มุ่งประชาสัมพันธ์โครงการให้กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในพื้นที่ได้รับทราบข้อมูลโครงการอย่างทั่วถึงและมีบทบาทในการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย 7 กลุ่ม ตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ดังนี้

ก) ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ กลุ่มผู้เสียประโยชน์ เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบ ทั้งทางตรงและทางอ้อม กลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์ เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวก ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งผู้นำชุมชนในฐานะตัวแทนของประชาชนในพื้นที่

ข) ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กรมทางหลวง ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งเป็นนิติบุคคลจัดทำรายงานโครงการ

ค) ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หรือหน่วยงานของรัฐตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) มอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่แทน ทำหน้าที่ตรวจสอบรายงาน เอกสารที่เกี่ยวข้อง และเสนอความเห็นชอบเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) พิจารณา และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ในกรณีโครงการ กิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานของรัฐดำเนินการร่วมกับเอกชนที่ต้องขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี

ง) หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ ทั้งหน่วยงานส่วนกลาง หน่วยงานส่วนภูมิภาค และหน่วยงานท้องถิ่น คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการในฐานะผู้แทนประชาชนในพื้นที่นั้น ๆ รวมทั้งหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ

จ) องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือองค์กรชุมชนที่สนใจและทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรพัฒนาเอกชน หรือกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษา หรือบริเวณใกล้เคียง นักวิชาการอิสระ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และนักวิชาการต่าง ๆ

ฉ) สื่อมวลชน ทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง ซึ่งมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบของโครงการและความก้าวหน้าในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ช) ประชาชนทั่วไป ที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การประชุมครั้งนี้ ใช้เทคนิคการประชุมกลุ่มย่อยในการแสดงความคิดเห็น ทัศนคติ ความรู้สึก การรับรู้ ความเชื่อ และพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมประชุมได้ และสามารถใช้หาคำตอบที่ยังคลุมเครือ หรือยังไม่แน่ชัดของการศึกษา ช่วยให้งานการศึกษาโครงการมีความสมบูรณ์และถูกต้องมากยิ่งขึ้น เนื่องจากกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมสามารถให้ข้อมูลในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง โดยมีผู้ดำเนินรายการเป็นผู้กระตุ้นประเด็นในการสนทนา เพื่อชักจูงให้กลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมเกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นหรือแนวทางการสนทนาอย่างกว้างขวาง ละเอียดลึกซึ้ง รวมทั้งวิธีการ Nice Welcome Characteristics Smiling Face เนื่องจากจะทำให้เกิดความเป็นมิตรและความประทับใจในการรับข้อมูลข่าวสารจากผู้นำเสนอ มีการเตรียมเอกสารและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการ และการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความละเอียด ชัดเจน เน้นความเป็นกันเองและบรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ มีผู้ดำเนินรายการที่มีเทคนิคในการพูดต้อนรับ และนำสาระต่าง ๆ มานำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนการเปิดเวทีอภิปรายเพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุม กระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีการซักถามและแสดงความคิดเห็น รวมทั้งการรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในห้องประชุมหรือผ่านแบบสอบถาม ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

ก) การเตรียมการก่อนจัดประชุม

- จัดทำแผนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) และสื่อประกอบการประชุมเสนอต่อกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ อย่างน้อย 15 วัน ก่อนวันจัดประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2 แบบสอบถาม ชุดที่ 2 และป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 2
- ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่จัดประชุม
- ประสานงานกับนายอำเภอบางละมุงขอความอนุเคราะห์เป็นประธานการประชุม
- ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งการประชุมผ่านทางไปรษณีย์ โดยแจ้งต่อกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วัน
- รับแจ้งการตอบรับเข้าร่วมประชุมและให้มีการส่งแบบตอบรับเข้าร่วมประชุมผ่านทางโทรสาร โทรศัพท์ อีเมลโครงการ หรือไลน์โครงการ เพื่อแจ้งการเข้าร่วมประชุม
- เผยแพร่การประชุมผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ
- ปิดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วม

ประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

- ❑ ติดตั้งป้ายไวนิลเชิญชวนเข้าร่วมประชุม มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งจะขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อขอติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่

  - แนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 2 แห่ง)
  - แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
  - หมวดทางหลวงบางละมุง
  - หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
  - ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
  - เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก

- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านหนองชากแง้ว

❑ เตรียมความพร้อมของคณะทำงาน ด้านเนื้อหา เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการประชุม และเตรียมความพร้อมการนำเสนอกับกรมทางหลวง

❑ ประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

ข) การดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

❑ แจ้งผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ผ่านทางเอกสารเชิญประชุม

❑ ติดตั้งป้ายข้อมูลแจ้งเพื่อทราบภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการศึกษาโครงการ บริเวณที่ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ โต๊ะลงทะเบียน และภายในห้องประชุม

❑ ผู้ดำเนินรายการแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่ายและวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ค) การดำเนินการจัดประชุม

❑ รับลงทะเบียน พร้อมแจกเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2 แผ่นพับ ชุดที่ 2 และแบบสอบถาม ชุดที่ 2 ตลอดจนการแนะนำโครงการเบื้องต้นให้กับผู้เข้าร่วมประชุม จากบอร์ดนิทรรศการโครงการ ชุดที่ 2 ที่จัดตั้งไว้บริเวณพื้นที่จัดประชุม

❑ พิธีเปิดการประชุม

❑ คณะผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลโครงการในที่ประชุม ในลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way Communication) โดยใช้สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2 เป็นสื่อประกอบการบรรยาย

❑ เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อคณะผู้ศึกษาเพิ่มเติม

❑ เปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม

❑ สรุปการประชุมและปิดการประชุม

ง) การดำเนินการหลังการจัดประชุม

❑ ภายหลังการจัดประชุมเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็น ดังนี้

- เว็บไซต์โครงการ www.M7-EEC-North.com
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ M7เชื่อมeecด้านเหนือ

- ไลน์โครงการ M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny
- อีเมล asialabconsult.pp@gmail.com
- สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034 อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เลขที่ 1002 ถนนหลวงแพ่ง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 โทรศัพท์: 0 2360 7954-5 ต่อ 240 โทรสาร 0 2360 7956
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 เลขที่ 3 ถนนบางแสนสาย 2 ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โทรศัพท์: 0 3838 5778-9 โทรสาร: 0 3838 5782, 4
- บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑล สาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทรศัพท์: 0 2805 6660-3 โทรสาร: 0 2805 6660 ต่อ 17

- ❑ รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย ผ่านทางแบบสอบถาม ในลักษณะการสรุปผลประกอบตารางค่าร้อยละของข้อมูล
- ❑ จัดทำสรุปผลการจัดประชุมเสนอต่อกรมทางหลวง และเผยแพร่สรุปผลการจัดประชุมให้ประชาชนได้รับทราบภายใน 15 วัน ภายหลังเสร็จสิ้นการประชุม โดยการปิดประกาศในพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่
  - ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
  - องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
  - แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
  - แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
  - หมวดทางหลวงบางละมุง
  - หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
  - ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
  - เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด

- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

- ❑ นำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการต่อไป

6) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) มีดังนี้

ก) สื่อประกอบการประชุม

- ❑ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2
- ❑ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2
- ❑ บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2
- ❑ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2
- ❑ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 2
- ❑ แบบสอบถาม ชุดที่ 2

ข) อุปกรณ์ ที่ใช้ประกอบการดำเนินการ ประกอบด้วย

- ❑ คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค
- ❑ เครื่องพิมพ์เอกสาร
- ❑ โปรเจคเตอร์ (Projector/LCD)
- ❑ จอฉายภาพโปรเจคเตอร์
- ❑ เครื่องบันทึกเสียง
- ❑ กล้องถ่ายรูป
- ❑ กล้องวิดีโอ
- ❑ ขาตั้งบอร์ด
- ❑ ใบลงทะเบียน
- ❑ อุปกรณ์เครื่องเขียน
- ❑ แฟ้มใส่เอกสาร

7) ระยะเวลาและงบประมาณ

ก) ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 เวลา 09.00-12.00 น.

ข) งบประมาณในการดำเนินการจัดประชุม รวมประมาณ 171,350 บาท แสดงดัง **ตารางที่ 3.6-11**

ตารางที่ 3.6-11 งบประมาณในการดำเนินการจัดการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	ราคา/หน่วย(บาท)	จำนวน	งบประมาณรวม (บาท)
1. สถานที่จัดประชุม (ราคาโดยเฉลี่ย)	10,000	1	10,000
2. อาหารว่าง และอาหารกลางวัน	200	100	20,000
3. เบ็ดเตล็ด เช่น ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าติดต่อประสานงาน ค่าใช้จ่ายนอกสถานที่ของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น	-	-	40,000
4. สื่อสิ่งพิมพ์ในการประชุม			
- เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2	150	100	15,000
- แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2	100	100	10,000
- บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2	5,000	6	30,000
5. แบบสอบถาม ชุดที่ 2	10	100	1,000
6. จดหมายและการดำเนินการจัดส่งทางไปรษณีย์	60	60	3,600
7. ค่าจัดทำสื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2	6,000	1	6,000
8. ค่าจัดชุดเอกสาร	30	100	3,000
9. การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม			
- ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 2	4,000	6	24,000
- การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 2	6,000	1	6,000
- การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 2			
• ค่าใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	15	50	750
• ค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่แจกใบปลิว	2,000	1	2,000
รวม			**171,350**

8) สถานที่ดำเนินการ

กำหนดสถานที่ดำเนินการในพื้นที่ที่กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่มีความสะดวกในการเดินทางมาเข้าร่วมประชุม และมีความเหมาะสมด้านขนาดและอุปกรณ์ในการจัดประชุม คือ อาคารหอประชุมมัลติมีเดีย โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านหนองชากแง้ว ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี (**รูปที่ 3.6-4**)



รูปที่ 3.6-4 สถานที่จัดการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

9) รายชื่อผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

ก) นายเอนก สงสระบุญ ผู้จัดการโครงการ

ข) นายกานต์ กิ่งแก้ว วิศวกรงานทาง

ค) นางรังษิยา กมลพนัส ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ง) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จ) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ฉ) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ช) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ก) กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบความก้าวหน้าของการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

ข) คณะผู้ศึกษาได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น ไปใช้ประโยชน์ในการพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการต่อไป

11) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุม จะนำไปพิจารณาประกอบการศึกษารูปแบบโครงการให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของคนในพื้นที่ต่อไป

12) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

ก) ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม

เป็นการพิจารณาจำนวนของผู้เข้าร่วมการประชุมต่อจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญ โดยคิดเป็นค่าร้อยละ (จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/จำนวนผู้เชิญประชุมx100) แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 90.00 ขึ้นไป
- ประสบความสำเร็จมาก คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 80.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 90.00
- ประสบความสำเร็จปานกลาง คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 70.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 80.00
- ประสบความสำเร็จน้อย คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 60.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 70.00
- ประสบความสำเร็จน้อยที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ต่ำกว่าร้อยละ 60.00

ข) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

ค) ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2 และสื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

(3) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

1) วัตถุประสงค์

ก) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาแต่ละด้านให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ โดยเฉพาะสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ และความก้าวหน้าของการศึกษาด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ข) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลการศึกษาโครงการ นำมากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) ข้อมูล/ข่าวสารที่นำเสนอ

การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) จะนำเสนอข้อมูลและข่าวสาร ประกอบด้วย

ก) ความเป็นมาของโครงการ

ข) วัตถุประสงค์

ค) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

ง) พื้นที่ศึกษาโครงการ

จ) ลักษณะโครงการ

ฉ) การศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ

ช) การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ซ) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ฌ) การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

ญ) สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

3) พื้นที่เป้าหมาย

ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ได้พิจารณาคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดประชุม และเป็นกลุ่มเป้าหมายเดียวกับการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดำเนินการโดยใช้เทคนิคการประชุมพบปะสาธารณะ (Public Meeting) เทคนิคการดำเนินการนี้ทำให้กระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ดำเนินการศึกษาโครงการ

และผู้เข้าร่วมประชุมมีอิสระในการสื่อสาร การโต้ตอบ และการชี้แจงข้อซักถาม ซึ่งเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสแก่ผู้เข้าร่วมประชุมในการแสดงความคิดเห็นต่อโครงการได้ดีที่สุด โดยครอบคลุมทั้งรูปแบบการประชาสัมพันธ์โครงการ การรับฟังความคิดเห็น การให้ข้อมูลในที่ประชุมเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการดำเนินงาน การเปิดเวทีอภิปราย เพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วม ประชุม รวมทั้งการรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประกอบการศึกษาโครงการ โดยผ่านช่องทางการตอบแบบสอบถาม ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ ดังนี้

ก) การเตรียมการก่อนจัดประชุม

- จัดทำแผนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) และสื่อประกอบการประชุม เสนอต่อกรมทางหลวง เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน ก่อนการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3 แบบสอบถาม ชุดที่ 3 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3 วีดิทัศน์ ชุดที่ 2 และป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม ชุดที่ 3
- ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่จัดประชุม
- ประสานงานกับผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรีขอความอนุเคราะห์เป็นประธานการประชุม
- ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งการประชุมผ่านทางไปรษณีย์ โดยแจ้งต่อกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วัน
- รับแจ้งการตอบรับเข้าร่วมประชุมและให้มีการส่งแบบตอบรับเข้าร่วมประชุมผ่านทางโทรสาร โทรศัพท์ อีเมลโครงการ หรือไลน์โครงการ เพื่อแจ้งการเข้าร่วมประชุม
- เผยแพร่การประชุมผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ
- ปิดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้แก่
  - ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
  - องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
  - แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
  - แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
  - หมวดทางหลวงบางละมุง
  - หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว

- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

- ❑ ติดตั้งป้ายไวนิลเชิญชวนเข้าร่วมประชุม มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งจะขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ เพื่อขอติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่
  - แนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 2 แห่ง)
  - แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
  - หมวดทางหลวงบางละมุง
  - หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
  - ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
  - เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
  - โรงแรมอีโค่ ธรรมศาสตร์
- ❑ เตรียมความพร้อมของคณะทำงาน ด้านเนื้อหา เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการประชุม และเตรียมความพร้อมการนำเสนอกับกรมทางหลวง
- ❑ ประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

ข) การดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

- ❑ แจ้งผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ผ่านทางเอกสารเชิญประชุม

- ติดตั้งป้ายข้อมูลแจ้งเพื่อทราบภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการศึกษาโครงการ บริเวณที่ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ โต๊ะลงทะเบียน และภายในห้องประชุม
- ผู้ดำเนินรายการแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่ายและวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ค) การดำเนินการจัดประชุม

- รับลงทะเบียน พร้อมแจกเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3 แผ่นพับ ชุดที่ 3 และแบบสอบถาม ชุดที่ 3 ตลอดจนการแนะนำโครงการเบื้องต้น ให้กับผู้เข้าร่วมประชุม จากบอร์ดนิทรรศการโครงการ ชุดที่ 3 ที่จัดตั้งไว้ บริเวณพื้นที่จัดประชุม
- พิธีเปิดการประชุม
- นำเสนอวีดิทัศน์ ชุดที่ 2
- คณะผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลโครงการในที่ประชุม ในลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way Communication) โดยใช้สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3 เป็นสื่อประกอบการบรรยาย
- เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อคณะผู้ศึกษาเพิ่มเติม
- เปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม
- สรุปการประชุมและปิดการประชุม

ง) การดำเนินการหลังการจัดประชุม

- ภายหลังการจัดประชุมเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็น ดังนี้
  - เว็บไซต์โครงการ www.M7-EEC-North.com
  - เพจเฟซบุ๊กโครงการ M7เชื่อมeecด้านเหนือ
  - ไลน์โครงการ M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny
  - อีเมล asialabconsult.pp@gmail.com
  - สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034 อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com
  - แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เลขที่ 1002 ถนนหลวงแพ่ง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 โทรศัพท์: 0 2360 7954-5 ต่อ 240 โทรสาร 0 2360 7956

- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 เลขที่ 3 ถนนบางแสนสาย 2 ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โทรศัพท์: 0 3838 5778-9 โทรสาร: 0 3838 5782, 4
- บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทรศัพท์: 0 2805 6660-3 โทรสาร: 0 2805 6660 ต่อ 17

- ❑ รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย ผ่านทางแบบสอบถาม ในลักษณะการสรุปผลประกอบตารางค่าร้อยละของข้อมูล
- ❑ จัดทำสรุปผลการจัดประชุมเสนอต่อกรมทางหลวง และเผยแพร่สรุปผลการจัดประชุมให้ประชาชนได้รับทราบภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการประชุม โดยการปิดประกาศในพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่
  - ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
  - องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
  - แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
  - แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
  - หมวดทางหลวงบางละมุง
  - หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
  - ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
  - เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

  รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ
- ❑ นำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการต่อไป

6) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) มีดังนี้

ก) สื่อประกอบการประชุม

- ❑ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3
- ❑ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3
- ❑ บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3
- ❑ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3
- ❑ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 3
- ❑ วีดิทัศน์ ชุดที่ 2
- ❑ แบบสอบถาม ชุดที่ 3

ข) อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการดำเนินการ ประกอบด้วย

- ❑ คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค
- ❑ เครื่องพิมพ์เอกสาร
- ❑ โปรเจคเตอร์ (Projector/LCD)
- ❑ จอฉายภาพโปรเจคเตอร์
- ❑ เครื่องบันทึกเสียง
- ❑ กล้องถ่ายรูป
- ❑ กล้องวิดีโอ
- ❑ ขาตั้งบอร์ด
- ❑ ใบลงทะเบียน
- ❑ อุปกรณ์เครื่องเขียน
- ❑ ถุงผ้าใส่เอกสาร

7) ระยะเวลา และงบประมาณ

ก) ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2568

ข) งบประมาณในการดำเนินการจัดประชุม รวมประมาณ 341,750 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-12**

ตารางที่ 3.6-12 งบประมาณในการดำเนินการจัดการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวน	งบประมาณรวม (บาท)
1. สถานที่จัดประชุม อาหารว่าง และอาหารกลางวัน (ค่าใช้จ่ายแบบเหมารวมต่อคน)	450	150	67,500
2. เบ็ดเตล็ด เช่น ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าติดต่อประสานงาน ค่าใช้จ่ายนอกสถานที่ของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น	-	-	40,000
3. สื่อสิ่งพิมพ์ในการประชุม			
- เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3	200	150	30,000
- แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3	100	150	15,000
- บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3	5,000	6	30,000
4. แบบสอบถาม ชุดที่ 3	10	150	1,500
5. จดหมายและการดำเนินการจัดส่งทางไปรษณีย์	60	100	6,000
6. ค่าจัดทำสื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3	6,000	1	6,000
7. ค่าจัดชุดเอกสาร	60	150	9,000
8. วีดิทัศน์ ชุดที่ 2	100,000	1	100,000
9. การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม			
- ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 3	4,000	7	28,000
- การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 3	6,000	1	6,000
- การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 3			
• ค่าใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	15	200	750
• ค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่แจกใบปลิว	5,000	1	2,000
รวม			**341,750**

8) สถานที่ดำเนินการ

กำหนดสถานที่ดำเนินการในพื้นที่ที่กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่มีความสะดวกในการเดินทางมาเข้าร่วมประชุม และมีความเหมาะสมด้านขนาดและอุปกรณ์ในการจัดประชุม โดยสามารถรองรับผู้เข้าร่วมประชุมได้จำนวนประมาณ 200 คน คือ ห้องประชุม ถาวร-อุษา พรประภา โรงแรมอีโค่ ธรรมศาสตร์ ตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี (**รูปที่ 3.6-5**)



รูปที่ 3.6-5 สถานที่จัดการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

9) รายชื่อผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

ก) นายเอนก สงสระบุญ ผู้จัดการโครงการ

ข) นายกานต์ กิ่งแก้ว วิศวกรงานทาง

ค) นางรังษิยา กมลพนัส ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ง) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จ) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ฉ) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ช) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ก) กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบความก้าวหน้าของการศึกษา ในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ และความก้าวหน้าของการศึกษาด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

ข) คณะผู้ศึกษาได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการศึกษาในด้านต่าง ๆ ของโครงการ โดยเฉพาะสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ และความก้าวหน้าของการศึกษาด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ไปใช้ประโยชน์ในการพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการต่อไป

11) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) จะนำมาปรับปรุงการศึกษาของโครงการด้านต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม รวมถึงเพื่อนำไปพิจารณาประกอบการออกแบบรายละเอียด และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตลอดจนการวางแผนและปรับปรุงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนรวมทั้งการประชาสัมพันธ์โครงการในระดับพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นต่อไป

12) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

ก) ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม

เป็นการพิจารณาจำนวนของผู้เข้าร่วมการประชุมต่อจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญ โดยคิดเป็นค่าร้อยละ (จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/จำนวนผู้เชิญประชุมx100) แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จน้อยที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ต่ำกว่าร้อยละ 60.00
- ประสบความสำเร็จน้อย คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 60.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 70.00
- ประสบความสำเร็จปานกลาง คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 70.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 80.00
- ประสบความสำเร็จมาก คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 80.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 90.00
- ประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 90.00 ขึ้นไป

ข) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

ค) ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3 และวีดิทัศน์ ชุดที่ 2

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

(4) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

1) วัตถุประสงค์

ก) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาด้านต่าง ๆ รวมถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ

ข) เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลการศึกษาด้านต่าง ๆ ของโครงการ รวมผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำมาปรับปรุงร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสม

2) ข้อมูล/ข่าวสารที่จะเสนอ

ก) ความเป็นมาของโครงการ
ข) วัตถุประสงค์
ค) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ
ง) พื้นที่ศึกษาโครงการ
จ) รูปแบบการพัฒนาโครงการ
ฉ) การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
ช) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
ซ) การดำเนินการในขั้นต่อไป
ฌ) สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

3) พื้นที่เป้าหมาย

ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้วหมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ได้พิจารณาคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดประชุม และเป็นกลุ่มเป้าหมายเดียวกันกับการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การประชุมครั้งนี้ ใช้เทคนิคการประชุมกลุ่มย่อยในการแสดงความคิดเห็น ทัศนคติ ความรู้สึก การรับรู้ ความเชื่อ และพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมประชุมได้ และสามารถใช้หาคำตอบที่ยังคลุมเครือ หรือยังไม่แน่ชัดของการศึกษา ช่วยให้งานการศึกษาโครงการมีความสมบูรณ์และถูกต้องมากยิ่งขึ้น เนื่องจากกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมสามารถให้ข้อมูลในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง โดยมีผู้ดำเนินรายการเป็นผู้กระตุ้นประเด็นในการสนทนา เพื่อชักจูงให้กลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมเกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นหรือแนวทางการสนทนาอย่างกว้างขวางละเอียด ลึกซึ้ง รวมทั้งวิธีการ Nice Welcome Characteristics Smiling Face เนื่องจากจะทำให้เกิดความเป็นมิตรและความประทับใจในการรับข้อมูลข่าวสารจากผู้นำเสนอ มีการเตรียมเอกสารและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการและการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความละเอียด ชัดเจน เน้นความเป็นกันเองและบรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ มีผู้ดำเนินรายการที่มีเทคนิคในการพูดต้อนรับและนำสาระต่าง ๆ มานำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนการเปิดเวทีอภิปราย เพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุม กระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีการซักถามและแสดงความคิดเห็นรวมทั้งการรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในห้องประชุมหรือผ่านแบบสอบถาม ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

ก) การเตรียมการก่อนจัดประชุม

- จัดทำแผนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) และสื่อประกอบการประชุม เสนอต่อกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ อย่างน้อย 15 วัน ก่อนวันจัดประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 4 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 4 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 4 แบบสอบถาม ชุดที่ 4 และป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 4
- ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่จัดประชุม
- ประสานงานกับนายอำเภอบางละมุงขอความอนุเคราะห์เป็นประธานการประชุม
- ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งการประชุมผ่านทางไปรษณีย์ โดยแจ้งต่อกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วัน
- รับแจ้งการตอบรับเข้าร่วมประชุมและให้มีการส่งแบบตอบรับเข้าร่วมประชุมผ่านทางโทรสาร โทรศัพท์ อีเมลโครงการ หรือไลน์โครงการเพื่อแจ้งการเข้าร่วมประชุม
- เผยแพร่การประชุมผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

- ปิดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ ได้แก่
  - ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
  - องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
  - แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
  - แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
  - หมวดทางหลวงบางละมุง
  - หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
  - ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
  - เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

  รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ
- ติดตั้งป้ายไวนิลเชิญชวนเข้าร่วมประชุม มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งจะขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อขอติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่
  - แนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 2 แห่ง)
  - แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
  - หมวดทางหลวงบางละมุง
  - หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
  - ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
  - เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก

- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านหนองชากแง้ว

- ❑ เตรียมความพร้อมของคณะทำงาน ด้านเนื้อหา เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการประชุม และเตรียมความพร้อมการนำเสนอกับกรมทางหลวง
- ❑ ประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

ข) การดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

- ❑ แจ้งผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ผ่านทางเอกสารเชิญประชุม
- ❑ ติดตั้งป้ายข้อมูลแจ้งเพื่อทราบภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการศึกษาโครงการ บริเวณที่ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ โต๊ะลงทะเบียน และภายในห้องประชุม
- ❑ ผู้ดำเนินรายการแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่ายและวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ค) การดำเนินการจัดประชุม

- ❑ รับลงทะเบียน พร้อมแจกเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 4 และแบบสอบถาม ชุดที่ 4 ตลอดจนการแนะนำโครงการเบื้องต้นให้กับผู้เข้าร่วมประชุม จากบอร์ดนิทรรศการโครงการ ชุดที่ 4 ที่จัดตั้งไว้บริเวณพื้นที่จัดประชุม
- ❑ พิธีเปิดการประชุม
- ❑ คณะผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลโครงการในที่ประชุม ในลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way Communication) โดยใช้สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 4 เป็นสื่อประกอบการบรรยาย
- ❑ เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อคณะผู้ศึกษาเพิ่มเติม
- ❑ เปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม
- ❑ สรุปการประชุมและปิดการประชุม

ง) การดำเนินการหลังการจัดประชุม

- ❑ ภายหลังการจัดประชุมเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็น ดังนี้
  - เว็บไซต์โครงการ www.M7-EEC-North.com
  - เพจเฟซบุ๊กโครงการ M7เชื่อมeecด้านเหนือ
  - ไลน์โครงการ M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny

- อีเมล asialabconsult.pp@gmail.com
- สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034 อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เลขที่ 1002 ถนนหลวงแพ่ง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 โทรศัพท์: 0 2360 7954-5 ต่อ 240 โทรสาร 0 2360 7956
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 เลขที่ 3 ถนนบางแสนสาย 2 ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โทรศัพท์: 0 3838 5778-9 โทรสาร: 0 3838 5782, 4
- บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑล สาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทรศัพท์ : 0 2805 6660-3 โทรสาร: 0 2805 6660 ต่อ 17

- ❑ รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย ผ่านทางแบบสอบถาม ในลักษณะการสรุปผลประกอบตารางค่าร้อยละของข้อมูล
- ❑ จัดทำสรุปผลการจัดประชุมเสนอต่อกรมทางหลวง และเผยแพร่สรุปผลการจัดประชุมให้ประชาชนได้รับทราบภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการประชุม โดยการปิดประกาศในพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่
  - ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
  - องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
  - แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
  - แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
  - หมวดทางหลวงบางละมุง
  - หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
  - ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
  - เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6

- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

- ❑ นำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการต่อไป

6) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) มีดังนี้

ก) สื่อประกอบการประชุม

- ❑ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 4
- ❑ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 4
- ❑ บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 4
- ❑ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 4
- ❑ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 4
- ❑ แบบสอบถาม ชุดที่ 4

ข) อุปกรณ์ ที่ใช้ประกอบการดำเนินการ ประกอบด้วย

- ❑ คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค
- ❑ เครื่องพิมพ์เอกสาร
- ❑ โปรเจคเตอร์ (Projector/LCD)
- ❑ จอฉายภาพโปรเจคเตอร์
- ❑ เครื่องบันทึกเสียง
- ❑ กล้องถ่ายรูป
- ❑ กล้องวิดีโอ
- ❑ ขาตั้งบอร์ด
- ❑ ใบลงทะเบียน
- ❑ อุปกรณ์เครื่องเขียน
- ❑ แฟ้มใส่เอกสาร

7) ระยะเวลา และงบประมาณ

ก) ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 เวลา 09.00-12.00 น.

ข) งบประมาณในการดำเนินการจัดประชุม รวมประมาณ 231,760 บาท แสดงดัง **ตารางที่ 3.6-13**

ตารางที่ 3.6-13 งบประมาณในการดำเนินการจัดการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	ราคา/หน่วย(บาท)	จำนวน	งบประมาณรวม (บาท)
1. สถานที่จัดประชุม (ราคาโดยเฉลี่ย)	10,000	1	10,000
2. อาหารว่าง และอาหารกลางวัน	200	140	28,000
3. เบ็ดเตล็ด เช่น ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าติดต่อประสานงาน ค่าใช้จ่ายนอกสถานที่ของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น	-	-	40,000
4. สื่อสิ่งพิมพ์ในการประชุม			
- เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 4	150	140	21,000
- แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 4	100	140	14,000
- บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 4	5,000	6	30,000
5. แบบสอบถาม ชุดที่ 4	10	140	14,000
6. จดหมายและการดำเนินการจัดส่งทางไปรษณีย์	60	126	7,560
7. ค่าจัดทำสื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 4	6,000	1	6,000
8. ค่าจัดชุดเอกสาร	30	140	4,200
9. การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม			
- ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 4	4,000	12	48,000
- การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 4	6,000	1	6,000
- การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 4			
• ค่าใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	15	200	3,000
• ค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่แจกใบปลิว	5,000	1	5,000
รวม			**รวม**

หมายเหตุ : งบประมาณอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

8) สถานที่ดำเนินการ

กำหนดสถานที่ดำเนินการในพื้นที่ที่กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่มีความสะดวกในการเดินทางมาเข้าร่วมประชุม และมีความเหมาะสมด้านขนาดและอุปกรณ์ในการจัดประชุม คือ อาคารหอประชุมมัลติมีเดีย โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านหนองซากแง้ว ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 3.6-6 สถานที่จัดการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

9) รายชื่อผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

ก) นายเอนก สงสระบุญ ผู้จัดการโครงการ
ข) นายกานต์ กิ่งแก้ว วิศวกรงานทาง
ค) นางรังษิยา กมลพนัส ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
ง) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
จ) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม
ฉ) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
ช) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ก) กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบความก้าวหน้าของการศึกษาด้านต่าง ๆ รวมทั้งผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข) คณะผู้ศึกษารับทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการศึกษาในด้านต่าง ๆ รวมทั้งผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

11) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุม จะนำไปพิจารณาประกอบการปรับปรุงร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนให้มากที่สุด

12) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัดดังนี้

ก) ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม

เป็นการพิจารณาจำนวนของผู้เข้าร่วมการประชุมต่อจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญ โดยคิดเป็นค่าร้อยละ (จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/จำนวนผู้เชิญประชุมx100) แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จน้อยที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ต่ำกว่าร้อยละ 60.00
- ประสบความสำเร็จน้อย คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 60.00 แต่ไม่ถึงร้อยละ 70.00
- ประสบความสำเร็จปานกลาง คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 70.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 80.00
- ประสบความสำเร็จมาก คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 80.00 แต่ไม่ถึงร้อยละ 90.00
- ประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 90.00 ขึ้นไป

ข) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

ค) ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 4 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 4 และสื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 4

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

(5) การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

1) วัตถุประสงค์

ก) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาในทุกด้านของโครงการให้แก่กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ

ข) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อผลการศึกษาในด้านต่าง ๆ ของโครงการ นำไปปรับปรุงผลการศึกษาให้มีความสมบูรณ์

2) ข้อมูล/ข่าวสารที่นำเสนอ

การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) จะนำเสนอข้อมูลและข่าวสาร ประกอบด้วย

ก) ความเป็นมาของโครงการ

ข) วัตถุประสงค์

ค) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

ง) พื้นที่ศึกษาโครงการ

จ) สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ

ฉ) แผนงานและกิจกรรมการก่อสร้าง

ช) สรุปผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ซ) สรุปผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ฌ) การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

ญ) สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

3) พื้นที่เป้าหมาย

ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ได้พิจารณาคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดประชุม และเป็นกลุ่มเป้าหมายเดียวกับการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) จะดำเนินการโดยใช้เทคนิคการประชุมพบปะสาธารณะ (Public Meeting) เทคนิคการดำเนินการนี้ทำให้กระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ดำเนินการศึกษาโครงการและผู้เข้าร่วมประชุมมีอิสระในการสื่อสาร การโต้ตอบ และการชี้แจงข้อซักถาม ซึ่งเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสแก่ผู้เข้าร่วมประชุมในการแสดงความคิดเห็นต่อโครงการได้ดีที่สุด โดยครอบคลุมทั้งรูปแบบการประชาสัมพันธ์โครงการ การรับฟังความคิดเห็น การให้ข้อมูลในที่ประชุมเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการ

ดำเนินงาน การเปิดเวทีอภิปรายเพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม รวมทั้งการรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประกอบการศึกษาโครงการโดยผ่านช่องทางการตอบแบบสอบถาม ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

ก) การเตรียมการก่อนจัดประชุม

- จัดทำแผนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) และสื่อประกอบการประชุม เสนอต่อกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน ก่อนการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 5 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 5 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 5 แบบสอบถาม ชุดที่ 5 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 5 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 5 และวีดิทัศน์ ชุดที่ 3
- ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่จัดประชุม
- ประสานงานกับผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรีขอความอนุเคราะห์เป็นประธานการประชุม
- ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งการประชุมผ่านทางไปรษณีย์ โดยแจ้งต่อกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วัน
- รับแจ้งการตอบรับเข้าร่วมประชุมและให้มีการส่งแบบตอบรับเข้าร่วมประชุมผ่านทางโทรสาร โทรศัพท์ อีเมลโครงการ หรือไลน์โครงการ เพื่อแจ้งการเข้าร่วมประชุม
- เผยแพร่การประชุมผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ
- ปิดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้แก่
  - ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
  - องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
  - แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
  - แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
  - หมวดทางหลวงบางละมุง
  - หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
  - ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
  - เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
  - สถานที่จัดประชุม

- ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

- ❑ ติดตั้งป้ายไวนิลเชิญชวนเข้าร่วมประชุม มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งจะขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ เพื่อขอติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่
  - แนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 2 แห่ง)
  - แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
  - หมวดทางหลวงบางละมุง
  - หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
  - ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
  - เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
  - โรงแรมอีโค่ ธรรมศาสตร์
- ❑ เตรียมความพร้อมของคณะทำงาน ด้านเนื้อหา เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการประชุม และเตรียมความพร้อมการนำเสนอกับกรมทางหลวง
- ❑ ประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

ข) การดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

- ❑ แจ้งผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ผ่านทางเอกสารเชิญประชุม

- ติดตั้งป้ายข้อมูลแจ้งเพื่อทราบภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการศึกษาโครงการ บริเวณที่ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ โต๊ะลงทะเบียน และภายในห้องประชุม
- ผู้ดำเนินรายการแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่ายและวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ค) การดำเนินการจัดประชุม

- รับลงทะเบียนพร้อมแจกเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 5 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 5 และแบบสอบถาม ชุดที่ 5 ตลอดจนการแนะนำโครงการเบื้องต้นให้กับผู้เข้าร่วมประชุม จากบอร์ดนิทรรศการโครงการ ชุดที่ 5 ที่จัดตั้งไว้บริเวณพื้นที่จัดประชุม
- พิธีเปิดการประชุม
- คณะผู้ศึกษานำเสนอวีดิทัศน์ ชุดที่ 3
- ผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลโครงการในที่ประชุม ในลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way Communication) โดยใช้ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 5 เป็นสื่อประกอบการบรรยาย หรือสื่อรูปแบบอื่นๆ ตามความเหมาะสม
- เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อคณะผู้ศึกษาเพิ่มเติม
- เปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม
- สรุปการประชุมและปิดการประชุม

ง) การดำเนินการหลังการจัดประชุม

- ภายหลังการจัดประชุมเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็น ดังนี้
  - เว็บไซต์โครงการ www.M7-EEC-North.com
  - เพจเฟซบุ๊กโครงการ M7เชื่อมeecด้านเหนือ
  - ไลน์โครงการ M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny
  - อีเมล asialabconsult.pp@gmail.com
  - สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034 อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com
  - แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เลขที่ 1002 ถนนหลวงแพ่ง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 โทรศัพท์: 0 2360 7954-5 ต่อ 240 โทรสาร 0 2360 7956

- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 เลขที่ 3 ถนนบางแสนสาย 2 ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โทรศัพท์: 0 3838 5778-9 โทรสาร: 0 3838 5782, 4
- บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑล สาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทรศัพท์ : 0 2805 6660-3 โทรสาร: 0 2805 6660 ต่อ 17

- ❑ รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย ผ่านทางแบบสอบถาม ในลักษณะการสรุปผลประกอบตารางค่าร้อยละของข้อมูล
- ❑ จัดทำสรุปผลการจัดประชุมเสนอต่อกรมทางหลวง และเผยแพร่สรุปผลการจัดประชุมให้ประชาชนได้รับทราบภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการประชุม โดยการปิดประกาศในพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่
  - ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
  - องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
  - แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
  - แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
  - หมวดทางหลวงบางละมุง
  - หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
  - ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
  - เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
  - สถานที่จัดประชุม
  - ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
  - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
  - ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

  รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ
- ❑ นำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการต่อไป

6) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3) มีดังนี้

ก) สื่อประกอบการประชุม

ก) เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 5

ข) แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 5

ค) บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 5

ง) สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 5

จ) ป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม ชุดที่ 5

ฉ) แบบสอบถาม ชุดที่ 5

ช) วีดิทัศน์ ชุดที่ 3

ข) อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการดำเนินการ ประกอบด้วย

- ❑ คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค
- ❑ เครื่องพิมพ์เอกสาร
- ❑ โปรเจคเตอร์ (Projector/LCD)
- ❑ จอฉายภาพโปรเจคเตอร์
- ❑ เครื่องบันทึกเสียง
- ❑ กล้องถ่ายรูป
- ❑ กล้องวิดีโอ
- ❑ ขาตั้งบอร์ด
- ❑ ใบลงทะเบียน
- ❑ อุปกรณ์เครื่องเขียน
- ❑ ถุงผ้าใส่เอกสาร

7) ระยะเวลา และงบประมาณ

ก) จัดประชุมประมาณวันจันทร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2569

ข) งบประมาณในการดำเนินการจัดประชุม รวมประมาณ 398,750 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-14**

ตารางที่ 3.6-14 งบประมาณในการดำเนินการจัดการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

รายละเอียด	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวน	งบประมาณรวม (บาท)
1. สถานที่จัดประชุม อาหารว่าง และอาหารกลางวัน (ค่าใช้จ่ายแบบเหมารวมต่อคน)	450	200	90,000
2. เบ็ดเตล็ด เช่น ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าติดต่อประสานงาน ค่าใช้จ่ายนอกสถานที่ของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น	-	-	40,000
3. สื่อสิ่งพิมพ์ในการประชุม			
- เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 5	250	200	50,000
- แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 5	100	200	20,000
- บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 5	5,000	6	30,000
4. แบบสอบถาม ชุดที่ 5	10	200	2,000
5. จดหมายและการดำเนินการจัดส่งทางไปรษณีย์	60	200	12,000
6. ค่าจัดทำสื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 5	6,000	1	6,000
7. ค่าจัดชุดเอกสาร	60	200	12,000
8. วีดิทัศน์ ชุดที่ 3	100,000	1	100,000
9. การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม			
- ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 5	4,000	7	28,000
- การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 5	6,000	1	6,000
- การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 5			
• ค่าใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	15	50	750
• ค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่แจกใบปลิว	2,000	1	2,000
รวม			**398,750**

หมายเหตุ : งบประมาณอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

8) สถานที่ดำเนินการ

กำหนดสถานที่ดำเนินการในพื้นที่ที่กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่มีความสะดวกในการเดินทางมาเข้าร่วมประชุม และมีความเหมาะสมด้านขนาดและอุปกรณ์ในการจัดประชุม โดยสามารถรองรับผู้เข้าร่วมประชุมได้จำนวนประมาณ 200 คน คือ ห้องประชุม ถาวร-อุษา พรประภา โรงแรมอีโค่ ธรรมศาสตร์ ตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี (**รูปที่ 3.6-7**)



รูปที่ 3.6-7 สถานที่จัดการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

9) รายชื่อผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

ก) นายเอนก สงสระบุญ ผู้จัดการโครงการ

ข) นายกานต์ กิ่งแก้ว วิศวกรงานทาง

ค) นางรังษิยา กมลพนัส ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ง) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จ) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ฉ) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ช) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ก) กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสรุปผลการศึกษาโครงการ

ข) คณะผู้ศึกษาได้รับทราบความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลการศึกษาของโครงการ

11) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3) จะนำมาปรับปรุงผลการศึกษาในทุกๆ ด้าน ให้มีความถูกต้อง สมบูรณ์ เพื่อให้โครงการส่งผลกระทบต่อประชาชนและชุมชนน้อยที่สุด

12) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

ก) ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม

เป็นการพิจารณาจำนวนของผู้เข้าร่วมการประชุมต่อจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญ โดยคิดเป็นค่าร้อยละ (จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/จำนวนผู้เชิญประชุมx100) แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จน้อยที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ต่ำกว่าร้อยละ 60.00
- ประสบความสำเร็จน้อย คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 60.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 70.00
- ประสบความสำเร็จปานกลาง คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 70.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 80.00
- ประสบความสำเร็จมาก คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 80.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 90.00
- ประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 90.00 ขึ้นไป

ข) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

ค) ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 5 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 5 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 5 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 5 และวีดิทัศน์ ชุดที่ 3

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

3.6.9 แผนการหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(1) การหารือหน่วยงานสาธารณูปโภค

1) วัตถุประสงค์

ก) เพื่อปรึกษาหารือแนวทางการศึกษาด้านวิศวกรรมและระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่โครงการร่วมกัน

ข) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา และวางแผนการดำเนินงานร่วมกันต่อไป

2) ข้อมูล/ข่าวสารที่นำเสนอ

ก) รูปแบบเบื้องต้นของโครงการ

ข) แนวทางการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่โครงการ

3) พื้นที่เป้าหมาย

การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาจอมเทียน และศูนย์บริการโทรคมนาคมแห่งชาติจำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ

4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาจอมเทียน และผู้จัดการศูนย์บริการโทรคมนาคมแห่งชาติจำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอหรือผู้แทน

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การดำเนินงานสำหรับการให้ข้อมูลข่าวสาร/ปรึกษาหารือ เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นอย่างใกล้ชิด ใช้เวลาไม่มากและมีข้อดีคือ ผู้ให้ข้อมูลมีความเป็นตัวของตัวเองมากกว่า ไม่ต้องเสียเวลาเดินทาง สามารถสร้างความสัมพันธ์ได้อย่างใกล้ชิด ทั้งนี้ ขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับการให้ข้อมูลข่าวสาร/ปรึกษาหารือประกอบด้วย

ก) จัดเตรียมข้อมูลรายละเอียดการศึกษาโครงการ แผนที่พื้นที่ศึกษา และรูปแบบเบื้องต้นของโครงการ

ข) ประสานงานเพื่อขอหารือและชี้แจงข้อมูล

ค) เข้าพบและสรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ เพื่อนำมาประกอบการศึกษา

ง) เผยแพร่กิจกรรมการหารือและประชาสัมพันธ์โครงการผ่านทางเว็บไซต์โครงการ

6) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการหารือหน่วยงานสาธารณูปโภค มีดังนี้

ก) เอกสารรายละเอียดโครงการ

ข) แผนที่พื้นที่โครงการ

ค) รูปแบบเบื้องต้นของโครงการ

ง) กล้องถ่ายรูป

จ) เครื่องบันทึกเสียง

ฉ) สมุดบันทึก

7) ระยะเวลา

ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2569

8) สถานที่ดำเนินการ

แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

9) รายชื่อผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

ก) นายเอนก สงสระบุญ ผู้จัดการโครงการ

ข) นายกานต์ กิ่งแก้ว วิศวกรงานทาง

ค) นางรังษิยา กมลพนัส ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ง) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จ) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ฉ) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ช) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ก) กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบแนวทางการศึกษาโครงการ และรูปแบบเบื้องต้นของโครงการ

ข) ที่ปรึกษาได้รับทราบความคิดเห็น รวมถึงข้อเสนอแนะและข้อมูลประกอบเพิ่มเติมด้านระบบสาธารณูปโภคจากกลุ่มเป้าหมาย

ค) ได้รับความความอนุเคราะห์จากหน่วยงานในพื้นที่ ในการประสานงานด้านระบบสาธารณูปโภคระหว่างการศึกษา

11) การนำผลที่ได้ไปใช้

นำข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้จากกลุ่มเป้าหมาย ไปประกอบการศึกษาให้มีความเหมาะสม

12) การประเมินผลสำเร็จ

บริษัทที่ปรึกษาสามารถดำเนินการหารือหน่วยงานสาธารณูปโภคได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ได้รับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และได้รับความร่วมมืออันดีจากกลุ่มเป้าหมาย ถือว่าประสบความสำเร็จ

(2) การหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ

1) วัตถุประสงค์

ก) เพื่อนำเสนอร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ

ข) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำไปพิจารณาปรับปรุงร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพให้มีความเหมาะสม

2) ข้อมูล/ข่าวสารที่นำเสนอ

ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ

3) พื้นที่เป้าหมาย

สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 ชลบุรี และสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 (ศรีราชา)

4) ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 ชลบุรี และผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 (ศรีราชา) หรือผู้แทน

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ เป็นการให้ข้อมูลข่าวสาร/ปรึกษาหารือ โดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นอย่างใกล้ชิด ใช้เวลาไม่มากและมีข้อดีคือ ผู้ให้ข้อมูลมีความเป็นตัวของตัวเองมากกว่า ไม่ต้องเสียเวลาเดินทาง สามารถสร้างความสัมพันธ์ได้อย่างใกล้ชิด ทั้งนี้ ขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับการให้ข้อมูลข่าวสาร/ปรึกษาหารือ ประกอบด้วย

ก) จัดทำแผนการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ

ข) ประสานงานเพื่อนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ ในการหารือ

ค) ดำเนินการหารือตามระยะเวลาที่กำหนด

ง) จัดทำสรุปผลการหารือ

จ) เผยแพร่กิจกรรมการหารือและประชาสัมพันธ์โครงการผ่านทางเว็บไซต์โครงการ

ฉ) นำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการต่อไป

6) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ มีดังนี้

ก) เอกสารรายละเอียดโครงการ

ข) แผนที่พื้นที่โครงการ

ค) กล้องถ่ายรูป

ง) เครื่องบันทึกเสียง

จ) สมุดบันทึก

7) ระยะเวลา

ประมาณเดือนกันยายน พ.ศ. 2569

8) สถานที่ดำเนินการ

สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 ชลบุรี ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี และสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 (ศรีราชา) ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

9) รายชื่อผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

ก) นายเอนก สงสระบุญ	ผู้จัดการโครงการ
ข) นายกานต์ กิ่งแก้ว	วิศวกรงานทาง
ค) นางรังษิยา กมลพนัส	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
ง) รศ.ดร.วิชา นิยม	ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรป่าไม้
จ) รศ.ดร.รัตนวัฒน์ ไชยรัตน์	ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรสัตว์ป่า
ฉ) ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต	ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
ช) นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร	ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม
ซ) นางสาวมนสิกานต์ จันทราช	นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
ฌ) นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง	นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ก) กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ

ข) ที่ปรึกษาได้รับทราบความคิดเห็น รวมถึงข้อเสนอแนะและข้อมูลประกอบเพิ่มเติมจากกลุ่มเป้าหมาย

11) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้จากกลุ่มเป้าหมาย ไปประกอบการปรับปรุงร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ ให้มีความเหมาะสม

12) การประเมินผลสำเร็จ

บริษัทที่ปรึกษาสามารถดำเนินการร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ได้รับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และได้รับความร่วมมืออันดีจากกลุ่มเป้าหมาย ถือว่าประสบความสำเร็จ

3.6.10 ผลการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นเป็นขั้นตอนแรกของงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเตรียมความพร้อมของชุมชน วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย ปรึกษาหารือเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ และรูปแบบการจัดรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งประชาสัมพันธ์โครงการ สอบถามข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น และรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเบื้องต้นจากกลุ่มเป้าหมาย

3.6.10.1 ระยะเวลา และสถานที่ดำเนินการ

การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น ได้กำหนดระยะเวลาการดำเนินงานออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ วันพฤหัสบดีที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2568 วันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568 และวันศุกร์ที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-15** และ**ตารางที่ 3.6-16**

ตารางที่ 3.6-15 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน

วัน/เดือน/ปี	เวลา	สถานที่	กลุ่มเป้าหมาย
วันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568	13.30 น.	โคกหนองนาคาเฟ่ หมู่ 12 บ้านนอก ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	ผู้นำชุมชน และนายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่

ตารางที่ 3.6-16 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มหน่วยงานรัฐ

ลำดับที่	วัน/เดือน/ปี	เวลา	สถานที่	กลุ่มเป้าหมาย
1	วันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568	09.00 น.	แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 ตำบลแสนสุข อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 หรือผู้แทน
2	วันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568	11.00 น.	ที่ว่าการอำเภอบางละมุง ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	นายอำเภอบางละมุง หรือผู้แทน
3	วันพฤหัสบดีที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2568	13.30 น.	แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร	ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษ ระหว่างเมือง หรือผู้แทน
4	วันศุกร์ที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2568	13.30 น.	ศาลากลางจังหวัดชลบุรี ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี หรือผู้แทน

3.6.10.2 กลุ่มเป้าหมาย

การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 9 ราย มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 13 ราย รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-17** และได้เชิญกลุ่มหน่วยงานรัฐ จำนวน 4 ราย ผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 12 ราย รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-18** โดยดำเนินการส่งจดหมายเชิญประชุมทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียนและประสานงานผ่านทางโทรศัพท์

ตารางที่ 3.6-17 กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม	การเข้าร่วมประชุม	หมายเหตุ
วันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568 เวลา 13.30 น. ณ โคกหนองนา หมู่ 12 บ้านนอก ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี		
1. [redacted]นายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่	✓	[redacted] หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง แทน นายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่
2. [redacted]ำนันตำบลห้วยใหญ่ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านทุ่งละหาน)	✓	
3. [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านบึง	✓	
4. [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านนอก	✓	
5. [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 13 บ้านหนองผักกูด	✓	
6. [redacted] ประธานกรรมการชุมชนบ้านบึงหมู่ที่ 6	✓	
7. [redacted] ประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก	✓	
8. [redacted] ประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13	✓	
9. [redacted] ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2	✓	1. [redacted] หัวหน้าหมวดทางหลวงบางละมุง แทนผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
	ผู้เข้าร่วมการประชุมเพิ่มเติม 1. [redacted] ผู้ช่วยผู้ควบคุมงานทาง หมวดทางหลวงบางละมุง 2. [redacted] กรรมการชุมชน หมู่ที่ 6 บ้านบึง 3. [redacted] ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง 4. [redacted] ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง	
9 ราย	**13 ราย**	

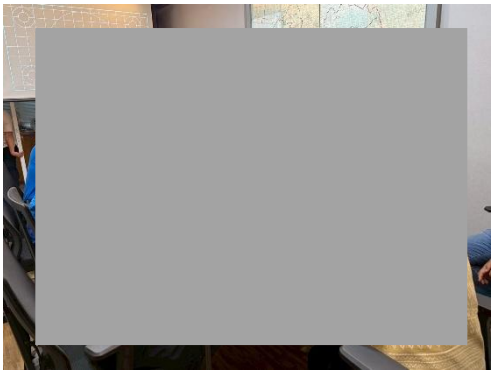
*หมายเหตุ ✓เข้าร่วมการประชุม

ตารางที่ 3.6-18 กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มหน่วยงานรัฐ

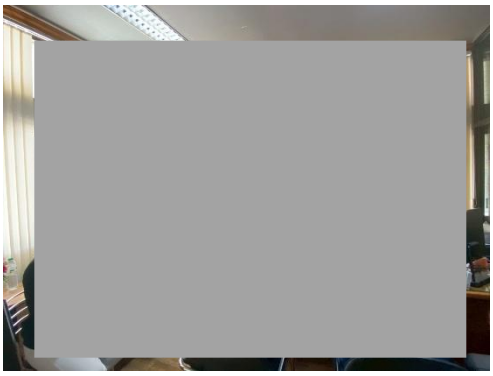
กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม	การเข้าร่วมประชุม	หมายเหตุ
วันพฤหัสบดีที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2568 เวลา 13.30 ณ แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร		
[redacted]ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	✓	
	ผู้เข้าร่วมการประชุมเพิ่มเติม 1. [redacted] รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ฝ่ายวิศวกรรม 2. [redacted] รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ฝ่ายปฏิบัติการ 3. [redacted] หัวหน้าหมวดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองพัทยา	
วันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 น. ณ แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี		
[redacted]ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2	✓	1. [redacted] รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 แทนผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
	ผู้เข้าร่วมการประชุมเพิ่มเติม 1. [redacted]ศิริ รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 2. [redacted]ว วิศวกรโยธาปฏิบัติการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2	
วันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568 เวลา 11.00 น. ณ ที่ว่าการอำเภอบางละมุง ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี		
[redacted]นายอำเภอบางละมุง	✓	[redacted] ปลัดอาวุโสอำเภอบางละมุง แทนนายอำเภอบางละมุง
วันศุกร์ที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 เวลา 13.30 น. ณ ศาลากลางจังหวัดชลบุรี ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอบางเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี		
[redacted]ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี	✓	[redacted] รองผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี แทนผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี
	ผู้เข้าร่วมการประชุมเพิ่มเติม 1. [redacted] นักผังเมืองชำนาญการพิเศษ สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี 2. [redacted] นักผังเมืองชำนาญการพิเศษ สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี 3. [redacted] พนักงานวิเคราะห์ผังเมือง สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี	
4 ราย	**12 ราย**	

*หมายเหตุ ✓ เข้าร่วมการประชุม

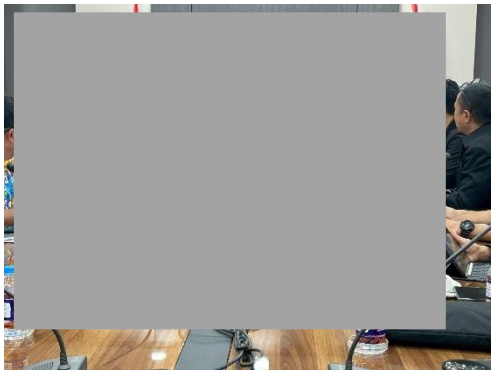
ภาพบรรยากาศการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น แสดงดัง**รูปที่ 3.6-5** สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-19**

การเข้าพบ [redacted] รองผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี พร้อมด้วยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

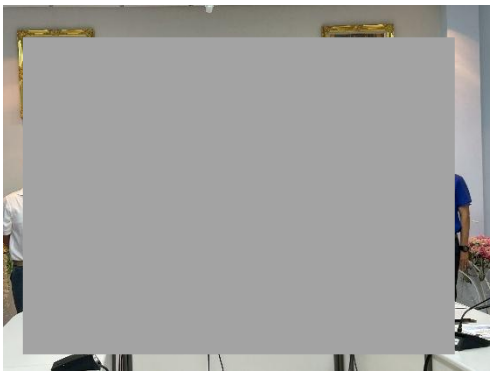
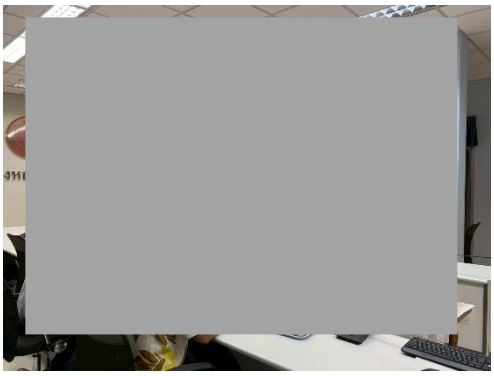



การเข้าพบ [redacted] ปลัดอาวุโสอำเภอบางละมุง
ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568




การเข้าพบ [redacted] ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
พร้อมด้วยผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2568

รูปที่ 3.6-8 บรรยากาศการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

การเข้าพบ รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
พร้อมด้วยจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568




การเข้าพบการเข้าพบกลุ่มผู้นำชุมชน ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568

รูปที่ 3.6-8 บรรยากาศการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น (ต่อ)

ตารางที่ 3.6-19 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
1. ให้ออกแบบให้มีทางขนาน หรือออกแบบโดยไม่ปิดกั้นเส้นทางสัญจร เพื่อให้ประชาชนสามารถเดินทางได้ดังเดิม	1. นำไปพิจารณาออกแบบถนนโครงการให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และสอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชน
2. ให้ออกแบบระบบระบายน้ำให้สามารถระบายน้ำได้อย่างเพียงพอ	2. นำไปพิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพเพียงพอและเหมาะสม ตามหลักการวิเคราะห์ด้านอุทกวิทยาและชลศาสตร์ รวมทั้งกำหนดมาตรการด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการ
3. ให้ออกแบบให้มีความสูงช่องลอดของสะพานไม่ต่ำกว่า 5 เมตร	3. นำไปพิจารณาออกแบบความสูงช่องลอดของสะพานให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบ
4. ขอให้ออกแบบเพื่อรองรับการกัดเซาะ	4. นำไปพิจารณาออกแบบถนนโครงการให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่
5. ให้ออกแบบโดยลดการตัดกระแสจราจร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	5. นำไปพิจารณาออกแบบถนนโครงการให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และสอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชน

ตารางที่ 3.6-19 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
6. ให้ออกแบบโดยสามารถเข้า-ออก ด่านเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง และบ้านเรือนของประชาชนได้สะดวก	6. นำไปพิจารณาออกแบบถนนโครงการให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และสอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชน
7. ให้พิจารณาค่าเวนคืนที่ดินให้เหมาะสมและเป็นธรรม	7. ในขั้นตอนของการเวนคืน จะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคาเวนคืนเบื้องต้น รวมทั้งจัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของผู้ถูกเวนคืน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกรรมสิทธิ์ เพื่อให้การกำหนดราคามีความเหมาะสมและเป็นธรรม โดยจะพิจารณาที่ราคา ณ ปัจจุบัน ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้
8. ให้ประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าว ของเทศบาลตำบลห้วยใหญ่และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณโครงการ	8. ได้ประสานงานกับเทศบาลตำบลห้วยใหญ่เพื่อขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์เชิญผู้ที่สนใจเข้าร่วมการประชุม รวมทั้งได้ดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวเส้นทางโครงการบริเวณที่คาดว่าจะเป็นจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 หมวดทางหลวงบางละมุง หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว ที่ว่าการอำเภอบางละมุง เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด และสถานที่จัดประชุม
9. เสนอสถานที่จัดประชุมกลุ่มย่อย ณ อาคารหอประชุมมัลติมีเดีย โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านหนองชากแง้ว	9. ในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) จะดำเนินการจัดประชุม ณ อาคารหอประชุมมัลติมีเดีย โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านหนองชากแง้ว ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

3.6.10.3 การประชาสัมพันธ์เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

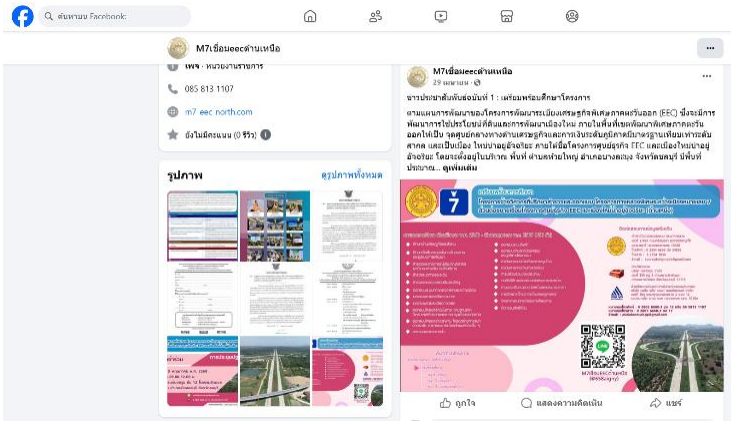
การประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลข่าวสารเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น ประกอบด้วย การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ เพจเฟซบุ๊ก ไลน์โครงการ และป้ายประชาสัมพันธ์โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น แสดงดัง**รูปที่ 3.6-9**



เว็บไซต์โครงการ : www.M7-EEC-North.com

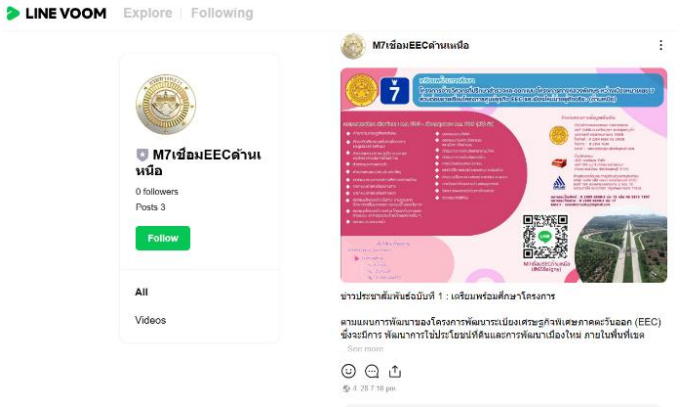
ดำเนินการเมื่อวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568

รูปที่ 3.6-9 การประชาสัมพันธ์เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น



เพจเฟซบุ๊กโครงการ : M7เชื่อมeecด้านเหนือ

ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568



ไลน์โครงการ : M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny

ดำเนินการเมื่อวันจันทร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2568



บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ



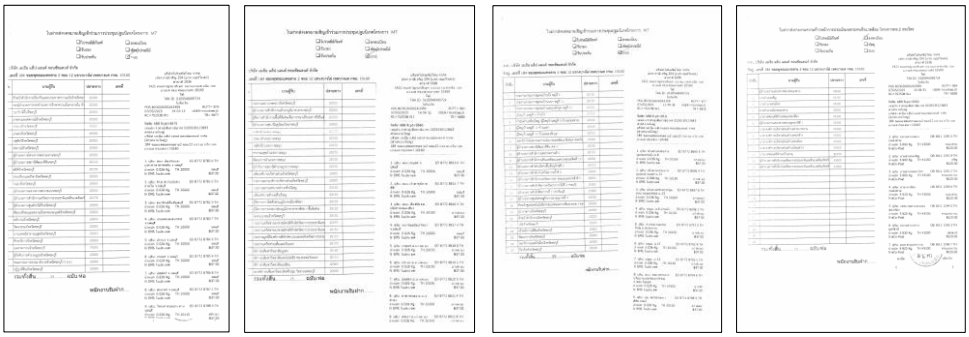
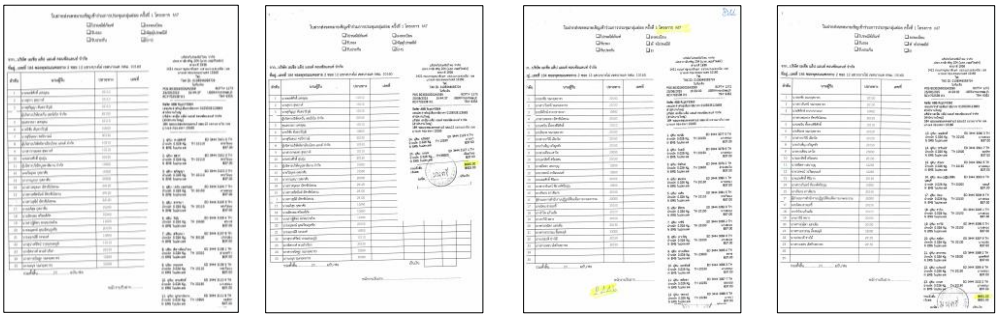
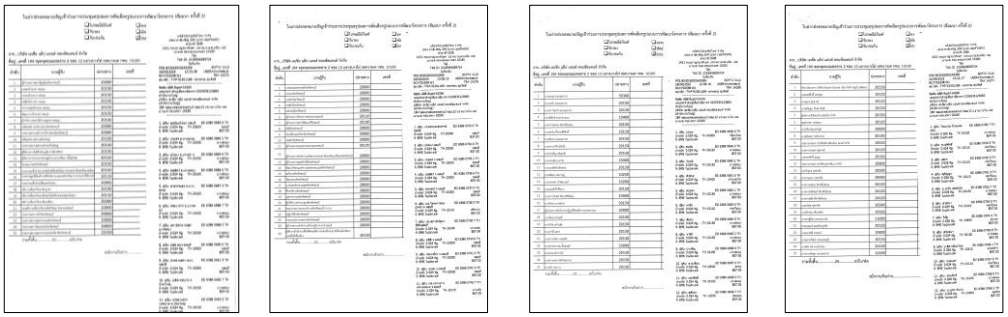
บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ

รูปที่ 3.6-9 การประชาสัมพันธ์เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น (ต่อ)

3.6.11 ผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

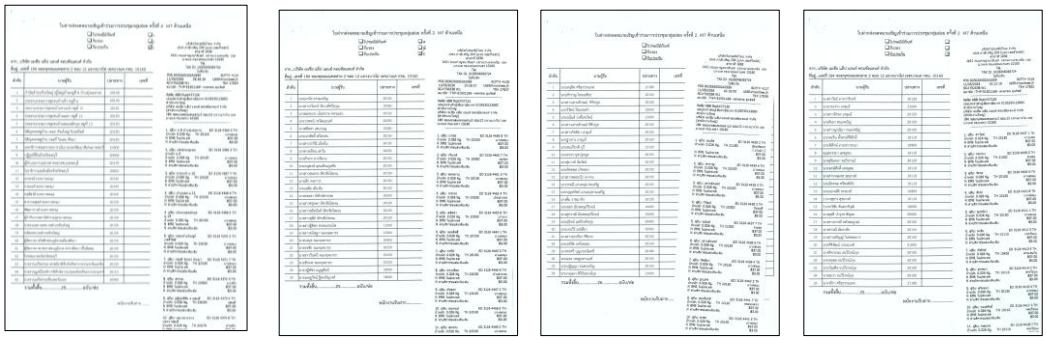
การประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลข่าวสาร ประกอบด้วย การประชาสัมพันธ์ผ่านจดหมายเชิญประชุม เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ การปิดประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ร่างรายงานความก้าวหน้าการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Progress EIA Report) และหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านและตำบล รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-20**

ตารางที่ 3.6-20 การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม

1. **การประชาสัมพันธ์ผ่านจดหมายเชิญประชุม :** ดำเนินการประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางการตอบรับเข้าร่วมประชุมให้กับกลุ่มเป้าหมายรับทราบ

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2568

การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดำเนินการเมื่อวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2568

ตารางที่ 3.6-20 การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม (ต่อ)

1. **การประชาสัมพันธ์ผ่านจดหมายเชิญประชุม :** ดำเนินการประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางการตอบรับเข้าร่วมประชุมให้กับกลุ่มเป้าหมายรับทราบ (ต่อ)

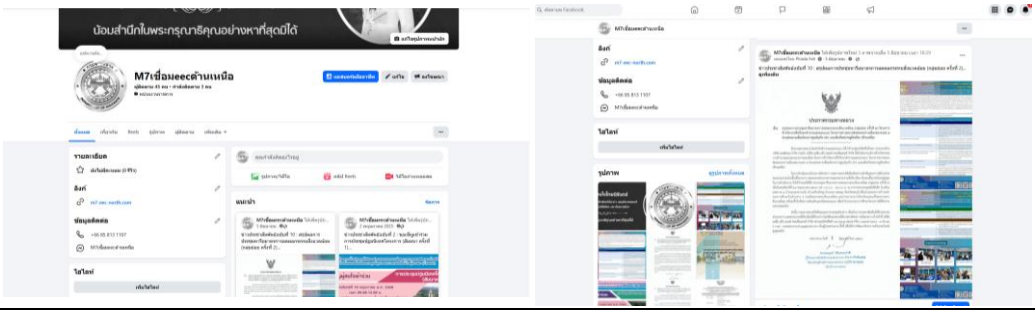


การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)
ดำเนินการเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2569

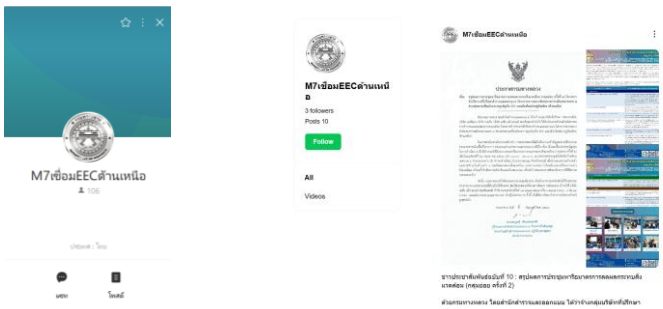
2. **การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ ไลน์ และเพจเฟซบุ๊กโครงการ :** ดำเนินการประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางการตอบรับเข้าร่วมประชุมให้กลุ่มเป้าหมายรับทราบ



เว็บไซต์โครงการ : www.M7-EEC-North.com
ปัจจุบันมีผู้เข้าชม จำนวน 9,505 ครั้ง ข้อมูล ณ วันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2569



เพจเฟซบุ๊กโครงการ : M7เชื่อมeecด้านเหนือ
ปัจจุบันมีผู้ติดตาม จำนวน 45 บัญชี ข้อมูล ณ วันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2569



ไลน์โครงการ : M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny
ปัจจุบันมีจำนวนเพื่อน 105 บัญชี ข้อมูล ณ วันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2569

ตารางที่ 3.6-20 การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม (ต่อ)

3. การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการไว้บริเวณแนวเส้นทางโครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

		
บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ	บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ	องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
		
เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	หมู่ 12 บ้านนอก	แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ดำเนินการระหว่างวันที่ 2-17 พฤษภาคม พ.ศ. 2568		
		
บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ	บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ	
		
หมู่ 6 บ้านบึง	โรงเรียนเทศบาล 1 หมู่ 10 บ้านซากแง้ว	ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ดำเนินการระหว่างวันที่ 23 มิถุนายน - 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2568		

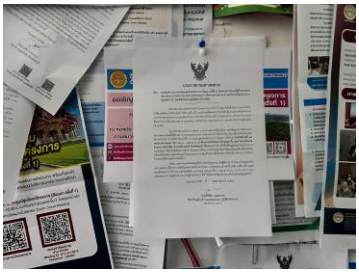
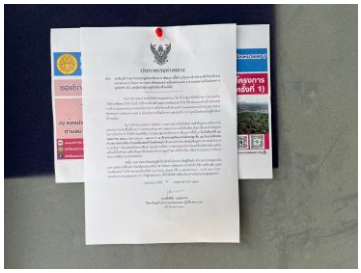
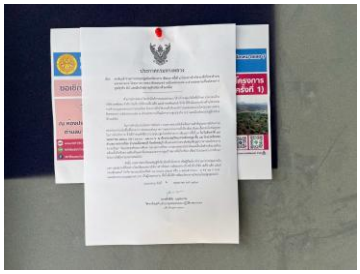
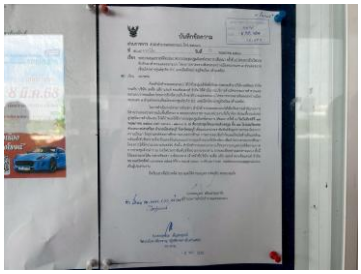
ตารางที่ 3.6-20 การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม (ต่อ)

3. การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการไว้บริเวณแนวเส้นทางโครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

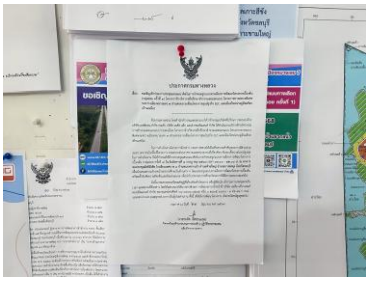
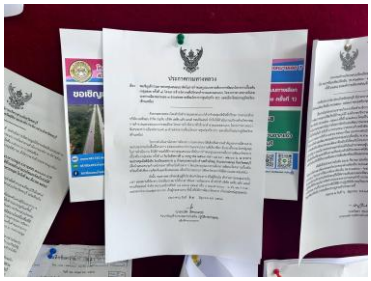
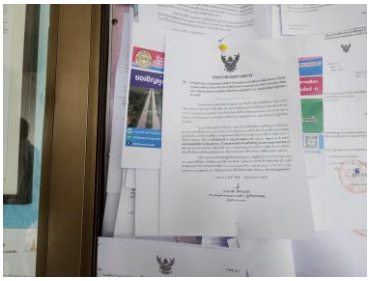
	
บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ	บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ
	
เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดำเนินการระหว่างวันที่ 24 กันยายน - 8 ตุลาคม พ.ศ. 2568	
	
บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ	บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ
	
เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ดำเนินการระหว่างวันที่ 5 - 20 พฤษภาคมพ.ศ. 2569	

ตารางที่ 3.6-20 การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม (ต่อ)

4. การประชาสัมพันธ์ผ่านประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อปิดประกาศไว้บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน

		
ศาลากลางจังหวัดชลบุรี	องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี	ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
		
เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	หมู่ 6 บ้านบึง

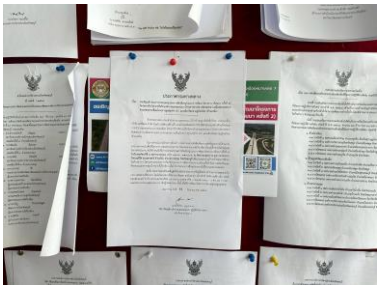
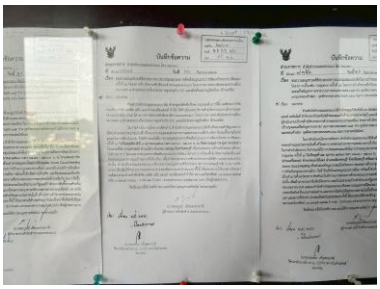
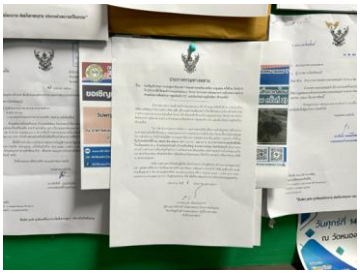
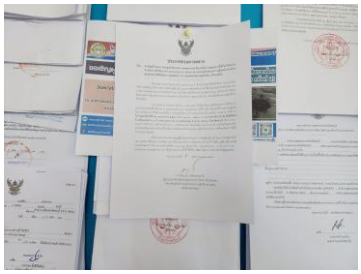
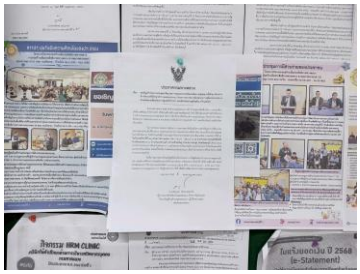
การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)
ดำเนินการระหว่างวันที่ 2-17 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

		
ศาลากลางจังหวัดชลบุรี	องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี	ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
		
เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	หมู่ 12 บ้านนอก	หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด

การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)
ดำเนินการระหว่างวันที่ 25 มิถุนายน-7 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

ตารางที่ 3.6-20 การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม (ต่อ)

4. การประชาสัมพันธ์ผ่านประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อปิดประกาศไว้บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน

		
ศาลากลางจังหวัดชลบุรี	องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี	ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
		
เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดำเนินการระหว่างวันที่ 24 กันยายน ถึง 9 ตุลาคม พ.ศ. 2568		
		
ศาลากลางจังหวัดชลบุรี	องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี	ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
		
เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2	
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ดำเนินการระหว่างวันที่ 6 - 20 พฤษภาคมพ.ศ. 2569		

ตารางที่ 3.6-20 การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม (ต่อ)

5. การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายบริเวณพื้นที่โครงการรับทราบ

		
เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	โคกหนองนาคาเฟ่ หมู่ 12 บ้านนอก	หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
		
หมู่ 12 บ้านนอก	หมู่ 6 บ้านบึง	ตลาดชุมชนจีนโบราณบ้านชากแง้ว
การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันเสาร์ที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2568		
		
เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	โคกหนองนาคาเฟ่ หมู่ 12 บ้านนอก	หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
		
หมู่ 12 บ้านนอก	หมู่ 6 บ้านบึง	ตลาดชุมชนจีนโบราณบ้านชากแง้ว
การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันอาทิตย์ที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2568		

ตารางที่ 3.6-20 การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม (ต่อ)

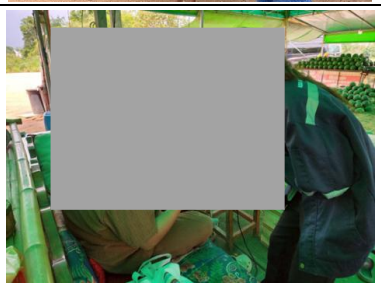
5. การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายบริเวณพื้นที่โครงการรับทราบ (ต่อ)

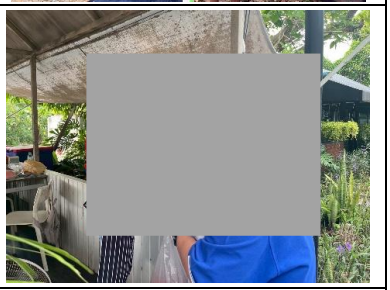
		
เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	หมู่ 12 บ้านนอก	หมู่ 6 บ้านบึง
		
หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด	หมู่ 9 บ้านซากแง้ว	บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ
การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2568		
		
เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	หมู่ 6 บ้านบึง	ตลาดชุมชนจีนโบราณบ้านซากแง้ว
		
หมู่ 10 บ้านซากแง้ว	หมู่ 12 บ้านนอก	หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2569		

ตารางที่ 3.6-20 การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม (ต่อ)

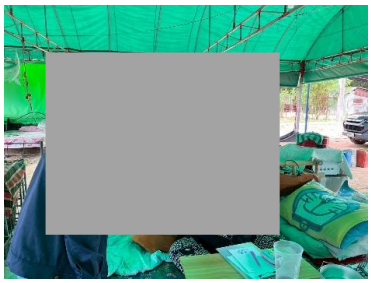
6. การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายบริเวณแนวเส้นทางโครงการรับทราบ

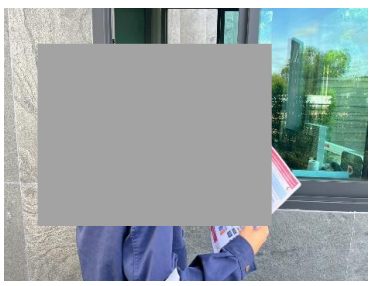
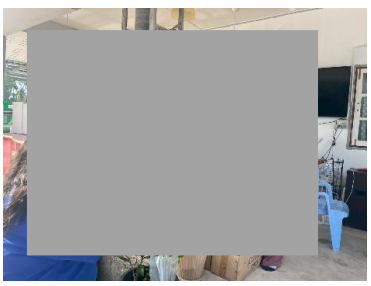


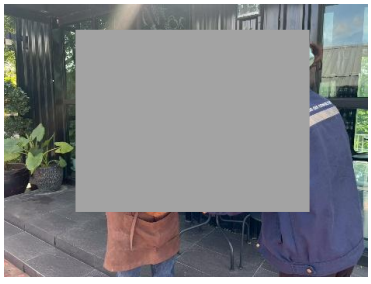


การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)
ดำเนินการเมื่อวันอาทิตย์ที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

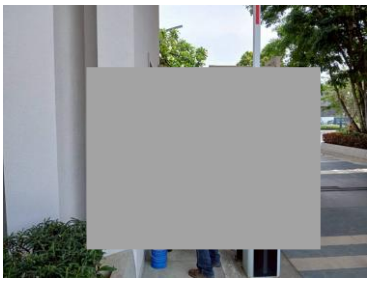
การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)
ดำเนินการเมื่อวันจันทร์ที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

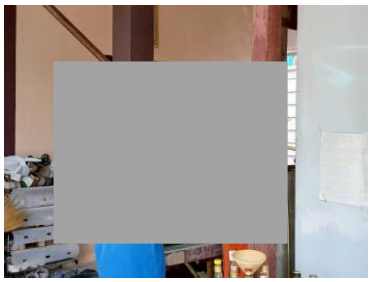
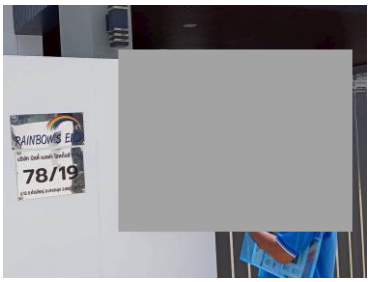

การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)
ดำเนินการเมื่อวันพุธที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2568

ตารางที่ 3.6-20 การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม (ต่อ)

5. การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายบริเวณพื้นที่โครงการรับทราบ (ต่อ)





การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)
ดำเนินการเมื่อวันพุธที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2569

7. การประชาสัมพันธ์ร่างรายงานความก้าวหน้าการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Progress EIA Report) : ดำเนินการขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ร่างรายงานความก้าวหน้าการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Progress EIA Report)




แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 | สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี




เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ | ที่ว่าการอำเภอบางละมุง

ดำเนินการระหว่างวันที่ 6 - 20 พฤษภาคมพ.ศ. 2569

ตารางที่ 3.6-20 การประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุม (ต่อ)

8. การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านและตำบล : ดำเนินการขอความอนุเคราะห์ผู้นำชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ในการประชาสัมพันธ์เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม



การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)
ดำเนินการระหว่างวันที่ 4 - 18 พฤษภาคมพ.ศ. 2569



การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)
ดำเนินการระหว่างวันที่ 23 มิถุนายน-7 กรกฎาคม พ.ศ. 2568



การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)
ดำเนินการระหว่างวันที่ 24 กันยายน - 8 ตุลาคม พ.ศ. 2568



การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)
ดำเนินการระหว่างวันที่ 6 - 20 พฤษภาคมพ.ศ. 2569

3.6.12 ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

3.6.12.1 ผลการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ความเป็นมา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ขอบเขตการศึกษา การตรวจสอบข้อจำกัดและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม แนวคิดรูปแบบเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ รวมทั้งการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการศึกษาโครงการรวมถึงสภาพปัญหาต่างๆ ในพื้นที่จากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาประกอบการศึกษาด้านต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม

2) กลุ่มเป้าหมาย

ในการประชุมครั้งนี้ได้เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุมจำนวน 101 ราย แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-21** ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ หน่วยงานภาคเอกชน สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-22** และมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 79 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) ผู้เข้าร่วมประชุมที่ได้รับจดหมายเชิญประชุม จำนวน 47 ราย (บางหน่วยงานมีผู้แทนมามากกว่า 1 ราย ดังนั้น จะมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นจำนวน 78 ราย)

2) ผู้เข้าร่วมประชุมที่รับทราบข้อมูลโครงการจากช่องทางอื่น ๆ จำนวน 1 ราย

สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับจดหมายเชิญประชุมแล้วไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ จำนวน 53 ราย ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมทางไปรษณีย์ลงทะเบียนครบทุกราย เพื่อประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลโครงการและแสดงความคิดเห็น รวมถึงแจ้งช่องทางในการแสดงความคิดเห็นหรือติดต่อประสานงานกับโครงการ ทั้งนี้ หลักฐานการลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมแสดงดัง**ภาคผนวก ณ**

ตารางที่ 3.6-21 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	
1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	1) วิศวกรโครงการ บริษัท ไทยเหอ โกลบอล กรุ๊ป จำกัด (หมู่บ้านจัดสรร)
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา	1) หมู่ 6 บ้านบึง 2) หมู่ 12 บ้านนอก 3) หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด โดยเชิญประชุมผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ หอกระจายข่าวประจำตำบล และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ
รวม	**8 ราย**

ตารางที่ 3.6-21 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.3 ผู้นำชุมชน	1) กำนันตำบลห้วยใหญ่ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านนา) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก 4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด 5) ประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6 6) ประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12 7) ประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13
รวม	**8 ราย**
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 เจ้าของโครงการ	1) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง 2) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) 3) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 4) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
2.2 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา	1) ผู้แทนบริษัท เอพซิลอน จำกัด 2) ผู้แทนบริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
รวม	**6 ราย**
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1) ผู้แทนเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รวม	**1 ราย**
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ	
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1) เลขาธิการคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 2) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดิน เขต 2 3) ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 9 4) ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี) 5) ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 6) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 6 7) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 2 8) ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) 9) ผู้อำนวยการสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี 10) ผู้อำนวยการศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 4 11) หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต 2 ชลบุรี
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	1) ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี 2) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดชลบุรี 3) ปลัดจังหวัดชลบุรี 4) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี 5) พัฒนาการจังหวัดชลบุรี 6) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี 7) ท้องถิ่นจังหวัดชลบุรี 8) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี 9) รองผู้อำนวยการกองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายใน จังหวัดชลบุรี (ฝ่ายทหาร) 10) ประชาสัมพันธ์จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 3.6-21 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	11) ธนารักษ์พื้นที่ชลบุรี 12) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดชลบุรี 13) ประมงจังหวัดชลบุรี 14) เกษตรจังหวัดชลบุรี 15) ปศุสัตว์จังหวัดชลบุรี 16) สหกรณ์จังหวัดชลบุรี 17) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานชลบุรี 18) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินชลบุรี 19) สถิติจังหวัดชลบุรี 20) ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดชลบุรี 21) ขนส่งจังหวัดชลบุรี 22) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทชลบุรี 23) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี 24) ผู้อำนวยการศูนย์ป่าไม้จังหวัดชลบุรี 25) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดชลบุรี 26) พลังงานจังหวัดชลบุรี 27) วัฒนธรรมจังหวัดชลบุรี 28) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดชลบุรี 29) ศึกษาธิการจังหวัดชลบุรี 30) อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี 31) ผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัดชลบุรี 32) คณะกรรมการธรรมาภิบาลจังหวัดชลบุรี (ก.ธ.จ.) 33) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดชลบุรี 34) ประธานสภาเกษตรกรจังหวัดชลบุรี 35) ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาชลบุรี 36) ผู้จัดการสำนักงานพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนเมืองพัทยาและพื้นที่เชื่อมโยง 37) ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาชลบุรี
4.3 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	1) นายอำเภอบางละมุง 2) เกษตรอำเภอบางละมุง 3) ประมงอำเภอบางละมุง 4) ปศุสัตว์อำเภอบางละมุง 5) สาธารณสุขอำเภอบางละมุง 6) พัฒนาการอำเภอบางละมุง 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรบางละมุง
4.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี 2) นายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่
4.5 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา 2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) 3) โทรคมนาคมจังหวัดชลบุรี
รวม	**60 ราย**

ตารางที่ 3.6-21 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน	
5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี 2) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอบางละมุง 3) ประธานมูลนิธิองค์การพิทักษ์ความปลอดภัยทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมโลก 4) ประธานเครือข่ายเพื่อนตะวันออก
5.2 สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1) อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา 2) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 3) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเอเชียน 4) รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
5.3 หน่วยงานภาคเอกชน	1) ประธานหอการค้าจังหวัดชลบุรี 2) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี 3) ประธานสภาวัฒนธรรมจังหวัดชลบุรี 4) ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดชลบุรี
รวม	**12 ราย**
6. สื่อมวลชน	1) นายกสมาคมผู้สื่อข่าวจังหวัดชลบุรี 2) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์ช่อง 3 3) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์ช่อง 5 4) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์ช่อง 7 5) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์เวิร์คพอยท์ ช่อง 8 ท็อปนิวส์ เนชั่น JKN 18 เพจอีจัน TERO ช่อง7 ไทย ที บี เอส ช่อง วัน G MM 25 6) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์มติชน/ท้องถิ่นชล 7) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ชลบุรีนิวส์ออนไลน์ 8) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์สยาม/เลซี่นิวส์ออนไลน์/เว็บไซต์ข่าว2ภาษา/บ้านเมืองออนไลน์ 9) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวเมืองชล 10) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวตะวันออกโพสต์ 11) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวชล 12) นายสถานีวิทยุ อสมท. จังหวัดชลบุรี 13) แอดมินเพจที่นี่ชลบุรี 14) แอดมินเพจนิวส์ชลบุรี-ระยอง ออนไลน์
รวม	**14 ราย**
7. ประชาชนทั่วไป	เชิญชวนผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง
รวมทั้งสิ้น	**101 ราย***

ที่มา : วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายโดย บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด และได้นำหารือกับผู้นำชุมชนในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นเมื่อวันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : * จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม 7 กลุ่ม หากไม่นับรวมผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะมีจำนวนผู้ที่เชิญประชุมรวมทั้งสิ้น 94 ราย

ตารางที่ 3.6-22 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

กลุ่มเป้าหมาย		(A) จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม (ราย)	(B) จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	สัดส่วนของ (B) เทียบกับ (A) (ร้อยละ)
1.	ผู้ได้รับผลกระทบ			
	1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	1	1[1](2 คน)	100.00
	1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	-	-	-
	1.3 ผู้นำชุมชน	7	1	14.29
2.	ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
	2.1 เจ้าของโครงการ	4	3[1](8 คน)	75.00
	2.2 บริษัทที่ปรึกษา	2	2[1](11 คน)	100.00
3.	ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1	-	-
4.	หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ			
	4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	11	5[1](10 คน)	45.45
	4.1 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	37	24[1](29 คน)	64.86
	4.2 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	7	2	28.57
	4.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	2	1[1](5 คน)	50.00
	4.4 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	3	2[1](4 คน)	66.67
5.	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน			
	5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ /องค์กรพัฒนาเอกชน	4	2[1](3 คน)	50.00
	5.2 สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	4	1	25.00
	5.3 หน่วยงานภาคเอกชน	4	1	25.00
6.	สื่อมวลชน	14	1	7.14
7.	ประชาชนทั่วไป*	-	1	-
รวม		101	47[1](79 คน)	46.53
กรณีไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		95	42[1](60 คน)	44.21

หมายเหตุ : * ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ และรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ

[1] บางหน่วยงานมีผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 1 ราย

3) ข้อมูล/ข่าวสารที่นำเสนอ

(1) ความเป็นมาของโครงการ

(2) วัตถุประสงค์

(3) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

(4) พื้นที่ศึกษาโครงการ

(5) ขอบเขตการศึกษา

(6) สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

(7) การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

(8) แนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ

(9) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(10) การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

(11) สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

4) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการและเทคนิค

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ดำเนินการโดยใช้เทคนิคการประชุมพบปะสาธารณะ (Public Meeting) เทคนิคการดำเนินการนี้ทำให้กระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ดำเนินการศึกษาโครงการและผู้เข้าร่วมประชุมมีอิสระในการสื่อสาร การโต้ตอบ และการชี้แจงข้อซักถาม ซึ่งเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสแก่ผู้เข้าร่วมประชุมในการแสดงความคิดเห็นต่อโครงการได้ดีที่สุด โดยครอบคลุมทั้งรูปแบบการประชาสัมพันธ์โครงการ การรับฟังความคิดเห็น การให้ข้อมูลในที่ประชุมเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการดำเนินงาน การเปิดเวทีอภิปรายเพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม รวมทั้งการรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประกอบการศึกษาโครงการโดยผ่านช่องทางการตอบแบบสอบถาม ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

(1) การเตรียมการก่อนจัดประชุม

ก) จัดทำแผนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) และสื่อประกอบการประชุม เสนอต่อกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน ก่อนการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1 วีดิทัศน์ ชุดที่ 1 แบบสอบถาม ชุดที่ 1 และป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 1

ข) ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่จัดประชุม

ค) ประสานงานกับผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี ขอความอนุเคราะห์เป็นประธานการประชุม

ง) ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งการประชุมผ่านทางไปรษณีย์ โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน

จ) รับแจ้งการตอบรับเข้าร่วมประชุมและให้มีการส่งแบบตอบรับเข้าร่วมประชุมผ่านทางโทรสาร หรือโทรศัพท์ หรืออีเมลโครงการ หรือไลน์โครงการ เพื่อแจ้งการเข้าร่วมประชุม

ฉ) เผยแพร่การประชุมผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

ช) ปิดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว

- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

ช) ติดตั้งป้ายไวนิลเชิญชวนเข้าร่วมประชุม มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งจะขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อขอติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่

- แนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 2 แห่ง)
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- โรงแรมรัตนชล

ฌ) เตรียมความพร้อมของคณะทำงาน ด้านเนื้อหา เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการประชุม และเตรียมความพร้อมการนำเสนอกับกรมทางหลวง

ญ) ประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ

(2) การดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ก) แจ้งผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ผ่านทางเอกสารเชิญประชุม

ข) ติดตั้งป้ายข้อมูลแจ้งเพื่อทราบภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการศึกษาโครงการ บริเวณที่ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ โต๊ะลงทะเบียน และภายในห้องประชุม

ค) ผู้ดำเนินรายการแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

(3) การดำเนินการจัดประชุม

ก) รับลงทะเบียนพร้อมแจกเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1 และแบบสอบถาม ชุดที่ 1 ตลอดจนการแนะนำโครงการเบื้องต้นให้กับผู้เข้าร่วมประชุม จากบอร์ดนิทรรศการโครงการ ชุดที่ 1 ที่จัดตั้งไว้บริเวณพื้นที่จัดประชุม

ข) พิธีเปิดการประชุม

ค) นำเสนอวีดิทัศน์ ชุดที่ 1

ง) ผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลโครงการในที่ประชุม ในลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way Communication) โดยใช้สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1 เป็นสื่อประกอบการบรรยาย

จ) เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม

ฉ) ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อคณะผู้ศึกษาเพิ่มเติม

ช) เปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม

ซ) สรุปการประชุมและปิดการประชุม

(4) การดำเนินการหลังการจัดประชุม

ก) ภายหลังการจัดประชุมเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็น ดังนี้

- เว็บไซต์โครงการ www.M7-EEC-North.com
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ M7เชื่อมeecด้านเหนือ
- ไลน์โครงการ M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny
- อีเมลโครงการ asialabconsult.pp@gmail.com
- สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034 อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เลขที่ 1002 ถนนหลวงแพ่ง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 โทรศัพท์: 0 2360 7954-5 ต่อ 240 โทรสาร 0 2360 7956
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 เลขที่ 3 ถนนบางแสนสาย 2 ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โทรศัพท์: 0 3838 5778-9 โทรสาร: 0 3838 5782
- บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑล สาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทรศัพท์: 0 2805 6660-3 โทรสาร: 0 2805 6660 ต่อ 17

ข) รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย ผ่านทางแบบสอบถาม ในลักษณะการสรุปผลประกอบตารางค่าร้อยละของข้อมูล

ค) สรุปประเด็นที่ได้จากการเปิดเวทีอภิปราย การซักถาม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย จัดทำสรุปผลการจัดประชุมเสนอต่อกรมทางหลวง และเผยแพร่สรุปผลการจัดประชุมให้ประชาชนได้รับทราบภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการประชุม โดยการติดประกาศในพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- โรงแรมรัตนชล
- ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

ง) นำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการต่อไป

5) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) มีดังนี้

(1) สื่อประกอบการประชุม

ก) เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1

ข) แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1

ค) บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1

ง) สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1

จ) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 1

ฉ) วีดิทัศน์ ชุดที่ 1

ช) แบบสอบถาม ชุดที่ 1

(2) อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการดำเนินการ ประกอบด้วย

ก) คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค

ข) เครื่องพิมพ์เอกสาร

ค) โปรเจคเตอร์ (Projector/LCD)

ง) จอฉายภาพโปรเจคเตอร์

จ) เครื่องบันทึกเสียง

ฉ) กล้องถ่ายรูป

ช) กล้องวิดีโอ

ซ) ขาตั้งบอร์ด

ฌ) ใบลงทะเบียน

ญ) อุปกรณ์เครื่องเขียน

ฎ) ถุงผ้าใส่เอกสาร

6) ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ดำเนินการเมื่อวันจันทร์ที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 เวลา 09.00-12.00 น. ห้องรัตนแกรนด์บอลรูม ชั้น 12 โรงแรมรัตนชล ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

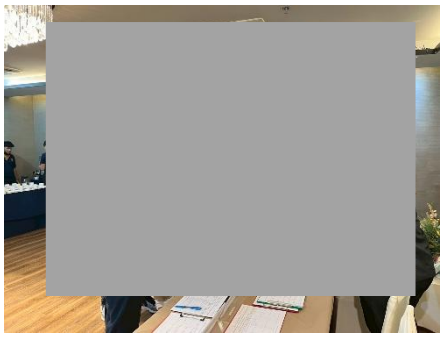
7) ผลการดำเนินงาน

ผู้เข้าร่วมการประชุมได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการโดยมีรายละเอียดดังนี้

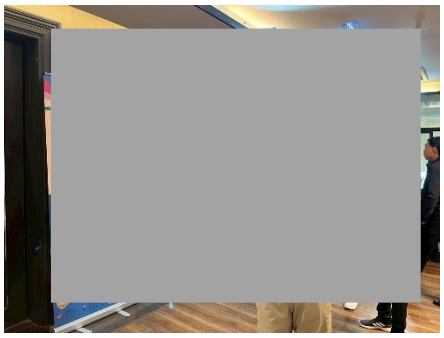
(1) ผลจากการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะผ่านทางเวทีการประชุม : สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดัง**ตารางที่ 3.6-23**

ตารางที่ 3.6-23 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

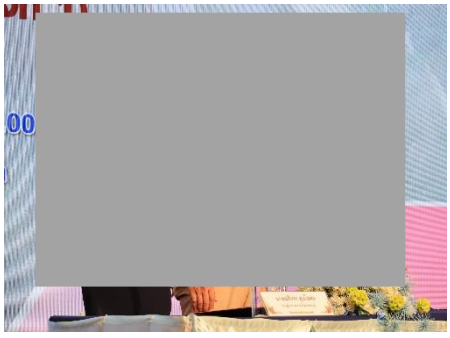
ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม	
1) เสนอให้ออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอ	1) นำไปพิจารณาออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอและเป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
2) เสนอให้ออกแบบระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการ รวมถึงสอดคล้องกับระบบระบายน้ำเดิมและทิศทางการไหลของน้ำในพื้นที่ด้วย	2) นำไปพิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพเพียงพอและเหมาะสม ตามหลักการวิเคราะห์ด้านอุทกวิทยาและชลศาสตร์ รวมทั้งกำหนดมาตรการด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการต่อไป
3) เสนอให้มีการออกแบบทางบริการ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจรให้กับประชาชนในพื้นที่	3) นำไปพิจารณาออกแบบรูปแบบของโครงการให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และสอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชนต่อไป
4) กังวลว่าในกรณีมีโครงการ จะมีปริมาณการจราจรเข้ามาใช้เส้นทางบนทางหลวงหมายเลข 331 เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดได้	4) โครงการจะมีการนำผลการสำรวจและคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณโครงการมาพิจารณาออกแบบรูปแบบของถนนโครงการให้มีความเหมาะสมและสามารถเพิ่มความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้ทางทั้งบนโครงข่ายถนนของโครงการ และบนทางหลวงหมายเลข 331
5) เสนอให้ออกแบบรองรับการสัญจรของรถขนส่งสินค้าและรถบรรทุกขนาดใหญ่	5) นำไปพิจารณาออกแบบโครงสร้างชั้นทาง วงเลี้ยว และค่าความลาดชันให้สามารถรองรับการสัญจรของรถบรรทุกขนาดใหญ่ได้ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
6) เสนอให้มีการออกแบบทางบริการ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจรให้กับประชาชนในพื้นที่	6) นำไปพิจารณาออกแบบรูปแบบของโครงการให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และสอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชนต่อไป
ด้านการโยกย้ายและเวนคืน	
1) ขอให้พิจารณาค่าชดเชยและเวนคืนให้มีความเหมาะสมเป็นธรรม และสอดคล้องกับราคาปัจจุบัน	1) ในขั้นตอนของการเวนคืน จะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคาเวนคืน โดยจะมีการพิจารณาที่ราคา ณ ปัจจุบัน ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้
ด้านความคิดเห็นต่อโครงการและระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ	
1) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ และเสนอให้ดำเนินการก่อสร้างโครงการโดยเร็ว	1) ปัจจุบันโครงการอยู่ในขั้นตอนของการสำรวจ ออกแบบรายละเอียด และศึกษาผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยเมื่อโครงการได้ดำเนินการศึกษาแล้วเสร็จ จะมีการนำเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) รวมทั้งการขอจัดสรรงบประมาณในการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินและงบประมาณ การก่อสร้างของโครงการต่อไป
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	
1) ให้ประสานงานกับสำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรีและสำนักงานปฏิรูปที่ดินจังหวัดชลบุรี เพื่อตรวจสอบรายชื่อในการเชิญประชาชนที่อยู่บริเวณแนวเส้นทางที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมาเข้าร่วมประชุม	1) ได้ดำเนินการประสานงานกับสำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี และสำนักงานปฏิรูปที่ดินจังหวัดชลบุรี และนำรายชื่อประชาชนที่อยู่บริเวณแนวเส้นทางที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบเชิญเข้าร่วมการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ



[redacted]องผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี
ประธานเปิดการประชุม



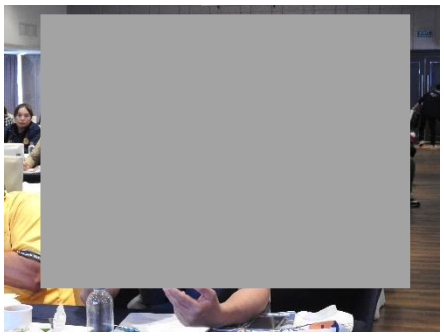
[redacted]ธุ์ วิศวกรโยธาชำนาญการ
ผู้แทนกรมทางหลวง กล่าวรายงาน



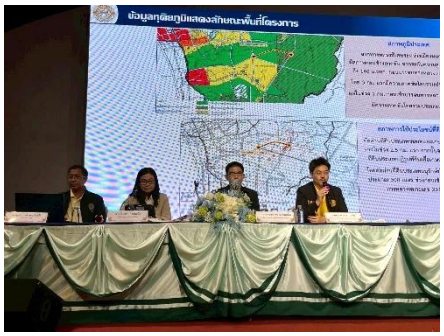
ผู้เข้าร่วมประชุมถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน



ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังรายละเอียดโครงการ



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



บริษัทที่ปรึกษาและผู้แทนกรมทางหลวง
ร่วมชี้แจงข้อซักถามและกล่าวปิดการประชุม

รูปที่ 3.6-10 บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

(2) สรุปผลการประชุมจากแบบสอบถาม

ผู้เข้าร่วมประชุมตอบแบบสอบถามจำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.43 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 79 ราย (ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 19 ราย) โดยผู้ตอบแบบสอบถามมาจากหน่วยงานราชการระดับจังหวัด ร้อยละ 55.81 เป็นเพศชาย ร้อยละ 62.79 มีอายุ 40 - 49 ปี ร้อยละ 39.53 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 44.19 และมีอาชีพหลัก คือ รับราชการ ร้อยละ 67.44 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-24**

ตารางที่ 3.6-24 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
1. หน่วยงาน/องค์กรที่สังกัด		
1.1 ผู้ได้รับผลกระทบ		
- พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	2	4.65
- ประชาชนผู้อยู่อาศัย/เจ้าของที่ดินในพื้นที่ศึกษาโครงการ	-	-
- ผู้นำชุมชน	1	2.33
1.2 ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
1.3 หน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ		
- หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	6	13.95
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	24	55.81
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	-	-
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1	2.33
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	4	9.30
1.4 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน		
- องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	3	6.97
- สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1	2.33
- หน่วยงานภาคเอกชน	1	2.33
1.5 สื่อมวลชน	-	-
1.6 ประชาชนทั่วไป	-	-
รวม	**43**	**100.00**
2. เพศ		
- ชาย	27	62.79
- หญิง	16	37.21
รวม	**43**	**100.00**
3. อายุ		
- 20 - 29 ปี	2	4.65
- 30 - 39 ปี	10	23.26
- 40 - 49 ปี	17	39.53
- 50 - 59 ปี	9	20.93
- 60 ปี ขึ้นไป	5	11.63
รวม	**43**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-24 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษาตอนต้น (ป.1-ป.3)	-	-
- ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-ป.6)	-	-
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3)	-	-
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6)	2	4.65
- ปวช.	-	-
- ปวส. / อนุปริญญา	6	13.95
- ปริญญาตรี	19	44.19
- สูงกว่าปริญญาตรี	16	37.21
รวม	**43**	**100.00**
4. อาชีพหลัก		
- รับราชการ	29	67.44
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	6	13.95
- พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน	2	4.65
- ธุรกิจส่วนตัว	3	6.98
- ค้าขาย	2	4.65
- รับจ้าง	-	-
- เกษตรกร		
- ทำการปลูกพืชไร่/พืชสวน	1	2.33
- ทำปศุสัตว์	-	-
- สื่อมวลชน	-	-
รวม	**43**	**100.00**

1. ลักษณะการเดินทางในปัจจุบัน

1.1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 55.82 ใช้บริการประมาณ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 20.93 และใช้บริการสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 13.95 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-25**

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 69.77 รถยนต์หน่วยงาน ร้อยละ 27.90 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.33 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-25**

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อไปทำงาน/ประกอบอาชีพ ร้อยละ 51.16 ท่องเที่ยว ร้อยละ 23.25 และติดต่อส่วนราชการ ร้อยละ 20.93 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-25**

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ร้อยละ 55.81 ระบุว่าไม่พบปัญหา-อุปสรรค

ร้อยละ 41.86 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.33 โดยปัญหา-อุปสรรค คือ ใช้ระยะเวลาในการเดินทางนาน อุบัติเหตุบนเส้นทาง และสภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย ร้อยละ 50.00 เท่ากัน น้ำท่วมผิวทาง ร้อยละ 29.17 และอื่น ๆ ร้อยละ 25.00 ได้แก่ การจราจรติดขัดระหว่างรอชำระค่าผ่านทาง และไฟฟ้าแสงสว่างไม่พียงพอ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-25**

1.2 ทางหลวงหมายเลข 331

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 60.47 ใช้บริการสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 13.95 ไม่ได้ใช้บริการ ใช้บริการทุกวันหรือทุกวันทำงาน และใช้บริการประมาณ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 6.98 เท่ากัน รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-25**

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 58.14 รถยนต์หน่วยงาน ร้อยละ 32.56 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 9.30 รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.6-25**

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 เพื่อเดินทางไปทำงาน/ประกอบอาชีพ ร้อยละ 51.17 ติดต่อส่วนราชการ และท่องเที่ยว ร้อยละ 18.60 เท่ากัน ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 9.30 และเดินทางไปหาญาติพี่น้อง ร้อยละ 2.33 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-25**

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331ร้อยละ 62.79 ระบุว่าไม่พบปัญหา-อุปสรรค ร้อยละ 34.88 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.33 โดยปัญหา-อุปสรรคที่พบ คือ สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย ร้อยละ 88.89 อุบัติเหตุบนเส้นทาง ร้อยละ 38.46 และใช้ระยะเวลาในการเดินทางนาน ร้อยละ 34.62 รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.6-25**

ตารางที่ 3.6-25 ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7		
1.1 ท่านได้ใช้เส้นทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บ่อยครั้งเพียงใด		
- ไม่ได้ใช้บริการ	2	4.65
- ใช้บริการทุกวันหรือทุกวันทำงาน	2	4.65
- ใช้บริการประมาณ 2-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	9	20.93
- ใช้บริการสัปดาห์ละครั้ง	6	13.95
- ใช้บริการน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง	24	55.82
รวม	**43**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-25 ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ต่อ)		
1.2 **<u>ส่วนใหญ่</u>**ท่านใช้พาหนะใดในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7		
- รถยนต์ส่วนบุคคล	30	69.77
- รถยนต์หน่วยงาน	12	27.90
- รถจักรยานยนต์	-	-
- รถโดยสารสาธารณะ/รถรับจ้าง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.33
รวม	**43**	**100.00**
1.3 **<u>ส่วนใหญ่</u>** ท่านเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อวัตถุประสงค์ใด		
- เดินทางไปทำงาน/ประกอบอาชีพ	22	51.16
- ขนส่งสินค้า/ผลผลิตทางการเกษตร	-	-
- ติดต่อสถานที่ราชการ	9	20.93
- ท่องเที่ยว	10	23.25
- ไปหาญาติพี่น้อง	1	2.33
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.33
รวม	**43**	**100.00**
1.4 ท่านพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 หรือไม่		
- ไม่พบปัญหาในการเดินทาง	18	41.86
- พบปัญหาในการเดินทาง	24	55.81
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.33
รวม	**43**	**100.00**
กรณีระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=24)**		
● ใช้ระยะเวลาในการเดินทางนาน	12	50.00
● อุบัติเหตุบนเส้นทาง	12	50.00
● สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย	12	50.00
● น้ำท่วมผิวทาง	7	29.17
● อื่น ๆ ได้แก่ การจราจรติดขัดระหว่างรอชำระค่าผ่านทาง และไฟฟ้าแสงสว่างไม่พียงพอ	6	25.00
2. ทางหลวงหมายเลข 331		
2.1 ท่านได้ใช้เส้นทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 บ่อยครั้งเพียงใด		
- ไม่ได้ใช้บริการ	3	6.98
- ใช้บริการทุกวันหรือทุกวันทำงาน	3	6.98
- ใช้บริการประมาณ 2-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	3	6.98
- ใช้บริการสัปดาห์ละครั้ง	6	13.94
- ใช้บริการน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง	26	60.46
- 1 ครั้ง/ปี	1	2.33
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.33
รวม	**43**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-25 ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
2. ทางหลวงหมายเลข 331 (ต่อ)		
2.2 **ส่วนใหญ่**ท่านใช้พาหนะใดในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331		
- รถยนต์ส่วนบุคคล	25	58.14
- รถยนต์หน่วยงาน	14	32.56
- รถจักรยานยนต์	-	-
- รถโดยสารสาธารณะ/รถรับจ้าง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	4	9.30
รวม	**43**	**100.00**
2.3 **ส่วนใหญ่** ท่านเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 เพื่อวัตถุประสงค์ใด		
- เดินทางไปทำงาน/ประกอบอาชีพ	22	51.17
- ขนส่งสินค้า/ผลผลิตทางการเกษตร	-	-
- ติดต่อสถานที่ราชการ	8	18.60
- ท่องเที่ยว	8	18.60
- ไปหาญาติพี่น้อง	1	2.33
- ไม่ตอบคำถาม	4	9.30
รวม	**43**	**100.00**
2.4 ท่านพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 หรือไม่		
- ไม่พบปัญหาในการเดินทาง	15	34.88
- พบปัญหาในการเดินทาง	27	62.79
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.33
รวม	**43**	**100.00**
กรณีระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=27)**		
● ใช้ระยะเวลาในการเดินทางนาน	9	34.62
● อุบัติเหตุบนเส้นทาง	10	38.46
● สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย	24	88.89
● น้ำท่วมผิวทาง	5	19.23
● ไฟฟ้าแสงสว่างไม่พียงพอ และบริเวณแยกไฟแดงมีการจราจรติดขัด	2	7.69

2. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

2.1 ความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 88.37 เนื่องจากช่วยเพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และลดระยะเวลาในการเดินทาง รวมถึงส่งเสริมการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจในจังหวัด และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 11.63 เนื่องจากยังไม่ทราบรายละเอียดโครงการที่มากพอ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-26**

2.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีประโยชน์ ร้อยละ 95.34 ระบุว่าไม่มีประโยชน์และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.33 เท่ากัน โดยผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าประโยชน์ของโครงการ คือ ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทางและขนส่งสินค้า ร้อยละ 100.00 ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว ร้อยละ 80.49 และมีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น ร้อยละ 53.66 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-26**

2.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีผลกระทบ ร้อยละ 83.72 ระบุว่าไม่มีผลกระทบ ร้อยละ 13.95 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.33

โดยผลกระทบ คือ อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง และอาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน ร้อยละ 75.00 เท่ากัน อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม ร้อยละ 58.33 อาจเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้างและอาจเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง ร้อยละ 52.78 เท่ากัน รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-26**

2.4 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 74.42 ระบุว่าไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 20.93 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 4.65 โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีประเด็นข้อห่วงกังวล คือ การจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 71.88 ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน ร้อยละ 68.75 และการเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 56.25 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-26**

ตารางที่ 3.6-26 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรหากมีโครงการ		
- เห็นด้วย	38	88.37
- ไม่เห็นด้วย	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	5	11.63
รวม	**43**	**100.00**
2. ท่านคิดว่าโครงการ มีประโยชน์หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์	1	2.33
- มีประโยชน์	41	95.34
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.33
รวม	**43**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีประโยชน์อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=41)**		
● ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทางและขนส่งสินค้า	41	100.00
● ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว	33	80.49
● มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น	22	53.66
3. ท่านคิดว่าโครงการ มีผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	6	13.95
- มีผลกระทบ	36	83.72
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.33
รวม	**43**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีผลกระทบอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=36)**		
● อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	27	75.00
● อาจเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง	19	52.78
● อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	27	75.00
● อาจเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง	19	52.78
● อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม	21	58.33
● อื่น ๆ ได้แก่ อาจส่งผลต่อการเดินทางในพื้นที่ และมีผลต่อเส้นทางน้ำ	1	2.78

ตารางที่ 3.6-26 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
4. ท่านมีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ		
- ไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล	9	20.93
- มีประเด็นข้อห่วงกังวล	32	74.42
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
กรณีระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=32)**		
● การจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	23	71.88
● การเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง	18	56.25
● ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	22	68.75
● ปัญหาน้ำท่วมขัง	17	53.13
● พื้นที่เกษตรกรรม	15	46.88

3. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

3.1 ประเภทสื่อที่ได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามรับทราบข้อมูลการประชุมจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 88.37 เว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 13.95 และเพจเฟซบุ๊กโครงการ ร้อยละ 11.63 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-27**

3.2 ประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 79.07 ระบุว่าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 18.60 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.33 โดยต้องการข้อมูลเพิ่มด้านการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 79.41 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร้อยละ 52.94 การศึกษาด้านจราจรและขนส่ง ร้อยละ 50.00 และการศึกษาด้านวิศวกรรม ร้อยละ 47.06 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-27**

3.3 ประเภทสื่อที่สะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 58.14 เว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 46.51 และเพจเฟซบุ๊กโครงการ ร้อยละ 44.19 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-27**

ตารางที่ 3.6-27 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
1. ท่านได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้จากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=43)**		
- ผู้นำชุมชน	2	4.65
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	2	4.65
- การประชุมในหน่วยงาน	10	23.26
- จดหมายเชิญประชุม	38	88.37
- หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล	-	-
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-

ตารางที่ 3.6-27 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
1. ท่านได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้จากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=43) (ต่อ)**		
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	-	-
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
- เว็บไซต์โครงการ	6	13.95
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	5	11.63
- ไลน์โครงการ	2	4.65
2. ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	8	18.60
- ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	34	79.07
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.33
รวม	**43**	**100.00**
กรณีระบุว่าประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=34)**		
● การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง	17	50.00
● การศึกษาด้านวิศวกรรม	16	47.06
● การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	27	79.41
● การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	18	52.94
3. ท่านมีความสะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=43)**		
- ผู้นำชุมชน	1	2.33
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1	2.33
- การประชุมในหน่วยงาน	4	9.30
- จดหมายเชิญประชุม	25	58.14
- หอกระจายข่าว	-	-
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	1	2.33
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	4	9.30
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	-	-
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	2	4.65
- เว็บไซต์โครงการ	20	46.51
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	19	44.19
- ไลน์โครงการ	13	30.23
- อีเมล	1	2.33

4. การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

4.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 83.72 ระบุว่าเคยพบเห็น ร้อยละ 13.95 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.33 โดยผู้ที่เคยพบเห็นระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 83.33 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-28**

4.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 86.05 ระบุว่าเคยเข้าชม ร้อยละ 11.63 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.32 โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-28**

4.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ ร้อยละ 90.70 ระบุว่าเคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ ร้อยละ 6.98 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.32 โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการมีความเหมาะสมในระดับมาก ระดับปานกลาง และระดับน้อย ร้อยละ 33.33 เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-28**

4.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ร้อยละ 95.34 ระบุว่าเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการและไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.33 เท่ากัน โดยผู้ที่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการมีความเหมาะสมในระดับน้อย รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-28**

4.5 การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ร้อยละ 97.67 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.33 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-28**

4.6 การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบล ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน/ตำบล ร้อยละ 97.67 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.33 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-28**

4.7 การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 90.70 เคยพบเห็น ร้อยละ 6.98 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.32 โดยผู้ที่เคยพบเห็น ระบุว่าการประชาสัมพันธ์โดยการใช้ใบปลิวมีความเหมาะสมในระดับมาก ร้อยละ 66.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-28**

ตารางที่ 3.6-28 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
1. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	36	83.72
- เคย	6	13.95
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.33
รวม	**43**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=6)**		
● มาก	1	16.67
● ปานกลาง	5	83.33
● น้อย	-	-
รวม	**6**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-28 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
2. ท่านเคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ (www.M7-EEC-North.com) หรือไม่		
- ไม่เคย	37	86.05
- เคย	5	11.63
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.32
รวม	**43**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=5)**		
● มาก	-	-
● ปานกลาง	4	80.00
● น้อย	1	20.00
รวม	**5**	**100.00**
3. ท่านเคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ (M7เชื่อมeecด้านเหนือ) หรือไม่		
- ไม่เคย	39	90.70
- เคย	3	6.98
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.32
รวม	**43**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=3)**		
● มาก	1	33.33
● ปานกลาง	1	33.33
● น้อย	1	33.33
รวม	**43**	**100.00**
4. ท่านเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ (M7เชื่อมEECด้านเหนือ (@658aigny)) หรือไม่		
- ไม่เคย	41	95.34
- เคย	1	2.33
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.33
รวม	**43**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=1)**		
● มาก	-	-
● ปานกลาง	-	-
● น้อย	1	100.00
รวม	**1**	**100.00**
5. ท่านเคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงของโครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	42	97.67
- เคย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.33
รวม	**43**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-28 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
6. ท่านเคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล เกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่เคย	42	97.67
- เคย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.33
รวม	**43**	**100.00**
7. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	39	90.70
- เคย	3	6.98
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.32
รวม	**43**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=3)**		
● มาก	2	66.67
● ปานกลาง	1	33.33
● น้อย	-	-
รวม	**3**	**100.00**

5. ประเมินผลการประชุม

5.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 55.82 มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 65.12 มีความเข้าใจประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 69.77 มีความเข้าใจพื้นที่ศึกษาโครงการในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.84 มีความเข้าใจขอบเขตการศึกษาในระดับปานกลาง ร้อยละ 51.16 มีความเข้าใจสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.84 มีความเข้าใจในการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ร้อยละ 60.47 มีความเข้าใจแนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการในระดับในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.84 มีความเข้าใจการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับในระดับปานกลาง ร้อยละ 44.19 และมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.84 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-29**

ตารางที่ 3.6-29 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายการประเมิน	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
1. ความเป็นมาของโครงการ		
- มาก	24	55.82
- ปานกลาง	15	34.88
- น้อย	2	4.65
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-29 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
2. วัตถุประสงค์		
- มาก	28	65.12
- ปานกลาง	13	30.23
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ		
- มาก	30	69.77
- ปานกลาง	11	25.58
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ		
- มาก	20	46.51
- ปานกลาง	21	48.84
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
5. ขอบเขตการศึกษา		
- มาก	17	39.54
- ปานกลาง	22	51.16
- น้อย	2	4.65
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
6. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ		
- มาก	19	44.18
- ปานกลาง	21	48.84
- น้อย	1	2.33
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม		
- มาก	14	32.56
- ปานกลาง	26	60.47
- น้อย	1	2.33
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.64
รวม	**43**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-29 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
8. แนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ		
- มาก	19	44.18
- ปานกลาง	21	48.84
- น้อย	1	2.33
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
9. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน		
- มาก	18	41.86
- ปานกลาง	19	44.19
- น้อย	4	9.30
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
10. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป		
- มาก	18	41.86
- ปานกลาง	21	48.84
- น้อย	2	4.65
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**

5.2 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อเนื้อหารายละเอียดโครงการในระดับปานกลาง ร้อยละ 53.49 มีความพึงพอใจต่อการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นในระดับมาก ร้อยละ 72.09 มีความพึงพอใจต่อความสามารถในการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการของวิทยากรในระดับมาก ร้อยละ 62.79 มีความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัยในระดับมาก ร้อยละ 51.16 มีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการประชุมชุดที่ 1 ในระดับมาก ร้อยละ 65.12 มีความพึงพอใจต่อการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 1 ในระดับมาก ร้อยละ 67.44 มีความพึงพอใจต่อบอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1 ในระดับมาก ร้อยละ 53.49 มีความพึงพอใจต่อแผ่นพับ ชุดที่ 1 ในระดับมาก ร้อยละ 58.14 มีความพึงพอใจต่อวีดิทัศน์ชุดที่ 1 ในระดับมาก ร้อยละ 69.77 มีความพึงพอใจต่อขั้นตอนการลงทะเบียนในระดับมาก ร้อยละ 74.42 มีความพึงพอใจต่อการมีป้ายแนะนำห้องประชุมที่ชัดเจนในระดับมาก ร้อยละ 65.12 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 79.07 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 69.77 มีความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 69.77 และมีความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวมในระดับมาก ร้อยละ 74.42 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-30**

ตารางที่ 3.6-30 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายการประเมิน	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
1. ท่านเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการมากน้อยเพียงใด		
- มาก	18	41.86
- ปานกลาง	23	53.49
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
2. การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็น		
- มาก	31	72.09
- ปานกลาง	9	20.93
- น้อย	1	2.33
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
3. วิทยากรสามารถให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการได้ชัดเจนระดับใด		
- มาก	27	62.79
- ปานกลาง	13	30.23
- น้อย	1	2.33
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
4. ความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัย		
- มาก	22	51.16
- ปานกลาง	19	44.19
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
5. ความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม		
5.1 เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1		
- มาก	28	65.12
- ปานกลาง	13	30.23
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
5.2 รูปแบบการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 1		
- มาก	29	67.44
- ปานกลาง	12	27.91
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-30 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
5. ความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม (ต่อ)		
5.3 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1		
- มาก	23	53.49
- ปานกลาง	18	41.86
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
5.4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1		
- มาก	25	58.14
- ปานกลาง	16	37.21
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
5.5 วีดิทัศน์ ชุดที่ 1		
- มาก	30	69.77
- ปานกลาง	11	25.58
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
6. ขั้นตอนการลงทะเบียน		
- มาก	32	74.42
- ปานกลาง	9	20.93
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
7. มีป้ายแนะนำห้องประชุมที่ชัดเจน		
- มาก	28	65.12
- ปานกลาง	13	30.23
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
8. ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม		
- มาก	34	79.07
- ปานกลาง	7	16.28
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-30 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=43)	ร้อยละ
9. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุม		
- มาก	30	69.77
- ปานกลาง	11	25.58
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
10. ความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุม		
- มาก	30	69.77
- ปานกลาง	11	25.58
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**
11. ความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวม		
- มาก	32	74.42
- ปานกลาง	9	20.93
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	4.65
รวม	**43**	**100.00**

(3) ประโยชน์ที่ได้รับ

1) กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ความเป็นมา วัตถุประสงค์ของการศึกษา และขอบเขตการศึกษาโครงการ

2) คณะผู้ศึกษาได้รับทราบความคิดเห็น และนำข้อเสนอแนะ สภาพปัญหา และข้อวิตกกังวลของกลุ่มเป้าหมายมาประกอบการศึกษาโครงการ

(4) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) นำมาปรับปรุงการศึกษาของโครงการด้านต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม เพื่อนำไปกำหนดรูปแบบของโครงการ รวมถึงมาตรการต่าง ๆ เพื่อรองรับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการวางแผนและปรับปรุงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนรวมทั้งการประชาสัมพันธ์โครงการในระดับพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

(5) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

1) ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม

เป็นการพิจารณาจำนวนของผู้เข้าร่วมการประชุมต่อจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญ โดยคิดเป็นค่าร้อยละ (จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/จำนวนผู้เชิญประชุมx100) แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จน้อยที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ต่ำกว่าร้อยละ 60.00
- ประสบความสำเร็จน้อย คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 60.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 70.00
- ประสบความสำเร็จปานกลาง คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 70.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 80.00
- ประสบความสำเร็จมาก คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 80.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 90.00
- ประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 90.00 ขึ้นไป

จากการประเมินผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ถือว่าประสบความสำเร็จในระดับน้อยที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-31** เนื่องจากบางหน่วยงานติดภารกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ และกลุ่มผู้นำชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นครบถ้วนแล้ว สำหรับหน่วยงานที่ไม่ได้มาเข้าร่วมประชุมที่ปรึกษาได้จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ลงทะเบียนครบถ้วนแล้ว รวมทั้งได้กำหนดช่องทางการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการผ่านเว็บไซต์ เพจเฟซบุ๊ก และไลน์โครงการ ตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ

ตารางที่ 3.6-31 ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม			จำนวนที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	ร้อยละ	ระดับความสำเร็จ
1.	**ผู้ได้รับผลกระทบ**					
	1.1	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	1	1	100.00	**มากที่สุด**
	1.1	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ*	-	-	-	**-**
	1.3	ผู้นำชุมชน	7	1	14.29	**น้อยที่สุด**
2.	**ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**					
	2.1	เจ้าของโครงการ	4	3	75.00	**ปานกลาง**
	2.2	บริษัทที่ปรึกษา	2	2	100.00	**มากที่สุด**
3.	**ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**		1	-	-	**น้อยที่สุด**

ตารางที่ 3.6-31 ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม			จำนวนที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	ร้อยละ	ระดับความสำเร็จ
4.	**หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ**					
	4.1	หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	11	5	45.45	**น้อยที่สุด**
	4.2	หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	37	24	64.86	**น้อย**
	4.3	หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	7	2	28.57	**น้อยที่สุด**
	4.4	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	2	1	50.00	**น้อยที่สุด**
	4.5	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	3	2	66.67	**น้อย**
5.	**องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน**					
	5.1	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ /องค์กรพัฒนาเอกชน	4	2	50.00	**น้อยที่สุด**
	5.2	สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	4	1	25.00	**น้อยที่สุด**
	5.3	หน่วยงานภาคเอกชน	4	1	25.00	**น้อยที่สุด**
6.	**สื่อมวลชน**		14	1	7.14	**น้อยที่สุด**
7.	**ประชาชนทั่วไป***		-	-	**1**	-
รวม			**95****	**41****	**43.16**	**น้อยที่สุด**

หมายเหตุ * ประชาสัมพันธ์ผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ หอกระจายข่าวประจำตำบล และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

** ไม่นับรวมผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ และประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจโครงการ

2) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงความเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการต่อผู้เข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ในภาพรวมพบว่ามีความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในระดับมาก รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-32**

ตารางที่ 3.6-32 ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

เนื้อหารายละเอียดโครงการที่นำเสนอ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. ความเป็นมาของโครงการ	24	15	2	**4.07**	**มาก**
2. วัตถุประสงค์	28	13	-	**4.37**	**มากที่สุด**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ	30	11	-	**4.46**	**มากที่สุด**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ	20	21	-	**3.98**	**มาก**
5. ขอบเขตการศึกษา	17	22	2	**3.73**	**มาก**
6. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ	19	21	1	**3.88**	**มาก**
7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	14	26	1	**3.63**	**มาก**
8. แนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ	19	21	1	**3.88**	**มาก**
9. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	18	19	4	**3.68**	**มาก**
10. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	18	21	2	**3.78**	**มาก**
รวม	**207**	**190**	**13**	**3.95**	**มาก**

3) ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1 และวีดิทัศน์ ชุดที่ 1

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ต่อผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวม พบว่าสื่อประกอบการประชุมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-33**

ตารางที่ 3.6-33 ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

สื่อประกอบการประชุม	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1	28	13	-	**4.37**	**มากที่สุด**
2. รูปแบบการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 1	29	12	-	**4.41**	**มากที่สุด**
3. บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1	23	18	-	**4.12**	**มาก**
4. แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1	25	16	-	**4.22**	**มากที่สุด**
5. วีดิทัศน์ ชุดที่ 1	30	11	-	**4.46**	**มากที่สุด**
รวม	**135**	**70**	**-**	**4.32**	**มากที่สุด**

ภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารประกอบการประชุม ข้อมูลประชาสัมพันธ์และช่องทางการติดต่อของโครงการ และแบบสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายที่ไม่สะดวกเข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้ทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน จำนวน 54 ชุด แสดงดัง**ภาคผนวก ด** และกลุ่มเป้าหมายได้รับเอกสารครบถ้วนแล้ว โดยมีผู้แทนของแต่ละหน่วยงานตอบแบบสอบถามเพิ่มเติม จำนวน 2 ราย คือ 1) สาธารณสุขอำเภอบางละมุง และ 2) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดชลบุรี คิดเป็นร้อยละ 3.70 ของที่ส่งเอกสารทั้งหมด โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 30 – 39 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี อาชีพหลัก คือ รับราชการและมาจากหน่วยงานระดับจังหวัดและหน่วยงานระดับอำเภอ

1. ลักษณะการเดินทางในปัจจุบัน

1.1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 สัปดาห์ละครั้ง จำนวน 1 ราย และใช้บริการน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง จำนวน 1 ราย

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าเดินทางด้วยรถยนต์หน่วยงาน

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อติดต่อส่วนราชการ

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าไม่พบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

1.2 ทางหลวงหมายเลข 331

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 ใช้บริการสัปดาห์ละครั้ง

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าเดินทางด้วยรถยนต์หน่วยงาน

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 เพื่อติดต่อส่วนราชการ

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 จำนวน 1 ราย และระบุว่าไม่พบปัญหา จำนวน 1 ราย โดยปัญหาที่พบ คือ สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย

2. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

2.1 ความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าเห็นด้วยกับโครงการเนื่องจากช่วยเพิ่มความสะดวก และลดระยะเวลาในการเดินทาง

2.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าโครงการมีประโยชน์ โดยประโยชน์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุ คือ ช่วยอำนวยความสะดวกรวดเร็ว ในการเดินทางและขนส่งสินค้า ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว และมีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น

2.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าโครงการมีผลกระทบ โดยผลกระทบที่ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุ คือ อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง อาจเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน และอาจเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง

2.4 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล โดยประเด็นข้อห่วงกังวลผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุ คือ การจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง การเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน และปัญหาน้ำท่วมขัง

3. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

5.1 ความต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 1 ราย และระบุว่าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 1 ราย โดยข้อมูลที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการ คือ การศึกษาด้านจราจรและขนส่ง การศึกษาด้านวิศวกรรม และด้านการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

5.2 ประเภทสื่อที่สะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 ราย สะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากจดหมายเชิญประชุม และจำนวน 1 ราย สะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากการปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน

4. การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

4.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ และระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

4.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ จำนวน 1 ราย และไม่เคยเข้าชม จำนวน 1 ราย โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

4.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ จำนวน 1 ราย และไม่เคยเข้าชม จำนวน 1 ราย โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ มีความเหมาะสมในระดับน้อย

4.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ

4.5 การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าไม่เคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง

4.6 การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบล ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าไม่เคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน/ตำบล

4.7 การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ราย ระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

5. ประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการในระดับมาก จำนวน 1 ราย และระดับปานกลาง จำนวน 1 ราย มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการในระดับมากทั้ง 2 ราย มีความเข้าใจประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในระดับมากทั้ง 2 ราย มีความเข้าใจพื้นที่ศึกษาโครงการในระดับมากทั้ง 2 ราย มีความเข้าใจขอบเขตการศึกษาในระดับมากทั้ง 2 ราย มีความเข้าใจสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการในระดับมากทั้ง 2 ราย มีความเข้าใจในการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมากทั้ง 2 ราย มีความเข้าใจแนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการในระดับในระดับมากทั้ง 2 รายมีความเข้าใจการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับในระดับมาก จำนวน 1 ราย และระดับปานกลาง จำนวน 1 ราย และมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับมาก จำนวน 1 ราย และระดับปานกลาง จำนวน 1 ราย

3.6.12.2 ผลการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกและหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้น ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกและหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้น เพื่อนำไปพิจารณารูปแบบโครงการที่มีความเหมาะสมต่อไป

2) กลุ่มเป้าหมาย

ในการประชุมครั้งนี้ได้เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุมจำนวน 98 ราย ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป แสดงดัง**ตารางที่ 3.3-34** และมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 78 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) ผู้เข้าร่วมประชุมที่ได้รับจดหมายเชิญประชุม จำนวน 51 ราย (บางหน่วยงานมีผู้แทนมามากกว่า 1 ราย ดังนั้น จะมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นจำนวน 57 ราย)

2) ผู้เข้าร่วมประชุมที่รับทราบข้อมูลโครงการจากช่องทางอื่น ๆ จำนวน 21 ราย

สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับจดหมายเชิญประชุมแล้วไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ จำนวน 68 ราย ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมทางไปรษณีย์ลงทะเบียนทุกราย เพื่อประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลโครงการและแสดงความคิดเห็น รวมถึงแจ้งช่องทางในการแสดงความคิดเห็นหรือติดต่อประสานงานกับโครงการ ทั้งนี้ หลักฐานการลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมแสดงดัง**ภาคผนวก ณ**

ตารางที่ 3.6-34 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	
1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	1) [redacted]
1.2 ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน	1) [redacted] 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30)

ตารางที่ 3.6-34 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.2 ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน (ต่อ)	31) ป 32) ป 33) ป 34) ป 35) ป 36) ป 37) ป 38) ป 39) ป 40) ป 41) ค 42) ป 43) ป 44) ป 45) ป 46) ป 47) ป 48) ป 49) ป 50) ป
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา	1) หมู่ 6 บ้านบึง 2) หมู่ 10 บ้านชากแง้ว 3) หมู่ 12 บ้านนอก 4) หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด โดยเชิญประชุมผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ หอกระจายข่าวประจำตำบล และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ
1.3 ผู้นำชุมชน	1) กำนันตำบลห้วยใหญ่ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านทุ่งละหาน) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว 4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก 5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด 6) ประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ 6 7) ประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10 8) ประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ 12 9) ประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ 13
รวม	**60 ราย**

ตารางที่ 3.6-34 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 เจ้าของโครงการ	1) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง 2) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) 3) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 4) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
2.2 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา	1) ผู้แทนบริษัท เอพซิลอน จำกัด 2) ผู้แทนบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
รวม	**6 ราย**
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1) ผู้แทนเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รวม	**1 ราย**
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ	
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1) เลขาธิการคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	1) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดชลบุรี 2) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทชลบุรี 3) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี
4.3 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	1) นายอำเภอบางละมุง 2) เกษตรอำเภอบางละมุง 3) ประมงอำเภอบางละมุง 4) ปศุสัตว์อำเภอบางละมุง 5) สาธารณสุขอำเภอบางละมุง 6) พัฒนาการอำเภอบางละมุง 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรบางละมุง
4.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1) นายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่
4.3 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา 2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ)
รวม	**14 ราย**
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษาและนักวิชาการอิสระ	
5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน อำเภอบางละมุง 2) ประธานมูลนิธิองค์การพิทักษ์ความปลอดภัยทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมโลก 3) ประธานเครือข่ายเพื่อนตะวันออก
5.2 สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1) อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา 2) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 3) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเอเชียน 4) รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
รวม	**7 ราย**

ตารางที่ 3.6-34 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
6. สื่อมวลชน	1) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์มติชน/ท้องถิ่นชล 2) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ชลบุรีนิวส์ออนไลน์ 3) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์สยาม/เลซี่นิวส์ออนไลน์/เว็บไซต์ข่าว2ภาษา/บ้านเมืองออนไลน์ 4) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวเมืองชล 5) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวตะวันออกโพสต์ 6) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวชล 7) นายสถานีวิทยุ อสมท. จังหวัดชลบุรี 8) แอดมินเพจที่นี่ชลบุรี 9) แอดมินเพจนิวส์ชลบุรี-ระยอง ออนไลน์ 10) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์ช่อง 3
รวม	**10 ราย**
7. ประชาชนทั่วไป	เชิญชวนผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง
รวมทั้งสิ้น	**98 ราย***

ที่มา : วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายโดย บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด และได้นำหารือกับผู้นำชุมชนในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นเมื่อวันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : * จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม 7 กลุ่ม หากไม่นับรวมผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะมีจำนวนผู้ที่เชิญประชุม อย่างน้อย 92 ราย

ตารางที่ 3.6-35 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

กลุ่มเป้าหมาย			(A) จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม (ราย)	(B) จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	สัดส่วนของ (B) เทียบกับ (A) (ร้อยละ)
1.	ผู้ได้รับผลกระทบ				
	1.1	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	1	1	100.00
	1.2	ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน	50	10[1](15 คน)	20.00
	1.3	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา*	-	13	-
	1.4	ผู้นำชุมชน	9	5	55.56
2.	ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
	2.1	เจ้าของโครงการ	4	3[1](4 คน)	75.00
	2.2	บริษัทที่ปรึกษา	2	2[/1](11 คน)	100.00
3.	ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		1	-	-
4.	หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค				
	4.1	หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1	1[1](6 คน)	100.00
	4.1	หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	3	2[1](5 คน)	66.67
	4.2	หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	7	1	14.29
	4.3	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1	1[1](5 คน)	100.00
	4.4	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	2	-	-

ตารางที่ 3.6-35 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย		(A) จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม (ราย)	(B) จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	สัดส่วนของ (B) เทียบกับ (A) (ร้อยละ)
5.	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน			
	5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ /องค์กรพัฒนาเอกชน	3	2	66.67
	5.2 สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	4	1	25.00
6.	สื่อมวลชน	10	1	10.00
7.	ประชาชนทั่วไป*	-	8	-
รวม		98	51[1](78 คน)	52.04
กรณีไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		92	46[1](63 คน)	50.00

หมายเหตุ : * ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ และรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ

[1] บางหน่วยงานมีผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 1 ราย

3) ข้อมูล/ข่าวสารที่นำเสนอ

(1) ความเป็นมาของโครงการ

(2) วัตถุประสงค์

(3) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

(4) พื้นที่ศึกษาโครงการ

(5) สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

(6) การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

(7) ลักษณะโครงการ

(8) การกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

(9) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(10) การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

(11) สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

4) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการและเทคนิค

การประชุมครั้งนี้ ใช้เทคนิคการประชุมกลุ่มย่อยในการแสดงความคิดเห็น ทัศนคติ ความรู้สึก การรับรู้ ความเชื่อ และพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมประชุมได้ และสามารถใช้หาคำตอบที่ยังคลุมเครือหรือยังไม่แน่ชัดของการศึกษา ช่วยให้งานการศึกษาโครงการมีความสมบูรณ์และถูกต้องมากยิ่งขึ้น เนื่องจากกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมสามารถให้ข้อมูลในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง โดยมีผู้ดำเนินรายการเป็นผู้กระตุ้นประเด็นในการสนทนา เพื่อชักจูงให้กลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมเกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นหรือแนวทางการสนทนาอย่างกว้างขวาง ละเอียด ลึกซึ้ง

รวมทั้งวิธีการ Nice Welcome Characteristics Smiling Face เนื่องจากจะทำให้เกิดความเป็นมิตรและความประทับใจในการรับข้อมูลข่าวสารจากผู้นำเสนอ มีการเตรียมเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการ และการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความละเอียด ชัดเจน เน้นความเป็นกันเองและบรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ มีผู้ดำเนินรายการที่มีเทคนิคในการพูดต้อนรับและนำสาระต่าง ๆ มานำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนการเปิดเวทีอภิปรายเพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุม กระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีการซักถามและแสดงความคิดเห็น รวมทั้งการรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในห้องประชุมหรือผ่านแบบสอบถาม ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

(1) การเตรียมการก่อนจัดประชุม

ก) จัดทำแผนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) และสื่อประกอบการประชุม เสนอต่อกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ อย่างน้อย 15 วัน ก่อนวันจัดประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2 แบบสอบถาม ชุดที่ 2 และป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 2

ข) ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่จัดประชุม

ค) ประสานงานกับนายอำเภอบางละมุง ขอความอนุเคราะห์เป็นประธานการประชุม

ง) ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งการประชุมผ่านทางไปรษณีย์ โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน

จ) รับแจ้งการตอบรับเข้าร่วมประชุมและให้มีการส่งแบบตอบรับเข้าร่วมประชุมผ่านทางโทรสาร หรือโทรศัพท์ หรืออีเมลโครงการ หรือไลน์โครงการ เพื่อแจ้งการเข้าร่วมประชุม

ฉ) เผยแพร่การประชุมผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

ช) ปิดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง

- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

ช) ติดตั้งป้ายไวนิลเชิญชวนเข้าร่วมประชุม มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อขอติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่

- แนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 2 แห่ง)
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านชากแง้ว

ฌ) เตรียมความพร้อมของคณะทำงาน ด้านเนื้อหา เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการประชุม และเตรียมความพร้อมการนำเสนอกับกรมทางหลวง

ญ) ประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ

(2) การดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ก) แจ้งผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ผ่านทางเอกสารเชิญประชุม

ข) ติดตั้งป้ายข้อมูลแจ้งเพื่อทราบภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการศึกษาโครงการ บริเวณที่ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ โต๊ะลงทะเบียน และภายในห้องประชุม

ค) ผู้ดำเนินรายการแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

(3) การดำเนินการจัดประชุม

ก) รับลงทะเบียนพร้อมแจกเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2 และแบบสอบถาม ชุดที่ 2 ตลอดจนการแนะนำโครงการเบื้องต้นให้กับผู้เข้าร่วมประชุม จากบอร์ดนิทรรศการโครงการ ชุดที่ 2 ที่จัดตั้งไว้บริเวณพื้นที่จัดประชุม

ข) พิธีเปิดการประชุม

ค) ผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลโครงการในที่ประชุม ในลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way Communication) โดยใช้สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2 เป็นสื่อประกอบการบรรยาย

ง) เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อคณะผู้ศึกษาเพิ่มเติม

จ) เปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม

ฉ) สรุปการประชุมและปิดการประชุม

(4) การดำเนินการหลังการจัดประชุม

1) ภายหลังการจัดประชุมเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็น ดังนี้

- เว็บไซต์โครงการ www.M7-EEC-North.com
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ M7เชื่อมeecด้านเหนือ
- ไลน์โครงการ M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny
- อีเมลโครงการ asialabconsult.pp@gmail.com
- สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034 อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เลขที่ 1002 ถนนหลวงแพ่ง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 โทรศัพท์: 0 2360 7954-5 ต่อ 240 โทรสาร 0 2360 7956
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 เลขที่ 3 ถนนบางแสนสาย 2 ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โทรศัพท์: 0 3838 5778-9 โทรสาร: 0 3838 5782
- บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑล สาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทรศัพท์: 0 2805 6660-3 โทรสาร: 0 2805 6660 ต่อ 17

2) รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย ผ่านทางแบบสอบถาม ในลักษณะการสรุปผลประกอบตารางค่าร้อยละของข้อมูล

3) สรุปประเด็นที่ได้จากการเปิดเวทีอภิปราย การซักถาม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย จัดทำสรุปผลการจัดประชุมเสนอต่อกรมทางหลวง และเผยแพร่สรุปผลการจัดประชุมให้ประชาชนได้รับทราบภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการประชุม โดยการติดประกาศในพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ 6
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ 13

รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

5) นำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการต่อไป

5) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) มีดังนี้

(1) สื่อประกอบการประชุม
   ก) เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2
   ข) แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2
   ค) บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2
   ง) สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2
   จ) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 2
   ฉ) แบบสอบถาม ชุดที่ 2

(2) อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการดำเนินการ ประกอบด้วย
   ก) คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค
   ข) เครื่องพิมพ์เอกสาร

ค) โปรเจคเตอร์ (Projector/LCD)
ง) จอฉายภาพโปรเจคเตอร์
จ) เครื่องบันทึกเสียง
ฉ) กล้องถ่ายรูป
ช) กล้องวิดีโอ
ซ) ขาตั้งบอร์ด
ฌ) ใบลงทะเบียน
ญ) อุปกรณ์เครื่องเขียน
ฎ) แฟ้มใส่เอกสาร
ฏ) อุปกรณ์เครื่องเสียง

6) ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 เวลา 09.00-12.00 น. ณ อาคารหอประชุมมัลติมีเดีย โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านชากแง้ว ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

7) ผลการดำเนินงาน

ผู้เข้าร่วมการประชุมได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลจากการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะผ่านทางเวทีการประชุม : สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดัง**ตารางที่ 3.6-36**

ตารางที่ 3.6-36 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม	
1) เสนอให้ออกแบบแนวเส้นทางโครงการให้ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่น้อยที่สุด	1) นำไปพิจารณาออกแบบแนวเส้นทางโครงการให้มีความเหมาะสมและส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่น้อยที่สุดต่อไป
2) เสนอให้ออกแบบรัศมีโค้งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการ	2) นำไปพิจารณาออกแบบรัศมีโค้งให้มีความกว้างเพียงพอต่อความปลอดภัยในการรองรับความเร็วที่เหมาะสมตามมาตรฐานของกรมทางหลวงต่อไป
3) เสนอให้นำปัญหาที่เกิดจากรูปแบบของถนนที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เช่น ความกว้างของรัศมีโค้ง รูปแบบทางแยกต่างระดับ และการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกที่มักจะเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ไปปรับใช้กับการศึกษาโครงการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาเช่นเดิมอีก	3) รับข้อเสนอแนะไปพิจารณาประกอบการดำเนินงานในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดโครงการต่อไป
4) เสนอให้ออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางขนานให้เพียงพอ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง	4) นำไปพิจารณาออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอและเป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวงต่อไป

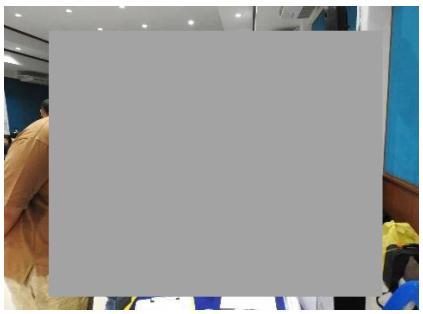
ตารางที่ 3.6-36 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านสิ่งแวดล้อม	
1) ห่วงกังวลผลกระทบด้านเสียง ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ	1) ได้ศึกษาผลกระทบและกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้วอย่างครบถ้วน โดยมีมาตรการฯ ที่สำคัญ ดังนี้ - ควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด - ควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง - ต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องมือก่อสร้างเสาเข็ม รถเครน รถลาดยางมะตอย และเครื่องผสมปูน ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีเสียงดังมาก ๆ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน - กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
ด้านการโยกย้ายและเวนคืน	
1) เสนอให้ออกแบบแนวเส้นทางโครงการที่ส่งผลกระทบต่อการเวนคืนที่ดินของประชาชนน้อยที่สุด	1) นำไปพิจารณาประกอบการออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการและส่งผลกระทบต่อการเวนคืนที่ดินของประชาชนให้น้อยที่สุด
ด้านแผนการดำเนินงานของโครงการ	
1) เมื่อทำการออกแบบแล้วเสร็จ จะเริ่มก่อสร้างและเปิดให้ใช้บริการได้เมื่อใด	1) การออกแบบรายละเอียดจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2569 หลังจากนั้นจะดำเนินการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณา หากได้รับความเห็นชอบแล้ว กรมทางหลวงจะดำเนินการของบประมาณทางด้านการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินและของบประมาณในการก่อสร้างโครงการต่อไป โดยระยะเวลาเริ่มการก่อสร้างจะขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน และสำหรับการก่อสร้างโครงการ

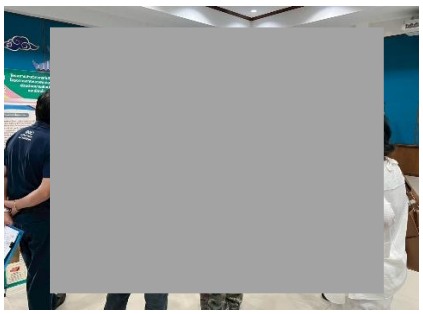
2) ภาพบรรยากาศการประชุม

การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ อาคารหอประชุมมัลติมีเดีย โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านชากแง้ว ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยได้รับเกียรติจากนายวันชาติ วรรณพราหม ปลัดอาวุโสอำเภอบางละมุง เป็นประธานเปิดการประชุม ทั้งนี้ เมื่อเข้าสู่พื้นที่จัดประชุมแล้ว ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ และระหว่างการประชุมที่ปรึกษาได้นำเสนอรายละเอียดโครงการ รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการประชุม สำหรับในช่วงท้ายของการประชุมได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ

เพื่อซักถามและแลกเปลี่ยนข้อมูลก่อนจะดำเนินการสรุปประเด็น ภาพบรรยากาศการประชุมแสดง**ดังรูปที่ 3.6-11**



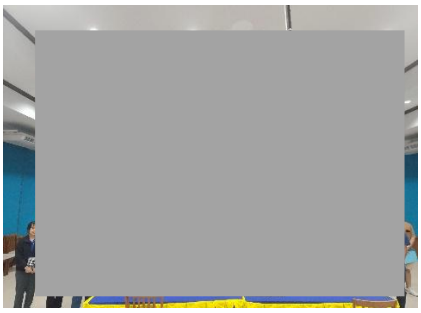
ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ



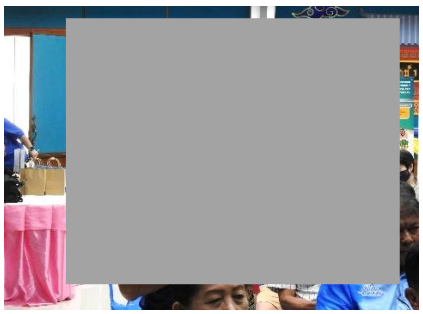
ปลัดอาวุโสอำเภอบางละมุง
ประธานเปิดการประชุม



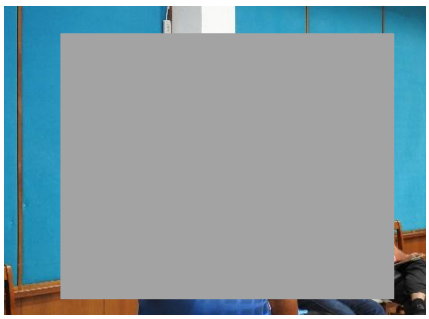
ผู้เข้าร่วมประชุมถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน



ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังรายละเอียดโครงการ



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



บริษัทที่ปรึกษาตอบข้อซักถาม

รูปที่ 3.6-11 บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

3) สรุปผลการประชุมจากแบบสอบถาม

ผู้เข้าร่วมประชุมตอบแบบสอบถามจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.62 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 63 ราย (ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 15 ราย) โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ร้อยละ 40.00 เป็นเพศชาย ร้อยละ 56.67 มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 40.00 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 40.00 และมีอาชีพหลัก คือ ทำการปลูกพืชไร่/พืชสวน ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน ยูคาลิปตัส ยางพารา มะพร้าว มันสำปะหลัง สับปะรด กล้วย เป็นต้น ร้อยละ 53.34 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-37**

ตารางที่ 3.6-37 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. หน่วยงาน/องค์กรที่สังกัด		
1.1 ผู้ได้รับผลกระทบ		
- พื้นที่อ่อนไหว	-	-
- ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน	8	26.67
- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	12	40.00
- ผู้นำชุมชน	2	6.67
1.2 ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
1.3 หน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ		
- หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1	3.33
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	2	6.67
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	-	-
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	3	10.00
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	-	-
1.4 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ		
- องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	1	3.33
- สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	-	-
1.5 สื่อมวลชน	-	-
1.6 ประชาชนทั่วไป	1	3.33
รวม	**30**	**100.00**
2. เพศ		
- ชาย	17	56.67
- หญิง	13	43.33
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-37 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
3. อายุ		
- 20 - 29 ปี	1	3.33
- 30 - 39 ปี	4	13.34
- 40 - 49 ปี	3	10.00
- 50 - 59 ปี	9	30.00
- 60 ปี ขึ้นไป	12	40.00
- ไม่ตอบคำถาม	1	3.33
รวม	**30**	**100.00**
4. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษาตอนต้น (ป.1-ป.3)	1	3.33
- ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-ป.6)	2	6.67
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3)	3	10.00
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6)	-	-
- ปวช.	3	10.00
- ปวส. / อนุปริญญา	4	13.33
- ปริญญาตรี	12	40.00
- สูงกว่าปริญญาตรี	4	13.34
- ไม่ตอบคำถาม	1	3.33
รวม	**30**	**100.00**
5. อาชีพหลัก		
- รับราชการ	3	10.00
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	-	-
- พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน	4	13.33
- ธุรกิจส่วนตัว	5	16.67
- ค้าขาย	-	-
- รับจ้าง	1	3.33
- เกษตรกร		
- ทำการปลูกพืชไร่/พืชสวน	16	53.34
- ทำปศุสัตว์	-	-
- สื่อมวลชน	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	3.33
รวม	**30**	**100.00**

1. ลักษณะการเดินทางในปัจจุบัน

1.1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ประมาณ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 56.67 ใช้บริการทุกวันหรือทุกวันทำงาน ร้อยละ 16.66 และใช้บริการน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 13.33 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-38**

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 86.67 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 6.67 รถยนต์หน่วยงานและรถสาธารณะ/รถรับจ้าง ร้อยละ 3.33 เท่ากัน รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-38**

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อไปทำงาน/ประกอบอาชีพ ร้อยละ 46.67 ท่องเที่ยว ร้อยละ 16.66 ติดต่อสถานที่ราชการ และอื่น ๆ ได้แก่ ส่งบุตรไปโรงเรียน และเดินทางไปทำธุระส่วนตัวที่ต่างจังหวัด ร้อยละ 10.00 ท่ากัน รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-38**

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่พบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ร้อยละ 63.33 ระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรค ร้อยละ 30.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 6.67 โดยปัญหา-อุปสรรค คือ สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย ร้อยละ 66.67 อุบัติเหตุบนเส้นทางและน้ำท่วมผิวทาง ร้อยละ 33.33 เท่ากัน ใช้ระยะเวลาในการเดินทางนาน ร้อยละ 22.22 และใช้ระยะเวลานานบริเวณด่านเก็บค่าผ่านทาง ร้อยละ 11.11 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-38**

1.2 ทางหลวงหมายเลข 331

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 30.00 ใช้บริการทุกวันหรือทุกวันทำงาน ใช้บริการประมาณ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ และใช้บริการสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 20.00 เท่ากัน และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 6.67 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-38**

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 83.33 รถยนต์หน่วยงาน ร้อยละ 10.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 6.67 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-38**

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 เพื่อเดินทางไปทำงาน/ประกอบอาชีพ ร้อยละ 46.67 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 16.67 และติดต่อสถานที่ราชการ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-38**

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 ร้อยละ 56.67 ระบุว่าไม่พบปัญหา-อุปสรรค ร้อยละ 26.66 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 16.67 โดยปัญหา-อุปสรรคที่พบ คือ สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย ร้อยละ 64.71 อุบัติเหตุบนเส้นทาง ร้อยละ 47.06 และน้ำท่วมผิวทาง ร้อยละ 41.18 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-38**

ตารางที่ 3.6-38 ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7		
1.1 ท่านได้ใช้เส้นทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บ่อยครั้งเพียงใด		
- ไม่ได้ใช้บริการ	-	-
- ใช้บริการทุกวันหรือทุกวันทำงาน	5	16.66
- ใช้บริการประมาณ 2-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	17	56.67
- ใช้บริการสัปดาห์ละครั้ง	2	6.67
- ใช้บริการน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง	4	13.33
- ไม่ตอบคำถาม	2	6.67
รวม	**30**	**100.00**
1.2 **<u>ส่วนใหญ่</u>**ท่านใช้พาหนะใดในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7		
- รถยนต์ส่วนบุคคล	26	86.67
- รถยนต์หน่วยงาน	1	3.33
- รถจักรยานยนต์	-	-
- รถโดยสารสาธารณะ/รถรับจ้าง	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	2	6.67
รวม	**30**	**100.00**
1.3 **<u>ส่วนใหญ่</u>** ท่านเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อวัตถุประสงค์ใด		
- เดินทางไปทำงาน/ประกอบอาชีพ	14	46.67
- ขนส่งสินค้า/ผลผลิตทางการเกษตร	2	6.67
- ติดต่อสถานที่ราชการ	3	10.00
- ท่องเที่ยว	5	16.66
- ไปหาญาติพี่น้อง	1	3.33
- อื่น ๆ ได้แก่ ส่งบุตรไปโรงเรียน และเดินทางไปทำธุระส่วนตัวที่ต่างจังหวัด	3	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	2	6.67
รวม	**30**	**100.00**
1.4 ท่านพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 หรือไม่		
- ไม่พบปัญหาในการเดินทาง	19	63.33
- พบปัญหาในการเดินทาง	9	30.00
- ไม่ตอบคำถาม	2	6.67
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=9)**		
● ใช้ระยะเวลาในการเดินทางนาน	2	22.22
● อุบัติเหตุบนเส้นทาง	3	33.33
● สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย	6	66.67
● น้ำท่วมผิวทาง	3	33.33
● ใช้ระยะเวลานานบริเวณด่านเก็บค่าผ่านทาง	1	11.11

ตารางที่ 3.6-38 ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
2. ทางหลวงหมายเลข 331		
2.1 ท่านได้ใช้เส้นทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 บ่อยครั้งเพียงใด		
- ไม่ได้ใช้บริการ	1	3.33
- ใช้บริการทุกวันหรือทุกวันทำงาน	6	20.00
- ใช้บริการประมาณ 2-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	6	20.00
- ใช้บริการสัปดาห์ละครั้ง	6	20.00
- ใช้บริการน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง	9	30.00
- ไม่ตอบคำถาม	2	6.67
รวม	**30**	**100.00**
2.2 **ส่วนใหญ่**ท่านใช้พาหนะใดในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331		
- รถยนต์ส่วนบุคคล	25	83.33
- รถยนต์หน่วยงาน	3	10.00
- รถจักรยานยนต์	-	-
- รถโดยสารสาธารณะ/รถรับจ้าง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	6.67
รวม	**30**	**100.00**
2.3 **ส่วนใหญ่** ท่านเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 เพื่อวัตถุประสงค์ใด		
- เดินทางไปทำงาน/ประกอบอาชีพ	14	46.67
- ขนส่งสินค้า/ผลผลิตทางการเกษตร	2	6.67
- ติดต่อสถานที่ราชการ	4	13.33
- ท่องเที่ยว	2	6.67
- ไปหาญาติพี่น้อง	2	6.67
- เดินทางไปทำธุระส่วนตัว	1	3.32
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	30	**100.00**
2.4 ท่านพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 หรือไม่		
- ไม่พบปัญหาในการเดินทาง	8	26.66
- พบปัญหาในการเดินทาง	17	56.67
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=17)**		
● ใช้ระยะเวลาในการเดินทางนาน	6	37.50
● อุบัติเหตุบนเส้นทาง	8	47.06
● สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย	11	64.71
● น้ำท่วมผิวทาง	7	41.18
● ไฟฟ้าแสงสว่างไม่เพียงพอ	1	5.88

2. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

2.1 ความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 73.33 เนื่องจากช่วยเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง ส่งเสริมด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวในพื้นที่ และช่วยเพิ่มการเชื่อมโยงโครงข่ายด้านคมนาคมของจังหวัดให้เพิ่มขึ้น ระบุว่าไม่เห็นด้วย ร้อยละ 13.33 เนื่องจากอาจได้รับผลกระทบด้านการเวนคืนที่ดิน ไม่แสดงความคิดเห็นและไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 6.67 เท่ากัน เนื่องจากยังไม่ทราบรายละเอียดโครงการที่ชัดเจนและไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-39**

2.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโครงการมีประโยชน์ ร้อยละ 76.67 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 13.33 และระบุว่าไม่มีประโยชน์ ร้อยละ 10.00 โดยผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าประโยชน์ของโครงการ คือ ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทางและขนส่งสินค้า ร้อยละ 91.30 ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว ร้อยละ 78.26 และมีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น ร้อยละ 65.22 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-39**

2.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโครงการมีผลกระทบ ร้อยละ 73.33 ระบุว่าไม่มีผลกระทบ ร้อยละ 16.67 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 10.00 โดยผลกระทบ คือ อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม ร้อยละ 68.18 อาจเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้างและอาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน ร้อยละ 63.64 เท่ากัน อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 59.09 และอาจเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง ร้อยละ 50.00 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-39**

2.4 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 63.33 ระบุว่าไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 20.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 16.67 โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีประเด็นข้อห่วงกังวล คือ การเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 63.16 ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน และปัญหาน้ำท่วมขัง ร้อยละ 52.63 เท่ากัน การจราจรติดขัดในระยะก่อสร้างและพื้นที่เกษตรกรรม ร้อยละ 47.37 เท่ากัน และห่วงกังวลด้านการเวนคืน ร้อยละ 5.26 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-39**

ตารางที่ 3.6-39 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรหากมีโครงการ		
- เห็นด้วย	22	73.33
- ไม่เห็นด้วย	4	13.33
- ไม่แสดงความคิดเห็น	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	2	6.67
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-39 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
2. ท่านคิดว่าโครงการ มีประโยชน์หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์	3	10.00
- มีประโยชน์	23	76.67
- ไม่ตอบคำถาม	4	13.33
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีประโยชน์อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=23)**		
● ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทางและขนส่งสินค้า	21	91.30
● ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว	18	78.26
● มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น	15	65.22
3. ท่านคิดว่าโครงการ มีผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	5	16.67
- มีผลกระทบ	22	73.33
- ไม่ตอบคำถาม	3	10.00
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีผลกระทบอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=22)**		
● อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	13	59.09
● อาจเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง	14	63.64
● อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	14	63.64
● อาจเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง	11	50.00
● อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม	15	68.18
● อื่น ๆ ได้แก่ อาจส่งผลต่อการเดินทางในพื้นที่ และมีผลต่อเส้นทางน้ำ	1	4.55
4. ท่านมีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ		
- ไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล	6	20.00
- มีประเด็นข้อห่วงกังวล	19	63.33
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=19)**		
● การจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	9	47.37
● การเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง	12	63.16
● ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	10	52.63
● ปัญหาน้ำท่วมขัง	10	52.63
● พื้นที่เกษตรกรรม	9	47.37
● ด้านการเวนคืน	1	5.26

3. ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

3.1 รูปแบบทางหลวงของโครงการเบื้องต้น ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตอบคำถาม เกี่ยวกับรูปแบบทางหลวงของโครงการเบื้องต้น ร้อยละ 66.67 และระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 33.33 โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ เสนอให้ออกแบบรูปแบบโครงการที่ส่งผลกระทบด้านการเวนคืนน้อยที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-40**

3.2 แนวเส้นทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

- **แนวเส้นทางเลือกที่ 1** เป็นแนวเส้นทางที่ปรับปรุงจากแนวที่ได้จากผลการศึกษาเดิมโดยเป็นแนวเส้นทางที่มีการหลีกเลี่ยงการตัดผ่านแนวทางน้ำของคลองยายจีน ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 63.33 ระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 20.00 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 16.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-40**
- **แนวเส้นทางเลือกที่ 2** เป็นแนวเส้นทางที่มีการปรับแนวลงมาทางฝั่งทิศใต้ เพื่อให้แนวเส้นทางมีระยะทางที่สั้นและตรงมากที่สุด ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 56.67 ระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 36.67 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 6.66 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-40**
- **แนวเส้นทางเลือกที่ 3** เป็นแนวเส้นทางที่มีการใช้ประโยชน์จากลักษณะของสภาพภูมิประเทศมากที่สุด ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 56.67 ระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 33.33 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 10.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-40**

3.3 รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่)

- **รูปแบบทางเลือกที่ 1** รูปแบบ Directional Y-Interchange เป็นรูปแบบที่ปรับปรุงจากผลการศึกษาความเหมาะสมฯ เดิม เป็นรูปแบบก่อสร้าง Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และเลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ) ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 46.67 ระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 30.00 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 23.33 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-40**
- **รูปแบบทางเลือกที่ 2** รูปแบบ Trumpet Interchange เป็นรูปแบบก่อสร้าง Loop Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และ Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ) ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 50.00 ระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 40.00 เนื่องจากมีผลกระทบด้านการเวนคืนน้อย และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 10.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-40**
- **รูปแบบทางเลือกที่ 3** รูปแบบ Trumpet Interchange เป็นรูปแบบก่อสร้าง Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และ Loop Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ) ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 63.33 ระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 26.67 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 10.00 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-40**

3.4 รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331)

- **รูปแบบทางเลือกที่ 1** รูปแบบ Half Cloverleaf Interchange และก่อสร้างทางลอดตามแนวโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 63.33 ระบุว่ามีความเหมาะสม

ร้อยละ 26.67 เนื่องจากมีรัศมีโค้งกว้างเพียงพอต่อการรองรับความเร็วที่เหมาะสม และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 10.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-40**

- **รูปแบบทางเลือกที่ 2** รูปแบบ Partial Cloverleaf Interchange และก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 56.67 ระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 36.67 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 6.66 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-40**
- **รูปแบบทางเลือกที่ 3** รูปแบบ Partial Cloverleaf Interchange และก่อสร้างทางลอดตามแนวโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 73.33 ระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 16.67 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 10.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-40**

ตารางที่ 3.6-40 ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น ของการการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. รูปแบบทางหลวงของโครงการเบื้องต้น		
- เหมาะสม	10	33.33
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	20	66.67
รวม	**30**	**100.00**
2. แนวเส้นทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น		
● แนวเส้นทางเลือกที่ 1 **:** เป็นแนวเส้นทางที่ปรับปรุงจากแนวที่ได้จากผลการศึกษาเดิม โดยเป็นแนวเส้นทางที่มีการหลีกเลี่ยงการตัดผ่านแนวทางน้ำของคลองยายจีน		
- เหมาะสม	6	20.00
- ไม่เหมาะสม	5	16.67
- ไม่ตอบคำถาม	19	63.33
รวม	**30**	**100.00**
● แนวเส้นทางเลือกที่ 2 : เป็นแนวเส้นทางที่มีการปรับแนวลงมาทางฝั่งทิศใต้ เพื่อให้แนวเส้นทางมีระยะทางที่สั้นและตรงมากที่สุด		
- เหมาะสม	11	36.67
- ไม่เหมาะสม	2	6.66
- ไม่ตอบคำถาม	17	56.67
รวม	**30**	**100.00**
● แนวเส้นทางเลือกที่ 3 : เป็นแนวเส้นทางที่มีการใช้ประโยชน์จากลักษณะของสภาพภูมิประเทศมากที่สุด		
- เหมาะสม	10	33.33
- ไม่เหมาะสม	3	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	17	56.67
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-40 ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น ของการการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
3. รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่)		
● รูปแบบทางเลือกที่ 1 : รูปแบบ Directional Y-Interchange เป็นรูปแบบที่ปรับปรุงจากผลการศึกษาความเหมาะสมฯ เดิม เป็นรูปแบบก่อสร้าง Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และเลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ)		
- เหมาะสม	9	30.00
- ไม่เหมาะสม	7	23.33
- ไม่ตอบคำถาม	14	46.67
รวม	**30**	**100.00**
● รูปแบบทางเลือกที่ 2 : รูปแบบ Trumpet Interchange เป็นรูปแบบก่อสร้าง Loop Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และ Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ)		
- เหมาะสม	12	40.00
- ไม่เหมาะสม	3	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	15	50.00
รวม	**30**	**100.00**
● รูปแบบทางเลือกที่ 3 : รูปแบบ Trumpet Interchange เป็นรูปแบบก่อสร้าง Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และ Loop Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ)		
- เหมาะสม	8	26.67
- ไม่เหมาะสม	3	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	19	63.33
รวม	**30**	**100.00**
4. รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331)		
● รูปแบบทางเลือกที่ 1 : รูปแบบ Half Cloverleaf Interchange และก่อสร้างทางลอดตามแนวโครงการ		
- เหมาะสม	8	26.67
- ไม่เหมาะสม	3	10.00
- ไม่แสดงความคิดเห็น	19	63.33
รวม	**30**	**100.00**
● รูปแบบทางเลือกที่ 2 : รูปแบบ Partial Cloverleaf Interchange และก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331		
- เหมาะสม	11	36.66
- ไม่เหมาะสม	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	17	56.67
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-40 ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น ของการการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
4. รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331) (ต่อ)		
● รูปแบบทางเลือกที่ 3 : รูปแบบ Partial Cloverleaf Interchange และก่อสร้างทางลอดตามแนวโครงการ		
- เหมาะสม	5	16.67
- ไม่เหมาะสม	3	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	22	73.33
รวม	**30**	**100.00**

4. ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

4.1 การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาแนวเส้นทางโครงการ

- **ด้านวิศวกรรมและจราจร** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร มีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว ร้อยละ 56.67 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 43.33 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-41**

- **ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการลงทุน มีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-41**

- **ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว ร้อยละ 53.33 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 และระบุว่าไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ ร้อยละ 6.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-41**

4.2 การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่

- **ด้านวิศวกรรมและจราจร** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจรมีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว ร้อยละ 56.67 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 43.33 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-41**

- **ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการลงทุน มีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-41**

- **ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว ร้อยละ 53.33 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 และระบุว่าไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ ร้อยละ 6.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-41**

4.3 การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

- **ด้านวิศวกรรมและจราจร** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจรมีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว ร้อยละ 56.67 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 43.33 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-41**

- **ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการลงทุน มีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-41**
- **ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว ร้อยละ 53.33 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 และระบุว่าไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ ร้อยละ 6.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-41**

ตารางที่ 3.6-41 ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้นของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาแนวเส้นทางโครงการ		
● ด้านวิศวกรรมและจราจร		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	17	56.67
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	13	43.33
รวม	**30**	**100.00**
● ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	18	60.00
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
● ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	16	53.33
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
2. การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่		
● ด้านวิศวกรรมและจราจร		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	17	56.67
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	13	43.33
รวม	**30**	**100.00**
● ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	18	60.00
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
● ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	16	53.33
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-41 ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้นของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
3. การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331		
• ด้านวิศวกรรมและจราจร		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	17	56.67
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	13	43.33
รวม	**30**	**100.00**
• ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	18	60.00
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
• ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	16	53.33
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**

5. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

5.1 ประเภทสื่อที่ได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามรับทราบข้อมูลการประชุมจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 60.00 ผู้นำชุมชน ร้อยละ 30.00 ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ และเพื่อนบ้าน/คนในชุมชน ร้อยละ 16.67 เท่ากัน รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-42**

5.2 การเข้าร่วมประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าร่วมประชุม ร้อยละ 86.66 ระบุว่าเคยเข้าร่วมประชุมและไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 6.67 เท่ากัน โดยผู้ที่ระบุว่าเคยเข้าร่วมประชุมได้รับข้อมูลข่าวสารจากการประชุมในหน่วยงานและจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 50.00 เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-42**

5.3 ประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 46.67 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 30.00 และระบุว่าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 23.33 โดยต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในด้านการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 92.86 การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง ร้อยละ 71.43 การศึกษาด้านวิศวกรรมและการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร้อยละ 57.14 เท่ากัน และด้านการเวนคืน ร้อยละ 7.14 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-42**

5.4 ประเภทสื่อที่สะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 50.00 เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน และเว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 30.00 เท่ากัน และผู้นำชุมชน ร้อยละ 26.67 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-42**

ตารางที่ 3.6-42 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. ท่านได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้จากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=30)**		
- ผู้นำชุมชน	9	30.00
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	4	13.33
- การประชุมในหน่วยงาน	3	10.00
- จดหมายเชิญประชุม	18	60.00
- หอกระจายข่าว	-	-
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	4	13.33
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	5	16.67
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	3	10.00
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	2	6.67
- เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	5	16.67
- เว็บไซต์โครงการ	1	3.33
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	-	-
- ไลน์โครงการ	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	1	3.33
2. ท่านเคยเข้าร่วมประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) หรือไม่		
- เคยเข้าร่วมประชุม	2	6.67
- ไม่เคยเข้าร่วมประชุม	26	86.66
- ไม่ตอบคำถาม	2	6.67
รวม	**30**	**100.00**
กรณีเคยเข้าร่วมประชุมท่านได้รับทราบข้อมูลการประชุมจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=2)**		
● ผู้นำชุมชน	-	-
● องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	-	-
● การประชุมในหน่วยงาน	1	50.00
● จดหมายเชิญประชุม	1	50.00
● หอกระจายข่าว	-	-
● รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
● ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
● การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	-	-
● ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
● เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	-	-
● เว็บไซต์โครงการ	-	-
● เพจเฟซบุ๊กโครงการ	-	-
● ไลน์โครงการ	-	-

ตารางที่ 3.6-42 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
3. ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	7	23.33
- ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	14	46.67
- ไม่ตอบคำถาม	9	30.00
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=14)**		
• การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง	10	71.43
• การศึกษาด้านวิศวกรรม	8	57.14
• การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	13	92.86
• การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	8	57.14
• ด้านการเวนคืน	1	7.14
4. ท่านมีความสะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=30)**		
- ผู้นำชุมชน	8	26.67
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	3	10.00
- การประชุมในหน่วยงาน	1	3.33
- จดหมายเชิญประชุม	15	50.00
- หอกระจายข่าว	-	-
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	4	13.33
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	3	10.00
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	5	16.67
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	3	10.00
- เว็บไซต์โครงการ	9	30.00
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	9	30.00
- ไลน์โครงการ	7	23.33

6. การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

6.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 50.00 ระบุว่าไม่เคยพบเห็น ร้อยละ 33.33 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 16.67 โดยผู้ที่เคยพบเห็นระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 46.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-43**

6.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 56.66 ระบุว่าเคยเข้าชม ร้อยละ 26.67 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 16.67 โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-43**

6.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ ร้อยละ 60.00 ระบุว่าเคยเข้าชม ร้อยละ 23.33 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 16.67 โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ มีความเหมาะสมในระดับมากและระดับปานกลาง ร้อยละ 42.86 เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-43**

6.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ร้อยละ 76.66 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 16.67 และระบุว่าเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ร้อยละ 6.67 โดยผู้ที่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนทั้งหมดระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-43**

6.5 การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ร้อยละ 63.33 ระบุว่าเคยพบเห็นหรือได้ยิน ร้อยละ 20.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 16.67 โดยผู้ที่เคยพบเห็นหรือได้ยินระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 83.33 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-43**

6.6 การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบล ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน/ตำบล ร้อยละ 73.33 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 16.67 และระบุว่าเคยได้ยิน ร้อยละ 10.00 โดยผู้ที่เคยได้ยิน ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลมีความเหมาะสมในระดับมาก ร้อยละ 66.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-43**

6.7 การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 73.33 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 16.67 และระบุว่าเคยพบเห็น ร้อยละ 10.00 โดยผู้ที่เคยพบเห็น ระบุว่าการประชาสัมพันธ์โดยการใช้ใบปลิวมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 66.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-43**

ตารางที่ 3.6-43 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	10	33.33
- เคย	15	50.00
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=15)**		
● มาก	6	40.00
● ปานกลาง	7	46.67
● น้อย	2	13.33
รวม	**15**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-43 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
2. ท่านเคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ (www.M7-EEC-North.com) หรือไม่		
- ไม่เคย	17	56.66
- เคย	8	26.67
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=8)**		
● มาก	3	37.50
● ปานกลาง	4	50.00
● น้อย	1	12.50
รวม	**8**	**100.00**
3. ท่านเคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ (M7เชื่อมeecด้านเหนือ) หรือไม่		
- ไม่เคย	18	60.00
- เคย	7	23.33
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=7)**		
● มาก	3	42.86
● ปานกลาง	3	42.86
● น้อย	1	14.28
รวม	**30**	**100.00**
4. ท่านเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ (M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny) หรือไม่		
- ไม่เคย	23	76.66
- เคย	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=2)**		
● มาก	-	-
● ปานกลาง	2	100.00
● น้อย	-	-
รวม	**2**	**100.00**
5. ท่านเคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงของโครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	19	63.33
- เคย	6	20.00
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=6)**		
● มาก	1	16.67
● ปานกลาง	5	83.33
● น้อย	-	-
รวม	**6**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-43 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
6. ท่านเคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล เกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่เคย	22	73.33
- เคย	3	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=3)**		
• มาก	2	66.67
• ปานกลาง	-	-
• น้อย	1	33.33
รวม	**3**	**100.00**
7. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	22	73.33
- เคย	3	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=3)**		
• มาก	-	-
• ปานกลาง	2	66.67
• น้อย	1	33.33
รวม	**3**	**100.00**

7. ประเมินผลการประชุม

7.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 40.00 มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 46.67 มีความเข้าใจประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 53.33 มีความเข้าใจพื้นที่ศึกษาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 46.67 มีความเข้าใจสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.00 มีความเข้าใจการตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.00 มีความเข้าใจลักษณะโครงการในระดับมาก ร้อยละ 43.33 มีความเข้าใจการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้นในระดับมาก ร้อยละ 40.00 มีความเข้าใจการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.00 และมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับมาก ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-44**

ตารางที่ 3.6-44 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายการประเมิน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. ความเป็นมาของโครงการ		
- มาก	12	40.00
- ปานกลาง	11	36.67
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
2. วัตถุประสงค์		
- มาก	14	46.67
- ปานกลาง	9	30.00
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ		
- มาก	16	53.33
- ปานกลาง	6	20.00
- น้อย	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ		
- มาก	14	46.67
- ปานกลาง	9	30.00
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
5. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ		
- มาก	10	33.33
- ปานกลาง	12	40.00
- น้อย	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
6. การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม		
- มาก	10	33.33
- ปานกลาง	12	40.00
- น้อย	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-44 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
7. ลักษณะโครงการ		
- มาก	13	43.33
- ปานกลาง	9	30.00
- น้อย	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
8. การกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น		
- มาก	12	40.00
- ปานกลาง	10	33.33
- น้อย	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
9. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน		
- มาก	10	33.33
- ปานกลาง	12	40.00
- น้อย	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
10. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป		
- มาก	12	40.00
- ปานกลาง	10	33.33
- น้อย	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**

7.2 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อเนื้อหารายละเอียดโครงการในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.00 มีความพึงพอใจต่อการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นในระดับมาก ร้อยละ 53.33 มีความพึงพอใจต่อความสามารถในการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการของวิทยากรในระดับมาก ร้อยละ 53.33 มีความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัยในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.00 มีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2 ในระดับมาก ร้อยละ 50.00 มีความพึงพอใจต่อการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 2 ในระดับมาก ร้อยละ 46.67 มีความพึงพอใจต่อบอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2 ในระดับมาก ร้อยละ 46.67 มีความพึงพอใจต่อแผ่นพับ ชุดที่ 2 ในระดับมาก ร้อยละ 53.33 มีความพึงพอใจต่อขั้นตอนการลงทะเบียนในระดับมาก ร้อยละ 56.67 มีความพึงพอใจต่อการมีป้ายแนะนำห้องประชุมที่ชัดเจนในระดับมาก ร้อยละ 40.00 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 53.33 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 46.67 มีความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 53.33 และมีความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวมในระดับมาก ร้อยละ 56.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-45**

ตารางที่ 3.6-45 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายการประเมิน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. ท่านเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการมากน้อยเพียงใด		
- มาก	11	36.67
- ปานกลาง	12	40.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
2. การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็น		
- มาก	16	53.33
- ปานกลาง	7	23.34
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
3. วิทยากรสามารถให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ/บรรยายรายละเอียดโครงการได้ชัดเจนระดับใด		
- มาก	16	53.33
- ปานกลาง	8	26.67
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
4. ความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัย		
- มาก	11	36.67
- ปานกลาง	12	40.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
5. ความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม		
5.1 เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2		
- มาก	15	50.00
- ปานกลาง	9	30.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
5.2 รูปแบบการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 2		
- มาก	14	46.67
- ปานกลาง	9	30.00
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-45 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
5. ความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม (ต่อ)		
5.3 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2		
- มาก	14	46.67
- ปานกลาง	8	26.66
- น้อย	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
5.4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2		
- มาก	16	53.33
- ปานกลาง	7	23.34
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
6. ขั้นตอนการลงทะเบียน		
- มาก	17	56.67
- ปานกลาง	7	23.33
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
7. มีป้ายแนะนำห้องประชุมที่ชัดเจน		
- มาก	12	40.00
- ปานกลาง	9	30.00
- น้อย	6	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	3	20.00
รวม	**30**	**100.00**
8. ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม		
- มาก	16	53.33
- ปานกลาง	8	26.67
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
9. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุม		
- มาก	14	46.67
- ปานกลาง	10	33.33
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
10. ความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุม		
- มาก	16	53.33
- ปานกลาง	8	26.67
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-45 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
11. ความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวม		
- มาก	17	56.67
- ปานกลาง	7	23.33
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**

8. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- เสนอให้ออกแบบโครงการที่ส่งผลกระทบต่อด้านการเวนคืนน้อยที่สุด
- เสนอให้ออกแบบโครงการให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และมีความปลอดภัยมากที่สุด

(4) ประโยชน์ที่ได้รับ

1) กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบความก้าวหน้าของการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกและหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

2) คณะผู้ศึกษาได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกและหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้น ไปใช้ประโยชน์ในการพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการต่อไป

(5) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) นำมาปรับปรุงการศึกษาของโครงการด้านต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม เพื่อนำไปกำหนดรูปแบบของโครงการ รวมถึงมาตรการต่าง ๆ เพื่อรองรับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการวางแผนและปรับปรุงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน รวมทั้งการประชาสัมพันธ์โครงการในระดับพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

(6) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

1) ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม

เป็นการพิจารณาจำนวนของผู้เข้าร่วมการประชุมต่อจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญ โดยคิดเป็นค่าร้อยละ (จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/จำนวนผู้เชิญประชุมx100) แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จน้อยที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ต่ำกว่าร้อยละ 60.00
- ประสบความสำเร็จน้อย คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 60.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 70.00
- ประสบความสำเร็จปานกลาง คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 70.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 80.00
- ประสบความสำเร็จมาก คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 80.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 90.00

- ประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 90.00 ขึ้นไป

จากการประเมินผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ถือว่าประสบความสำเร็จในระดับน้อยที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-46** เนื่องจากบางหน่วยงานติดภารกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ และกลุ่มผู้นำชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นครบถ้วนแล้ว สำหรับหน่วยงานที่ไม่ได้มาเข้าร่วมประชุม ที่ปรึกษาจะดำเนินการจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ลงทะเบียนให้ครบถ้วน รวมทั้งได้กำหนดช่องทางการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการผ่านเว็บไซต์ เพจเฟซบุ๊ก และไลน์โครงการ ตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ

ตารางที่ 3.6-46 ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิด ในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม			จำนวนที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	ร้อยละ	ระดับความสำเร็จ
1.	**ผู้ได้รับผลกระทบ**					
	1.1	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	1	1	100.00	**มากที่สุด**
	1.2	ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน	50	10	20.00	**น้อยที่สุด**
	1.3	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ*	-	13	-	**-**
	1.4	ผู้นำชุมชน	9	5	55.56	**น้อยที่สุด**
2.	**ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**					
	2.1	เจ้าของโครงการ	4	3	75.00	**ปานกลาง**
	2.2	บริษัทที่ปรึกษา	2	2	100.00	**มากที่สุด**
3.	**ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**		1	1	-	-
4.	**หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ**					
	4.1	หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1	1	100.00	**มากที่สุด**
	4.2	หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	3	2	66.67	**น้อย**
	4.3	หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	7	1	14.29	**น้อยที่สุด**
	4.4	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1	1	100.00	**มากที่สุด**
	4.5	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	2	-	-	**น้อยที่สุด**
5.	**องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน**					
	5.1	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ /องค์กรพัฒนาเอกชน	3	2	66.67	**น้อย**
	5.2	สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	4	1	25.00	**น้อยที่สุด**
6.	**สื่อมวลชน**		**10**	**1**	**10.00**	**น้อยที่สุด**
7.	**ประชาชนทั่วไป***		**-**	**8**	**-**	**-**
รวม			**92****	**25****	**27.17**	**น้อยที่สุด**

หมายเหตุ * ประชาสัมพันธ์ผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ หอกระจายข่าวประจำตำบล และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

** ไม่นับรวมผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ และประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจโครงการ

2) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงความเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการต่อผู้เข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ในภาพรวมพบว่ามีความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในระดับมาก รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-47**

ตารางที่ 3.6-47 ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

เนื้อหารายละเอียดโครงการที่นำเสนอ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. ความเป็นมาของโครงการ	12	11	1	**3.92**	**มาก**
2. วัตถุประสงค์	14	9	1	**4.08**	**มาก**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ	16	6	2	**4.17**	**มาก**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ	14	9	1	**4.08**	**มาก**
5. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ	10	12	2	**3.67**	**มาก**
6. การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	10	12	2	**3.67**	**มาก**
7. ลักษณะโครงการ	13	9	2	**3.92**	**มาก**
8. การกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น	12	10	2	**3.83**	**มาก**
9. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	10	12	2	**3.67**	**มาก**
10. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	12	10	2	**3.83**	**มาก**
รวม	**123**	**100**	**17**	**3.88**	**มาก**

3) ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2 และสื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ต่อผู้ตอบแบบสอบถาม ในภาพรวมพบว่าสื่อประกอบการประชุมมีความเหมาะสมในระดับมาก รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-48**

ตารางที่ 3.6-48 ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

สื่อประกอบการประชุม	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม ตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2	15	9	-	**4.25**	**มากที่สุด**
2. รูปแบบการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 2	14	9	1	**4.08**	**มาก**
3. บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2	14	8	2	**4.00**	**มาก**
4. แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2	16	7	1	**4.25**	**มากที่สุด**
รวม	**55**	**33**	**4**	**4.15**	**มาก**

ภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารประกอบการประชุม ข้อมูลประชาสัมพันธ์และช่องทางการติดต่อของโครงการ และแบบสอบถาม ให้กลุ่มเป้าหมายที่ไม่สะดวกเข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้ทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน จำนวน 67 ชุด แสดงดัง**ภาคผนวก ด** และกลุ่มเป้าหมายได้รับเอกสารครบถ้วนแล้ว โดยมีผู้แทนของแต่ละหน่วยงานตอบแบบสอบถามเพิ่มเติม จำนวน 1 ราย คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา คิดเป็นร้อยละ 1.49 ของที่ส่งเอกสารทั้งหมด

โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 50 – 59 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี อาชีพหลัก คือ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และมาจากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ

1. ลักษณะการเดินทางในปัจจุบัน

1.1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลขน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อท่องเที่ยว

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 โดยปัญหาที่พบ คือ สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย

1.2 ทางหลวงหมายเลข 331

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 ประมาณสัปดาห์ละครั้ง

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อการท่องเที่ยว

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 โดยปัญหาที่พบ คือ สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย

2. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

2.1 ความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถาม ระบุว่าเห็นด้วยกับโครงการเนื่องจากช่วยเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง

2.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโครงการมีประโยชน์ ได้แก่ ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทางและขนส่งสินค้า ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว

2.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถาม ระบุว่าโครงการมีผลกระทบ คือ อาจเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน

2.4 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล

3. ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

3.1 รูปแบบทางหลวงของโครงการเบื้องต้น ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารูปแบบทางหลวงของโครงการเบื้องต้นมีความเหมาะสม

3.2 แนวเส้นทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าทั้งแนวเส้นทางเลือกที่ 1, 2 และ 3 มีความเหมาะสม

3.3 รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าทั้งรูปแบบทางเลือกที่ 1, 2 และ 3 มีความเหมาะสม

3.4 รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าทั้งรูปแบบทางเลือกที่ 1, 2 และ 3 มีความเหมาะสม

4. ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

4.1 การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาแนวเส้นทางโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยในการพิจารณาแนวเส้นทางโครงการทั้งด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน และด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว

4.2 การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ทั้งด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน และด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว

4.3 การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ทั้งด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน และด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว

5. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

5.1 การเข้าร่วมประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเคยเข้าร่วมประชุม โดยได้รับข้อมูลข่าวสารจากการประชุมในหน่วยงานและจดหมายเชิญประชุม

5.2 ประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

5.3 ประเภทสื่อที่สะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการผ่านไลน์โครงการ

6. การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

6.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ และระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

6.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ

6.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ

6.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ

6.5 การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง

6.6 การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบล ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน/ตำบล

6.7 การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

7. ประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมลักษณะโครงการ การกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับปานกลาง

3.6.12.3 ผลการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาแต่ละด้านให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบโดยเฉพาะสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ และความก้าวหน้าของการศึกษาด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลการศึกษาโครงการ นำมาออกแบบรายละเอียดโครงการ พร้อมทั้งประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากการพัฒนาโครงการ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) กลุ่มเป้าหมาย

ในการประชุมครั้งนี้ได้เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุมจำนวน 154 ราย ประกอบด้วยผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-50** และมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 92 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) ผู้เข้าร่วมประชุมที่ได้รับจดหมายเชิญประชุม จำนวน 57 ราย (บางหน่วยงานมีผู้แทนมามากกว่า 1 ราย ดังนั้น จะมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นจำนวน 86 ราย)

2) ผู้เข้าร่วมประชุมที่รับทราบข้อมูลโครงการจากช่องทางอื่น ๆ จำนวน 6 ราย

สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับจดหมายเชิญประชุมแล้วไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ จำนวน 142 ราย ที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมทางไปรษณีย์ลงทะเบียนให้ครบทุกรายเพื่อประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลโครงการและแสดงความคิดเห็น ทั้งนี้ หลักฐานการลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม แสดงดัง**ภาคผนวก ณ**

ตารางที่ 3.6-49 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	
1.1 ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน	1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30) 31) 32) 33) 34) 35)

ตารางที่ 3.6-49 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.1 ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน (ต่อ)	36) [redacted] 37) 38) 39) 40) 41) 42) 43) 44) 45) 46) 47) 48) 49) 50)
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา	1) หมู่ 6 บ้านบึง 2) หมู่ 10 บ้านชากแง้ว 3) หมู่ 12 บ้านนอก 4) หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด โดยเชิญประชุมผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ หอกระจายข่าวประจำตำบล และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ
1.3 หมู่บ้านจัดสรร	1) นิติบุคคลหมู่บ้าน เดอะ ห้วยใหญ่ ริเวอร์ไซด์ 2) นิติบุคคลหมู่บ้าน กลอรี่ วิลเลจ พัทยา
1.4 ผู้นำชุมชน	1) กำนันตำบลห้วยใหญ่ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านทุ่งละหาน) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว 4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก 5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด 6) ประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ 6 7) ประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10 8) ประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ 12 9) ประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ 13
รวม	**61 ราย**

ตารางที่ 3.6-49 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 เจ้าของโครงการ	1) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง 2) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) 3) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 4) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
2.2 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา	1) ผู้แทนบริษัท เอพซิลอน จำกัด 2) ผู้แทนบริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
รวม	**6 ราย**
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1) เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รวม	**1 ราย**
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ	
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1) เลขาธิการคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 2) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดิน เขต 2 3) ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 9 4) ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี) 5) ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 6) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 6 7) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 2 8) ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) 9) ผู้อำนวยการสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี 10) ผู้อำนวยการศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 4 11) หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเขต 2 ชลบุรี
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	1) ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี 2) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดชลบุรี 3) ปลัดจังหวัดชลบุรี 4) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี 5) พัฒนาการจังหวัดชลบุรี 6) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี 7) ท้องถิ่นจังหวัดชลบุรี 8) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี 9) รองผู้อำนวยการกองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายใน จังหวัดชลบุรี (ฝ่ายทหาร) 10) ประชาสัมพันธ์จังหวัดชลบุรี 11) ธนารักษ์พื้นที่ชลบุรี 12) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดชลบุรี 13) ประมงจังหวัดชลบุรี 14) เกษตรจังหวัดชลบุรี 15) ปศุสัตว์จังหวัดชลบุรี 16) สหกรณ์จังหวัดชลบุรี 17) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานชลบุรี

ตารางที่ 3.6-49 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ (ต่อ)	
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	18) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินชลบุรี 19) สถิติจังหวัดชลบุรี 20) ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดชลบุรี 21) ขนส่งจังหวัดชลบุรี 22) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทชลบุรี 23) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี 24) ผู้อำนวยการศูนย์ป่าไม้จังหวัดชลบุรี 25) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดชลบุรี 26) พลังงานจังหวัดชลบุรี 27) วัฒนธรรมจังหวัดชลบุรี 28) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดชลบุรี 29) ศึกษาธิการจังหวัดชลบุรี 30) อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี 31) ผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัดชลบุรี 32) คณะกรรมการธรรมาภิบาลจังหวัดชลบุรี (ก.ธ.จ.) 33) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดชลบุรี 34) ประธานสภาเกษตรกรจังหวัดชลบุรี 35) ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาชลบุรี 36) ผู้จัดการสำนักงานพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนเมืองพัทยาและพื้นที่เชื่อมโยง 37) ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาชลบุรี
4.3 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	1) นายอำเภอบางละมุง 2) เกษตรอำเภอบางละมุง 3) ประมงอำเภอบางละมุง 4) ปศุสัตว์อำเภอบางละมุง 5) สาธารณสุขอำเภอบางละมุง 6) พัฒนาการอำเภอบางละมุง 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรบางละมุง
4.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี 2) นายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่
4.3 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา 2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) 3) โทรคมนาคมจังหวัดชลบุรี
รวม	**60 ราย**
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน	
5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดชลบุรี 2) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอบางละมุง 3) ประธานมูลนิธิองค์การพิทักษ์ความปลอดภัยทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมโลก 4) ประธานเครือข่ายเพื่อนตะวันออก

ตารางที่ 3.6-49 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน (ต่อ)	
5.2 สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1) อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา 2) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 3) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเอเชียน 4) รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
5.3 หน่วยงานภาคเอกชน	1) ประธานหอการค้าจังหวัดชลบุรี 2) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี 3) ประธานสภาวัฒนธรรมจังหวัดชลบุรี 4) ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดชลบุรี
รวม	**12 ราย**
6. สื่อมวลชน	1) นายกสมาคมผู้สื่อข่าวจังหวัดชลบุรี 2) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์ช่อง 3 3) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์ช่อง 5 4) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์ช่อง 7 5) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์เวิร์คพอยท์ ช่อง 8 ท็อปนิวส์ เนชั่น JKN 18 เพจอีจัน TERO ช่อง7 ไทย ที บี เอส ช่อง วัน G MM 25 6) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์มติชน/ท้องถิ่นชล 7) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ชลบุรีนิวส์ออนไลน์ 8) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์สยาม/เลซี่นิวส์ออนไลน์/เว็บไซต์ข่าว2ภาษา/บ้านเมืองออนไลน์ 9) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวเมืองชล 10) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวตะวันออกโพสต์ 11) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวชล 12) นายสถานีวิทยุ อสมท. จังหวัดชลบุรี 13) แอดมินเพจที่นี่ชลบุรี 14) แอดมินเพจนิวส์ชลบุรี-ระยอง ออนไลน์
รวม	**14 ราย**
7. ประชาชนทั่วไป	เชิญชวนผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง
รวมทั้งสิ้น	**154 ราย***

ที่มา : วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายโดย บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด และได้นำหารือกับผู้นำชุมชนในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นเมื่อวันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : * จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม 7 กลุ่ม หากไม่นับรวมผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะมีจำนวนผู้ที่เชิญประชุม อย่างน้อย 148 ราย

ตารางที่ 3.6-50 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

กลุ่มเป้าหมาย		(A) จำนวนกลุ่มเป้าหมาย ที่เชิญประชุม (ราย)	(B) จำนวน ผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	สัดส่วนของ (B) เทียบกับ (A) (ร้อยละ)
1.	ผู้ได้รับผลกระทบ			
	1.1 ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน	50	19[1](22 คน)	38.00
	1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา*	-	1	-
	1.3 หมู่บ้านจัดสรร	2	-	-
	1.4 ผู้นำชุมชน	9	1	11.11
2.	ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
	2.1 เจ้าของโครงการ	4	4[1](9 คน)	100.00
	2.2 บริษัทที่ปรึกษา	2	2[1](11 คน)	100.00
3.	ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1	1	-
4.	หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ			
	4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	11	4[1](7 คน)	36.36
	4.1 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	37	15[1](18 คน)	40.54
	4.2 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	7	3	42.85
	4.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	2	2[1](7 คน)	100.00
	4.4 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	3	2[1](3 คน)	66.67
5.	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน			
	5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ /องค์กรพัฒนาเอกชน	4	1	25.00
	5.2 สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	4	1	25.00
	5.3 หน่วยงานภาคเอกชน	4	1	25.00
6.	สื่อมวลชน	14	1	7.14
7.	ประชาชนทั่วไป*	-	5	-
รวม		154	62[1](91 คน)	33.76
กรณีไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		148	56[1](71 คน)	37.83

หมายเหตุ : * ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ และรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ

[1] บางหน่วยงานมีผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 1 ราย

3) ข้อมูล/ข่าวสารที่นำเสนอ

(1) ความเป็นมาของโครงการ

(2) วัตถุประสงค์

(3) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

(4) พื้นที่ศึกษาโครงการ

(5) ลักษณะโครงการ

(6) การศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ

(7) การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

(8) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(9) การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

(10) สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

4) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการและเทคนิค

การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดำเนินการโดยใช้เทคนิคการประชุมพบปะสาธารณะ (Public Meeting) เทคนิคการดำเนินการนี้ทำให้กระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ดำเนินการศึกษาโครงการและผู้เข้าร่วมประชุมมีอิสระในการสื่อสาร การโต้ตอบและการชี้แจงข้อซักถาม ซึ่งเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสแก่ผู้เข้าร่วมประชุมในการแสดงความคิดเห็นต่อโครงการได้ดีที่สุด โดยครอบคลุมทั้งรูปแบบการประชาสัมพันธ์โครงการ การรับฟังความคิดเห็น การให้ข้อมูลในที่ประชุมเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการดำเนินงาน การเปิดเวทีอภิปรายเพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม รวมทั้งการรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประกอบการศึกษาโครงการโดยผ่านช่องทางการตอบแบบสอบถาม ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

(1) การเตรียมการก่อนจัดประชุม

ก) จัดทำแผนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) และสื่อประกอบการประชุม เสนอต่อกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน ก่อนการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3 แบบสอบถาม ชุดที่ 3 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3 วีดิทัศน์ ชุดที่ 2 และป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม ชุดที่ 3

ข) ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่จัดประชุม

ค) ประสานงานกับผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรีขอความอนุเคราะห์เป็นประธานการประชุม

ง) ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งการประชุมผ่านทางไปรษณีย์ โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน

จ) รับแจ้งการตอบรับเข้าร่วมประชุมและให้มีการส่งแบบตอบรับเข้าร่วมประชุมผ่านทางโทรสาร หรือโทรศัพท์ หรืออีเมลโครงการ หรือไลน์โครงการ เพื่อแจ้งการเข้าร่วมประชุม

ฉ) เผยแพร่การประชุมผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

ช) ปิดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

ช) ติดตั้งป้ายไวนิลเชิญชวนเข้าร่วมประชุม มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อขอติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่

- แนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 2 แห่ง)
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- โรงแรมอีโค่ ธรรมศาสตร์

ฌ) เตรียมความพร้อมของคณะทำงาน ด้านเนื้อหา เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการประชุม และเตรียมความพร้อมการนำเสนอกับกรมทางหลวง

ญ) ประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ

(2) การดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ก) แจ้งผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ผ่านทางเอกสารเชิญประชุม

ข) ติดตั้งป้ายข้อมูลแจ้งเพื่อทราบภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการศึกษาโครงการ บริเวณที่ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ โต๊ะลงทะเบียน และภายในห้องประชุม

ค) ผู้ดำเนินรายการแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

(3) การดำเนินการจัดประชุม

ก) รับลงทะเบียน พร้อมแจกเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3 แผ่นพับ ชุดที่ 3 และแบบสอบถาม ชุดที่ 3 ตลอดจนการแนะนำโครงการเบื้องต้น ให้กับผู้เข้าร่วมประชุม จากบอร์ดนิทรรศการโครงการ ชุดที่ 3 ที่จัดตั้งไว้ บริเวณพื้นที่จัดประชุม

ข) พิธีเปิดการประชุม

ค) นำเสนอวีดิทัศน์ ชุดที่ 2

ง) ผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลโครงการในที่ประชุม ในลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way Communication) โดยใช้สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3 เป็นสื่อประกอบการบรรยาย

จ) เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม ให้ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อคณะผู้ศึกษาเพิ่มเติม

ฉ) เปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม

ช) สรุปการประชุมและปิดการประชุม

(4) การดำเนินการหลังการจัดประชุม

1) ภายหลังการจัดประชุมเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็น ดังนี้

- เว็บไซต์โครงการ www.M7-EEC-North.com
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ M7เชื่อมeecด้านเหนือ
- ไลน์โครงการ M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny
- อีเมลโครงการ asialabconsult.pp@gmail.com
- สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034 อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เลขที่ 1002 ถนนหลวงแพ่ง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 โทรศัพท์: 0 2360 7954-5 ต่อ 240 โทรสาร 0 2360 7956

- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 เลขที่ 3 ถนนบางแสนสาย 2 ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โทรศัพท์: 0 3838 5778-9 โทรสาร: 0 3838 5782
- บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทรศัพท์: 0 2805 6660-3 โทรสาร: 0 2805 6660 ต่อ 17

3) รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย ผ่านทางแบบสอบถามในลักษณะการสรุปผลประกอบตารางค่าร้อยละของข้อมูล

4) สรุปประเด็นที่ได้จากการเปิดเวทีอภิปราย การซักถาม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย จัดทำสรุปผลการจัดประชุมเสนอต่อกรมทางหลวง และเผยแพร่สรุปผลการจัดประชุมให้ประชาชนได้รับทราบภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการประชุม โดยการติดประกาศในพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ 6
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ 13

รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

5) นำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการต่อไป

5) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) มีดังนี้

(1) สื่อประกอบการประชุม

ก) เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3
ข) แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3
ค) บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3
ง) สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3
จ) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 3
ฉ) วีดิทัศน์ ชุดที่ 2
ช) แบบสอบถาม ชุดที่ 3

(2) อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการดำเนินการ ประกอบด้วย

ก) คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค
ข) เครื่องพิมพ์เอกสาร
ค) โปรเจคเตอร์ (Projector/LCD)
ง) จอฉายภาพโปรเจคเตอร์
จ) เครื่องบันทึกเสียง
ฉ) กล้องถ่ายรูป
ช) กล้องวิดีโอ
ซ) ขาตั้งบอร์ด
ฌ) ใบลงทะเบียน
ญ) อุปกรณ์เครื่องเขียน
ฎ) ถุงผ้าใส่เอกสาร

6) ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2568 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมถาวร-อุษา พรประภา โรงแรมอีโค่ ธรรมศาสตร์ ตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

7) ผลการดำเนินงาน

ผู้เข้าร่วมการประชุมได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการโดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลจากการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะผ่านทางเวทีการประชุม : สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดัง**ตารางที่ 3.6-51**

ตารางที่ 3.6-51 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม	
1) เสนอให้ออกแบบตำแหน่งตอม่อสะพานไม่ให้กีดขวางทางน้ำและสอดคล้องกับการใช้น้ำของเกษตรกรในพื้นที่ รวมถึงขอให้ประสานงานสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาชลบุรี เพื่อขออนุญาตก่อสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง	1) นำไปพิจารณาออกแบบตำแหน่งตอม่อให้มีความเหมาะสมและรับข้อเสนอแนะไปดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขออนุญาตก่อสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำตามขั้นตอนต่อไป
2) เสนอให้ออกแบบทางสำหรับให้ประชาชนในพื้นที่สัญจรบริเวณใต้สะพานยกระดับ เพื่ออำนวยความสะดวกในการสัญจรของประชาชนในพื้นที่	2) นำไปพิจารณาออกแบบแนวเส้นทางสำหรับการสัญจรของประชาชนในพื้นที่ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการสัญจรของประชาชนในพื้นที่ต่อไป
3) เสนอให้ออกแบบให้มีสัญลักษณ์จราจรและป้ายเตือนบริเวณจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	3) นำไปพิจารณาออกแบบสัญลักษณ์จราจรและป้ายเตือนต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
4) เนื่องจากสภาพภูมิประเทศมีความลาดชัน ขอให้ออกแบบเพื่อรองรับการพังทลายของดิน	4) นำไปพิจารณาออกแบบเพื่อป้องกันเสถียรภาพของลาดคันทางให้มีความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
ด้านสิ่งแวดล้อม	
1) ขอให้กำหนดระยะเวลาและเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ชัดเจน	1) ได้ศึกษาผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง และได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สำคัญ ดังนี้ - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า 09.00-10.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น 17.00-18.00 น. - ประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบก่อนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
2) มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับปริมาณดินขุดและดินถมของโครงการ ขอให้ระบุปริมาณและแนวทางการจัดการดินของโครงการให้ชัดเจน	2) ได้ศึกษาผลกระทบด้านทรัพยากรดิน รวมทั้งได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สำคัญ และแผนการจัดการดินโดยสรุป ดังนี้ ● พื้นที่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง - ก่อนดำเนินการขุดดินออกจากพื้นที่ให้กรมทางหลวงประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) เพื่อชี้แจงแผนงานการก่อสร้าง รูปแบบโครงการ การจัดการและตำแหน่งเก็บกองดินขุดจากพื้นที่และป่าสงวนแห่งชาติ เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด - ต้องนำดินขุดจากพื้นที่ก่อสร้างในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่มีคุณภาพไม่สามารถนำมาใช้เป็นดินถมของโครงการ จำนวน 6,358 ลูกบาศก์เมตร ไปเก็บกองในบริเวณที่ดินซึ่งเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ โดยสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) เป็นผู้พิจารณาตำแหน่งเก็บกองดินที่เหมาะสม โดยห้ามนำออกนอกพื้นที่ป่า - นำดินขุดจากพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุงที่มีคุณภาพสามารถนำมาใช้เป็นดินถมของโครงการ จำนวน 2,725 ลูกบาศก์เมตร ไปปรับถมแนวเส้นทางบริเวณที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติทั้งหมด ห้ามนำออกหรือไปปรับถมพื้นที่นอกเขตป่า ● พื้นที่นอกเขตป่า - ต้องจัดหาพื้นที่กองดินขุดจากพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่นอกเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติซึ่งมีคุณภาพไม่สามารถนำมาใช้เป็นดินถมของโครงการ จำนวน 393,765 ลูกบาศก์เมตร ไปเก็บกองไว้ในพื้นที่ซึ่งอยู่นอกเขตป่า โดยพิจารณาจากพื้นที่สงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวงเป็นลำดับแรก แล้วจึงพิจารณาพื้นที่ของเอกชน

ตารางที่ 3.6-51 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	
	● พื้นที่นอกเขตป่า (ต่อ) - กรณีพื้นที่กองดินมีความสูงของเนินดินเกินกว่าระดับที่ดินต่างเจ้าของที่อยู่ข้างเคียงและมีพื้นที่ของเนินดินเกินกว่า 2,000 ตารางเมตร ต้องแจ้งการถมดินนั้นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 - ต้องประสานงานกับแขวงทางพิเศษระหว่างเมือง ให้นำดินขุดจากพื้นที่นอกเขตป่าอนุรักษ์ของโครงการไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมต่อไป โดยให้เป็นไปตามระเบียบของกรมทางหลวง
3) มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโดยเสนอให้พิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียง	3) ได้ศึกษาผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียง รวมทั้งได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สำคัญ ดังนี้ - ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร และหากพบว่ามีการร่วงหล่นบนถนนต้องรีบดำเนินการเก็บขนออกจากพื้นที่ - ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า และช่วงบ่าย ทั้งนี้ ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู - ควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด - ควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง
4) มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านการสาธารณสุข	4) ได้ศึกษาผลกระทบด้านการสาธารณสุข รวมทั้งได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สำคัญ ดังนี้ - ต้องตรวจสุขภาพทั่วไปและซักประวัติ เพื่อคัดกรองโรคติดต่อของคนงานและพนักงานก่อนรับเข้ามาปฏิบัติงาน - ต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน เพื่อรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานก่อสร้าง ภายในหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น - ในกรณีมีเรื่องร้องเรียนหรือตรวจสอบพบว่าประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการและส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาสาธารณสุขของชุมชน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
5) มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมและวิถีชีวิตของเกษตร	5) ได้ศึกษาผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและด้านเกษตรกรรมต่อไป รวมทั้งได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สำคัญ ดังนี้ - กรมทางหลวงต้องวางแผนการก่อสร้างโดยรอให้เกษตรกรที่ถูกเวนคืนได้เก็บผลผลิตสุดท้ายแล้วเสร็จ จึงเริ่มงานก่อสร้างโครงการในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์แผนงานดังกล่าวให้เกษตรกรผู้ได้รับผลกระทบรับทราบ

ตารางที่ 3.6-51 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	
	- ต้องจำกัดพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ภายในเขตทางที่กำหนด และควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการไม่ให้รบกวนพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่นอกเขตทาง - ต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งทุกข้ออย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกษตรกรที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้อย่างปลอดภัย

(2) ภาพบรรยากาศการประชุม

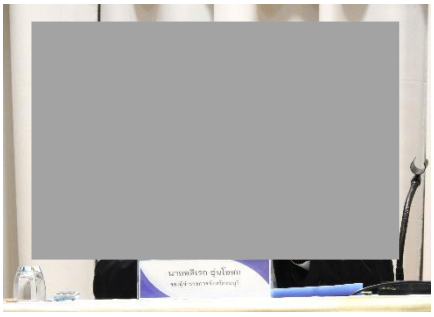
การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 9 ตุลาคม 2568 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมถาวร-อุษา พรประภา โรงแรมอีโค่ ธรรมศาสตร์ ตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยได้รับเกียรติจากนายอดิเรก อุ่นโอสถ รองผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี เป็นประธานเปิดการประชุม และนายประยุทธ ยิ่งหาญ วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ ผู้แทนกรมทางหลวง เป็นผู้กล่าวรายงาน ทั้งนี้ เมื่อเข้าสู่พื้นที่จัดประชุมแล้ว ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ และระหว่างการประชุมที่ปรึกษาได้นำเสนอรายละเอียดโครงการ รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการประชุม สำหรับในช่วงท้ายของการประชุมได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ เพื่อซักถามและแลกเปลี่ยนข้อมูลก่อนจะดำเนินการสรุปประเด็น ภาพบรรยากาศการประชุม แสดง**ดังรูปที่ 3.6-12**



ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม



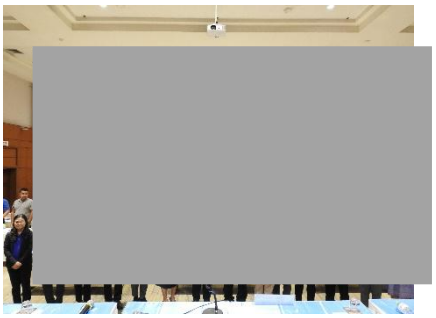
ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ



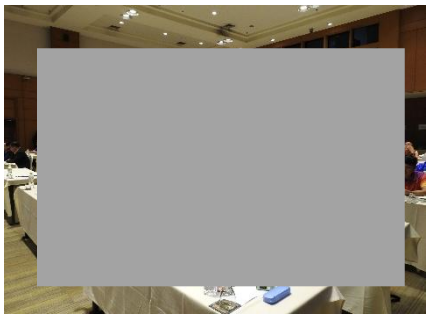
นายอดิเรก อุ่นโอสถ
รองผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี
ประธานเปิดการประชุม



นายประยุทธ ยิ่งหาญ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
ผู้แทนกรมทางหลวง กล่าวรายงาน



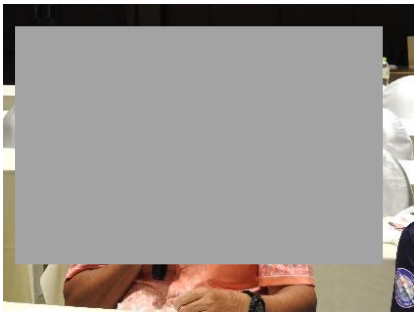
ผู้เข้าร่วมประชุมถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน



ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังรายละเอียดโครงการ



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



บริษัทที่ปรึกษาตอบข้อซักถาม

รูปที่ 3.6-12 บรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

(3) สรุปผลการประชุมจากแบบสอบถาม

ผู้เข้าร่วมประชุมตอบแบบสอบถามจำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.78 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 72 ราย (ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ราย) โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นหน่วยงานราชการระดับจังหวัด ร้อยละ 36.84 เป็นเพศชาย ร้อยละ 65.79 มีอายุระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 44.74 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 47.37 และมีอาชีพหลัก คือ รับราชการ ร้อยละ 68.42 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-52**

ตารางที่ 3.6-52 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
1. หน่วยงาน/องค์กรที่สังกัด		
1.1 ผู้ได้รับผลกระทบ		
- ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน	7	18.42
- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	-	-
- หมู่บ้านจัดสรร	-	-
- ผู้นำชุมชน	-	-
1.2 ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
1.3 หน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ		
- หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	7	18.42
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	14	36.84
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	2	5.26
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	4	10.53
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	3	7.89
1.4 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน		
- องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	-	-
- สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	-	-
- หน่วยงานภาคเอกชน	1	2.63
1.5 สื่อมวลชน	-	-
1.6 ประชาชนทั่วไป	-	-
รวม	**38**	**100.00**
2. เพศ		
- ชาย	25	65.79
- หญิง	13	34.21
รวม	**38**	**100.00**
3. อายุ		
- 20 - 29 ปี	1	2.63
- 30 - 39 ปี	4	10.53
- 40 - 49 ปี	17	44.74
- 50 - 59 ปี	10	26.32
- 60 ปี ขึ้นไป	6	15.79
รวม	**38**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-52 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
4. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษาตอนต้น (ป.1-ป.3)	-	-
- ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-ป.6)	1	2.63
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3)	1	2.63
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6)	3	7.89
- ปวช.	-	-
- ปวส. / อนุปริญญา	1	2.63
- ปริญญาตรี	18	47.37
- สูงกว่าปริญญาตรี	14	36.84
รวม	**38**	**100.00**
5. อาชีพหลัก		
- รับราชการ	26	68.42
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	4	10.54
- พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน	1	2.63
- ธุรกิจส่วนตัว	2	5.26
- ค้าขาย	1	2.63
- รับจ้าง	1	2.63
- เกษตรกร		
- ทำการปลูกพืชไร่/พืชสวน	3	7.89
- ทำปศุสัตว์	-	-
- สื่อมวลชน	-	-
รวม	**38**	**100.00**

1. ลักษณะการเดินทางในปัจจุบัน

1.1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 42.11 ใช้บริการสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ร้อยละ 31.58 และใช้บริการทุกวันหรือทุกวันทำงาน ร้อยละ 13.16 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-53**

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 78.95 รถยนต์หน่วยงาน ร้อยละ 15.79 รถสาธารณะ/รถรับจ้าง และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 เท่ากัน รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-53**

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อไปทำงาน/ประกอบอาชีพ ร้อยละ 52.64 ติดต่อสถานที่ราชการและท่องเที่ยว ร้อยละ 18.42 เท่ากัน เดินทางไปหาญาติ ร้อยละ 7.89 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-53**

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่พบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ร้อยละ 52.63 ระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรค

ร้อยละ 42.11 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 5.26 โดยปัญหา-อุปสรรค คือ สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย ร้อยละ 68.75 อุบัติเหตุบนเส้นทาง ร้อยละ 50.00 และน้ำท่วมผิวทาง ร้อยละ 25.00 รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.6-53**

1.2 ทางหลวงหมายเลข 331

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 47.38 ใช้บริการสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ร้อยละ 21.05 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 13.16 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-53**

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 71.05 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 15.79 และรถยนต์หน่วยงาน ร้อยละ 13.16 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-53**

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 เพื่อเดินทางไปทำงาน/ประกอบอาชีพ ร้อยละ 39.47 ท่องเที่ยวและไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 15.79 เท่ากันและติดต่อสถานที่ราชการ ร้อยละ 13.16 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-53**

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 ร้อยละ 65.79 ระบุว่าไม่พบปัญหา-อุปสรรค ร้อยละ 18.42 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 15.79 โดยปัญหา-อุปสรรคที่พบ คือ สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย ร้อยละ 80.00 อุบัติเหตุบนเส้นทาง ร้อยละ 45.83 และใช้ระยะเวลาเดินทางนาน ร้อยละ 36.00 รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.6-53**

ตารางที่ 3.6-53 ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7		
1.1 ท่านได้ใช้เส้นทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บ่อยครั้งเพียงใด		
- ไม่ได้ใช้บริการ	1	2.63
- ใช้บริการทุกวันหรือทุกวันทำงาน	5	13.16
- ใช้บริการประมาณ 2-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	12	31.58
- ใช้บริการสัปดาห์ละครั้ง	4	10.52
- ใช้บริการน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง	16	42.11
รวม	**38**	**100.00**
1.2 **ส่วนใหญ่**ท่านใช้พาหนะใดในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7		
- รถยนต์ส่วนบุคคล	30	78.95
- รถยนต์หน่วยงาน	6	15.79
- รถจักรยานยนต์	-	-
- รถโดยสารสาธารณะ/รถรับจ้าง	1	2.63
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-53 ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ต่อ)		
1.3 **<u>ส่วนใหญ่</u>** ท่านเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อวัตถุประสงค์ใด		
- เดินทางไปทำงาน/ประกอบอาชีพ	20	52.64
- ขนส่งสินค้า/ผลผลิตทางการเกษตร	-	-
- ติดต่อสถานที่ราชการ	7	18.42
- ท่องเที่ยว	7	18.42
- ไปหาญาติพี่น้อง	3	7.89
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
1.4 ท่านพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 หรือไม่		
- ไม่พบปัญหาในการเดินทาง	20	52.63
- พบปัญหาในการเดินทาง	16	42.11
- ไม่ตอบคำถาม	2	5.26
รวม	**38**	**100.00**
กรณีระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=16)**		
● ใช้ระยะเวลาในการเดินทางนาน	3	18.75
● อุบัติเหตุบนเส้นทาง	8	50.00
● สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย	11	68.75
● น้ำท่วมผิวทาง	4	25.00
● อื่น ๆ ได้แก่ เส้นจราจรบางช่วงไม่ชัดเจน และทางเข้า-ออก ไม่เพียงพอ	2	12.50
2. ทางหลวงหมายเลข 331		
2.1 ท่านได้ใช้เส้นทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 บ่อยครั้งเพียงใด		
- ไม่ได้ใช้บริการ	1	2.63
- ใช้บริการทุกวันหรือทุกวันทำงาน	3	7.89
- ใช้บริการประมาณ 2-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	8	21.05
- ใช้บริการสัปดาห์ละครั้ง	3	7.89
- ใช้บริการน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง	18	47.38
- ไม่ตอบคำถาม	5	13.16
รวม	**38**	**100.00**
2.2 **<u>ส่วนใหญ่</u>**ท่านใช้พาหนะใดในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331		
- รถยนต์ส่วนบุคคล	27	71.05
- รถยนต์หน่วยงาน	5	13.16
- รถจักรยานยนต์	-	-
- รถโดยสารสาธารณะ/รถรับจ้าง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	15.79
รวม	**38**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-53 ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
2. ทางหลวงหมายเลข 331 (ต่อ)		
2.3 **<u>ส่วนใหญ่</u>** ท่านเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 เพื่อวัตถุประสงค์ใด		
- เดินทางไปทำงาน/ประกอบอาชีพ	15	39.47
- ขนส่งสินค้า/ผลผลิตทางการเกษตร	2	5.27
- ติดต่อสถานที่ราชการ	5	13.16
- ท่องเที่ยว	6	15.79
- ไปหาญาติพี่น้อง	3	7.89
- เดินทางไปทำธุระส่วนตัว	1	2.63
- ไม่ตอบคำถาม	6	15.79
รวม	**38**	**100.00**
2.4 ท่านพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 หรือไม่		
- ไม่พบปัญหาในการเดินทาง	7	18.42
- พบปัญหาในการเดินทาง	25	65.79
- ไม่ตอบคำถาม	6	15.79
รวม	**38**	**100.00**
กรณีระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=25)**		
● ใช้ระยะเวลาในการเดินทางนาน	9	36.00
● อุบัติเหตุบนเส้นทาง	11	45.83
● สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย	20	80.00
● น้ำท่วมผิวทาง	4	16.00
● ไฟฟ้าแสงสว่างไม่เพียงพอ	1	4.00

2. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

2.1 ความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 92.11 เนื่องจากช่วยอำนวยความสะดวกและลดระยะเวลาในการเดินทาง ส่งเสริมด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวในพื้นที่ พัฒนาการเชื่อมโยงโครงข่ายด้านคมนาคม และรองรับการขยายตัวของเมืองในอนาคต ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 5.26 เนื่องจากขอศึกษารายละเอียดโครงการให้ครบถ้วนก่อน และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-54**

2.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีประโยชน์ ร้อยละ 97.37 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 โดยผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าประโยชน์ของโครงการ คือ ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทางและขนส่งสินค้า ร้อยละ 94.59 ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว ร้อยละ 86.49 และมีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น ร้อยละ 40.54 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-54**

2.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโครงการมีผลกระทบ ร้อยละ 76.32 ระบุว่าไม่มีผลกระทบ ร้อยละ 21.05 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 โดยคาดว่าผลกระทบ คือ อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน ร้อยละ 86.21 อาจเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 72.41 และอาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 68.97 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-54**

2.4 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 60.53 ระบุว่าไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 36.84 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีประเด็นข้อห่วงกังวล คือ ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน ร้อยละ 82.61 การจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 69.57การเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้างและปัญหาน้ำท่วมขัง ร้อยละ 60.87 เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-54**

ตารางที่ 3.6-54 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรหากมีโครงการ		
- เห็นด้วย	35	92.11
- ไม่เห็นด้วย	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	2	5.26
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
2. ท่านคิดว่าโครงการ มีประโยชน์หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์	-	-
- มีประโยชน์	37	97.37
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีประโยชน์อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=37)**		
● ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทางและขนส่งสินค้า	35	94.59
● ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว	32	86.49
● มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น	15	40.54
3. ท่านคิดว่าโครงการ มีผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	8	21.05
- มีผลกระทบ	29	76.32
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีผลกระทบอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=29)**		
● อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	20	68.97
● อาจเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง	21	72.41
● อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	25	86.21
● อาจเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง	12	41.38
● อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม	14	48.28

ตารางที่ 3.6-54 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
4. ท่านมีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ		
- ไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล	14	36.84
- มีประเด็นข้อห่วงกังวล	23	60.53
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
กรณีระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=23)**		
● การจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	16	69.57
● การเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง	14	60.87
● ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	19	82.61
● ปัญหาน้ำท่วมขัง	14	60.87
● พื้นที่เกษตรกรรม	12	52.17

3. ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการ

3.1 แนวเส้นทางโครงการ เริ่มต้นจากบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ เป็นแนวเส้นทางที่มีระยะทางที่สั้นและตรงมากที่สุด แนวจะตัดถนนท้องถิ่นสายบ้านยางใหญ่ และสิ้นสุดบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ที่บริเวณ กม.19+500 รวมระยะทาง 4.127 กิโลเมตร ในช่วง 800 เมตรแรกของแนวเส้นทางจะเป็นที่ราบ จากนั้นจะเริ่มมีความลาดชันมากขึ้น ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 92.11 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 7.89 โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ได้แก่ เสนอให้สร้างทางขนานที่เชื่อมกับถนนของกรมทางหลวงชนบท เสนอให้ออกแบบไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังผิวถนนในช่วงฤดูฝน และเสนอให้ออกแบบแนวเส้นทางที่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางและประชาชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างน้อยที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-55**

3.2 รูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ รูปแบบทางแยกต่างระดับแบบเชื่อมโดยตรง (Directional Y-Interchange) เป็นรูปแบบที่ปรับปรุงจากผลการศึกษาความเหมาะสมฯ เดิม จะมีการก่อสร้างสะพานเลี้ยวขวาโดยตรง (Directional Ramp) จากทางหลวงหมายเลข 331 และทางยกระดับเลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ) สำหรับรถทิศทางเลี้ยวซ้ายจากพัทยาไปกรุงเทพฯ และรถทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสัตหีบไปพัทยา จะมีการปรับปรุงถนนระดับพื้นราบเดิมให้สอดคล้องกับการปรับปรุงทางแยกต่างระดับ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 84.21 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 15.79 โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ได้แก่ ขอให้คำนึงถึงระยะทางเข้า-ออก และการเดินทางเชื่อม บริเวณ Directional Ramp เสนอให้ออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้ใช้เส้นทาง ขอให้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน.และเสนอให้ออกแบบโครงสร้างเพื่อรองรับการเกิดแผ่นดินไหว รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-55**

3.3 รูปแบบทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 รูปแบบทางแยกต่างระดับลักษณะโคลเวอร์ลีฟ (Cloverleaf Interchange) และก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 86.84 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 13.16 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-55**

3.4 รูปตัดถนนของโครงการ ทางหลักออกแบบตามมาตรฐานทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองขนาด 6 ช่องจราจร (รวมสองทิศทาง) ขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.60 เมตร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 3.00 เมตร ไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.00 เมตร เกาะกลางถนนแบบเกาะกลางกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) และมีทางบริการทั้งสองฝั่ง ขนาด 2 ช่องจราจร ขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 84.21 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 15.79 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-55**

ตารางที่ 3.6-55 ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการของการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
1. **แนวเส้นทางของโครงการ** เริ่มต้นจากบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ เป็นแนวเส้นทางที่มีระยะทางที่สั้นและตรงมากที่สุด แนวจะตัดถนนท้องถิ่นสายบ้านยางใหญ่ และสิ้นสุดบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ที่บริเวณ กม.19+500 รวมระยะทาง 4.127 กิโลเมตร ในช่วง 800 เมตรแรกของแนวเส้นทางจะเป็นที่ราบ จากนั้นจะเริ่มมีความลาดชันมากขึ้น		
- เหมาะสม	35	92.11
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	3	7.89
รวม	**38**	**100.00**
2. **รูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่** รูปแบบทางแยกต่างระดับแบบเชื่อมโดยตรง (Directional Y-Interchange) เป็นรูปแบบที่ปรับปรุงจากผลการศึกษาความเหมาะสมฯ เดิมจะมีการก่อสร้างสะพานเลี้ยวขวาโดยตรง (Directional Ramp) จากทางหลวงหมายเลข 331 และทางยกระดับเลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ) สำหรับรถทิศทางเลี้ยวซ้ายจากพัทยาไปกรุงเทพฯ และรถทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสัตหีบไปพัทยา จะมีการปรับปรุงถนนระดับพื้นราบเดิมให้สอดคล้องกับการปรับปรุงทางแยกต่างระดับ		
- เหมาะสม	32	84.21
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	15.79
รวม	**38**	**100.00**
3. **รูปแบบทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331** รูปแบบทางแยกต่างระดับลักษณะโคลเวอร์ลีฟ (Cloverleaf Interchange) และก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331		
- เหมาะสม	33	86.84
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	5	13.16
รวม	**38**	**100.00**
4. **รูปตัดถนนโครงการ** ทางหลักออกแบบตามมาตรฐานทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองขนาด 6 ช่องจราจร (รวมสองทิศทาง) ขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.60 เมตร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 3.00 เมตร ไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.00 เมตร เกาะกลางถนนแบบเกาะกลางกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) และมีทางบริการทั้งสองฝั่ง ขนาด 2 ช่องจราจร ขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร		
- เหมาะสม	32	84.21
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	15.79
รวม	**38**	**100.00**

4. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

4.1 ประเภทสื่อที่ได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามรับทราบข้อมูลการประชุมจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 81.58 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและการประชุมในหน่วยงาน ร้อยละ 10.53 เท่ากัน และรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 7.89 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-56**

4.2 ประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 52.63 ระบุว่าต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 44.74 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 โดยต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร้อยละ 64.71 การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง ร้อยละ 52.94 และการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 41.18 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-56**

4.3 ประเภทสื่อที่สะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 73.68 เพจเฟซบุ๊กโครงการ ร้อยละ 31.58 และเว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 28.95 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-56**

ตารางที่ 3.6-56 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
1. ท่านได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้จากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=38)**		
- ผู้นำชุมชน	2	5.26
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	4	10.53
- การประชุมในหน่วยงาน	4	10.53
- จดหมายเชิญประชุม	31	81.58
- หอกระจายข่าว	-	-
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	3	7.89
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	-	-
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
- เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	-	-
- เว็บไซต์โครงการ	2	5.26
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	1	2.63
- ไลน์โครงการ	2	5.26
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
2. ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	20	52.63
- ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	17	44.74
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
กรณีระบุว่าประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=17)**		
• การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง	9	52.94
• การศึกษาด้านวิศวกรรม	6	3.29
• การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	7	41.18
• การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	11	64.71
• อื่น ๆ ได้แก่ ผลกระทบด้านสุขภาพ และผลกระทบต่อชุมชนและสถานที่สำคัญ	2	11.76

ตารางที่ 3.6-56 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
3. ท่านมีความสะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=38)**		
- ผู้นำชุมชน	3	7.89
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	4	10.53
- การประชุมในหน่วยงาน	2	5.26
- จดหมายเชิญประชุม	28	73.68
- หอกระจายข่าว	-	-
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	2	5.26
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	1	2.63
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	-	-
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	4	10.53
- เว็บไซต์โครงการ	11	28.95
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	12	31.58
- ไลน์โครงการ	9	23.68
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63

5. การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

5.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 65.79 ระบุว่าเคยพบเห็น ร้อยละ 31.58 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 โดยผู้ที่เคยพบเห็นระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.33 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-57**

5.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 68.42 ระบุว่าเคยเข้าชม ร้อยละ 28.95 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 81.82 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-57**

5.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ ร้อยละ 71.05 ระบุว่าเคยเข้าชม ร้อยละ 26.32 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-57**

5.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ร้อยละ 71.05 ระบุว่าเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ร้อยละ 26.32 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 โดยผู้ที่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการมีความเหมาะสมในระดับมากและระดับปานกลาง ร้อยละ 40.00 เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-57**

5.5 การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ร้อยละ 89.47 ระบุว่าเคยพบเห็นหรือได้ยิน ร้อยละ 7.89 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 โดยผู้ที่เคยพบเห็นหรือได้ยินระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงมีความเหมาะสมในระดับมาก ร้อยละ 66.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-57**

5.6 การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบล ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน/ตำบล ร้อยละ 92.11 ระบุว่าเคยได้ยิน ร้อยละ 5.26 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 โดยผู้ที่เคยได้ยินทั้งหมดระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-57**

5.7 การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 92.11 ระบุว่าเคยได้ยิน ร้อยละ 5.26 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.63 โดยผู้ที่เคยพบเห็น ระบุว่าการประชาสัมพันธ์โดยการใช้ใบปลิวมีความเหมาะสมในระดับปานกลางและระดับน้อย ร้อยละ 50.00 เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-57**

ตารางที่ 3.6-57 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
1. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	25	65.79
- เคย	12	31.58
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=12)**		
● มาก	2	46.67
● ปานกลาง	7	58.33
● น้อย	3	25.00
รวม	**38**	**100.00**
2. ท่านเคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ (www.M7-EEC-North.com) หรือไม่		
- ไม่เคย	26	68.42
- เคย	11	28.95
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=11)**		
● มาก	1	9.09
● ปานกลาง	9	81.82
● น้อย	1	9.09
รวม	**38**	**100.00**
3. ท่านเคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ (M7เชื่อมeecด้านเหนือ) หรือไม่		
- ไม่เคย	27	71.05
- เคย	10	26.32
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-57 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
3. ท่านเคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ (M7เชื่อมeecด้านเหนือ) หรือไม่ (ต่อ)		
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=10)**		
● มาก	-	-
● ปานกลาง	8	80.00
● น้อย	2	20.00
รวม	**10**	**100.00**
4. ท่านเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ (M7เชื่อมEECด้านเหนือ (@658aigny)) หรือไม่		
- ไม่เคย	27	71.05
- เคย	10	26.32
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=10)**		
● มาก	4	40.00
● ปานกลาง	4	40.00
● น้อย	2	20.00
รวม	**10**	**100.00**
5. ท่านเคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงของโครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	34	89.47
- เคย	3	7.89
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=3)**		
● มาก	2	66.67
● ปานกลาง	1	33.33
● น้อย	-	-
รวม	**3**	**100.00**
6. ท่านเคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล เกี่ยวกับโครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	35	92.11
- เคย	2	5.26
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=2)**		
● มาก	-	-
● ปานกลาง	2	100.00
● น้อย	-	-
รวม	**2**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-57 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
7. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	35	92.11
- เคย	2	5.26
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=2)**		
● มาก	-	-
● ปานกลาง	1	50.00
● น้อย	1	50.00
รวม	**2**	**100.00**

6. ประเมินผลการประชุม

6.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 60.53 มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 63.16 มีความเข้าใจประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 84.21 มีความเข้าใจพื้นที่ศึกษาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 65.79 มีความเข้าใจลักษณะโครงการในระดับมาก ร้อยละ 71.05 มีความเข้าใจการศึกษาแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมในระดับมาก ร้อยละ 65.79 มีความเข้าใจการศึกษารูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ที่เหมาะสมในระดับมาก ร้อยละ 68.42 มีความเข้าใจการศึกษารูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ที่เหมาะสมในระดับมาก ร้อยละ 68.42 มีความเข้าใจการศึกษารูปตัดถนนโครงการที่เหมาะสม ร้อยละ 57.89 มีความเข้าใจการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมาก ร้อยละ 57.89 มีความเข้าใจการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับมาก ร้อยละ 52.63 และมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับมาก ร้อยละ 55.26 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-58**

ตารางที่ 3.6-58 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายการประเมิน	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
1. ความเป็นมาของโครงการ		
- มาก	23	60.53
- ปานกลาง	12	31.58
- น้อย	2	5.26
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-58 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
2. วัตถุประสงค์		
- มาก	24	63.16
- ปานกลาง	12	31.58
- น้อย	1	2.63
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ		
- มาก	32	84.21
- ปานกลาง	4	10.53
- น้อย	1	2.63
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ		
- มาก	25	65.79
- ปานกลาง	11	28.95
- น้อย	1	2.63
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
5. ลักษณะโครงการ		
- มาก	27	71.05
- ปานกลาง	8	21.06
- น้อย	2	5.26
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
6. การศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ 6.1 แนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสม		
- มาก	25	65.79
- ปานกลาง	12	31.58
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
6.2 รูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ที่เหมาะสม		
- มาก	26	68.42
- ปานกลาง	10	26.32
- น้อย	1	2.63
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-58 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
6. การศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ (ต่อ)		
6.3 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ที่เหมาะสม		
- มาก	26	68.42
- ปานกลาง	10	26.32
- น้อย	1	2.63
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
6.4 รูปตัดถนนโครงการที่เหมาะสม		
- มาก	22	57.89
- ปานกลาง	14	36.85
- น้อย	1	2.63
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม		
- มาก	22	57.89
- ปานกลาง	14	36.85
- น้อย	1	2.63
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
8. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน		
- มาก	20	52.63
- ปานกลาง	15	39.48
- น้อย	2	5.26
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
9. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป		
- มาก	21	55.26
- ปานกลาง	14	36.85
- น้อย	1	2.63
- ไม่ตอบคำถาม	2	5.26
รวม	**38**	**100.00**

6.2 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อเนื้อหารายละเอียดโครงการในระดับมาก ร้อยละ 57.89 มีความพึงพอใจต่อการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นในระดับมาก ร้อยละ 86.85 มีความพึงพอใจต่อความสามารถในการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการของวิทยากรในระดับมาก ร้อยละ 84.21 มีความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัยในระดับมาก ร้อยละ 78.95 มีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3

ในระดับมาก ร้อยละ 73.68มีความพึงพอใจต่อการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 3 ในระดับมาก ร้อยละ 71.05 มีความพึงพอใจต่อบอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3 ในระดับมาก ร้อยละ 71.05 มีความพึงพอใจต่อแผ่นพับ ชุดที่ 3ในระดับมาก ร้อยละ 73.68 มีความพึงพอใจต่อวีดิทัศน์ ชุดที่ 2 ร้อยละ 76.32 มีความพึงพอใจต่อขั้นตอนการลงทะเบียนในระดับมาก ร้อยละ 84.21 มีความพึงพอใจต่อการมีป้ายแนะนำห้องประชุมที่ชัดเจนในระดับมาก ร้อยละ 78.95 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 84.21 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 86.84 มีความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 76.32 และมีความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวมในระดับมาก ร้อยละ 78.95 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-59**

ตารางที่ 3.6-59 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายการประเมิน	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
1. ท่านเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการมากน้อยเพียงใด		
- มาก	22	57.89
- ปานกลาง	14	36.85
- น้อย	1	2.63
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
2. การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็น		
- มาก	33	86.85
- ปานกลาง	3	7.89
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	5.26
รวม	**38**	**100.00**
3. วิทยากรสามารถให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ/บรรยายรายละเอียดโครงการได้ชัดเจนระดับใด		
- มาก	32	84.21
- ปานกลาง	5	13.16
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
4. ความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัย		
- มาก	30	78.95
- ปานกลาง	7	18.42
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-59 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
5. ความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม		
5.1 เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3		
- มาก	28	73.68
- ปานกลาง	9	23.69
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
5.2 รูปแบบการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 3		
- มาก	27	71.05
- ปานกลาง	10	26.32
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
5.3 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3		
- มาก	27	71.05
- ปานกลาง	8	21.06
- น้อย	1	2.63
- ไม่ตอบคำถาม	2	5.26
รวม	**38**	**100.00**
5.4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3		
- มาก	28	73.68
- ปานกลาง	8	21.06
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	5.26
รวม	**38**	**100.00**
5.5 วีดิทัศน์ ชุดที่ 2		
- มาก	29	76.32
- ปานกลาง	8	21.05
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
6. ขั้นตอนการลงทะเบียน		
- มาก	32	84.21
- ปานกลาง	5	13.16
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-59 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=38)	ร้อยละ
7. มีป้ายแนะนำห้องประชุมที่ชัดเจน		
- มาก	30	78.95
- ปานกลาง	7	18.42
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
8. ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม		
- มาก	32	84.21
- ปานกลาง	4	10.53
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
9. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุม		
- มาก	33	86.84
- ปานกลาง	4	10.53
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
10. ความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุม		
- มาก	29	76.32
- ปานกลาง	7	18.42
- น้อย	1	2.63
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**
11. ความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวม		
- มาก	30	78.95
- ปานกลาง	7	18.42
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	2.63
รวม	**38**	**100.00**

7. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- กรณีก่อสร้างสะพานข้ามคลองยายจีนและคลองสาธารณะ ขอให้ดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง

(4) ประโยชน์ที่ได้รับ

1) กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบความก้าวหน้าของการศึกษา ในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ และความก้าวหน้าของการศึกษาด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

2) คณะผู้ศึกษาได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการศึกษาในด้านต่าง ๆ ของโครงการ โดยเฉพาะสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ และความก้าวหน้าของการศึกษาด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ไปใช้ประโยชน์ในการพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการต่อไป

(5) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) จะนำมาปรับปรุงการศึกษาของโครงการด้านต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม รวมถึงเพื่อนำไปพิจารณาประกอบการออกแบบรายละเอียด และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตลอดจนการวางแผนและปรับปรุงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนรวมทั้งการประชาสัมพันธ์โครงการในระดับพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นต่อไป

(6) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

1) ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม

เป็นการพิจารณาจำนวนของผู้เข้าร่วมการประชุมต่อจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญ โดยคิดเป็นค่าร้อยละ (จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/จำนวนผู้เชิญประชุม x100) แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จน้อยที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ต่ำกว่าร้อยละ 60.00
- ประสบความสำเร็จน้อย คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 60.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 70.00
- ประสบความสำเร็จปานกลาง คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 70.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 80.00
- ประสบความสำเร็จมาก คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 80.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 90.00
- ประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 90.00 ขึ้นไป

จากการประเมินผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ถือว่าประสบความสำเร็จในระดับน้อยที่สุด รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-60** เนื่องจากบางหน่วยงานติดภารกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ และกลุ่มผู้นำชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นครบถ้วนแล้ว สำหรับหน่วยงานที่ไม่ได้มาเข้าร่วมประชุม ที่ปรึกษาจะดำเนินการจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ลงทะเบียนให้ครบถ้วน รวมทั้งได้กำหนดช่องทางการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการผ่านเว็บไซต์ เพจเฟซบุ๊ก และไลน์โครงการ ตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ

ตารางที่ 3.6-60 ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม			จำนวนที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	ร้อยละ	ระดับความสำเร็จ
1.	**ผู้ได้รับผลกระทบ**					
	1.1	ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน	50	19	38.00	**น้อยที่สุด**
	1.2	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา*	-	1	-	**-**
	1.3	หมู่บ้านจัดสรร	2	-	-	**น้อยที่สุด**
	1.4	ผู้นำชุมชน	9	1	11.11	**น้อยที่สุด**
2.	**ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**					
	2.1	เจ้าของโครงการ	4	4	100.00	**มากที่สุด**
	2.2	บริษัทที่ปรึกษา	2	2	100.00	**มากที่สุด**
3.	**ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**		1	-	-	**น้อยที่สุด**
4.	**หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ**					
	4.1	หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	11	4	36.36	**น้อยที่สุด**
	4.2	หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	37	15	40.54	**น้อยที่สุด**
	4.3	หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	7	3	42.86	**น้อยที่สุด**
	4.4	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	2	2	100.00	**มากที่สุด**
	4.5	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	3	2	66.67	**น้อย**
5.	**องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน**					
	5.1	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ /องค์กรพัฒนาเอกชน	4	1	25.00	**น้อยที่สุด**
	5.2	สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	4	1	25.00	**น้อยที่สุด**
	5.3	หน่วยงานภาคเอกชน	4	1	25.00	**น้อยที่สุด**
6.	**สื่อมวลชน**		14	**1**	**10.00**	**น้อยที่สุด**
7.	**ประชาชนทั่วไป***		**-**	5	**-**	**-**
รวม			**148****	**50****	**33.78**	**น้อยที่สุด**

หมายเหตุ * ประชาสัมพันธ์ผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ หอกระจายข่าวประจำตำบล และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

** ไม่นับรวมผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ และประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจโครงการ

2) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก}x5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง}x3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย}x1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงความเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการต่อผู้เข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ในภาพรวมพบว่ามีความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในระดับมากที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-61**

ตารางที่ 3.6-61 ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

เนื้อหารายละเอียดโครงการที่นำเสนอ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. ความเป็นมาของโครงการ	23	12	2	**4.14**	**มาก**
2. วัตถุประสงค์	24	12	1	**4.24**	**มากที่สุด**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ	32	4	1	**4.68**	**มากที่สุด**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ	25	11	1	**4.30**	**มากที่สุด**
5. ลักษณะโครงการ	27	8	2	**4.35**	**มากที่สุด**
6. การศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ					
6.1 แนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสม	25	12	-	**4.35**	**มากที่สุด**
6.2 รูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ที่เหมาะสม	26	10	1	**4.35**	**มากที่สุด**
6.3 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ที่เหมาะสม	26	10	1	**4.35**	**มากที่สุด**
6.4 รูปตัดถนนโครงการที่เหมาะสม	22	14	1	**4.14**	**มาก**
7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	22	14	1	**4.14**	**มาก**
8. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	20	15	2	**3.97**	**มาก**
9. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	21	14	1	**4.11**	**มาก**
รวม	**293**	**136**	**14**	**4.26**	**มากที่สุด**

3) ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3 และวีดิทัศน์ ชุดที่ 2

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก}\times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง}\times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย}\times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ต่อผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวมพบว่าสื่อประกอบการประชุมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-62**

ตารางที่ 3.6-62 ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

สื่อประกอบการประชุม	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม ตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3	28	9	-	**4.51**	**มากที่สุด**
2. รูปแบบการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 3	27	10	-	**4.46**	**มากที่สุด**
3. บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3	27	8	1	**4.44**	**มากที่สุด**
4. แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3	28	8	-	**4.56**	**มากที่สุด**
5. วีดิทัศน์ ชุดที่ 2	29	8	-	**4.57**	**มากที่สุด**
รวม	**139**	**43**	**1**	**4.51**	**มากที่สุด**

ภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารประกอบการประชุม ข้อมูลประชาสัมพันธ์และช่องทางการติดต่อของโครงการ และแบบสอบถาม ให้กลุ่มเป้าหมายที่ไม่สะดวกเข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้ทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน จำนวน 97 ชุด แสดงดัง**ภาคผนวก ด** และกลุ่มเป้าหมายได้รับเอกสารครบถ้วนแล้ว โดยมีผู้แทนของแต่ละหน่วยงานตอบแบบสอบถามเพิ่มเติม จำนวน 1 ราย คือ สาธารณสุขอำเภอบางละมุง คิดเป็นร้อยละ 1.03 ของที่ส่งเอกสารทั้งหมด โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 30 – 39 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี อาชีพหลัก คือ รับราชการ และมาจากหน่วยงานราชการระดับอำเภอ

1. ลักษณะการเดินทางในปัจจุบัน

1.1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลขปรัมาณสัปดาห์ละครั้ง

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเดินทางด้วยรถยนต์หน่วยงาน

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อติดต่อสถานที่ราชการ

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 โดยปัญหาที่พบ คือ อุบัติเหตุบนเส้นทาง

1.2 ทางหลวงหมายเลข 331

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเดินทางด้วยรถยนต์หน่วยงาน

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อติดต่อสถานที่ราชการ

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 โดยปัญหาที่พบ คือ สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย

3. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

2.1 ความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถาม ระบุว่าเห็นด้วยกับโครงการเนื่องจากช่วยเพิ่มความสะดวก และลดระยะเวลาในการเดินทาง

2.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโครงการมีประโยชน์ ได้แก่ ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทางและขนส่งสินค้า ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยวและมีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น

2.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถาม ระบุว่าโครงการมีผลกระทบ คือ อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง อาจเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน

2.4 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล

3. ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

3.1 แนวเส้นทางโครงการ (แนวเส้นทางเลือกที่ 2) เริ่มต้นจากบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ เป็นแนวเส้นทางที่มีระยะทางที่สั้นและตรงมากที่สุด แนวจะตัดถนนท้องถิ่นสายบ้านยางใหญ่ และสิ้นสุดบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ที่บริเวณ กม.19+500 รวมระยะทาง 4.127 กิโลเมตร ในช่วง 800 เมตรแรกของแนวเส้นทางจะเป็นที่ราบ จากนั้นจะเริ่มมีความลาดชันมากขึ้น ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม

3.2 รูปแบบ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ (รูปแบบทางเลือกที่ 1) รูปแบบทางแยกต่างระดับแบบเชื่อมโดยตรง (Directional Y-Interchange) เป็นรูปแบบที่ปรับปรุงจากผลการศึกษาความเหมาะสมฯ เดิมจะมีการก่อสร้างสะพานเลี้ยวขวาโดยตรง (Directional Ramp) จากทางหลวงหมายเลข 331 และทางยกระดับเลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ) สำหรับรถทิศทางเลี้ยวซ้ายจากพัทยาไปกรุงเทพฯ และรถทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสัตหีบไปพัทยา จะมีการปรับปรุงถนนระดับพื้นราบเดิมให้สอดคล้องกับการปรับปรุงทางแยกต่างระดับ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม

3.3 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 (รูปแบบทางเลือกที่ 2) รูปแบบทางแยกต่างระดับลักษณะโคลเวอร์ลีฟ (Cloverleaf Interchange) และก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม

3.4 รูปตัดถนนโครงการ ทางหลักออกแบบตามมาตรฐานทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองขนาด 6 ช่องจราจร (รวมสองทิศทาง) ขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.60 เมตร ไหล่ทางด้านซ้ายกว้าง 3.00 เมตร ไหล่ทางด้านขวากว้าง 1.00 เมตร เกาะกลางถนนแบบเกาะกลางกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) และมีทางบริการทั้งสองฝั่ง ขนาด 2 ช่องจราจร ขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม

4. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

4.1 ประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการข้อมูลเพิ่มเติมด้านสิ่งแวดล้อม

4.2 ประเภทสื่อที่สะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการผ่านจดหมายเชิญประชุม และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

5. การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

5.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์

5.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ

5.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ

5.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ

5.5 การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง

5.6 การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบล ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน/ตำบล

5.7 การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ โดยผู้ที่เคยพบเห็นหรือได้ยินระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

6. ประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมลักษณะโครงการ การกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับมาก

3.6.12.4 ผลการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาด้านต่าง ๆ รวมถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลการศึกษาด้านต่าง ๆ ของโครงการโดยเฉพาะ รูปแบบการพัฒนาโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำผลการรับฟังไปดำเนินการพิจารณาแก้ไขปรับปรุงผลกระทบสิ่งแวดล้อมและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและด้านต่าง ๆ ของโครงการให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2) กลุ่มเป้าหมาย

ในการประชุมครั้งนี้ได้เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุมจำนวน 131 ราย ประกอบด้วยผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-63** และมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 83 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) ผู้เข้าร่วมประชุมที่ได้รับจดหมายเชิญประชุม จำนวน 46 ราย (บางหน่วยงานมีผู้แทนมามากกว่า 1 ราย ดังนั้น จะมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นจำนวน 71 ราย)

2) ผู้เข้าร่วมประชุมที่รับทราบข้อมูลโครงการจากช่องทางอื่น ๆ จำนวน 12 ราย

สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับจดหมายเชิญประชุมแล้วไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ จำนวน 85 ราย ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมทางไปรษณีย์ลงทะเบียนให้ครบทุกรายเพื่อประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลโครงการและแสดงความคิดเห็น ทั้งนี้ หลักฐานการลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม แสดงดัง**ภาคผนวก ณ**

ตารางที่ 3.6-63 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	
1.1 ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน	1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30) 31) 32) 33) 34) 35) 36) 37) 38) 39) 40) 41) 42)

ตารางที่ 3.6-63 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.1 ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน (ต่อ)	43) [redacted] 44) 45) 46) 47) 48) 49) 50) 51) 52) 53) 54) 55) 56) 57) 58) 59) 60) 61) 62) 63) 64) 65) 66) 67) 68) 69) 70) 71) 72) 73) 74) 75) 76)
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา	1) หมู่ 6 บ้านบึง 2) หมู่ 10 บ้านชากแง้ว 3) หมู่ 12 บ้านนอก 4) หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด โดยเชิญประชุมผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ หอกระจายข่าวประจำตำบล และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

ตารางที่ 3.6-63 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.3 หมู่บ้านจัดสรร	1) [redacted] 2)
1.4 ผู้นำชุมชน	1) กำนันตำบลห้วยใหญ่ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านทุ่งละหาน) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว 4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก 5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด 6) ประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ 6 7) ประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10 8) ประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ 12 9) ประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ 13
รวม	**87 ราย**
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 เจ้าของโครงการ	1) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง 2) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) 3) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 4) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
2.2 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา	1) ผู้แทนบริษัท เอพซิลอน จำกัด 2) ผู้แทนบริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
รวม	**6 ราย**
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1) เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รวม	**1 ราย**
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ	
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1) เลขาธิการคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	1) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดชลบุรี 2) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทชลบุรี 3) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี
4.3 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	1) นายอำเภอบางละมุง 2) เกษตรอำเภอบางละมุง 3) ประมงอำเภอบางละมุง 4) ปศุสัตว์อำเภอบางละมุง 5) สาธารณสุขอำเภอบางละมุง 6) พัฒนาการอำเภอบางละมุง 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรบางละมุง
4.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี 2) นายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่
4.3 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา 2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) 3) โทรคมนาคมจังหวัดชลบุรี
รวม	**17 ราย**

ตารางที่ 3.6-63 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน	
5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอบางละมุง 2) ประธานมูลนิธิองค์การพิทักษ์ความปลอดภัยทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมโลก 3) ประธานเครือข่ายเพื่อนตะวันออก
5.2 สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1) อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา 2) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 3) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเอเชียน 4) รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
รวม	**7 ราย**
6. สื่อมวลชน	1) นายกสมาคมผู้สื่อข่าวจังหวัดชลบุรี 2) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์ช่อง 3 3) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์ช่อง 5 4) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์ช่อง 7 5) ผู้สื่อข่าวสถานีโทรทัศน์เวิร์คพอยท์ ช่อง 8 ท็อปนิวส์ เนชั่น JKN 18 เพจอีจัน TERO ช่อง7 ไทย ที บี เอส ช่อง วัน G MM 25 6) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์มติชน/ท้องถิ่นชล 7) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ชลบุรีนิวส์ออนไลน์ 8) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์สยาม/เลซี่นิวส์ออนไลน์/เว็บไซต์ข่าว2ภาษา/บ้านเมืองออนไลน์ 9) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวเมืองชล 10) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวตะวันออกโพสต์ 11) ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ข่าวชล 12) นายสถานีวิทยุ อสมท. จังหวัดชลบุรี 13) แอดมินเพจที่นี่ชลบุรี 14) แอดมินเพจนิวส์ชลบุรี-ระยอง ออนไลน์
รวม	**14 ราย**
7. ประชาชนทั่วไป	เชิญชวนผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง
รวมทั้งสิ้น	**132ราย***

ที่มา : วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายโดย บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด และได้นำหารือกับผู้นำชุมชนในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นเมื่อวันศุกร์ที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : * จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม 7 กลุ่ม หากไม่นับรวมผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะมีจำนวนผู้ที่เชิญประชุม อย่างน้อย 126 ราย

ตารางที่ 3.6-64 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

กลุ่มเป้าหมาย		(A) จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม (ราย)	(B) จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	สัดส่วนของ (B) เทียบกับ (A) (ร้อยละ)
1.	ผู้ได้รับผลกระทบ			
	1.1 ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน	76	30[1](35 คน)	39.47
	1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา*	-	8	-
	1.3 หมู่บ้านจัดสรร	2	-	-
	1.4 ผู้นำชุมชน	9	2	22.22
2.	ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
	2.1 เจ้าของโครงการ	4	3[1](13 คน)	75.00
	2.2 บริษัทที่ปรึกษา	2	2[1](7 คน)	100.00
3.	ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1	-	-
4.	หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ			
	4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1	1[1](4 คน)	100.00
	4.1 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	3	1	33.33
	4.2 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	8	2[1](3 คน)	37.50
	4.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	2	1[1](2 คน)	50.00
	4.4 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	3	1	33.33
5.	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน			
	5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ /องค์กรพัฒนาเอกชน	3	1	33.33
	5.2 สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	4	1	25.00
	5.3 หน่วยงานภาคเอกชน	-	-	-
6.	สื่อมวลชน	14	1	1
7.	ประชาชนทั่วไป*	-	4	4
รวม		132	58[1](83 คน)	43.94
กรณีไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		126	53[1](63 คน)	42.06

หมายเหตุ : * ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ และรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ

[1] บางหน่วยงานมีผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 1 ราย

3) ข้อมูล/ข่าวสารที่นำเสนอ

(1) ความเป็นมาของโครงการ

(2) วัตถุประสงค์

(3) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

(4) พื้นที่ศึกษาโครงการ

(5) รูปแบบการพัฒนาโครงการ

(6) การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

(7) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(8) การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

(9) สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

4) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการและเทคนิค

การประชุมครั้งนี้ ใช้เทคนิคการประชุมกลุ่มย่อยในการแสดงความคิดเห็น ทัศนคติ ความรู้สึก การรับรู้ ความเชื่อ และพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมประชุมได้ และสามารถใช้หาคำตอบที่ยังคลุมเครือ หรือยังไม่แน่ชัดของการศึกษา ช่วยให้งานการศึกษาโครงการมีความสมบูรณ์และถูกต้องมากยิ่งขึ้น เนื่องจากกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมสามารถให้ข้อมูลในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง โดยมีผู้ดำเนินรายการเป็นผู้กระตุ้นประเด็นในการสนทนา เพื่อชักจูงให้กลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมเกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นหรือแนวทางการสนทนาอย่างกว้างขวาง ละเอียด ลึกซึ้ง

รวมทั้งวิธีการ Nice Welcome Characteristics Smiling Face เนื่องจากจะทำให้เกิดความเป็นมิตรและความประทับใจในการรับข้อมูลข่าวสารจากผู้นำเสนอ มีการเตรียมเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการ และการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความละเอียด ชัดเจน เน้นความเป็นกันเองและบรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ มีผู้ดำเนินรายการที่มีเทคนิคในการพูดต้อนรับและนำสาระต่าง ๆ มานำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนการเปิดเวทีอภิปรายเพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุม กระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีการซักถามและแสดงความคิดเห็น รวมทั้งการรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในห้องประชุมหรือผ่านแบบสอบถาม ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

(1) การเตรียมการก่อนจัดประชุม

ก) จัดทำแผนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) และสื่อประกอบการประชุม เสนอต่อกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน ก่อนการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 4 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 4 แบบสอบถาม ชุดที่ 4 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 4 และป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม ชุดที่ 4

ข) ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่จัดประชุม

ค) ประสานงานกับนายอำเภอบางละมุง ขอความอนุเคราะห์เป็นประธาน

ง) ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งการประชุมผ่านทางไปรษณีย์ โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน

จ) รับแจ้งการตอบรับเข้าร่วมประชุมและให้มีการส่งแบบตอบรับเข้าร่วมประชุมผ่านทางโทรสาร หรือโทรศัพท์ หรืออีเมลโครงการ หรือไลน์โครงการ เพื่อแจ้งการเข้าร่วมประชุม

ฉ) เผยแพร่การประชุมผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

ช) ปิดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ที่ 6
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ที่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ที่ 13

ช) ติดตั้งป้ายไวนิลเชิญชวนเข้าร่วมประชุม มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อขอติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่

- แนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 2 แห่ง)
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านชากแง้ว

ฌ) เตรียมความพร้อมของคณะทำงาน ด้านเนื้อหา เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการประชุม และเตรียมความพร้อมการนำเสนอกับกรมทางหลวง

ญ) ประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ

(2) การดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ก) แจ้งผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ผ่านทางเอกสารเชิญประชุม

ข) ติดตั้งป้ายข้อมูลแจ้งเพื่อทราบภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการศึกษาโครงการ บริเวณที่ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ โต๊ะลงทะเบียน และภายในห้องประชุม

ค) ผู้ดำเนินรายการแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

(3) การดำเนินการจัดประชุม

ก) รับลงทะเบียน พร้อมแจกเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 4 แผ่นพับ ชุดที่ 4 และแบบสอบถาม ชุดที่ 4 ตลอดจนการแนะนำโครงการเบื้องต้น ให้กับผู้เข้าร่วมประชุม จากบอร์ดนิทรรศการโครงการ ชุดที่ 4 ที่จัดตั้งไว้ บริเวณพื้นที่จัดประชุม

ข) พิธีเปิดการประชุม

ค) ผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลโครงการในที่ประชุม ในลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way Communication) โดยใช้สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 4 เป็นสื่อประกอบการบรรยาย

ง) เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อคณะผู้ศึกษาเพิ่มเติม

จ) เปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม

ฉ) สรุปการประชุมและปิดการประชุม

(4) การดำเนินการหลังการจัดประชุม

1) ภายหลังการจัดประชุมเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็น ดังนี้

- เว็บไซต์โครงการ www.m7-eec-north.com
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ M7เชื่อมeecด้านเหนือ
- ไลน์โครงการ M7เชื่อมEECด้านเหนือ หรือ @658aigny
- อีเมลโครงการ asialabconsult.pp@gmail.com
- สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034 อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เลขที่ 1002 ถนนหลวงแพ่ง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 โทรศัพท์: 0 2360 7954-5 ต่อ 240 โทรสาร 0 2360 7956
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 เลขที่ 3 ถนนบางแสนสาย 2 ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โทรศัพท์: 0 3838 5778-9 โทรสาร: 0 3838 5782
- บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑล สาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทรศัพท์: 0 2805 6660-3 โทรสาร: 0 2805 6660 ต่อ 17

3) รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย ผ่านทางแบบสอบถาม ในลักษณะการสรุปผลประกอบตารางค่าร้อยละของข้อมูล

4) สรุปประเด็นที่ได้จากการเปิดเวทีอภิปราย การซักถาม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย จัดทำสรุปผลการจัดประชุมเสนอต่อกรมทางหลวง และเผยแพร่สรุปผลการจัดประชุมให้ประชาชนได้รับทราบภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการประชุม โดยการติดประกาศในพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
- แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- แขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2
- หมวดทางหลวงบางละมุง
- หมวดทางหลวงเขาไม้แก้ว
- ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
- เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการกำนันตำบลห้วยใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านชากแง้ว
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านบึง หมู่ 6
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านชากแง้ว หมู่ 10
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านนอก หมู่ 12
- ที่ทำการประธานกรรมการชุมชนบ้านหนองผักกูด หมู่ 13

รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

5) นำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการต่อไป

5) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) มีดังนี้

(1) สื่อประกอบการประชุม

ก) เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 4

ข) แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 4

ค) บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 4

ง) สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 4

จ) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 4

ฉ) แบบสอบถาม ชุดที่ 4

(2) อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการดำเนินการ ประกอบด้วย

ก) คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค

ข) เครื่องพิมพ์เอกสาร

ค) โปรเจคเตอร์ (Projector/LCD)

ง) จอฉายภาพโปรเจคเตอร์

จ) เครื่องบันทึกเสียง

ฉ) กล้องถ่ายรูป

ช) กล้องวิดีโอ

ซ) ขาตั้งบอร์ด

ฌ) ใบลงทะเบียน

ญ) อุปกรณ์เครื่องเขียน

ฎ) แฟ้มใส่เอกสาร

6) ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 เวลา 09.00-12.00 น. ณ อาคารหอประชุมมัลติมีเดีย โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านชากแง้ว ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

7) ผลการดำเนินงาน

ผู้เข้าร่วมการประชุมได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการโดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลจากการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะผ่านทางเวทีการประชุม : สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดัง**ตารางที่ 3.6-65**

ตารางที่ 3.6-65 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านภาพรวมของโครงการ	
1) เมื่อทำการออกแบบแล้วเสร็จ โครงการมีแผนดำเนินการก่อสร้าง และเปิดใช้บริการเมื่อใด	1) การออกแบบรายละเอียดจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2569 หลังจากนั้นจะดำเนินการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับพิจารณา หากรายงานได้รับความเห็นชอบแล้ว กรมทางหลวงจะดำเนินการของบประมาณทางด้านการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินและงบประมาณในการก่อสร้างโครงการ โดยระยะเวลาเริ่มการก่อสร้างจะขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ ซึ่งตามแผนงานคาดว่าสามารถเริ่มก่อสร้างได้ประมาณปี พ.ศ. 2572 และสามารถเปิดให้บริการได้ประมาณปี พ.ศ. 2574

ตารางที่ 3.6-65 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

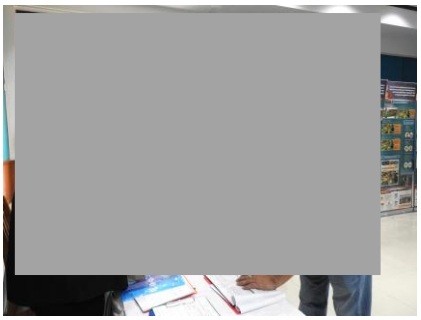
ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านภาพรวมของโครงการ	
2) รูปแบบการพัฒนาโครงการมีด่านเก็บค่าผ่านทางหรือไม่	2) โครงการนี้เป็นส่วนต่อขยายของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (M7) ซึ่งได้ออกแบบให้มีด่านเก็บค่าผ่านทางเป็นระบบปิด (Closed System) บริเวณ กม.1+100 โดยบริเวณทางเข้าระบบจะมีการบันทึกการเข้าใช้ทาง (Trip Origin) ของรถและจัดเก็บค่าผ่านทางที่ด่านปลายทาง
3) การเดินทางจากทางหลวงหมายเลข 331 ไปด่านห้วยใหญ่มีการเก็บค่าผ่านทางพิเศษหรือไม่	3) ผู้ใช้ทางสามารถเดินทางได้ 2 ทางเลือก ได้แก่ 1). ใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองเข้าด่านจัดเก็บค่าผ่านทางของโครงการ ซึ่งต้องมีการจ่ายค่าผ่านทางตามระยะทาง และ 2). ใช้ทางบริการ ซึ่งเป็นทางหลวงแผ่นดินขนานกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยไม่มีการจ่ายค่าผ่านทาง
4) ห่วงกังวลเรื่องระบบระบายน้ำ และมีรูปแบบการรวบรวมน้ำลงสู่คลองสาธารณะอย่างไร เนื่องจากปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการจะประสบปัญหาน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน	4) ได้ออกแบบระบบระบายน้ำให้สามารถรองรับปริมาณน้ำได้เพียงพอและเป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบระบบระบายน้ำของกรมทางหลวง โดยน้ำฝนที่ตกบริเวณพื้นที่โครงการทั้งบนถนนระดับพื้นดินและสะพานทางยกระดับ จะถูกรวบรวมผ่านระบบระบายน้ำตามยาว ซึ่งเป็นรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ก่อนระบายลงสู่คลองยายจีนและคลองสาธารณะ ซึ่งเป็นทางระบายน้ำหลักตามธรรมชาติที่อยู่บริเวณโครงการ
5) เหตุใดจึงออกแบบเป็นทางลอดใต้สะพานข้ามทางหลวงหมายเลข 331	5) บริเวณทางหลวงหมายเลข 331 มีความสูงกว่าแนวเส้นทางโครงการ หากออกแบบเป็นทางยกระดับก็จะมีความลาดชันสูงมาก จึงใช้วิธีขุดเป็นทางลอดข้ามทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งสามารถลดความลาดชันได้
6) ห่วงกังวลเรื่องระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เนื่องจากเกิดปัญหาไฟฟ้าดับบ่อยครั้ง	6) โครงการได้ดำเนินการออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอสำหรับทางหลวงพิเศษและทางบริการตามมาตรฐานการออกแบบของกรมทางหลวง สำหรับปัญหาไฟฟ้าดับในพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากการโจรกรรมสายไฟฟ้า ซึ่งหมวดทางหลวงรับที่จะดูแลและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบหากพบเห็นบุคคลที่น่าสงสัยการโจรกรรมสายไฟฟ้าให้โทรแจ้งแขวงทางหลวงชลบุรีที่ 2 หรือหมวดทางหลวงที่อยู่ใกล้เคียงทันที
ด้านสิ่งแวดล้อม	
เสนอให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่	ที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคมไว้เรียบร้อยแล้ว โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องให้ความสำคัญกับการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นลำดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และลดการอพยพแรงงานจากพื้นที่อื่น รวมทั้งเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับการจ้างงานตามความเหมาะสมกับโครงการให้มากที่สุด
ด้านการโยกย้ายและเวนคืน	
1) ขอให้พิจารณาค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างให้มีความเหมาะสม เป็นธรรม และสอดคล้องกับราคาปัจจุบันต่อผู้ได้รับผลกระทบ	1) การจ่ายค่าชดเชยให้แก่ผู้ถูกเวนคืนที่ดิน กรมทางหลวงจะดำเนินการตามรายละเอียดและขั้นตอนของพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 ซึ่งมูลค่าการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินจะกำหนดราคาอย่างเป็นธรรม

ตารางที่ 3.6-65 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและการนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านการโยกย้ายและเวนคืน (ต่อ)	
2) ปัจจุบันสามารถระบุค่าชดเชยจากการเวนคืนได้หรือไม่	2) ปัจจุบันโครงการอยู่ในขั้นตอนการศึกษา สำรวจ และออกแบบรายละเอียดโครงการ จึงยังไม่สามารถระบุค่าชดเชยจากการเวนคืนได้ชัดเจน สำหรับขั้นตอนการเวนคืนจะดำเนินการภายหลังการศึกษานี้แล้วเสร็จ โดยผู้ที่ถูกเวนคืนจะทราบราคาค่าชดเชยหลังจากมีการแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้นและมีการจัดประชุมคณะกรรมการเพื่อกำหนดราคาอสังหาริมทรัพย์และเงินค่าทดแทน
3) บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 มีการเวนคืนด้วยหรือไม่	3) รูปแบบการพัฒนาโครงการบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 มีการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม

(2) ภาพบรรยากาศการประชุม

ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ อาคารหอประชุมมัลติมีเดีย โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านชากแง้ว ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยได้รับเกียรติจากนายพีรพงศ์ สามปรุ ปลัดอำเภอบางละมุง เป็นประธานการประชุม ทั้งนี้ เมื่อเข้าสู่พื้นที่จัดประชุมแล้ว ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ และระหว่างการประชุมที่ปรึกษาได้นำเสนอรายละเอียดโครงการ รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการประชุม สำหรับในช่วงท้ายของการประชุมได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ เพื่อซักถามและแลกเปลี่ยนข้อมูลก่อนจะดำเนินการสรุปประเด็น ภาพบรรยากาศการประชุม แสดง**ดังรูปที่ 3.6-12**



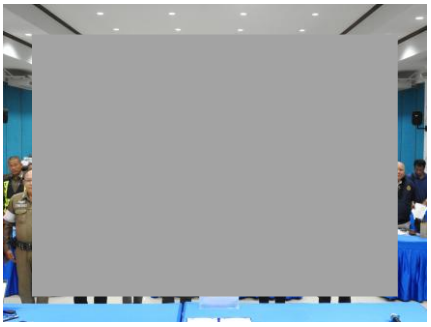
ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ



ปลัดอำเภอบางละมุง ประธานการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน



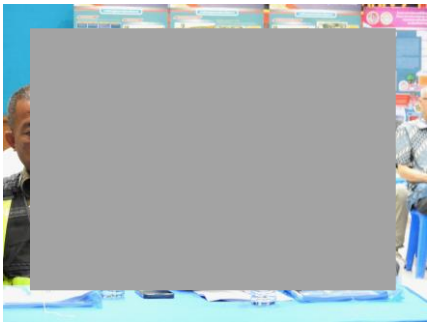
วิทยากรนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังรายละเอียดโครงการ



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น

รูปที่ 3.6-13 บรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

(3) สรุปผลการประชุมจากแบบสอบถาม

ผู้เข้าร่วมประชุมตอบแบบสอบถามจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.62 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 63 ราย (ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ราย) โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน ร้อยละ 53.33 เป็นเพศชาย ร้อยละ 63.33 มีอายุระหว่าง 50-59 ปี ร้อยละ 30.00 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 30.00 และมีอาชีพหลัก คือ ธุรกิจส่วนตัวและค้าขาย ร้อยละ 20.00 เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-66**

ตารางที่ 3.6-66 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. หน่วยงาน/องค์กรที่สังกัด		
1.1 ผู้ได้รับผลกระทบ		
- ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน	16	53.33
- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	2	6.67
- หมู่บ้านจัดสรร	-	-
- ผู้นำชุมชน	2	6.67
1.2 ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1.3 หน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ		
- หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	4	13.34
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	-	-
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	2	6.67
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1	3.33
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1	3.33
1.4 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน		
- องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	-	-
- สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1	3.33
- หน่วยงานภาคเอกชน	-	-
1.5 สื่อมวลชน	-	-
1.6 ประชาชนทั่วไป	1	3.33
รวม	**30**	**100.00**
2. เพศ		
- ชาย	19	63.33
- หญิง	11	36.67
รวม	**30**	**100.00**
3. อายุ		
- 20 - 29 ปี	-	-
- 30 - 39 ปี	4	13.33
- 40 - 49 ปี	8	26.67
- 50 - 59 ปี	9	30.00
- 60 ปี ขึ้นไป	7	23.33
- ไม่ตอบคำถาม	2	6.67
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-66 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
4. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษาตอนต้น (ป.1-ป.3)	1	3.33
- ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-ป.6)	5	16.67
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3)	3	10.00
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6)	1	3.33
- ปวช.	1	3.33
- ปวส. / อนุปริญญา	5	16.67
- ปริญญาตรี	9	30.00
- สูงกว่าปริญญาตรี	4	13.34
- ไม่ตอบคำถาม	1	3.33
รวม	**30**	**100.00**
5. อาชีพหลัก		
- รับราชการ	4	13.34
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	3.33
- พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน	1	3.33
- ธุรกิจส่วนตัว	6	20.00
- ค้าขาย	6	20.00
- รับจ้าง	1	3.33
- เกษตรกร		
- ทำการปลูกพืชไร่/พืชสวน ได้แก่ มันสำปะหลัง มะพร้าว ไผ่ และมะม่วง	5	16.67
- ทำปศุสัตว์ ได้แก่ ไก่ และปลา	1	3.33
- สื่อมวลชน	-	-
อื่น ๆ เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.)	4	13.34
- ไม่ตอบคำถาม	1	3.33
รวม	**30**	**100.00**

1. ลักษณะการเดินทางในปัจจุบัน

1.1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ประมาณสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 30.00 ใช้บริการสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง และอื่น ๆ ได้แก่ ใช้บริการประมาณ 5 ครั้ง/สัปดาห์ และใช้บริการเดือนละครั้ง โดยใช้กรณีต้องการเดินทางข้ามอำเภอ ร้อยละ 20.00 เท่ากัน และใช้บริการทุกวันหรือทุกวันทำงาน ร้อยละ 16.67 รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.6-67**

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 90.00 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 6.67 และรถจักรยานยนต์ ร้อยละ 3.33 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-67**

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อไปทำงาน/ประกอบอาชีพ ร้อยละ 56.67 ติดต่อสถานที่ราชการ ร้อยละ 13.33 เดินทางเพื่อการท่องเที่ยวและเดินทางไปหาญาติพี่น้อง ร้อยละ 10.00 เท่ากัน รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-67**

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่พบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ร้อยละ 60.00 ระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรค ร้อยละ 30.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 10.00 โดยปัญหา-อุปสรรค คือ อุบัติเหตุบนเส้นทาง ร้อยละ 66.67 ใช้ระยะเวลาในการเดินทางนาน ร้อยละ 55.56 และสภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย ร้อยละ 44.44 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-67**

1.2 ทางหลวงหมายเลข 331

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 ประมาณสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง และใช้บริการประมาณสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 26.67 เท่ากัน ระบุว่าอื่น ๆ ได้แก่ ใช้บริการ 5 ครั้ง/สัปดาห์ และใช้บริการเดือนละครั้ง ร้อยละ 23.33 และใช้บริการทุกวันหรือทุกวันทำงาน ร้อยละ 13.33 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-67**

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 86.67 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 10.00 และรถยนต์หน่วยงาน ร้อยละ 3.33 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-67**

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 เพื่อเดินทางไปทำงาน/ประกอบอาชีพ ร้อยละ 43.33 เดินทางเพื่อการท่องเที่ยว ร้อยละ 16.68 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 13.33 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-67**

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 และระบุว่าไม่พบปัญหา-อุปสรรค ร้อยละ 43.33 เท่ากัน และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 13.34 โดยปัญหา-อุปสรรคที่พบ คือ สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย ร้อยละ 76.92 อุบัติเหตุบนเส้นทาง ร้อยละ 38.46 และใช้ระยะเวลาเดินทางนาน ร้อยละ 30.77 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-67**

ตารางที่ 3.6-67 ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7		
1.1 ท่านได้ใช้เส้นทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บ่อยครั้งเพียงใด		
- ไม่ได้ใช้บริการ	-	-
- ใช้บริการ ทุกวันหรือทุกวันทำงาน	5	16.67
- ใช้บริการ ประมาณสัปดาห์ 2-3 ครั้ง ต่อ	6	20.00
- ใช้บริการ ประมาณสัปดาห์ละครั้ง	9	30.00
- อื่น ๆ ได้แก่ ประมาณ 5 ครั้ง/สัปดาห์ และเดือนละครั้ง	6	20.00
- ไม่ตอบคำถาม	4	13.33
รวม	**30**	**100.00**
1.2 **<u>ส่วนใหญ่</u>**ท่านใช้พาหนะใดในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7		
- รถยนต์ส่วนบุคคล	27	90.00
- รถยนต์หน่วยงาน	-	-
- รถจักรยานยนต์	1	3.33
- รถโดยสารสาธารณะ/รถรับจ้าง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	6.67
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-67 ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (ต่อ)		
1.3 **<u>ส่วนใหญ่</u>** ท่านเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อวัตถุประสงค์ใด		
- เดินทางไปทำงาน/ประกอบอาชีพ	17	56.67
- ขนส่งสินค้า/ผลผลิตทางการเกษตร	1	3.33
- ติดต่อสถานที่ราชการ	4	13.33
- ท่องเที่ยว	3	10.00
- ไปหาญาติพี่น้อง	3	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	2	6.67
รวม	**30**	**100.00**
1.4 ท่านพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 หรือไม่		
- ไม่พบปัญหาในการเดินทาง	18	60.00
- พบปัญหาในการเดินทาง	9	30.00
- ไม่ตอบคำถาม	3	10.00
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=9)**		
● ใช้ระยะเวลาในการเดินทางนาน	5	55.56
● อุบัติเหตุบนเส้นทาง	6	66.67
● สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย	4	44.44
● น้ำท่วมผิวทาง	1	11.11
● ไฟฟ้าแสงสว่างไม่เพียงพอ	1	11.11
2. ทางหลวงหมายเลข 331		
2.1 ท่านได้ใช้เส้นทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 บ่อยครั้งเพียงใด		
- ไม่ได้ใช้บริการ	-	-
- ใช้บริการ ทุกวันหรือทุกวันทำงาน	4	13.33
- ใช้บริการ ประมาณสัปดาห์ 2-3 ครั้ง ต่อ	8	26.67
- ใช้บริการ ประมาณสัปดาห์ละครั้ง	8	26.67
- อื่น ๆ ได้แก่ ใช้บริการ 5 ครั้ง/สัปดาห์ และใช้บริการเดือนละครั้ง	7	23.33
- ไม่ตอบคำถาม	3	10.00
รวม	**30**	**100.00**
2.2 **<u>ส่วนใหญ่</u>**ท่านใช้พาหนะใดในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331		
- รถยนต์ส่วนบุคคล	26	86.67
- รถยนต์หน่วยงาน	1	3.33
- รถจักรยานยนต์	-	-
- รถโดยสารสาธารณะ/รถรับจ้าง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	3	10.00
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-67 ลักษณะการเดินทางในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
2. ทางหลวงหมายเลข 331		
2.3 **ส่วนใหญ่** ท่านเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 เพื่อวัตถุประสงค์ใด		
- เดินทางไปทำงาน/ประกอบอาชีพ	13	43.33
- ขนส่งสินค้า/ผลผลิตทางการเกษตร	3	10.00
- ติดต่อสถานที่ราชการ	3	10.00
- ท่องเที่ยว	5	16.68
- ไปหาญาติพี่น้อง	1	3.33
- เดินทางไปทำธุระส่วนตัว	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	4	13.33
รวม	**30**	**100.00**
2.4 ท่านพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 หรือไม่		
- ไม่พบปัญหาในการเดินทาง	13	43.33
- พบปัญหาในการเดินทาง	13	43.33
- ไม่ตอบคำถาม	4	13.34
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=)**		
• ใช้ระยะเวลาในการเดินทางนาน	4	30.77
• อุบัติเหตุบนเส้นทาง	5	38.46
• สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย	10	76.92
• น้ำท่วมผิวทาง	2	15.38
• ไฟฟ้าแสงสว่างไม่เพียงพอ	3	23.08

2. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

2.1 ความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 80.00 เนื่องจากช่วยอำนวยความสะดวกและลดระยะเวลาในการเดินทาง และเป็นการพัฒนาเพื่อรองรับการพัฒนาศูนย์ธุรกิจที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 16.67 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 3.33 เนื่องจากขอศึกษารายละเอียดโครงการให้ครบถ้วนก่อน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-68**

2.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโครงการมีประโยชน์ ร้อยละ 86.67 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 13.33 โดยผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าประโยชน์ของโครงการ คือ ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทางและขนส่งสินค้า ร้อยละ 92.31 ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว และมีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น ร้อยละ 69.23 เท่ากัน และเป็นโครงการที่สนับสนุนโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC ร้อยละ 3.85 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-68**

2.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโครงการมีผลกระทบ ร้อยละ 56.67 ระบุว่าไม่มีผลกระทบ ร้อยละ 30.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 13.33 โดยคาดว่าผลกระทบ คือ อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน ร้อยละ 88.24 อาจเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 58.82 อาจเกิดปัญหาน้ำท่วมขังและอาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 47.06 เท่ากัน และอาจเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 35.29 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-68**

2.4 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 53.34 ระบุว่าไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 33.33 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 13.33 โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีประเด็นข้อห่วงกังวล คือ ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน ร้อยละ 81.25 การจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 56.25 การเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้างและปัญหาน้ำท่วมขัง ร้อยละ 43.75 เท่ากัน และพื้นที่เกษตรกรรม ร้อยละ 37.50 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-68**

ตารางที่ 3.6-68 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรหากมีโครงการ		
- เห็นด้วย	24	80.00
- ไม่เห็นด้วย	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1	33.33
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	**30**	**100.00**
2. ท่านคิดว่าโครงการ มีประโยชน์หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์	-	-
- มีประโยชน์	26	86.67
- ไม่ตอบคำถาม	4	3.33
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีประโยชน์อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=26)**		
● ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทางและขนส่งสินค้า	24	92.31
● ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว	18	69.23
● มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น	18	69.23
● เป็นโครงการที่สนับสนุนโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC	1	3.85
3. ท่านคิดว่าโครงการ มีผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	9	30.00
- มีผลกระทบ	17	56.67
- ไม่ตอบคำถาม	4	13.33
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีผลกระทบอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=17)**		
● อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	10	58.82
● อาจเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง	6	35.29
● อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	15	88.24
● อาจเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง	8	47.06
● อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม	8	47.06

ตารางที่ 3.6-68 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
4. ท่านมีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ		
- ไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล	10	33.33
- มีประเด็นข้อห่วงกังวล	16	53.34
- ไม่ตอบคำถาม	4	13.33
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=16)**		
• การจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	9	56.25
• การเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง	7	43.75
• ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	13	81.25
• ปัญหาน้ำท่วมขัง	7	43.75
• พื้นที่เกษตรกรรม	6	37.50

3. ความคิดเห็นต่อรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการ

3.1 แนวเส้นทางโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม ร้อยละ 63.33 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 36.67 โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้ออกแบบโครงการให้สามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนได้ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-69**

3.2 รูปตัดถนนของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารูปตัดถนนของโครงการมีความเหมาะสม ร้อยละ 63.33 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 36.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-69**

3.3 รูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ มีความเหมาะสม ร้อยละ 63.33 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 36.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-69**

3.4 รูปแบบทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และถนนโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารูปแบบทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และถนนโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC มีความเหมาะสม ร้อยละ 63.33 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 36.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-69**

ตารางที่ 3.6-69 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. **แนวเส้นทางของโครงการ** เริ่มต้นจากบริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ เป็นแนวเส้นทางที่มีระยะทางที่สั้นและตรงมากที่สุด แนวจะตัดถนนท้องถิ่นสายบ้านยางใหญ่ และสิ้นสุดบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ที่บริเวณ กม.19+500 รวมระยะทาง 4.127 กิโลเมตร ในช่วง 800 เมตรแรกของแนวเส้นทางจะเป็นที่ราบ จากนั้นจะเริ่มมีความลาดชันมากขึ้น		
- เหมาะสม	19	63.33
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	11	36.67
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-69 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
2. **รูปตัดถนนโครงการ** ทางหลักออกแบบตามมาตรฐานทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองขนาด 6 ช่องจราจร (รวมสองทิศทาง) ขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.60 เมตร ไหล่ทางกว้าง 1.00 เมตร เกาะกลางถนนแบบเกาะกลางกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) และมีทางบริการทั้งสองฝั่ง ขนาด 2 ช่องจราจร ขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร		
- เหมาะสม	19	63.33
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	11	36.67
รวม	**30**	**100.00**
3. **รูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่** รูปแบบก่อสร้าง Directional Ramp เลี้ยวขวาไปทางหลวงหมายเลข 331 (อำเภอบางละมุง) และเลี้ยวขวาไปทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพฯ) เพิ่มเติมจากทางแยกทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ในปัจจุบัน		
- เหมาะสม	19	63.33
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	11	36.67
รวม	**30**	**100.00**
4. **รูปแบบทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และถนนโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC** รูปแบบ Partial Cloverleaf Interchange และก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331		
- เหมาะสม	19	63.33
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	11	36.67
รวม	**30**	**100.00**

4. ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

4.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ

- **ทรัพยากรดิน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรดินมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

- **ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัยมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 **ตารางที่ 3.6-70**

- **น้ำผิวดิน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านน้ำผิวดินมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

- **อากาศและบรรยากาศ** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอากาศและบรรยากาศมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

- **เสียง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**
- **ความสั่นสะเทือน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านความสั่นสะเทือนมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ

- **นิเวศวิทยาทางบก** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางบกมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**
- **นิเวศวิทยาทางน้ำ** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางน้ำมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- **การคมนาคมขนส่ง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการคมนาคมขนส่งมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**
- **สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**
- **การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำมีความเหมาะสม ร้อยละ 56.67 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 และระบุว่าควรปรับปรุง ร้อยละ 3.33 เนื่องจากห่วงกังวลปัญหาน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน ขอให้พิจารณารูปแบบระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพในการระบายน้ำช่วงฤดูฝน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**
- **การเกษตรกรรม** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการเกษตรกรรม มีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**
- **การใช้ที่ดิน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ที่ดินมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

- **เศรษฐกิจ-สังคม** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม มีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

- **การโยกย้ายและการเวนคืน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการโยกย้ายและการเวนคืน มีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

- **การสาธารณสุข** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการสาธารณสุข มีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

- **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

- **การแบ่งแยก** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการแบ่งแยกมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

- **อุบัติเหตุและความปลอดภัย** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย มีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

- **ความปลอดภัยในสังคม** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัยในสังคมมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

- **สุขาภิบาล** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขาภิบาลมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

- **ผู้ใช้ทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านผู้ใช้ทางมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

- **โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

- **สุนทรียภาพและทัศนียภาพ** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพมีความเหมาะสม ร้อยละ 60.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

ตารางที่ 3.6-70 ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ		
1.1 ทรัพยากรดิน		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
1.3 น้ำผิวดิน		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
1.4 อากาศและบรรยากาศ		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
1.5 เสียง		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
1.6 ความสั่นสะเทือน		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
2. สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ		
2.1 นิเวศวิทยาทางบก		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-70 ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1 การคมนาคมขนส่ง		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ		
- เหมาะสม	17	56.67
- ควรปรับปรุง	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
3.4 การเกษตรกรรม		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
3.5 การใช้ที่ดิน		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
4.3 การสาธารณสุข		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-70 ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)		
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
4.5 การแบ่งแยก		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
4.7 ความปลอดภัยในสังคม		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
4.8 สุขาภิบาล		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
4.9 ผู้ใช้ทาง		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**
4.11 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ		
- เหมาะสม	18	60.00
- ควรปรับปรุง	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	40.00
รวม	**30**	**100.00**

5. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

5.1 ประเภทสื่อที่ได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามรับทราบข้อมูลการประชุมจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 53.33 ผู้นำชุมชน ร้อยละ 33.33 และการประชุมในหน่วยงาน ร้อยละ 16.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-71**

5.2 ประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 40.00 และระบุว่าต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 36.67 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 23.33 โดยต้องการข้อมูลเพิ่มเติมด้านการศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง ร้อยละ 54.55 การมีส่วนร่วมของประชาชน 36.36 การศึกษาด้านวิศวกรรม การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และแผนการดำเนินโครงการ ร้อยละ 18.18 เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-71**

5.3 ประเภทสื่อที่สะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการผ่านไลน์โครงการ ร้อยละ 40.00 จดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 36.67 และผู้นำชุมชน ร้อยละ 30.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-71**

ตารางที่ 3.6-71 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. ท่านได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้จากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=30)**		
- ผู้นำชุมชน	10	33.33
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น4	4	13.33
- การประชุมในหน่วยงาน	5	16.67
- จดหมายเชิญประชุม	16	53.33
- หอกระจายข่าว	-	-
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	1	3.33
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	1	3.33
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	-	-
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	2	6.67
- เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	4	13.33
- เว็บไซต์โครงการ	3	10.00
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	2	6.67
- ไลน์โครงการ	3	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	3	10.00
2. ท่านเคยเข้าร่วมประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) หรือไม่		
- ไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	12	40.00
- ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	11	36.67
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
กรณีระบุว่าประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=11)**		
• การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง	6	54.55
• การศึกษาด้านวิศวกรรม	2	18.18
• การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	2	18.18
• การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	4	36.36
• แผนการดำเนินโครงการ	2	18.18

ตารางที่ 3.6-71 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
3. ท่านมีความสะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=30)**		
- ผู้นำชุมชน	9	30.00
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	5	16.67
- การประชุมในหน่วยงาน	5	16.67
- จดหมายเชิญประชุม	11	36.67
- หอกระจายข่าว	2	6.67
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	2	6.67
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	1	3.33
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	-	-
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	3	10.00
- เว็บไซต์โครงการ	8	26.67
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	7	23.33
- ไลน์โครงการ	12	40.00
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00

6. ประเมินผลการประชุม

6.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 53.33 มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 56.67 มีความเข้าใจประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 60.00 มีความเข้าใจพื้นที่ศึกษาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 56.67 มีความเข้าใจในแนวเส้นทางและองค์ประกอบของงานก่อสร้างในระดับมาก ร้อยละ 56.67 มีความเข้าใจในรูปตัดถนนโครงการในระดับมาก ร้อยละ 56.67 มีความเข้าใจทางแยกต่างระดับของโครงการ ร้อยละ 56.67 มีความเข้าใจงานออกแบบโครงสร้างในระดับมาก ร้อยละ 50.00 มีความเข้าใจแนวระบบของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองในระดับมาก ร้อยละ 56.67 มีความเข้าใจโครงสร้างชั้นทางในระดับมาก ร้อยละ 50.00 มีความเข้าใจงานศึกษาด้านอุทกวิทยาและออกแบบระบบระบายน้ำในระดับมาก ร้อยละ 46.67 มีความเข้าใจระบบไฟฟ้าแสงสว่างในระดับมาก ร้อยละ 53.33 มีความเข้าใจการตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมาก ร้อยละ 50.00 มีความเข้าใจผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ในระดับมาก ร้อยละ 50.00 มีความเข้าใจการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับมาก ร้อยละ 53.33 และมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับมาก ร้อยละ 50.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-72**

ตารางที่ 3.6-72 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

รายการประเมิน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. ความเป็นมาของโครงการ		
- มาก	16	53.33
- ปานกลาง	8	26.67
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	6.00
รวม	**30**	**100.00**
2. วัตถุประสงค์		
- มาก	17	56.67
- ปานกลาง	7	23.33
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ		
- มาก	18	60.00
- ปานกลาง	5	16.67
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ		
- มาก	17	56.67
- ปานกลาง	7	23.33
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
5. รูปแบบการพัฒนาโครงการ		
5.1 แนวเส้นทาง		
- มาก	17	56.67
- ปานกลาง	5	16.67
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
5.2 รูปตัดถนนโครงการ		
- มาก	17	56.67
- ปานกลาง	6	20.00
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-72 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
5. รูปแบบการพัฒนาโครงการ (ต่อ)		
5.3 ทางแยกต่างระดับของโครงการ		
- มาก	17	56.67
- ปานกลาง	6	20.00
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
5.4 งานออกแบบโครงสร้าง		
- มาก	15	50.00
- ปานกลาง	7	23.33
- น้อย	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
5.5 ระบบของทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง		
- มาก	17	56.67
- ปานกลาง	4	13.33
- น้อย	3	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
5.6 โครงสร้างชั้นทาง		
- มาก	15	50.00
- ปานกลาง	6	20.00
- น้อย	3	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
5.7 งานศึกษาด้านอุทกวิทยาและออกแบบระบบระบายน้ำ		
- มาก	14	46.67
- ปานกลาง	7	23.33
- น้อย	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
5.8 รูปตัดถนนโครงการ		
- มาก	16	53.33
- ปานกลาง	6	20.00
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.34
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-72 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
6. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม		
6.1 การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม		
- มาก	15	50.00
- ปานกลาง	6	20.00
- น้อย	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
6.2 ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม)		
- มาก	15	50.00
- ปานกลาง	8	26.67
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
7. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน		
- มาก	16	53.33
- ปานกลาง	6	20.00
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.34
รวม	**30**	**100.00**
8. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป		
- มาก	15	50.00
- ปานกลาง	7	23.33
- น้อย	1	3.34
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**

6.2 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อเนื้อหารายละเอียดโครงการในระดับมาก ร้อยละ 46.67 มีความพึงพอใจต่อการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นในระดับมาก ร้อยละ 66.67 มีความพึงพอใจต่อความสามารถในการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการของวิทยากรในระดับมาก ร้อยละ 66.67 มีความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัยในระดับมาก ร้อยละ 63.33 มีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 4 ในระดับมาก ร้อยละ 73.33 มีความพึงพอใจต่อการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 4 ในระดับมาก ร้อยละ 56.67 มีความพึงพอใจต่อบอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 4 ในระดับมาก ร้อยละ 53.34 มีความพึงพอใจต่อแผ่นพับ ชุดที่ 4 ในระดับมาก ร้อยละ 53.34 มีความพึงพอใจต่อการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการในระดับมาก ร้อยละ 40.00 มีความพึงพอใจต่อการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการในระดับมาก ร้อยละ 50.00 มีความพึงพอใจต่อการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการในระดับมากร้อยละ 50.00 มีความพึงพอใจต่อการประชาสัมพันธ์ผ่านผ่านไลน์โครงการในระดับมาก ร้อยละ 50.00 มีความพึงพอใจต่อการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการในระดับมาก ร้อยละ 43.33 มีความพึงพอใจต่อการประชาสัมพันธ์ผ่านผ่านรถกระจายเสียงในระดับมาก

ร้อยละ 40.00 มีความพึงพอใจต่อขั้นตอนการลงทะเบียนในระดับมาก ร้อยละ 70.00 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 63.33 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 70.00 มีความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 66.67 และมีความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวมในระดับมาก ร้อยละ 60.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-73**

ตารางที่ 3.6-73 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

รายการประเมิน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1. ท่านเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการมากน้อยเพียงใด		
- มาก	14	46.67
- ปานกลาง	10	33.33
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	**30**	**100.00**
2. การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็น		
- มาก	20	66.67
- ปานกลาง	3	10.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
3. วิทยากรสามารถให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ/บรรยายรายละเอียดโครงการได้ชัดเจนระดับใด		
- มาก	20	66.67
- ปานกลาง	4	13.33
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
4. ความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัย		
- มาก	19	63.33
- ปานกลาง	4	13.33
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.34
รวม	**30**	**100.00**
5. ความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม		
5.1 เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3		
- มาก	22	73.33
- ปานกลาง	2	6.67
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-73 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
5. ความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม (ต่อ)		
5.2 สไลด์ประกอบการนำเสนอ (PowerPoint Presentation) ชุดที่ 4		
- มาก	17	56.67
- ปานกลาง	5	16.67
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
5.3 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 4		
- มาก	16	53.34
- ปานกลาง	6	20.00
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
5.4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 4		
- มาก	16	53.34
- ปานกลาง	6	20.00
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
6. ความเหมาะสมของการประชาสัมพันธ์โครงการ		
6.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ		
- มาก	12	40.00
- ปานกลาง	10	33.34
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
6.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ (www.m7-eec-north.com)		
- มาก	15	50.00
- ปานกลาง	8	26.67
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
6.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ (M7เชื่อมeecด้านเหนือ)		
- มาก	15	50.00
- ปานกลาง	7	23.33
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	8	26.67
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-73 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
6. ความเหมาะสมของการประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)		
6.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ (M7เชื่อมeecด้านเหนือ หรือ @658aigny)		
- มาก	15	50.00
- ปานกลาง	7	23.33
- น้อย	1	3.34
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
6.5 การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ		
- มาก	13	43.33
- ปานกลาง	9	30.00
- น้อย	1	3.34
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.33
รวม	**30**	**100.00**
6.6 การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง		
- มาก	12	40.00
- ปานกลาง	10	33.33
- น้อย	2	6.67
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**
7. ขั้นตอนการลงทะเบียน		
- มาก	21	70.00
- ปานกลาง	1	3.33
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	7	23.34
รวม	**30**	**100.00**
8. ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม		
- มาก	19	63.33
- ปานกลาง	5	16.67
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	**30**	**100.00**
9. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุม		
- มาก	21	70.00
- ปานกลาง	2	6.67
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-73 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
10. ความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุม		
- มาก	20	66.67
- ปานกลาง	4	13.33
- น้อย	1	3.33
- ไม่ตอบคำถาม	5	16.67
รวม	**30**	**100.00**
11. ความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวม		
- มาก	18	60.00
- ปานกลาง	6	20.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	20.00
รวม	**30**	**100.00**

7. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- ในการออกแบบทางระบายน้ำขอให้คำนึงถึงทิศทางการไหลของน้ำ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมขังของบ้านเรือนประชาชน
- เสนอให้ออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการให้สอดคล้องกับแหล่งน้ำสาธารณะในพื้นที่
- เสนอให้กำหนดหน่วยงานรับผิดชอบระบบไฟฟ้าแสงสว่างของโครงการให้ชัดเจน เพื่อดูแลและบำรุงรักษาให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ
- เสนอให้กำหนดมาตรการในช่วงระยะก่อสร้างให้มีความเหมาะสม เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนให้น้อยที่สุด

(4) ประโยชน์ที่ได้รับ

1) กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบความก้าวหน้าของการศึกษาด้านต่าง ๆ รวมทั้งผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) คณะผู้ศึกษารับทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการศึกษาในด้านต่าง ๆ รวมทั้งผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(5) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุม จะนำไปพิจารณาประกอบการปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาโครงการ รวมทั้งร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนให้มากที่สุด

(6) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

1) ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม

เป็นการพิจารณาจำนวนของผู้เข้าร่วมการประชุมต่อจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญ โดยคิดเป็นค่าร้อยละ (จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/จำนวนผู้เชิญประชุมx100) แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จน้อยที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ต่ำกว่าร้อยละ 60.00
- ประสบความสำเร็จน้อย คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 60.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 70.00
- ประสบความสำเร็จปานกลาง คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 70.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 80.00
- ประสบความสำเร็จมาก คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 80.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 90.00
- ประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 90.00 ขึ้นไป

จากการประเมินผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ถือว่าประสบความสำเร็จในระดับน้อยที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-74** เนื่องจากบางหน่วยงานติดภารกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ และกลุ่มผู้นำชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นครบถ้วนแล้ว สำหรับหน่วยงานที่ไม่ได้มาเข้าร่วมประชุม ที่ปรึกษาจะดำเนินการจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ลงทะเบียนให้ครบถ้วน รวมทั้งได้กำหนดช่องทางการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการผ่านเว็บไซต์ เพจเฟซบุ๊ก และไลน์โครงการตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ

ตารางที่ 3.6-74 ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม			จำนวนที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	ร้อยละ	ระดับความสำเร็จ
1.	**ผู้ได้รับผลกระทบ**					
	1.1	ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในการเวนคืนที่ดิน	76	30	39.47	**น้อยที่สุด**
	1.2	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา*	-	8	-	**-**
	1.3	หมู่บ้านจัดสรร	2	-	-	**น้อยที่สุด**
	1.4	ผู้นำชุมชน	9	2	22.22	**น้อยที่สุด**
2.	**ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**					
	2.1	เจ้าของโครงการ	4	3	75.00	**-**
	2.2	บริษัทที่ปรึกษา	2	2	100.00	**-**
3.	**ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**		1	-	-	**น้อยที่สุด**

ตารางที่ 3.6-74 ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม			จำนวนที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	ร้อยละ	ระดับความสำเร็จ
4.	**หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ**					
	4.1	หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1	1	100.00	**มากที่สุด**
	4.2	หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	3	1	33.33	**น้อยที่สุด**
	4.3	หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	8	2	28.57	**น้อยที่สุด**
	4.4	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	2	1	50.00	**น้อยที่สุด**
	4.5	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	3	1	33.33	**น้อยที่สุด**
5.	**องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน**					
	5.1	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ /องค์กรพัฒนาเอกชน	3	1	33.33	**น้อยที่สุด**
	5.2	สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	4	1	25.00	**น้อยที่สุด**
	5.3	หน่วยงานภาคเอกชน	-	-	-	**-**
6.	**สื่อมวลชน**		14	**1**	**7.14**	**น้อยที่สุด**
7.	**ประชาชนทั่วไป***		**-**	**4**	**-**	**-**
รวม			**126****	**41****	**32.54**	**น้อยที่สุด**

หมายเหตุ * ประชาสัมพันธ์ผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ หอกระจายข่าวประจำตำบล และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ

** ไม่นับรวมผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ และประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจโครงการ

2) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก}\times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง}\times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย}\times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
- ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงความเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการต่อผู้เข้าร่วมการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ในภาพรวมพบว่ามีความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในระดับมาก รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-75**

ตารางที่ 3.6-75 ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

เนื้อหารายละเอียดโครงการที่นำเสนอ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. ความเป็นมาของโครงการ	16	8	-	**4.33**	**มากที่สุด**
2. วัตถุประสงค์	17	7	-	**4.42**	**มากที่สุด**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ	18	5	1	**4.42**	**มากที่สุด**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ	17	7	-	**4.42**	**มากที่สุด**
5. รูปแบบการพัฒนาโครงการ					
5.1 แนวเส้นทางและองค์ประกอบของงานก่อสร้าง	17	5	1	**4.39**	**มากที่สุด**
5.2 รูปตัดถนนโครงการ	17	6	1	**4.33**	**มากที่สุด**
5.3 ทางแยกต่างระดับของโครงการ	17	6	1	**4.33**	**มากที่สุด**
5.4 งานออกแบบโครงสร้าง	15	7	2	**4.08**	**มาก**
5.5 ระบบของทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	17	4	3	**4.17**	**มาก**
5.6 โครงสร้างชั้นทาง	15	6	3	**4.00**	**มาก**
5.7 งานศึกษาด้านอุทกวิทยาและออกแบบระบบระบายน้ำ	14	7	2	**4.04**	**มาก**
5.8 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	16	6	1	**4.30**	**มากที่สุด**
6. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม					
6.1 การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	15	6	2	**4.13**	**มาก**
6.2 ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม)	15	8	-	**4.30**	**มากที่สุด**
7. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	16	6	1	**4.30**	**มากที่สุด**
8. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	15	7	1	**4.22**	**มากที่สุด**
รวม	**293**	**101**	**19**	**4.26**	**มากที่สุด**

3) ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 4 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 4 และสื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 4

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมาก}\times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลาง}\times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อย}\times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ต่อผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวม พบว่าสื่อประกอบการประชุมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-76**

ตารางที่ 3.6-76 ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

สื่อประกอบการประชุม	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 4	22	2	-	**4.83**	**มากที่สุด**
2. รูปแบบการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 4	17	5	1	**4.39**	**มากที่สุด**
3. บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 4	16	6	1	**4.30**	**มากที่สุด**
4. แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 4	16	6	1	**4.30**	**มากที่สุด**
รวม	**71**	**19**	**3**	**4.46**	**มากที่สุด**

ภายหลังการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารประกอบการประชุม ข้อมูลประชาสัมพันธ์และช่องทางการติดต่อของโครงการ และแบบสอบถาม ให้กลุ่มเป้าหมายที่ไม่สะดวกเข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้ทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน จำนวน 77 ชุด แสดงดัง**ภาคผนวก ด** และกลุ่มเป้าหมายได้รับเอกสารครบถ้วนแล้ว โดยมีผู้แทนของแต่ละหน่วยงานตอบแบบสอบถามเพิ่มเติม จำนวน 4 ราย คือ 1) สาธารณสุขอำเภอบางละมุง 2) เกษตรอำเภอบางละมุง 3) นายมานัส ธรรมเจริญ และ 4) แขวงทางหลวงชนบทชลบุรี คิดเป็นร้อยละ 5.19 ของที่ส่งเอกสารทั้งหมด โดยผู้ตอบแบบสอบถามมาจากหน่วยงานราชการระดับอำเภอ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) เป็นเพศหญิงจำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) อายุระหว่าง 30 - 39 ปี และ 50 - 59 ปี จำนวน 2 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 50.00 เท่ากัน) จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี 2 ราย (ร้อยละ 50.00) และอาชีพหลัก คือ รับราชการ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00)

1. ลักษณะการเดินทางในปัจจุบัน

1.1 ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ประมาณสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) ประมาณสัปดาห์ละครั้ง และประมาณเดือนละ 2-3 ครั้ง จำนวน 1 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 25.00 เท่ากัน)

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เพื่อไปทำงาน/ประกอบอาชีพ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และเดินทางไปหาญาติพี่น้อง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00)

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่พบปัญหา-อุปสรรคในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และระบุว่า

พบปัญหา-อุปสรรค จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) โดยปัญหา-อุปสรรค คือ ใช้ระยะเวลาเดินทางนาน และสภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย

1.2 ทางหลวงหมายเลข 331

- **ความถี่ในการใช้เส้นทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าใช้บริการเส้นทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ประมาณสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง และประมาณสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง จำนวน 2 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 50.00 เท่ากัน)

- **ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล

- **วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ไปทำงาน/ประกอบอาชีพ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) เพื่อการท่องเที่ยว และเดินทางไปหาญาติพี่น้อง จำนวน 1 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 25.00 เท่ากัน)

- **ปัญหา-อุปสรรคในการเดินทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าพบปัญหา-อุปสรรค ในการเดินทางบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข โดยปัญหา-อุปสรรค คือ สภาพผิวทางชำรุด/เสียหาย จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และอุบัติเหตุบนเส้นทาง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00)

2. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

2.1 ความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทาง

2.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าโครงการมีประโยชน์ โดยผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าประโยชน์ของโครงการ คือ ช่วยอำนวยความสะดวกรวดเร็ว ในการเดินทางและขนส่งสินค้า มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00)

2.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโครงการมีผลกระทบ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และระบุว่าไม่มีผลกระทบ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 3 ราย คาดว่าผลกระทบ คือ อาจเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง และอาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน จำนวน 2 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 66.67 เท่ากัน) และอาจส่งผลกระทบด้านพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 33.33)

2.4 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และระบุว่าไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 3 ราย มีประเด็นข้อห่วงกังวล คือ ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน การจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง และด้านพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 2 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 66.67 เท่ากัน) และการเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 33.33)

3. ความคิดเห็นต่อรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการ

3.1 แนวเส้นทางโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสม

3.2 รูปตัดถนนของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่ารูปตัดถนนของโครงการมีความเหมาะสม

3.3 รูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่ารูปแบบทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่มีความเหมาะสม

3.4 รูปแบบทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และถนนโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่ารูปแบบทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และถนนโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC มีความเหมาะสม

4. ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

4.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ

- **ทรัพยากรดิน** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรดินมีความเหมาะสม
- **ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัยมีความเหมาะสม
- **น้ำผิวดิน** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านน้ำผิวดินมีความเหมาะสม
- **อากาศและบรรยากาศ** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอากาศและบรรยากาศมีความเหมาะสม
- **เสียง** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงมีความเหมาะสม
- **ความสั่นสะเทือน** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านความสั่นสะเทือนมีความเหมาะสม

4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ

- **นิเวศวิทยาทางบก** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางบกมีความเหมาะสม
- **นิเวศวิทยาทางน้ำ** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางน้ำมีความเหมาะสม

4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- **การคมนาคมขนส่ง** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการคมนาคมขนส่งมีความเหมาะสม
- **สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการมีความเหมาะสม
- **การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำมีความเหมาะสม
- **การเกษตรกรรม** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการเกษตรกรรมมีความเหมาะสม จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และระบุว่าควรปรับปรุง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00)

- **การใช้ที่ดิน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ที่ดินมีความเหมาะสม จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และระบุว่าควรปรับปรุง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00)

4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

- **เศรษฐกิจ-สังคม** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคมมีความเหมาะสม

- **การโยกย้ายและการเวนคืน** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการโยกย้ายและการเวนคืนมีความเหมาะสม

- **การสาธารณสุข** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการสาธารณสุขมีความเหมาะสม

- **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมีความเหมาะสม

- **การแบ่งแยก** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการแบ่งแยกมีความเหมาะสม

- **อุบัติเหตุและความปลอดภัย** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย มีความเหมาะสม

- **ความปลอดภัยในสังคม** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัยในสังคมมีความเหมาะสม

- **สุขาภิบาล** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขาภิบาลมีความเหมาะสม

- **ผู้ใช้ทาง** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านผู้ใช้ทางมีความเหมาะสม

- **โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางมีความเหมาะสม

- **สุนทรียภาพและทัศนียภาพ** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ราย ระบุว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพมีความเหมาะสม

5. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

5.1 ประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และระบุว่าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) โดยทั้ง 3 ราย ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมด้านการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน การศึกษา

ด้านการจราจร ขนส่ง และการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 66.67 เท่ากัน) และการศึกษาด้านวิศวกรรม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 33.33)

5.2 ประเภทสื่อที่สะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากจดหมายเชิญประชุมและเว็บไซต์โครงการ จำนวน 2 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 50.00 เท่ากัน) ผู้นำชุมชน รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ และเพจเฟซบุ๊กโครงการ จำนวน 1 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 25.00 เท่ากัน)

6. ประเมินผลการประชุม

6.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการในระดับมาก จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจพื้นที่ศึกษาโครงการในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจในแนวเส้นทางและองค์ประกอบของงานก่อสร้างในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจในรูปตัดถนนโครงการในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจทางแยกต่างระดับของโครงการในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจงานออกแบบโครงสร้างในระดับมาก จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจแนวระบบของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจโครงสร้างชั้นทางในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจงานศึกษาด้านอุทกวิทยาและออกแบบระบบระบายน้ำในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจระบบไฟฟ้าแสงสว่างในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจการตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) และมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00)

3.6.13 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานและแนวทางแก้ไข

3.6.13.1 ปัญหาอุปสรรค

กลุ่มเป้าหมายไม่สามารถมาเข้าร่วมประชุมได้เนื่องจากติดภารกิจ

3.6.13.2 แนวทางแก้ไข

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุมผ่านทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการและรับฟังความคิดเห็น พร้อมทั้งแจ้งช่องทางในการติดต่อประสานงานกับโครงการ

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 บทนำ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการนำปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลางถึงระดับสูง จากผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) มาศึกษาเพิ่มเติมในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) โดยนำรายละเอียดกิจกรรมการก่อสร้าง สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และผลจากการสำรวจภาคสนาม มาประกอบการพิจารณาคาดการณ์ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ โดยคาดการณ์ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น 2 กรณี ทั้งกรณีไม่มีโครงการ และกรณีมีโครงการ โดยแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบครอบคลุมถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง (Pre-Construction Phase) ระยะก่อสร้าง (Construction Phase) และระยะดำเนินการ (Operation and Maintenance Phase)

สำหรับการพิจารณาระดับของผลกระทบ มีเกณฑ์ที่นำมาใช้พิจารณาแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

<u>ผลกระทบระดับสูง</u> หมายถึง การพัฒนาโครงการทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรงหรือเปลี่ยนแปลงไปอย่างถาวร มีขอบเขตของผลกระทบกระจายออกมากกว่าพื้นที่ในบริเวณเขตทาง ผลกระทบเกิดขึ้นตลอดเส้นทางโครงการ มีระยะเวลาต่อเนื่องยาวนานถาวร รวมทั้งส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในระดับที่อาจเป็นอันตรายถึงขั้นเสียชีวิต

<u>ผลกระทบระดับปานกลาง</u> หมายถึง การพัฒนาโครงการทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปจนมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มีขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบกระจายออกเป็นวงกว้างครอบคลุมตามพื้นที่ในบริเวณเขตทาง ผลกระทบเกิดขึ้นตลอดแนวเส้นทางโครงการ แต่อยู่ในวงจำกัดเฉพาะในแนวเส้นทางโครงการเท่านั้น ผลกระทบเกิดขึ้นหลายๆ ช่วงของแนวเส้นทาง ระยะเวลาเกิดผลกระทบค่อนข้างนานแต่เกิดเป็นครั้งคราว รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนด้วยการเจ็บป่วยจำนวนมากหรือเจ็บป่วยเรื้อรัง

<u>ผลกระทบระดับต่ำ</u> หมายถึง การพัฒนาโครงการทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงบางส่วนเพียงเล็กน้อยเท่านั้นและยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มีขอบเขตของผลกระทบครอบคลุมพื้นที่บางส่วนในบริเวณเขตทาง ผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่บางส่วนของแนวเส้นทางโครงการ ระยะเวลาในการเกิดผลกระทบค่อนข้างสั้น รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนด้วยการเจ็บป่วยจำนวนน้อย

<u>ไม่มีผลกระทบหรือไม่มีนัยสำคัญ</u> หมายถึง กิจกรรมหรือผลกระทบจากการพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม รวมทั้งมีค่าต่ำมาก เมื่อเปรียบเทียบค่ามาตรฐานของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่กำหนด นอกจากนี้ ไม่เกิดผลกระทบขึ้นในพื้นที่บริเวณเขตทาง ตลอดแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนทั้งการเจ็บป่วยและการเสียชีวิต

ทั้งนี้ การระบุทิศทางของผลกระทบ จำแนกออกเป็นผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ ดังนี้

ผลกระทบทางบวก (Positive Impact) : หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลดีหรือเป็นประโยชน์ต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

ผลกระทบทางลบ (Negative Impact) : หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลเสียหายต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ได้ศึกษาผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ครอบคลุม 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสิ้น 29 ปัจจัย เพื่อคัดกรองและสรุปปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญตั้งแต่ระดับปานกลางถึงระดับสูง นำไปศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด โดย พบว่ามีปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญและนำมาศึกษาต่อในขั้นรายละเอียด (EIA) มีจำนวน 24 ปัจจัย ดังนี้ (**ตารางที่ 4.1-1**)

1) สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ 1) ทรัพยากรดิน 2) ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย 3) น้ำผิวดิน 4) อากาศและบรรยากาศ 5) เสียง และ 6) ความสั่นสะเทือน

2) สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ 1) นิเวศวิทยาทางบก (พืชในระบบนิเวศ สัตว์ในระบบนิเวศ) และ 2) นิเวศวิทยาทางน้ำ

3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ จำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) การคมนาคมขนส่ง 2) สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 3) การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 4) เกษตรกรรม และ 5) การใช้ที่ดิน

4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต จำนวน 11 ปัจจัย ได้แก่ 1) เศรษฐกิจ-สังคม 2) การโยกย้ายและการเวนคืน 3) การสาธารณสุข 4) การแบ่งแยก 5) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 6) อุบัติเหตุและความปลอดภัย 7) ความปลอดภัยในสังคม 8) สุขาภิบาล 9) ผู้ใช้ทาง 10) โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม และ 11) สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

ตารางที่ 4.1-1 ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและประเด็นในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA)

องค์ประกอบและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นที่จะทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ	
1.1 ทรัพยากรดิน	▪ ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน ▪ ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน ▪ ผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน ▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย	▪ ผลกระทบด้านโครงสร้าง ลักษณะทางธรณีวิทยาที่มีต่อโครงการ ▪ ผลกระทบจากการเกิดธรณีพิบัติภัย เช่น การเกิดแผ่นดินไหว ดินถล่ม หลุมยุบ เป็นต้น
1.3 น้ำผิวดิน	▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดิน ▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน
1.4 อากาศและบรรยากาศ	▪ ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสาร ▪ ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษ เช่น CO NO_2

ตารางที่ 4.1-1 ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและประเด็นในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA) (ต่อ)

องค์ประกอบและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นที่จะทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียง	■ ผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ
1.6 ความสั่นสะเทือน	■ ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมของโครงการ
2. สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ	
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	■ ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ และการประเมินมวลชีวภาพของไม้ รวมทั้งประเมินค่าความสูญเสียการกักเก็บคาร์บอนในพืช (ถ้ามี) ■ ผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ ■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิเวศวิทยาทางน้ำ ■ ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ ■ ผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
3.1 การคมนาคมขนส่ง	■ ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคม ■ ผลกระทบต่อระดับการให้บริการ ■ ผลกระทบต่อการชำรุดเสียหายของเส้นทางโครงการและเส้นทางขนส่งวัสดุ
3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	■ ผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	■ ผลกระทบต่อการกีดขวางทางไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ
3.4 การเกษตรกรรม	■ ผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม/ผลผลิตทางการเกษตร
3.5 การใช้ที่ดิน	■ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	■ ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม ■ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน	■ ผลกระทบต่อการโยกย้ายถิ่นฐาน ■ ผลกระทบต่อการสูญเสียที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง และทรัพย์สิน
4.3 การสาธารณสุข	■ ผลกระทบต่อการบริการสาธารณสุข เช่น สถานที่ตั้ง จำนวน ความสามารถในการรองรับผู้ป่วย เป็นต้น ■ ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	■ ผลกระทบจากโรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน
4.5 การแบ่งแยก	■ ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน ■ ผลกระทบต่อการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ เช่น พื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม สถานศึกษา เป็นต้น
4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	■ ผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
4.7 ความปลอดภัยในสังคม	■ ผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรม/ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน
4.8 สุขาภิบาล	■ ผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสีย
4.9 ผู้ใช้ทาง	■ ผลกระทบต่อระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	■ ผลกระทบต่อความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม มรดกทางวัฒนธรรม สถานที่ในการใช้ประกอบพิธีกรรม ย่านเก่า งานประเพณี และวัฒนธรรมต่าง ๆ
4.11 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	■ ผลกระทบต่อความงดงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ ■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ/การบดบังทัศนียภาพ

ที่มา : ปรับจากแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guideline for Preparation of Environmental Impact Statement of a Road Scheme) (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ครั้งที่ 10 เดือนมกราคม พ.ศ. 2569) กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง

4.2 กิจกรรมการพัฒนาโครงการ

การก่อสร้างโครงการเป็นการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่ พร้อมทั้งก่อสร้างทางแยกต่างระดับ 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 งานก่อสร้างสะพานข้ามคลอง ระบบระบายน้ำ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบเครื่องหมายควบคุมการจราจร และองค์ประกอบของระบบถนนอื่นๆ โดยมีกิจกรรมงานก่อสร้าง ครอบคลุมตั้งแต่ระยะเตรียมการก่อสร้าง (Pre-construction Phase) ระยะก่อสร้าง (Construction Phase) และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (Operation and Maintenance Phase) **รายละเอียดของกิจกรรม แสดงไว้แล้วในบทที่ 2**

4.3 สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ

4.3.1 ทรัพยากรดิน

การประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรดินจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา มีประเด็นที่นำมาพิจารณา 4 ประเด็น ได้แก่ ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน ผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน รายละเอียดดังนี้

4.3.1.1 ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการทบทวนข้อมูลชุดดิน พ.ศ. 2561 ของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการประกอบด้วย ชุดดินหุบกะพง (Hg) ร้อยละ 55.16 ชุดดินมาบบอน (Mb) ร้อยละ 25.17 ชุดดินทับเสลา (Tas) ร้อยละ 12.57 ชุดดินสัตหีบ (Sh) ร้อยละ 3.70 ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC) ร้อยละ 3.40 มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ ปัจจุบันการสูญเสียดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการจะพบในรูปแบบการชะล้างโดยน้ำฝน แต่เนื่องจากสภาพภูมิประเทศบริเวณโครงการเป็นที่ราบสลับกับที่ราบลุ่ม มีความลาดชันน้อยมาก อัตราการสูญเสียของดินจึงมีไม่มากนัก และไม่พบการเคลื่อนย้ายดินเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ ดังนั้น ในกรณีไม่มีโครงการ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการจะมีการสูญเสียดินไปตามธรรมชาติและไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างที่มีกิจกรรมของงานดิน ประกอบด้วย งานก่อสร้างแนวเส้นทาง ทางแยกต่างระดับ และสะพานข้ามคลอง มีรายละเอียด ดังนี้ (**ตารางที่ 4.3-1**)

(1) แนวเส้นทาง : ต้องมีการปรับถมดิน จำนวน 170,411 ลูกบาศก์เมตร และมีการขุดดิน 159,528 ลูกบาศก์เมตร

(2) ด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง : ต้องมีการปรับถมดิน จำนวน 141,372 ลูกบาศก์เมตร และมีการขุดดิน 22,891 ลูกบาศก์เมตร

(3) ทางแยกต่างระดับ : มีการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ จำนวน 2 แห่ง ดังนี้

ก) ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ : ต้องมีการปรับถมดิน จำนวน 124,767 ลูกบาศก์เมตร และมีการขุดดิน 29,739 ลูกบาศก์เมตร

ข) ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 : ต้องมีการปรับถมดิน จำนวน 585,902 ลูกบาศก์เมตร และมีการขุดดิน 253,348 ลูกบาศก์เมตร

(4) สะพานข้ามแหล่งน้ำ : มีการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ คลองยายจีนบริเวณ กม.2+205 คลองยายจีนบริเวณ กม.131+794 และคลองสาธารณะ กม.132+897 ซึ่งไม่มีการปรับถมดิน และขุดดิน

ตารางที่ 4.3-1 ปริมาณดินขุด และดินถมของโครงการ

กิจกรรมก่อสร้าง	ดินถม (ลูกบาศก์เมตร)	ดินขุด (ลูกบาศก์เมตร)
1. แนวเส้นทาง	170,411	159,528
2. ด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง	141,372	22,891
3. ทางแยกต่างระดับ		
3.1 ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	124,767	29,739
3.2 ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	585,902	253,348
4. สะพานข้ามแหล่งน้ำ 3 แห่ง ได้แก่ คลองยายจีนบริเวณ กม.2+205 คลองยายจีนบริเวณ กม.131+794 และคลองสาธารณะ กม.132+897	-	-
รวม	**1,022,452**	**465,506**

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีดินขุด

หากพิจารณาในภาพรวมของโครงการ พบว่า ต้องมีปริมาณดินขุดรวม 1,022,452 ลูกบาศก์เมตร และปริมาณดินถมรวม 465,507 ลูกบาศก์เมตร เนื่องจากดินขุดที่ได้จากกิจกรรมการก่อสร้างมีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นดินถม จำนวน 139,652 ลูกบาศก์เมตร และส่วนที่เหลือ จำนวน 325,854 ลูกบาศก์เมตร จำเป็นต้องนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1) พื้นที่ในเขตป่า และ (2) พื้นที่นอกเขตป่า จึงได้บริหารจัดการดินขุดของโครงการตามพื้นที่ ดังนี้

(1) พื้นที่ในเขตป่า

จากการตรวจสอบ พบว่า การก่อสร้างโครงการในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง มีการขุดดิน จำนวน 37,958 ลูกบาศก์เมตร และถมดิน 16,825 ลูกบาศก์เมตร โดยมีดินขุดที่มีคุณภาพสามารถนำมาใช้เป็นดินถมของโครงการ จำนวน 11,387 ลูกบาศก์เมตร และส่วนที่เหลือจำนวน 26,571 ลูกบาศก์เมตร จำเป็นต้องนำออกจากพื้นที่ก่อสร้าง จึงได้การจัดการดินขุดและดินถมพื้นที่ในเขตป่า ดังนี้

ก) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำดินขุดจากพื้นที่ก่อสร้างในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติส่วนที่เหลือ 26,571 ลูกบาศก์เมตร ไปเก็บกองในบริเวณที่ดินซึ่งเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ โดยสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) เป็นผู้พิจารณาตำแหน่งเก็บกองดินที่เหมาะสม โดยห้ามนำออกนอกพื้นที่ป่า

ข) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำดินขุดจากพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุงที่มีคุณภาพสามารถนำมาใช้เป็นดินถมของโครงการ จำนวน 11,387 ลูกบาศก์เมตร ไปปรับถมแนวเส้นทางบริเวณที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติทั้งหมด ห้ามนำออกหรือไปปรับถมพื้นที่นอกเขตป่า

(2) พื้นที่นอกเขตป่า : พื้นที่ก่อสร้างนอกเขตป่ามีการขุดดิน 427,548 ลูกบาศก์เมตร และถมดิน 1,005,627 ลูกบาศก์เมตร โดยให้นำดินขุดที่สามารถนำมาใช้เป็นดินถมซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่นอกเขตป่า จำนวน 128,265 ลูกบาศก์เมตร มาปรับถมแนวเส้นทางโครงการ และส่วนที่เหลือ จำนวน 299,283 ลูกบาศก์เมตร ให้นำไปเก็บกองไว้ชั่วคราวบริเวณพื้นที่กองดินชั่วคราวที่อยู่นอกเขตป่า โดยดินขุดจากงานก่อสร้างให้นำไปกองไว้ชั่วคราวบริเวณพื้นที่เก็บกองดินชั่วคราว ซึ่งตำแหน่งที่เหมาะสมต้องมีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 5 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการเก็บกองดินขุดของโครงการ เป็นการเก็บกองดินเพียงชั่วคราวในช่วงก่อสร้าง เพื่อรอการขนส่งดินออกจากพื้นที่ในขั้นตอนต่อไป ประกอบกับชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในชุดดินหุบกะพง (Hg) ชุดดินมาบบอน (Mb) ชุดดินทับเสลา (Tas) ชุดดินสัตหีบ (Sh) ซึ่งสามารถพบได้ทั่วไปในพื้นที่บริเวณนี้ จึงถือว่าการดำเนินกิจการดังกล่าวส่งผลกระทบทางลบต่อการสูญเสียดินหรือเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิมในระดับต่ำ

การดำเนินงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุ พื้นที่กองดิน เป็นการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ ส่วนคนงานก่อสร้างจะเข้ามาพักผ่อนในบริเวณบ้านพักคนงานหลังจากเสร็จสิ้นภารกิจในแต่ละวัน สำหรับการดำเนินงานภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน โดยไม่มีการขุดดิน หรือนำดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง จึงไม่มีผลกระทบ

กิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ การรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง สาธารณูปโภค งานระบบระบายน้ำ การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง การขนส่งคานคอนกรีต และเก็บเศษวัสดุออกจากพื้นที่โครงการ การติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจร ไม่มีการขุดดิน หรือนำดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยดำเนินการอยู่บนพื้นดิน ไม่มีการขุดดินหรือนำดินออกจากพื้นที่ จึงไม่ส่งผลกระทบด้านการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนงานบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย จะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ซึ่งไม่มีการขุดดินหรือนำดินออกจากพื้นที่ จึงไม่ส่งผลกระทบด้านการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม จึงไม่มีผลกระทบ

4.3.1.2 ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากข้อมูลการชะล้างพังทลายของดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2563 พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 39.00 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับน้อย มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่-ปี รองลงมาเป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่-ปี ร้อยละ 33.59 พื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่-ปี ร้อยละ 25.32 พื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรงมาก มีอัตราการชะล้าง

พังทลายของดิน 15-20 ตัน/ไร่-ปี ร้อยละ 0.01 และพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรงมากที่สุด มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน มากกว่า 20 ตัน/ไร่-ปี ร้อยละ 2.08 ส่วนใหญ่เกิดจากการชะพาหน้าดินของน้ำฝน ดังนั้น หากไม่มีการพัฒนาโครงการคาดว่าอัตราการชะล้างพังทลายของดินจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับของโครงการมี 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 โดยการก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่างของทางแยกต่างระดับ ต้องมีการขุดดิน และปรับถมดิน รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.3-1** เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างตอม่อและฐานรากสะพานด้วยเสาเข็มเจาะ โดยใช้ปลอกเหล็กและสารละลายโพลิเมอร์เพื่อป้องกันหลุมเจาะพังทลาย ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ ร้อยละ 39.00 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับน้อย มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่-ปี และส่วนที่เหลืออยู่ในพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง-รุนแรงมากที่สุด ดังนั้น หากในระหว่างที่มีกิจกรรมของงานดินเกิดฝนตกหนักจะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไหลลงสู่รางระบายน้ำเดิมที่อยู่ริมทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 รวมทั้งคลองสาธารณะ (กม.132+148) และคลองสาธารณะ (กม.132+897) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่พาดผ่าน อย่างไรก็ตาม โอกาสในการเกิดการชะล้างหน้าดินจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงฝนตกหนักในระหว่างที่มีกิจกรรมของการขุดตอม่อ ฐานรากทางแยกต่างระดับเท่านั้น รวมทั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ดังนั้น จึงคาดว่ามวลดินจะถูกชะล้างในปริมาณน้อย และเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทาง (งานดิน และงานทาง) และงานก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง ประกอบด้วย การรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง สาธารณูปโภค เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างหลังจากนั้นดำเนินการขุดดิน และปรับถมพื้นที่ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.3-1** ซึ่งจะทำให้พื้นที่ดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่เปิดโล่งไม่มีสิ่งปกคลุม หลังจากนั้นจึงก่อสร้างคันทาง ชั้นทาง ผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ ร้อยละ 39.00 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับน้อย มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่-ปี และส่วนที่เหลืออยู่ในพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง-รุนแรงมากที่สุด ดังนั้น หากในระหว่างที่มีกิจกรรมของงานดินหากเกิดฝนตกหนักจะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไหลลงสู่คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน และคลองสาธารณะ (กม.133+958) เป็นแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ รวมทั้งระบบระบายน้ำเดิมที่อยู่ริมทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 อย่างไรก็ตาม โอกาสในการเกิดการชะล้างหน้าดินจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงฝนตกหนักในระหว่างที่มีกิจกรรมของการขุดตอม่อ ฐานรากทางแยกต่างระดับเท่านั้น รวมทั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ดังนั้น จึงคาดว่ามวลดินจะถูกชะล้างในปริมาณน้อย และเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

งานก่อสร้างสะพานข้ามคลองของโครงการมีเพียง 1 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามคลองยายจีน กม.2+205 เป็นการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำแห่งใหม่ และมีการก่อสร้างตอม่อและฐานราก

สะพานด้วยเสาเข็มเจาะ โดยใช้ปลอกเหล็กและสารละลายโพลิเมอร์เพื่อป้องกันหลุมเจาะพังทลาย ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ ร้อยละ 39.00 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับน้อย มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่-ปี และส่วนที่เหลืออยู่ในพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง-รุนแรงมากที่สุด ดังนั้น หากในระหว่างที่มีกิจกรรมของงานดินหากเกิดฝนตกหนักจะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไหลลงสู่แหล่งน้ำได้ อย่างไรก็ตาม โอกาสในการเกิดการชะล้างหน้าดินจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงฝนตกหนักในระหว่างที่มีกิจกรรมของการขุดตอม่อ ฐานรากสะพานข้ามคลองเท่านั้น รวมทั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ดังนั้น จึงคาดว่ามวลดินจะถูกชะล้างในปริมาณน้อย และเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ สำหรับแหล่งน้ำที่เหลือ ได้แก่ คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองสาธารณะ (กม.133+958) ปัจจุบันมีลักษณะเป็นสะพานข้ามแหล่งน้ำบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 โดยการพัฒนาโครงการไม่มีการก่อสร้างสะพานแห่งใหม่ในบริเวณแหล่งน้ำดังกล่าว จึงไม่มีการขุดดินและปรับถมดิน เช่นเดียวกับคลองยายจีน (กม.2+850) แม้ว่าจะเป็นแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดใหม่พาดผ่าน แต่เนื่องจากเป็นร่องน้ำขนาดเล็กจึงได้ก่อสร้างเป็นท่อลอด ทำให้กิจกรรมดังกล่าวไม่มีการขุดดินและปรับถมดิน และไม่ส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

การดำเนินงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุ พื้นที่กองดิน เป็นการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ ส่วนคนงานก่อสร้างจะเข้ามาพักผ่อนในบริเวณบ้านพักคนงานหลังจากเสร็จสิ้นภารกิจในแต่ละวัน สำหรับการดำเนินงานภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน ซึ่งไม่มีการขุดเปิดหน้าดิน และไม่ส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ การติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง หรือขอบทางตลอดแนวเส้นทางตามที่ได้ออกแบบไว้ ส่วนการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง และเก็บเศษวัสดุออกจากพื้นที่โครงการ เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ไม่มีการขุดเปิดหน้าดิน และไม่ส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่กิจกรรมการก่อสร้างใดๆ เกิดขึ้นในระยะนี้ ไม่มีการเปิดหน้าดินหรือขุดดิน และไม่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่โครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย จะดำเนินการในบริเวณผิวทางที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ซึ่งไม่มีการเปิดหน้าดินหรือขุดดิน และไม่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายในพื้นที่โครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

4.3.1.3 ผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

การใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาตลอดแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมสลับกับพื้นที่โล่ง มีการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการใกล้กับทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ จากการตรวจสอบข้อมูลชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยชุดดินหุบกะพง (Hg) ร้อยละ 55.16 ชุดดินมาบบอน (Mb) ร้อยละ 25.17 ชุดดินทับเสลา (Tas) ร้อยละ 12.57 ชุดดินสัตหีบ (Sh) ร้อยละ 3.70 ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC) ร้อยละ 3.40 มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ สำหรับการใช้สารเคมีที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่ใช้ในครัวเรือน และบางครัวเรือนใช้สารเคมีสำหรับการเกษตร การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยไม่มีแนวโน้มทำให้เกิดการปนเปื้อนในดิน ดังนั้น หากไม่มีการพัฒนาโครงการ คาดว่าสภาพการปนเปื้อนในดินจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทาง (งานดิน และงานทาง) และงานก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง ประกอบด้วย การรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง สาธารณูปโภค เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างหลังจากนั้นดำเนินการขุดดิน และปรับถมพื้นที่ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างคันทาง ชั้นทาง ผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง ป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง หรือขอบทางตลอดแนวเส้นทางตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง โดยการก่อสร้างดังกล่าวไม่มีการใช้สารเคมีในการก่อสร้าง และไม่ทำเกิดการปนเปื้อนในดินบริเวณพื้นที่โครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ (งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก ตอม่อและเสา) มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 รวมทั้งงานก่อสร้างสะพานคลองยายจีน (กม.2+205) โดยการก่อสร้างฐานรากโครงสร้างดังกล่าวใช้วิธีการเจาะเสาเข็มซึ่งใช้ปลอกเหล็กชั่วคราว (Temporary Steel Casing) กดลงในตำแหน่งหมุดที่วางไว้ แล้วดำเนินการเจาะดินจนถึงระดับความลึกที่ต้องการ ในระหว่างนี้จะต้องเติมสารละลายโพลีเมอร์พยุงดินในหลุมเจาะอยู่ตลอดเวลา หลังจากนั้นจึงติดตั้งเหล็กเสริม และเทคอนกรีต และภายหลังจากการเทคอนกรีตแล้วเสร็จจะดำเนินการถอนปลอกเหล็กชั่วคราวออกในทันที หากพิจารณาสารโพลีเมอร์ที่ใช้พยุงดินในหลุมเจาะ ซึ่งเป็นสารประเภท Hydrocarbon สามารถย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ (Biodegradation) และไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (งานเสาเข็มในการก่อสร้างทางหลวง, คณะทำงานจัดทำองค์ความรู้งานเสาเข็มในการก่อสร้างทางหลวง, พ.ศ. 2551) จึงถือว่าการก่อสร้างเสาเข็มของโครงสร้างทางแยกต่างระดับ มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนของสารโพลิเมอร์ในดินเฉพาะบริเวณหลุมเจาะเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง และเก็บเศษวัสดุออกจากพื้นที่โครงการ เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีเกิดอุบัติเหตุอาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่พื้นถนนและไหลลงสู่ดิน อย่างไรก็ตาม

การเกิดอุบัติเหตุรุนแรงซึ่งส่งผลให้น้ำมันไหลอาจจากถังเก็บน้ำมันมีน้อยมาก จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

การใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นและบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน จะดำเนินการในโรงซ่อมบำรุงซึ่งตั้งอยู่บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ ซึ่งการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องภายในโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร หากไม่มีการจัดการที่เหมาะสม จะเกิดการรั่วไหลทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำมันในดิน ซึ่งมีขอบเขตได้รับผลกระทบจำกัดอยู่เฉพาะบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในโรงซ่อมบำรุงเท่านั้น แต่เนื่องจากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง จะดำเนินการตามรอบระยะบำรุงรักษาตามคำแนะนำของคู่มือ จึงทำให้โอกาสที่น้ำมันจะไหลปนเปื้อนในดินมีน้อยมาก และเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

การดำเนินงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุ พื้นที่กองดิน เป็นการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ ส่วนคนงานก่อสร้างจะเข้ามาพักผ่อนในบริเวณบ้านพักคนงานหลังจากเสร็จสิ้นภารกิจในแต่ละวัน โดยไม่มีการใช้สารเคมีในการดำเนินกิจกรรม และไม่ทำเกิดการปนเปื้อนในดินบริเวณพื้นที่โครงการ จึงกำหนดไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างเกิดขึ้นในระยะนี้ ไม่มีการใช้สารเคมีในการก่อสร้าง และไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนในดินบริเวณพื้นที่โครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวไม่มีการใช้สารเคมีในการก่อสร้าง จึงไม่มีผลกระทบ

4.3.1.4 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการทบทวนข้อมูลชุดดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย ชุดดินหุบกะพง (Hg) ร้อยละ 55.16 ชุดดินมาบบอน (Mb) ร้อยละ 25.17 ชุดดินทับเสลา (Tas) ร้อยละ 12.57 ชุดดินสัตหีบ (Sh) ร้อยละ 3.70 ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC) ร้อยละ 3.40 มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ ซึ่งจากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2566 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ดังนั้น ในกรณีไม่มีการพัฒนาโครงการจึงไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลให้ทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเกิดการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดินไปจากปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทาง ประกอบด้วย การรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง สาธารณูปโภค เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างหลังจากนั้นดำเนินการขุดดิน และปรับถมพื้นที่ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.3-1** ซึ่งจะทำให้พื้นที่ดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่เปิดโล่งไม่มีสิ่งปกคลุม และดำเนินการก่อสร้างคันทาง ชั้นทาง ผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง โดยการก่อสร้างดังกล่าวไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่บนดินและใต้ดิน จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ถือว่าไม่มีผลกระทบ

งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ส่วนการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ มีจำนวน 1 แห่ง คือ สะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205) โดยการก่อสร้างโครงสร้างดังกล่าวเป็นการก่อสร้างโครงสร้างบนพื้นดินที่มีน้ำหนักมาก และอาจส่งผลให้เกิดการทรุดตัวของดินบริเวณคอสะพานได้ อย่างไรก็ตาม สาเหตุการทรุดตัวของดินจะเกิดจากกระบวนการอัดตัวคายน้ำของดิน (Consolidation) โดยน้ำที่มีความดันสูงจะไหลออกจากดิน ทำให้ปริมาตรของดินลดลง โดยจะใช้ระยะเวลาในการเกิดกระบวนการอัดตัวคายน้ำของดินค่อนข้างนาน ผลกระทบจากการทรุดตัวของดินที่มาจากการก่อสร้างเสาเข็มและฐานรากสะพานโครงการจึงไม่เกิดขึ้นทันทีในระหว่างการก่อสร้าง ประกอบกับโดยปกติการทรุดตัวของดินส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในชั้นดินเหนียวอ่อน แต่จากผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการจำนวน 23 หลุม พบว่าชั้นดินของโครงการเป็นชั้นทรายแน่นปานกลางไปจนถึงชั้นทรายแน่นมาก ตั้งแต่ผิวดินลงไปถึงความลึกประมาณ 15 เมตรแรกมีค่าการตอก SPT เพิ่มขึ้นตามความลึกตั้งแต่ 15-50 ครั้งต่อฟุต และลึกลงมาเป็นชั้นหินแกรนิต จึงกล่าวได้ว่า สภาพพื้นที่บริเวณโครงการ มีความสามารถในการรับน้ำหนักได้ดี จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ถือว่าไม่มีผลกระทบ

การดำเนินงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุ พื้นที่กองดิน และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ ส่วนคนงานก่อสร้างจะเข้ามาพักผ่อนในบริเวณบ้านพักคนงานหลังจากเสร็จสิ้นภารกิจในแต่ละวัน สำหรับการดำเนินงานภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน โดยกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการภายในพื้นที่ที่จำกัด อยู่บนระดับพื้นดินเดิม ซึ่งไม่มีการขุดดินเป็นหลุมลึก และไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่บนดินและใต้ดิน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและเกิดการทรุดตัว ถือว่าไม่มีผลกระทบ

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ การติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง หรือขอบทางตลอดแนวเส้นทางตามที่ได้ออกแบบไว้ ส่วนการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง และเก็บเศษวัสดุออกจากพื้นที่โครงการ เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ได้ดำเนินการภายในพื้นที่ที่จำกัดอยู่บนระดับพื้นดินเดิม ไม่มีโครงสร้างขนาดใหญ่ใต้ดิน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและเกิดการทรุดตัว ถือว่าไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยโครงสร้างทางแยกต่างระดับและสะพานข้ามแหล่งน้ำ ถือเป็นโครงสร้างขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักกดทับดิน รวมทั้งกระบวนการอัดตัวคายน้ำของดิน (Consolidation) ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ดินบริเวณโดยรอบตอม่อสะพานค่อยๆ ยุบตัวลงตามระยะเวลาที่เปิดใช้งานได้ แต่จากผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการจำนวน 23 หลุม พบว่าชั้นดินของโครงการเป็นชั้นทรายแน่นปานกลางไปจนถึงชั้นทรายแน่นมาก ตั้งแต่ผิวดินลงไปถึงความลึกประมาณ 15 เมตรแรกมีค่าการตอก SPT เพิ่มขึ้นตามความลึกตั้งแต่ 15-50 ครั้งต่อฟุต และลึกลงมาเป็นชั้นหินแกรนิต จึงกล่าวได้ว่า สภาพพื้นที่บริเวณโครงการ มีความสามารถในการรับน้ำหนักได้ดี รวมทั้งไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มหรือหลุมยุบ จึงคาดว่าไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย จะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่ได้มีกิจกรรมการก่อสร้างใต้ดิน จึงไม่ทำให้ดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงทรุดตัวหรือมีการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพไปจากปัจจุบัน ถือว่าไม่มีผลกระทบ

4.3.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย

การประเมินผลกระทบด้านธรณีวิทยาสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ได้พิจารณาผลกระทบแบ่งออกเป็น 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ 1) ผลกระทบด้านโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่มีต่อโครงการ และ 2) ผลกระทบจากการเกิดธรณีพิบัติภัย สำหรับการประเมินผลกระทบต่อธรณีวิทยาในด้านต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

4.3.2.1 ผลกระทบด้านโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่มีต่อโครงการ

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการศึกษาข้อมูลด้านธรณีวิทยา พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่เป็นตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc) หินแกรนิต (gr1) และพนังแร่ควอตซ์ (gr2) ซึ่งเป็นลักษณะทางธรณีวิทยาที่พบเห็นได้ทั่วไปในบริเวณนี้ การเปลี่ยนแปลงสภาพธรณีวิทยาจะเกิดจากการชะล้างหรือพังทลายไปตามสภาพธรรมชาติ รวมทั้งจะใช้ระยะเวลานานในการเปลี่ยนแปลงหลายปี โดยในกรณีไม่มีโครงการคาดว่าโครงสร้างทางธรณีวิทยาจะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมน้อยมากและเป็นไปตามสภาพธรรมชาติของพื้นที่

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทาง ประกอบด้วย การรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง สาธารณูปโภค เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างหลังจากนั้นดำเนินการขุดดิน และปรับถมพื้นที่ ซึ่งจะทำให้พื้นที่ดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่เปิดโล่งไม่มีสิ่งปกคลุมและดำเนินการก่อสร้างคันทาง ชั้นทาง ผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง

โดยกิจกรรมดังกล่าวเป็นการก่อสร้างระดับดิน ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างตัดลึกลงไปในชั้นหิน ประกอบกับจากผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการจำนวน 23 หลุม พบว่าชั้นดินของโครงการเป็นชั้นทรายแน่นปานกลางไปจนถึงชั้นทรายแน่นมาก ตั้งแต่ผิวดินลงไปถึงความลึกประมาณ 15 เมตรแรกมีค่าการตอก SPT เพิ่มขึ้นตามความลึกตั้งแต่ 15-50 ครั้งต่อฟุต และลึกลงมาเป็นชั้นหินแกรนิต จึงกล่าวได้ว่าบริเวณพื้นที่โครงการมีความแข็งแรงพอจะรับน้ำหนักบรรทุกได้ดี ไม่เป็นอุปสรรคต่อการออกแบบและก่อสร้างโครงการ จึงไม่ทำให้โครงสร้างทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมและไม่มีผลกระทบ

งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 โดยการก่อสร้างโครงสร้างดังกล่าวมีการก่อสร้างเสาตอม่อ ความลึกเสาเข็ม 25 เมตร ส่วนการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ มีจำนวน 1 แห่ง คือ สะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205) มีการก่อสร้างเสาตอม่อ ความลึกเสาเข็ม 13 เมตร ทั้งนี้ จากผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการจำนวน 23 หลุม พบว่าชั้นดินของโครงการเป็นชั้นทรายแน่นปานกลางไปจนถึงชั้นทรายแน่นมาก ตั้งแต่ผิวดินลงไปถึงความลึกประมาณ 15 เมตรแรกมีค่าการตอก SPT เพิ่มขึ้นตามความลึกตั้งแต่ 15-50 ครั้งต่อฟุต และลึกลงมาเป็นชั้นหินแกรนิต จึงกล่าวได้ว่าการก่อสร้างโครงการไม่ได้ตัดลึกลงไปในชั้นหิน รวมทั้งลักษณะธรณีบริเวณพื้นที่โครงการไม่เป็นอุปสรรคต่อการออกแบบและก่อสร้างโครงการ รวมทั้งกิจกรรมการก่อสร้าง ไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา จึงไม่มีผลกระทบด้านธรณีวิทยา

กิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ การติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง หรือขอบทางตลอดแนวเส้นทางตามที่ได้ออกแบบไว้ ส่วนการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง และเก็บเศษวัสดุออกจากพื้นที่โครงการ เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างใต้ดิน ประกอบกับสภาพทางธรณีวิทยาบริเวณโครงการไม่เป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมการก่อสร้างโครงการข้างต้น จึงไม่มีผลกระทบ

การดำเนินงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุ พื้นที่กองดิน และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ ส่วนคนงานก่อสร้างจะเข้ามาพักผ่อนในบริเวณบ้านพักคนงานหลังจากเสร็จสิ้นภารกิจในแต่ละวัน สำหรับการดำเนินงานภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน โดยกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการภายในพื้นที่ที่จำกัด อยู่บนระดับพื้นดินเดิม ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่ใต้ดิน ประกอบกับสภาพทางธรณีวิทยาบริเวณโครงการไม่เป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมดังกล่าว และไม่มีผลกระทบด้านโครงสร้างทางธรณีวิทยาต่อโครงการ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนเป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพให้พร้อมใช้งานได้ดี งานบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย

ซึ่งจะดำเนินการบริเวณผิวทางที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ดังนั้น โครงสร้างธรณีวิทยาบริเวณโครงการไม่เป็นอุปสรรคในการซ่อมบำรุงรักษาของโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

4.3.2.2 ผลกระทบจากการเกิดธรณีพิบัติภัย

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากข้อมูลแผนที่ภัยพิบัติของแผ่นดินไหวประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการมีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 ตามมาตราเมอร์คัลลี (3.0-3.9 ริคเตอร์) ถือเป็นระดับเบา (ผู้คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้) โดยกลุ่มรอยเลื่อนที่อยู่ใกล้มากที่สุด คือ รอยเลื่อนด่านเจดีย์สามองค์ มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 209 กิโลเมตร ทั้งนี้ จากการตรวจสอบ จังหวัดชลบุรี ไม่เป็นจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 สำหรับสถิติแผ่นดินไหวที่ผ่านมา ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ไม่พบว่ามีประวัติบันทึกเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหวในระยะ 150 กิโลเมตร นอกจากนี้ พื้นที่ศึกษาโครงการหรือไม่มีชั้นหินปูนรองรับ จึงมีโอกาสเกิดหลุมยุบต่ำมาก ไม่ได้อยู่ในรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม และไม่ได้อยู่ในพื้นที่เสี่ยงของการเกิดปรากฏการณ์ทรายเหลว ดังนั้น ในกรณีไม่มีโครงการระดับความเสี่ยงภัยด้านแผ่นดินไหว ดินถล่ม หลุมยุบ และปรากฏการณ์ทรายเหลว จะยังคงเป็นไปตามสภาพธรรมชาติของพื้นที่

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

ก) ผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว

กิจกรรมการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงได้รับความเสียหายในกรณีเกิดแผ่นดินไหวมากที่สุด คาดว่าเป็นงานก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 มีความสูง 24 เมตร และ 15 เมตร ตามลำดับ ซึ่งเป็นความสูงที่อาจได้รับความเสียหายจากการเกิดแผ่นดินไหว นอกจากนี้ การก่อสร้างสะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205) มีความสูง 5 เมตร และการก่อสร้างแนวเส้นทาง (งานดิน และงานทาง) ด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง เป็นโครงสร้างที่ก่อสร้างใหม่ ซึ่งถือเป็นโครงสร้างที่อาจได้รับความเสียหายในกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหวได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 ตามมาตราเมอร์คัลลี (3.0-3.9 ริคเตอร์) ถือเป็นระดับเบา (ผู้คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้) ไม่อยู่ในแนวรอยเลื่อนมีพลัง ไม่ได้อยู่ในบริเวณพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 รวมทั้งสถิติแผ่นดินไหวที่ผ่านมา ไม่พบจุดศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวในระยะ 150 กิโลเมตรจากโครงการ และไม่มีประวัติบันทึกเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการ จึงคาดว่าโอกาสที่จะเกิดแผ่นดินไหวและส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการก่อสร้างโครงการมีน้อย แต่ถ้าหากเกิดความเสียหายจะส่งผลกระทบในวงกว้างทั้งประชาชนในชุมชนและผู้ใช้ทาง ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

การดำเนินงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุ พื้นที่กองดิน และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ ส่วนคนงานก่อสร้างจะเข้ามาพักผ่อนในบริเวณบ้านพักคนงานหลังจากเสร็จสิ้นภารกิจในแต่ละวัน สำหรับการดำเนินงานภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่ทั้งบนดินและใต้ดิน จึงไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวและไม่มีผลกระทบ

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ การติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง หรือขอบทางตลอดแนวเส้นทางตามที่ได้ออกแบบไว้ ส่วนการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง และเก็บเศษวัสดุออกจากพื้นที่โครงการ เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่ทั้งบนดินและใต้ดิน ดังนั้น ในกรณีเกิดแผ่นดินไหวคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

ข) ผลกระทบจากหลุมยุบและดินถล่ม

จากข้อมูลแผนที่แสดงพื้นที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในประเทศไทย พ.ศ. 2565 กรมทรัพยากรธรณี พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบต่ำมาก และไม่ได้อยู่ในรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม ประกอบกับจากการทบทวนข้อมูลไม่พบว่ามีรายงานการเกิดหลุมยุบและดินถล่มบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น ทุกกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างของโครงการไม่ได้รับผลกระทบในประเด็นดังกล่าว

ค) ผลกระทบจากปรากฏการณ์ทรายเหลว

ปรากฏการณ์ทรายเหลว (liquefaction) เกิดขึ้นในทรายที่มีผลมาจากการสั่นสะเทือนเนื่องจากแผ่นดินไหว ทำให้ทรายหลวมอิ่มตัวเปลี่ยนสภาพเป็นวัสดุกึ่งของเหลว แม้ว่าจากผลการทบทวนข้อมูลแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย พ.ศ. 2567 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการอยู่บริเวณพื้นที่มีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 เมอร์คัลลี (3.0-3.9 ริกเตอร์) ถือเป็นระดับเบา (ผู้คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้) ไม่อยู่ในแนวรอยเลื่อนมีพลัง จึงทำให้พื้นที่โครงการไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดปรากฏการณ์ทรายเหลว ดังนั้น ทุกกิจกรรมการก่อสร้างไม่ได้รับผลกระทบจากปรากฏการณ์ทรายเหลว จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การเปิดดำเนินโครงการ เป็นกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ โดยมีโครงสร้างของทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 มีความสูง 24 เมตร และ 15 เมตร ตามลำดับ รวมทั้งมีโครงสร้างของสะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205) เป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางพาดผ่าน หากมีเหตุการณ์แผ่นดินไหวเกิดขึ้นในพื้นที่อาจจะส่งผลกระทบต่อโครงสร้างต่าง ๆ ของโครงการน้อย เนื่องจากได้มีการออกแบบและก่อสร้างโครงสร้างเพื่อรองรับตามมาตรฐานไว้แล้ว โดยผู้ใช้ทางบริเวณโครงการอาจจะรู้สึกถึงความสั่นสะเทือนในกรณีเกิดแผ่นดินไหวได้บ้าง จึงผลกระทบทางลบทางลบในระดับต่ำ

ส่วนผลกระทบด้านหลุมยุบ ดินถล่ม และปรากฏการณ์ทรายเหลว คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบต่ำมาก และไม่ได้อยู่ในรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม ประกอบกับจากการทบทวนข้อมูลไม่พบว่ามีรายงานการเกิดหลุมยุบและดินถล่มบริเวณพื้นที่โครงการ ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบในประเด็นดังกล่าว จึงไม่มีผลกระทบ

4.3.3 น้ำผิวดิน

การประเมินผลกระทบด้านน้ำผิวดินสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ได้พิจารณาผลกระทบแบ่งออกเป็น 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ 1) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และ 2) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน สำหรับการประเมินผลกระทบในประเด็นน้ำผิวดินมีรายละเอียดดังนี้

4.3.3.1 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาชายฝั่งตะวันออก (ลุ่มน้ำสาขา 1) ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกตามพระราชกฤษฎีกากำหนดลุ่มน้ำ พ.ศ. 2564 เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564 ซึ่งเป็นลุ่มน้ำทางภาคตะวันออกของประเทศไทย มีขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ 13,122.66 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ครอบคลุม 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด จากการตรวจสอบในเบื้องต้นพบว่า ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาชายฝั่งตะวันออก (ลุ่มน้ำสาขา 1) มีโครงการชลประทานขนาดกลาง 11 แห่ง ซึ่งไม่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ

สำหรับแหล่งน้ำผิวดินที่ไหลผ่านแนวเส้นทางโครงการ ประกอบด้วย คลองยายจีน (กม.31+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน กม.2+205 และคลองยายจีน กม.2+850 ส่วนคลองสาธารณะ (กม.133+958) เป็นแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งเป็นทางน้ำที่รับน้ำจากฝั่งขวาทางไหลผ่านมายังซ้ายทาง ในอนาคตกรณีที่ไม่มีโครงการเกิดขึ้น คาดว่าสภาพทิศทางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำบริเวณโครงการจะไม่แตกต่างไปจากสภาพปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

หากพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดินจะเป็นการก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ งานก่อสร้างแนวเส้นทางและด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง และงานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ ดังนี้

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ : งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 โดยการก่อสร้างทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ไม่มีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่านพื้นโดยรอบ จึงไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดิน ส่วนการก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่พาดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน 2 แห่ง ได้แก่ คลองสาธารณะ (132+148) และ คลองสาธารณะ (132+897) โดยงานก่อสร้างเสาเข็มงานฐานราก เป็นการขุดดินเพื่อก่อสร้างตอม่อด้วยเสาเข็มเจาะ และก่อสร้างฐานรากพร้อมทั้งยื่นเหล็กไว้ เพื่อก่อสร้างเสาตอม่อ ซึ่งได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมคลองสาธารณะ (132+148) และ คลองสาธารณะ (132+897) จึงไม่มีโครงสร้างของ

สะพานกีดขวางขวางลำน้ำ สำหรับการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษปูน เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงสร้างคานคอนกรีตของโครงการไม่ได้ดำเนินการหล่อในพื้นที่ แต่เป็นการขนส่งคานคอนกรีตมาจากภายนอกพื้นที่โครงการ ทำให้โอกาสที่จะเกิดผลกระทบในประเด็นการกีดขวางการไหลของน้ำที่มาจากการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างมีน้อยมาก จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

(2) ผลกระทบจากตะกอนดินของงานก่อสร้างแนวเส้นทาง : กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทาง ประกอบด้วย การรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง สาธารณูปโภค เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างหลังจากนั้นดำเนินการขุดดิน และปรับถมพื้นที่ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างคันทาง ชั้นทาง ผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง ป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง หรือขอบทางตลอดแนวเส้นทางตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นการก่อสร้างที่อยู่บนพื้นดินทั้งหมด ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างในแหล่งน้ำ ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ ร้อยละ 39.00 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับน้อย มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่-ปี และส่วนที่เหลืออยู่ในพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง-รุนแรงมากที่สุด ดังนั้น หากในระหว่างที่มีกิจกรรมของงานดินหากเกิดฝนตกหนักจะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไหลลงสู่คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน รวมทั้งคลองสาธารณะ (กม.133+958) เป็นแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยการชะล้างหน้าดินในช่วงที่ฝนตกหนักและไหลลงสู่แหล่งน้ำ เป็นสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำได้ อย่างไรก็ตาม โอกาสในการเกิดการชะล้างหน้าดินจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงฝนตกหนักในระหว่างที่มีกิจกรรมของการขุดเปิดหน้าดินเท่านั้น รวมทั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ดังนั้น จึงคาดว่ามวลดินจะถูกชะล้างในปริมาณน้อย และเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

(3) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : แนวเส้นทางระดับดินพาดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) โดยคลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) และคลองสาธารณะ (กม.132+897) เป็นแหล่งน้ำที่ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 พาดผ่าน ซึ่งไม่มีการก่อสร้างสะพานแห่งใหม่ สำหรับคลองยายจีน (กม.2+850) เป็นแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดใหม่พาดผ่านซึ่งได้ก่อสร้างเป็นท่อลอด ดังนั้น การสะพานข้ามแหล่งน้ำมีเพียงแห่งเดียว คือ คลองยายจีน (กม.2+205) ซึ่งได้ออกแบบเป็นโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำโดยให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมแหล่งน้ำ จึงไม่มีโครงสร้างของสะพานกีดขวางลำน้ำ สำหรับการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษปูน เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ โดยผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนบนเท่านั้น จึงทำให้โอกาสที่จะเกิดผลกระทบในประเด็นการกีดขวางการไหลของน้ำที่มาจากการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างมีน้อยมาก และ

คาดว่าไม่ทำให้ทิศทางการไหลและความเร็วกระแสน้ำของน้ำในแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

กิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง และเก็บเศษวัสดุออกจากพื้นที่โครงการ เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ส่วนการดำเนินงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุ พื้นที่กองดิน และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ ส่วนคนงานก่อสร้างจะเข้ามาพักผ่อนในบริเวณบ้านพักคนงานหลังจากเสร็จสิ้นภารกิจในแต่ละวัน สำหรับการดำเนินงานภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน โดยกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการภายในพื้นที่ที่จำกัด อยู่บนระดับพื้นดินเดิมไม่มีการก่อสร้างในแหล่งน้ำ รวมทั้งไม่มีกิจกรรมที่ขุดเปิดหน้าดิน จึงไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลให้ทิศทางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยบริเวณคลองยายจีน (กม.2+205) ซึ่งเป็นสะพานข้ามแหล่งน้ำที่ก่อสร้างใหม่ ได้ออกแบบเป็นโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำโดยให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมแหล่งน้ำ ทำให้พื้นที่กีดขวางการไหลของน้ำน้อยมาก ประกอบกับโครงการได้ออกแบบระบบระบายน้ำได้ดำเนินการให้สอดคล้องกับหลักการออกแบบอาคารระบายน้ำของกรมทางหลวง ส่งผลให้น้ำในท่อไหลได้อย่างสะดวก และง่ายต่อการซ่อมบำรุง ซึ่งจากผลการคำนวณปริมาณการรองรับน้ำของอาคารระบายน้ำดังกล่าว พบว่าในระยะดำเนินการมีส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) อยู่ระหว่าง 1.55 ถึง 2.89 ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดให้มากกว่า 1.50 (**ตารางที่ 4.3-2**) จึงคาดว่าสภาพทิศทางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำบริเวณโครงการจะไม่แตกต่างไปจากสภาพปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

ตารางที่ 4.3-2 การเปรียบเทียบปริมาณการรองรับน้ำของสะพานข้ามแหล่งน้ำในปัจจุบันกับหลังการก่อสร้างโครงการ

ลำน้ำ	กม.	อาคารระบายน้ำ		Factor of Safety (F.S.)	
		ปัจจุบัน	หลังการก่อสร้าง	ปัจจุบัน	หลังการก่อสร้าง
คลองยายจีน	131+794	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40	3.43	1.59
คลองสาธารณะ	132+148	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40		
คลองสาธารณะ	132+897	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40	4.11	2.89
คลองสาธารณะ	133+958	(1x20)+(1x20)+(1x20)=60	(1x20)+(1x20)+(1x20)=60		
คลองยายจีน	2+205	-	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40	-	1.56
คลองยายจีน	2+850	-	2-3.00x3.00	-	1.88

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมใดที่กีดขวางการไหลของน้ำ และไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

4.3.3.2 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897) และสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+248) เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) พบว่า คุณภาพน้ำมีค่าอุณหภูมิเท่ากับ 27.8-28.3 องศาเซลเซียส โดยมีค่าความโปร่งแสง 15-20 เมตร และมีค่าความขุ่นเท่ากับ 1.0-5.9 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 166.4-179.1 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร มีค่าความเค็มเท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน มีค่าออกซิเจนละลายเท่ากับ 5.0-5.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นกรดเป็นด่างปกติเท่ากับ 7.0-7.8 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 0.52-0.56 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอย มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณของแข็งทั้งหมด 130-136 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่า 1,600-3,500 และ 200-220 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร เมื่อเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่าคุณภาพในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+248) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร สำหรับในอนาคตกรณีที่ไม่มีโครงการเกิดขึ้น ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ไม่มีกิจกรรมใดกระทบกับแหล่งน้ำเพิ่มเติม คาดการณ์ได้ว่าแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการนั้น จะยังคงมีคุณภาพน้ำจัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ใกล้เคียงกับสภาพเดิมดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษาโครงการอาจจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ 5 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ 2) ผลกระทบจากตะกอนดิน 3) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ 4) ผลกระทบจากสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน และ 5) ผลกระทบจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยมีรายละเอียดผลการประเมินผลกระทบดังนี้

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ : งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 โดยการก่อสร้างทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ไม่มีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่านพื้นโดยรอบ จึงไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดิน ส่วนการก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่พาดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน 2 แห่ง ได้แก่ คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) โดยงานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก เป็นการขุดดินเพื่อก่อสร้างตอม่อด้วยเสาเข็มเจาะและก่อสร้างฐานรากพร้อมทั้งยื่นเหล็กไว้ เพื่อก่อสร้างเสาตอม่อ ซึ่งได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมคลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อลงในแหล่งน้ำ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียดงานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก

เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และเกิดการรบกวนท้องน้ำ ส่งผลให้มีปริมาณความขุ่นในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจากผลการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+248) เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) พบว่า ปัจจุบันคุณภาพน้ำมีปริมาณของแข็งทั้งหมด 130-136 มิลลิกรัมต่อลิตร แสดงถึงสภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำมีความขุ่นค่อนข้างสูง สำหรับความขุ่นที่เพิ่มสูงขึ้นจากการก่อสร้างอาจจะส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสิ่งมีชีวิตในน้ำ และหากแหล่งน้ำนั้นมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานจะส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำในพื้นที่ ซึ่งปัจจุบันคุณภาพน้ำในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+248) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในปัจจุบันเพื่อการเกษตรกรรม ซึ่งเป็นอาชีพของประชาชน และการระบายน้ำในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงสร้างคานคอนกรีตของโครงการไม่ได้ดำเนินการหล่อในพื้นที่ แต่เป็นการขนส่งคานคอนกรีตมาจากภายนอกพื้นที่โครงการ ทำให้โอกาสที่จะเกิดผลกระทบในประเด็นการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างมีน้อยมาก จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

(2) ผลกระทบจากตะกอนดิน : กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทาง ประกอบด้วย การรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง สาธารณูปโภค เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างหลังจากนั้นดำเนินการขุดดิน และปรับถมพื้นที่ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างคันทาง ชั้นทาง ผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง ป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง หรือขอบทางตลอดแนวเส้นทางตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นการก่อสร้างที่อยู่บนพื้นดินทั้งหมด ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างในแหล่งน้ำ ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ ร้อยละ 39.00 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับน้อย มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่-ปี และส่วนที่เหลืออยู่ในพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง-รุนแรงมากที่สุด ดังนั้น หากในระหว่างที่มีกิจกรรมของงานดินหากเกิดฝนตกหนักจะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไหลลงสู่คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน รวมทั้งคลองสาธารณะ (กม.133+958) เป็นแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ จากผลการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+248) เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) พบว่า ปัจจุบันคุณภาพน้ำมีปริมาณของแข็งทั้งหมด 130-136 มิลลิกรัมต่อลิตร แสดงถึงสภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำมีความขุ่นค่อนข้างสูง สำหรับความขุ่นที่เพิ่มสูงขึ้นจากการก่อสร้างอาจจะส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสิ่งมีชีวิตในน้ำหากแหล่งน้ำนั้นมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน และส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำในพื้นที่ ซึ่งปัจจุบันคุณภาพน้ำในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+248) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในปัจจุบันเพื่อการเกษตรกรรม ซึ่งเป็นอาชีพของประชาชน และการระบายน้ำในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างไหลลงสู่แหล่งน้ำจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในช่วงที่ฝนตก รวมทั้งมีขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในบริเวณจุดระบายน้ำจากแนวเส้นทางลงแหล่งน้ำเท่านั้น จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

(3) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : แนวเส้นทางระดับดินพาดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) โดยคลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) และคลองสาธารณะ (กม.132+897) เป็นแหล่งน้ำที่ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 พาดผ่าน ซึ่งไม่มีการก่อสร้างสะพานแห่งใหม่ สำหรับคลองยายจีน (กม.2+850) เป็นแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดใหม่พาดผ่านซึ่งได้ก่อสร้างเป็นท่อลอด ดังนั้น การสะพานข้ามแหล่งน้ำมีเพียงแห่งเดียว คือ คลองยายจีน (กม.2+205) ซึ่งได้ออกแบบเป็นโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำโดยให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมแหล่งน้ำและไม่มีโครงสร้างของสะพานลงในลำน้ำ สำหรับการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษปูน เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของตะกอนดินใต้ท้องน้ำ ทั้งนี้ จากผลการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+248) เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) พบว่า ปัจจุบันคุณภาพน้ำมีปริมาณของแข็งทั้งหมด 130-136 มิลลิกรัมต่อลิตร แสดงถึงสภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำมีความขุ่นค่อนข้างสูง สำหรับความขุ่นที่เพิ่มสูงขึ้นจากการก่อสร้างอาจจะส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสิ่งมีชีวิตในน้ำหากแหล่งน้ำนั้นมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน และส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำในพื้นที่ ซึ่งปัจจุบันคุณภาพน้ำในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+248) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในปัจจุบันเพื่อการเกษตรกรรม ซึ่งเป็นอาชีพของประชาชน และการระบายน้ำในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างสะพานจะจำกัดอยู่ในพื้นที่บริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

(4) ผลกระทบจากสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน : หลักเกณฑ์การคัดเลือกตำแหน่งบ้านพักคนงานก่อสร้าง ได้พิจารณาพื้นที่ของกรมทางหลวงเป็นอันดับแรก ตั้งอยู่ไม่ไกลจากพื้นที่ก่อสร้าง การคมนาคมสามารถเข้า–ออกได้สะดวก อยู่ห่างจากชุมชน และแหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง อยางไรก็ตาม ในกรณีที่ตำแหน่งที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน มีความจำเป็นต้องตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดินทำให้อาจได้รับผลกระทบจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ จากคนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน จำนวนรวมทั้งหมด 340 คน จะก่อให้เกิดน้ำเสีย 54.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) หากน้ำเสียดังกล่าวไม่มีการบำบัดก่อน และมีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน จะส่งผลให้มีสารอินทรีย์ในน้ำเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งมีการแพร่กระจายของเชื้อโรคในแหล่งน้ำ โดยผลกระทบจะเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

(5) ผลกระทบจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร : การใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ในการก่อสร้างจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน จะดำเนินการในโรงซ่อมบำรุง ซึ่งในกรณีที่ตำแหน่งที่ตั้งโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร มีความจำเป็นต้องตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดิน และหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสม อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันเครื่องไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่โดยรอบโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยคราบน้ำมันจากเครื่องจักรจะไปขัดขวางการละลายของออกซิเจนในน้ำ ทำให้ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี และน้ำมันในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้น ส่วนปริมาณออกซิเจนละลายน้ำลดลง ส่งผลให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลงไปจากปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม

ปัจจุบันแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำของชุมชน และเพื่อการเกษตรกรรม รวมทั้งการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง จะดำเนินการตามรอบระยะบำรุงรักษาตามคำแนะนำของคู่มือเท่านั้น จึงทำให้โอกาสที่น้ำมันจะไหลปนเปื้อนในแหล่งน้ำมีน้อยมาก จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง และเก็บเศษวัสดุออกจากพื้นที่โครงการ เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ไม่ได้ดำเนินการในแหล่งน้ำและใกล้แหล่งน้ำ จึงไม่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของตะกอนดินใต้ท้องน้ำ รวมทั้งไม่มีการเปิดหน้าดิน หรือขุดดิน จึงไม่ทำให้เกิดชะล้างพังทลายของดินไหลลงสู่แหล่งน้ำ และไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในคลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ สำหรับการดำเนินการภายในด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง จะมีเจ้าหน้าที่เข้ามาปฏิบัติงานประมาณ 50 คน/วัน และคาดว่ามีปริมาณน้ำใช้ภายในด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน(เกรียงศักดิ์,2539)) และคิดเป็นปริมาณน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม 2.8 ลบ.ม./วัน ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่บริเวณโดยรอบด่านจัดเก็บค่าผ่านทางไม่พบว่ามีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่าน ดังนั้น ในระยะดำเนินการจึงไม่มีกิจกรรมใดที่ทำให้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน และไม่มีผลกระทบ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ประกอบกับการซ่อมบำรุงไม่มีการเปิดหน้าดิน หรือขุดดิน และไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลให้คุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

4.3.4 อากาศและบรรยากาศ

4.3.4.1 แนวทางการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

1) การเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) ที่ปรึกษาได้เลือกใช้แบบจำลองคุณภาพอากาศ AERMOD (The American Meteorological Society/Environmental Protection Agency Regulatory Model Improvement Committee's Dispersion Model) เพื่อประเมินความเข้มข้นของมลสารใน

บรรยากาศในระยะก่อสร้าง ที่เกิดจากการเปิดพื้นที่และจากอุปกรณ์เครื่องจักรในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งแบบจำลอง AERMOD ถูกพัฒนาขึ้นโดยคาดหมายว่าจะนำมาใช้แทนแบบจำลอง ISC โดยในปี ค.ศ. 1991 สมาคมอุตุนิยมวิทยาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (American Meteorological Society, AMS) ได้ร่วมกับสถาบันป้องกันสิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (United State Environmental Protection Agency, USEPA.) เสนอแนวทางการทำนายความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ โดยใช้ทฤษฎีของ “ชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก” (Planetary Boundary Layer) โดยจัดตั้งคณะทำงานที่เรียกว่า AERMIC (AMS/EPA Regulatory Model Improvement Committee) เพื่อปรับปรุงแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่มีอยู่เดิม โดยในปัจจุบันแบบจำลอง AERMOD จัดอยู่ในกลุ่ม Preferred/Recommended Models (http://www.epa.gov/ttn/scram dispersionindex.htm) ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทั่วไป โดยไม่จำเป็นต้องดำเนินการปรับเทียบอีก เนื่องจากแบบจำลองฯ ได้ผ่านการทดสอบและปรับเทียบโดย US.EPA. แล้ว (Appendix W: 40 CFR Part 51 Revision to the Guideline on Air Quality Models: Adoption of a Preferred General Purpose (Flat and Complex Terrain) Dispersion Model and Other Revisions; Final Rule, US.EPA. 2005) โดย AERMOD Version ที่ใช้ในปัจจุบัน คือ *Version 24142*

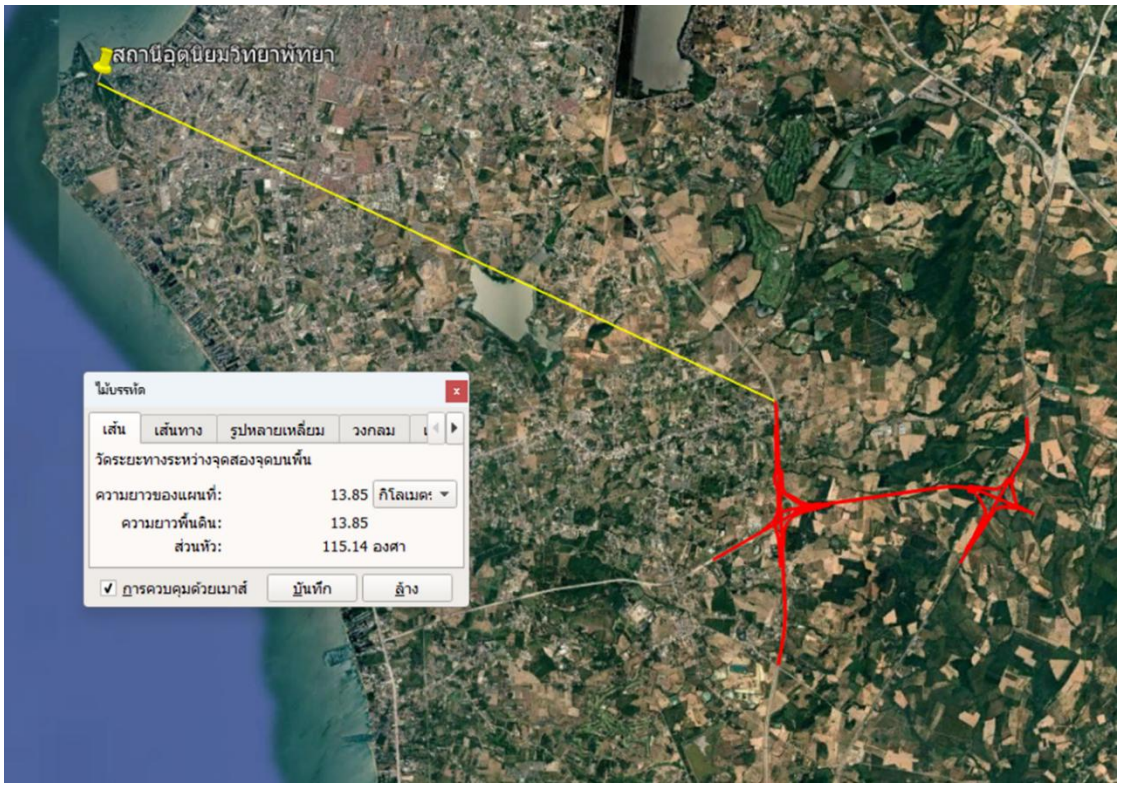
2) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information)

(1) ข้อมูลนำเข้าแบบจำลอง AERMOD

ก) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological data) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในบริเวณพื้นที่ศึกษาสำหรับการนำเข้าแบบจำลอง AERMOD แบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้น (Surface Data)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่เลือกใช้เป็นข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาพัทยา จังหวัดชลบุรี (รหัสสถานี 459203) ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 13.85 กิโลเมตร แสดงดัง**รูปที่ 4.3-1** ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ตรวจวัดเป็นข้อมูลราย 3 ชั่วโมง ประกอบไปด้วย ทิศทางลม ความเร็วลม อุณหภูมิ ปริมาณเมฆ และความสูงฐานเมฆ ที่ตรวจวัดใน ปี พ.ศ. 2566 - 2568 ดังนั้นข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้นราย 3 ชั่วโมงจึงต้องถูกนำมาเติมข้อมูลที่ขาดหายไป เพื่อให้ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลราย 1 ชั่วโมง ในการเติมข้อมูลที่ขาดหายไปนั้น บริษัทที่ปรึกษาได้ใช้แนวทางเติมข้อมูลตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศดังนี้



รูปที่ 4.3-1 ตำแหน่งสถานีอุตุนิยมวิทยาพัทยา จังหวัดชลบุรี กับพื้นที่โครงการ

ก. ข้อมูลความเร็วลม อุณหภูมิ ปริมาณเมฆ และความสูงฐานเมฆ ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) คือ

- ชั่วโมงที่ 2 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1)/3
- ชั่วโมงที่ 3 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1) X 2/3

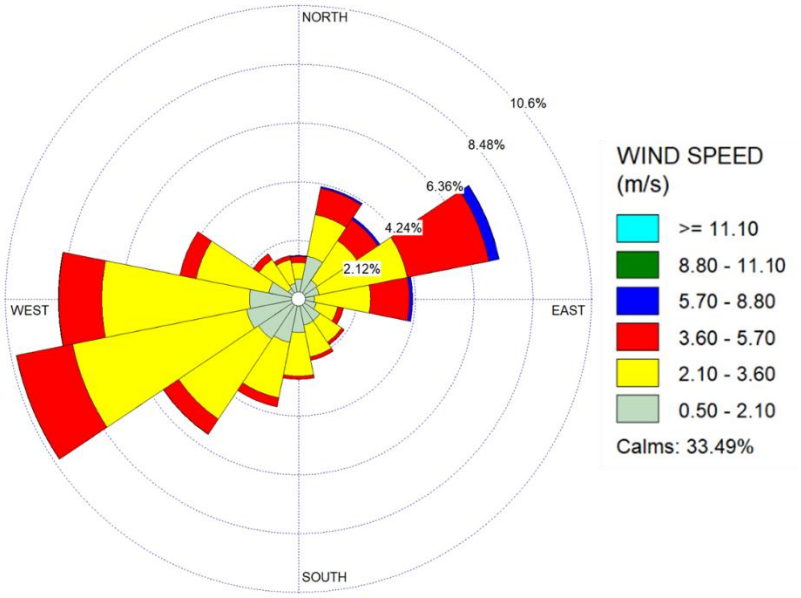
ข. ข้อมูลทิศทางลมใช้การพิจารณาข้อมูล ดังนี้

- ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 ตั้งแต่ 90 องศา หรือข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้ข้อมูลชั่วโมงที่ 2 เท่ากับชั่วโมงที่ 1 และข้อมูลชั่วโมงที่ 3 เท่ากับชั่วโมงที่ 4
- ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 น้อยกว่า 90 องศา และข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 และ 4 ไม่เท่ากับ 0 ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) คือ

ชั่วโมงที่ 2 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1)/3

ชั่วโมงที่ 3 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1) X 2/3

จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่จัดเตรียมพบทิศทางลมที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ รองลงมา คือ ทิศตะวันตก แสดงดัง**รูปที่ 4.3-2** โดยข้อมูลดังกล่าวได้ถูกนำมาจัดเตรียมในรูปแบบ SCRAM ซึ่งเป็นรูปแบบย่อของ CD-144 format เพื่อนำมาใช้ในแบบจำลอง AERMOD โดยนำข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่เตรียมไว้ประมวลผลโดยโปรแกรม AERMET ก่อนนำไปใช้กับแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD



รูปที่ 4.3-2 ผังลมของสถานีอุตุนิยมวิทยาพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566 - พ.ศ. 2568

2. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาอากาศชั้นบน (Upper Air Data)

บริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้ข้อมูลการพยากรณ์อากาศชั้นบนจากโปรแกรม Weather Research and Forecasting Model (WRF) ของบริษัท Lakes Environmental ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเลือกใช้ข้อมูลอากาศชั้นบนจากจังหวัดชลบุรีในปี พ.ศ. 2566 – พ.ศ. 2568

ข) ข้อมูลการใช้ประโยชน์พื้นที่ (Land Used Data)

ข้อมูลการใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องกำหนดในการเตรียมข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (AERMET) โดยพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวทางของ AERFACE User's Guide (revise version 1/06/2013) US.EPA. ร่วมกับ ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska Alaska, Department of Environmental Conservation Air Permits Program Revised June 17, 2009. ซึ่งสามารถจำแนกลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นลักษณะต่าง ๆ โดยมีดัชนีที่ต้องการดังนี้

- Albedo คือ การสะท้อนของการแผ่รังสี (Solar Radiation) จากพื้นดินกลับสู่บรรยากาศ โดยไม่มีการดูดซับ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร X 10 กิโลเมตร

- Bowen ratio คือ อัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงความร้อน (Sensible Heat Flux) ต่อการเปลี่ยนแปลงของความร้อนแฝง (Latent Heat Flux) ใช้เพื่อพิจารณาพารามิเตอร์ สำหรับสภาวะที่เกิดการพา (Convective Condition) ใน PBL เป็นดัชนีของความชื้นที่พื้นผิว โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร X 10 กิโลเมตร

- Surface Roughness Length คือ ความสูงที่ความลมเฉลี่ยในแนวระดับเป็น 0 มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.001 เมตร เหนือผิวน้ำที่สงบ ถึง 1 เมตร หรือมากกว่าที่เหนือพื้นที่ป่าหรือพื้นที่

เขตเมือง โดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทางผกผันในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน

ค) ข้อมูลนำเข้าโปรแกรม AERMAP

บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกใช้ฐานข้อมูลความสูงของพื้นที่ (Elevate Terrain) จากฐานข้อมูล SRTM3 (Shuttle Radar Topography Mission) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่จัดทำโดยองค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ (National Aeronautics and Space Administration, NASA) เปิดให้บริการแบบไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่ปีค.ศ. 2003 โดยฐานข้อมูลครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 80 ของพื้นที่โลก โดยมีขนาดความละเอียดของ DEM คือ 3 ฟิลิปดา หรือประมาณ 90 เมตร ซึ่งฐานข้อมูล SRTM3 มีความละเอียดของข้อมูลมากกว่าฐานข้อมูล GTOPO30 ที่มีความละเอียดของข้อมูลประมาณ 900 เมตร

3) พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ

การเลือกพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบและพื้นที่ชุมชนที่อยู่โดยรอบบริเวณโครงการ พบพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น 4 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-4**

4) ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน

โครงการรวบรวมข้อมูลจากกการสำรวจภาคสนาม 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 เพื่อเป็นตัวแทนในฤดูฝนและครั้งที่ 2 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 เพื่อเป็นตัวแทนในฤดูแล้ง โดยเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมในวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-5** ซึ่งจากตาราง พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ ในปัจจุบันมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน โดยตำแหน่งของจุดตรวจวัดมีทั้งสิ้น 1 แห่ง ซึ่งกำหนดให้เป็นตัวแทนของผู้รับที่อ่อนไหวในทุกจุดสังเกตดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-3**

5) การกำหนดกรณีศึกษา

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

พิจารณาสารมลพิษหลักที่เกิดจากการเปิดหน้าดินและการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ณ ตำแหน่งผู้รับที่อ่อนไหว

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ประเมินสารมลพิษหลักที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะบนถนนที่มีการพัฒนาโครงการ ซึ่งทำการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ณ ตำแหน่งผู้รับที่อ่อนไหว ในช่วงปี พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604 *ทั้งนี้ฝุ่นละอองที่ปลดปล่อยจากท่อไอเสียของยานพาหนะมักเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{10} และ $PM_{2.5}$) ส่วนฝุ่นละอองขนาดใหญ่มีค่าน้อยมาก (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023) ดังนั้นจึงไม่มีการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) จากยานพาหนะบนถนนโครงการ*

ตารางที่ 4.3-3 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่อ่อนไหว ต่อการได้รับผลกระทบ	กม.	พิกัด		ระยะห่างจาก โครงการ (เมตร)	ระยะห่างจาก สะพาน (เมตร)	ระยะห่างจาก ทางพิเศษ (เมตร)
					E	N			
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	1. ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	714769	1421287	68	68	68
			2. ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	715309	1420785	142	142	615
			3. ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว	16+520	715359	1420200	162	384	1,151
			4. ศาลเจ้าแปะกง	18+300	719719	1422863	50	533	1,182

ตารางที่ 4.3-4 ผลการตรวจวัดสูงสุดจากสถานีตรวจวัดในบริเวณริมถนนตามแนวเส้นทางของโครงการ

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ตัวแทนผู้รับ ที่อ่อนไหว	วันที่ตรวจวัด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
				CO	NO_2	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$
				1 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	1 - 4	26-30 มิถุนายน 2568	355.01 - 984.87	12.42 - 33.68	21.00 - 30.00	10.00 - 14.00	7.90 - 9.40
			7-11 พฤศจิกายน 2568	423.72 - 893.25	14.67 - 36.12	58.00 - 80.00	25.00 - 42.00	7.70 - 10.20
ค่าที่เลือกใช้				**984.87**	**36.12**	**80.00**	**42.00**	**10.20**
มาตรฐาน [1]				**34,200.00**	**225.77**	**200.00**	**100.00**	**37.50**

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569



รูปที่ 4.3-3 ตำแหน่งจุดตรวจวัดที่เป็นตัวแทนค่าพื้นฐานของผู้รับที่อ่อนไหว

4.3.4.2 คุณภาพอากาศในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ได้พิจารณาผลกระทบของสารมลพิษจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการโดยใช้ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (Emission Factor) และประเมินผลกระทบโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางหลวงหรือถนนและระบบทางพิเศษ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นตามระยะทางต่าง ๆ ณ บริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวที่ได้รับผลกระทบตามแนวเส้นทางโครงการเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาผลกระทบและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบในพื้นที่ศึกษา มีรายละเอียดของการประเมินดังนี้

1) แหล่งกำเนิดมลพิษ (Emission Source)

(1) จากการเปิดหน้าดิน

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการมีกิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง คือกิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่ เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวต้องมีการขุด ไถ กลบ ปรับระดับและบดอัดดิน โดยปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายออกสู่บรรยากาศจะมากน้อยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง ความเร็วและทิศทางลม ความชื้นของดินและพื้นที่หน้างานของโครงการ โดยกิจกรรมการก่อสร้างเหล่านี้ ตาม Emission Factor AP-42 ของ US.EPA. กำหนดให้อัตราการปลดปล่อยฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 1.2 ตัน/เอเคอร์-เดือน โดยมีสัดส่วนของ PM10/TSP เท่ากับ 0.3 (ที่มา : Estimating Particulate Matter Emissions from Construction Operation, US.EPA. 1999) โดยค่าอัตราการเกิดฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน สามารถคำนวณหาอัตราการปล่อยฝุ่น (Q) ได้ดังนี้ (1 เอเคอร์ = 4,000 ตารางเมตร)

$$Q = \frac{(1.2 \times 1{,}000{,}000{,}000) \text{ มก.}}{4{,}000 \text{ ตร.ม.}}$$

$$= 300{,}000 \text{ มก. /ตร.ม. /เดือน}$$

$$= \frac{300{,}000 \text{ มก.}}{(30 \times 24 \times 60 \times 60) \text{ วินาที}}$$

$$Q_{TSP} = 0.116 \text{ มก. /ตร.ม./วินาที}$$

$$Q_{PM10} = 0.035 \text{ มก. /ตร.ม./วินาที}$$

ทั้งนี้การขุดเปิดหน้าดินเป็นกระบวนการรบกวนทางกล (mechanical disturbance) ซึ่งโดยทั่วไปจะก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดใหญ่ ดังนั้น*ในการประเมินผลกระทบจากการเปิดหน้าดินจึง**ไม่**นำฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน มาร่วมพิจารณา* แต่จะนำไปพิจารณาในกิจกรรมอื่น คือ การเผาไหม้เชื้อเพลิงของอุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง สำหรับพื้นที่เปิดหน้าดินของโครงการสามารถคำนวณค่าอัตราการระบายฝุ่นละอองได้ดัง**ตารางที่ 4.3-5**

ตารางที่ 4.3-5 ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารจากการเปิดหน้าดิน

ช่วงถนน	พื้นที่ก่อสร้าง (ตารางเมตร)	ค่า Q มก. /ตร.ม./ วินาที (2)		อัตราการระบาย (มก. / วินาที) (1) x (2)		อัตราการระบาย (กรัม/ วินาที)	
พื้นที่ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	463,185.20	0.116	0.035	53,729.48	16,211.48	53.73	16.21
แนวเส้นทางโครงการ กม.0+000 - กม.4+127 และพื้นที่ด่าน	872,077.80	0.116	0.035	101,161.02	30,522.72	101.16	30.52
พื้นที่ทางแยกต่างระดับทางหลวงหมายเลข 331	530,353.60	0.116	0.035	61,521.02	18,562.38	61.52	18.56

(2) จากอุปกรณ์ก่อสร้าง

ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของอุปกรณ์ก่อสร้างโดยใช้แบบจำลองฯ AERMOD ที่ปรึกษาได้กำหนดแหล่งกำเนิดมลพิษเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษแบบพื้นที่ (Area Source) ประกอบด้วยกิจกรรมก่อสร้าง 4 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมเตรียมพื้นที่ 2) กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง 3) กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง และ 4) กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน ซึ่งอัตราการระบายมลสารจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักรอ้างอิงค่าอัตราการระบายมลสารตามเอกสาร US.EPA. “Compilation of Air Pollutant Emission Factors”, Publication No.AP-42. (1991) และ Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Compression-Ignition Engines in MOVES2014b, US.EPA. (2018) ซึ่งจะพิจารณามลสารที่เกิดจากเครื่องจักรหนักขณะปฏิบัติงานในรูปของไอเสีย ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) โดยเมื่อคำนวณค่าอัตราการระบายมลสารจากอุปกรณ์ก่อสร้างตามค่าสัดส่วนการใช้งานของอุปกรณ์ (Usage Factor, %) พบว่าค่าอัตราการระบายมลสารของเครื่องจักรจากการก่อสร้างแสดงดัง**ตารางที่ 4.3-6** ถึง**ตารางที่ 4.3-7**

(3) จากการขนส่งในแนวเส้นทางโครงการ

ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากการขนส่งในช่วงก่อสร้างโดยใช้แบบจำลองฯ AERMOD ที่ปรึกษาได้กำหนดแหล่งกำเนิดมลพิษเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษแบบเส้น (Line Source) พิจารณาอัตราการระบายมลสารโดยใช้ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (Emission Factor) จากเอกสาร EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, European Environment Agency (EEA) โดยกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างมีปริมาณรถขนส่งแสดงดัง**ตารางที่ 4.3-8** และสามารถคำนวณค่าอัตราการระบายมลสารได้ดัง**ตารางที่ 4.3-9**

สำหรับสารมลพิษหลักที่ทำการประเมิน คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) *ทั้งนี้ฝุ่นละอองที่ปลดปล่อยจากท่อไอเสียของยานพาหนะมักเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{10} และ $PM_{2.5}$) ส่วนฝุ่นละอองขนาดใหญ่มีค่าน้อยมาก (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023) ดังนั้นจึงไม่มีการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) จากยานพาหนะ*

2) สรุปแนวทางการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง ที่ปรึกษาได้ใช้แบบจำลองฯ AERMOD เพื่อประเมินคุณภาพอากาศ โดยสรุปมลสารจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินได้ดัง **ตารางที่ 4.3-10**

ตารางที่ 4.3-6 ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารจากการก่อสร้างใน 1 วัน จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่และกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง

รายการ	แรงม้า	จำนวน (เครื่อง)	% UF [1]	ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (กรัม/แรงม้า•ชั่วโมง)					อัตราระบายมลสาร [5] (กรัม/วินาที)									
									กิจกรรมเตรียมพื้นที่					กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง				
				CO [2]	NO_2 [2]	TSP [3]	PM_{10} [2]	$PM_{2.5}$ [2, 4]	CO	NO_2	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	NO_2	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$
เครื่องเกลี่ยดิน	175	1	40	0.262	2.029	0.410	0.011	0.011	0.0051	0.0395	0.0080	0.0002	0.0002	0.0051	0.0395	0.0080	0.0002	0.0002
รถแบคโฮว์	100	1	40	1.342	3.274	0.500	0.186	0.180	0.0149	0.0364	0.0056	0.0021	0.0020	-	-	-	-	-
รถบด	100	1	20	1.342	3.274	0.780	0.186	0.180	-	-	-	-	-	0.0075	0.0182	0.0043	0.0010	0.0010
มอเตอร์เกรดเดอร์	150	1	40	1.642	2.467	0.630	0.108	0.105	-	-	-	-	-	0.0274	0.0411	0.0105	0.0018	0.0017
รถลาดยางมะตอย	175	1	20	0.262	2.029	0.500	0.011	0.011	-	-	-	-	-	0.0025	0.0197	0.0049	0.0001	0.0001
รวม									**0.0200**	**0.0758**	**0.0135**	**0.0023**	**0.0022**	**0.0425**	**0.1185**	**0.0277**	**0.0032**	**0.0031**

หมายเหตุ : [1] Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation

[2] Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Compression-Ignition Engines in MOVES2014b, US.EPA. (2018)

[3] US.EPA. “Compilation of Air Pollutant Emission Factors”, Publication No.AP-42. (1991)

[4] สัดส่วนอัตราการระบายของ PM2.5/PM10 อ้างอิงจาก Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Compression-Ignition Engines in MOVES2014b, US.EPA. 2018 เท่ากับ 0.97

[5] อัตราระบายมลสาร (กรัม/วินาที) = $\frac{\text{ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (กรัม/แรงม้า•ชั่วโมง) x แรงม้า}}{\text{3,600 วินาที}}$ x ค่าสัดส่วนการใช้งานของอุปกรณ์ (Usage Factor)

ตารางที่ 4.3-7 ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารจากการก่อสร้างใน 1 วัน จากกิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนล่างและกิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนบน

รายการ	แรงม้า	จำนวน (เครื่อง)	% UF [1]	ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (กรัม/แรงม้า•ชั่วโมง)					อัตราระบายมลสาร [5] (กรัม/วินาที)									
									กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง					กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน				
				CO [2]	NO_2 [2]	TSP [3]	PM_{10} [2]	$PM_{2.5}$ [2, 4]	CO	NO_2	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	NO_2	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$
รถแบคโฮว์	100	1	40	1.342	3.274	0.500	0.186	0.180	0.0149	0.0364	0.0056	0.0021	0.0020	-	-	-	-	-
รถลาดยางมะตอย	175	1	20	0.262	2.029	0.500	0.011	0.011	-	-	-	-	-	0.0025	0.0197	0.0049	0.0001	0.0001
เครื่องผสมปูน	150	1	16	0.262	2.029	0.900	0.011	0.011	0.0017	0.0135	0.0060	0.0001	0.0001	0.0017	0.0135	0.0060	0.0001	0.0001
เครื่องตอกเสาเข็ม	175	1	20	0.262	2.029	0.900	0.011	0.011	0.0025	0.0197	0.0088	0.0001	0.0001	-	-	-	-	-
รถเครน	150	1	40	0.262	2.029	0.500	0.011	0.011	-	-	-	-	-	0.0044	0.0338	0.0083	0.0002	0.0002
รวม									**0.0192**	**0.0696**	**0.0203**	**0.0022**	**0.0022**	**0.0087**	**0.0671**	**0.0192**	**0.0004**	**0.0004**

หมายเหตุ : [1] Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation

[2] Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Compression-Ignition Engines in MOVES2014b, US.EPA. (2018)

[3] US.EPA. “Compilation of Air Pollutant Emission Factors”, Publication No.AP-42. (1991)

[4] สัดส่วนอัตราการระบายของ PM2.5/PM10 อ้างอิงจาก Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Compression-Ignition Engines in MOVES2014b, US.EPA. 2018 เท่ากับ 0.97

[5] อัตราระบายมลสาร (กรัม/วินาที) = $\frac{\text{ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (กรัม/แรงม้า•ชั่วโมง) x แรงม้า}}{\text{3,600 วินาที}}$ x ค่าสัดส่วนการใช้งานของอุปกรณ์ (Usage Factor)

ตารางที่ 4.3-8 ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

กิจกรรม	จำนวนชั่วโมง	ประเภทรถ	จำนวนเที่ยวขนส่ง	
			เที่ยว / วัน	เที่ยว / ชั่วโมง
จำนวนชิ้นส่วนโครงสร้าง สะพาน	8	รถบรรทุกขนาดใหญ่	10	1.25
จำนวนชิ้นส่วนโครงสร้าง อื่นๆ	8	รถบรรทุกขนาดใหญ่	1	0.13
จำนวนชิ้นส่วนเสาเข็ม	8	รถบรรทุกขนาดใหญ่	1	0.13
ดินถมงานทาง	8	รถบรรทุกขนาดใหญ่	289	36.13
ปริมาณคอนกรีต ผสมเสร็จ	8	รถบรรทุกขนาดใหญ่	15	1.88
ดินขุดฐานราก	8	รถบรรทุกขนาดใหญ่	10	1.25
ผิวทางเดิมทางคู่ขนาน 10 cm.	8	รถบรรทุกขนาดใหญ่	2	0.25
รับ-ส่งพนักงาน	2	รถโดยสารขนาดกลาง	8	4.00
วิศวกรและผู้ควบคุมงาน	2	รถยนต์ส่วนบุคคล	3	1.50
รวม			**339**	**46.50**

ตารางที่ 4.3-9 อัตราการระบายมลพิษจากการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง

ปริมาณจราจร (คัน/ชม.)	อัตราการระบายมลสาร [1] (กรัม/วินาที)		
	CO	NO_2	$PM_{10} = PM_{2.5}$
46.50	0.083	1.446	0.015

หมายเหตุ : [1] ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษอ้างอิงจากเอกสาร EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, European Environment Agency (EEA)

คำนวณโดยใช้สมการ อัตราการระบายมลสาร (กรัม/วินาที) = E_{AER} x พื้นที่ถนน (ตารางเมตร)

เมื่อ E_{AER} = อัตราการระบายมลสาร (กรัม/วินาที-ตารางเมตร) ซึ่งคำนวณได้จากสมการ

$$E_{AER} = \frac{\sum(N_i EF_i \div (24 \times 3{,}600))}{W_{road} \times 1{,}000}$$

เมื่อ N_i คือ ปริมาณจราจรของรถประเภท i (คัน/วัน)

EF_i คือ ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษของรถประเภท i (กรัม/กิโลเมตร-คัน)

W_{road} คือ ความกว้างถนน (เมตร)

ตารางที่ 4.3-10 สรุปแนวทางการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง

แหล่งกำเนิดมลพิษ	สารมลพิษหลักที่ทำการประเมิน				
	CO	NO_2	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$
จากการเปิดหน้าดิน	-	-	✓	✓	-
จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักร	✓	✓	✓	✓	✓
จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะขนส่ง	✓	✓	-	✓	✓

3) ผลการศึกษา

ผลการประเมินทางด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างพิจารณาแหล่งกำเนิดมลพิษจากอุปกรณ์ก่อสร้างทั้งสิ้น 4 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมเตรียมพื้นที่ 2) กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง 3) กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง และ 4) กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน ร่วมกับการเผาไหม้เชื้อเพลิงของรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งการประเมินผลกระทบเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD สามารถสรุปผลการประเมิน ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวได้ดัง**ตารางที่ 4.3-11** ถึง**ตารางที่ 4.3-15** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) กิจกรรมเตรียมพื้นที่

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.05-0.13 และ 0.39-0.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 984.92-985.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.16-0.39 และ 5.41-10.96 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 36.28-36.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดินมีค่าอยู่ในช่วง 57.69-209.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นจากอุปกรณ์ก่อสร้าง มีค่าอยู่ในช่วง 0.004-0.013 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 137.70-289.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 2 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-13**

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดินมีค่าอยู่ในช่วง 17.31-62.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นจากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0006-0.0022 และ 0.03-0.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 59.31-104.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทั้งสิ้น 1 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-14**

จ. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0006-0.0021 และ 0.03-0.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวทุกแห่ง มีค่าความเข้มข้นฯ เท่ากับ 10.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

(2) กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.11-0.28 และ 0.39-0.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 984.98-985.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.25–0.61 และ 5.41-10.96 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 36.37–36.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.027 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 80.01-80.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0008-0.0030 และ 0.03-0.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวทุกแห่ง มีค่าความเข้มข้นฯ เท่ากับ 42.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

จ. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0008-0.0030 และ 0.03-0.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวทุกแห่ง มีค่าความเข้มข้นฯ เท่ากับ 10.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

(3) กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนล่าง

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.11-0.52 และ 0.39-0.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 984.98-985.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.32-1.52 และ 5.41-10.96 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 36.44-37.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.072 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 80.01-80.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0013-0.0084 และ 0.03-0.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 42.00-42.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

จ. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0012-0.0081 และ 0.03-0.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 10.20-10.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

(4) กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนบน

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.05-0.24 และ 0.39-0.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 984.92-985.11 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.30-1.47 และ 5.41-10.96 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 36.60-37.59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.072 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 80.01-80.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0002-0.0014 และ 0.03-0.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 42.03-42.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือบริเวณศาลเจ้าแปะกง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

จ. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0002-0.0013 และ 0.03-0.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวทุกแห่ง มีค่าความเข้มข้นฯ เท่ากับ 10.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง

จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ ดังนั้น จึงกำหนดให้มีมาตรการรดน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ซึ่งทำให้ค่าอัตราการระบายฝุ่นทั้งฝุ่นละอองรวมและฝุ่นอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ลดลงประมาณร้อยละ 50 ซึ่งจะทำให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการเปิดหน้าดินมีค่าลดลงอยู่ในช่วง 28.85 - 104.51 และ 8.65 - 31.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และเมื่อนำผลการประเมินไปรวมกับค่าความเข้มข้นจากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 108.85 - 184.52 และ 50.68 - 73.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ดังสรุปได้ใน**ตารางที่ 4.3-17**

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 200 และ 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ตารางที่ 4.3-11 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากโครงสร้างยกระดับ (เมตร)	ระยะห่างจากถนนของโครงการ (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)									
						จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)				จากการขนส่ง (2)	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	รวม (1) + (2) + (3)			
						กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน
						1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	68	0.13	0.28	0.52	0.24	0.39	984.87	985.00	985.15	985.39	985.11
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	212	615	0.07	0.14	0.22	0.10	0.55	984.87	984.94	985.01	985.09	984.97
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านชากแง้ว	16+520	162	768	1,151	0.05	0.11	0.17	0.08	0.56	984.87	984.92	984.98	985.04	984.95
4	ศาลเจ้าแปะกง	18+300	50	533	1,182	0.07	0.14	0.11	0.05	0.78	984.87	984.94	985.01	984.98	984.92
มาตรฐาน [1]						**34,200.00**									

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569

ตารางที่ 4.3-12 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากโครงสร้างยกระดับ (เมตร)	ระยะห่างจากถนนของโครงการ (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)									
						จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)				จากการขนส่ง (2)	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	รวม (1) + (2) + (3)			
						กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน
						1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	68	0.39	0.61	1.52	1.47	5.41	36.12	36.51	36.73	37.64	37.59
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	212	615	0.20	0.31	0.65	0.63	7.72	36.12	36.32	36.43	36.77	36.75
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านชากแง้ว	16+520	162	768	1,151	0.16	0.25	0.50	0.48	7.83	36.12	36.28	36.37	36.62	36.60
4	ศาลเจ้าแปะกง	18+300	50	533	1,182	0.21	0.32	0.32	0.30	10.96	36.12	36.33	36.44	36.44	36.42
มาตรฐาน [1]						**225.77**									

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569

ตารางที่ 4.3-13 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากโครงสร้างยกระดับ (เมตร)	ระยะห่างจากถนนของโครงการ (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)									
							จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (2)					รวม			
						จากการเปิดหน้าดิน (1)	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	กิจกรรมเตรียมพื้นที่ (1) + (2) + (3)	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง (2) + (3)	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง (2) + (3)	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน (2) + (3)
						24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	68	209.02	0.013	0.027	0.076	0.072	80.00	**289.03**	80.03	80.08	80.07
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	212	615	106.96	0.007	0.014	0.024	0.023	80.00	186.97	80.01	80.02	80.02
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านชากแง้ว	16+520	162	768	1,151	57.69	0.004	0.007	0.011	0.011	80.00	137.70	80.01	80.01	80.01
4	ศาลเจ้าแปะกง	18+300	50	533	1,182	148.78	0.009	0.019	0.014	0.013	80.00	**228.79**	80.02	80.01	80.01
มาตรฐาน [1]						**200.00**									

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569

ตารางที่ 4.3-14 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากโครงสร้างยกระดับ (เมตร)	ระยะห่างจากถนนของโครงการ (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
						จากการเปิดหน้าดิน (1)	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (2)				จากการขนส่ง (3)	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (4)	รวม			
							กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่ (1) + (2) + (3) + (4)	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง (2) + (3) + (4)	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง (2) + (3) + (4)	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน (2) + (3) + (4)
						24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	68	62.71	0.0022	0.0030	0.0084	0.0014	0.03	42.00	**104.71**	42.00	42.01	42.03
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	212	615	32.09	0.0011	0.0016	0.0026	0.0004	0.03	42.00	74.09	42.00	42.00	42.03
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว	16+520	162	768	1,151	17.31	0.0006	0.0008	0.0013	0.0002	0.03	42.00	59.31	42.00	42.00	42.03
4	ศาลเจ้าแปะกง	18+300	50	533	1,182	44.64	0.0016	0.0022	0.0015	0.0002	0.06	42.00	86.64	42.00	42.00	42.06
มาตรฐาน [1]						**100.00**										

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569

ตารางที่ 4.3-15 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากโครงสร้างยกระดับ (เมตร)	ระยะห่างจากถนนของโครงการ (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)									
						จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)				จากการขนส่ง (2)	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	รวม (1) + (2) + (3)			
						กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน
						24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	68	0.0021	0.0030	0.0081	0.0013	0.03	10.20	10.20	10.20	10.21	10.20
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	212	615	0.0011	0.0015	0.0026	0.0004	0.03	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านชากแง้ว	16+520	162	768	1,151	0.0006	0.0008	0.0012	0.0002	0.03	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
4	ศาลเจ้าแปะกง	18+300	50	533	1,182	0.0015	0.0021	0.0015	0.0002	0.06	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
มาตรฐาน [1]						**37.50**									

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569

ตารางที่ 4.3-16 บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากสะพาน (เมตร)	ระยะห่างจากทางพิเศษ (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)								ร้อยละของมาตรฐาน							
					ฝุ่นละอองรวม				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน				ฝุ่นละอองรวม				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
					กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน
					24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	68	289.03	80.03	80.08	80.07	104.71	42.00	42.01	42.03	144.52	40.01	40.04	40.04	104.71	42.00	42.01	42.03
มาตรฐาน [1]					200.00				100.00				-				-			

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569

ตารางที่ 4.3-17 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากแบบจำลองฯ จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่เมื่อมีการกำหนดมาตรการรดน้ำบริเวณ พื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากสะพาน (เมตร)	ระยะห่างจากทางพิเศษ (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)									
						จากการเปิดหน้าดิน (1)		จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (2)		จากการขนส่ง (3)		ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (4)		รวม (1) + (2) + (3) + (4)	
						TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10
						24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
2	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	68	104.51	31.35	0.0131	0.0022	-	0.03	80.00	42.00	184.52	73.38
4	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	142	615	53.48	16.04	0.0067	0.0011	-	0.03	80.00	42.00	133.49	58.08
5	ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว	16+520	162	384	1,151	28.85	8.65	0.0036	0.0006	-	0.03	80.00	42.00	108.85	50.68
4	ศาลเจ้าแปะกง		50	533	1,182	74.39	22.32	0.0093	0.0016	-	0.06	80.00	42.00	154.40	64.38
มาตรฐาน [1]						200.00	100.00	200.00	100.00	200.00	100.00	200.00	100.00	200.00	100.00

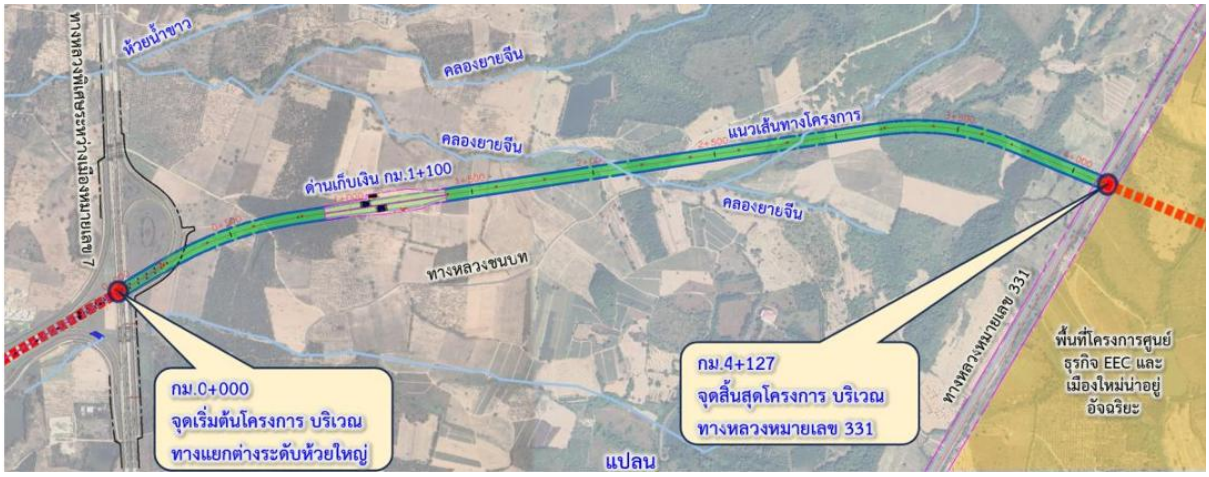
หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569

4.3.4.3 คุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ

1) แหล่งกำเนิดมลพิษ (Emission Source)

ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะโดยใช้แบบจำลองฯ AERMOD ที่ปรึกษาได้กำหนดแหล่งกำเนิดมลพิษเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษแบบเส้น (Line Source) โดยทำการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ณ ตำแหน่งผู้รับที่อ่อนไหว *ทั้งนี้ฝุ่นละอองที่ปลดปล่อยจากท่อไอเสียของยานพาหนะมักเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{10} และ $PM_{2.5}$) ส่วนฝุ่นละอองขนาดใหญ่มีค่าน้อยมาก (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023) ดังนั้นจึงไม่มีการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการจราจร*

สำหรับปริมาณจราจรและความเร็วของยานพาหนะที่คาดการณ์ได้ในอนาคตในระยะดำเนินการ ในช่วงปี พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604 แสดงได้ดัง**ตารางที่ 4.3-18** ซึ่งมีแนวเส้นทางดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-4** โดยการพิจารณาค่าอัตราการระบายมลสารจากยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ใช้ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (Emission Factor) ซึ่งค่าอัตราการระบายมลพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน อ้างอิงจากเอกสาร EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, European Environment Agency (EEA) ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-19** ซึ่งสามารถแสดงค่าอัตราการระบายมลสารจากยานพาหนะในระยะดำเนินการได้ดัง**ตารางที่ 4.3-20**



รูปที่ 4.3-4 แนวเส้นทางที่คาดการณ์ปริมาณจราจรและความเร็วเฉลี่ยในอนาคต พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604

ตารางที่ 4.3-18 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคตในระยะดำเนินการ

ประเภท		ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)							ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/วัน)						
		พ.ศ. 2574	พ.ศ. 2579	พ.ศ. 2584	พ.ศ. 2589	พ.ศ. 2594	พ.ศ. 2599	พ.ศ. 2604	พ.ศ. 2574	พ.ศ. 2579	พ.ศ. 2584	พ.ศ. 2589	พ.ศ. 2594	พ.ศ. 2599	พ.ศ. 2604
Passenger Cars	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	38,047	53,334	64,099	70,576	73,036	75,048	76,528
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	3,720	5,215	6,267	6,900	7,141	7,338	7,482
Light Commercial Vehicles	รถโดยสารขนาดเล็ก	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	4	6	8	8	9	9	10
	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	3,924	5,500	6,610	7,278	7,532	7,739	7,892
Heavy-Duty Vehicles	รถโดยสารขนาดกลาง	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	25	35	43	47	49	49	51
	รถโดยสารขนาดใหญ่	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	401	561	676	743	769	791	806
	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	181	253	304	335	346	356	363
	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	244	342	411	453	469	482	491
	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	65	92	110	122	126	129	132
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	207	291	350	385	399	410	417
L-Category	สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	0	0	0	0	0	0	0
รวม									**46,818**	**65,629**	**78,878**	**86,847**	**89,876**	**92,351**	**94,172**

ตารางที่ 4.3-19 ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษแยกตามประเภทของยานพาหนะ

ประเภทรถ		เทคโนโลยี	เชื้อเพลิง	ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ [1] (กรัม/กิโลเมตร)		
				CO	NO_2	$PM_{10} = PM_{2.5}$
Passenger Cars	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	Euro 4 - 98/69/EC II	เบนซิน	0.69	0.056	0.0011
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	Euro 4 - 98/69/EC II	เบนซิน	0.69	0.056	0.0011
Light Commercial Vehicles	รถโดยสารขนาดเล็ก	Euro 4 - 98/69/EC II	ดีเซล	0.375	0.831	0.0409
	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	Euro 4 - 98/69/EC II	ดีเซล	0.375	0.831	0.0409
Heavy-Duty Vehicles	รถโดยสารขนาดกลาง	Euro V - 2008	ดีเซล	0.223	3.09	0.0462
	รถโดยสารขนาดใหญ่	Euro V - 2008	ดีเซล	0.223	3.09	0.0462
	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	Euro V - 2008	ดีเซล	0.071	1.51	0.0161
	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	Euro V - 2008	ดีเซล	0.105	2.18	0.0239
	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	Euro V - 2008	ดีเซล	0.121	2.63	0.0268
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	Euro V - 2008	ดีเซล	0.121	2.63	0.0268
L-Category	สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	Mot - Euro 3 and later	เบนซิน	3.03	0.194	0.0035

ที่มา : [1] EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, European Environment Agency (EEA)

ตารางที่ 4.3-20 อัตราการระบายมลสารจากยานพาหนะ ในระยะดำเนินการ

ปีดำเนินการ	ปริมาณจราจร (คัน/ชม.)	อัตราการระบายมลสาร (กรัม/วินาที)		
		CO	NO_2	$PM_{10} = PM_{2.5}$
พ.ศ.2574	1,951	2.226	0.617	0.018
พ.ศ.2579	2,735	3.120	0.864	0.025
พ.ศ.2584	3,287	3.749	1.039	0.030
พ.ศ.2589	3,619	4.128	1.144	0.033
พ.ศ.2594	3,745	4.272	1.184	0.034
พ.ศ.2599	3,848	4.390	1.217	0.035
พ.ศ.2604	3,924	4.476	1.241	0.036

หมายเหตุ : ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษอ้างอิงจากเอกสาร EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, European Environment Agency (EEA)

คำนวณโดยใช้สมการ อัตราการระบายมลสาร (กรัม/วินาที) = E_{AER} x พื้นที่ถนน (ตารางเมตร)

เมื่อ E_{AER} = อัตราการระบายมลสาร (กรัม/วินาที-ตารางเมตร) ซึ่งคำนวณได้จากสมการ

$$E_{AER} = \frac{\sum(N_i EF_i \div (24 \times 3{,}600))}{W_{road} \times 1{,}000}$$

เมื่อ N_i คือ ปริมาณจราจรของรถประเภท i (คัน/วัน) EF_i คือ ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษของรถประเภท i (กรัม/กิโลเมตร-คัน) และ W_{road} คือ ความกว้างถนน (เมตร)

2) ผลการศึกษา

การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ พิจารณาผลกระทบจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะบนถนนโครงการที่มีการพัฒนาโครงการโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดัง**ตารางที่ 4.3-21** ถึง**ตารางที่ 4.3-24** และมีเส้นแสดงความเข้มข้นเท่าของมลสารต่าง ๆ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-25** ถึง **รูปที่ 4.3-53** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรใน 7 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604 มีค่าอยู่ในช่วง 34.02–196.60, 47.68–135.42, 57.31–162.75, 63.10–179.20, 65.30–185.45, 67.10–190.55 และ 68.42–194.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604 อยู่ในช่วง 1,018.89-1,081.47, 1,032.55-1,120.29, 1,042.18-1,147.62, 1,047.97-1,164.07, 1,050.17-1,071.83, 1,051.97-1,175.42, 1,053.29-1,179.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

(2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรใน 7 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604 มีค่าอยู่ในช่วง 7.54–21.42, 10.57–30.02, 12.71–36.10, 13.99–39.74, 14.48–42.26, 15.17–43.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604 อยู่ในช่วง 43.66–57.54, 46.69–66.14, 48.83–72.22, 50.11–75.86, 50.60–77.25, 51.00–78.38, 51.29–79.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

(3) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรใน 7 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604 มีค่าอยู่ในช่วง 0.11–0.28, 0.13–0.39, 0.16–0.47, 0.17–0.51, 0.18–0.53, 0.18–0.55, 0.19–0.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604 อยู่ในช่วง

42.09–42.28, 42.13–42.39, 42.16–42.47, 42.17–42.51, 42.18–42.53, 42.18–42.55, 42.19–42.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐานมีค่าอยู่ในช่วง 32.42-70.10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

4) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรใน 7 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604 มีค่าอยู่ในช่วง 0.09–0.28, 0.13–0.39, 0.16–0.47, 0.17–0.51, 0.18–0.53, 0.18–0.55, 0.19–0.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604 อยู่ในช่วง 10.29–10.48, 10.33–10.59, 10.36–10.67, 10.37–10.71, 10.38–10.73, 10.38–10.75, 10.39–10.76 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ตารางที่ 4.3-21 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างถนนของโครงการ (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)													
					จากการจราจร (1)							ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)					
					พ.ศ.2574	พ.ศ.2579	พ.ศ.2584	พ.ศ.2589	พ.ศ.2594	พ.ศ.2599	พ.ศ.2604		พ.ศ.2574	พ.ศ.2579	พ.ศ.2584	พ.ศ.2589	พ.ศ.2594	พ.ศ.2599	พ.ศ.2604
					1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	96.60	135.42	162.75	179.20	185.45	190.55	194.31	984.87	1,081.47	1,120.29	1,147.62	1,164.07	1,170.32	1,175.42	1,179.18
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	615	45.09	63.20	75.96	83.63	86.55	88.93	90.69	984.87	1,029.96	1,048.07	1,060.83	1,068.50	1,071.42	1,073.80	1,075.56
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว	16+520	162	1,151	34.02	47.68	57.31	63.10	65.30	67.10	68.42	984.87	1,018.89	1,032.55	1,042.18	1,047.97	1,050.17	1,051.97	1,053.29
4	ศาลเจ้าแปะกง	18+300	50	1,182	45.30	63.50	76.32	84.03	86.96	89.36	91.12	984.87	1,030.17	1,048.37	1,061.19	1,068.90	1,071.83	1,074.23	1,075.99
มาตรฐาน [1]					34,200.00														

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569

ตารางที่ 4.3-22 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างถนนของโครงการ (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)													
					จากการจราจร (1)							ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)					
					พ.ศ.2574	พ.ศ.2579	พ.ศ.2584	พ.ศ.2589	พ.ศ.2594	พ.ศ.2599	พ.ศ.2604		พ.ศ.2574	พ.ศ.2579	พ.ศ.2584	พ.ศ.2589	พ.ศ.2594	พ.ศ.2599	พ.ศ.2604
					1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	21.42	30.02	36.10	39.74	41.13	42.26	43.09	36.12	57.54	66.14	72.22	75.86	77.25	78.38	79.21
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	615	9.99	14.01	16.85	18.55	19.20	19.72	20.11	36.12	46.11	50.13	52.97	54.67	55.32	55.84	56.23
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว	16+520	162	1,151	7.54	10.57	12.71	13.99	14.48	14.88	15.17	36.12	43.66	46.69	48.83	50.11	50.60	51.00	51.29
4	ศาลเจ้าแปะกง	18+300	50	1,182	10.04	14.08	16.93	18.63	19.29	19.82	20.21	36.12	46.16	50.20	53.05	54.75	55.41	55.94	56.33
มาตรฐาน [1]					225.77														

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569

ตารางที่ 4.3-23 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการจราจรในระยะดำเนินการ

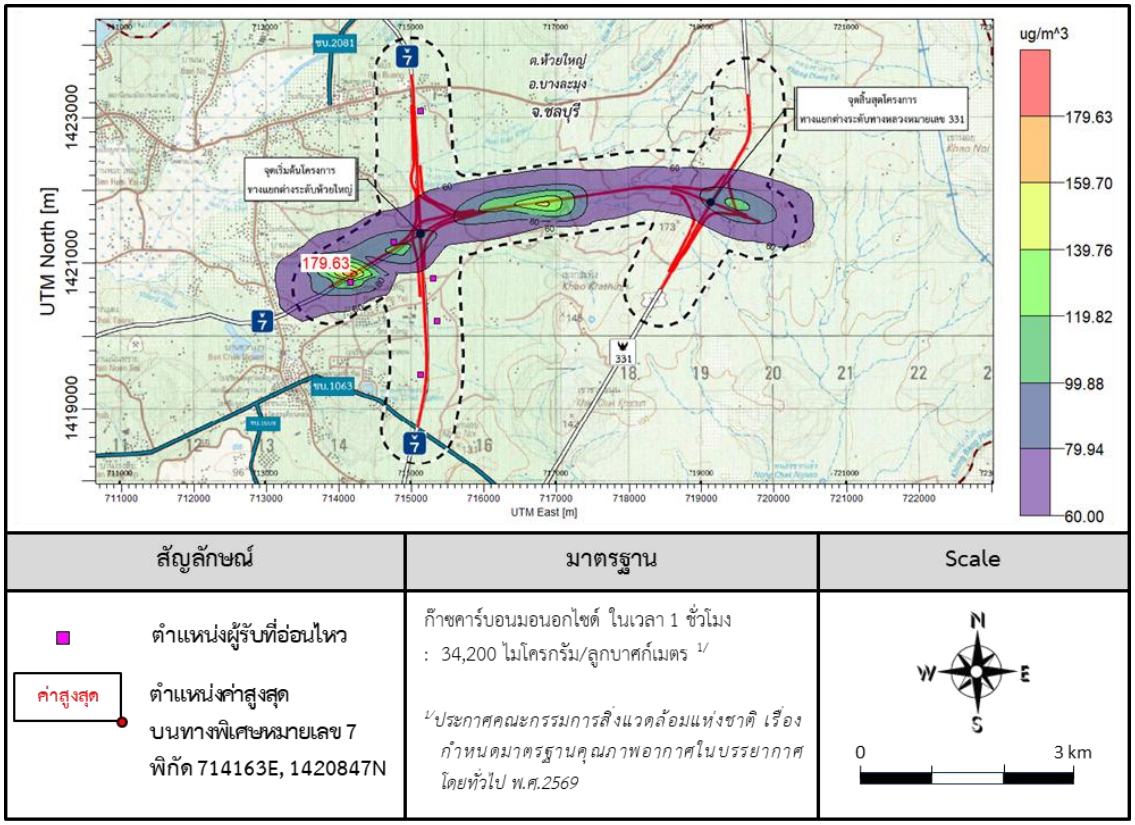
ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างถนนของโครงการ (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)													
					จากการจราจร (1)							ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)					
					พ.ศ.2574	พ.ศ.2579	พ.ศ.2584	พ.ศ.2589	พ.ศ.2594	พ.ศ.2599	พ.ศ.2604		พ.ศ.2574	พ.ศ.2579	พ.ศ.2584	พ.ศ.2589	พ.ศ.2594	พ.ศ.2599	พ.ศ.2604
					24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	0.28	0.39	0.47	0.51	0.53	0.55	0.56	42.00	42.28	42.39	42.47	42.51	42.53	42.55	42.56
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	615	0.12	0.17	0.21	0.23	0.24	0.25	0.25	42.00	42.12	42.17	42.21	42.23	42.24	42.25	42.25
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว	16+520	162	1,151	0.09	0.13	0.16	0.17	0.18	0.18	0.19	42.00	42.09	42.13	42.16	42.17	42.18	42.18	42.19
4	ศาลเจ้าแปะกง	18+300	50	1,182	0.11	0.15	0.19	0.20	0.21	0.22	0.22	42.00	42.11	42.15	42.19	42.20	42.21	42.22	42.22
มาตรฐาน [1]					100.00														

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569

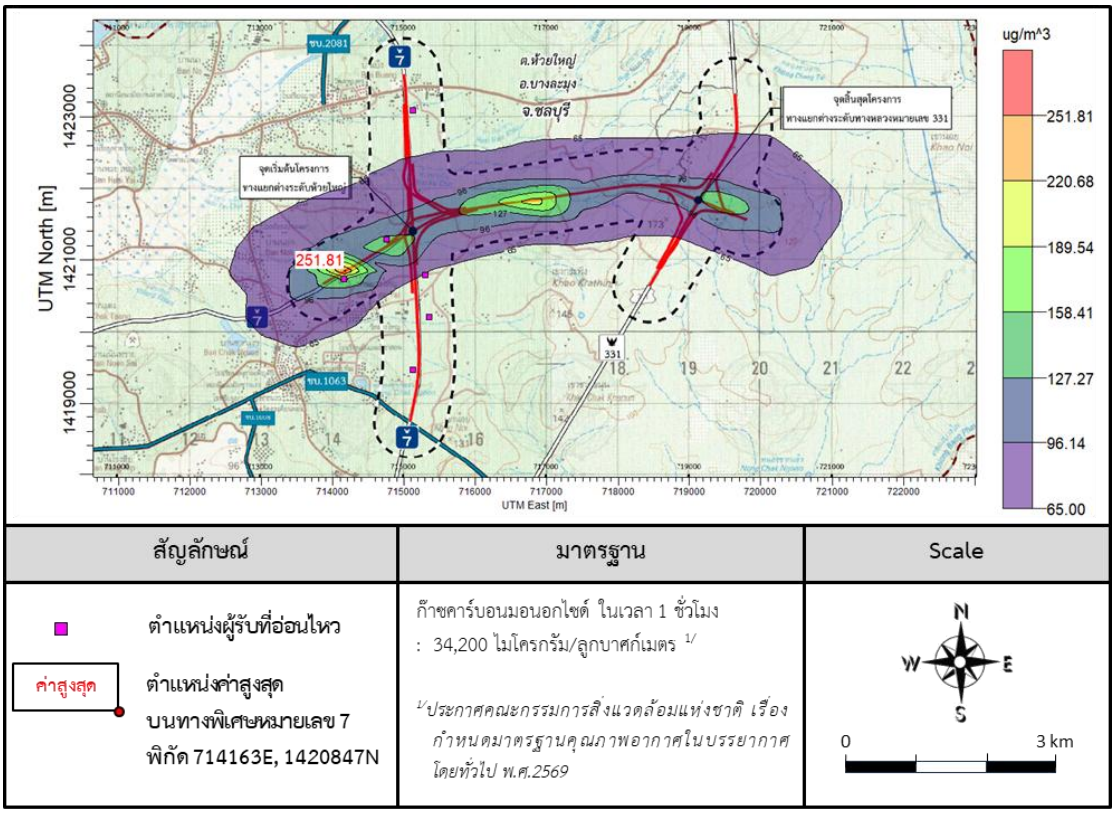
ตารางที่ 4.3-24 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากการจราจรในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างถนนของโครงการ (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)														
					จากการจราจร (1)							ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)						
					พ.ศ.2574	พ.ศ.2579	พ.ศ.2584	พ.ศ.2589	พ.ศ.2594	พ.ศ.2599	พ.ศ.2604		พ.ศ.2574	พ.ศ.2579	พ.ศ.2584	พ.ศ.2589	พ.ศ.2594	พ.ศ.2599	พ.ศ.2604
					24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	0.28	0.39	0.47	0.51	0.53	0.55	0.56	10.20	10.48	10.59	10.67	10.71	10.73	10.75	10.76
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	615	0.12	0.17	0.21	0.23	0.24	0.25	0.25	10.20	10.32	10.37	10.41	10.43	10.44	10.45	10.45
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว	16+520	162	1,151	0.09	0.13	0.16	0.17	0.18	0.18	0.19	10.20	10.29	10.33	10.36	10.37	10.38	10.38	10.39
4	ศาลเจ้าแปะกง	18+300	50	1,182	0.11	0.15	0.19	0.20	0.21	0.22	0.22	10.20	10.31	10.35	10.39	10.40	10.41	10.42	10.42
มาตรฐาน [1]					**37.50**														

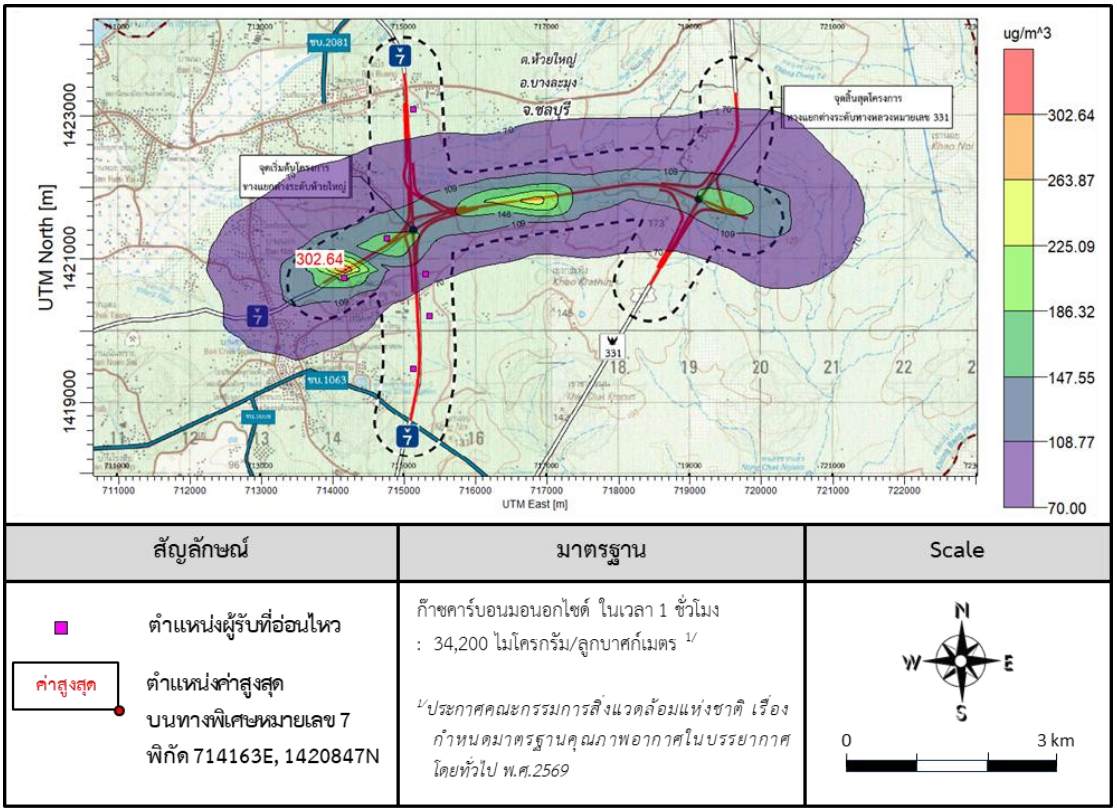
หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569



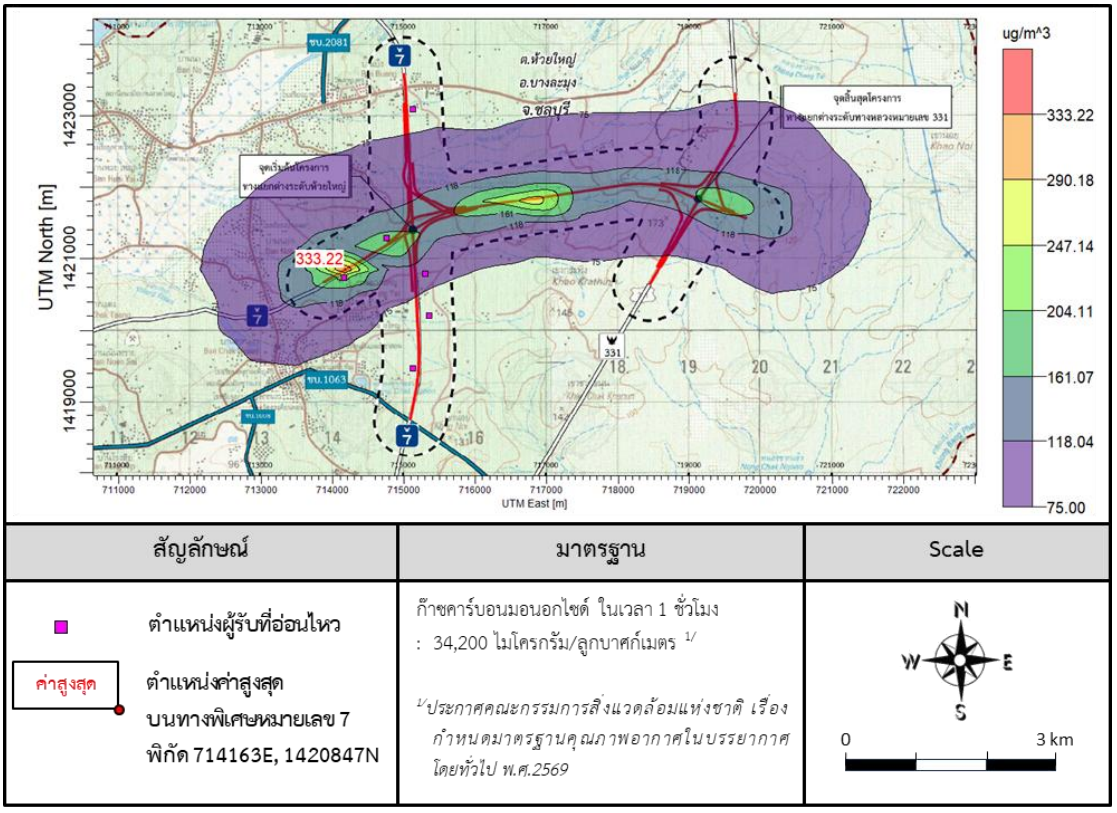
รูปที่ 4.3-5 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2574



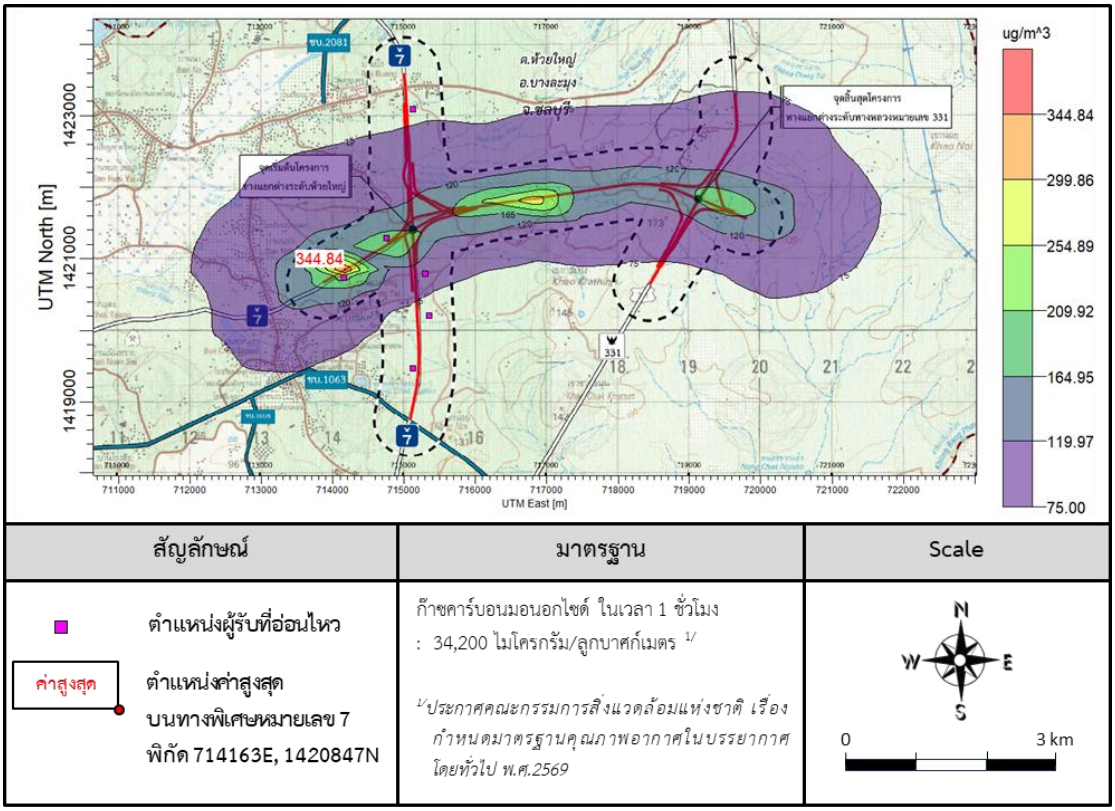
รูปที่ 4.3-6 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2579



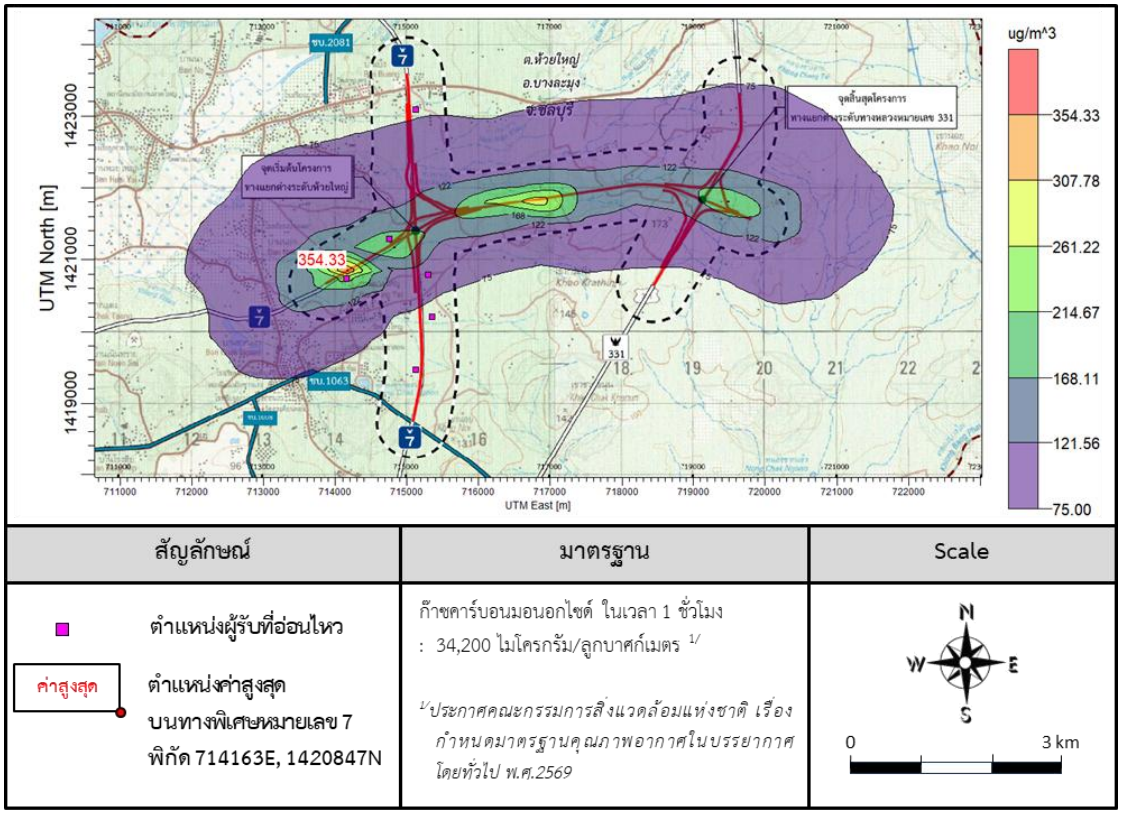
รูปที่ 4.3-7 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2584



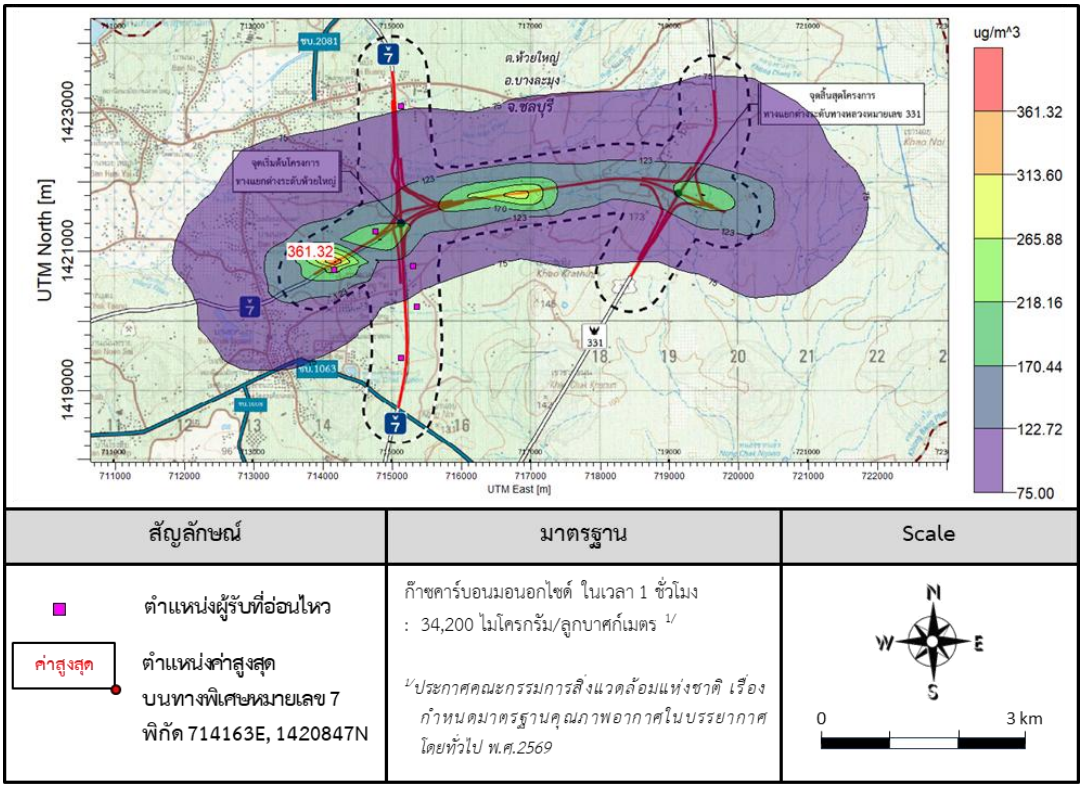
รูปที่ 4.3-8 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2589



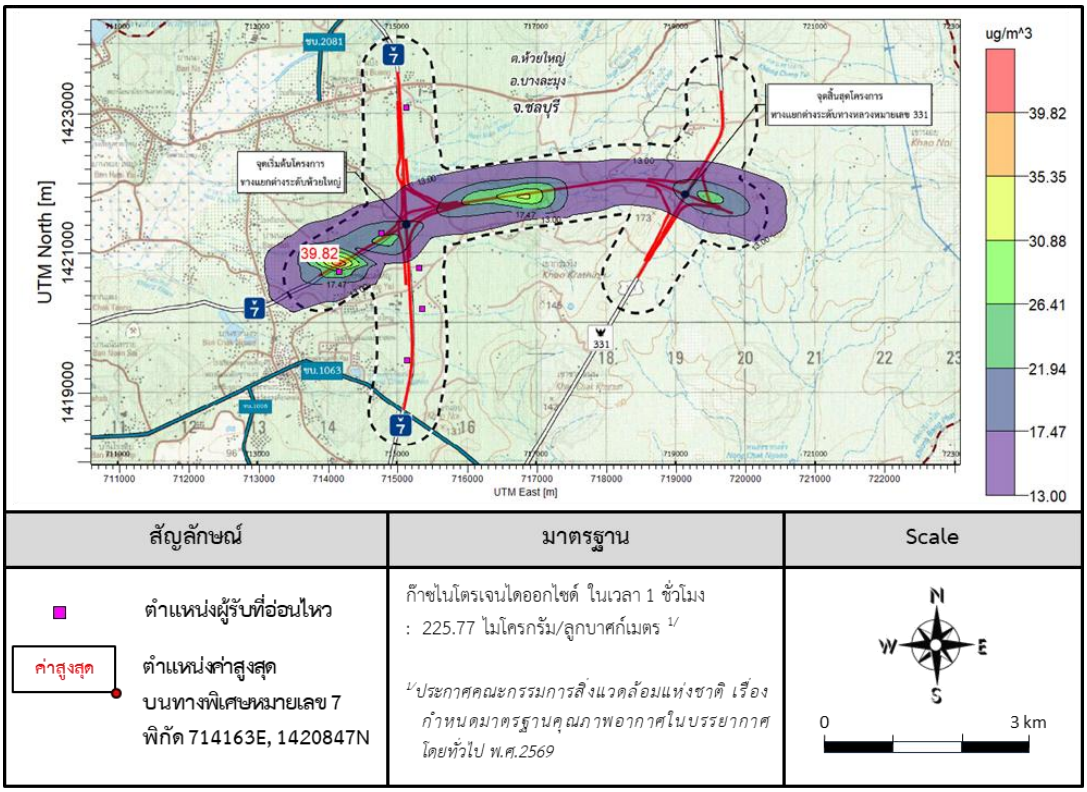
รูปที่ 4.3-9 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2594



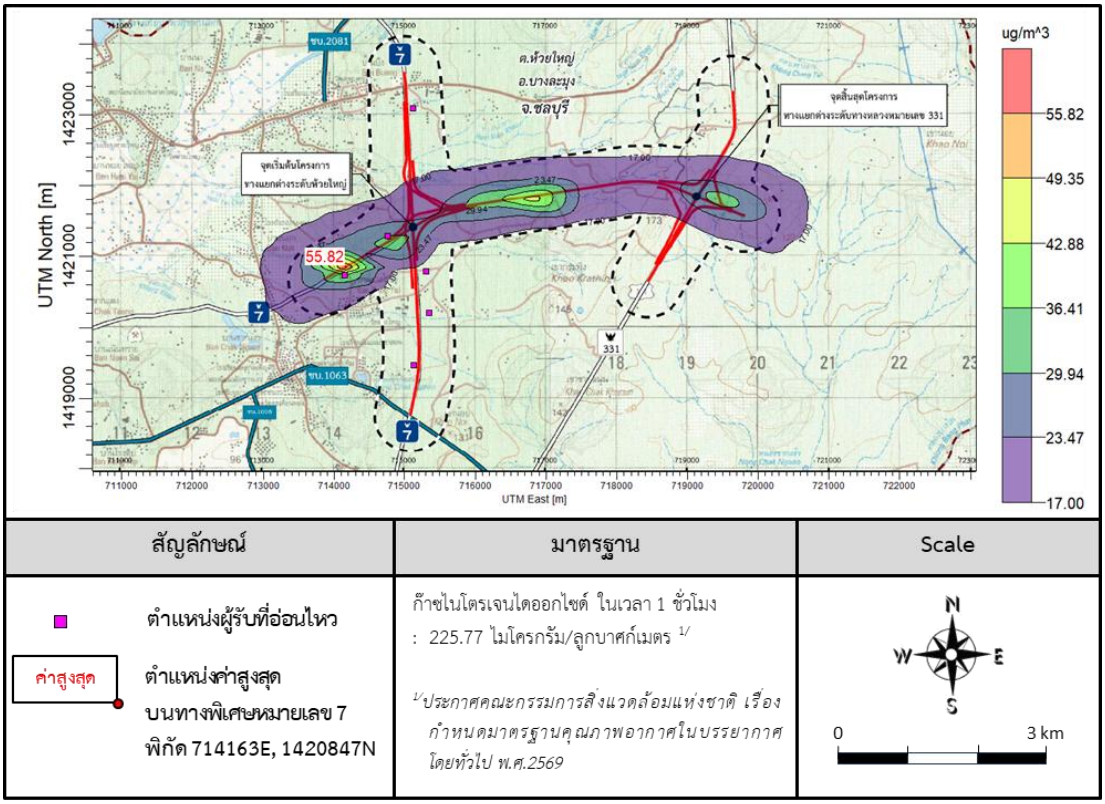
รูปที่ 4.3-10 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2599



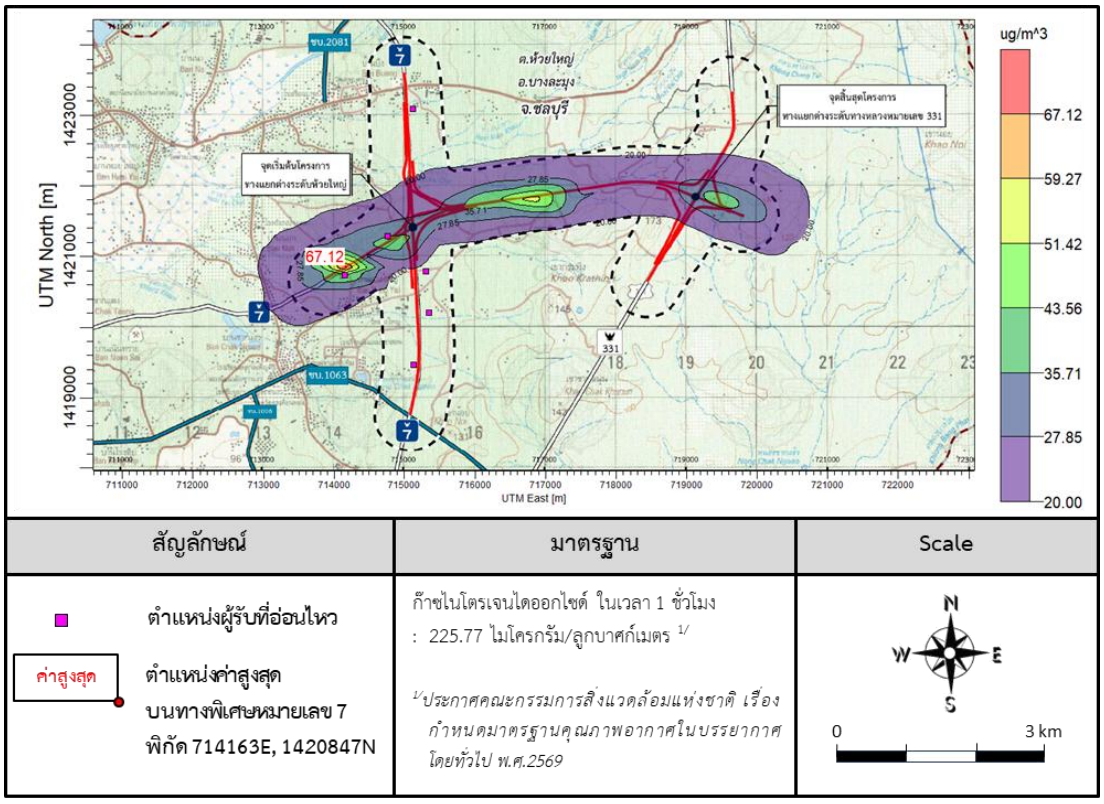
รูปที่ 4.3-11 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2604



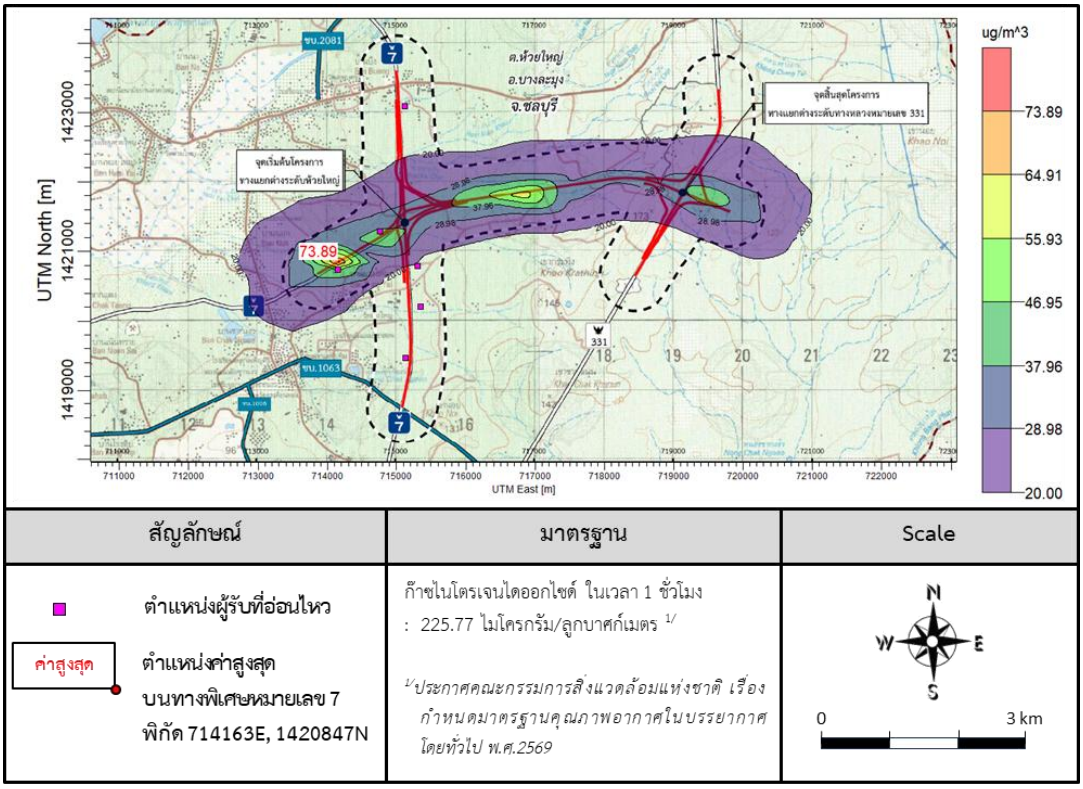
รูปที่ 4.3-12 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2574



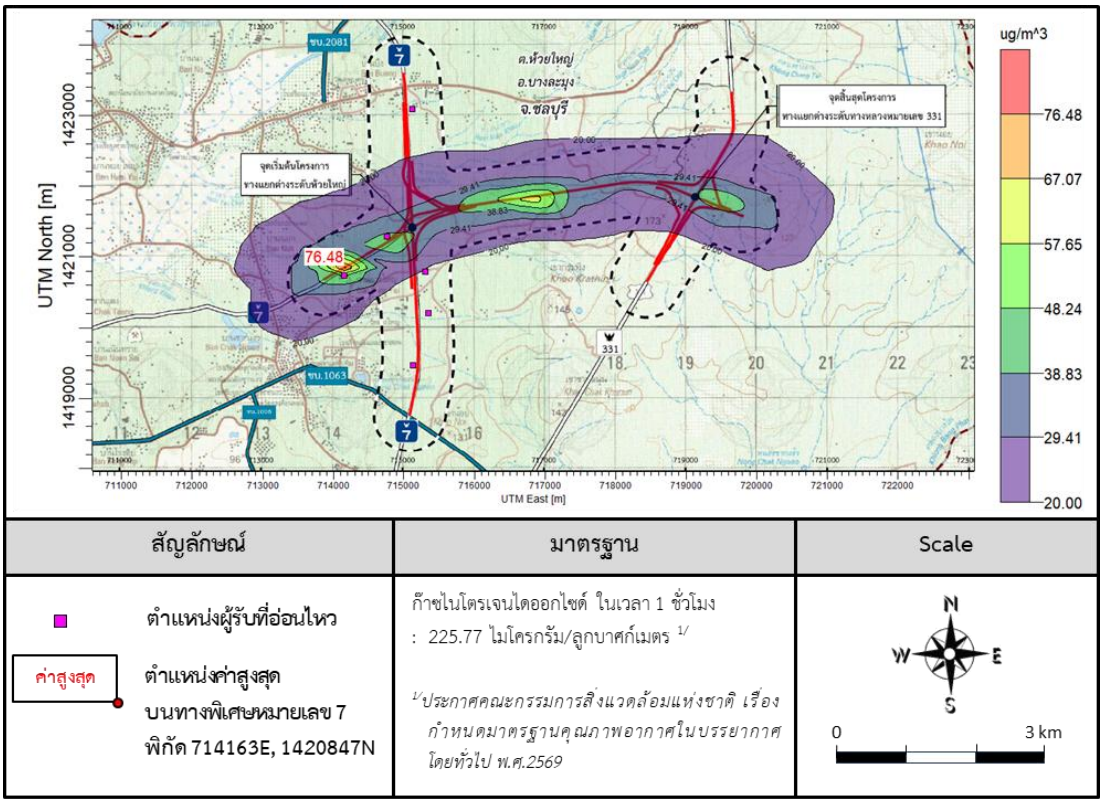
รูปที่ 4.3-13 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2579



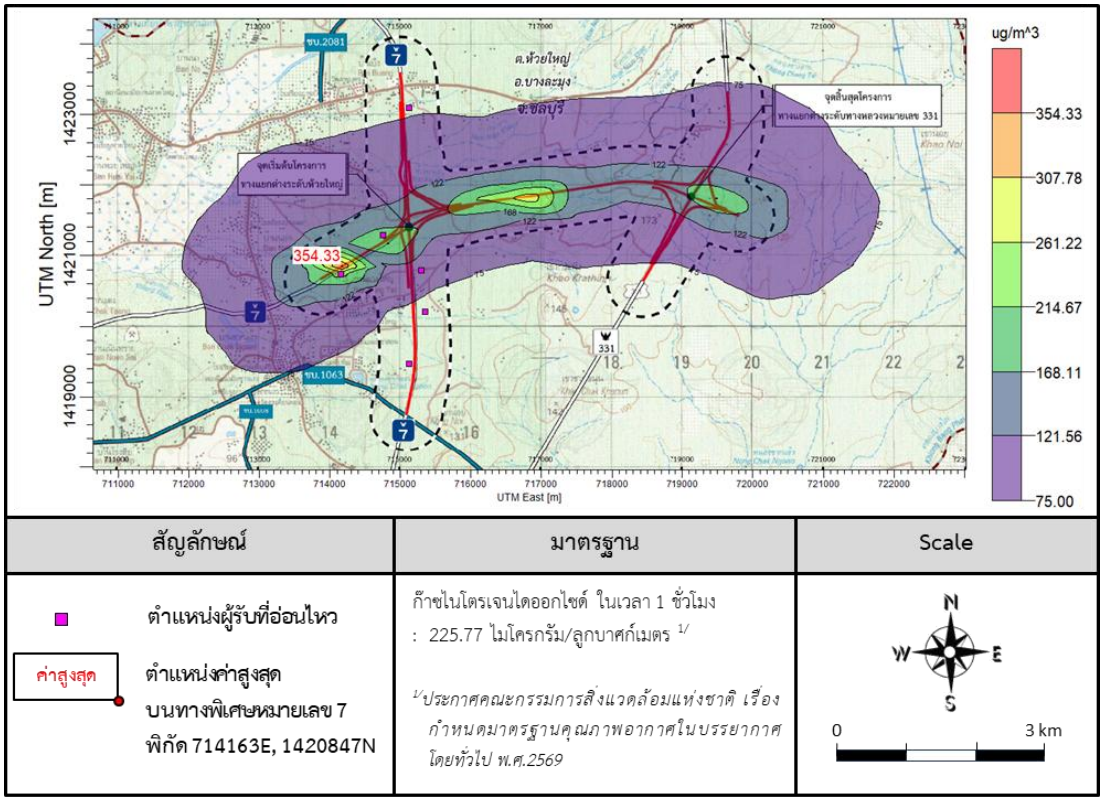
รูปที่ 4.3-14 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2584



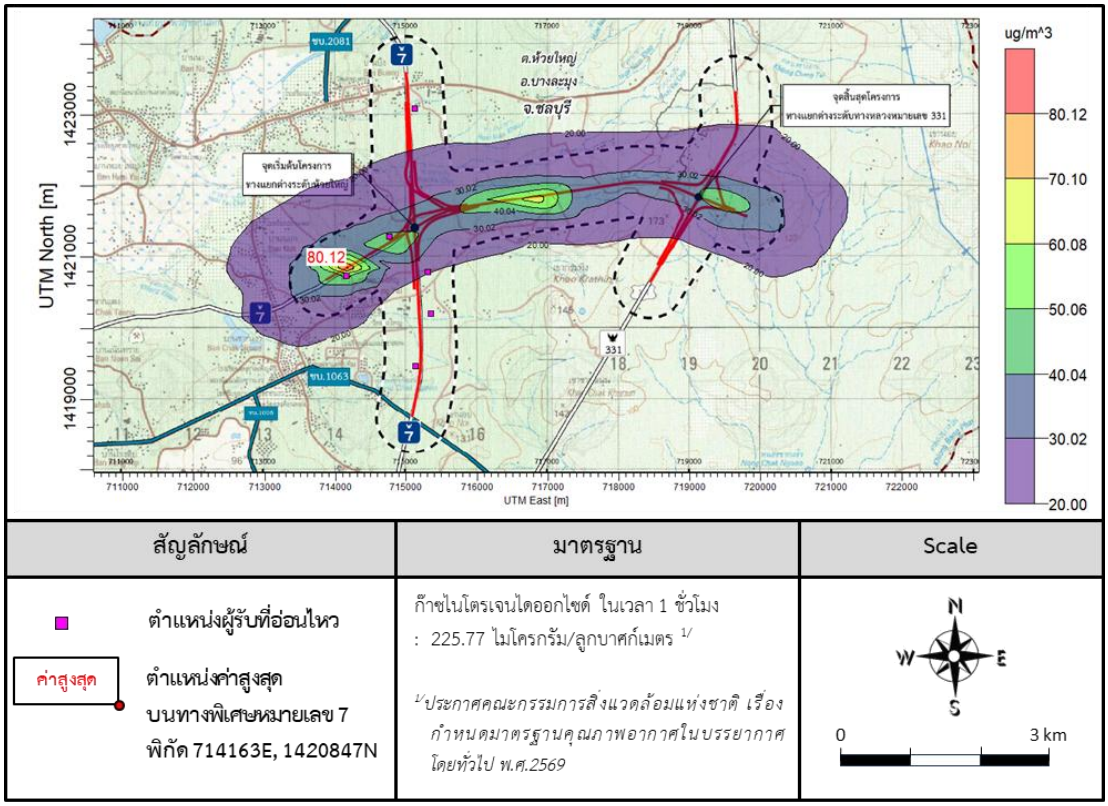
รูปที่ 4.3-15 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2589



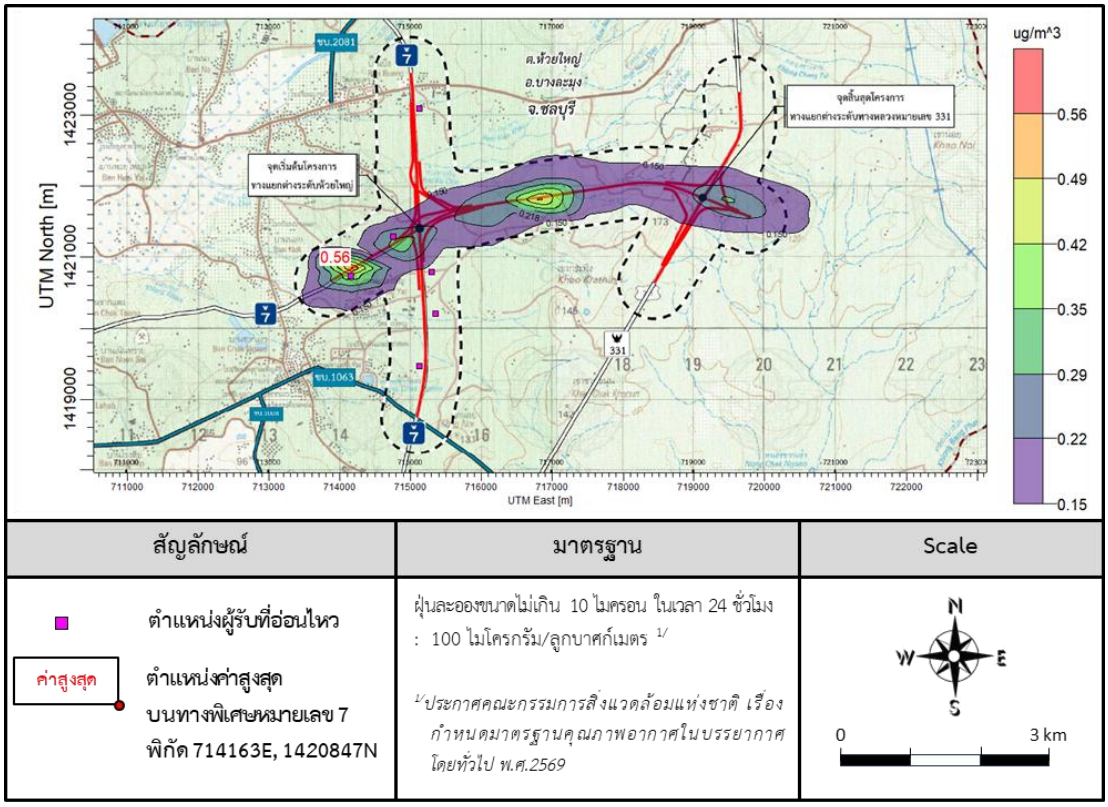
รูปที่ 4.3-16 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2594



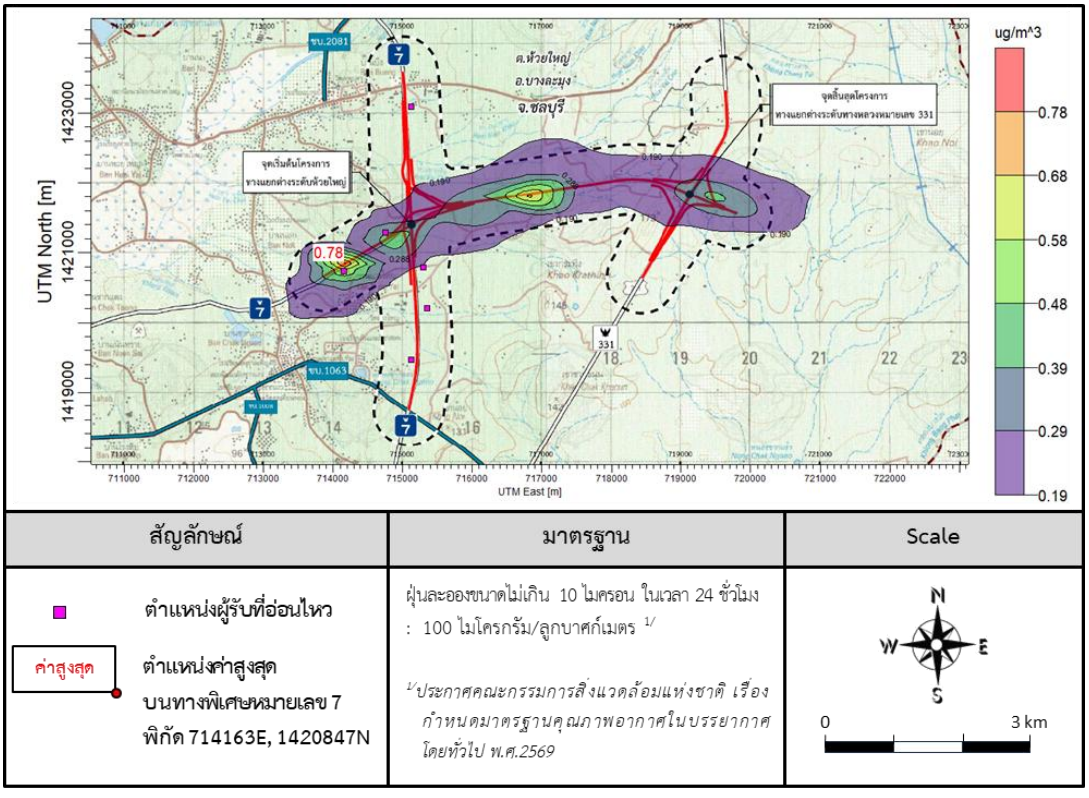
รูปที่ 4.3-17 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2599



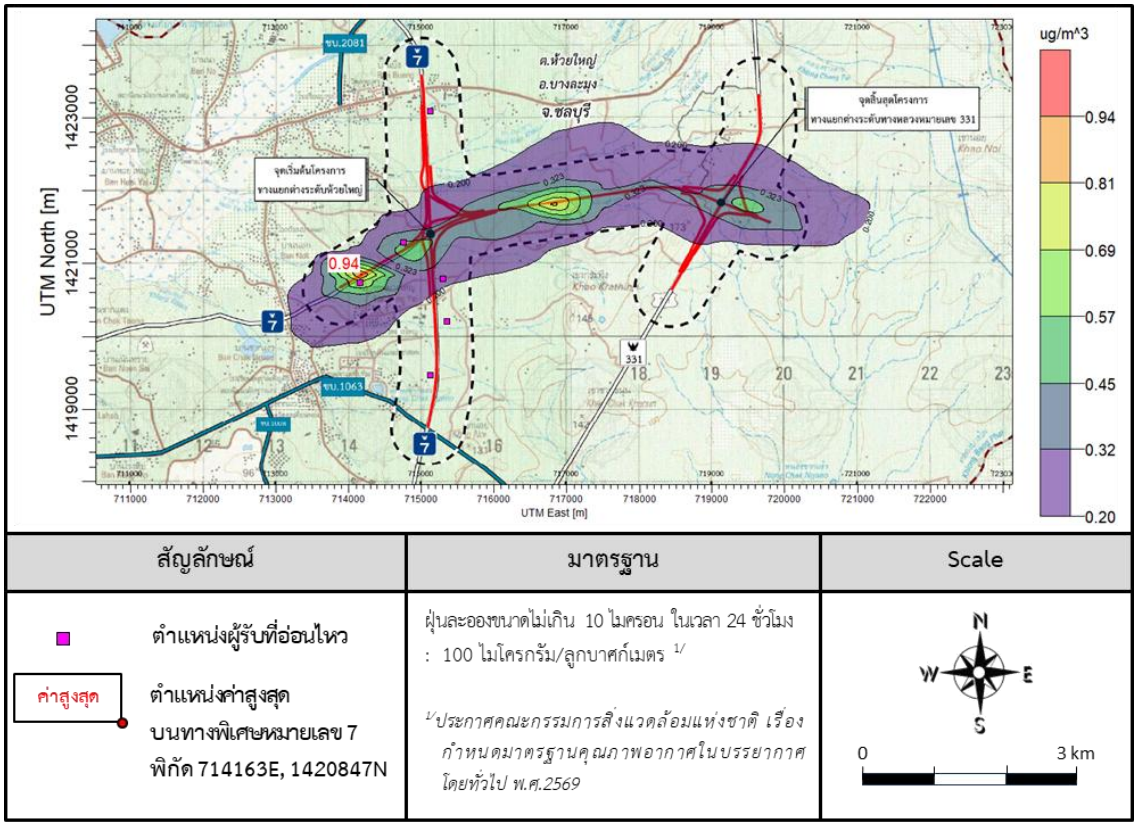
รูปที่ 4.3-18 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2604



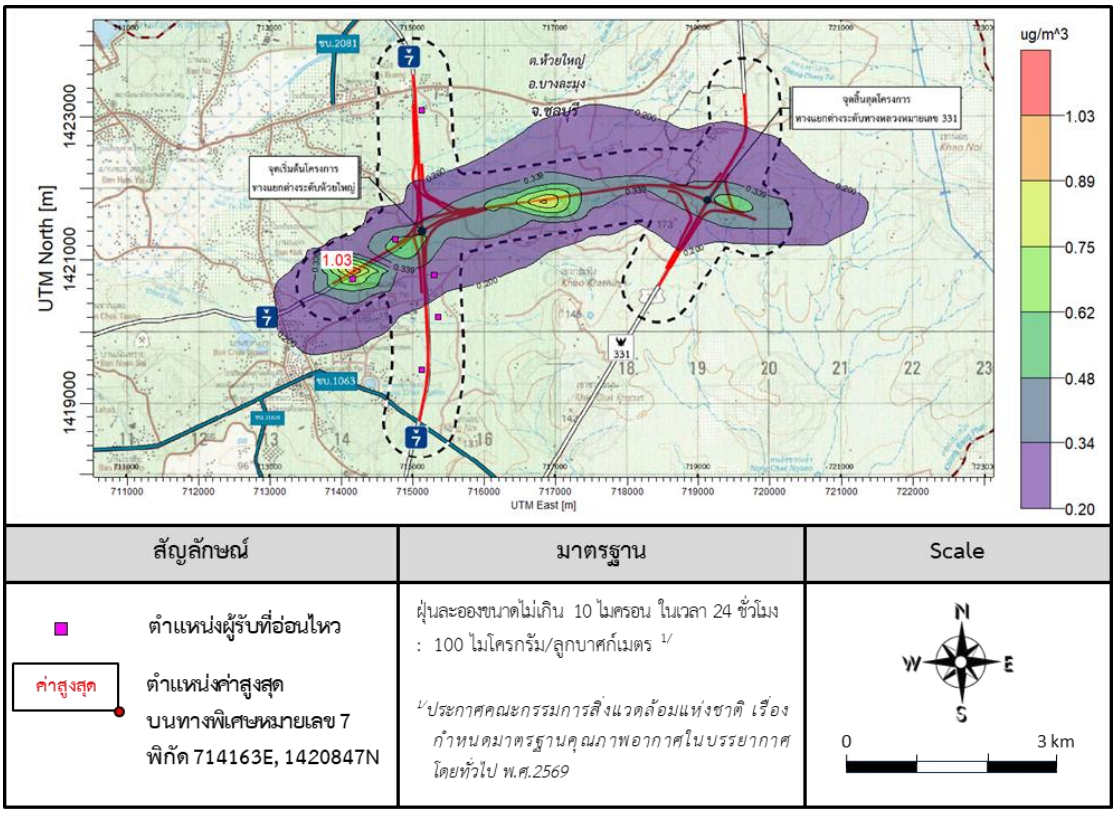
รูปที่ 4.3-19 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2574



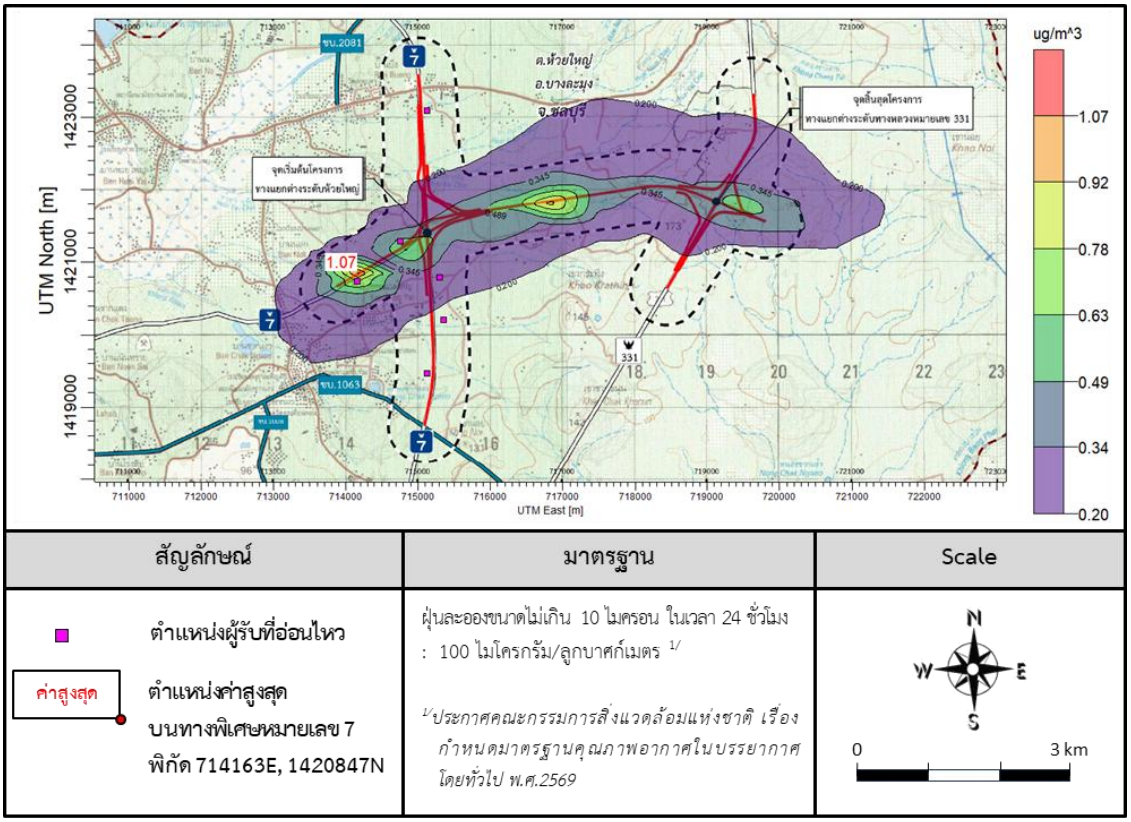
รูปที่ 4.3-20 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2579



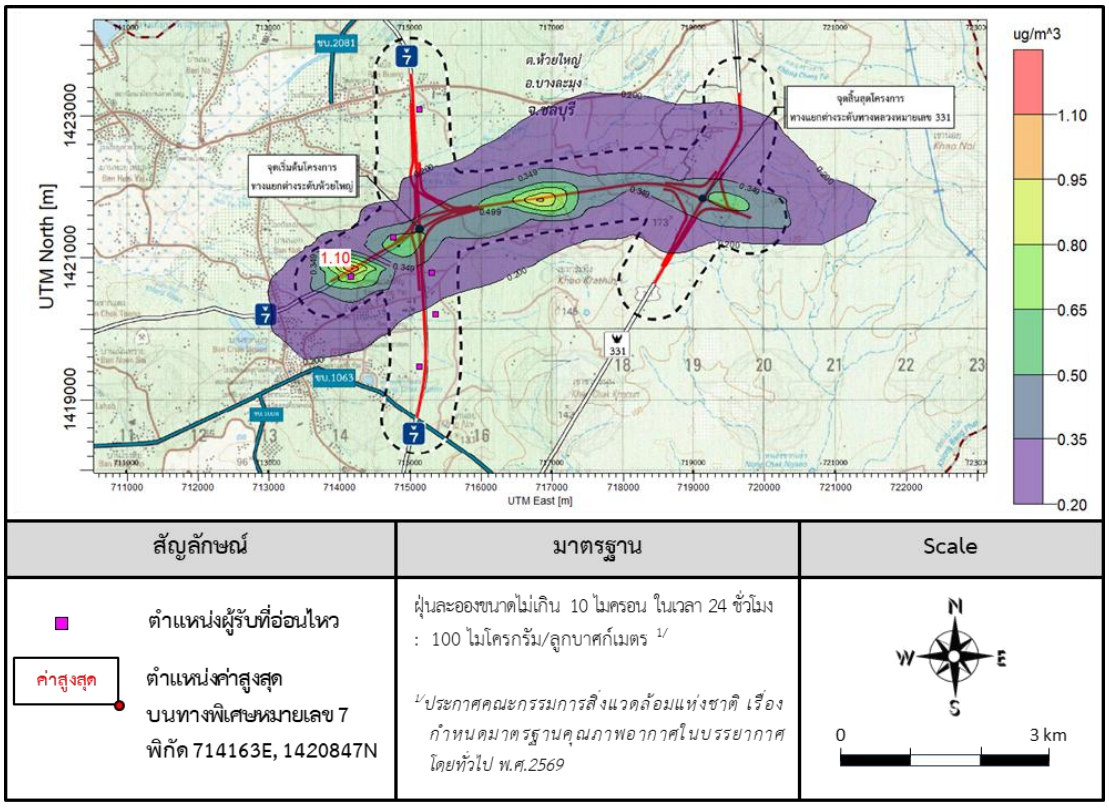
รูปที่ 4.3-21 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2584



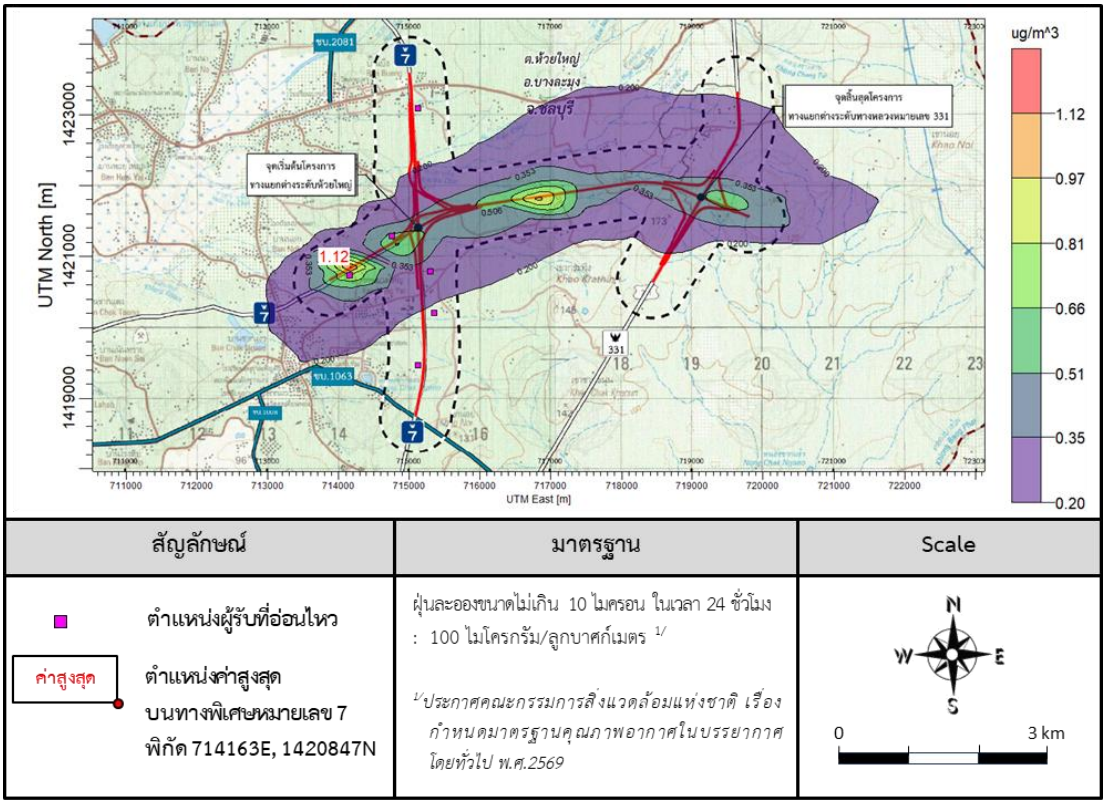
รูปที่ 4.3-22 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2589



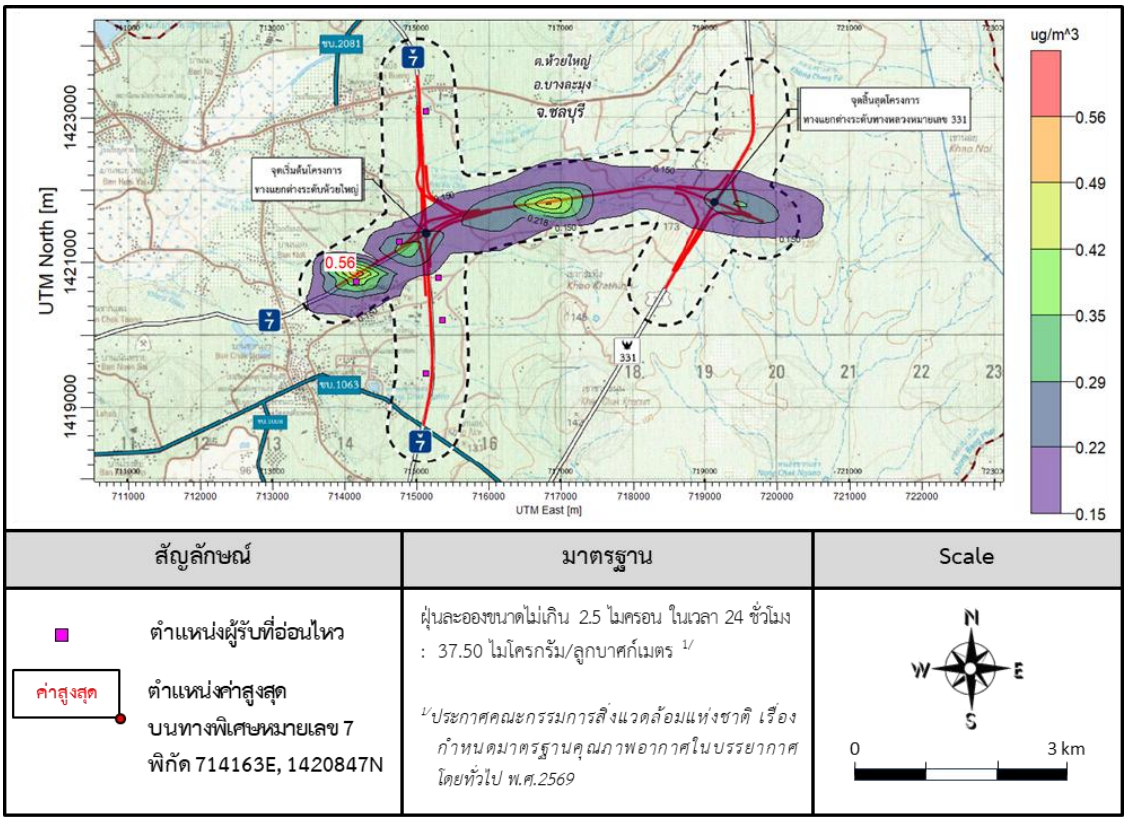
รูปที่ 4.3-23 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2594



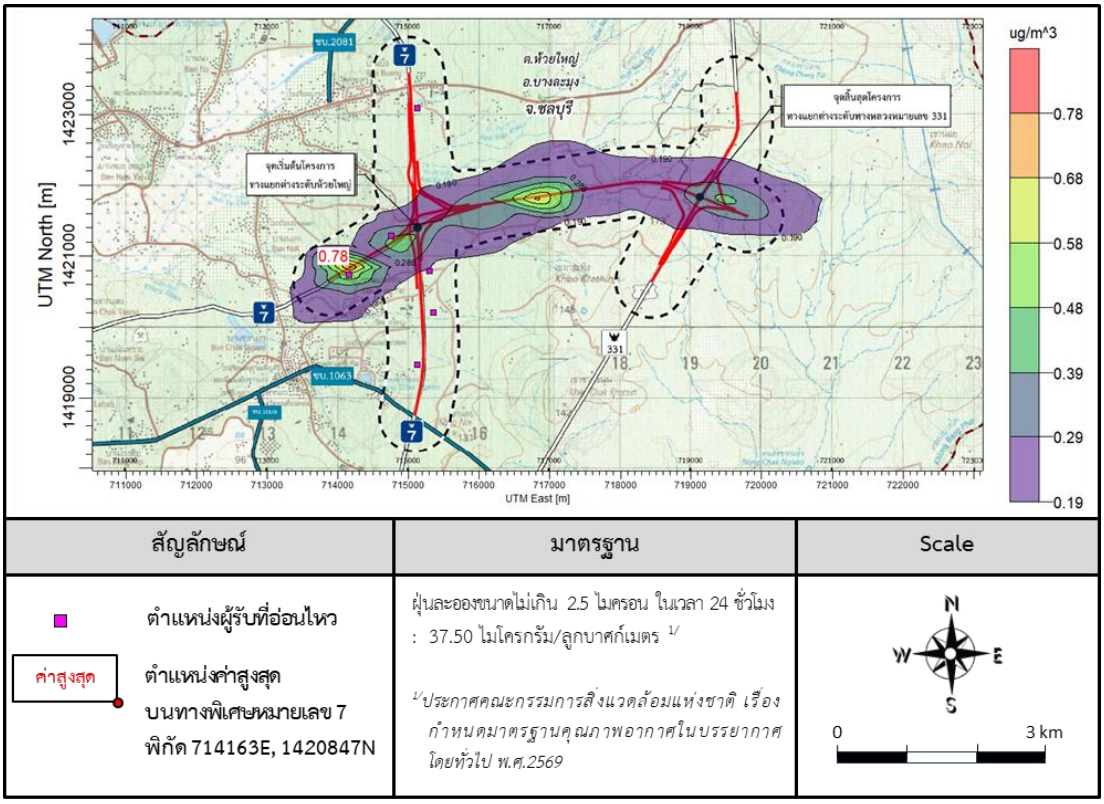
รูปที่ 4.3-24 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2599



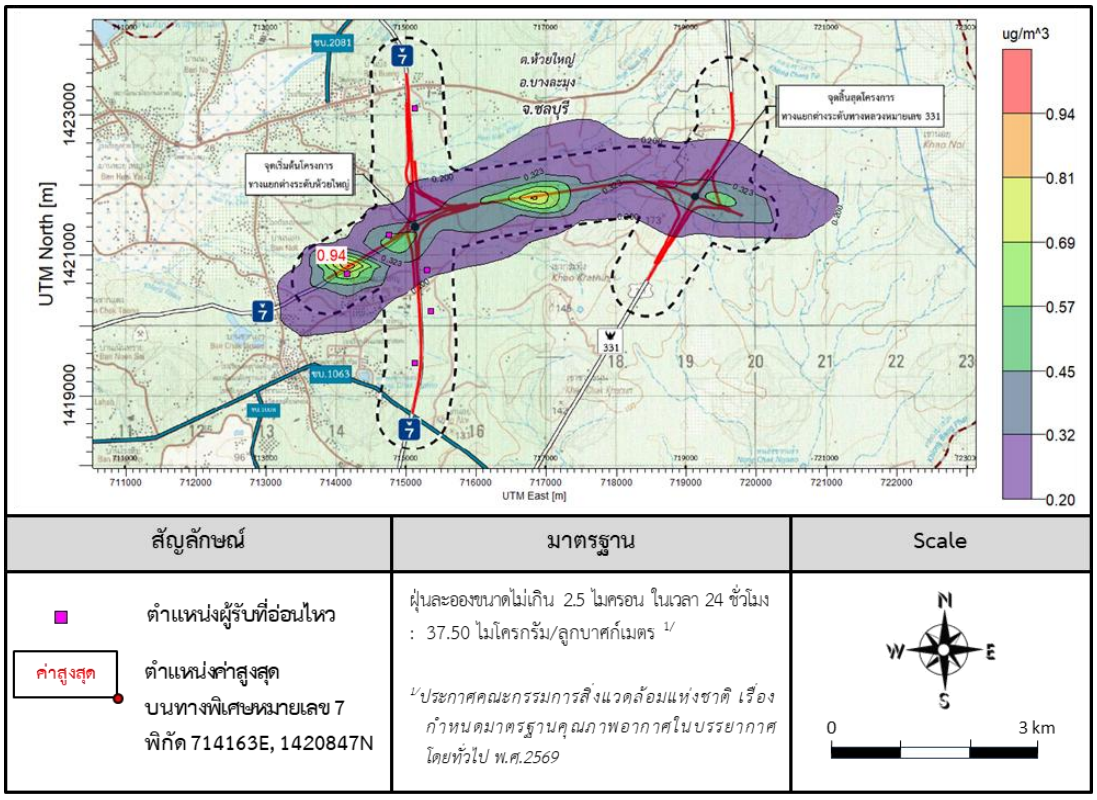
รูปที่ 4.3-25 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2604



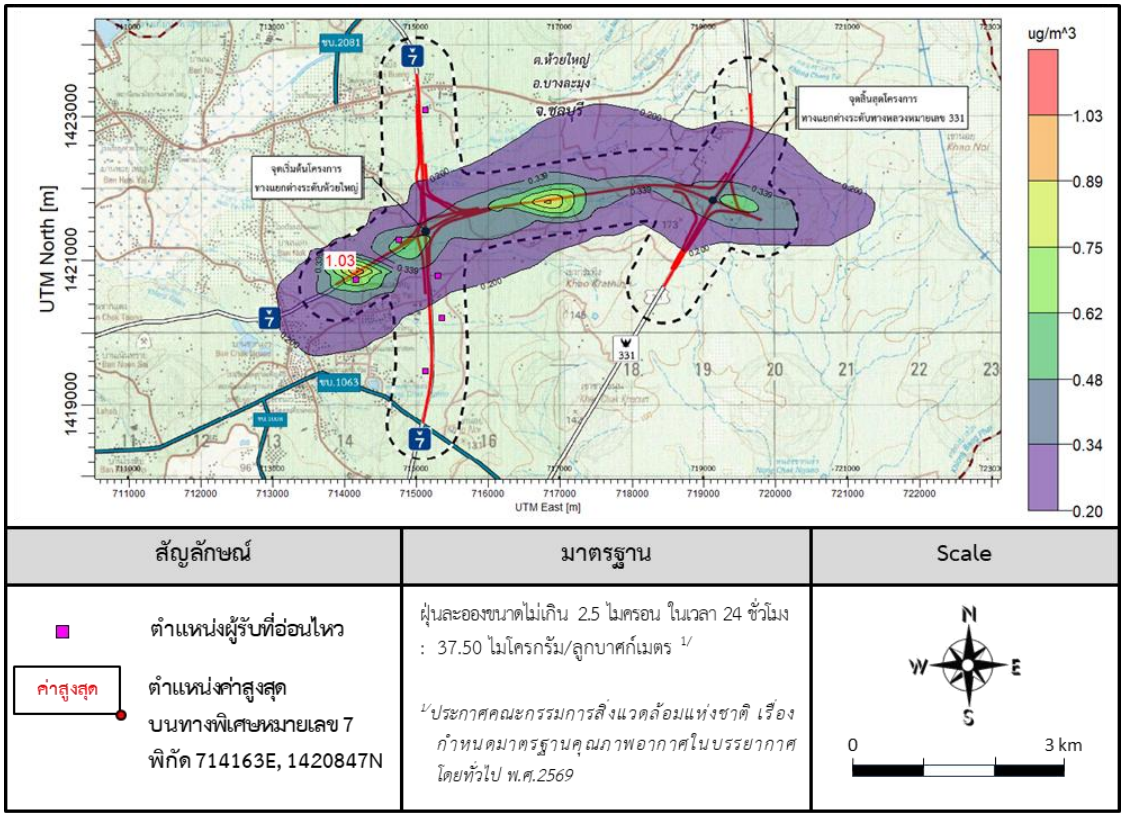
รูปที่ 4.3-26 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2574



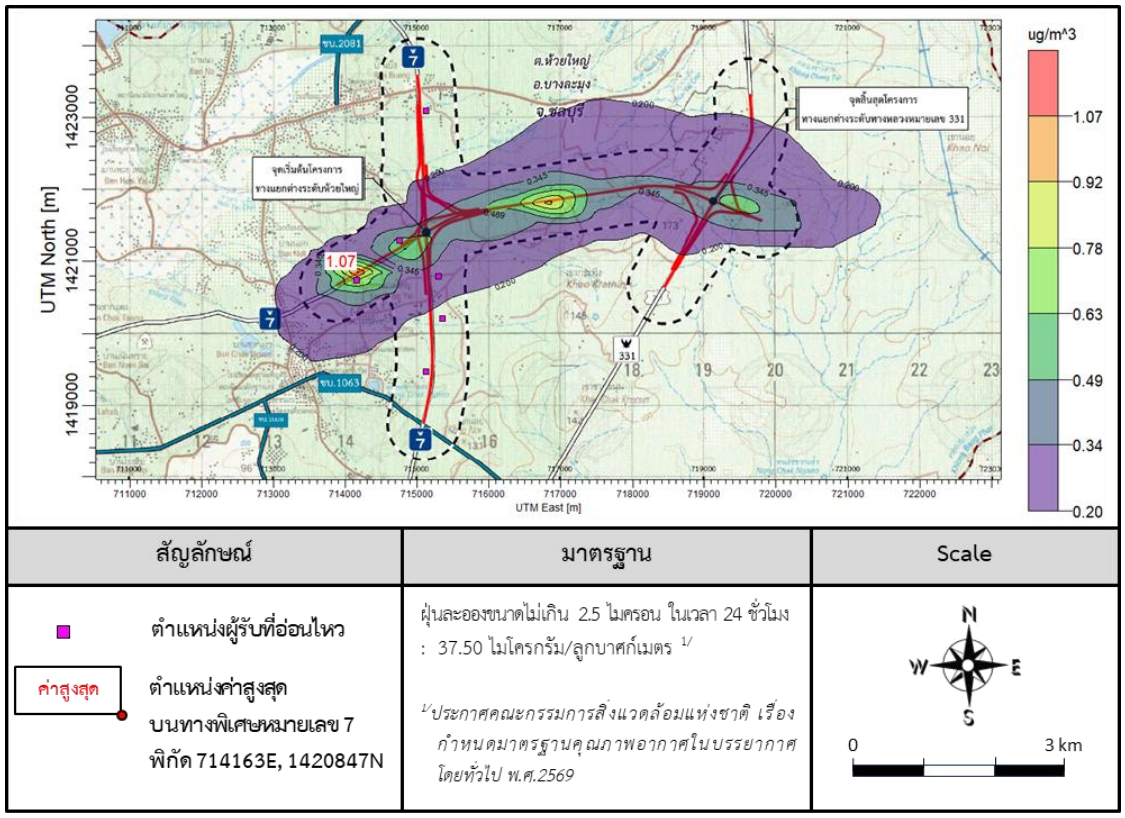
รูปที่ 4.3-27 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2579



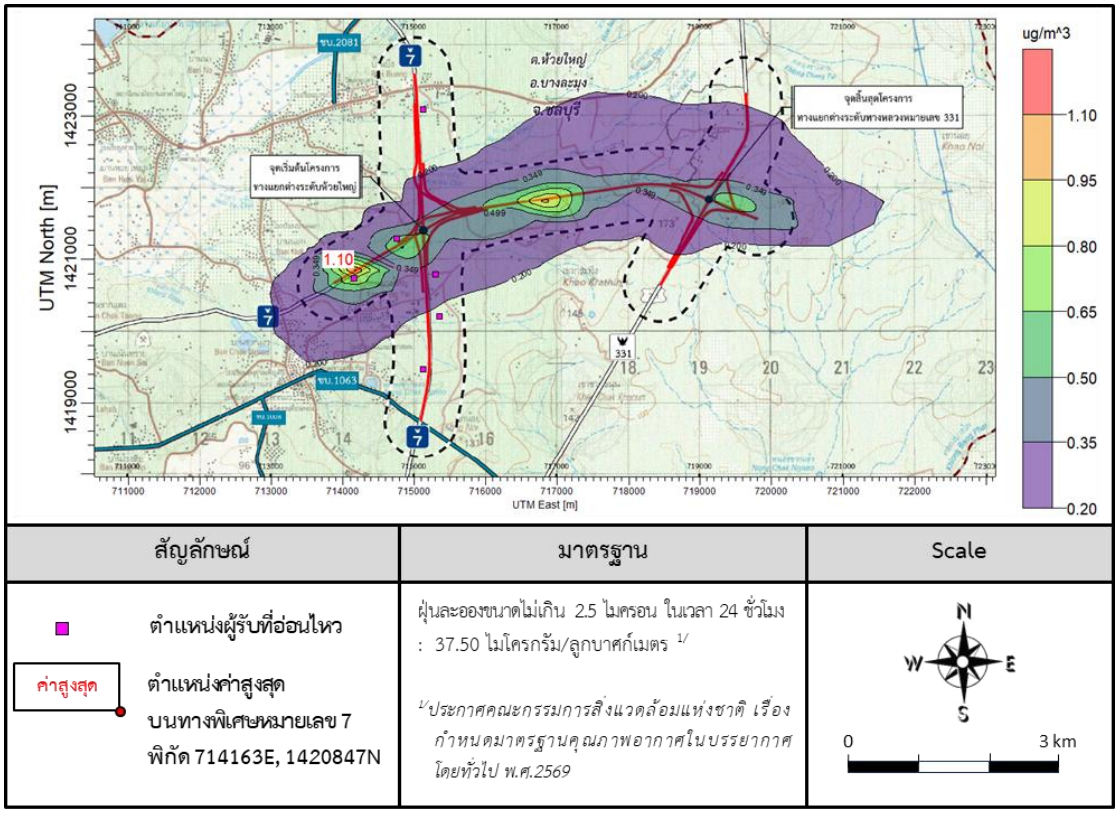
รูปที่ 4.3-28 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2584



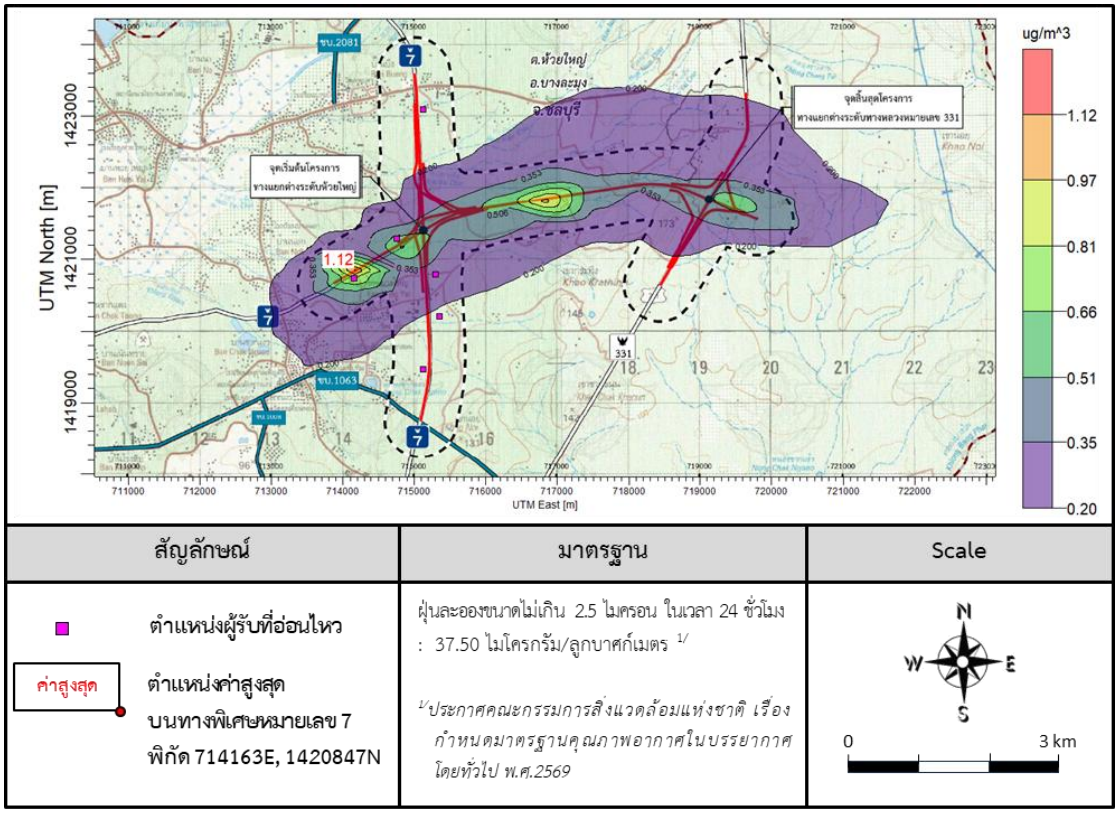
รูปที่ 4.3-29 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2589



รูปที่ 4.3-30 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2594



รูปที่ 4.3-31 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2599



รูปที่ 4.3-32 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2604

4.3.5 เสียง

4.3.5.1 แนวทางการประเมินผลกระทบด้านเสียง

1) การเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ในการประเมินระดับเสียงในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างที่เกิดจากการใช้งานเครื่องจักรกล จะใช้สมการจาก Federal Transit Administration (FTA), Department of Transportation, สหรัฐอเมริกา ที่คำนวณระดับเสียงของเครื่องมือ เครื่องจักรในระยะต่าง ๆ ส่วนการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจร บริษัทที่ปรึกษาได้ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) TNM (Traffic noise model) ที่ถูกพัฒนาจาก FHWA (The Federal Highway Administration) ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยแบบจำลองฯ นี้ สามารถคำนวณระดับเสียงจากยานพาหนะบนท้องถนนที่ผู้รับเสียงได้รับ โดยเวอร์ชั่นที่ใช้ในปัจจุบันคือ TNM3.2

2) พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง

การเลือกพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงเป็นจุดเดียวกับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ซึ่งพบพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น 4 แห่ง ซึ่งรวมจุดตรวจวัดและจุดสังเกต ณ บริเวณที่คาดว่าจะได้ผลกระทบสูงจากการก่อสร้าง ดังแสดงในหัว**ข้อที่ 4.3.4 ตารางที่ 4.3-3**

3) ระดับเสียงพื้นฐาน

โครงการรวบรวมข้อมูลจากกการสำรวจภาคสนาม 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ.2568 และครั้งที่ 2 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ.2568 เพื่อเป็นตัวแทนในฤดูฝน โดยเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมในวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-25** ซึ่งผลตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 4.3-25 ค่าระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดในแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ตัวแทนผู้รับที่อ่อนไหว	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	1 - 4	26-30 มิถุนายน 2568	50.5 - 54.4
			7–11 พฤศจิกายน 2568	49.1 - 51.6
ค่าที่เลือกใช้				**54.4**
มาตรฐาน [1]				**70.0**

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

4) การกำหนดกรณีศึกษา

ในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง พิจารณาระดับเสียงจากเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างแยกรายกิจกรรมร่วมกับค่าระดับเสียงจากการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง ณ ตำแหน่งผู้รับที่อ่อนไหว ส่วนในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประเมินระดับเสียงจากการจราจรบนถนนโครงการที่มีการพัฒนาโครงการ ณ ตำแหน่งผู้รับที่อ่อนไหว ในช่วงปี พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604

4.3.5.2 เสียงระยะก่อสร้าง

1) การเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

(1) จากอุปกรณ์ก่อสร้าง

ในการประเมินระดับเสียงในระยะก่อสร้างที่เกิดจากการใช้งานเครื่องจักรกล ค่าระดับเสียงอ้างอิง (L_{max}) ที่ใช้ในการคำนวณเป็นค่าระดับเสียงที่ตรวจวัดในเวลา 1 วินาที ซึ่งสามารถคำนวณค่าระดับเสียงในเวลา 1 ชั่วโมง ได้จากสมการที่ (1)

$$LeqT = Lp + 10 \log (t/T) \quad \text{.....(1)}$$

เมื่อ LeqT = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ (เดซิเบลเอ)

Lp = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด (เดซิเบลเอ)

t = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด

T = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ

ทั้งนี้หากกิจกรรมของเครื่องจักร “มีการดำเนินงานอย่าง*ต่อเนื่อง*ในเวลา 1 ชั่วโมง” สามารถแสดงตัวอย่างการคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง ของเครื่องเกลี่ยดินโดยใช้สมการที่ (1) ได้ดังนี้

$$LeqT = 79.0 + 10 \log (3{,}600/3{,}600)$$
$$= 79.0 + 10 \log (1)$$
$$= 79.0 + 0$$
$$= 79.0 \text{ เดซิเบลเอ}$$

∴ ค่าระดับเสียงอ้างอิงจากเครื่องเกลี่ยดินเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 79.0 เดซิเบลเอ

จากนั้นที่ปรึกษาจะนำค่าระดับเสียงอ้างอิงที่คำนวณได้จากสมการที่ (1) มาปรับเทียบ” กับค่าตัวแปรในการใช้เครื่อง (usage factor) โดยใช้สมการจาก Federal Transit Administration (FTA), Department of Transportation, สหรัฐอเมริกา ดังแสดงในสมการที่ (2)

$$Leq\,(equip) = E.L. + 10 \log (U.F.) - 20 \log (D/15.24) - 10G \log (D/15.24) \quad \text{.....(2)}$$

เมื่อ Leq (equip) = Leq ผู้รับเสียงที่เกิดจากการใช้เครื่องมือหนึ่งเครื่องในระยะเวลานั้น ๆ

E.L. = ระดับเสียงของเครื่องมือที่วัดได้ในระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 15.24 เมตร

G = ค่าคงที่สำหรับภูมิประเทศและลักษณะของพื้นดิน ค่า G เท่ากับ 0 สำหรับดินแข็ง

D = ระยะจากผู้รับเสียงกับเครื่องมือที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง

U.F. = เป็นค่าตัวแปรในการใช้เครื่อง (a usage factor) ที่เป็นระยะเวลาในการใช้เครื่องมือ สำหรับงานก่อสร้างให้คิดเป็นการทำงานในช่วงเวลากลางวัน

จากสมการที่ (2) สามารถแสดงตัวอย่างการคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง เมื่อมีการปรับเทียบค่าตัวแปรในการใช้เครื่องของเครื่องเกลี่ยดินที่ระยะ 15.24 เมตร ได้ดังนี้

Leq (equip) = 79.0 + 10 log (40/100) – 20 log (15.24/15.24) – 10 x 0 x log (15.24/15.24)

= 79.0 + 10 log (0.4) – 20 log (1) – 10 x 0 x log (1)

= 79.0 + (-4.0) – 0 – 0

= 75.0 เดซิเบลเอ

∴ ค่าระดับเสียงจากเครื่องเกลี่ยดินในเวลา 1 ชั่วโมง เมื่อมีการปรับเทียบกับค่าตัวแปรในการใช้เครื่อง มีค่าเท่ากับ 75.0 เดซิเบลเอ

ทั้งนี้หากพิจารณากรณี “เครื่องจักรทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง” ที่ระดับเสียงเท่ากันทุกชั่วโมงการทำงาน สามารถแสดงตัวอย่างการคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 8 ชั่วโมง ของเครื่องเกลี่ยดินโดยใช้สมการที่ (3) ได้ดังนี้

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} 10^{0.1 L_{pAi}} \right] \quad \text{.....(3)}$$

เมื่อ N = จำนวนของค่าระดับเสียงทั้งหมด

L_{pAi} = ค่าระดับเสียงจากอุปกรณ์ก่อสร้างในเวลา 1 ชั่วโมง

$L_{eq\ 8\ ชั่วโมง}$ = $10\log[1/8 \times (10^{0.1x75.0})+(10^{0.1x75.0})+(10^{0.1x75.0})+(10^{0.1x75.0})+ (10^{0.1x75.0})+ (10^{0.1x75.0})+(10^{0.1x75.0})+ (10^{0.1x75.0}))]$

= 10 x (7.50)

= 75.0 เดซิเบลเอ

∴ ค่าระดับเสียงจากเครื่องเกลี่ยดินตลอดช่วงระยะเวลาในการทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 75.0 เดซิเบลเอ

จากนั้นนำค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากอุปกรณ์ก่อสร้างในเวลา 8 ชั่วโมง มาคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง โดยใช้สมการที่ (1) ซึ่งตัวอย่างการคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ของเครื่องเกลี่ยดินที่ระยะ 15.24 เมตร แสดงได้ดังนี้

LeqT = 75.0 + 10 log (8/24)

= 75.0 + 10 log (0.33)

= 75.0 + (-4.8)

= 70.2 เดซิเบลเอ

∴ ค่าระดับเสียงจากเครื่องเกลี่ยดินในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 70.2 เดซิเบลเอ

สำหรับค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ของเครื่องจักรชนิดอื่น ๆ สามารถคำนวณได้ในลักษณะเดียวกัน จากนั้นที่ปรึกษาจะนำค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์แต่ละชนิดในแต่ละกิจกรรมมารวมกันด้วยสมการรวมระดับเสียง (Combined Noise Equation) ดังสมการที่ (4) เพื่อเป็นนำไปใช้เป็นตัวแทนการคำนวณค่าระดับเสียง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว

$$Lp_{รวม}=10\log(\sum_{i=1}^{n}10^{\frac{Li}{10}}) \text{ .....(4)}$$

โดย $Lp_{รวม}$ = ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบลเอ)

n = จำนวนแหล่งกำเนิดเสียง

Li = ระดับเสียงแต่ละแหล่งกำเนิด (เดซิเบลเอ)

โดยตัวอย่างการคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ดังนี้

$Lp_{รวม}$ = 10 log ($10^{\text{(Leq 24 h เครื่องเกลียดิน/10)}}$+$10^{\text{(Leq 24 h รถแบคโฮว์/10)}}$

= 10 log ($10^{(70.2/10)}$+$10^{(69.2/10)}$)

= 10 x (7.28)

= 72.8 เดซิเบลเอ

∴ ระดับเสียงจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 72.8 เดซิเบลเอ

ส่วนค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมอื่น ๆ สามารถคำนวณได้ในลักษณะเดียวกัน

จากนั้นจึงนำไปคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว โดยใช้สมการที่ (5)

$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log (R_2/R_1)$ .....(5)

เมื่อ Lp_2 = ระดับเสียงที่ต้องการทราบ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว

Lp_1 = ระดับเสียงรวมจากอุปกรณ์ก่อสร้างแต่ละกิจกรรมในเวลา 24 ชั่วโมง

R_1 = ระยะห่างที่ทำให้เกิดเสียง Lp_1 ในที่นี้คือระยะที่ระดับเสียงอ้างอิง 15.24 เมตร

R_2 = ระยะห่างที่ทำให้เกิดเสียง Lp_2 คือระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับผู้รับที่อ่อนไหว

(2) จากการขนส่ง

การประเมินผลกระทบจากการขนส่งที่มีแหล่งกำเนิดมาจากยานพาหนะบนถนน ที่ปรึกษาได้เลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ TNM (Traffic Noise Model) ซึ่งพัฒนาโดยสำนักงานบริหารทางหลวง (Federal Highway Administration: FHWA) ในประเทศสหรัฐอเมริกา แบบจำลองดังกล่าวถูกจัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความจำเป็นในการจัดการผลกระทบด้านมลพิษทางเสียงจากทางหลวง ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมายสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา ได้แก่ National Environmental Policy Act (NEPA) และ Noise Control Act ที่กำหนดให้โครงการทางหลวงต้องมีการประเมินผลกระทบด้านเสียง ทั้งนี้ โปรแกรม TNM ได้รับการยอมรับให้เป็นแบบจำลองมาตรฐานในการประเมินเสียงจราจรของโครงการถนนในสหรัฐอเมริกา โดย version ที่ใช้งานในปัจจุบันคือ *TNM3.2*

2) แหล่งกำเนิดเสียง

(1) จากอุปกรณ์ก่อสร้าง

การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างมีการใช้เครื่องจักรกลและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง โดยระดับเสียงนี้ขึ้นกับชนิดของกิจกรรมในการก่อสร้าง ชนิดของเครื่องจักรกล ค่าตัวแปรในการใช้เครื่อง (a usage factor) รวมถึงระยะทางที่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง ทั้งนี้ชนิดของแหล่งกำเนิดเสียง ระดับเสียงของอุปกรณ์ก่อสร้างในขั้นตอนต่าง ๆ ที่ระยะ 15.24 เมตร และค่าตัวแปรในการใช้เครื่อง (a usage factor) **ตารางที่ 4.3-26**

(2) จากการขนส่งและจากการจราจร

พิจารณาค่าระดับเสียงจากยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ที่ความเร็ว 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่งมีปริมาณรถขนส่งดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-27**

3) ผลการศึกษา

จากการคำนวณระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวโดยใช้สมการที่ (5) พบว่า ค่าระดับเสียงจากกิจกรรมต่าง ๆ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวแสดงได้ดัง**ตารางที่ 4.3-28** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) กิจกรรมเตรียมพื้นที่ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 52.3–62.5 และ 44.6–50.4 เดซิเบลเอ ตามลำดับ เมื่อรวมค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ กับค่าระดับเสียงพื้นฐาน ทำให้ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 56.7–63.1 เดซิเบลเอ สำหรับผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด คือ บริเวณศาลเจ้าแปะกง

(2) กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 52.4–62.6 และ 44.6–50.4 เดซิเบลเอ ตามลำดับ เมื่อรวมค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ กับค่าระดับเสียงพื้นฐาน ทำให้ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 56.8–63.2 เดซิเบลเอ สำหรับผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด คือ บริเวณศาลเจ้าแปะกง

(3) กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 40.4–61.4 และ 44.6–50.4 เดซิเบลเอ ตามลำดับ เมื่อรวมค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ กับค่าระดับเสียงพื้นฐาน ทำให้ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 55.0-62.4 เดซิเบลเอ สำหรับผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

(4) กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 40.0-57.9 และ 44.6–50.4 เดซิเบลเอ ตามลำดับ เมื่อรวมค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ กับค่าระดับเสียงพื้นฐาน ทำให้ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 54.9-59.8 เดซิเบลเอ สำหรับผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ตารางที่ 4.3-26 ค่าระดับเสียงของเครื่องมือก่อสร้างต่าง ๆ ในระยะ 50 ฟุต (15.24 เมตร)

อุปกรณ์	จำนวน (เครื่อง)	ระดับเสียงอ้างอิง [1]	% UF	Leq 1 h เมื่อปรับค่าด้วย U.F. [2]	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบลเอ)							
					กิจกรรมเตรียมพื้นที่		กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง		กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน	
					8 ชม. [3]	24 ชม. [4]	8 ชม. [3]	24 ชม. [4]	8 ชม. [3]	24 ชม. [4]	8 ชม. [3]	24 ชม. [4]
เครื่องเกลียดิน	1	***79.0***	40	75.0	75.0	70.2	75.0	70.2	-	-	-	-
รถแบคโฮว์	1	***78.0***	40	74.0	74.0	69.2	-	-	74.0	69.2	-	-
รถบด	1	***77.1***	20	70.1	-	-	70.1	65.3	-	-	-	-
มอเตอร์เกรดเดอร์	1	***76.1***	40	72.1	-	-	72.1	67.3	-	-	-	-
รถลาดยางมะตอย	1	***77.0***	50	74.0	-	-	74.0	69.2	-	-	74.0	69.2
รถผสมปูน	1	***73.9***	40	69.9	-	-	-	-	69.9	65.1	69.9	65.1
เครื่องเจาะเสาเข็ม	1	***83.8***	20	76.8	-	-	-	-	76.8	72.0	-	-
รถเครน	1	***71.2***	16	63.2	-	-	-	-	-	-	63.2	58.5
รวม [5/]					**77.6**	**72.8**	**77.7**	**72.9**	**79.2**	**74.4**	**75.7**	**70.9**

หมายเหตุ : [1] ***ตัวหนาและเอียง*** เป็นค่าระดับเสียงอ้างอิงที่ได้จากการตรวจวัด (ข้อมูลจาก Construction Noise Handbook, FHWA)
ตัวหนา เอียง และขีดเส้นใต้ เป็นค่าระดับเสียงอ้างอิงจากรายงานผลการศึกษา ศึกษาและพัฒนาข้อมูลระดับเสียงเครื่องจักรกลก่อสร้าง กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

[2] คำนวณโดยใช้สมการ Leq (equip) = E.L. + 10 log (U.F.) – 20 log (D/15.24) – 10G log (D/15.24) โดยแทนค่า %U.F. ตามแต่ละชนิดอุปกรณ์ ที่ระยะ D = 15.24 เมตร

[3] คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} 10^{0.1 L_{pAi}} \right]$

เมื่อ N = จำนวนของค่าระดับเสียงทั้งหมดในช่วงเวลาก่อสร้าง

L_{pAi} = ค่าระดับเสียงจากอุปกรณ์ก่อสร้างในเวลา 1 ชั่วโมง

[4] คำนวณโดยใช้สมการ LeqT = Lp + 10 log (t/T)

[5] คำนวณโดยใช้สมการ $Lp_{รวม} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{Li}{10}} \right)$

ตารางที่ 4.3-27 ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

กิจกรรม	จำนวนชั่วโมง	ปริมาณจราจร (เที่ยว / วัน)					ปริมาณจราจร (เที่ยว / ชั่วโมง)				
		Auto	MT	HT	Bus	MC	Auto	MT	HT	Bus	MC
จำนวนชิ้นส่วนโครงสร้าง สะพาน	8	-	-	10	-	-	-	-	1.25	-	-
จำนวนชิ้นส่วนโครงสร้างอื่น ๆ	8	-	-	1	-	-	-	-	0.13	-	-
จำนวนชิ้นส่วนเสาเข็ม	8	-	-	1	-	-	-	-	0.13	-	-
ดินถมงานทาง	8	-	-	289	-	-	-	-	36.13	-	-
ปริมาณคอนกรีต ผสมเสร็จ	8	-	-	15	-	-	-	-	1.88	-	-
ดินขุดฐานราก	8	-	-	10	-	-	-	-	1.25	-	-
ผิวทางเดิมทางคู่ขนาน 10 เซนติเมตร	8	-	-	2	-	-	-	-	0.25	-	-
รับ-ส่งพนักงาน	2	-	-	-	8	-	-	-	-	4.00	-
วิศวกรและผู้ควบคุมงาน	2	3	-	-	-	-	1.50	-	-	-	-
รวม		**339**					**46.50**				

หมายเหตุ : Auto = Automobiles (รถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่บรรทุกผู้โดยสารได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 คน รถตู้ขนส่ง และรถบรรทุกขนาดเล็ก)
MT = Medium Truck (รถบรรทุกที่มี 2 เพลาและ 6 ล้อ)
HT = Heavy Trucks (รถบรรทุกขนาด 3 เพลา รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง)
Bus = Buses (รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง และรถโดยสารขนาดใหญ่)
MC = Motorcycles (รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง)

ตารางที่ 4.3-28 ระดับเสียงจากการก่อสร้างแยกรายกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากโครงสร้างยกระดับ (เมตร)	ระยะห่างจากถนนของโครงการ (เมตร)	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบลเอ)									
						จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)				จากการขนส่ง (2)	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (3)	รวม (1) + (2) + (3)			
						กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน
						24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	68	59.8	59.9	61.4	57.9	48.0	54.4	61.1	61.2	62.4	59.8
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	212	615	53.4	53.5	51.6	48.0	45.6	54.4	57.2	57.3	56.6	55.7
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านชากแง้ว	16+520	162	768	1,151	52.3	52.4	40.4	36.9	44.6	54.4	56.7	56.8	55.0	54.9
4	ศาลเจ้าแปะกง		50	533	1,182	62.5	62.6	43.6	40.0	50.4	54.4	63.1	63.2	54.7	54.6
มาตรฐาน [1]						**70.0**									

หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

4.3.5.3 เสียงระยะดำเนินการ

1) การเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ในการประเมินผลกระทบจากการจราจรในระยะดำเนินการ ที่มีแหล่งกำเนิดมาจากยานพาหนะบนถนน ที่ปรึกษาได้เลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ TNM (Traffic Noise Model) ซึ่งพัฒนาโดยสำนักงานบริหารทางหลวง (Federal Highway Administration: FHWA) ในประเทศสหรัฐอเมริกา แบบจำลองดังกล่าวถูกจัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความจำเป็นในการจัดการผลกระทบด้านมลพิษทางเสียงจากทางหลวง ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมายสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา ได้แก่ National Environmental Policy Act (NEPA) และ Noise Control Act ที่กำหนดให้โครงการทางหลวงต้องมีการประเมินผลกระทบด้านเสียง ทั้งนี้ โปรแกรม TNM ได้รับการยอมรับให้เป็นแบบจำลองมาตรฐานในการประเมินเสียงจราจรของโครงการถนนในสหรัฐอเมริกา โดยเวอร์ชั่นที่ใช้งานในปัจจุบันคือ *TNM3.2*

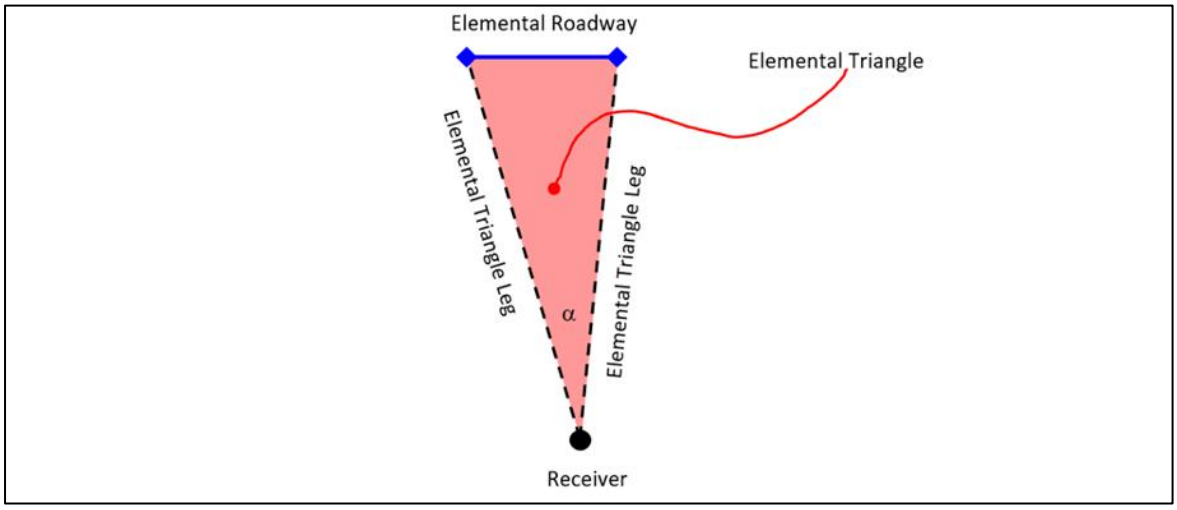
สำหรับแบบจำลองฯ เวอร์ชั่น TNM3.2 มีการปรับปรุงหลายประการ ซึ่งมีความแตกต่างกับ TNM2.5 ซึ่งเป็นเวอร์ชั่นเก่า ซึ่งการปรับปรุงที่มีความสำคัญต่อการคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการจราจรสรุปได้ดัง**ตารางที่ 4.3-29**

ตารางที่ 4.3-29 เปรียบเทียบความแตกต่างของแบบจำลองฯ TNM2.5 และ TNM3.2

ประเด็น	TNM 2.5	TNM3.2
ค่าสัมประสิทธิ์ในฐานข้อมูล REMELs	ใช้ REMELs coefficients (A, B, C) สำหรับรถแต่ละประเภท	ปรับปรุงค่า REMELs coefficients ของรถบรรทุกหนัก รถโดยสาร และรถจักรยานยนต์
ความเร็วของยานพาหนะ	การคำนวณ Leq จะพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ REMELs ที่ไม่ขึ้นกับความเร็ว	ค่าสัมประสิทธิ์ REMELs ของรถบรรทุกหนักและรถโดยสารจะปรับตามความเร็วหรือประเภทพื้นผิวถนน
ELEMENTAL TRIANGLES	แบ่งพื้นที่ของ Base Triangle ออกเป็นสามเหลี่ยมย่อยที่มีมุมระหว่างผู้รับที่อ่อนไหวกับสองจุดบนช่วงถนน (roadway segment) ขนาด 10 องศา	แบ่งพื้นที่ของ Base Triangle ออกเป็นสามเหลี่ยมย่อยที่มีมุมระหว่างผู้รับที่อ่อนไหวกับสองจุดบนช่วงถนน (roadway segment) *น้อยกว่า*หรือเท่ากับ 10 องศา
การ interpolation และ extrapolation	มีการทำ interpolation/extrapolation ที่ย่านความถี่ต่ำสุดและสูงสุดของ 1/3 octave bands	ยกเลิกการทำ interpolation/extrapolation ที่ย่านความถี่ต่ำสุดและสูงสุดของ 1/3 octave bands แต่จะ คำนวณค่าของแต่ละย่านความถี่โดยตรง ตั้งแต่ 50 Hz ถึง 10,000 Hz
การนำเข้าช่วงถนน	แต่ละช่วงถนน (roadway segments) กำหนดให้มีความกว้างเดียว และไม่มีลำดับความสำคัญของถนน (Roadway Hierarchy)	ความกว้างของถนนถูกกำหนดที่ปลายทั้งสองด้านของช่วงถนนอย่างอิสระ และกำหนดความสำคัญของถนน (Roadway Hierarchy) เป็นถนนหลัก (mainline) ทางเชื่อม (ramp) และไหล่ทาง (shoulder) ได้
การกระจายเสียงในแนวนอน (horizontal divergence)	ใช้ horizontal divergence เท่านั้น ซึ่งการกระจายเสียงแนวดิ่งไม่ถูกนำมาพิจารณา	ใช้ combined horizontal และ vertical divergence ทำให้คำนวณเส้นทางเสียงจากแหล่งกำเนิด ไปยังผู้รับที่อ่อนไหวที่มีความสูงแนวดิ่งแตกต่างจากถนนได้แม่นยำขึ้น

ที่มา : TNM 3.0 Validation Report (FHWA-HEP-20-011), 2019 และ TNM 3.2 Technical Manual (FHWA-HEP-24-015), 2023

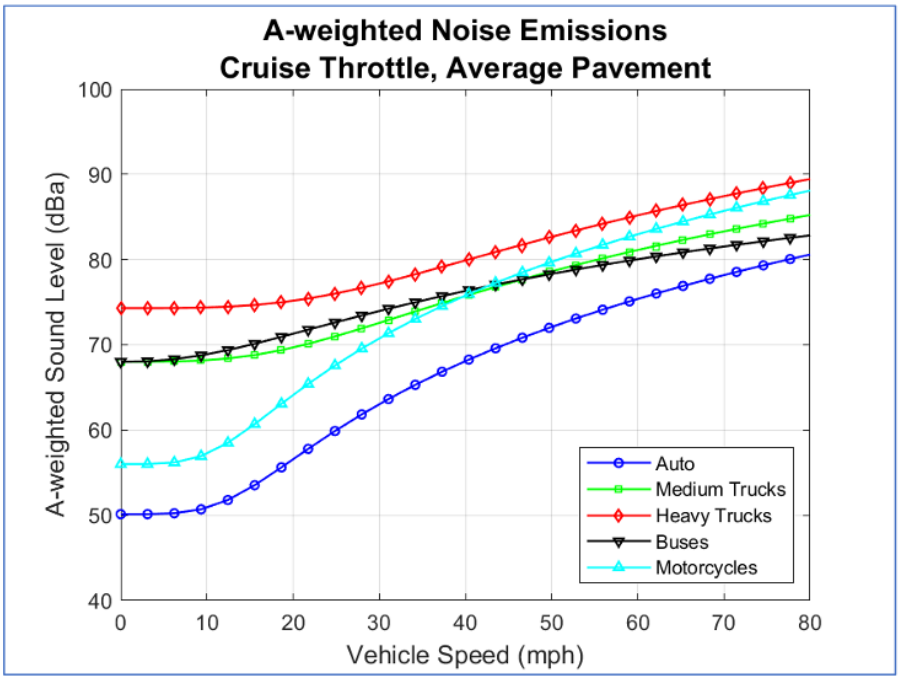
ในการคำนวณค่าระดับเสียงจากการจราจรบนช่วงถนน แบบจำลองฯ TNM3.2 มีอัลกอริทึมพื้นฐาน คือ Elemental Triangles (ETs) ซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดที่ใช้ในการประเมิน โดยแต่ละ Elemental Triangle ถูกกำหนดโดยผู้รับที่อ่อนไหวและจุดสองจุดที่อยู่บนช่วงถนน และมีมุม α ไม่เกิน 10 องศา ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-33**



รูปที่ 4.3-33 ลักษณะของ Elemental Triangles (ETs)

การคำนวณเสียงด้วยองค์ประกอบย่อยของพื้นที่หรือ Elemental Triangles ในแบบจำลองฯ ช่วยให้การประเมินระดับเสียงมีความละเอียดและใกล้เคียงสภาพจริงมากขึ้น โดยโปรแกรมจะติดตามความเร็วของยานพาหนะในแต่ละช่วงถนนและใช้ค่าเฉลี่ยของความเร็วที่ทางเข้าและทางออกของแต่ละ Elemental Triangle ในการคำนวณการปล่อยเสียง รวมทั้งคำนึงถึงตำแหน่งเชิงพื้นที่และระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับผู้รับ ซึ่งมีผลต่อการลดทอนเสียงตามระยะ นอกจากนี้ทิศทางของถนนและมุมของ Elemental Triangles ยังส่งผลต่อการกระจายและการสะท้อนของเสียง ขณะที่ข้อมูลประเภทพื้นผิวถูกใช้ในการคำนวณการดูดซับและสะท้อนเสียงให้สะท้อนคุณสมบัติจริงของพื้นที่ การแบ่งถนนออกเป็นหลาย Elemental Triangles ยังช่วยให้สามารถรวมผลการปล่อยเสียงจากหลายจุดหรือหลายยานพาหนะ เพื่อสร้างโปรไฟล์เสียง (Noise Emissions Profile) ที่ครอบคลุมสำหรับผู้รับแต่ละตำแหน่ง และสะท้อนสภาพจราจรจริง เช่น การชะลอหรือหยุดของรถ ทำให้ผลการประเมินระดับเสียงมีความแม่นยำและสมจริงยิ่งขึ้น

สำหรับค่าระดับเสียงอ้างอิง (Noise Emission) ที่แบบจำลอง TNM3.2 ใช้ในการประเมินมาจากการเก็บข้อมูลบนถนนที่มีพื้นผิวเรียบ โดยมีระยะอ้างอิง 15 เมตร และตำแหน่งไมโครโฟนสูง 1.5 เมตรจากพื้น ข้อมูลที่ใช้ประกอบการวิเคราะห์ประกอบด้วยค่าระดับความดันเสียงสูงสุดแบบถ่วงน้ำหนัก A (maximum A-weighted sound pressure levels) และสเปกตรัมเสียงแบบหนึ่งในสามออคเทฟ (one-third octave-band spectra) ซึ่งครอบคลุมทั้งสภาวะการขับขี่ปกติ (cruise) และสภาวะเร่งความเร็วเต็มที่ (full-throttle) ของยานพาหนะในหลายประเภทและพื้นผิวถนนหลากชนิด ข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างสมการค่าระดับเสียงอ้างอิง (Reference Energy Mean Emission Levels: REMELs) เพื่อใช้ในการทำนายค่าระดับเสียงของยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ทั้งนี้ตัวอย่างกราฟ A-weighted sound-level emissions แสดงไว้ใน**รูปที่ 4.3-34**



รูปที่ 4.3-34 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงกับความเร็วของยานพาหนะประเภทต่าง ๆ

(2) ข้อมูลนำเข้าแบบจำลองฯ

กำหนดให้พื้นผิวถนนเป็นถนนแอสฟัลท์ (Asphalt) มี point ของถนนในแนวเส้นทางโครงการรวมทั้งสิ้น 29 point กำหนดค่าความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศเท่ากับร้อยละ 70 และมีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 28 องศาเซลเซียส โดยแนวเส้นทางโครงการและผู้รับที่อ่อนไหวที่นำเข้าแบบจำลองฯ แสดงได้ดัง**รูปที่ 4.3-35**



รูปที่ 4.3-35 แนวเส้นทางโครงการที่นำเข้าแบบจำลองฯ TNM3.2

2) แหล่งกำเนิดเสียง

ในการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ ประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรบนถนนที่มีการพัฒนาโครงการ ซึ่งแบ่งประเภทรถออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

- Automobiles คือ ยานพาหนะ 4 ล้อ ที่มี 2 เพลา ได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ที่บรรทุกผู้โดยสารได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 คน รถตู้ขนส่ง และรถบรรทุกขนาดเล็ก
- Medium Trucks คือ รถบรรทุก 6 ล้อ ที่มี 2 เพลา
- Heavy Trucks คือ ยานพาหนะ 10 ล้อ ที่มี 3 เพลา หรือมากกว่า เช่น รถบรรทุกขนาด 3 เพลา รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง
- Buses คือ ยานพาหนะประเภทใด ๆ ที่ออกแบบมาเพื่อบรรทุกผู้โดยสาร มากกว่า 9 คน เช่น รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง และรถโดยสารขนาดใหญ่
- Motorcycles คือ ยานพาหนะที่มี 2 ล้อและ 3 ล้อ มีลักษณะเปิดประทุน ได้แก่ รถจักรยานยนต์ และรถสามล้อเครื่อง

ทั้งนี้ปริมาณจราจรและความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ในการประเมินในแนวเส้นทางโครงการที่คาดการณ์ได้ในอนาคตในระยะดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2574 - พ.ศ.2604 แสดงได้ดัง**ตารางที่ 4.3-30** ซึ่งมีแนวเส้นทางดังแสดงใน**หัวข้อที่ 4.3.4 รูปที่ 4.3-4**

3) ผลการศึกษา

พิจารณาผลกระทบจากการจราจรบนถนนโครงการที่มีการพัฒนาโครงการโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ TNM โดยผลการประเมิน ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว แสดงได้ดัง**ตารางที่ 4.3-31** และมีแผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-36** ถึง**รูปที่ 4.3-42** โดยรายละเอียดของผลการประเมินมีดังนี้

ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรใน 7 ช่วงปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2574 - พ.ศ.2604 จากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 41.0 – 54.7, 42.4 – 56.1, 43.1 – 56.8, 43.5 – 57.2, 43.6 – 57.3, 43.7 – 57.5, 43.8 – 57.5 เดซิเบลเอ ตามลำดับ เมื่อนำผลการประเมินรวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงจากการจราจรในปี พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604 อยู่ในช่วง 54.6 – 57.6, 54.7 – 58.3, 54.7 – 58.8, 54.7 – 59.1, 54.7 – 59.1, 54.8 – 59.2, 54.8 – 59.2 เดซิเบลเอ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงจากการจราจรสูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ตารางที่ 4.3-30 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในระยะดำเนินการ

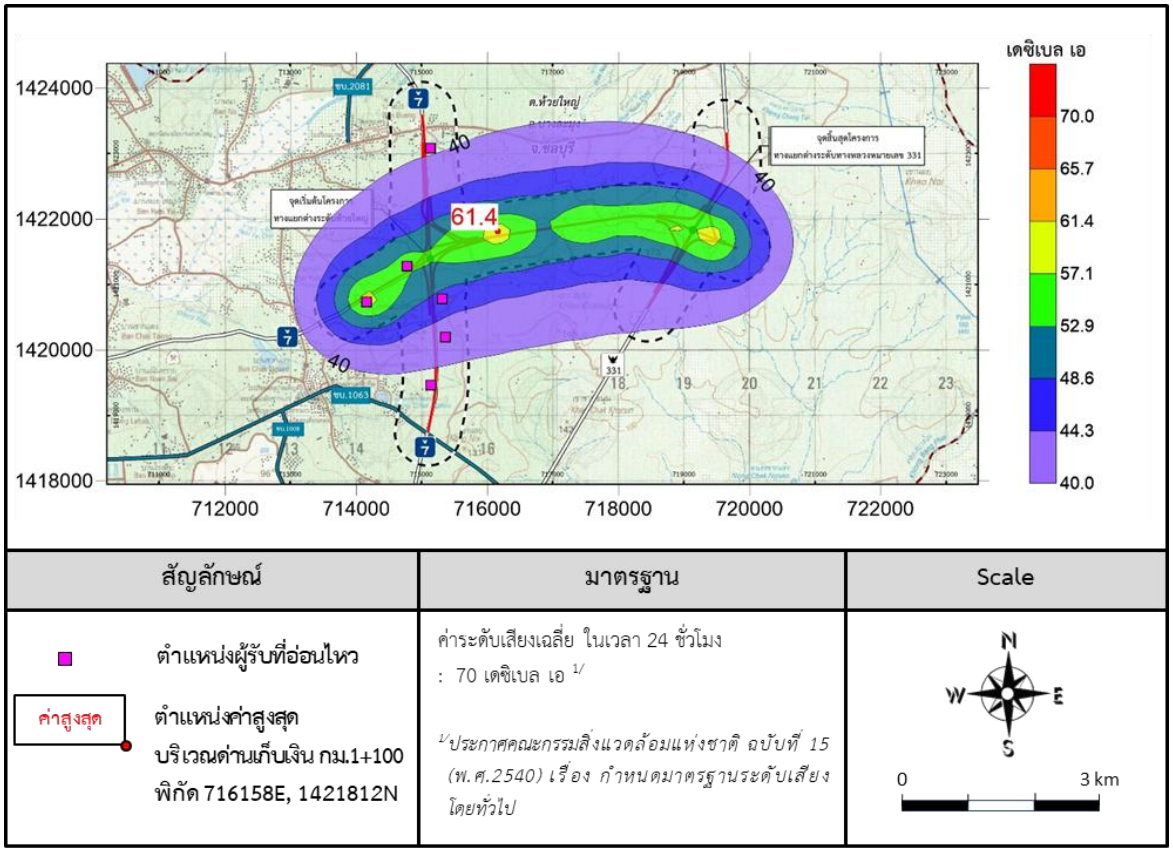
ประเภทรถ	ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)							ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/ชั่วโมง)						
	พ.ศ. 2574	พ.ศ. 2579	พ.ศ. 2584	พ.ศ. 2589	พ.ศ. 2594	พ.ศ. 2599	พ.ศ.2604	พ.ศ. 2574	พ.ศ. 2579	พ.ศ. 2584	พ.ศ. 2589	พ.ศ. 2594	พ.ศ. 2599	พ.ศ. 2604
Auto	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	1,904	2,669	3,207	3,531	3,655	3,755	3,829
MT	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	8	11	13	14	14	15	15
HT	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	22	30	36	40	41	43	43
Buses	76.35	75.93	75.58	75.46	75.30	75.12	75.10	18	25	30	33	34	35	36
MC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
รวม								**1,951**	**2,735**	**3,287**	**3,619**	**3,745**	**3,848**	**3,924**

หมายเหตุ : Auto = Automobiles (รถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่บรรทุกผู้โดยสารได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 คน รถตู้ขนส่ง และรถบรรทุกขนาดเล็ก)
MT = Medium Truck (รถบรรทุกที่มี 2 เพลาและ 6 ล้อ)
HT = Heavy Trucks (รถบรรทุกขนาด 3 เพลา รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง)
Bus = Buses (รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง และรถโดยสารขนาดใหญ่)
MC = Motorcycles (รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง

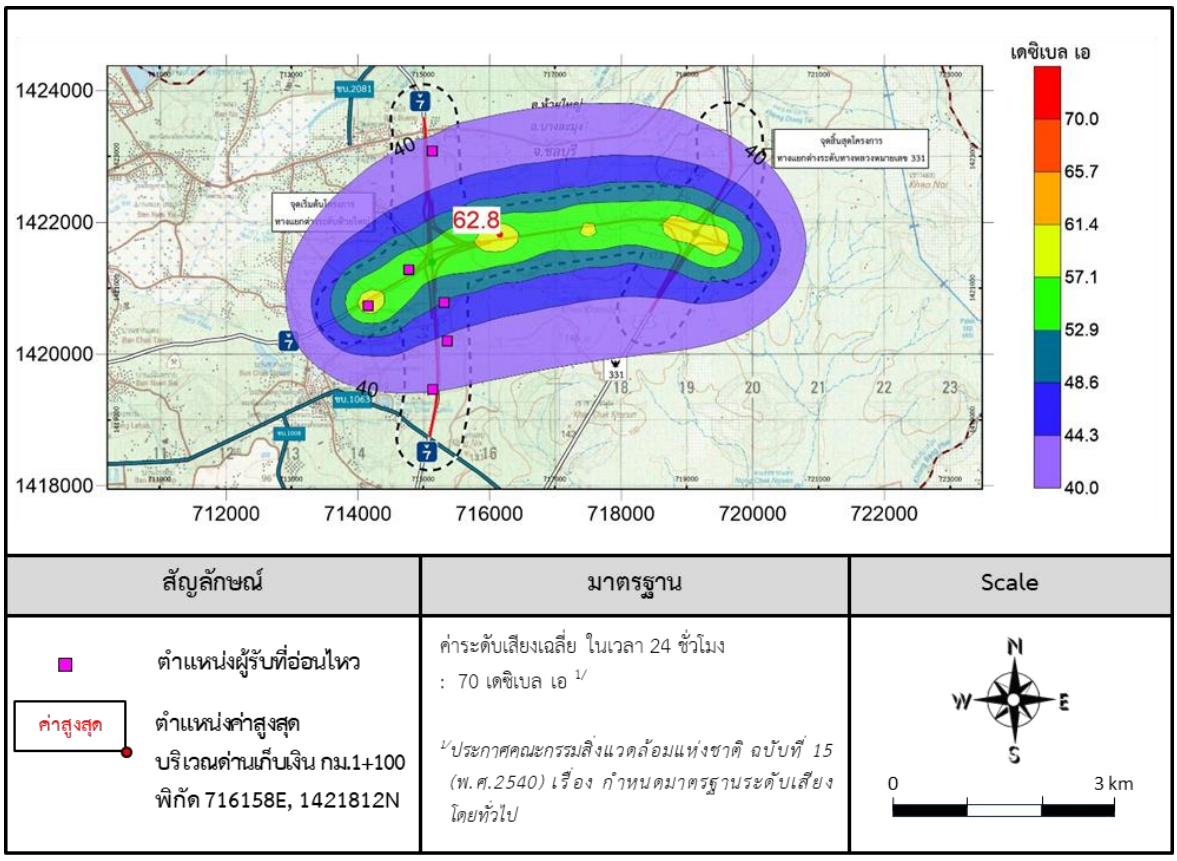
ตารางที่ 4.3-31 ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากถนนของโครงการ (เมตร)	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบลเอ)													
					จากการจราจร (1)							ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (2)	จากการจราจร (1) + (2)						
					พ.ศ.2574	พ.ศ.2579	พ.ศ.2584	พ.ศ.2589	พ.ศ.2594	พ.ศ.2599	พ.ศ.2604		พ.ศ.2574	พ.ศ.2579	พ.ศ.2584	พ.ศ.2589	พ.ศ.2594	พ.ศ.2599	พ.ศ.2604
					24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	54.7	56.1	56.8	57.2	57.3	57.5	57.5	54.4	57.6	58.3	58.8	59.1	59.1	59.2	59.2
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	615	47.0	48.3	49.1	49.5	49.6	49.7	49.8	54.4	55.1	55.4	55.5	55.6	55.6	55.7	55.7
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว	16+520	162	1,151	42.2	43.6	44.3	44.8	44.9	45.0	45.0	54.4	54.7	54.7	54.8	54.8	54.9	54.9	54.9
4	ศาลเจ้าแปะกง	18+300	50	1,182	41.0	42.4	43.1	43.5	43.6	43.7	43.8	54.4	54.6	54.7	54.7	54.7	54.7	54.8	54.8
มาตรฐาน [1]					**70.0**														

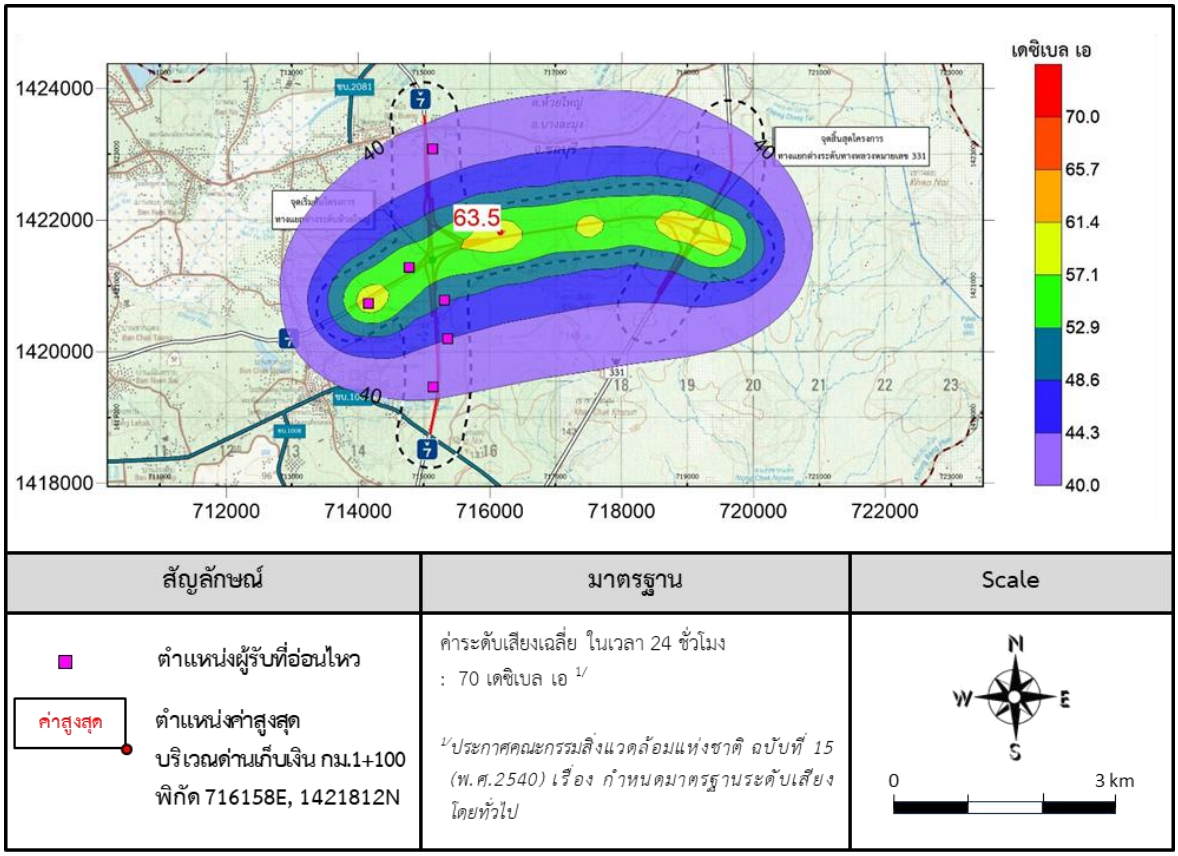
หมายเหตุ : [1] ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



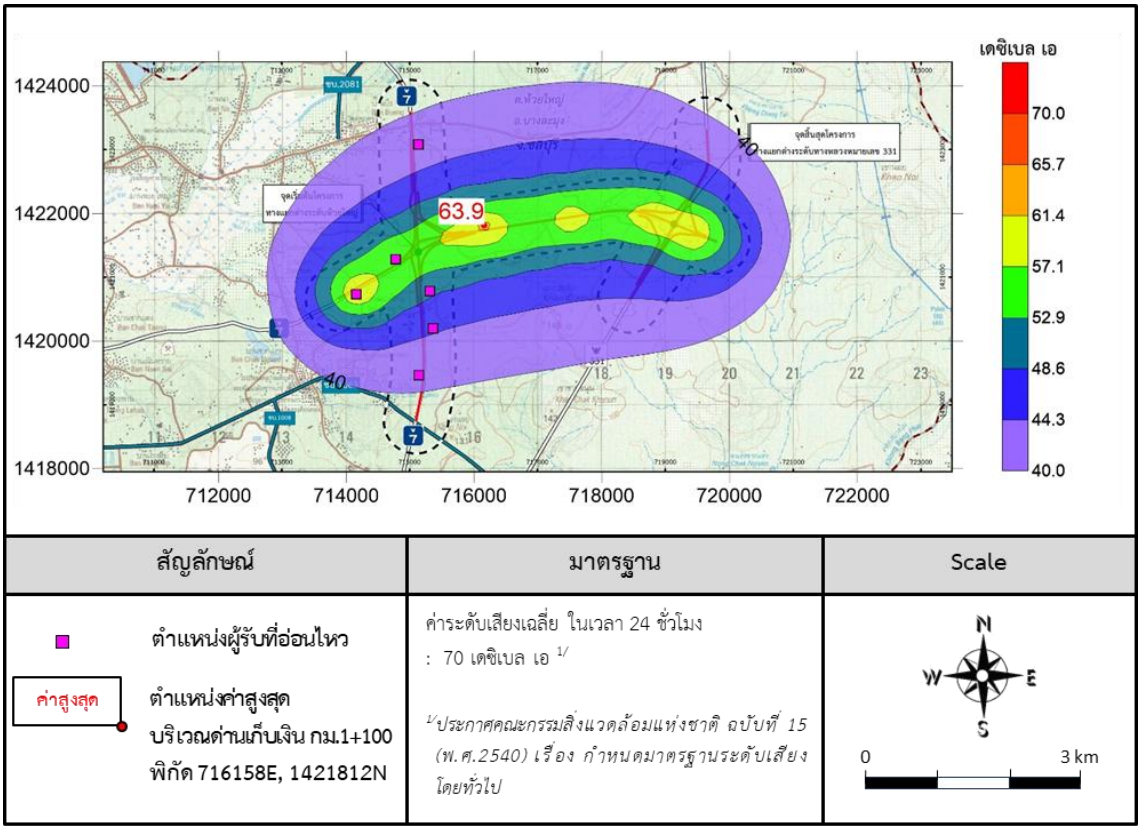
รูปที่ 4.3-36 แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2574



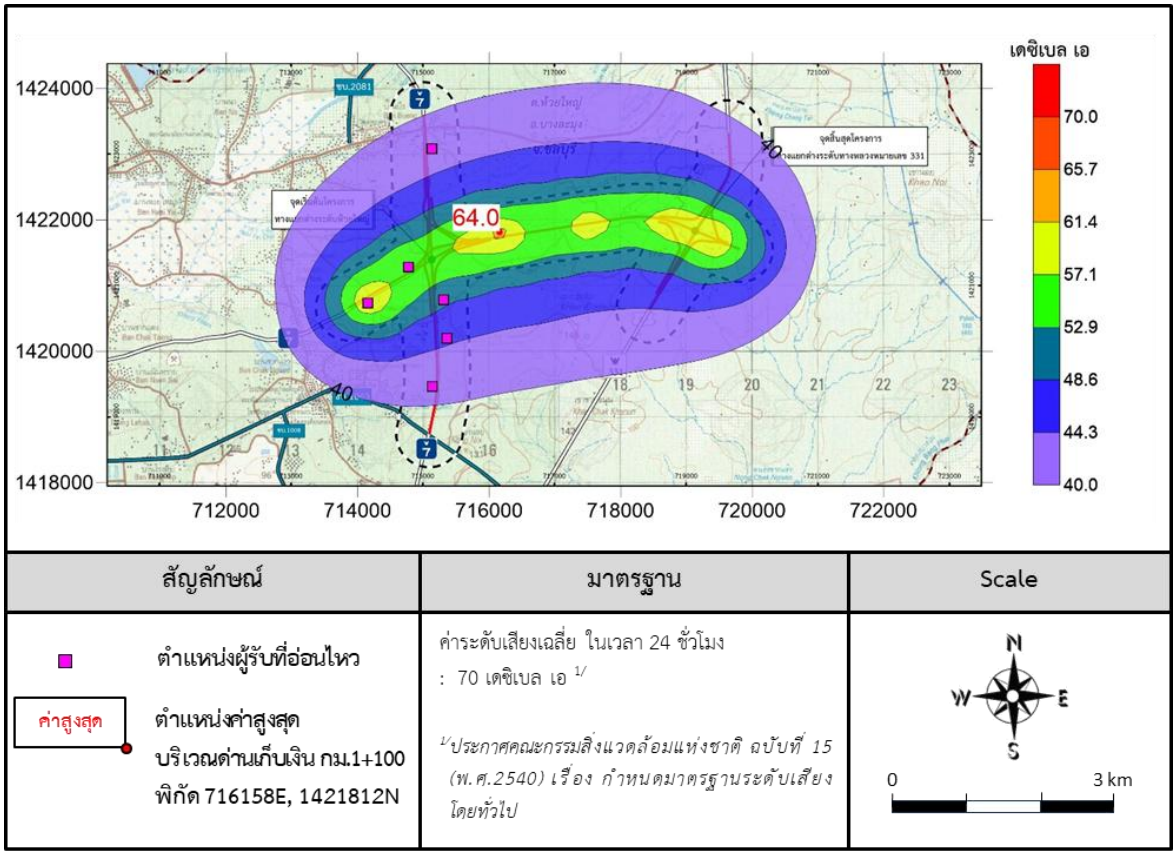
รูปที่ 4.3-37 แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2579



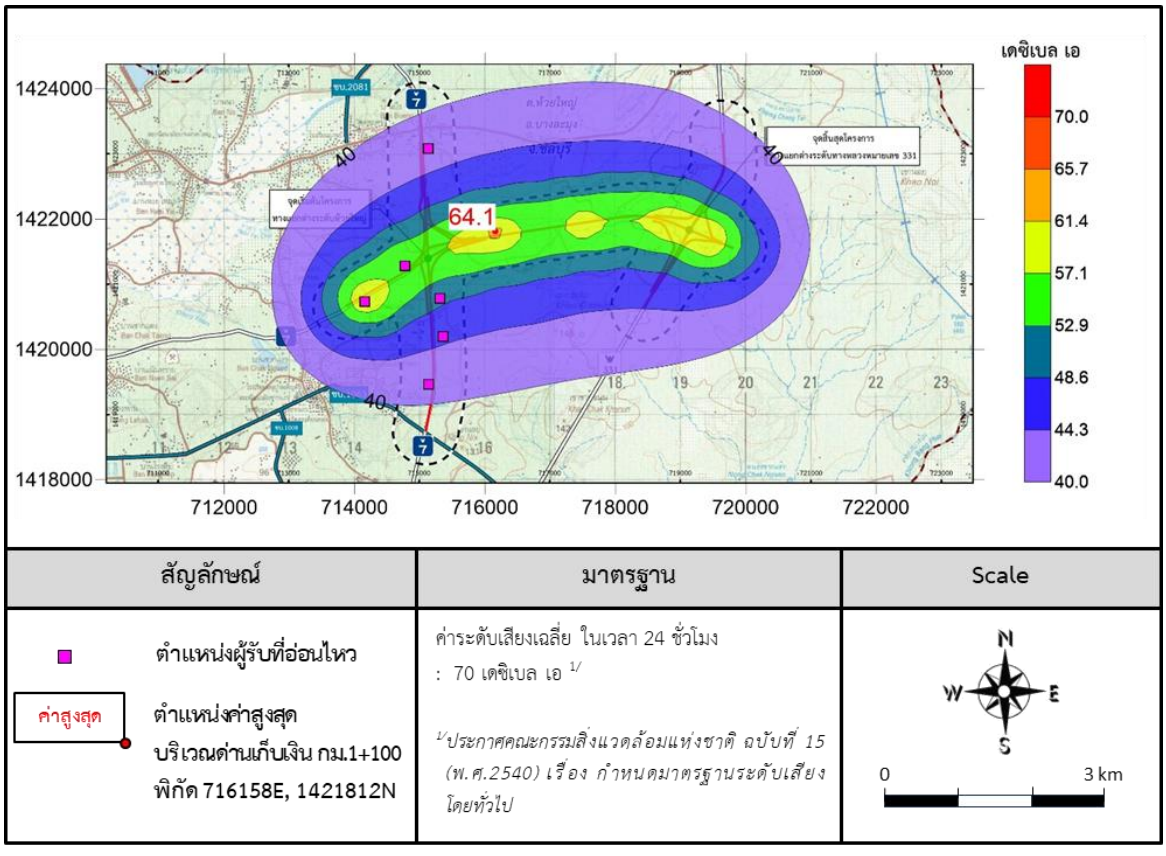
รูปที่ 4.3-38 แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2584



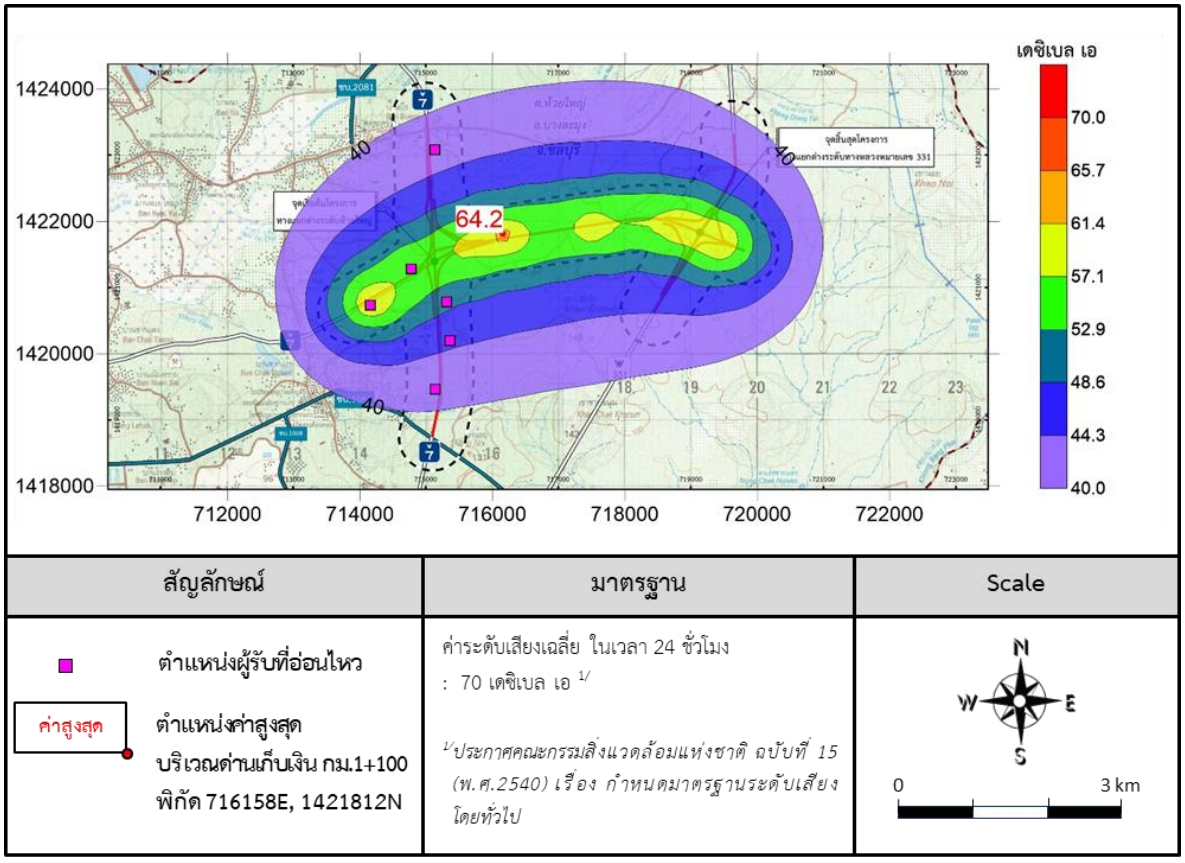
รูปที่ 4.3-39 แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2589



รูปที่ 4.3-40 แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2594



รูปที่ 4.3-41 แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2599



รูปที่ 4.3-42 แผนที่แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรในระยะดำเนินการ พ.ศ. 2604

4.3.6 ความสั่นสะเทือน

4.3.6.1 ความสั่นสะเทือนจากอุปกรณ์ก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เช่น การปรับพื้นที่ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ การขุดเจาะถนน อาจก่อให้เกิดผลกระทบในด้านความสั่นสะเทือนต่อประชากรรวมถึงสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ใกล้เคียงได้ ทั้งนี้ ในการประเมินผลกระทบจะเป็นการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เนื่องจากเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ณ ตำแหน่งจุดสังเกตที่อยู่ห่างออกไประยะทางหนึ่ง ๆ โดยการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนได้อ้างอิงจาก “Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual, Federal Transit Administration (2018)” ที่ได้ศึกษาระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากเครื่องจักรอุปกรณ์แต่ละประเภทขณะมีกิจกรรมก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 25 ฟุต หรือ 7.62 เมตรดังแสดงไว้ใน**ตารางที่ 4.3-32** เป็นระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิง โดยการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นแสดงดังสมการที่ (6)

$$PPV_{equip} = PPV_{ref} \times (25 \div D)^{1.5} \quad \text{.....(6)}$$

เมื่อ PPV_{equip} = ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ที่เกิดขึ้น ณ จุด สังเกต (นิ้ว/วินาที)

PPV_{ref} = ระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงที่ระยะ 25 ฟุตหรือ 7.62 เมตร (นิ้ว/วินาที)

D = ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ถึงแหล่งชุมชน (ฟุต)

ตารางที่ 4.3-32 ค่าระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงจากเครื่องจักร ที่ระยะ 25 ฟุต (7.62 เมตร) จากแหล่งกำเนิด

ประเภทเครื่องจักรอุปกรณ์		ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ 25 ฟุต (7.62 เมตร)	
		(นิ้ว/วินาที)	(มิลลิเมตร/วินาที)
1. Pile Driver (Impact)	แบบ Upper range	1.518	38.557
	แบบ typical	0.644	16.358
2. Pile Driver (Sonic)	แบบ Upper range	0.734	18.644
	แบบ typical [1]	***0.170***	***4.318***
3. Clam shovel drop (slurry wall)		0.202	5.131
4. Hydromill (slurry wall)	ในชั้นดิน	0.008	0.203
	ในชั้นหิน	0.017	0.432
5. Vibratory Roller [2]		***0.210***	***5.334***
6. Hoe Ram		0.089	2.261
7. Large Bulldozer		0.089	2.261
8. Caisson drilling		0.089	2.261
9. Loaded Trucks [3]		***0.076***	***1.930***
10. Jackhammer		0.035	0.889
11. Small Bulldozer		0.003	0.076

ที่มา : Transit Noise and Vibration Impact Assessment, 2018

หมายเหตุ : [1] เป็นตัวแทนในการประเมินความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง
[2] เป็นตัวแทนในการประเมินความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง
[3] เป็นตัวแทนในการประเมินความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่และกิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน

สำหรับมาตรฐานที่ใช้กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ จะพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reiher, H. and Meister, F.J. ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-33** ส่วนมาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างจะพิจารณาระดับผลกระทบตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-34**

ตารางที่ 4.3-33 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้

ระดับความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มิลลิเมตร/วินาที)	ผลกระทบที่มีต่อมนุษย์
ระดับที่ 1	0.00-0.15	ไม่สามารถรับรู้ได้
ระดับที่ 2	0.15-0.30	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย
ระดับที่ 3	2.0	สามารถรับรู้ได้โดยง่าย
ระดับที่ 4	2.5	มีความรู้สึกรำคาญ
ระดับที่ 5	5.0	รู้สึกไม่สบายและถูกรบกวน
ระดับที่ 6	10-15	รู้สึกเจ็บปวด

ที่มา : Reiher, H. and Meister, F.J. (1931). The effect of vibration on people. U.S. Air Material Command, 2(11), pp. 381-6

ในการเทียบมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ที่ปรึกษาได้มีการ*พิจารณาความสั่นสะเทือนที่บริเวณฐานรากของอาคาร*เนื่องจากเป็นบริเวณที่ส่งผลกระทบต่อความแข็งแรงของโครงสร้างอาคารทั้งหมด โดยมีการเปรียบเทียบค่าความสั่นสะเทือนที่ได้จากผลการศึกษากับค่ามาตรฐานที่เข้มงวดที่สุดดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-35**

ในการประเมินความสั่นสะเทือนจากอุปกรณ์ก่อสร้าง บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างถนนที่มีระดับความสั่นสะเทือนสูงที่สุดในแต่ละกิจกรรมของการทำงาน ดังนี้

1) กิจกรรมเตรียมพื้นที่ เลือกรถบรรทุก (Loaded Trucks) เป็นตัวแทนในการประเมิน

2) กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง เลือกรถบดแบบสั่น (Vibratory Roller) เป็นตัวแทนในการประเมิน

3) กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง เลือกเครื่องเจาะเสาเข็ม (Pile Driver (Sonic)) แบบ typical เป็นตัวแทนในการประเมิน

4) กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบนเลือกรถบรรทุก (Loaded Trucks) เป็นตัวแทนในการประเมิน

ตารางที่ 4.3-34 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้าง

อาคาร ประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 1	ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 2
1	1.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	f ≤ 10	20	-
		10 < f ≤ 50	0.5 f + 15	
		50 < f ≤ 100	0.2 f + 30	
		f > 100	50	
	1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	40*	10*
	1.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
2	2.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	f ≤ 10	5	-
		10 < f ≤ 50	0.25 f + 2.5	
		50 < f ≤ 100	0.1 f + 10	
		f > 100	20	
	2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	15*	5*
	2.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
3	3.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	f ≤ 10	3	-
		10 < f ≤ 50	0.125 f + 1.75	
		50 < f ≤ 100	0.04 f + 6	
		f > 100	10	
	3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	8*	2.5*
	3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

หมายเหตุ : 1) f = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเฮิรตซ์
2) * = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน
3) ** = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง
กรณีที่ 1 หมายถึง ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นไม่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ล้า (Fatigue) และการสั่นพ้อง (Resonance) ต่ออาคาร
กรณีที่ 2 หมายถึง ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นไม่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ล้า (Fatigue) และการสั่นพ้อง (Resonance) ต่ออาคาร อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่าง ซึ่งความสั่นสะเทือนกรณีนี้มีโอกาสทำให้อาคารได้รับความเสียหายมากกว่ากรณีที่ 1 จึงกำหนดค่ามาตรฐานไว้เข้มงวดกว่า

ตารางที่ 4.3-35 มาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร ที่นำมาใช้ในการพิจารณาระดับความสั่นสะเทือนจากโครงการ

ประเภทอาคาร	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
อาคารประเภทที่ 1 อาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน / อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร	f ≤ 10	20	20
	10 < f ≤ 50	0.5 f + 15	20 *
	50 < f ≤ 100	0.2 f + 30	40 **
	f > 100	50	50
มาตรฐานที่เข้มงวดที่สุด ที่ใช้ในการเปรียบเทียบค่าความสั่นสะเทือนที่ได้จากผลการศึกษา			**20**
อาคารประเภทที่ 2 อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด / อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ตึกแถว ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร / หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก / สถานพยาบาลและอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ / โรงเรียน สถาบันอุดมศึกษาเอกชน สถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ / อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา	f ≤ 10	5	5
	10 < f ≤ 50	0.25 f + 2.5	5 *
	50 < f ≤ 100	0.1 f + 10	15 **
	f > 100	20	20
มาตรฐานที่เข้มงวดที่สุด ที่ใช้ในการเปรียบเทียบค่าความสั่นสะเทือนที่ได้จากผลการศึกษา			**5**
อาคารประเภทที่ 3 โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ / อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม	f ≤ 10	3	3
	10 < f ≤ 50	0.125 f + 1.75	3 *
	50 < f ≤ 100	0.04 f + 6	8 **
	f > 100	10	10
มาตรฐานที่เข้มงวดที่สุด ที่ใช้ในการเปรียบเทียบค่าความสั่นสะเทือนที่ได้จากผลการศึกษา			**3**

ที่มา : ดัดแปลงจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

หมายเหตุ : * เป็นค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่คำนวณเมื่อ f = 10 เฮิรตซ์
** เป็นค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่คำนวณเมื่อ f = 50 เฮิรตซ์

เมื่อคำนวณความสั่นสะเทือนด้วยสมการที่ (6) พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว แสดงได้ดัง**ตารางที่ 4.3-36** ถึง**ตารางที่ 4.3-37** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) กิจกรรมเตรียมพื้นที่

ตัวแทนอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด คือ รถบรรทุก (Loaded Trucks) ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการของโครงการทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.006 – 0.072 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reiher, H. and Meister, F.J. และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร

2) กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง

ตัวแทนอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด คือ รถบดแบบสั่น (Vibratory Roller) ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการของโครงการทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.016 - 0.200 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reiher, H. and Meister, F.J. และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่

อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร

3) กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง

ตัวแทนอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด คือ เครื่องเจาะเสาเข็ม (Pile Driver (Sonic)) แบบ typical ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการของโครงการทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนจากเข็มเจาะมีค่าอยู่ในช่วง 0.0043 - 0.1620 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reiher, H. and Meister, F.J. และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร

4) กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน

ตัวแทนอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด คือ รถบรรทุก (Loaded Trucks) ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการของโครงการทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.00191 - 0.07241 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reiher, H. and Meister, F.J. และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร

ตารางที่ 4.3-36 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่และกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากโครงสร้างยกระดับ (เมตร)	กิจกรรมเตรียมพื้นที่					กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง				
					ความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก (มม./วินาที)	ระดับผลกระทบ				ความสั่นสะเทือนจากรถบด (มม./วินาที)	ระดับผลกระทบ			
						ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร			ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร	
						ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน		ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	0.072	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.200	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	212	0.024	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.066	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว	16+520	162	768	0.020	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.054	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
4	ศาลเจ้าแปะกง	18+300	50	533	0.006	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.016	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ

ตารางที่ 4.3-37 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างจากกิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่างและกิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากโครงสร้างยกระดับ (เมตร)	กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนล่าง					กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างยกระดับส่วนบน				
					ความสั่นสะเทือนจากเครื่องเจาะเสาเข็ม (มม./วินาที)	ระดับผลกระทบ				ความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก (มม./วินาที)	ระดับผลกระทบ			
						ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร			ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร	
						ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน		ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	0.1620	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.07241	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	212	0.0294	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.01316	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านซากแง้ว	16+520	162	768	0.0043	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.00191	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
4	ศาลเจ้าแปะกง	18+300	50	533	0.0074	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.00330	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ

4.3.6.2 ความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะในระยะดำเนินการ

เนื่องจากความสั่นสะเทือน เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่เกิดเหตุการณ์และไม่มีการสะสมของผลกระทบในระยะยาว บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนสูงสุดบนถนนแนวเส้นทางโครงการ คือ ผลกระทบจากรถบรรทุก 1 คัน ที่เคลื่อนที่ผ่าน ณ จุดสังเกต โดยการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะใช้สมการจาก Transport and Road Research Laboratory ประเทศอังกฤษ ซึ่งแสดงดังสมการที่ (7)

$$PPV = 0.021(a) \times \left(\frac{V}{50}\right) \times \left(\frac{W}{15}\right) \times t(p(R/6)^{x}) \quad \text{.....(7)}$$

เมื่อ PPV = ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ที่เกิดขึ้น ณ จุดสังเกต

a = ความขรุขระของผิวทาง (Surface Defect) โดยถนนลาดยางผิวเรียบมีค่าเท่ากับ 1.4

V = ความเร็วของยานพาหนะ*<u>เลือกใช้ความเร็วในปี พ.ศ.2574 ซึ่งเป็นปีที่มีความเร็วของยานพาหนะสูงที่สุด</u>*

W = น้ำหนักของรถบรรทุก คำนวณกรณีรุนแรงสูงสุดคือ รถพ่วง (7 เพลา 24 ล้อ) มีน้ำหนัก 50.5 ตัน

t = ค่าสัมประสิทธิ์ของพื้นดิน (Ground Scaling Factor) โดยดินเหนียวอ่อนมีค่าเท่ากับ 3.0

p = ค่าสัมประสิทธิ์ของผิวทาง (Defect Factor) โดยถนนลาดยางผิวเรียบมีค่าเท่ากับ 1.0

R = ระยะห่างจากยานพาหนะถึงผู้รับที่อ่อนไหว

x = ค่าสัมประสิทธิ์ยกกำลังระหว่างพื้นดินและค่าลดทอนของความเร็วอนุภาค Attenuation Constance, Power Factor) มีค่าเท่ากับ -0.67

เมื่อคำนวณค่าความสั่นสะเทือนตามสมการที่ (7) พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าอยู่ในช่วง 0.013 - 0.089 มิลลิเมตร/วินาที ตามลำดับ ดังแสดงได้ใน**ตารางที่ 4.3-38** เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reiher, H. and Meister, F.J. และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้” ทั้งนี้ระดับความสั่นสะเทือนในทุกกรณีไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคาร

ตารางที่ 4.3-38 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร.)	ระยะห่างจากถนนของโครงการ (เมตร)	ความเร็ว (กม./ชม.)	น้ำหนักรถบรรทุก (ตัน)	ความสั่นสะเทือนของรถบรรทุกบนถนนโครงการ				
							ความสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)	ระดับผลกระทบ			
								ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร	
								ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน
1	ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	15+350	68	68	76.35	50.50	0.089	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
2	ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก	15+870	142	615	76.35	50.50	0.020	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
3	ชุมชนหมู่ 10 บ้านชากแง้ว	16+520	162	1,151	76.35	50.50	0.013	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
4	ศาลเจ้าแปะกง	18+300	50	1,182	76.35	50.50	0.013	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ

4.4 สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ

4.4.1 นิเวศวิทยาทางบก

4.4.1.1 พืชในระบบนิเวศ

จากการสำรวจพืชในระบบนิเวศเมื่อวันที่ 22-26 มกราคม พ.ศ. 2569 พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลากหลาย เช่น สวนมะม่วงหิมพานต์ ไร่มันสำปะหลัง ไร่สับปะรด แหล่งน้ำ เป็นต้น ดังรูปที่ 2 โดยพบไม้ยืนต้นที่ขึ้นในพื้นที่เป็นไม้หัวไร่ปลายนาที่ขึ้นตามขอบคันที่ริมแหล่งน้ำ และริมถนน ซึ่งผลการสำรวจพบพรรณไม้ในเขตทางจำนวนรวม 76 ชนิด 1,984 ต้น โดยเป็นไม้นอกบัญชีหวงห้าม จำนวน 39 ชนิด 1,419 ต้น และไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 37 ชนิด 565 ต้น เช่น กระทุ่มเนิน (*Mitragyna rotundifolia* (Roxb.) Kuntze) คูน (*Cassia fistula* L.) พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre.) มะค่าโมง (*Afzelia xylocarpa* (Kurz) Craib) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) เป็นต้น ทั้งนี้ เมื่อตรวจสอบสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ของกรมอุทยานแห่งชาติฯ พบจำนวน 1 ชนิด คือ สาธร (*Millettia leucantha* Kurz.) สถานภาพ IUCN (2025) พบพืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) จำนวน 1 ชนิด คือ ตะเคียนทอง (*Hopea odorata* Roxb.) พืชที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (EN) จำนวน 2 ชนิด มะค่าโมง (*Afzelia xylocarpa* (Kurz) Craib) และประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) และพืชที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (CR) จำนวน 1 ชนิด คือ พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre.) ส่วนชนิดไม้ที่ถูกขึ้นทะเบียนในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ พบชนิดไม้อยู่ในบัญชีหมายเลข II จำนวน 1 ชนิด คือ พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre.)

ดังนั้น หากไม่มีการพัฒนาโครงการจะไม่มีการรื้อย้ายต้นไม้ในเขตทางจำนวน 76 ชนิด 1,984 ต้น รวมทั้งไม่มีกิจกรรมใดที่จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสถานภาพ จำนวน และชนิดพันธุ์ของพรรณไม้ที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ โดยแต่ละปีต้นไม้จะมีการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ

<u>กรณีมีโครงการ</u>

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจำเป็นต้องนำต้นไม้ออกเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับงานก่อสร้าง ซึ่งจากการสำรวจพบไม้ที่อยู่ในเขตทางโครงการจำนวน 76 ชนิด 1,984 ต้น ประกอบด้วยไม้นอกบัญชีหวงห้าม จำนวน 39 ชนิด 1,419 ต้น และไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 37 ชนิด 565 ต้น ทั้งนี้ เนื่องจากการก่อสร้างโครงการเป็นแนวเส้นทางตัดใหม่ ซึ่งต้องมีการเวนคืนที่ดินของประชาชนให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ ทำให้ไม้ที่ปรากฏอยู่ในเขตทางโครงการเป็นของกรมทางหลวง ดังนั้น ในการล้อมย้ายหรือตัดฟันไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ในพื้นที่ซึ่งต้องเวนคืนที่ดิน (นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง) จำนวน 452 ต้น ไม่ต้องขออนุญาตจากกรมป่าไม้ สำหรับไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง จำนวน 113 ต้น ต้องดำเนินการขออนุญาตจากกรมป่าไม้ก่อนดำเนินการนำไม้ออกจากเขตทางของโครงการ

สำหรับวิธีการนำต้นไม้ออกได้กำหนดให้ล้อมย้ายไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ไม้ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์กลุ่มที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (EN) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (CR) และไม้ที่ถูกขึ้นทะเบียนในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศที่มีเส้นรอบวงระหว่าง 31-80 เซนติเมตร ส่วนต้นไม้ที่เหลือ ได้แก่ ไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีเส้นรอบวงน้อยกว่า 31 เซนติเมตร และมากกว่า 80 เซนติเมตร และไม้นอกบัญชีหวงห้ามทุกขนาดเส้นรอบวงใช้วิธีการตัดฟันและนำออกจากพื้นที่ **ดังตารางที่ 4.4-1** มีรายละเอียดดังนี้

1) ไม้ขุดล้อม ไม้ที่จะทำการขุดล้อมย้ายออกจากพื้นที่ เป็นไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ไม้ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์กลุ่มที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (EN) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (CR) และไม้ที่ถูกขึ้นทะเบียนในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศที่มีเส้นรอบวงระหว่าง 31-80 เซนติเมตร จำนวน 27 ชนิด 276 ต้น

2) ไม้ที่สามารถตัดและนำออกจากพื้นที่ ไม้ที่ทำการตัดและนำออกจากพื้นที่มีจำนวน 24 ชนิด 99 ต้น ประกอบด้วย ไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีเส้นรอบวงน้อยกว่า 31 เซนติเมตร และตั้งแต่ 80 เซนติเมตรขึ้นไป และไม้นอกบัญชีทุกขนาดเส้นรอบวง

ผลกระทบจากการรื้อย้ายต้นไม้เพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้างส่งผลให้จำนวนต้นไม้ในพื้นที่ลดลง ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลปริมาตรไม้ และมูลค่าไม้ทางด้านเศรษฐกิจในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ **(รายละเอียดแสดงในบทที่ 3 ข้อ 3.3.3 พืชในระบบนิเวศ)** พบว่า พื้นที่ก่อสร้างภายในเขตทางหลวงมีปริมาตรไม้ใหญ่ (tree) รวมทั้งหมด 132.5367 ลูกบาศก์เมตร มีมวลชีวภาพเท่ากับ 353,451.03 กิโลกรัม และมีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 166,121.99 กิโลกรัม และมีปริมาณการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ 609.11 กิโลกรัม นอกจากนี้ เมื่อคำนวณมูลค่าทางเศรษฐกิจของต้นไม้รวม พบว่ามีค่าเท่ากับ 162,796.12 บาท และหากพิจารณามูลค่าไม้สุทธิของพื้นที่โครงการ พบว่า มีมูลค่าไม้สุทธิทั้งสิ้นประมาณ 402,221 บาท ซึ่งรวมทั้งมูลค่าไม้ท่อนซุง 258,661 บาท ลูกไม้ 97,140 บาท และกล้าไม้ 35,440 บาท และไม้ไผ่ 10,980 บาท ของโครงการ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากต้นไม้ที่ต้องสูญเสียจากการพัฒนาโครงการจะจำกัดอยู่เฉพาะส่วนก่อสร้างเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

4.4.1.2 สัตว์ในระบบนิเวศ

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

การตรวจสอบข้อมูล พบว่า แนวเส้นทางโครงการช่วง กม.3+700 ถึง กม.3+925 พาดผ่านป่าสงวนแห่งชาติ ป่าบางละมุง ซึ่งมีเนื้อที่ในเขตทางที่อยู่ในป่าสงวนแห่งชาติ 22.86 ไร่ สำหรับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศเป็นชุมชนชานเมืองเป็นระยะเวลานานมาก่อนหน้านี้แล้ว ไม่มีสภาพป่าไม้ตามธรรมชาติ สภาพทั่วไปส่วนใหญ่เป็นพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่รกร้างว่างเปล่ายังไม่มีการใช้ประโยชน์ โดยพบชุมชนกระจายตัวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ จากการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มกราคม ถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 20-25 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 (ฤดูฝน) พบสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน จำนวน 84 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และกบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)

สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) นก จำนวน 71 ชนิด เช่น นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกกะเต็นใหญ่ธรรมดา (*Pelargopsis capensis*) นกขมิ้นท้ายทอยดำ (*Oriolus chinensis*) เป็นต้น และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) ค้างคาวหน้ายักษ์ (*Hipposideros sp.*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) และกระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*)

เมื่อตรวจสอบสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) พบ กลุ่มสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) จำนวน 1 ชนิด คือ นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) กลุ่มสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) จำนวน 1 ชนิด คือ นกจาบปีกอ่อนอกเหลือง (*Emberiza aureola*) สำหรับสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตาม IUCN. (2025) พบ กลุ่มสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) จำนวน 1 ชนิด คือ นกจาบปีกอ่อนอกเหลือง (*Emberiza aureola*) โดยสัตว์ป่าที่สำรวจพบบริเวณโครงการเป็นสัตว์ป่าที่มีขนาดเล็กและสามารถปรับตัวกับพื้นที่ที่มีกิจกรรมทางการเกษตร รวมถึงชุมชนได้ ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการ จะไม่มีกิจกรรมใดที่จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสถานภาพและความชุกชุมของชนิดพันธุ์ทรัพยากรสัตว์ป่าในพื้นที่แต่อย่างใด

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

พื้นที่โครงการมีลักษณะสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบมีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยมีพืชที่ปลูกหลายหลาย เช่น มันสำปะหลัง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว มะม่วงหิมพานต์ สับปะรด และยูคาลิปตัส เป็นต้น มีแหล่งน้ำที่มีลักษณะเป็นคลองไหลผ่าน บริเวณโดยรอบมีการใช้ประโยชน์เพื่อเกษตรกรรม พื้นที่ส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงได้ง่าย และถูกรบกวนจากกิจกรรมของประชาชนอย่างต่อเนื่องและเป็นระยะเวลายาวนาน โดยสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่จึงเป็นชนิดพันธุ์ที่ค่อนข้างปรับตัวให้อาศัยในพื้นที่ถูกรบกวนได้ดี และได้ปรับตัวให้เข้ากับสภาพการถูกรบกวนอยู่อย่างต่อเนื่องมาก่อนหน้าแล้ว ทั้งนี้ ในขั้นตอนก่อสร้างโครงการจะมีการนำต้นไม้ออกจากเขตทางโครงการส่งผลให้ที่อยู่อาศัย แหล่งสร้างรังวางไข่ และแหล่งหากินของสัตว์ป่า มีขนาดจำกัดและมีพื้นที่ลดลง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสัตว์ป่าส่วนใหญ่ที่สำรวจพบเป็นสัตว์กลุ่มนกและเป็นชนิดพันธุ์ที่มีแหล่งหากินตามทุ่งนาและหนองน้ำ รวมถึงนกอพยพย้ายถิ่นในช่วงฤดูหนาว (winter visitor) ซึ่งสามารถย้ายที่อยู่อาศัย แหล่งสร้างรังวางไข่ และแหล่งหากินไปบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงได้ง่าย สำหรับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการที่มีต่อสัตว์ป่าในบริเวณโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลกระทบจากการนำต้นไม้ออกจากเขตทาง : งานรื้อย้ายต้นไม้จะอยู่ในขั้นตอนของการกรุยทาง ขุดตอ เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง และอาจมีสัตว์ป่าที่ได้รับผลกระทบจากการนำต้นไม้ออกจากพื้นที่จำนวน 76 ชนิด 1,984 ต้น โดยเฉพาะชนิดพันธุ์ที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการสามารถจำแนกผลกระทบตามกลุ่มของสัตว์ป่า ได้ดังนี้

ก) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม พบจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) ค้างคาวหน้ายักษ์ (*Hipposideros sp.*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) และกระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) ซึ่งมีขนาดเล็ก มีพื้นที่อาศัย และหากินในบริเวณกว้างตามพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบกับอุปนิสัยการดำรงชีวิต การหากินของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมที่สำรวจพบทั้ง 3 ชนิด เป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่ได้ดี และสามารถหลบภัยจากปัญหาต่าง ๆ หรือใช้ประโยชน์ได้ในหลายพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

ข) นก พบจำนวน 71 ชนิด เช่น นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกกะเต็นใหญ่ธรรมดา (*Pelargopsis capensis*) นกขมิ้นท้ายทอยดำ (*Oriolus chinensis*) เป็นต้น จากการสำรวจภาคสนามไม่พบรังของนกบนต้นไม้ในเขตทาง จึงกล่าวได้ว่า ต้นไม้ที่จำเป็นต้องนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างไม่ใช่แหล่งที่อยู่อาศัยหลักหรือเกาะนอนของนกบริเวณพื้นที่โครงการ ประกอบกับอุปนิสัยการดำรงชีวิต และการหากินของนกที่เป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่ได้ดี และสามารถหลบภัยจากปัญหาต่าง ๆ หรือใช้ประโยชน์ได้ในหลายพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

ค) สัตว์เลื้อยคลาน พบจำนวน จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) แย้ใต้ (*Leiolepis belliana*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) ซึ่งสัตว์เหล่านี้มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี อีกทั้งมีความสามารถในการกระจายพันธุ์ได้กว้าง และอพยพออกจากพื้นที่ไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่อื่นได้ ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

ง) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และกบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) เนื่องจากสัตว์ที่สำรวจพบเป็นชนิดพันธุ์ที่มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี อีกทั้งมีความสามารถในการกระจายพันธุ์ได้สูง ซึ่งสามารถอาศัยในพื้นที่เกษตรกรรม ชุมชนร่วมกับมนุษย์ หรือสามารถอพยพออกจากพื้นที่ไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่อื่นได้ ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

(2) ผลกระทบจากการใช้เครื่องจักรก่อสร้างโครงการ : การใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง อาจจะทำให้เกิดอันตรายกับสัตว์ที่อาศัยและหากินตามพื้นดิน เช่น จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาผลกระทบคาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงที่มีการใช้เครื่องจักรก่อสร้างเท่านั้น รวมทั้งการพัฒนาโครงการเป็นก่อสร้างภายในเขตทางเดิม ไม่ใช่เส้นทางตัดใหม่โดยสัตว์ที่พบเห็นสามารถหลีกเลี่ยงและปรับตัวต่อการถูกรบกวนในระยะก่อสร้างได้ ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

(3) ผลกระทบต่อสัตว์ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ :

เนื่องจากการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่ามีสิ่งมีชีวิตหายากซึ่งมีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์เป็นสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) จำนวน 1 ชนิด คือ นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) ตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2569) โดยไม่พบกลุ่มสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened:

NT) กลุ่มสัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) และกลุ่มสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) ตามข้อกำหนดของ IUCN (2025)

เมื่อตรวจสอบสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) และ IUCN. (2025) พบ กลุ่มสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) จำนวน 1 ชนิด คือ นกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) และกลุ่มสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) จำนวน 1 ชนิด คือ นกจาบปีกอ่อนอกเหลือง (*Emberiza aureola*) สำหรับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อสัตว์ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ดังนี้

การรื้อย้ายต้นไม้ออกจากเขตทาง คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อนกจาบปีกอ่อนอกเหลือง (*Emberiza aureola*) และนกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) ในระดับต่ำ เนื่องจากนกเป็นสัตว์ป่าประเภทอาศัยและหากินในพื้นที่ซึ่งมีสภาพนิเวศเป็นขอบเขตกว้างและมีความสามารถในการปรับตัวได้ดี นอกจากนี้ จากการสำรวจภาคสนามไม่พบรังของนกบนต้นไม้ในเขตทาง แสดงให้เห็นว่าต้นไม้ที่จำเป็นต้องนำออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ไม่ใช่แหล่งที่อยู่อาศัยหลักของนกชนิดพันธุ์ที่หายากในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ รวมทั้งพฤติกรรมของนกสามารถหลบเลี่ยงการถูกรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างไปอาศัยยังพื้นที่ซึ่งอยู่ต่อเนื่องกัน และมีสภาพนิเวศลักษณะเดียวกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เนื่องจากไม่มีสิ่งกีดขวางตามธรรมชาติปิดกั้นการเคลื่อนย้าย จึงถือเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

สำหรับความพลุกพล่านของยานพาหนะและคนงานก่อสร้างที่อาจมีการลักลอบล่าสัตว์มาเป็นอาหาร คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสัตว์กลุ่มนกที่มีสถานภาพอนุรักษ์ ได้แก่ นกจาบปีกอ่อนอกเหลือง (*Emberiza aureola*) และนกแก้วโม่ง (*Psittacula eupatria*) ในระดับต่ำ เนื่องจากนกทั้ง 2 ชนิดที่พบบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีพื้นฐานการดำรงชีวิตที่อาศัยและหากินในพื้นที่มีสภาพนิเวศหลากหลายลักษณะและทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศเป็นช่วงกว้างจึงเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมมนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้องหรือโยกย้ายแหล่งอาศัยและหากินไปในพื้นที่มีสภาพนิเวศตามที่ต้องการที่เกิดจากกิจกรรมมนุษย์ได้ดี ตลอดจนคุ้นเคยหรือทนทานต่อการถูกรบกวน ซึ่งสัตว์ป่าประเภทนี้นอกจากอาศัยในพื้นที่ป่าธรรมชาติได้แล้วยังสามารถอาศัยในพื้นที่ปลูกพืชเกษตรและ/หรือบริเวณชุมชนได้ดี ซึ่งตามปกติเป็นพื้นที่มีกิจกรรมของมนุษย์หลากหลายและต่อเนื่อง จึงคาดว่าจะถูกรบกวนในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างน้อย ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การเปิดใช้โครงการ เป็นกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยมีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม รวมทั้งมีอาคารบ้านเรือนของประชาชนกระจายอยู่ก่อนหน้าแล้ว ด้วยเหตุนี้สัตว์ป่าทุกชนิดจึงอาศัยอยู่ในพื้นที่ข้างเคียงถนนได้ต่อไปตามปกติ โดยไม่ถูกบีบคั้นให้เสาะหาแหล่งอาศัยแห่งใหม่ รวมทั้งสัตว์ป่าทุกชนิดได้ปรับตัวคุ้นเคยกับการสัญจรของยานพาหนะบนทางหลวงและจากกิจกรรมของมนุษย์บริเวณแนวก่อสร้างโครงการมาก่อนหน้าแล้ว อีกทั้งสัตว์ป่าที่พบส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มนก ซึ่งเป็นกลุ่มดั้งเดิมที่อยู่ในพื้นที่ มีความสามารถในการปรับตัวสูง และแพร่กระจายพันธุ์ได้ดี สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป มีถิ่นที่อยู่อาศัยร่วมกับมนุษย์ทั้งในพื้นที่ทางการเกษตรและพื้นที่ชุมชนที่มีกิจกรรมของมนุษย์ สำหรับแสงไฟ เสียงเครื่องยนต์ และความพลุกพล่านของยานพาหนะที่สัญจรอยู่บนถนนอาจรบกวนการดำรงชีวิตและการหากินของสัตว์ป่าบางชนิด สัตว์ป่าจึงหลีกเลี่ยงการถูกรบกวนด้วยการอยู่ห่างจากทางหลวงและมีพื้นที่หากินลดลง สำหรับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ส่วนใหญ่จะพบอยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม ดังนั้น สัตว์ป่าที่พบจึงเป็นสัตว์ป่าที่มีการปรับตัวอาศัยอยู่ในพื้นที่ลักษณะดังกล่าวมาก่อนหน้าแล้ว ซึ่งสัตว์ป่าจะคุ้นเคยและสามารถปรับตัวเข้าสู่สภาวะปกติได้ จึงไม่มีผลกระทบ

4.4.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทางน้ำ จำนวน 2 ครั้ง ซึ่งได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม. 132+897) และสถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+248) แสดงถึงบริเวณพื้นที่โครงการมีความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนอยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลาง โดยแพลงก์ตอนพืชที่สำรวจพบในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนพืชอยู่ระหว่าง 12-14 ชนิด ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง คือ มีค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืชอยู่ระหว่าง 1.68-1.90 ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ ที่สำรวจพบในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนสัตว์ 3 ชนิด ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ คือ มีค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์ อยู่ระหว่าง 0.87-0.96 สำหรับสัตว์หน้าดินในแต่ละสถานีอยู่ในช่วง 5 ชนิด โดยมีดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.12-1.41) ส่วนพันธุ์ไม้น้ำที่สำรวจพบมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 5-14 ชนิด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชชายน้ำ เช้น ผักเป็ด (*Alternanthera sessilis*) บอน (*Colocasia esculenta*) ผักบุ้ง (*Ipomoea aquatica*) หญ้าหนวดปลาดุก (*Fimbristylis dichotoma*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) และริคเซีย (*Riccia* sp.) เป็นต้น เมื่อพิจารณาปลาที่สำรวจพบมีจำนวนชนิด 3-6 ชนิด ตามลำดับ ส่วนใหญ่สำรวจพบปลาซิวควายแถบดำ (*Rasbora paviana*) ปลาซอนทราย (*Lepidocephalichthys hasselti*) ปลานิล (*Oreochromis niloticus*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริม (*Trichopsis vittatus*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของปลาพบอยู่ระหว่าง 0.9718-1.0442 ประเมินว่าแหล่งน้ำส่วนใหญ่มีความหลากหลายของปลาอยู่ในต่ำไปจนถึงระดับปานกลาง ผลผลิตปลาในแหล่งน้ำ มีค่าอยู่ระหว่าง 2.55-3.83 กิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้น ในอนาคตหากไม่มีการพัฒนาการโครงการนี้ คาดการณ์ได้ว่าสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่โครงการจะยังคงมีความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำ และปลาตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำซึ่งคาดว่าจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบันมากนัก

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

ระบบนิเวศวิทยาทางน้ำที่อาจจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมี 5 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ 2) ผลกระทบจากตะกอนดิน 3) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ 4) ผลกระทบจากสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน และ 5) ผลกระทบจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยมีรายละเอียดผลการประเมินผลกระทบดังนี้

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ : งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ (งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก ตอม่อและเสา) มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 โดยการก่อสร้างทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ไม่มีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่านพื้นโดยรอบ จึงไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่อ

อุทกวิทยาน้ำผิวดิน ส่วนการก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่พาดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน 2 แห่ง ได้แก่ คลองสาธารณะ (กม.132+148) และคลองสาธารณะ (กม.132+897) โดยงานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก เป็นการขุดดินเพื่อก่อสร้างตอม่อด้วยเสาเข็มเจาะ และก่อสร้างฐานรากพร้อมทั้งยื่นเหล็กไว้เพื่อก่อสร้างเสาตอม่อ ซึ่งได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมคลองสาธารณะ (กม.132+148) และคลองสาธารณะ (กม.132+897) จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อลงในแหล่งน้ำ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียดงานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และเกิดการรบกวนท้องน้ำ ส่งผลให้มีปริมาณความขุ่นในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้น เมื่อเทียบกับสภาพปัจจุบัน แม้ว่าตะกอนดินไม่มีความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ แต่การฟุ้งกระจายของตะกอนท้องน้ำจะมีผลกระทบต่อสัตว์หน้าดินที่อาศัยหากินบริเวณพื้นท้องน้ำ และยังทำให้เกิดการอุดตันของระบบการหายใจของแพลงก์ตอนสัตว์ ซึ่งจากผลการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+248) เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) พบแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โปรโตซัว ชนิด *Arcella vulgoris* ส่วนสัตว์หน้าดินชนิดเด่น ได้แก่ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด อาร์โทรปอด ชนิดตัวอ่อนพวกกุ้งหรือปู (Nauplius) สำหรับพันธุ์ปลาส่วนใหญ่ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ปลาซิวควาย แถบดำ ปลาชอนทราย ปลานิล ปลากระดี่หม้อ ปลากริม และปลาช่อน นอกจากนี้ การฟุ้งกระจายของตะกอนท้องน้ำยังอาจส่งผลต่อการบดบังแสงลงไปในแหล่งน้ำและมีผลต่อการสังเคราะห์แสงของสิ่งมีชีวิตในน้ำโดยเฉพาะไดอะตอม ชนิด *Bacillaria paxillifer* ซึ่งเป็นชนิดเด่นที่สำรวจพบในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+248) รวมทั้งอาจทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศทางน้ำลดลงส่งผลทำให้องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตในห่วงโซ่อาหารในแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไปบ้าง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสิ่งมีชีวิตในน้ำที่สำรวจพบเป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำ ไม่ได้เป็นชนิดพันธุ์ที่หายาก และมีความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตในน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ประกอบกับมีขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบอยู่ในบริเวณก่อสร้างทางแยกต่างระดับเท่านั้น และสารแขวนลอยสามารถเจือจางและฟื้นคืนกลับเข้าสู่สภาพปกติได้โดยใช้ระยะเวลาไม่นาน จึงเป็นผลกระทบชั่วคราวที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาในแหล่งน้ำที่แนวทางต่างระดับพาดผ่านในระดับปานกลาง

(2) ผลกระทบจากตะกอน: กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทาง (งานดิน และงานทาง) และงานก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง ประกอบด้วย การรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง สาธารณูปโภค เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างหลังจากนั้นดำเนินการขุดดิน และปรับถมพื้นที่ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างคันทาง ชั้นทาง ผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง ป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง หรือขอบทางตลอดแนวเส้นทางตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นการก่อสร้างที่อยู่บนพื้นดินทั้งหมด ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างในแหล่งน้ำ ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ ร้อยละ 39.00 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับน้อย มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่-ปี และส่วนที่เหลืออยู่ในพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง-รุนแรงมากที่สุด ดังนั้น หากในระหว่างที่มีกิจกรรมของงานดินหากเกิดฝนตกหนักจะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไหลลงสู่คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน รวมทั้งคลองสาธารณะ (กม.133+958) เป็นแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา

โครงการ โดยปริมาณความขุ่นและสารแขวนลอยในน้ำเพิ่มสูงขึ้น แม้ว่าตะกอนดินจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ไม่มีความเป็นพิษ แต่ปริมาณความขุ่นในน้ำเพิ่มขึ้นอาจทำให้องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตในห่วงโซ่อาหารของแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไป และรบกวนการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ โดยเฉพาะแพลงก์ตอนพืชที่จำเป็นต้องใช้แสงอาทิตย์ในการสังเคราะห์แสง ซึ่งจากผลการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+248) เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) พบไดอะตอม ชนิด *Bacillaria paxillifer* ซึ่งเป็นแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น นอกจากนี้ ยังอาจส่งผลให้เกิดการอุดตันของระบบการหายใจของแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และปลา ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีความขุ่นสูงได้จึงอาจได้รับผลกระทบจากความขุ่นของน้ำในระดับต่ำกว่า หากพิจารณาสิ่งมีชีวิตในน้ำที่สำรวจพบในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+248) เป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำ ไม่ได้เป็นชนิดพันธุ์ที่หายาก และมีความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตในน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ประกอบกับมีขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบอยู่ในบริเวณก่อสร้างเท่านั้น และสารแขวนลอยสามารถเจือจางและฟื้นคืนกลับเข้าสู่สภาพปกติได้โดยใช้ระยะเวลาไม่นาน จึงเป็นผลกระทบชั่วคราวที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำอยู่ในระดับปานกลาง

(3) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : แนวเส้นทางระดับดินพาดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) คลองยายจีน (กม.2+850) โดยคลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) และคลองสาธารณะ (กม.132+897) เป็นแหล่งน้ำที่ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 พาดผ่าน ซึ่งไม่มีการก่อสร้างสะพานแห่งใหม่ สำหรับคลองยายจีน (กม.2+850) เป็นแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดใหม่พาดผ่านซึ่งได้ก่อสร้างเป็นท่อลอด ดังนั้น การสะพานข้ามแหล่งน้ำมีเพียงแห่งเดียว คือ คลองยายจีน (กม.2+205) ซึ่งได้ออกแบบเป็นโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำโดยให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมแหล่งน้ำและไม่มีโครงสร้างของสะพานลงในลำน้ำ สำหรับการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษปูน เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของตะกอนดินใต้ท้องน้ำ ทั้งนี้ จากผลการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+248) เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) พบแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น ได้แก่ โปรโตซัว ชนิด *Arcella vulgoris* ส่วนสัตว์หน้าดินชนิดเด่น ได้แก่ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด อาร์โทรปอดชนิด ตัวอ่อนพวกกุ้งหรือปู (Nauplius) สำหรับพันธุ์ปลาส่วนใหญ่ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ปลาซิว ควายแถบดำ ปลาชอนทราย ปลานิล ปลากระดี่หม้อ ปลากริม และปลาช่อน นอกจากนี้ การฟุ้งกระจายของตะกอนท้องน้ำยังอาจส่งผลต่อการบดบังแสงลงไปในแหล่งน้ำและมีผลต่อการสังเคราะห์แสงของสิ่งมีชีวิตในน้ำโดยเฉพาะไดอะตอม ชนิด *Bacillaria paxillifer* รวมทั้งอาจทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศทางน้ำลดลงส่งผลทำให้องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตในห่วงโซ่อาหารในแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไปบ้าง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสิ่งมีชีวิตในน้ำที่สำรวจพบเป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำ ไม่ได้เป็นชนิดพันธุ์ที่หายาก และมีความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตในน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ประกอบกับมีขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบอยู่ในบริเวณก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำเท่านั้น และสารแขวนลอยสามารถเจือจางและฟื้นคืนกลับเข้าสู่สภาพปกติได้โดยใช้ระยะเวลาไม่นาน จึงเป็นผลกระทบชั่วคราวที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาในแหล่งน้ำในระดับปานกลาง

(4) ผลกระทบจากสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน : หลักเกณฑ์การคัดเลือกตำแหน่งบ้านพักคนงานก่อสร้าง ได้พิจารณาพื้นที่ของกรมทางหลวงเป็นอันดับแรก ตั้งอยู่ไม่ไกลจากพื้นที่ก่อสร้าง การคมนาคมสามารถเข้า–ออกได้สะดวก อยู่ห่างจากชุมชน และแหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง

ในกรณีที่ตำแหน่งที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน มีความจำเป็นต้องตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดินทำให้อาจได้รับผลกระทบจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของคนงานก่อสร้าง ซึ่งคาดการณ์จากจำนวนสูงสุดรวมทั้งหมด 340 คน ประกอบด้วย คนงานก่อสร้างสูงสุด จำนวน 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน จำนวน 10 คน จะก่อให้เกิดน้ำเสีย 54.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น หากน้ำเสียดังกล่าวไม่มีการบำบัดก่อน และมีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน ส่งผลให้มีคุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน โดยน้ำเสียส่วนใหญ่มาจากการใช้น้ำภายในห้องน้ำห้องส้วม และการซักล้าง จึงมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี และการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ถึงแม้ว่าจะเกิดผลกระทบชั่วคราวในระยะเวลาก่อสร้างเท่านั้น แต่หากปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่ได้รับการบำบัดด้วยระบบน้ำเสียที่ถูกสุขาภิบาล และมีการระบายลงสู่แหล่งน้ำ จะทำให้สารอินทรีย์ในแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นและอาจทำให้เกิดปรากฏการณ์การเพิ่มจำนวนของพืชน้ำอย่างรวดเร็ว (Algal Bloom) หากแหล่งน้ำนั้นมีปริมาณแพลงก์ตอนพืชเพิ่มสูงขึ้นกระจายเต็มผิวน้ำจนกระทั่งแสงแดดไม่สามารถส่องถึงใต้ท้องน้ำ ทำให้แพลงก์ตอนพืชสังเคราะห์แสงได้น้อยลงและตายเป็นจำนวนมาก และมีปริมาณความต้องการใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (ค่า BOD) เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำของชุมชน และเพื่อการเกษตรกรรม จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(5) ผลกระทบจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร : การใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ในการก่อสร้างจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน จะดำเนินการในโรงซ่อมบำรุง ซึ่งในกรณีที่ตำแหน่งที่ตั้งโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร มีความจำเป็นต้องตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดิน และหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสม อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันเครื่องไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่โดยรอบโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยคราบน้ำมันจากเครื่องจักรจะไปขัดขวางการละลายของออกซิเจน ส่งผลให้ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี และน้ำมันในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้น และปริมาณออกซิเจนละลายน้ำลดลง และส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสิ่งมีชีวิตในน้ำ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำของชุมชน และเพื่อการเกษตรกรรม รวมทั้งการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง จะดำเนินการตามรอบระยะบำรุงรักษาตามคำแนะนำของคู่มือเท่านั้น จึงทำให้โอกาสที่น้ำมันจะไหลลงปนเปื้อนในแหล่งน้ำมีน้อยมาก จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง และเก็บเศษวัสดุออกจากพื้นที่โครงการ เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ไม่ได้ดำเนินการในแหล่งน้ำและใกล้แหล่งน้ำ จึงไม่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของตะกอนดินใต้ท้องน้ำ รวมทั้งไม่มีการเปิดหน้าดิน หรือขุดดิน จึงไม่ทำให้เกิดชะล้างพังทลายของดินไหลลงสู่แหล่งน้ำ และไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศวอทยาทางน้ำในคลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน

(กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ สำหรับการดำเนินการภายในด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง จะมีเจ้าหน้าที่เข้ามาปฏิบัติงานประมาณ 50 คน/วัน และคาดว่ามีปริมาณน้ำใช้ภายในด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน(เกรียงศักดิ์,2539)) และคิดเป็นปริมาณน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม 2.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่บริเวณโดยรอบด่านจัดเก็บค่าผ่านทางไม่พบว่ามีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่าน ดังนั้น ในระยะดำเนินการจึงไม่มีกิจกรรมใดที่ทำให้นิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน และไม่มีผลกระทบ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ประกอบกับการซ่อมบำรุงไม่มีการเปิดหน้าดิน หรือขุดดิน และไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลให้นิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

4.5 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.5.1 การคมนาคมขนส่ง

4.5.1.1 การวิเคราะห์และคาดการณ์ปริมาณจราจร

ในการคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นบนโครงข่ายในพื้นที่โครงการได้จัดทำแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง เพื่อใช้อธิบายสภาพการจราจรและขนส่งในปัจจุบันและเพื่อวิเคราะห์คาดการณ์สภาพการจราจรและขนส่งในปีอนาคตที่มาใช้เส้นทางโครงการและทางหลวงอื่นๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการ อันเนื่องมาจากสภาพการเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณความต้องการเดินทาง และแผนงาน/โครงการก่อสร้างปรับปรุงโครงข่ายถนนต่าง ๆ อีกทั้งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของทางแยกอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการตามปีต่าง ๆ ซึ่งจะพิจารณาทั้งเมื่อมีและไม่มีการดำเนินโครงการโดยจะทำการคาดการณ์ปริมาณจราจรทุกๆ ช่วง 5 ปี ตลอดระยะเวลา 30 ปี นับจากปีที่เปิดให้บริการ ได้แก่

- ปี พ.ศ. 2574 ปีสมมติเปิดให้บริการ
- ปี พ.ศ. 2579 ปีที่ 5 ของการเปิดให้บริการ
- ปี พ.ศ. 2584 ปีที่ 10 ของการเปิดให้บริการ
- ปี พ.ศ. 2589 ปีที่ 15 ของการเปิดให้บริการ
- ปี พ.ศ. 2594 ปีที่ 20 ของการเปิดให้บริการ

- ❑ ปี พ.ศ. 2599 ปีที่ 25 ของการเปิดให้บริการ
- ❑ ปี พ.ศ. 2604 ปีที่ 30 ของการเปิดให้บริการ

สำหรับการคาดการณ์ปริมาณจราจรของโครงการนั้น จะทำให้ทราบถึงค่าปริมาณจราจรบนโครงการตามปีเป้าหมายต่าง ๆ ซึ่งจะได้นำผลการศึกษานี้ไปใช้ ประกอบกับการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการออกแบบทางวิศวกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การออกแบบจำนวนช่องจราจร การออกแบบผิวจราจร เป็นต้น โดยผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางของโครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 4.5-1**

ตารางที่ 4.5-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ

ปี พ.ศ. / ทิศทาง	ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ (PCU/ชม.)	
	ไปทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	ไปโครงการ EECity
2574	1,834	1,784
2579	2,577	2,496
2584	3,102	2,994
2589	3,423	3,290
2594	3,551	3,397
2599	3,657	3,482
2604	3,737	3,542

4.5.1.2 การวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level Of Service)

การวิเคราะห์สภาพการจราจรบนเส้นทางโครงการจะดำเนินการวิเคราะห์จากข้อมูลปริมาณจราจรและข้อมูลทางกายภาพของเส้นทางเพื่อให้ทราบถึงระดับการให้บริการ (Level of Service, LOS) ของเส้นทาง โดยอ้างอิงมาตรฐานของ HCM 2016 (Highway Capacity Manual 2016) เพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบผลการออกแบบแนวเส้นทางเพื่อให้ได้ระดับการให้บริการของเส้นทางอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

โดยทั่วไปในช่วงปีของการออกแบบถนนโครงการควรจะมีระดับการให้บริการ เพื่อปรับปรุงการออกแบบแนวเส้นทางให้ได้ระดับการให้บริการของเส้นทางอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ดังนี้

- ❑ **ทางหลวงนอกเมือง (Rural)**

  LOS = B (Intermediate Year)

  LOS = C (Final Year)

- ❑ **ทางหลวงชานเมือง (Sub Urban)**

  LOS = C (Intermediate Year)

  LOS = D (Final Year)

การวิเคราะห์สภาพการจราจร โดยวิเคราะห์จากข้อมูลปริมาณจราจรและข้อมูลทางกายภาพของทางแยกเพื่อให้ทราบถึงระดับการให้บริการ (Level of Service, LOS) ของโครงการ และทำการตรวจสอบเพื่อปรับปรุงการออกแบบถนนโครงการ เพื่อให้ได้ระดับการให้บริการของเส้นทางอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งโดยปกติระดับการให้บริการแบ่งออกเป็น 6 ระดับ คือ

LOS A กระแสจราจรมีสภาพอิสระ ปริมาณจราจรน้อย ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้อิสระ
LOS B กระแสจราจรมีสภาพอยู่ตัว ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้ตามสมควร
LOS C กระแสจราจรมีสภาพอยู่ตัว ผู้ขับขี่เลือกใช้ความเร็วได้จำกัดลง การเปลี่ยนช่องทางจราจรและการแซงถูกจำกัดอยู่ในระดับที่พอสมควร
LOS D กระแสจราจรมีสภาพไม่อยู่ตัว ผู้ขับขี่จำเป็นต้องขับรถตามคันหน้าไปด้วยความเร็วต่ำ
LOS E กระแสจราจรมีสภาพไม่อยู่ตัว การจราจรเริ่มมีความติดขัด
LOS F กระแสจราจรมีสภาพถูกบีบ ผู้ขับขี่ต้องใช้ความเร็วต่ำมาก การจราจรมีความติดขัด

ในส่วนของเกณฑ์ในการวิเคราะห์ทางหลวงหลายช่องจราจรมีขั้นตอนการวิเคราะห์สภาพการจราจรบนทางหลวงหลายช่องจราจร ดังแสดงใน**รูปที่ 4.5-1** สามารถสรุปรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนได้ ดังนี้

1) การวิเคราะห์เริ่มต้นจากการพิจารณาข้อมูลนำเข้า ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลลักษณะสภาพทางเรขาคณิตของทางหลวง ความเร็วอิสระ (FFS) หรือความเร็วอิสระพื้นฐาน (Base Free Speed: BFS) ปริมาณจราจร ฯลฯ

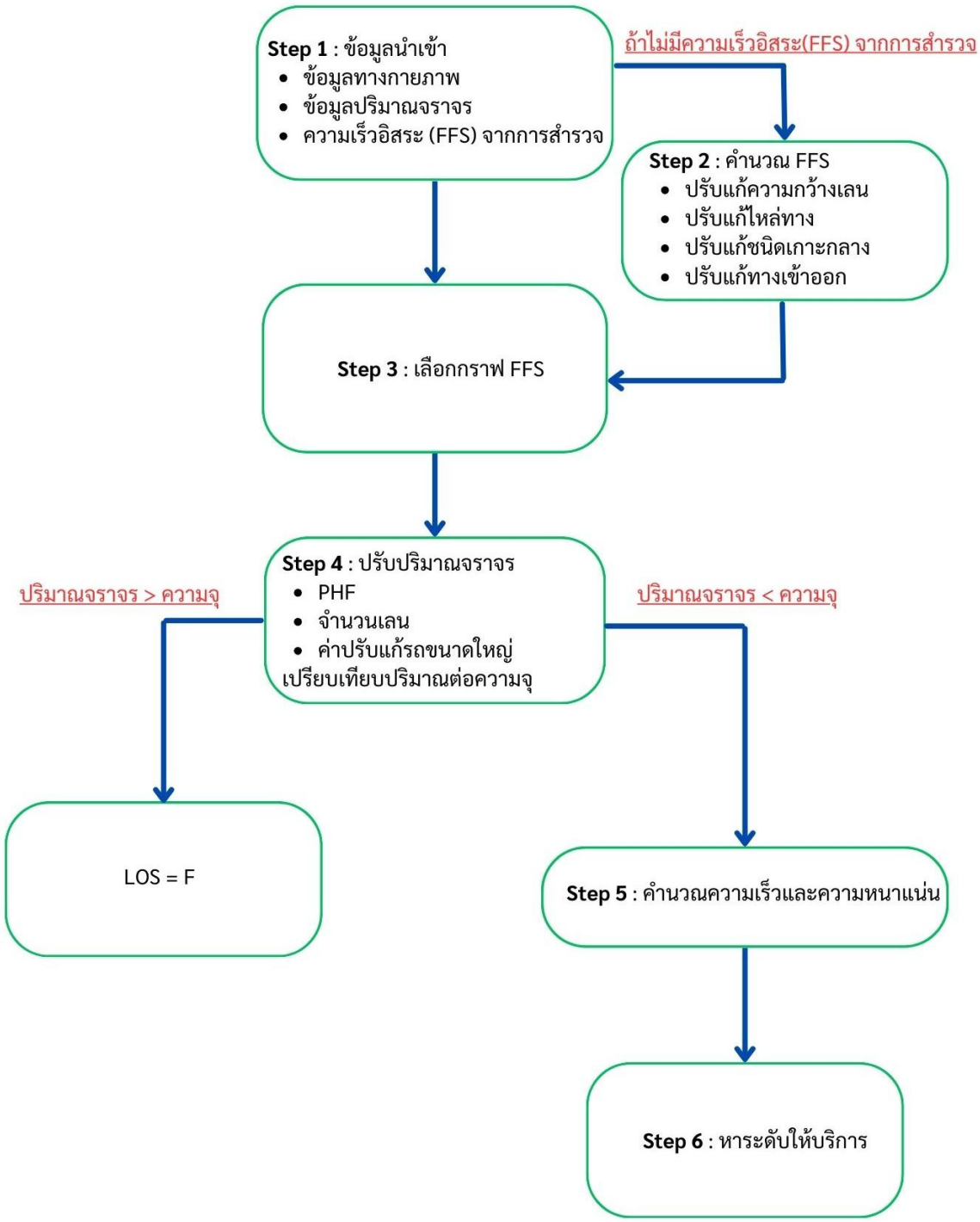
2) จากข้อมูลดังกล่าว จะนำมาประมาณค่าความเร็วอิสระและค่าอัตราการไหลของปริมาณจราจร (Flow Rate) ต่อจากนั้นจะนำค่าทั้งสองดังกล่าวมาวิเคราะห์หาค่าความเร็ว โดยพิจารณาจากกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับการไหลของปริมาณจราจร (Speed-Flow Curve) และหาค่าความหนาแน่นของปริมาณจราจร (Density) เพื่อนำไปวิเคราะห์หาค่าระดับการให้บริการ (Level of Service: LOS) ของทางหลวงต่อไป

ส่วนระดับการให้บริการของทางหลวง จะเป็นดัชนีที่ใช้วัดประสิทธิภาพการจราจรในการรองรับปริมาณจราจรในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ กัน รูปร่างของกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับการไหลของปริมาณจราจร และกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของปริมาณจราจรกับการไหลของปริมาณจราจรจะสื่อถึงค่าระดับการให้บริการที่ค่าต่าง ๆ ดังแสดงรายละเอียดไว้ใน**ตารางที่ 4.5-2** โดยเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาระดับการให้บริการที่ความเร็วอิสระต่าง ๆ กัน ประกอบด้วย ค่าความหนาแน่นสูงสุด (Maximum Density) ค่าความเร็วเฉลี่ย (Average Speed)

ตารางที่ 4.5-2 ระดับการให้บริการของทางหลวงหลายช่องจราจร

ระดับการให้บริการ	FFS (mi/hr)	FFS (km/hr)	ความหนาแน่น (pc/mi/ln)
A	All	All	> 0-11
B	All	All	> 11-18
C	All	All	> 18-26
D	All	All	> 26-35
E	60	96.6	> 35-40
	55	88.6	> 35-41
	50	80.5	> 35-43
	45	72.5	> 35-45
F	ปริมาณจราจรเกินความจุ		
	60	96.6	> 40
	55	88.6	> 41
	50	80.5	> 43
	45	72.5	> 45

ที่มา : Highway Capacity Manual 2016



รูปที่ 4.5-1 ขั้นตอนการวิเคราะห์สภาพการจราจรของทางหลวงหลายช่องจราจร

ที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ โดยในการศึกษา ผลการวิเคราะห์แสดงใน **ตารางที่ 4.5-3** พบว่า ทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ไม่สามารถรองรับปริมาณจราจรในปีอนาคตได้ โดยมีระดับการให้บริการ E ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2584 และตกลงมาอยู่ที่ระดับการให้บริการ F ในปี พ.ศ. 2594 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ AASHTO แนะนำสำหรับการออกแบบ (ระดับการให้บริการที่เหมาะสมอยู่ที่ระดับ C) ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงแนะนำให้ออกแบบลักษณะทางกายภาพของโครงการเป็น 6 ช่องจราจร ซึ่งจะทำให้มีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ B ในปี พ.ศ. 2574 และมีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ C ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2584 ไปจนถึง พ.ศ. 2604

ตารางที่ 4.5-3 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนเส้นทางโครงการ

ขนาดช่องจราจร	ระดับการให้บริการ						
	พ.ศ. 2574	**พ.ศ. 2579**	**พ.ศ. 2584**	**พ.ศ. 2589**	**พ.ศ. 2594**	**พ.ศ. 2599**	**พ.ศ. 2604**
4	C	D	E	E	F	F	F
6	B	B	C	C	C	C	C

ที่มา : จากการวิเคราะห์ของที่ปรึกษา โดยใช้ HCM 2016

4.5.1.3 การประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งและจราจร

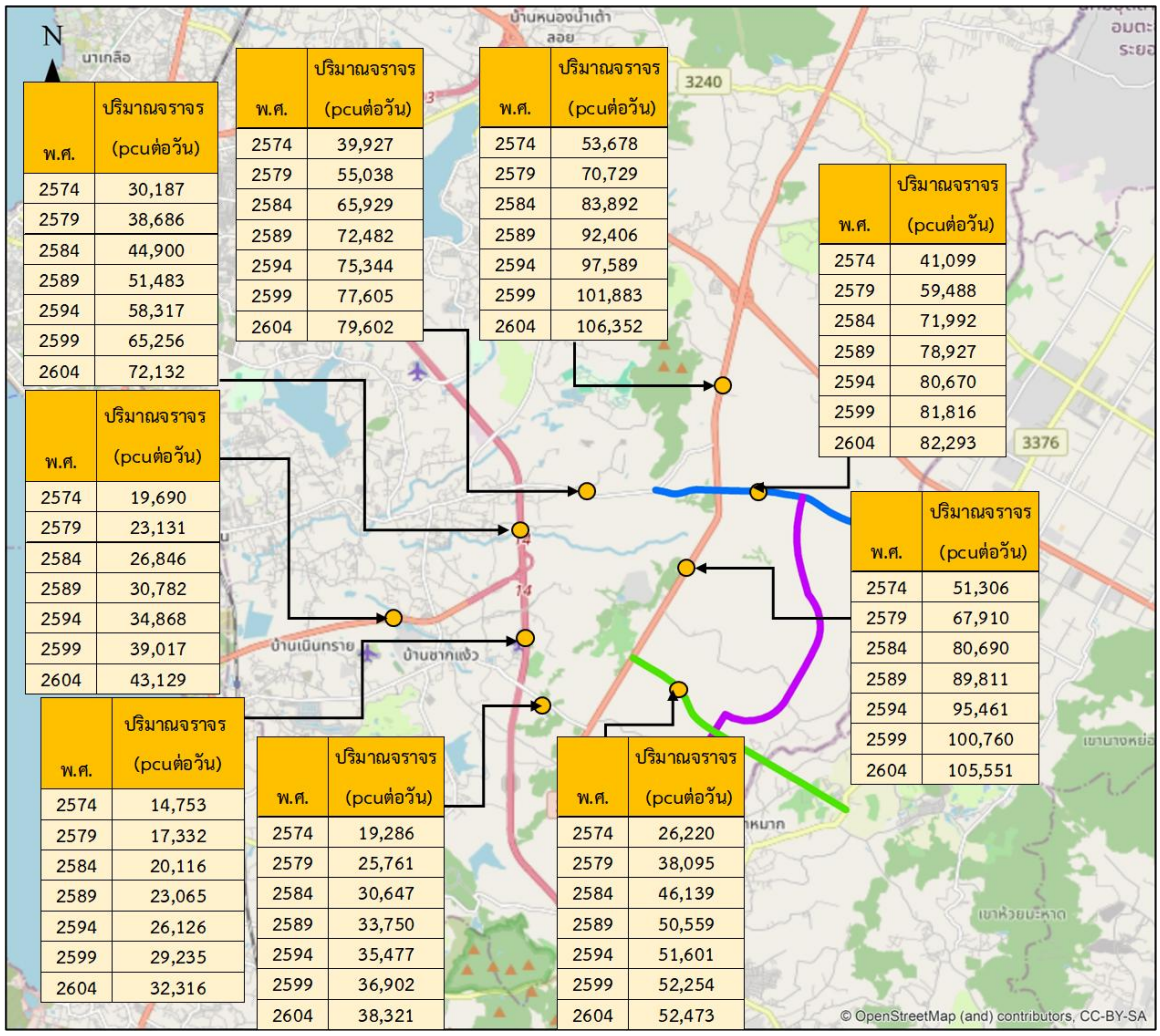
<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

ผลการคาดการณ์กรณีไม่มีโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.5-2** พบว่า หากมีการพัฒนาศูนย์ EEC แต่ไม่มีเส้นทางโครงการจะทำให้ปริมาณจราจรบนเส้นทางต่าง ๆ โดยรอบมีปริมาณจราจรหนาแน่น ดังนี้

- ทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่รองรับการเดินทางเข้าออกศูนย์ EEC จะมีปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2574 อยู่ในช่วง 51,000-53,000 pcu ต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น 80,000-84,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2584 และเพิ่มขึ้นเป็น 105,000-106,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2604

- ถนนห้วยใหญ่ มีปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2574 อยู่ในช่วง 39,000 pcu ต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น 65,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2584 และเพิ่มขึ้นเป็น 79,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2604

- ทางหลวงชนบท 1063 มีปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2574 อยู่ในช่วง 19,000 pcu ต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น 30,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2584 และเพิ่มขึ้นเป็น 38,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2604



พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	30,187
2579	38,686
2584	44,900
2589	51,483
2594	58,317
2599	65,256
2604	72,132

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	39,927
2579	55,038
2584	65,929
2589	72,482
2594	75,344
2599	77,605
2604	79,602

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	53,678
2579	70,729
2584	83,892
2589	92,406
2594	97,589
2599	101,883
2604	106,352

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	41,099
2579	59,488
2584	71,992
2589	78,927
2594	80,670
2599	81,816
2604	82,293

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	19,690
2579	23,131
2584	26,846
2589	30,782
2594	34,868
2599	39,017
2604	43,129

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	51,306
2579	67,910
2584	80,690
2589	89,811
2594	95,461
2599	100,760
2604	105,551

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	14,753
2579	17,332
2584	20,116
2589	23,065
2594	26,126
2599	29,235
2604	32,316

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	19,286
2579	25,761
2584	30,647
2589	33,750
2594	35,477
2599	36,902
2604	38,321

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	26,220
2579	38,095
2584	46,139
2589	50,559
2594	51,601
2599	52,254
2604	52,473

รูปที่ 4.5-2 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

<u>กรณีมีโครงการ</u>

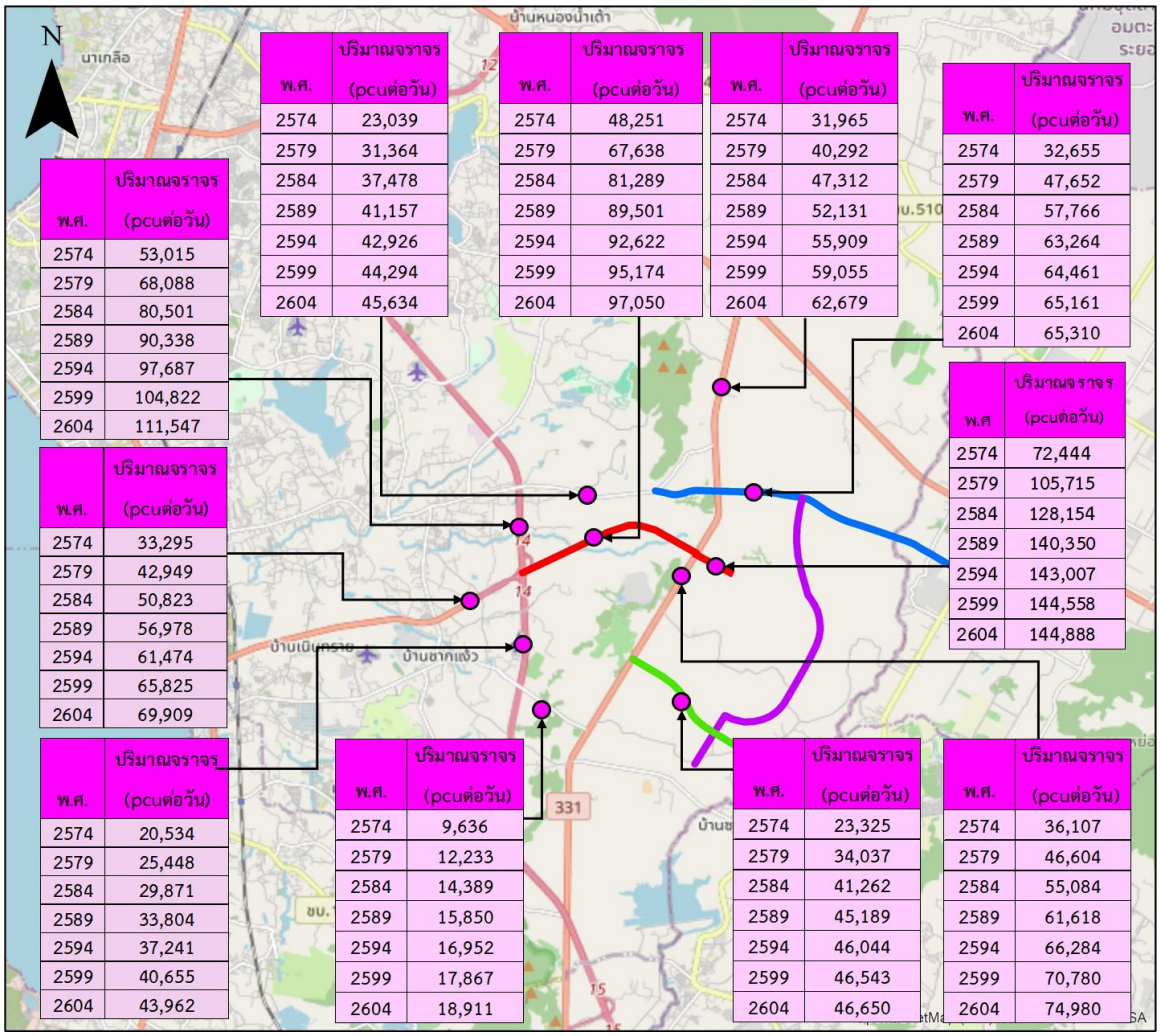
ผลการคาดการณ์กรณีมีโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.5-3** พบว่า หากมีเส้นทางโครงการช่วยบรรเทาปัญหาจราจรบนโครงข่ายโดยรอบลงได้ค่อนข้างมาก ดังนี้

- ทางหลวงหมายเลข 331 มีปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2574 อยู่ในช่วง 31,000-36,000 pcu ต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น 47,000-55,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2584 และเพิ่มขึ้นเป็น 55,000-66,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2604 ลดลงจากกรณีไม่มีโครงการ ร้อยละ 29-44

- ถนนห้วยใหญ่ มีปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2574 อยู่ในช่วง 23,000 pcu ต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น 37,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2584 และเพิ่มขึ้นเป็น 45,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2604 ลดลงจากกรณีไม่มีโครงการ ร้อยละ 19-21

- ทางหลวงชนบท 1063 มีปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2574 อยู่ในช่วง 9,000 pcu ต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น 14,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2584 และเพิ่มขึ้นเป็น 18,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2604 ลดลงจากกรณีไม่มีโครงการ ร้อยละ 10-12

■ เส้นทางโครงการ มีปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2574 อยู่ในช่วง 48,000 pcu ต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น 81,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2584 และเพิ่มขึ้นเป็น 97,000 pcu ต่อวัน ในปี พ.ศ. 2604



พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	53,015
2579	68,088
2584	80,501
2589	90,338
2594	97,687
2599	104,822
2604	111,547

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	23,039
2579	31,364
2584	37,478
2589	41,157
2594	42,926
2599	44,294
2604	45,634

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	48,251
2579	67,638
2584	81,289
2589	89,501
2594	92,622
2599	95,174
2604	97,050

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	31,965
2579	40,292
2584	47,312
2589	52,131
2594	55,909
2599	59,055
2604	62,679

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	32,655
2579	47,652
2584	57,766
2589	63,264
2594	64,461
2599	65,161
2604	65,310

พ.ศ	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	72,444
2579	105,715
2584	128,154
2589	140,350
2594	143,007
2599	144,558
2604	144,888

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	33,295
2579	42,949
2584	50,823
2589	56,978
2594	61,474
2599	65,825
2604	69,909

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	20,534
2579	25,448
2584	29,871
2589	33,804
2594	37,241
2599	40,655
2604	43,962

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	9,636
2579	12,233
2584	14,389
2589	15,850
2594	16,952
2599	17,867
2604	18,911

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	23,325
2579	34,037
2584	41,262
2589	45,189
2594	46,044
2599	46,543
2604	46,650

พ.ศ.	ปริมาณจราจร (pcuต่อวัน)
2574	36,107
2579	46,604
2584	55,084
2589	61,618
2594	66,284
2599	70,780
2604	74,980

รูปที่ 4.5-3 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่<u>กรณีมีโครงการ</u>

โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการในระยะเตรียมก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษาดังนี้

1) ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) ผลกระทบด้านความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะการก่อสร้าง

กิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง การขนย้ายดิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง และการขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยแบ่งออกเป็นการขนส่งดิน หิน ทราย คอนกรีตผสมเสร็จ ชิ้นส่วนโครงสร้างอีกทั้งยังมีการเดินทางคนงานก่อสร้าง พนักงานและวิศวกรผู้ควบคุมงาน รวมถึงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการฯ ส่งผลทำให้ปริมาณจราจรบนโครงข่ายคมนาคมขนส่งบริเวณโดยรอบแนวเส้นทางโครงการเพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบัน ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งการประเมินผลกระทบด้านการ

คมนาคมขนส่งจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจะทำการพิจารณาเปรียบเทียบในรูปของค่าความหนาแน่น (Density) เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการต่อสภาพการคมนาคมขนส่งบริเวณใกล้เคียง จากข่อมูลปริมาณการจราจรปจจุบันและการเพิ่มขึ้นของปริมาณยานพาหนะที่ใชในการก่อสร่างโครงการ จะนำมาหาค่าความหนาแน่นดัง**ตารางที่ 4.5-1**

การพิจารณาเปรียบเทียบในรูปของค่าความหนาแน่น เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการต่อสภาพการคมนาคมบริเวณใกล้เคียง โดยค่าปริมาณจราจร (Volume, V) จะพิจารณาในหน่วย PCU/ชั่วโมง ซึ่งเป็นค่าที่ได้ทำการถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภทให้เป็นหน่วยเดียวกัน (PCE) โดยค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภท ดัง**ตารางที่ 4.5-4** ทั้งนี้ ในการวิเคราะห์สภาพจราจรตามหลักการ Highway Capacity ได้มีการแบ่งระดับการให้บริการออกเป็น 6 ระดับ ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นใน **หัวข้อ 4.5.1.2 การวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level Of Service)** แล้ว

ตารางที่ 4.5-4 การปรับหน่วยของยานพาหนะประเภทต่าง ๆ

ประเภทยานพาหนะ	ค่า Passenger Car Equivalent Factor
1) รถยนตนั่งไมเกิน 7 คน (PC)	1.0
2) รถยนตนั่งเกิน 7 คน (PC-L)	1.0
3) รถโดยสารขนาดเล็ก (LB)	1.5
4) รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ลอ) (LT)	1.0
5) รถโดยสารขนาดกลาง (MB)	1.5
6) รถโดยสารขนาดใหญ (HB)	2.1
7) รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ลอ) (MT)	2.1
8) รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ลอ) (HT)	2.5
9) รถบรรทุกพวง (มากกวา 3 เพลา) (FT)	2.5
10) รถบรรทุกกึ่งพวง (มากกวา 3 เพลา) (ST)	2.5
11) รถจักรยาน 2 ลอ และ 3 ลอ	0.33
12) รถมอเตอรไซดและสามลอเครื่อง	0.33

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, พ.ศ. 2560

ทั้งนี้ การขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จะส่งผลให้มีปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเส้นทางสายหลักในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 7 ทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นถนนที่เชื่อมเข้าสู่ช่วงถนนโครงการโดยตรงนั้น ในการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งที่จะเกิดขึ้นบนโครงข่ายถนนดังกล่าว มีรายละเอียดผลการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบ ดังนี้

ก) ขนส่งชิ้นส่วนโครงสร้างสะพาน โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ (PCE Factor = 2.5) มีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เพื่อขนส่งโครงสร้างสะพานโดยมีจำนวนรถขนส่งวัสดุทั้งหมด 6,350 คัน โดยคิดเป็น 14 คัน/วัน หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) มีค่าเท่ากับ 5 PCU/ชั่วโมง

ข) ขนส่งชิ้นส่วนโครงสร้างอื่น ๆ โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ (PCE Factor = 2.5) มีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เพื่อขนส่งชิ้นส่วนโครงสร้างอื่น ๆ โดยมีจำนวนรถขนส่งวัสดุทั้งหมด 450 คัน และคิดเป็น 2 คัน/วัน หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) มีค่าเท่ากับ 3 PCU/ชั่วโมง

ค) ขนส่งชิ้นส่วนโครงสร้างอื่น ๆ โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ (PCE Factor = 2.5) มีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เพื่อขนส่งชิ้นส่วนเสาเข็ม โดยมีจำนวนรถขนส่งวัสดุทั้งหมด 161 คัน และคิดเป็น 1 คัน/วัน หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) มีค่าเท่ากับ 3 PCU/ชั่วโมง

ง) ขนส่งวัสดุดินถม โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ (PCE Factor = 2.5) มีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ เพื่อขนส่งดิน โดยมีจำนวนรถขนส่งวัสดุทั้งหมด 68,164 คัน และคิดเป็น 152 คัน/วัน หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) มีค่าเท่ากับ 48 PCU/ชั่วโมง

จ) ขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ (PCE Factor = 2.5) มีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ เพื่อขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ โดยมีจำนวนรถขนส่งวัสดุทั้งหมด 14,100 คัน และคิดเป็น 21 คัน/วัน หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) มีค่าเท่ากับ 7 PCU/ชั่วโมง

ฉ) ขนส่งวัสดุดินขุด โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ (PCE Factor = 2.5) มีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ เพื่อขนส่งดิน โดยมีจำนวนรถขนส่งวัสดุทั้งหมด 6,247 คัน และคิดเป็น 14 คัน/วัน หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) มีค่าเท่ากับ 5 PCU/ชั่วโมง

ช) ขนส่งผิวทางเดิมคู่ขนาน โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ (PCE Factor = 2.5) มีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ เพื่อขนส่งผิวทาง โดยมีจำนวนรถขนส่งวัสดุทั้งหมด 441 คัน และคิดเป็น 2 คัน/วัน หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) มีค่าเท่ากับ 3 PCU/ชั่วโมง

ซ) การเดินทางของคนงานก่อสร้าง โดยใช้รถโดยสารขนาดกลาง (PCE Factor = 1.5) มีการใช้รถโดยสารขนาดกลาง เพื่อรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง โดยประมาณให้มีจำนวนรถขนส่ง 8 คัน/วัน หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) มีค่าเท่ากับ 6 PCU/ชั่วโมง

ฌ) การเดินทางของวิศวกรและผู้ควบคุมงาน โดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล PCE Factor = 1.0) มีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล เพื่อการเดินทางของวิศวกรและผู้ควบคุมงาน โดยประมาณให้มีจำนวนรถขนส่งวัสดุเท่ากับ 3 คัน/วัน หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) มีค่าเท่ากับ 2 PCU/ชั่วโมง

ญ) เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการฯ เช่น รถแทรกเตอร์ รถเกรดดิน รถบดอัดถนน เป็นต้น จะทำงานอยู่ในเฉพาะพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่มีการสัญจรของยานพาหนะดังกล่าวบนทางหลวงเดิมในพื้นที่ *จึงไม่นำมาประกอบการประเมิน*

ทั้งนี้ สามารถสรุปรายละเอียดปริมาณจราจรที่ใช้ในระหว่างการดำเนินงานก่อสร้างเพื่อประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.5-5** โดยทางหลวงหมายเลข 7 จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 157 PCU/ชั่วโมง ส่วนทางหลวงหมายเลข 331 ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 157 PCU/ชั่วโมง ซึ่งหากนำปริมาณจราจรดังกล่าวมาวิเคราะห์ร่วมกับปริมาณจราจรในปัจจุบัน เพื่อประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง หรือผลกระทบด้านการจราจร โดยใช้ระดับการให้บริการ (Level of Service, LOS) เป็นตัวชี้วัดการประเมินผลกระทบดังกล่าว ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.5-6** จากการวิเคราะห์ พบว่า ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง หรือผลกระทบด้านการจราจร เนื่องจากการขนส่งดินและหิน รวมถึงการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จที่ใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรในปัจจุบันน้อยมาก อีกทั้งหากเปรียบเทียบระดับการให้บริการในปัจจุบันกับระยะที่มีการก่อสร้างโครงการ พบว่า ระดับการให้บริการบนทางหลวงหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับการให้บริการบน จึงสรุปได้ว่า ทางหลวงหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 จะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการขนส่งในระยะก่อสร้างน้อย

(2) ผลกระทบด้านการกีดขวางการสัญจรของผู้ใช้ทาง : ในระยะเตรียมการก่อสร้างจะมีกิจกรรมงานรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค เป็นการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ เพื่อดำเนินการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้างและนำไปก่อสร้างชั่วคราวหรือถาวรในตำแหน่งที่กำหนด รวมถึงการกรุยทาง ล้อมย้ายต้นไม้และตัดฟันต้นไม้ ขุดตอ และปรับระดับพื้นที่เท่าที่จำเป็นเพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง ส่วนในระยะก่อสร้างจะมีกิจกรรมงานดิน (งานขุดดิน งานปรับถมพื้นที่) งานทาง (งานก่อสร้างชั้นทาง งานก่อสร้างผิวทาง งานระบบระบายน้ำ) งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ (งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก) งานก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่ เช่น Pile Drive, Backhoe และ Truck เป็นต้น กิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวมีพื้นที่ก่อสร้าง วางเครื่องจักร/อุปกรณ์บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ส่งผลให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของผู้ใช้ทางที่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อเดินทางไปยังพื้นที่สำคัญต่าง ๆ และทางเข้าหมู่บ้านของประชาชน ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ชุมชนหมู่ 10 บ้านชากแง้ว ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก และชุมชนหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ถือเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง ทำให้ต้องชะลอความเร็วในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างส่งผลให้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นสูงสุด 157 PCU/ชั่วโมง ส่งผลให้ผู้ใช้ทางที่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้างโครงการใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มมากขึ้นกว่าปัจจุบัน โดยผลกระทบของผู้ใช้ทางจะเกิดขึ้นตลอดจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.5-5 สรุปรายละเอียดปริมาณจราจรที่ใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ

ลำดับที่	ประเภทการขนส่ง	ประเภทรถ	จำนวนเที่ยวโดยประมาณทั้งหมด				เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งเข้าพื้นที่โครงการ (PCU/ชม.)	
			คัน	คัน/วัน	PCU/วัน	PCU/ชม.	ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	ทางหลวงหมายเลข 331
1	จำนวนชิ้นส่วนโครงสร้างสะพาน	ประเภทรถขนาดใหญ่ (PCE=2.5)	6,350	14	35	5	5	5
2	จำนวนชิ้นส่วนโครงสร้างอื่น ๆ		450	2	5	3	3	3
3	จำนวนชิ้นส่วนเสาเข็ม		161	1	3	3	3	3
4	ดินถมงานทาง		68,164	152	380	48	48	48
5	ปริมาณคอนกรีตผสมเสร็จ		14,100	21	53	7	7	7
6	ดินขุดฐานราก		6,247	14	35	5	5	5
7	ผิวทางเดิมทางคู่ขนาน 10 เซนติเมตร ทล.331		441	2	5	3	3	3
8	รับ-ส่งพนักงาน	รถโดยสารขนาดกลาง (PCE=1.5)	7,200	8	12	6	6	6
9	วิศวกรและผู้ควบคุมงาน	รถยนต์ส่วนบุคคล (PCE=1.0)	2,574	3	3	2	2	2
รวมทั้งหมด							**82**	**82**

ตารางที่ 4.5-6 สรุปความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงบริเวณโครงการ

ทางหลวง	สภาพ	จำนวนช่องจราจร	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง/ทิศทาง)	ความหนาแน่น (คัน/กม./ช่องจราจร)	ระดับการให้บริการ (LOS)
ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	ปัจจุบัน	4	819	5.7	A
	ระยะก่อสร้าง	4	891	6.2	A
ทางหลวงหมายเลข 331	ปัจจุบัน	4	763	5.4	A
	ระยะก่อสร้าง	4	835	5.9	A

(3) ผลกระทบต่อสภาพเส้นทางและอายุการใช้งานของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง: กิจกรรมการขนย้ายวัสดุก่อสร้าง การขนส่งเครื่องจักรและชิ้นส่วนก่อสร้างต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างโครงการ ต้องใช้โครงข่ายถนนเดิมในพื้นที่เป็นเส้นทางหลักในการขนส่ง ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งจากผลการสำรวจเส้นทางในปัจจุบัน พบว่าผิวทางอยู่ในสภาพดี โดยการเพิ่มขึ้นของปริมาณรถบรรทุกหนักที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่งของโครงการ รวมถึงหากรถบรรทุกที่ใช้เส้นทางบรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐาน จะเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายของผิวจราจรและทำให้อายุการใช้งานของถนนลดลง (มาตรฐานกำหนดให้รถบรรทุก 2 เพลา 4 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 9.50 ตัน รถบรรทุก 2 เพลา 6 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 15 ต้น รถบรรทุก 3 เพลา 10 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 25 ตัน รถบรรทุก 4 เพลา 12 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 30 ตัน รถกึ่งพ่วง 4 เพลา 14 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 35 ตัน รถกึ่งพ่วง 5 เพลา 18 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 45 ตัน และรถพ่วง 5 เพลา 18 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 47 ตัน) อย่างไรก็ตาม ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งของโครงการมีปริมาณน้อย เป็นรถบรรทุกขนาดใหญ่ และรถบรรทุกพ่วง คาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งไปและกลับประมาณ 74 PCU/ชั่วโมง และมีระยะเวลาในการขนส่งวันละ 8 ชั่วโมง โดยการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ขนาดใหญ่ ดำเนินการเพียงบางช่วงของระยะเวลาก่อสร้างเท่านั้น และไม่ได้ขนส่งตลอดทั้งวัน จึงคาดว่าการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกขนาดใหญ่ของโครงการจะส่งผลกระทบทางลบต่อสภาพเส้นทางและอายุการใช้งานของเส้นทางในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

เนื่องจากโครงการเป็นการก่อสร้างถนนสายใหม่เชื่อมต่อระหว่างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่กับทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นทางหลวงแผ่นดินและเชื่อมกับศูนย์ธุรกิจ EEC โดยแนวเส้นทางช่วงจากด่านจัดเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่ (ด่านจัดเก็บค่าผ่านทางปัจจุบัน) ถึงด่านจัดเก็บค่าผ่านทางของโครงการเป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง หลังจากนั้นแนวเส้นทางเมื่อผ่านด่านจัดเก็บค่าผ่านทางของโครงการถึงทางหลวงหมายเลข 331 เป็นทางหลวงแผ่นดิน โดยผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร พบว่า แนวเส้นทางโครงการในปี พ.ศ. 2574 มีปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2574 อยู่ในช่วง 48,000 PCU/วัน เพิ่มขึ้นเป็น 81,000 PCU/วัน ในปี พ.ศ. 2584 และเพิ่มขึ้นเป็น 97,000 PCU/วัน ในปี พ.ศ. 2604 โดยมีระดับให้บริการในช่วงปีเปิดให้บริการ (พ.ศ.2574) ถึงปี พ.ศ.2579 มีระดับการให้บริการระดับ B จากนั้นระดับการให้บริการจะเพิ่มขึ้นจนถึงระดับ C ตั้งแต่ปี พ.ศ.2584 จนถึงปีสุดท้ายของการคาดการณ์ ดังนั้น การพัฒนาโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมขนส่งสายหลักในพื้นที่เพื่อการเชื่อมการเดินทางและขนส่งระดับจังหวัด

กิจกรรมงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาทางหลวงอยู่เป็นประจำ เพื่อให้ทางอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เช่น การซ่อมบำรุงระบบสาธารณูปโภค การซ่อมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น และต้องตรวจสอบผิวจราจรทุกปี ซึ่งหากพบว่ามีการชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการซ่อมแซมโดยเร็ว งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา เป็นการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เพื่อเป็นการต่ออายุให้ทางหลวงอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น โดยมีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ เช่น กิจกรรมเสริมผิวทาง ปรับปรุงเครื่องหมายจราจร เป็นต้น และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นการบำรุง เสริมแต่งและปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม การแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางหลวงเป็นไปด้วยความปลอดภัย และการซ่อมบำรุงทางที่เกิดความเสียหายขึ้นโดยฉับพลัน เป็นผลให้ยานพาหนะไม่สามารถ

สัญจรไป-มาได้ เพื่อให้ผู้ขับขี่มีความปลอดภัยในการใช้เส้นทางมากยิ่งขึ้น โดยจะดำเนินการอยู่บนถนนโครงการ อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรได้ แต่ระยะเวลาในการดำเนินการเป็นระยะเวลาสั้น ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบระดับต่ำ

4.5.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

ปัจจุบันหน่วยงานให้บริการด้านสาธารณูปโภคในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาจอมเทียน การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา และบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติจำกัด (มหาชน)สาขาบ้านอำเภอ ซึ่งปัจจุบันสามารถให้บริการประชาชนได้อย่างเพียงพอ แต่อย่างไรก็ตาม ความต้องการระบบสาธารณูปโภคขึ้นอยู่กับการพัฒนาในหลาย ๆ ด้าน เช่น อุตสาหกรรม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของประชากรในอนาคต ดังนั้น กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ การเปลี่ยนแปลงของระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ จะเป็นไปตามความต้องการของประชาชนในพื้นที่ และนโยบายในการพัฒนาของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

เนื่องจากโครงการเป็นงานก่อสร้างทางแนวใหม่เชื่อมต่อระหว่างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กับทางหลวงหมายเลข 331 รวมทั้งมีการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่ามีระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้าง ประกอบด้วย เสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาจอมเทียน ท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา สายสื่อสารของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ และกล้องวงจรปิดของกรมทางหลวง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.5-7**

ตารางที่ 4.5-7 ประเภทและจำนวนสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้ายออกจากเขตทางโครงการ

ประเภทสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย	จำนวน	เจ้าของหน่วยงานระบบสาธารณูปโภค
การก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 7		
- เสาไฟฟ้า (ต้น)	15	กรมทางหลวง
- ท่อประปา (เมตร)	435	การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา
- กล้องวงจรปิด (ตัว)	1	กรมทางหลวง
- สายสื่อสารใต้ดิน (เมตร)	3,710	กรมทางหลวง
- เสาไฟฟ้าแสงสว่าง (High Mast)	2	กรมทางหลวง
- เสาไฟฟ้าแสงสว่าง (แบบกิ่งเดี่ยว)	40	กรมทางหลวง
การก่อสร้างแยกต่างระดับบริเวณทางหลวงหมายเลข 331		
- เสาไฟฟ้า (ต้น)	55	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาจอมเทียน
- ท่อประปา (เมตร)	1,660	การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา
- สายสื่อสาร (เมตร)	1,980	บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ
- เสาไฟฟ้าแสงสว่าง (แบบกิ่งเดี่ยว)	10	กรมทางหลวง

การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค เป็นรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้างและไปก่อสร้างชั่วคราวหรือถาวรในตำแหน่งที่กำหนด เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคสำหรับการก่อสร้างและเป็นการเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง ทั้งนี้ ในระหว่างที่มีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้า

ท่อประปา และสายสื่อสาร จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ของประชาชนบางครัวเรือนของชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก และชุมชนหมู่ 10 บ้านชากแง้ว ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จุงหวัดชลบุรี ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากไฟฟ้าดับ/น้ำประปาไม่ไหล/การติดต่อสื่อสารติดขัดสูงสุดไม่เกิน 6 ชม./วัน ถือเป็นผลกระทบชั่วคราวในระหว่างการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคเท่านั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

การรื้อย้ายเสาไฟฟ้าแสงสว่าง (แบบกิ่งเดี่ยว) และเสาไฟฟ้าแสงสว่าง (High Mast) ของกรมทางหลวง จะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางที่สัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างในตอนกลางคืน และอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้ทางในระยะก่อสร้างได้ โดยโอกาสเกิดผลกระทบเพียงระยะเวลาสั้นๆ ในช่วงที่มีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าแสงสว่างในระยะเตรียมการก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

สำหรับกิจกรรมที่เหลือเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการภายหลังจากที่ได้มีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าไปแล้วในขั้นตอนการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง ประกอบด้วย การขุดดิน และปรับถมพื้นที่ ซึ่งจะทำให้พื้นที่ดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่เปิดโล่งไม่มีสิ่งปกคลุม หลังจากนั้นดำเนินการก่อสร้างคันทาง ชั้นทาง ผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง การก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และสะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205) การติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง หรือขอบทางตลอดแนวเส้นทาง ในระหว่างการก่อสร้างกิจกรรมดังกล่าวไม่มีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคเพิ่มเติม ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ ของประชาชน

การดำเนินงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุ พื้นที่กองดิน และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ ส่วนคนงานก่อสร้างจะเข้ามาพักผ่อนในบริเวณบ้านพักคนงานหลังจากเสร็จสิ้นภารกิจในแต่ละวัน สำหรับการดำเนินงานภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน โดยกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวต้องดำเนินการขอติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อใช้ภายในสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง โดยในระหว่างการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชั่วคราว และระบบประปาไม่มีการระงับการให้บริการด้านไฟฟ้าและการประปาของประชาชน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าและประปาของประชาชน จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การเปิดใช้แนวเส้นทางและสะพานของโครงการ เป็นการกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่กิจกรรมการก่อสร้างใด ๆ เกิดขึ้นในระยะนี้ ซึ่งไม่มีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้า ท่อน้ำประปา สายสื่อสาร หรือสาธารณูปโภคอื่น ๆ เช่นเดียวกับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความ

สะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย จะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่มีการรื้อย้ายสาธารณูปโภค จึงถือว่าการดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภค

4.5.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

พื้นที่ศึกษาโครงการ อยู่ในลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก มีพื้นที่ 13,122.66 ตารางกิโลเมตร ความยาวลำน้ำ 65 กิโลเมตร ระดับความสูง 0+65 เมตร รทก. ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี 2,248.50 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี 11,852 ล้านลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย ฤดูฝน 10,419 ล้านลูกบาศก์เมตร และฤดูแล้ง 1,433 ล้านลูกบาศก์เมตร จากการรวบรวมข้อมูลความถี่ในการเกิดน้ำท่วมรอบ 17 ปี (พ.ศ. 2547-2563) ของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ไม่เคยเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่เพื่อการพัฒนาระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมชุมชน (ผน.) สำหรับผลการตรวจสอบการคำนวณอัตราการไหลของน้ำในปัจจุบัน พบว่า มีส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety, F.S.) อยู่ระหว่าง 2.66-3.43 จึงถือว่าอาคารระบายน้ำของโครงการในปัจจุบัน สามารถรองรับปริมาณน้ำในพื้นที่ได้อย่างเพียงพอตามหลักการออกแบบระบบระบายน้ำบนทางหลวงของกรมทางหลวง ในกรณีไม่มีโครงการคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการระบายน้ำไปจากสภาพเดิมมากนัก ซึ่งยังคงมีสภาพการระบายน้ำเดิมเช่นเดียวกับในปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วมในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง จะเป็นการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำในสภาพธรรมชาติเดิม อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างมีดังนี้

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ (งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก ตอม่อและเสา) มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 โดยการก่อสร้างทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ไม่มีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่านพื้นโดยรอบ จึงไม่ส่งผลกระทบในประเด็นการกีดขวางการไหลของน้ำ ส่วนการก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่พาดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน 2 แห่ง ได้แก่ คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) สำหรับงานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก เป็นการขุดดินเพื่อก่อสร้างตอม่อด้วยเสาเข็มเจาะ และก่อสร้างฐานรากพร้อมทั้งยื่นเหล็กไว้ เพื่อก่อสร้างเสาตอม่อ ซึ่งได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมแหล่งน้ำ จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อกีดขวางการระบายน้ำในแหล่งน้ำ แต่ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ งานก่อสร้างเชิงลาดสะพาน งานก่อสร้างเสาสะพานต่อจากฐานราก งานก่อสร้างโครงสร้างชั่วคราวในการประกอบคานและพื้น การก่อสร้างชิ้นส่วนคานและพื้น งานก่อสร้างราวกันตก งานระบบระบายน้ำ งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร เป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของคลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้างตกลงไปในแหล่งน้ำ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงสร้างคานคอนกรีตของโครงการไม่ได้ดำเนินการหล่อในพื้นที่ แต่เป็นการขนส่ง

คานคอนกรีตมาจากภายนอกพื้นที่โครงการ ทำให้โอกาสที่จะเกิดผลกระทบในประเด็นการกีดขวางการไหลของน้ำที่มาจากการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างมีน้อยมาก จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

(2) ผลกระทบจากตะกอนดินของงานก่อสร้างแนวเส้นทาง :

ผลกระทบจากการชะล้างตะกอนดินในบริเวณที่มีกิจกรรมการก่อสร้างงานดิน (งานขุดดิน ปรับถมดิน) งานทาง (งานก่อสร้างชั้นทาง งานก่อสร้างผิวทาง งานระบบระบายน้ำ) จะพิจารณาผลกระทบต่อระบบระบายน้ำริมถนน และผลกระทบต่อการระบายน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน มีรายละเอียดดังนี้

- ***ผลกระทบต่อระบบระบายน้ำริมถนน :*** กิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทาง (งานดินและงานทาง) และงานก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง ประกอบด้วย การรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง สาธารณูปโภค เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างหลังจากนั้นดำเนินการขุดดิน และปรับถมพื้นที่ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างคันทาง ชั้นทาง ผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง ป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง หรือขอบทางตลอดแนวเส้นทางตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง หากมีกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดิน ก่อสร้างงานทางในช่วงฤดูฝนหนัก อาจมีการชะล้างเศษดิน หิน และทราย ลงไปสะสมและทับถมในระบบระบายน้ำข้างถนน ส่งผลให้ระบบระบายน้ำริมถนนเดิม ได้แก่ ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งทำให้เกิดการอุดตันจนกระทั่งเกิดปัญหาน้ำท่วมขังบนผิวทางได้ ทั้งนี้ จากผลการตรวจสอบการคำนวณอัตราการไหลของน้ำในปัจจุบัน พบว่า มีส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety, F.S.) อยู่ระหว่าง 2.66-3.43 ซึ่งมากกว่า 1.50 จึงถือว่าอาคารระบายน้ำของโครงการในปัจจุบัน สามารถรองรับปริมาณน้ำในพื้นที่ได้อย่างเพียงพอ ประกอบกับผลกระทบด้านการระบายน้ำที่มาจากการชะล้างของตะกอนดินเป็นผลกระทบชั่วคราวในช่วงที่มีการเปิดหน้าดินในช่วงฝนตกหนัก จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

- ***ผลกระทบต่อการระบายน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน :*** งานก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการหากดำเนินการก่อสร้างงานดินในช่วงฝนตกหนักบริเวณพื้นที่ใกล้กับคลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) คลองยายจีน (กม.2+850) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน รวมทั้งคลองสาธารณะ (กม.133+958) เป็นแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ อาจทำให้มีการชะล้างเศษดิน หิน และทรายลงไปในแหล่งน้ำดังกล่าว และเป็นสาเหตุที่ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินได้ แต่เนื่องจากคลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองสาธารณะ (กม.133+958) คลองยายจีน (กม.2+205) คลองยายจีน (กม.2+850) ปัจจุบันไม่พบปัญหาการระบายน้ำในในพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับผลการคำนวณอัตราการไหลของน้ำ มีส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) บริเวณแหล่งน้ำผิวดินมีค่าอยู่ระหว่าง 3.43-4.11 ซึ่งมากกว่า 1.50 จึงถือว่าพื้นที่โครงการบริเวณแหล่งน้ำผิวดินในปัจจุบันสามารถรองรับปริมาณน้ำในพื้นที่ได้อย่างเพียงพอ ประกอบกับโอกาสในการเกิดการชะล้างหน้าดินจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงฝนตกหนักในระหว่างที่มีกิจกรรมของการขุดเปิดหน้าดินเท่านั้น รวมทั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ดังนั้น จึงคาดว่ามวลดินจะถูกชะล้างไหลลงสู่แหล่งน้ำดังกล่าวน้อย และเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

(3) ผลกระทบจากการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : แนวเส้นทางระดับดินพาดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) โดยคลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) และคลองสาธารณะ (กม.132+897) เป็นแหล่งน้ำที่ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 พาดผ่าน ซึ่งไม่มีการก่อสร้างสะพานแห่งใหม่ สำหรับคลองยายจีน (กม.2+850) เป็นแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดใหม่พาดผ่านซึ่งได้ก่อสร้างเป็นท่อลอด ดังนั้นการสะพานข้ามแหล่งน้ำมีเพียงแห่งเดียว คือ คลองยายจีน (กม.2+205) ซึ่งได้ออกแบบเป็นโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำโดยให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมแหล่งน้ำ จึงไม่มีโครงสร้างของสะพานกีดขวางขวางลำน้ำ สำหรับการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษปูน เป็นต้น ตกลงไปกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำและทำให้แหล่งน้ำนั้นมีประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง อย่างไรก็ตามเนื่องจากโครงสร้างคานคอนกรีตของโครงการไม่ได้ดำเนินการหล่อในพื้นที่ แต่เป็นการขนส่งคานคอนกรีตมาจากภายนอกพื้นที่โครงการ ทำให้โอกาสที่จะเกิดผลกระทบในประเด็นการกีดขวางการไหลของน้ำที่มาจากการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างมีน้อยมาก ประกอบกับผลการคำนวณอัตราการไหลของน้ำ มีส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) บริเวณแหล่งน้ำผิวดินมีค่าอยู่ระหว่าง 3.43-4.11 ซึ่งมากกว่า 1.50 จึงถือว่าพื้นที่โครงการบริเวณแหล่งน้ำผิวดินในปัจจุบันสามารถรองรับปริมาณน้ำในพื้นที่ได้อย่างเพียงพอ จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ การดำเนินงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุ และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ ส่วนคนงานก่อสร้างจะเข้ามาพักผ่อนในบริเวณบ้านพักคนงานหลังจากเสร็จสิ้นภารกิจในแต่ละวัน สำหรับการดำเนินงานภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน ไม่ได้ดำเนินการในแหล่งน้ำ รวมทั้งไม่มีการเปิดหน้าดิน หรือขุดดิน จึงไม่ทำให้เกิดชะล้างพังทลายของดินไหลลงสู่แหล่งน้ำ และไม่ก่อให้เกิดการผลกระทบต่อประสิทธิภาพการระบายน้ำในพื้นที่ จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยการพัฒนาโครงการได้มีการเพิ่มขนาดท่อลอดกลม ซึ่งจะทำให้น้ำในท่อไหลได้อย่างสะดวก และง่ายต่อการซ่อมบำรุงท่อที่มีความยาวค่อนข้างมาก ซึ่งจากผลการคำนวณปริมาณการรองรับน้ำของอาคารระบายน้ำ พบว่าก่อนมีการปรับปรุงโครงการมีส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) มีค่าระหว่าง 2.66-4.11 และภายหลังจากที่มีการพัฒนาโครงการมีส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) เพิ่มขึ้นอยู่ระหว่าง 1.55 ถึง 2.89 ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดให้มากกว่า 1.50 (ดัง**ตารางที่ 4.5-8**) จึงถือว่าอาคารระบายน้ำภายหลังการปรับปรุงโครงการช่วยเพิ่มศักยภาพการระบายน้ำเดิมในพื้นที่ จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม หากไม่มีการจัดการหรือดูแลและขุดลอกตะกอนออกจากระบบระบายน้ำ จะทำให้มีตะกอน และเศษใบไม้สะสมในระบบระบายน้ำ ซึ่งอาจส่งผลให้ท่อระบายน้ำอุดตันหรือมีประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง และอาจทำให้เกิดการท่วมขังบนแนวเส้นทางโครงการได้ แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในช่วงฝนตกหนักเท่านั้น ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.5-8 การเปรียบเทียบอาคารระบายน้ำกรณีไม่มีโครงการกับอาคารระบายน้ำกรณีมีโครงการ

กรณีไม่มีโครงการ				กรณีมีโครงการ			
กม.	อาคารระบายน้ำ	ขนาด (เมตร)	Factor of Safety (F.S.)	กม.	รูปแบบการปรับปรุงระบบระบายน้ำ	ขนาด (เมตร)	Factor of Safety (F.S.)
131+794[1]	คลองยายจีน	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40	3.43	131+794[1]	ไม่มีการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40	1.59
132+148[1]	คลองสาธารณะ	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40		132+148[1]	ไม่มีการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40	
0+645[2]	-	-	-	0+645[2]	ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม	1-2.40x2.40	1.55
1+935[2]	-	-	-	1+575[2]	ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม	1-1.50x1.50	1.56
2+000[2]	-	-		2+000[2]	ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม	1-1.50x1.50	
2+205[2]	คลองยายจีน	-	-	2+205[2]	ก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40	
2+850[2]	คลองยายจีน	-	-	2+850[2]	ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม	1-3.00x3.00	1.88
132+897[1]	คลองสาธารณะ	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40	4.11	132+897[1]	ไม่มีการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ	(1x10)+(1x20)+(1x10)=40	2.89
133+558[1]	ท่อลอดกลม	1-Dia.080		133+558[1]	ไม่มีการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ	1-Dia.080	
133+958[1]	คลองสาธารณะ	(1x20)+(1x20)+(1x20)=60		133+958[1]	ไม่มีการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ	(1x20)+(1x20)+(1x20)=60	
134+268[1]	ท่อลอดเหลี่ยม	1-2.10x1.80		134+268[1]	ไม่มีการปรับปรุงอาคารระบายน้ำ	1-2.10x1.80	
133+716[3]	ท่อลอดกลม	1-Dia.1.20	2.89	133+716[3]	เปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม	1-1.50x1.50	1.60
115+265[3]	ท่อลอดกลม	1-Dia.1.20		115+265[3]	เปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม	1-1.50x1.50	
115+552[3]	ท่อลอดกลม	1-Dia.1.20	2.66	115+552[3]	เปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม	1-1.50x1.50	2.71
116+034[3]	ท่อลอดกลม	2-Dia.1.20		116+034[3]	เปลี่ยนเป็นท่อลอดเหลี่ยม	2-2.40x2.10	

หมายเหตุ : [1] ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7
[2] แนวเส้นทางโครงการ
[3] ทางหลวงหมายเลข 331

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย โดยจะดำเนินการซ่อมบำรุงเฉพาะบริเวณผิวทางที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมใดๆ ก่อสร้างในแหล่งน้ำ และไม่มีการปิดทางระบายน้ำเดิมในพื้นที่ จึงไม่มีผลกระทบ

4.5.4 การเกษตรกรรม

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากสำรวจภาคสนาม เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการมีพื้นที่เกษตรกรรมรวม 4,746.56 ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 2,742.49 ไร่ (ร้อยละ 57.78) รองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา 502.96 ไร่ (ร้อยละ 10.60) พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 488.17 ไร่ (ร้อยละ 10.28) พื้นที่ปลูกมะพร้าว 310.15 ไร่ (ร้อยละ 6.54) พื้นที่ปลูกมะม่วงหิมพานต์ 197.04 (ร้อยละ 4.15) พื้นที่ปลูกสับปะรด 195.92 ไร่ (ร้อยละ 4.13) พื้นที่ปลูกไม้ผลผสม 101.45 ไร่ (ร้อยละ 2.14) พื้นที่ปลูกยูคาลิปตัส 85.32 ไร่ (ร้อยละ 1.80) พื้นที่ปลูกสัก 50.47 ไร่ (ร้อยละ 1.06) พื้นที่ปลูกกระถินณรงค์ 19.42 ไร่ (ร้อยละ 0.41) พื้นที่ปลูกมะม่วง 17.27 ไร่ (ร้อยละ 0.36) พื้นที่ปลูกมะละกอ 16.72 ไร่ (ร้อยละ 0.35) พื้นที่ปลูกกล้วย 7.20 ไร่ (ร้อยละ 0.15) พื้นที่ปลูกพะยูง 5.79 ไร่ (ร้อยละ 0.12) พื้นที่ปลูกกล้วย 3.31 ไร่ (ร้อยละ 0.07) และพื้นที่ปลูกไผ่ 2.89 ไร่ (ร้อยละ 0.06) ดังนั้น ในกรณีไม่มีโครงการ คาดว่าแนวโน้มการทำการเกษตรกรรมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการจะไม่แตกต่างจากสภาพปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

(1) ผลกระทบด้านการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม : การก่อสร้างโครงการ มีการเวนคืนที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 93 แปลง เนื้อที่ 398.55 ไร่ ซึ่งเป็นส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลัง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว มะม่วงหิมพานต์ สับปะรด และยูคาลิปตัส โดยผลกระทบจากการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมภายในเขตทาง จะส่งผลให้รายได้ของเกษตรกรในพื้นที่ลดลงเนื่องจากพื้นที่เกษตรกรรมลดลง อย่างไรก็ตาม ในระหว่างการก่อสร้างพื้นที่เกษตรกรรมแต่ละฝั่ง 2 ข้างทางของโครงการ ยังคงสามารถทำการเกษตรกรรมได้ดังเดิม ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับสูง

(2) ผลกระทบด้านการแบ่งแยกพื้นที่เกษตรกรรม : เมื่อพิจารณารูปแปลงที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน พบว่ามีพื้นที่เกษตรกรรมถูกแบ่งแยกจากการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 14 แปลง ได้แก่ แปลงเลขที่ ทล.44 ท.45 ท.48 ท.49 ท.52 ท.53 ท.56 ท.57 ท.58 ท.63 ท.64 ท.65 ท.66 และ ท.100 ดัง**ตารางที่ 4.5-9** และ**รูปที่ 4.5-4** ทั้งนี้ จากข้อกำหนดในพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 มาตรา 34 กำหนดว่า “ในกรณีที่ต้องเวนคืนที่ดินแปลงใดแต่เพียงบางส่วน ถ้าเนื้อที่เหลืออยู่นั้นน้อยกว่า 25 ตารางวา หรือที่ดินที่เหลืออยู่ด้านใดด้านหนึ่งมีความยาวน้อยกว่า 5 วา แม้จะมีเนื้อที่เหลืออยู่มากกว่า 25 ตารางวา แต่ไม่สามารถอยู่อาศัยได้อย่างปลอดภัยหรือใช้ประโยชน์ได้ ถ้าเจ้าของร้องขอให้เจ้าหน้าที่ซื้อที่ดินส่วนที่เหลือด้วย” สำหรับผลกระทบจากการแบ่งแยกพื้นที่เกษตรกรรม จะทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลา

ในการเดินทางนานขึ้น อย่างไรก็ตาม ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างพื้นที่เกษตรกรรมทั้ง 2 ฝั่งยังคงสามารถใช้เป็นพื้นที่ทำการเพาะปลูกพืชได้ และไม่ทำให้เกษตรกรต้องหยุดหรือเลิกกิจการ จึงเป็นผลกระทบระดับปานกลาง

(3) ผลกระทบต่อการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรม

ในการก่อสร้างโครงการต้องมีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง สิ่งกีดขวาง การขุดดิน ปรับถมดิน งานระบายน้ำ รวมทั้งการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ และก่อสร้างแนวเส้นทางระดับดิน ซึ่งอาจมีพื้นที่ก่อสร้าง และวางเครื่องจักร/อุปกรณ์บนเส้นทางคมนาคมสายหลัก ได้แก่ ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 อาจส่งผลกระทบในการเดินทางเข้า-ออก พื้นที่เกษตรกรรม รวมทั้งการขนส่งผลิตผลทางการเกษตร โดยผลกระทบจะเกิดขึ้นชั่วคราวในระยะก่อสร้างซึ่งเกษตรกรยังคงสามารถเดินทางเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมของตนเองได้ และไม่ทำให้เกษตรกรต้องหยุดหรือเลิกกิจการ จึงสรุปได้ว่าทุกกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อการทางเข้า-ออก พื้นที่เกษตรกรรมในระดับต่ำ

(4) ผลกระทบจากการกีดขวางการไหลของน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม

แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) โดยคลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) และคลองสาธารณะ (กม.132+897) เป็นแหล่งน้ำที่ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 พาดผ่าน ซึ่งไม่มีการก่อสร้างสะพานแห่งใหม่ สำหรับคลองยายจีน (กม.2+850) เป็นแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดใหม่พาดผ่านได้ก่อสร้างเป็นท่อลอด ดังนั้น การสะพานข้ามแหล่งน้ำมีเพียงแห่งเดียว คือ คลองยายจีน (กม.2+205) ได้ออกแบบเป็นโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำโดยให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมแหล่งน้ำจึงไม่มีโครงสร้างของสะพานกีดขวางขวางลำน้ำ สำหรับการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษปูน เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ โดยผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนบนเท่านั้น จึงทำให้โอกาสที่จะเกิดผลกระทบในประเด็นการกีดขวางการไหลของน้ำที่มาจากการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างมีน้อยมาก และคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการส่งน้ำเข้าพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

ตารางที่ 4.5-9 รายชื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน

แปลงที่	เจ้าของกรรมสิทธิ์หรือผู้ครอบครองตามกฎหมาย	รายละเอียด/ขนาดที่ดิน							การใช้ที่ดินปัจจุบัน	หมายเหตุ
		เลขที่ดิน	โฉนดเลขที่	หน้าสำรวจ	ระวาง	เนื้อทั้งหมด ตร.วา	เนื้อที่ถูกเขตทาง ตร.วา	เนื้อที่คงเหลือ ตร.วา		
ท.1	นายมานัส ธรรมเจริญ	185	64549	6376	5134 I 1422	4194.50	7.50	4187.00	มันสำปะหลัง*	
ท.2	นางสาวรวินทร์ ชัยวงศ์ศรีอรุณ	226	65954	6907	5134 I 1422	3710.70	1085.10	2625.60	สับปะรด*	
ท.3	นางสมหมาย เนินทราย คอจแลน	655	161787	17676	5134 I 1422	24.60	23.90	0.70	ถนน	
ท.4	นางสมหมาย เนินทราย คอจแลน	227	65955	6908	5134I 1422	254.60	249.00	5.60	สิ่งปลูกสร้าง	
ท.5	นายวรพจน์ วรวัฒนนนท์	1118	247425	33258	5134 I 1422	212.80	211.80	1.00	ไม้ละเมาะ	
ท.6	นางสลิตตา เสนาบุญ	857	203155	24750	5134 I 1422	3518.10	15.40	3502.70	มะพร้าว*	
ท.7	นายเอกสิทธิ์ สร้อยสน	17	65966	6944	5134 I 1420	1632.00	56.50	1575.50	มะพร้าว*	
ท.8	1.กรมทางหลวง 2.นางสาวจารินี เมืองใย	407	215883	26674	5134 I 1420	712.50	708.70	3.80	มะพร้าว*	
ท.9	นางดวงเดือน เสาใย	122	132604	14654	5134 I 1420	551.00	152.80	398.20	มะพร้าว*	
ท.10	นางดวงเดือน เสาใย	273	160194	17498	5134 I 1420	200.00	148.30	51.70	มะพร้าว*	
ท.11	นางดวงเดือน เสาใย	123	132605	14655	5134 I 1420	751.00	684.70	66.30	มะพร้าว*	
ท.12	นางภัทภร ลาวพิมาย	124	132606	14656	5134 I 1420	479.10	479.10	0.00	มะพร้าว*	
ท.13	1.นายอนุพงษ์ อุดมรัตนกูลชัย 2.นางสาวสมทรง อัศวชัยโสภณ	19	67235	6942	5134 I 1420	4380.00	684.70	3695.30	มันสำปะหลัง*	
ท.14	นางสาวจารินี เมืองใย	20	65965	6941	5134 I 1420	3549.10	3008.00	541.10	มะพร้าว*	
ท.15	นางเล็ก คงถาวร	21	67234	6940	5134 I 1420	10638.00	955.90	9682.10	มะพร้าว*	
ท.16	นายเฉลิม เมืองใย	22	65964	6939	5134 I 1420	14496.10	49.60	14446.50	มะพร้าว*	
ท.17	นางพรลดา พิทักษ์สายชล	383	192573	22691	5134 I 1420	4142.80	4088.10	54.70	มันสำปะหลัง*	
ท.18	นายอนุพงษ์ อุดมรัตนกูลชัย	376	191628	22644	5134 I 1420	6609.00	5561.60	1047.40	มันสำปะหลัง*	
ท.19	นายอนุพงษ์ อุดมรัตนกูลชัย	382	191879	22681	5134 I 1420	1558.00	1558.00	0.00	มันสำปะหลัง*	
ท.20	1.นายอนุพงษ์ อุดมรัตนกูลชัย 2.นางสาวสมทรง อัศวชัยโสภณ	374	191626	22642	5134 I 1420	7234.00	5932.30	1301.70	มันสำปะหลัง*	
ท.21	1.นางสาวศรุตษา อัศวชัยโสภณ 2.นางสาวสรัสนันท์ อัศวชัยโสภณ 3.นางสาวสุษีย์ อัศวชัยโสภณ	26	67198	7203	5134 I 1420	7110.00	5324.70	1785.30	สับปะรด สัก*	

ตารางที่ 4.5-9 รายชื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ต่อ)

แปลงที่	เจ้าของกรรมสิทธิ์หรือผู้ครอบครองตามกฎหมาย	รายละเอียด/ขนาดที่ดิน							การใช้ที่ดินปัจจุบัน	หมายเหตุ
		เลขที่ดิน	โฉนดเลขที่	หน้าสำรวจ	ระวาง	เนื้อทั้งหมด ตร.วา	เนื้อที่ถูกเขตทาง ตร.วา	เนื้อที่คงเหลือ ตร.วา		
ท.22	นางสาวฐิติพร พรหมประไพ	90	67232	6929	5134 I 1620	2258.00	1366.30	891.70	บ่อน้ำ	
ท.23	นางสาวฐิติพร พรหมประไพ	91	67742	6930	5134 I 1620	4181.00	435.00	3746.00	ปาล์มน้ำมัน*	
ท.24	1.นางสาวขนิษฐา รณกฤตยาธร	271	156873	17241	5134 I 1420	1999.90	1983.60	16.30	มันสำปะหลัง*	
	2.นางนงนุช รณกฤตยาธร									
	3.นายธงชัย รณกฤตยาธร									
	4.นางสาววันทนี รณกฤตยาธร									
	5.นายสิรภพ รณกฤตยาธร									
ท.25	นางสาวสมทรง อัศวชัยโสภณ	379	191746	22663	5134 I 1420	3775.60	1848.40	1927.20	มันสำปะหลัง*	
ท.26	1.นายอนุพงษ์ อุดมรัตนกูลชัย	377	191629	22645	5134 I 1420	3689.00	1152.40	2536.60	มันสำปะหลัง*	
	2.นางสาวสมทรง อัศวชัยโสภณ									
ท.27	นายอนุพงษ์ อุดมรัตนกูลชัย	378	191630	22646	5134 I 1420	3850.00	40.30	3809.70	มันสำปะหลัง*	
ท.28	นางสลิตตา เสนาบุญ	102	129771	14472	5134 I 1420	1152.00	121.00	1031.00	มันสำปะหลัง*	
ท.29	นางปฏิพัชร มนูญศิลป์	103	129772	14473	5134 I 1420	2247.00	185.00	2062.00	มันสำปะหลัง*	
ท.30	นายณฐวัชน์ ฐิตเจริญวงศ์	104	129773	14474	5134 I 1420	2000.00	57.80	1942.20	มันสำปะหลัง*	
ท.31	นางลาวัลย์ อาจวารินทร์	30	67197	6947	5134 I 1420	440.00	1.30	438.70	ไม้ละเมาะ	
ท.32	นางลาวัลย์ อาจวารินทร์	420	219030	27194	5134 I 1420	2352.00	150.90	2201.10	ยางพารา*	
ท.33	นายกระจ่าง เกตุแจ้	628	253004	34503	5134 I 1420	895.30	16.40	878.90	มันสำปะหลัง*	
ท.34	นางสาวจิรพร เกตุแจ้	629	253005	34504	5134 I 1420	895.30	10.60	884.70	มันสำปะหลัง*	
ท.35	นางสาวจิรพร เกตุแจ้	630	253003	34505	5134 I 1420	895.30	7.70	887.60	มันสำปะหลัง*	
ท.36	1.นายดิเรก หนองหใญ่	24	65963	6937	5134 I 1420	895.50	7.90	887.60	มันสำปะหลัง*	
	2.นางสาวญาณิมา หนองหใญ่									
ท.37	1.นางสาวสรัสนันท์ อัศวชัยโสภณ	25	65962	6939	5134 I 1420	4374.00	93.10	4280.90	มันสำปะหลัง*	
	2.นางสาวศรุตษา อัศวชัยโสภณ									
ท.38	นางสาวฐิติพร พรหมประไพ	38	67453	6919	5134 I 1420	4374.00	5.30	4368.70	มันสำปะหลัง*	
ท.39	นายหะริน ตั้งทรงศิริศักดิ์	352	246867	33249	5134 I 1620	12951.40	1590.40	11361.00	ที่โล่ง	

ตารางที่ 4.5-9 รายชื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ต่อ)

แปลงที่	เจ้าของกรรมสิทธิ์หรือผู้ครอบครองตามกฎหมาย	รายละเอียด/ขนาดที่ดิน							การใช้ที่ดินปัจจุบัน	หมายเหตุ
		เลขที่ดิน	โฉนดเลขที่	หน้าสำรวจ	ระวาง	เนื้อทั้งหมด ตร.วา	เนื้อที่ถูกเขตทาง ตร.วา	เนื้อที่คงเหลือ ตร.วา		
ท.40	นายพิทักษ์ ลาภปรารถนา	318	189574	21597	5134 I 1620	2700.00	271.90	2428.10	มันสำปะหลัง*	
ท.41	นายพิทักษ์ ลาภปรารถนา	317	189573	21596	5134 I 1620	3919.00	323.90	3595.10	มันสำปะหลัง*	
ท.42	นายพิทักษ์ ลาภปรารถนา	316	189572	21595	5134 I 1620	3919.00	468.20	3450.80	มันสำปะหลัง*	
ท.43	นายพิทักษ์ ลาภปรารถนา	315	189571	21594	5134 I 1620	3919.00	365.10	3553.90	มันสำปะหลัง*	
ท.44	1.คุณสวรรยา เดชอุดม	46	67455	6922	5134 I 1620	21149.00	6715.20	14433.80	มันสำปะหลัง*	ที่ดินถูกแบ่งแยก
	2.นางสุจินตนา ชลวิจารณ์									
	3.นายพงษ์ศักดิ์ เดชอุดม									
	4.นางสาวกษมพร สุขยางค์									
ท.45	นายอัครพล ศรีพงศ์ภัค	41	67231	6928	5134 I 1620	28153.00	14144.70	14008.30	ปาล์มน้ำมัน*	ที่ดินถูกแบ่งแยก
ท.46	1.นางสาวกษมพร สุขยางค์	95	65944	6926	5134 I 1620	6548.00	6112.70	435.30	มันสำปะหลัง*	
	2.นายพงษ์ศักดิ์ เดชอุดม									
	3.นางสุจินตนา ชลวิจารณ์									
	4.คุณสวรรยา เดชอุดม									
ท.47	นายอมาณัติ จรรยงค์	44	67440	6625	5134 I 1620	10427.00	855.10	9571.90	มันสำปะหลัง*	
ท.48	1.นางสุธาร สุขยางค์	50	65054	6611	5134 I 1620	8067.00	1964.20	6102.80	มันสำปะหลัง*	ที่ดินถูกแบ่งแยก
	2.คุณสวรรยา เดชอุดม									
	3.นายวิชัย ตันตราธิวุฒิ									
	4.นางสุจินตนา ชลวิจารณ์									
ท.49	1.นางสุธาร สุขยางค์	52	65055	6612	5134 I 1620	6027.00	4159.50	1867.50	มันสำปะหลัง*	ที่ดินถูกแบ่งแยก
	2.คุณสวรรยา เดชอุดม									
	3.นายวิชัย ตันตราธิวุฒิ									
	4.นางสุจินตนา ชลวิจารณ์									
ท.50	1.นางสุธาร สุขยางค์	51	65056	6613	5134 I 1620	5791.00	375.20	5415.80	มันสำปะหลัง*	
	2.คุณสวรรยา เดชอุดม									
	3.นายวิชัย ตันตราธิวุฒิ									
	4.นางสุจินตนา ชลวิจารณ์									

ตารางที่ 4.5-9 รายชื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ต่อ)

แปลงที่	เจ้าของกรรมสิทธิ์หรือผู้ครอบครองตามกฎหมาย	รายละเอียด/ขนาดที่ดิน							การใช้ที่ดินปัจจุบัน	หมายเหตุ
		เลขที่ดิน	โฉนดเลขที่	หน้าสำรวจ	ระวาง	เนื้อทั้งหมด ตร.วา	เนื้อที่ถูกเขตทาง ตร.วา	เนื้อที่คงเหลือ ตร.วา		
ท.51	1.นางสุธาร สุขยางค์	53	65057	6614	5134 I 1620	7061.00	1232.00	5829.00	มันสำปะหลัง*	
	2.คุณสวรรยา เดชอุดม									
	3.นายวิชัย ตันตราธิวุฒิ									
	4.นางสุจินตนา ชลวิจารณ์									
ท.52	1.นางสุธาร สุขยางค์	54	65058	6615	5134 I 1620	6406.00	3767.00	2639.00	มันสำปะหลัง*	ที่ดินถูกแบ่งแยก
	2.คุณสวรรยา เดชอุดม									
	3.นายวิชัย ตันตราธิวุฒิ									
	4.นางสุจินตนา ชลวิจารณ์									
ท.53	1.นางสุธาร สุขยางค์	17	67220	6622	5134 I 1620	9602.00	1277.80	8324.20	มันสำปะหลัง*	ที่ดินถูกแบ่งแยก
	2.คุณสวรรยา เดชอุดม									
	3.นายวิชัย ตันตราธิวุฒิ									
	4.นางสุจินตนา ชลวิจารณ์									
ท.54	นายพงษ์ศักดิ์ เดชอุดม	16	65041	6887	5134 I 1620	756.00	363.50	392.50	สับปะรด*	
ท.55	นายพงษ์ศักดิ์ เดชอุดม	15	65949	6886	5134 I 1620	3210.00	968.10	2241.90	สับปะรด*	
ท.56	1.นางสุธาร เดชอุดม	122	140314	15308	5134 I 1620	9658.00	5092.60	4565.40	มันสำปะหลัง*	ที่ดินถูกแบ่งแยก
	2.คุณสวรรยา เดชอุดม									
ท.57	1.นางสุธาร เดชอุดม	123	140315	15309	5134 I 1620	1886.00	756.50	1129.50	มันสำปะหลัง*	ที่ดินถูกแบ่งแยก
	2.นายวิชัย ตันตราธิวุฒิ									
ท.58		สปก.			5234 IV 1820	8034.60	3292.30	4742.30	มันสำปะหลัง หิมพานต์*	ที่ดินถูกแบ่งแยก
ท.59		CL/45			5234 IV 1820	766.70	16.20	750.50	หิมพานต์*	
ท.60		Wa/443			5234 IV 1820	787.90	333.20	454.70	ไม้ละเมาะ*	
ท.61	นางดุสดี บำรุงชาติอุดม	3041/1			5234 IV 1820	3183.00	2100.50	1082.50	ยูคาลิปตัส*	
ท.62		105			5234 IV 1820	237354.40	5669.50	231684.90	มันสำปะหลัง*	
ท.63	นางสาวยาหยี คลังสมบูรณ์	3020/5			5234 IV 1820	20000.00	10132.20	9867.80	มันสำปะหลัง หิมพานต์*	ที่ดินถูกแบ่งแยก

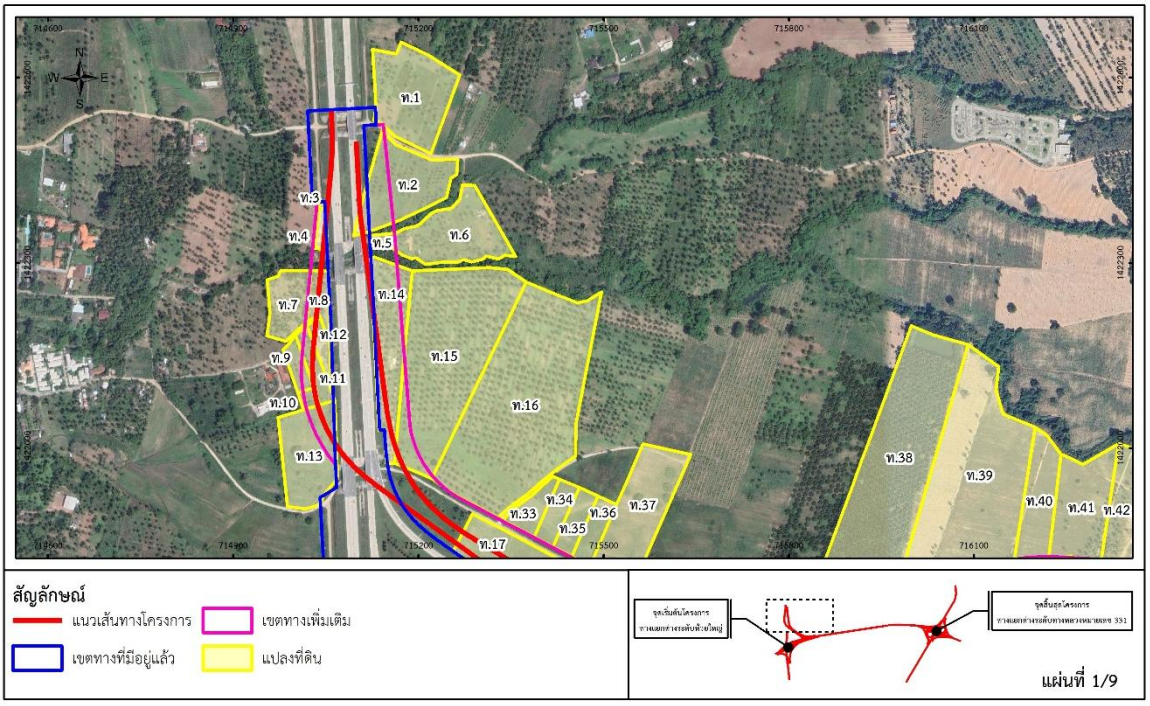
ตารางที่ 4.5-9 รายชื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ต่อ)

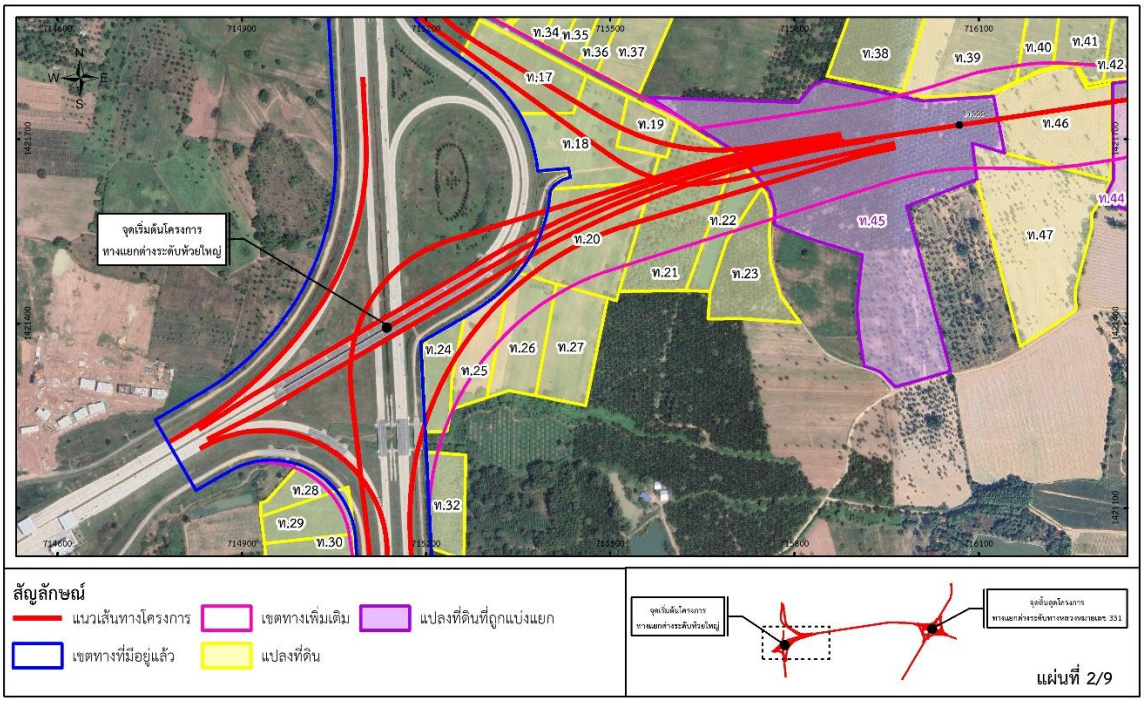
แปลงที่	เจ้าของกรรมสิทธิ์หรือผู้ครอบครองตามกฎหมาย	รายละเอียด/ขนาดที่ดิน							การใช้ที่ดินปัจจุบัน	หมายเหตุ
		เลขที่ดิน	โฉนดเลขที่	หน้าสำรวจ	ระวาง	เนื้อทั้งหมด ตร.วา	เนื้อที่ถูกเขตทาง ตร.วา	เนื้อที่คงเหลือ ตร.วา		
ท.64	นางพรรณี อัมลาลัย	3020/6			5234 IV 1820	20000.00	8636.20	11363.80	หิมพานต์*	ที่ดินถูกแบ่งแยก
ท.65		สปก.			5234 IV 1822	108579.74	1627.90	106951.84	มันสำปะหลัง*	ที่ดินถูกแบ่งแยก
ท.66		ป่าสงวน			5234 IV 1820	42716.80	9422.50	33294.30	มันสำปะหลัง ป่าผลัดใบ*	ที่ดินถูกแบ่งแยก
ท.67	นางสาวสปัญญ์ วิเศษชลธาร	14			5234 IV 1822	769.00	232.00	537.00	มันสำปะหลัง*	
ท.68	นายศิริพัฒน์ วรรณวงศ์	20			5234 IV 1822	2200.00	253.10	1946.90	มันสำปะหลัง*	
ท.69	1.นางทิพวรรณ ธนวิโรจน์กุล 2.นายจตุพล ธนวิโรจน์กุล	21			5234 IV 1822	2200.00	250.70	1949.30	มันสำปะหลัง*	
ท.70	1.นายบัณฑิต ธนวิโรจน์กุล 2.นางอมรา ธนวิโรจน์กุล	22			5234 IV 1822	2200.00	242.90	1957.10	มันสำปะหลัง*	
ท.71	1.นางวชิรา ศรีสุวรรณภพ 2.นายอนุชิต ศรีสุวรรณภพ	23			5234 IV 1822	2200.00	248.70	1951.30	มันสำปะหลัง*	
ท.72	นางวชิรา ศรีสุวรรณภพ	65			5234 IV 1822	2773.90	239.20	2534.70	มันสำปะหลัง*	
ท.73	นายบัณฑิต ธนวิโรจน์กุล	66			5234 IV 1822	2819.60	260.10	2559.50	มันสำปะหลัง*	
ท.74	นางทิพวรรณ ธนวิโรจน์กุล	67			5234 IV 1822	2964.10	334.80	2629.30	มันสำปะหลัง*	
ท.75	นายสำราญ ไทยเสถียร	68			5234 IV 1822	2658.50	563.50	2095.00	มันสำปะหลัง*	
ท.76	นางสาวเสาวลักษณ์ กีทีปกูล	64			5234 IV 1822	2036.90	554.10	1482.80	มันสำปะหลัง*	
ท.77	นายวิรัตน์ ปิ่นทองคำ	63			5234 IV 1822	796.80	243.90	552.90	มันสำปะหลัง*	
ท.78	นายอนันต์ วงศ์ไตรรัตน์	62			5234 IV 1822	3078.40	1507.70	1570.70	มันสำปะหลัง*	
ท.79	นางสาวเสาวลักษณ์ กีทีปกูล	21			5234 IV 1820	2404.00	2349.20	54.80	มันสำปะหลัง*	
ท.80	นางสาวเสาวลักษณ์ กีทีปกูล	5			5234 IV 1820	5810.00	5604.50	205.50	มันสำปะหลัง*	
ท.81					5234 IV 1820	976.00	976.00	0.00	มันสำปะหลัง*	
ท.82	นางสาวเสาวลักษณ์ กีทีปกูล	6			5234 IV 1820	800.00	729.70	70.30	มันสำปะหลัง*	
ท.83	นางสาวกิตติมา เกตุแจ้	12			5234 IV 1820	3600.00	3553.10	46.90	มันสำปะหลัง*	
ท.84	นายฐาปกร เกตุแจ้	13			5234 IV 1820	1200.00	1147.30	52.70	มันสำปะหลัง*	

ตารางที่ 4.5-9 รายชื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ต่อ)

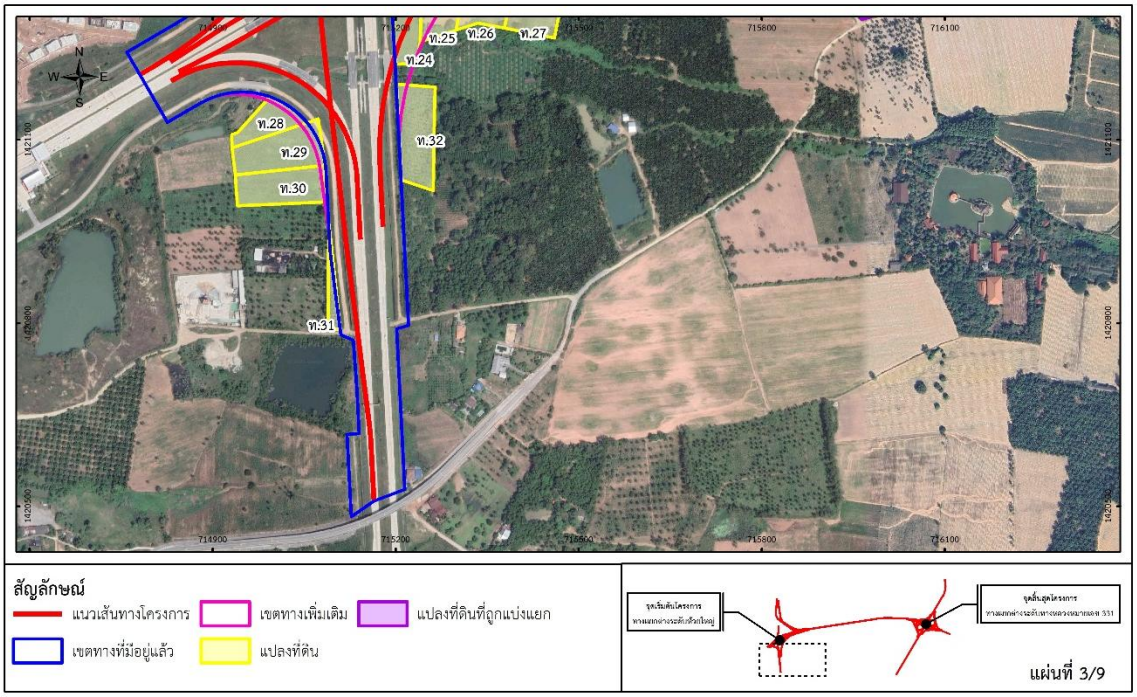
แปลงที่	เจ้าของกรรมสิทธิ์หรือผู้ครอบครองตามกฎหมาย	รายละเอียด/ขนาดที่ดิน							การใช้ที่ดินปัจจุบัน	หมายเหตุ
		เลขที่ดิน	โฉนดเลขที่	หน้าสำรวจ	ระวาง	เนื้อทั้งหมด ตร.วา	เนื้อที่ถูกเขตทาง ตร.วา	เนื้อที่คงเหลือ ตร.วา		
ท.85	นายสมเกียรติ บุรี	14			5234 IV 1820	2000.00	1183.50	816.50	มันสำปะหลัง*	
ท.86		15			5234 IV 1820	600.00	218.70	381.30	มันสำปะหลัง*	
ท.87	นายสาธร นุชปรุะมูล	16			5234 IV 1820	600.00	189.10	410.90	มันสำปะหลัง*	
ท.88	1.นางสุภางค์ จันรัตน์	17			5234 IV 1820	600.00	150.70	449.30	มันสำปะหลัง*	
	2.นายอัตตพล เกิดทอง									
ท.89	นางสาวพลอยรุ้ง เงางาม	18			5234 IV 1820	600.00	154.50	445.50	มันสำปะหลัง*	
ท.90	1.นางวรรณี มานะมุ่งประเสริฐ	19			5234 IV 1820	600.00	142.00	458.00	มันสำปะหลัง*	
	2.นายบุญทรัพย์ มานะมุ่งประเสริฐ									
ท.91	นางติ๋ม ราชมาจัก	20			5234 IV 1820	600.00	152.90	447.10	มันสำปะหลัง*	
ท.92	1.นายพชร นันทสกุลวิโรจน์	590/1			5234 IV 2022	19089.00	75.30	19013.70	มันสำปะหลัง*	
	2.นางสุปราณี นันทสกุลวิโรจน์								มันสำปะหลัง*	
ท.93	นายสุวิทย์ ฤทธิรงค์สกุล	590/6			5234 IV 1820	10934.00	738.40	10195.60	มันสำปะหลัง*	
ท.94	นายเจนวีร์ แซ่เตียว	24			5234 IV 1822	768.00	36.70	731.30	มันสำปะหลัง*	
ท.95	1.นางสาวอรปรียา ศิริมาก	25			5234 IV 1822	800.00	73.30	726.70	กล้วย*	
	2.นายอภิชัย ยศไทยสน									
ท.96	นางพรศรี บุญบรรเจิดศรี	606/1			5234 IV 1820	20000.00	10425.80	9574.20	มันสำปะหลัง*	
ท.97	นางพรศรี บุญบรรเจิดศรี	606/2			5234 IV 1820	13994.00	9064.30	4929.70	สับปะรด*	
ท.98	นายแดง เชษฐรตานนท์	7			5234 IV 1820	19525.00	4355.10	15169.90	ยางพารา*	
ท.99	นายปฏิญญา ธนพรเจริญ	530/2			5234 IV 1820	5809.00	201.50	5607.50	ไม้ละเมาะ	
ท.100		No/86			5234 IV 2020	13722.96	2225.90	11497.06	ยางพารา*	ที่ดินถูกแบ่งแยก
ท.101	นายกฤษกร ศิริรังสรรค์กุล	4			5234 IV 2020	13226.00	366.70	12859.30	สับปะรด*	

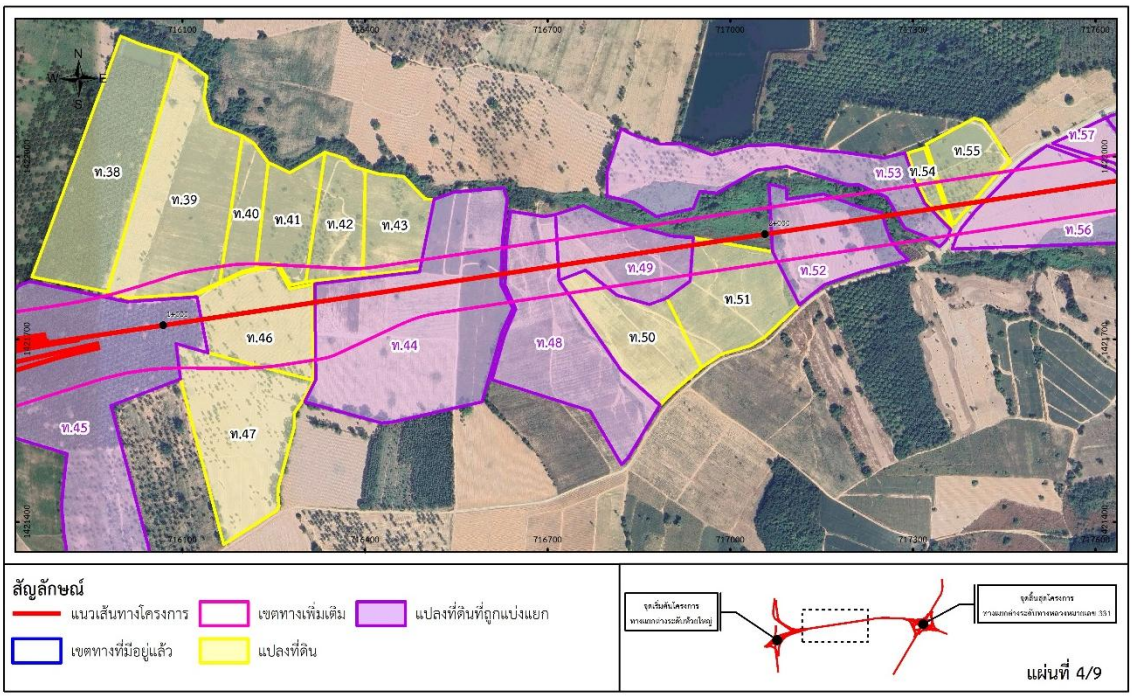
หมายเหตุ * = พื้นที่เกษตรกรรม



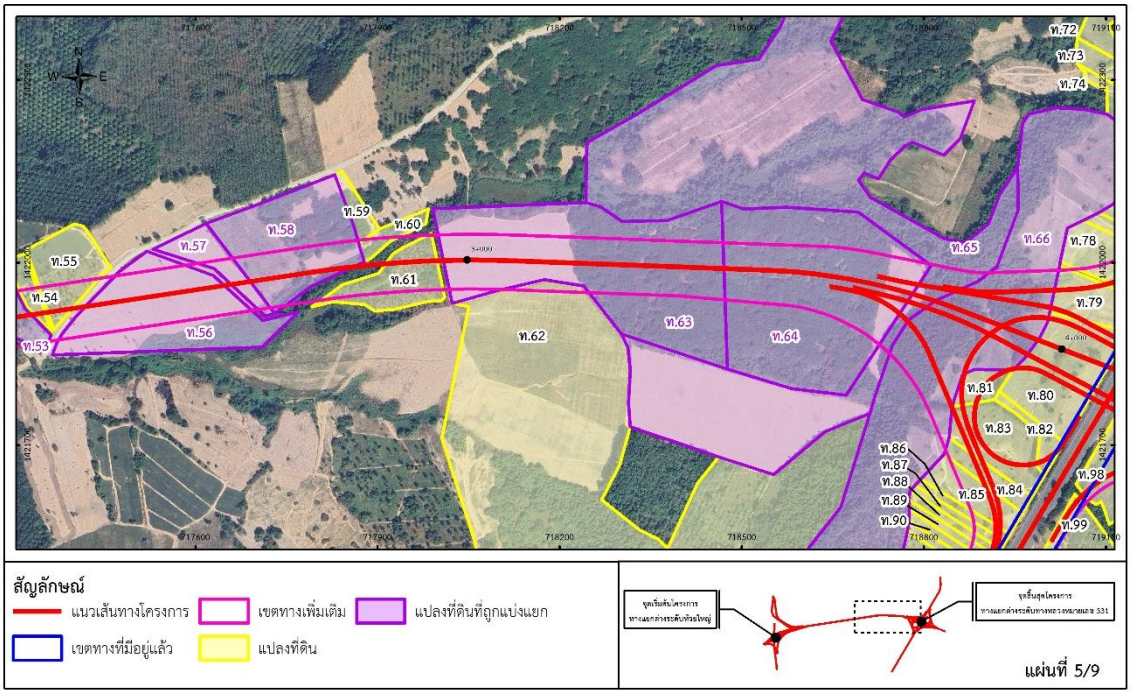


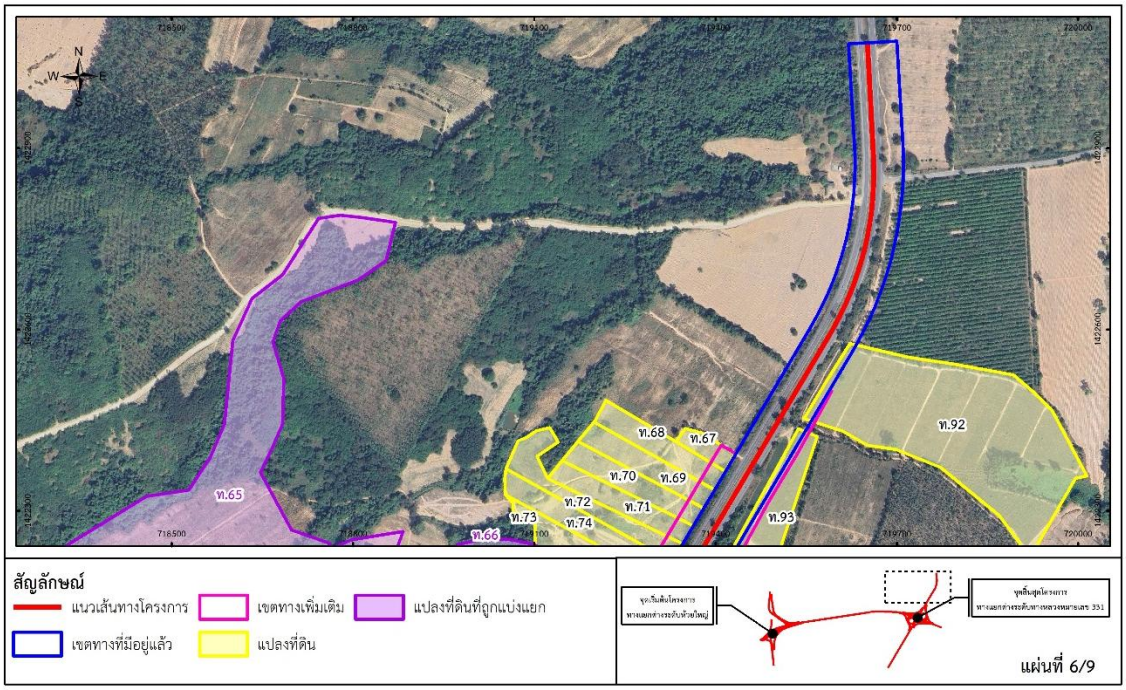
รูปที่ 4.5-4 พื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับผลกระทบจากการแบ่งแยกที่ดิน



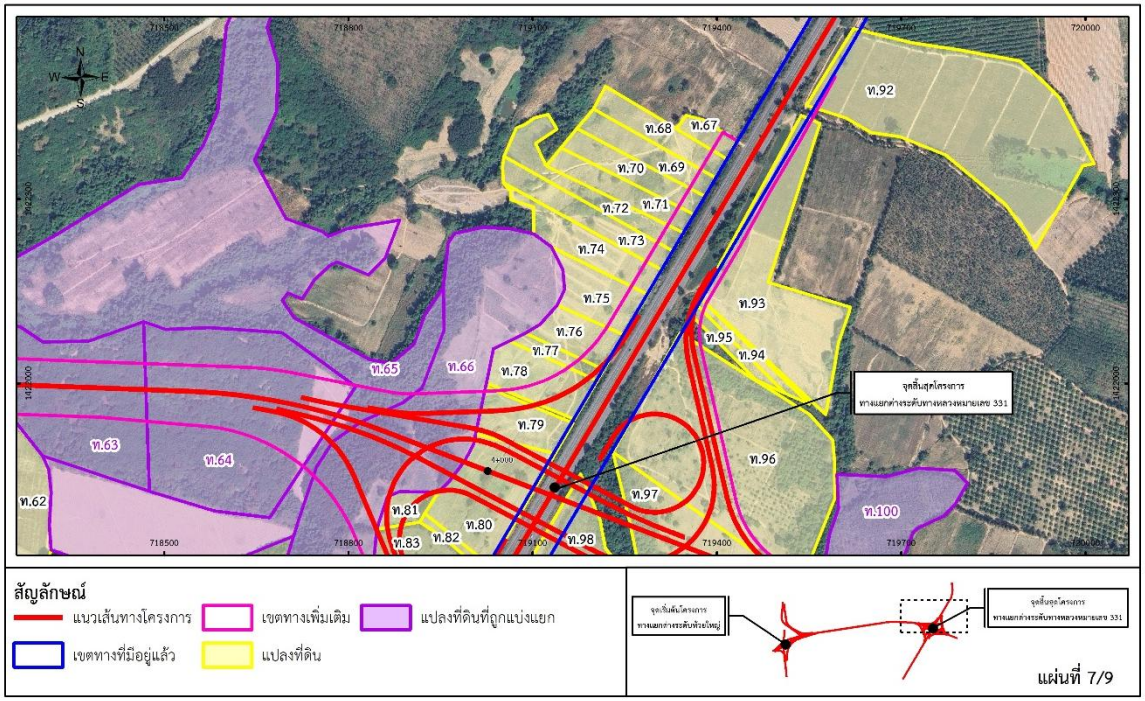


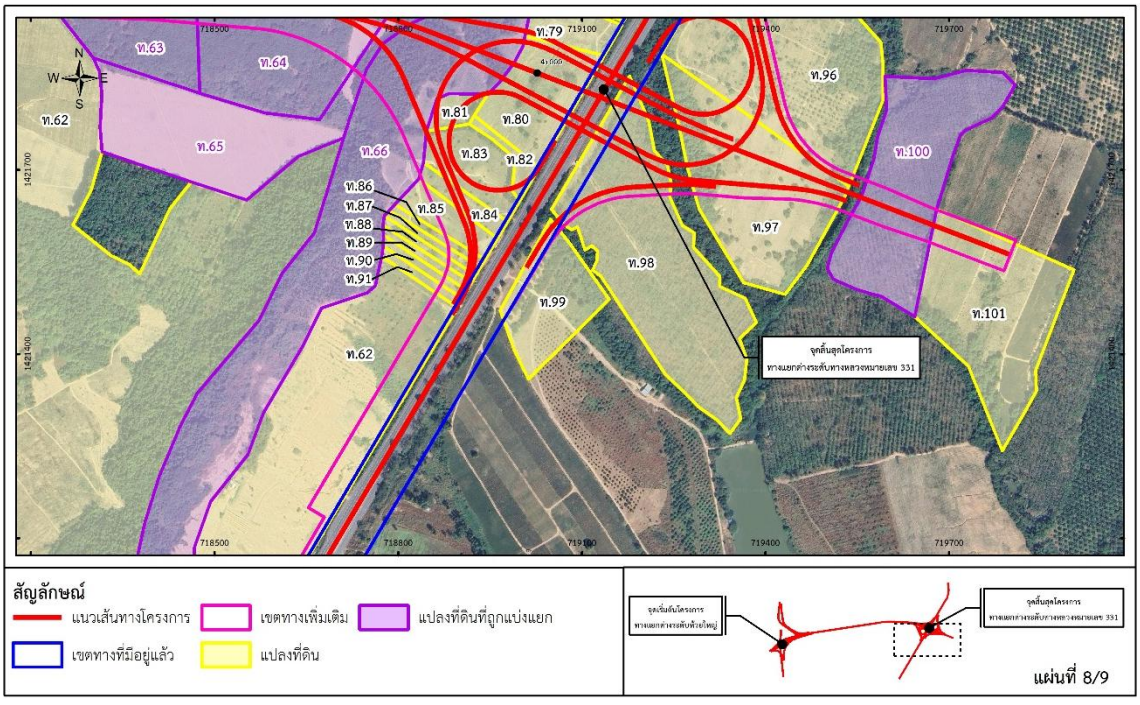
รูปที่ 4.5-4 พื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับผลกระทบจากการแบ่งแยกที่ดิน (ต่อ)



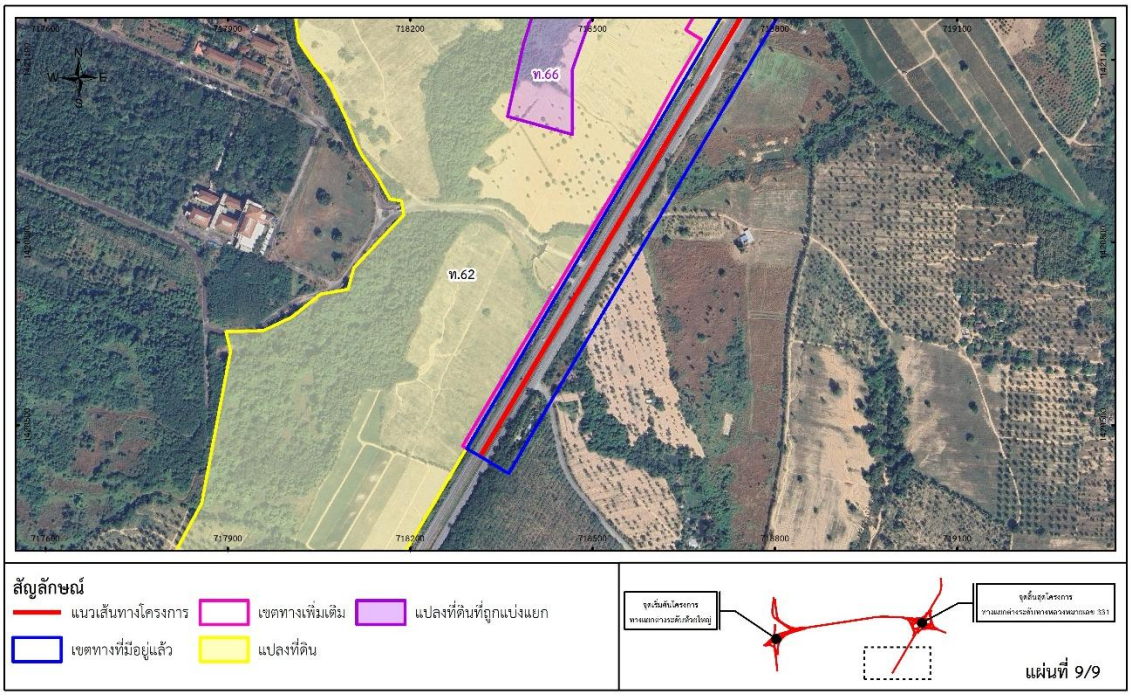


รูปที่ 4.5-4 พื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับผลกระทบจากการแบ่งแยกที่ดิน (ต่อ)





รูปที่ 4.5-4 พื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับผลกระทบจากการแบ่งแยกที่ดิน (ต่อ)



รูปที่ 4.5-4 พื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับผลกระทบจากการแบ่งแยกที่ดิน (ต่อ)

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการ เป็นการกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ไม่มีการรุกล้ำพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบกับการพัฒนาโครงการช่วยให้การขนส่งกระจายสินค้าในภาคเกษตรกรรมในบริเวณโดยรองพื้นที่ศึกษาโครงการให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่ จึงส่งผลให้มีพื้นที่เกษตรกรรมถูกแบ่งแยกจากการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการจำนวน 14 แปลง แม้ว่าผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นต่อเนื่องยาวนานตลอดการเปิดใช้โครงการ แต่เนื่องจากโครงการเป็นการก่อสร้างถนนสายใหม่เชื่อมต่อระหว่างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่กับทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นทางหลวงแผ่นดินและเชื่อมกับศูนย์ธุรกิจ EEC โดยแนวเส้นทางช่วงจากด่านจัดเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่ (ด่านจัดเก็บค่าผ่านทางปัจจุบัน) ถึงด่านจัดเก็บค่าผ่านทางของโครงการเป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง หลังจากนั้นแนวเส้นทางเมื่อผ่านด่านจัดเก็บค่าผ่านทางของโครงการถึงทางหลวงหมายเลข 331 เป็นทางหลวงแผ่นดิน เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนในพื้นที่ ดังนั้น เกษตรกรผู้ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ยังคงสามารถเดินทางเข้า-ออก และข้ามไปพื้นที่เกษตรกรรมระหว่างพื้นที่ทั้ง 2 ฝั่งได้ (**รูปที่ 4.4-4**) และคาดว่าไม่ทำให้เกษตรกรต้องหยุดหรือเลิกกิจการอันเนื่องมาจากการเปิดใช้เส้นทางของโครงการ จึงเป็นผลกระทบระดับต่ำ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะ

ดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่มีการรุกล้ำที่พื้นที่เกษตรกรรม และไม่มีพื้นที่เกษตรกรรมใดในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ จึงไม่มีผลกระทบ

4.5.5 การใช้ที่ดิน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

พื้นที่ศึกษาโครงการครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อยู่ในเขตประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาเศรษฐกิจตะวันออก พ.ศ. 2562 โดยบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและแนวเส้นทางโครงการอยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวน 3 ประเภท ได้แก่ ที่ดินประเภท ม. เป็นที่ดินประเภทชุมชนเมือง (สีส้ม) ที่ดินประเภท รม. เป็นที่ดินประเภทรองรับการพัฒนาเมือง (สีส้มอ่อนมีจุดสีขาว) และที่ดินประเภท ปก. เป็นที่ดินประเภทที่พระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน (สีเหลืองมีเส้นทแยงสีเขียว) จึงทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่โล่ง โดยมีการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของประชาชนกระจายตัวอยู่บริเวณตามแนวเส้นทางคมนาคมเดิมในพื้นที่ โดยการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจะขึ้นอยู่กับการเพิ่มขึ้นของประชากร และการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยไม่มีปัจจัยที่สำคัญเป็นตัวเร่งเป็นพิเศษ อย่างไรก็ตาม รูปแบบการขยายตัวนี้ จะถูกควบคุมด้วยประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

จากสำรวจภาคสนาม เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการมีพื้นที่เกษตรกรรมรวม 4,746.56 ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 2,742.49 ไร่ (ร้อยละ 57.78) รองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา 502.96 ไร่ (ร้อยละ 10.60) พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 488.17 ไร่ (ร้อยละ 10.28) พื้นที่ปลูกมะพร้าว 310.15 ไร่ (ร้อยละ 6.54) พื้นที่ปลูกมะม่วงหิมพานต์ 197.04 (ร้อยละ 4.15) พื้นที่ปลูกสับปะรด 195.92 ไร่ (ร้อยละ 4.13) พื้นที่ปลูกไม้ผลผสม 101.45 ไร่ (ร้อยละ 2.14) พื้นที่ปลูกยูคาลิปตัส 85.32 ไร่ (ร้อยละ 1.80) พื้นที่ปลูกสัก 50.47 ไร่ (ร้อยละ 1.06) พื้นที่ปลูกกระถินณรงค์ 19.42 ไร่ (ร้อยละ 0.41) พื้นที่ปลูกมะม่วง 17.27 ไร่ (ร้อยละ 0.36) พื้นที่ปลูกมะละกอ 16.72 ไร่ (ร้อยละ 0.35) พื้นที่ปลูกกล้วย 7.20 ไร่ (ร้อยละ 0.15) พื้นที่ปลูกพะยูง 5.79 ไร่ (ร้อยละ 0.12) พื้นที่ปลูกกล้วย 3.31 ไร่ (ร้อยละ 0.07) และพื้นที่ปลูกไผ่ 2.89 ไร่ (ร้อยละ 0.06) ดังนั้น การไม่มีโครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดินจะมีการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป และมีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงไม่ต่างไปจากปัจจุบันมากนัก

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

งานรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค เป็นการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ เพื่อดำเนินการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้างและนำไปก่อสร้างชั่วคราวหรือถาวรในตำแหน่งที่กำหนด รวมถึงการกรุยทาง ล้อมย้ายและตัดฟันต้นไม้ ขุดตอ และปรับระดับพื้นที่เท่าที่จำเป็นเพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง โดยมีพื้นที่รื้อย้ายตลอดแนวเส้นทางโครงการ เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวเป็นการนำสิ่งกีดขวางออกไปจากพื้นที่ เพื่อเปิดพื้นที่ใหม่ ส่งผลให้รูปแบบการใช้ที่ดินในเขตทางเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง รองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน พื้นที่ปลูกมะพร้าว พื้นที่ปลูกมะม่วงหิมพานต์ พื้นที่ปลูกสับปะรด พื้นที่ปลูกไม้ผลผสม พื้นที่ปลูกยูคาลิปตัส พื้นที่ปลูก พื้นที่ปลูกกระถินณรงค์ พื้นที่ปลูกมะม่วง พื้นที่ปลูกมะละกอ พื้นที่ปลูกกล้วย พื้นที่ปลูกพะยูง พื้นที่ปลูกกล้วย และพื้นที่ปลูกไผ่ แม้ว่าการก่อสร้างจะทำให้เกิดการ

เปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินอย่างถาวร แต่จำกัดการเปลี่ยนแปลงเฉพาะในเขตทางที่กำหนดเท่านั้น ประกอบกับแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านที่ดินประเภท รม. เป็นที่ดินประเภทรองรับการพัฒนาเมือง (สีส้มอ่อนมีจุดสีขาว) และที่ดินประเภท ปก. เป็นที่ดินประเภทที่พระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน (สีเหลืองมีเส้นทแยงสีเขียว) ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ซึ่งการพัฒนาโครงการเป็นการพัฒนาโครงการ ไม่เข้าข่ายกิจการที่ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว จึงกำหนดเป็นผลกระทบระดับต่ำ

งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่มีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยใช้ทางหลวงหมายเลข 331 และทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เป็นเส้นทางสายหลักในการขนส่งของโครงการ โดยไม่มีการรุกล้ำพื้นที่หรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินบริเวณโครงการ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ

การดำเนินงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุ พื้นที่กองดิน และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ ส่วนคนงานก่อสร้างจะเข้ามาพักผ่อนในบริเวณบ้านพักคนงานหลังจากเสร็จสิ้นภารกิจในแต่ละวัน สำหรับการดำเนินงานภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน โดยกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการภายในพื้นที่ที่จำกัด และไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินโดยรอบไปอย่างถาวร จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ การขุดดิน และปรับถมพื้นที่ ซึ่งจะทำให้พื้นที่ดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่เปิดโล่งไม่มีสิ่งปกคลุม หลังจากนั้นดำเนินการก่อสร้างคันทาง ชั้นทาง ผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง การก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และสะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205) การติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง หรือขอบทางตลอดแนวเส้นทาง เป็นการก่อสร้างที่มีขอบเขตพื้นที่ในเขตทางที่ได้เตรียมไว้ ในขั้นตอนงานรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค ซึ่งไม่มีการรุกล้ำพื้นที่หรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินโดยรอบบริเวณโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การเปิดโครงการเป็นกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเดินทางผ่านจุดเชื่อมต่อของโครงการบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ไปยังสถานที่ต่าง ๆ สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการอยู่บริเวณที่ชำรุดเสียหายภายในเขตทางเท่านั้น และใช้ระยะเวลาในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้งไม่นาน ประกอบกับพื้นที่ศึกษาโครงการ อยู่ในการควบคุมการใช้ที่ดินด้วยประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาค

ตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 จึงทำให้การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจะมีการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไปตามรูปแบบการใช้ที่ดินของพื้นที่เดิมก่อนมีโครงการ จึงกำหนดไม่มีผลกระทบ

4.6 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.6.1 เศรษฐกิจ-สังคม

การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ได้พิจารณาประเด็นผลกระทบ 2 ประเด็น คือ 1) ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม และ 2) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ รายละเอียดดังนี้

4.6.1.1 ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม จากกลุ่มผู้นำชุมชน ระหว่างวันที่ 5 ตุลาคม ถึงวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 พบว่าความสัมพันธ์ของคนภายในชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการเป็นชุมชนที่มีการรวมกลุ่มคนพื้นถิ่นดั้งเดิมในพื้นที่ทั้งชาวไทยและชาวจีนที่อยู่อาศัยกันแบบเครือญาติ ทำให้ประชาชนภายในหมู่บ้านมีความรู้จักกันเป็นอย่างดี และยังมีการให้ความช่วยเหลือกันพอสมควร อีกทั้งปัจจุบันตำบลห้วยใหญ่อยู่ในพื้นที่ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านที่อยู่อาศัย การท่องเที่ยว และการบริการโครงสร้างพื้นฐาน ทำให้มีทั้งชุมชนเก่าแก่และการขยายตัวของเมืองร่วมกัน ทำให้บางพื้นที่มีลักษณะต่างคนต่างอยู่ ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการคาดว่ามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมไปจากเดิมน้อยมาก ประชาชนยังคงเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน และติดต่อระหว่างชุมชนในพื้นที่โดยใช้เส้นทางสัญจรที่มีอยู่ รวมทั้งยังคงมีระบบความสัมพันธ์ในรูปแบบญาติพี่น้องเป็นไปตามวิถีชีวิตชุมชนเป็นปกติดังเช่นปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

ในระยะเตรียมการก่อสร้างจะมีกิจกรรมงานรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค เป็นการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ เพื่อดำเนินการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้างและนำไปก่อสร้างชั่วคราวหรือถาวรในตำแหน่งที่กำหนด รวมถึงการกรุยทาง ล้อมย้ายต้นไม้และตัดฟันต้นไม้ ขุดตอ และปรับระดับพื้นที่เท่าที่จำเป็นเพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง ส่วนในระยะก่อสร้างจะมีกิจกรรมงานดิน (งานขุดดิน งานปรับถมพื้นที่) งานทาง (งานก่อสร้างชั้นทาง งานก่อสร้างผิวทาง งานระบบระบายน้ำ) งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ (งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก) งานก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่ เช่น Pile Drive, Backhoe และ Truck เป็นต้น โดยการก่อสร้างแนวเส้นทางเชื่อมทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่กับทางหลวงหมายเลข 331 มีพาดผ่านพื้นที่หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยมีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างของประชาชน จำนวน 12 หลัง และเวนคืนที่ดินจำนวน 101 แปลง เนื้อที่ 448 ไร่ 3 งาน 47.70 ตารางวา มีผู้ได้รับผลกระทบจำนวน 61 ราย หากพิจารณาการใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่าส่วนใหญ่มีการใช้

ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรมประเภทพืชไร่และไม้ผล โดยส่วนใหญ่มีการตั้งบ้านเรือนของประชาชนกระจายตัวตามแนวทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนบริเวณที่เป็นแนวเส้นทางตัดใหม่ไม่พบบ้านเรือนของประชาชน จึงทำให้มีผู้ได้รับผลกระทบด้านความสัมพันธ์ภายในชุมชนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างน้อยมาก สำหรับความสัมพันธ์ของประชาชนระหว่างชุมชนที่ต้องใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างในการเดินทางไปมาหาสู่กันคาดว่าจะได้รับผลกระทบ เนื่องจากในระหว่างการก่อสร้างจะมีพื้นที่ดำเนินงาน และวางเครื่องจักร/อุปกรณ์บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการที่ปัจจุบันมีการสัญจรของประชาชนโดยเฉพาะพื้นที่หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทาง และอาจส่งผลให้บางครอบครัวมีเดินทางไปมาหาสู่กันน้อยลง

จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 0-100 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่ามีการใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางหลวงหมายเลข 331 เป็นเส้นทางสายหลักในการเดินทางเป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 50.00 เท่ากัน กลุ่มครัวเรือนกลุ่มนี้มีความกังวลว่าจะมีผลกระทบในระดับมากในประเด็นกิจกรรมการก่อสร้างทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน ส่วนในระดับปานกลางส่วนใหญ่เป็นประเด็นการขนส่งวัสดุทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศ เสียงดัง และความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับแรงงานต่างถิ่น และปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

สำหรับกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่มีการใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 เป็นเส้นทางสายหลักในการเดินทางอย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 34.33 และร้อยละ 35.82 ตามลำดับ กลุ่มครัวเรือนกลุ่มนี้ มีความกังวลว่าจะมีผลกระทบในระดับมากในประเด็นการขนส่งวัสดุทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศ และความสั่นสะเทือน ความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับแรงงานต่างถิ่น และปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ส่วนในระดับปานกลางส่วนใหญ่เป็นประเด็นการก่อสร้างกีดขวางการเดินทาง ทำให้การสัญจรติดขัด เกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทาง รองลงมาเป็นเสียงดังรบกวน การชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้ความขุ่นของน้ำเพิ่มขึ้น คุณภาพน้ำลดต่ำลง และแหล่งน้ำตื้นเขิน

สำหรับประเด็นความสัมพันธ์ของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไป พบว่ากลุ่มครัวเรือนในระยะ 0-100 เมตร และระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่มีความกังวลว่าจะได้รับผลกระทบในประเด็นนี้ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 66.67 และร้อยละ 41.79 ตามลำดับ นั่นคือในช่วงก่อสร้างประชาชนบางส่วนกังวลด้านการคมนาคมไม่สะดวกและอาจเกิดผลกระทบต่อเนื่องทำให้โอกาสในการพบปะกันน้อยลง เดินทางไปมาหาสู่กันน้อยลงและมีผลทำให้ความร่วมมือช่วยเหลือกันในชุมชนลดลง แต่ด้วยความเจริญเติบโตของเมืองในปัจจุบันทำให้ชุมชนในพื้นที่เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงเป็นหมู่บ้านจัดสรรเพิ่มมากขึ้น เกิดเป็นสังคมเมืองมากขึ้น จึงทำให้พื้นที่บริเวณโครงการมีทั้งชุมชนเก่าแก่และการขยายตัวของเมืองร่วมกัน ทำให้บางพื้นที่มีลักษณะต่างคนต่างอยู่ อย่างไรก็ตาม ระหว่างการก่อสร้างประชาชนในพื้นที่ยังสามารถใช้เส้นทางในการเดินทางไปมาหาสู่กันได้ แต่อาจต้องมีการชะลอความเร็วบริเวณที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างหรือทางเบี่ยงบริเวณจุดตัดถนนเดิม จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ ทำให้ความเร็วในการเดินทางลดลงและใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อย แต่เมื่อผู้ใช้ทางพ้นจากพื้นที่ก่อสร้างไปแล้วจะสามารถขับขี่ด้วยความเร็วได้ปกติและยังมีความคล่องตัว

เช่นเดียวกับช่วงก่อนก่อสร้างโครงการ ดังนั้นกิจกรรมการก่อสร้างอาจส่งผลต่อความสัมพันธ์ของชุมชนบ้าง โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบชั่วคราวระหว่างการก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

สำหรับประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดิน จากตรวจสอบ พบว่ามีครัวเรือนของประชาชนที่ถือครองกรรมสิทธิ์จำนวน 61 ราย โดยในระหว่างการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ และงานทาง จะต้องมีการกั้นพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าออกเพื่อความปลอดภัย จึงอาจทำให้ครัวเรือนได้รับผลกระทบจากความไม่สะดวกในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเอง รวมทั้งการเดินทางไปมาหาสู่กันระหว่างชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่มีความกังวลว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสัมพันธ์ของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงในระดับมาก รวมถึงปัญหาการก่อสร้างกีดขวางเส้นทางคมนาคม ทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด เกิดความเครียดจากการใช้เวลาเดินทางมากขึ้นในระดับมากเช่นกัน โดยผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นชั่วคราวระหว่างการก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การเปิดดำเนินโครงการ เป็นกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ แต่เนื่องจากการพัฒนาโครงการมีการก่อสร้างถนนตัดใหม่เชื่อมทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กับทางหลวงหมายเลข 331 ส่งผลให้ชุมชนบริเวณโครงการถูกแบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง อาจส่งผลให้การเดินทางไปมาหาสู่กันน้อยลง ถึงแม้ว่าผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นต่อเนื่องยาวนานตลอดการเปิดใช้โครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบมีการตั้งถิ่นฐานของประชาชนน้อยมาก ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่โล่ง จึงส่งผลให้มีผู้ได้รับผลกระทบเป็นเพียงกลุ่มเล็กๆ เท่านั้น และคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อภาพรวมของความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนอยู่ในระดับต่ำ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการในบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น โดยประชาชนยังสามารถใช้เส้นทางคมนาคมในการเดินทางไปมาหาสู่กันได้ตามปกติ และไม่ทำให้โครงสร้างความสัมพันธ์ในสังคมเดิมเปลี่ยนแปลงไป จึงถือว่าไม่มีผลกระทบ

4.6.1.2 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมกลุ่มผู้นำชุมชน พบว่าประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเพาะปลูกมันสำปะหลัง อ้อย ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว ยางพารา สับปะรด เป็นหลัก ส่วนบริเวณชุมชนมีการประกอบกิจการค้าขาย รับจ้าง และรับราชการ โดยปัญหาด้านเศรษฐกิจในชุมชนส่วนใหญ่พบปัญหาราคาผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ ไม่เป็นไปตามราคาที่คาดหวังไว้ ประกอบกับราคาสินค้าบริโภค อุปโภคที่มีราคาเพิ่มสูงขึ้น จึงเป็นอุปสรรคในการครองชีพและการหาเลี้ยงชีพของประชาชนในพื้นที่ศึกษา สำหรับกลุ่มครัวเรือนในระยะ 0-100 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 83.33) และอาชีพพนักงานเอกชน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 16.67) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพแต่อย่างใด สำหรับกลุ่ม

ครัวเรือนในระยะ 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่าอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เป็นอาชีพที่ครัวเรือนตัวอย่างยึดเป็นอาชีพหลักมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.76 รองลงมา คือ พนักงานบริษัท ร้อยละ 16.42 อาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 11.93 อาชีพข้าราชการ ร้อยละ 10.45 อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 7.46 อาชีพเลี้ยงสัตว์ และอาชีพอื่น ๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 2.99 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพแต่อย่างใด ดังนั้น ในกรณีไม่มีโครงการประชาชนในชุมชนจะยังคงประกอบอาชีพหลักที่จะนำรายได้มาใช้จ่ายในครอบครัวต่อไป แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและวิธีการไปบ้างตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมและสภาพเศรษฐกิจของชุมชน รวมถึงแผนการพัฒนาของภาครัฐหรือการมีโครงการพัฒนาต่าง ๆ ที่กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาและการเพิ่มรายได้ของประชาชนพื้นที่ในอนาคต

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างแนวเส้นทางเชื่อมทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่กับทางหลวงหมายเลข 331 มีพาดผ่านพื้นที่หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก และหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด ของตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยใช้คนงานก่อสร้างจำนวน 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจโดยรอบโครงการ ดังนี้

(1) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ : การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะต้องมีการจัดจ้างคนงานเพื่อการก่อสร้างสูงสุดประมาณ 330 คน เป็นระยะเวลา 2.5 ปี ดังนั้น หากแรงงานท้องถิ่นสมัครเข้ามาทำงานร่วมกับโครงการทั้งหมด จะส่งผลให้คนในท้องถิ่นมีงานทำและมีรายได้จากการจ้างงาน โดยครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการที่ได้รับประโยชน์ด้านการจ้างงานจะเป็นกลุ่มที่ประกอบอาชีพรับจ้าง ซึ่งจากการผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม พบว่า ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพรับจ้างเป็นอาชีพหลักมีอาชีพรับจ้าง 10 ราย (ร้อยละ 14.93) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากลักษณะงานก่อสร้างโครงการเป็นงานที่ต้องใช้แรงงานฝีมือที่มีความชำนาญ ทำให้สามารถพิจารณาผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาโครงการในจำนวนสัดส่วนที่น้อย และมีระยะเวลาในการจ้างงานเพียง 2.5 ปีเท่านั้น ดังนั้นจึงกำหนดเป็นผลกระทบทางบวกระดับต่ำ

(2) กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ : ในระยะเตรียมการก่อสร้างไม่มีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างของสถานประกอบการ จึงไม่ทำให้สถานประกอบการดังกล่าวต้องสูญเสียรายได้ไปอย่างถาวร ทั้งนี้ จากการสำรวจภาคสนาม พบว่ามีสถานประกอบการตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษา 2 แห่ง โดยผลกระทบทางบวก และผลกระทบทางลบในระหว่างการก่อสร้างต่อสถานประกอบการแต่ละประเภทมีรายละเอียดดังนี้

<u>*บริษัท แคนนาดี จำกัด*</u> : เป็นตัวแทนปลูกและจำหน่ายกัญชา จึงคาดว่าจะไม่มีคนงานก่อสร้างเข้าไปใช้บริการในสถานประกอบการดังกล่าว ทำให้ไม่มีผลกระทบทางบวกระหว่างการก่อสร้าง สำหรับผลกระทบทางลบมาจากความไม่สะดวกในการเดินทางจากการมีพื้นที่ก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่ใช้ในการเดินทางเข้าสู่สถานประกอบการ แม้ว่าผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในระยะก่อสร้างจะมีปริมาณจราจรบนเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างมีระดับการให้บริการในระดับเดียวกันกับในปัจจุบัน ประกอบกับสถานประกอบการไม่มีหน้าร้านขายปลีก จึงมีเฉพาะพนักงานและผู้ที่มาติดต่องานด้านเอกสาร และการขนส่งเท่านั้นที่ได้รับผลกระทบจากความไม่สะดวกในการ

เดินทาง นอกจากนี้ งานขุดเปิดหน้าดินของงานดิน การใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้างทางต่างระดับห้วยใหญ่ และงานทาง ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือน เสียงดัง และฝุ่นละออง ซึ่งอาจไปรบกวนทำให้เกิดความเดือนร้อนรำคาญของพนักงาน ซึ่งจากผลการประเมินคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า บริเวณชุมชนหมู่ 12 บ้านนอก ซึ่งเป็นที่ตั้งของสถานประกอบการดังกล่าวมีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ อยู่ในช่วง 984.94-985.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ มีค่าอยู่ในช่วง 984.94-985.09 36.32-36.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 80.01-186.97 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 42.00-74.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 10.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรซึ่งทุกดัชนีมีค่าเป็นไปตามตามฐานกำหนด (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนไดออกไซค์ ไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนได ออกไซด์ ไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ไม่เกิน 37.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) สำหรับระดับเสียงมีค่า 56.6-57.3 เดซิเบลเอ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ) และความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท จึงกล่าวได้ว่า การก่อสร้างโครงการส่งผลให้บริเวณบริษัท แคนนาดี จำกัด มีคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนเพิ่มสูงขึ้น แต่ยังมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด และผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้าง จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

บริษัท ไท่ เหอ (ประเทศไทย) (กอรี่วิลล่า) : เป็นบริษัทอสังหาริมทรัพย์ และดำเนินการหมู่บ้านจัดสรรกอรี่วิลล่า จึงคาดว่าจะไม่มีคนงานก่อสร้างเข้าไปใช้บริการในสถานประกอบการดังกล่าว ทำให้ไม่มีผลกระทบทางบวกระหว่างการก่อสร้าง สำหรับผลกระทบทางลบมาจากความไม่สะดวกในการเดินทางจากการมีพื้นที่ก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่ใช้ในการเดินทางเข้าสู่สถานประกอบการ แม้ว่าผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในระยะก่อสร้างจะมีปริมาณจราจรบนเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างมีระดับการให้บริการในระดับเดียวกันกับในปัจจุบัน สำหรับงานขุดเปิดหน้าดินของงานดิน การใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้างทางต่างระดับห้วยใหญ่ และงานทาง ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือน เสียงดัง และฝุ่นละออง ซึ่งอาจไปรบกวนทำให้เกิดความเดือนร้อนรำคาญและทำลายความสงบของผู้ที่เข้าพักอาศัยภายในหมู่บ้านจัดสรรแห่งนี้ได้ ทั้งนี้ จากผลการประเมินคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ในระยะก่อสร้าง บริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ซึ่งเป็นที่ตั้งของสถานประกอบการดังกล่าวมีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ อยู่ในช่วง 985.00-985.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ มีค่าอยู่ในช่วง 36.51-37.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 80.03-289.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 42.00-104.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 10.20-10.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน มีค่าเป็นไปตามตามฐานกำหนด ส่วนฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าไม่เป็นไปตามตามฐานกำหนด (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนไดออกไซค์ ไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ไม่เกิน 37.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) สำหรับระดับเสียงมีค่า 59.8-62.4 เดซิเบลเอ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ) และความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ถึงรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท จึงกล่าวได้ว่า การก่อสร้างโครงการส่งผลให้บริเวณบริษัท ไท่ เหอ (ประเทศไทย) (กอรี่วิลล่า) มีคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนเพิ่มสูงขึ้น แต่ยังมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด และผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้าง จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

การดำเนินงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุ พื้นที่กองดิน และโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ ส่วนคนงานก่อสร้างจะเข้ามาพักผ่อนในบริเวณบ้านพักคนงานหลังจากเสร็จสิ้นภารกิจในแต่ละวัน สำหรับการดำเนินงานภายในโรงซ่อมบำรุง เป็นการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน โดยการก่อสร้างโครงการคาดว่าจะต้องมีการจัดจ้างคนงานเพื่อการก่อสร้างสูงสุด 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน เข้าไปซื้อสินค้าอุปโภคและบริโภคจากร้านค้าในท้องถิ่นที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานเพิ่มขึ้น ซึ่งถือเป็นผลกระทบทางบวกต่อเศรษฐกิจในชุมชน แต่เนื่องจากกลุ่มที่ได้รับผลประโยชน์เป็นเพียงกลุ่มร้านขายของใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ร้านขายอาหาร/เครื่องดื่ม และร้านขายของชำ ที่อาจได้รับประโยชน์มากกว่าสถานประกอบการประเภทอื่น ๆ เฉพาะในช่วงที่มีการก่อสร้างที่มีคนงานเข้ามาทำงานเท่านั้น ซึ่งมีระยะเวลาประมาณ 30 เดือน จึงจัดอยู่ในระดับผลกระทบทางบวกระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การเปิดดำเนินโครงการ เป็นกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลประโยชน์ในการเดินทางไปยังสถานประกอบการต่าง ๆ รวมทั้งการขนส่งในภาคเกษตรกรรมบริเวณโครงการ แต่เนื่องจากการพัฒนาโครงการเป็นแนวเส้นทางตัดใหม่เชื่อมต่อระหว่างทางหลวงหมายเลข 7 กับทางหลวงหมายเลข 331 จึงคาดว่าจะมีผู้ได้รับประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจทั้งภายชุมชนเดิมบริเวณแนวเส้นทางโครงการ และในระดับภูมิภาค ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้เส้นทางด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการอยู่ในบริเวณจุดที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน

4.6.2 การโยกย้ายและการเวนคืน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

กรณีไม่มีโครงการ จะไม่มีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง และเวนคืนที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

การพัฒนาโครงการต้องเวนคืนที่ดินจำนวน 101 แปลง เนื้อที่ 448 ไร่ 3 งาน 47.70 ตารางวา และมีสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรื้อย้าย จำนวน 12 หลัง มีประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ จำนวน 61 ราย ดัง**ตารางที่ 4.5-9 และรูปที่ 4.5-4 ข้อ 4.5.4 การเกษตรกรรม** ส่งผลให้เจ้าของกรรมสิทธิ์สูญเสียทรัพย์สินและที่ดิน รวมทั้งอาจต้องโยกย้ายถิ่นฐานไปยังพื้นที่อื่น หรือหาที่ดินทำกินใหม่ ซึ่งเป็นผลกระทบอย่างถาวรต่อความเป็นอยู่ การประกอบอาชีพและวิถีชีวิตของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เนื่องจากสถานที่อยู่อาศัยมีความสัมพันธ์อย่างมากกับการประกอบอาชีพ การศึกษาเล่าเรียนของบุตรหลานและความไม่สะดวกต่าง ๆ ในการเดินทางไปมาหาสู่ของชุมชน ความยุ่งยากในการรื้อถอนขนย้ายทรัพย์สินสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ตลอดจนการปรับตัวให้เข้ากับสถานที่แห่งใหม่ จึงเป็นผลกระทบระดับสูง

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ จะดำเนินการภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการที่ได้มีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง และขอใช้ที่ดินไว้แล้วในขั้นตอนของงานรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างสิ่งกีดขวาง จึงกำหนดความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การเปิดใช้โครงการ เป็นการกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ไม่มีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินของประชาชน สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนดเป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการอยู่บริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่มีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินของประชาชน จึงไม่มีผลกระทบ

4.6.3 การสาธารณสุข

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

กรณีไม่มีการก่อสร้างโครงการ สภาพปัญหาด้านการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียงจะเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ทั้งนี้ได้พิจารณาจากข้อมูลผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรกย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2563-2567) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10 ซึ่งเป็นสถานพยาบาลที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า การเจ็บป่วยหลักของประชาชนที่เป็นปัญหาสาธารณสุขส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ เบาหวาน การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ เนื้อเยื่อผิดปกติ และฟันผุ สำหรับการขยายตัวของการบริการด้านสาธารณสุข คาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน ทั้งนี้ เนื่องจากในปัจจุบันมีสถานพยาบาลให้บริการครอบคลุมพื้นที่

<u>กรณีมีโครงการ</u>

การประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุขเป็นการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีผลทำให้ประชาชนโดยรวมในพื้นที่มีสภาพปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยมุ่งเน้นถึงการให้บริการของสถานพยาบาล อัตราการเจ็บป่วย และอัตราการเกิดโรค หรือระบบสุขภาพของประชาชนในพื้นที่เป็นหลัก และยังรวมถึงการระบาดของโรคติดต่อในชุมชนจากคนงานก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ด้วย

4.6.2.1 การประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุข

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

(1) ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย

กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบทางด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ คือ งานรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค งานก่อสร้างทาง งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ และสะพานข้ามแหล่งน้ำ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีการใช้เครื่องจักรในการปรับพื้นที่ เจาะและตอก อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เกิดสารมลพิษทางอากาศจากท่อไอเสียรถบรรทุก และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เสียงดังรบกวน และความสั่นสะเทือนไปสู่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะในชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ซึ่งอยู่ระยะไม่เกิน 100 เมตรจากกึ่งกลางของแนวเส้นทางโครงการ โดยมลพิษทางอากาศ เสียงรบกวน และความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพอนามัยและสุขภาพจิต โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ ระบบการได้ยินและวิถีชีวิตปกติของประชาชนในชุมชนที่อยู่อาศัยตามแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งโรคระบาดจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งจากข้อมูลโรคติดต่อที่อาจมาจากคนงาน และอาจทำให้เพิ่มจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มโรคที่เป็นปัญหาอันดับต้นในพื้นที่ ได้แก่ กลุ่มโรคที่อาจมาจากน้ำเป็นสื่อ เช่น โรคอุจจาระร่วง อาหารเป็นพิษ และกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัดใหญ่ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการก่อสร้างจะใช้ระยะเวลาในช่วงของงานก่อสร้างและไม่ได้เกิดขึ้นถาวร ส่วนผลกระทบที่เกิดขึ้นในกลุ่มที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ เมื่อพิจารณาพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ทำให้ฝุ่นละอองและมลสาร สามารถฟุ้งกระจายไปในอากาศและลดความเข้มข้นลงได้มาก อีกทั้งขอบเขตของผลกระทบเกิดขึ้นในวงแคบเฉพาะบริเวณภายในเขตทางที่มีการก่อสร้างเท่านั้น จึงประเมินเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

(2) ผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและการแพร่ระบาดของโรค

ก) ปัญหาด้านขยะมูลฝอย/น้ำเสีย: กิจกรรมภายในสำนักงานควบคุมคนงานและบ้านพักคนงานก่อสร้าง จะก่อให้เกิดน้ำเสียและขยะมูลฝอยจากกิจกรรมประจำวันของคนงาน โดยการก่อสร้างคาดว่าจะใช้คนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน จำนวนรวมทั้งหมด 340 คน ส่งผลให้บริเวณบ้านพักคนงานมีขยะมูลฝอย 1.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ประเมินอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน-วัน (รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2560, กรมควบคุมมลพิษ)) ขยะที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นเศษอาหาร ถุงพลาสติก และขวดน้ำดื่ม จะส่งผลให้หน่วยงานที่รับผิดชอบในการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษาโครงการต้องรับภาระในการกำจัดขยะจากโครงการเพิ่มสูงขึ้นกว่าปัจจุบันน้อย รวมถึงในระหว่างการรอการเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัด หากไม่มีการจัดการขยะที่

ดี อาจทำให้เศษอาหารเกิดการย่อยสลายและเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ รวมทั้งเป็นอาหารของแมลงวัน หนู แมลงสาบ และแพร่ระบาดเชื้อโรคไปสู่คนงานก่อสร้างและชุมชนใกล้เคียงได้ อย่างไรก็ตาม ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการ ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อนำขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้จากบริเวณบ้านพักคนงานไปกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาล

สำหรับน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณ 54.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งประเมินจากน้ำใช้ปริมาณ 68 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน-วัน)) ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวหากไม่มีการบำบัดอย่างถูกสุขลักษณะอาจก่อให้เกิดความสกปรก เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างและชุมชนใกล้เคียงได้ โดยเฉพาะผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและอาจเป็นสาเหตุให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหารสู่คนงานก่อสร้าง

ข) การจัดการน้ำดื่ม-น้ำใช้: กิจกรรมของคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่บริเวณสำนักงานและบ้านพักคนงาน จะมีความต้องการน้ำดื่ม 0.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการใช้น้ำเพื่อการบริโภค 2 ลิตร/คน-วัน) ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาน้ำดื่มให้เพียงพอกับความต้องการของคนงานโดยไม่มีผลกระทบต่อปริมาณน้ำดื่มของประชาชนในพื้นที่ ส่วนความต้องการน้ำใช้ 68 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค 200 ลิตร/คน-วัน) อาจส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อย ผู้รับเหมาต้องดำเนินการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาในพื้นที่ เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรองเพียงพอสำหรับใช้ในกรณีที่น้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างจะมีการใช้น้ำน้อยมาก ส่วนใหญ่ใช้ในการผสมวัสดุก่อสร้าง รวมถึงการชะล้างชิ้นส่วนงานก่อสร้างต่าง ๆ ซึ่งคาดว่าการประปาในพื้นที่มีน้ำประปาเหลือจ่ายเพียงพอต่อความต้องการดังกล่าว และไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำใช้ของประชาชนในพื้นที่

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่ากิจกรรมต่าง ๆ ในระยะก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและการแพร่ระบาดของโรคน้อย ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(3) ขีดความสามารถในการบริการด้านสาธารณสุข

เนื่องจากคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมในระยะเตรียมการสร้างและระยะก่อสร้าง อาจเกิดการเจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุจากกิจกรรมก่อสร้าง บุคคลเหล่านี้เป็นผู้ได้รับการคุ้มครองด้านสวัสดิการการรักษาพยาบาลในระบบประกันสังคมที่สามารถเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลในเขตเมืองได้ โดยไม่เพิ่มภาระในการให้บริการของประชาชนในพื้นที่ แต่ทั้งนี้ จำนวนผู้ป่วยที่อาจเพิ่มขึ้นอาจส่งผลต่อขีดความสามารถของการรองรับผู้ป่วยได้ ซึ่งพบว่าสถานพยาบาลที่มีขอบเขตการให้บริการอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10 ซึ่งมีการให้บริการด้านสาธารณสุขต่าง ๆ ทั้งด้านการรักษาพยาบาล งานควบคุมป้องกันโรค งานส่งเสริมสุขภาพ และฟื้นฟูสภาพจากการเจ็บป่วย แม้จะสามารถรองรับผู้ป่วยได้ในปัจจุบัน แต่ก็เป็นการเพิ่มภาระด้านการบริการสาธารณสุขจากสภาพปัจจุบันบ้าง จึงถือว่ามีผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

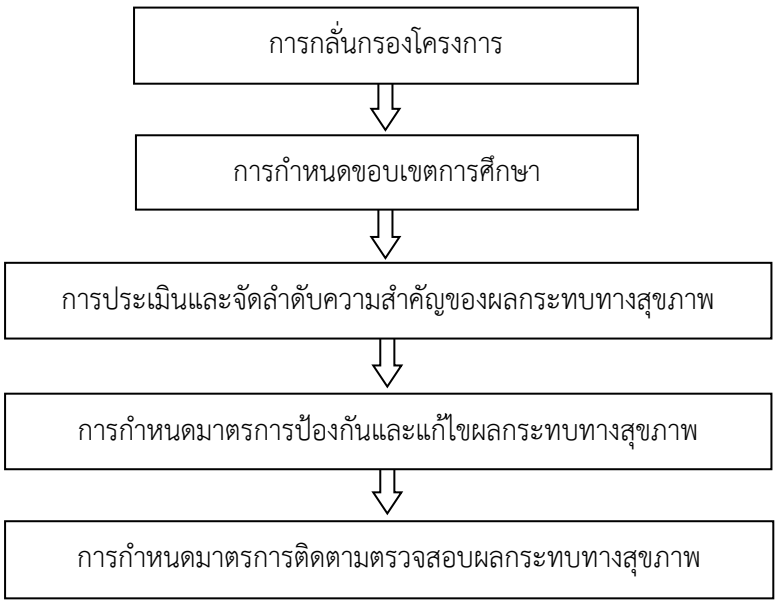
2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

เมื่อมีการดำเนินโครงการ ทำให้การคมนาคมมีความสะดวก เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการคมนาคมบนโครงข่ายมีผลทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจากการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดด้านสาธารณสุข อาจเกิดจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ ความสั่นสะเทือน และเสียงดังจากการจราจรบนเส้นทางโครงการ แต่จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนจากปริมาณจราจรที่จะเข้ามาใช้โครงการในอนาคต จึงถือเป็นผลกระทบในระดับปานกลางต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป สำหรับกิจกรรมงานบำรุงรักษาปกติและตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน อาจทำให้เกิดความไม่สะดวกในการสัญจรเป็นช่วงเวลาสั้นๆ และไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยครั้งจนก่อให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุข ถือเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

4.6.2.2 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะใช้หลักการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Assessment) ทำการวิเคราะห์เพื่อคาดคะเนระดับของผลกระทบ และความเป็นไปได้ของการเกิดผลกระทบดังกล่าว โดยวิธีตารางความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Matrix)

การประเมินความเสี่ยงแบบใช้ตารางความเสี่ยงทางสุขภาพ เป็นการประเมินเชิงคุณภาพ โดยดัดแปลงตารางความเสี่ยงจากงานวิจัยอื่น ๆ และการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ มาเป็นเครื่องมือในการประเมินระดับของผลกระทบ สำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ เป็นการประเมินเชิงคุณภาพ และได้บูรณาการไวในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (**รูปที่ 4.6-1**) ดังนี้



รูปที่ 4.6-1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

1) การกลั่นกรองโครงการ (Screening): เป็นขั้นตอนเพื่อระบุวาโครงการนั้นจำเป็นจะต้องประเมินผลกระทบทางสุขภาพหรือไม่ โดยจะพิจารณาว่าโครงการหรือกิจการที่จะดำเนินการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพมากน้อยเพียงใด และหากต้องดำเนินการประเมินผลกระทบทางสุขภาพควรประเมิน

ในระดับใด นอกจากนี้ การกลั่นกรองโครงการจะเป็นการพิจารณาเบื้องต้นว่ากิจกรรมของโครงการนั้นก่อให้เกิดสิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพของประชาชนในพื้นที่หรือไม่ ดังนั้น การกลั่นกรองโครงการจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและสามารถกำหนดกลุ่มเสี่ยงในเบื้องต้นเพื่อกำหนดกรอบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ

รายละเอียดการกลั่นกรองโครงการ มีดังนี้

(1) กฎหมายและข้อกำหนดเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

จากการพิจารณาลักษณะและรายละเอียดของโครงการ พบว่าการพัฒนาโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ลำดับ 19 ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ เพื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบ แต่ไม่เข้าข่ายโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 อย่างไรก็ตาม การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของโครงการ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนและแนวทางตามที่ระบุไว้ในแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ (มีนาคม พ.ศ. 2565) ของกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

(2) ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณากลั่นกรองประเด็นผลกระทบ

ข้อมูลที่ใช้ในการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการประกอบด้วย

2.1 ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ขั้นตอนการดำเนินการ กิจกรรมของโครงการทั้งในช่วงเตรียมการก่อสร้าง เช่น การเตรียมพื้นที่ การรื้อย้ายและปรับพื้นที่ ระยะก่อสร้าง เช่น การขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง การจัดการของเสีย และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เช่น มลพิษทางอากาศและเสียง โอกาสการเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น ดังแสดงใน**บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ**

2.2 อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการหรือการประกอบกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบทางสุขภาพ เช่น เสียง ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน โอกาสการปนเปื้อนน้ำเสีย และขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างต่อแหล่งน้ำ เป็นต้น

2.3 ข้อมูลโอกาสการรับสัมผัสของประชากรกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ กลุ่มคนที่อาจได้รับผลกระทบทั้งคนงานก่อสร้างและประชาชนโดยรอบ และกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ เช่น เด็ก คนชรา สตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุและ ผู้ที่มีโรคประจำตัว

2.4 ข้อมูลพื้นฐานของสภาพแวดล้อมและสุขภาพในปัจจุบันของพื้นที่ ดังแสดงใน**บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน**

2.5 ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิม ดังแสดงใน**บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

(3) ปัจจัยที่ใช้ในการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบ

ปัจจัยที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการกลั่นกรอง เป็นแนวทางการศึกษาจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) ประกอบด้วย 9 ปัจจัย ดังต่อไปนี้

3.1 การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (โดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะนำไปสู่ผลกระทบทางสุขภาพ การเกิดโรคและการระบาดของโรค คุณภาพชีวิตของประชาชนที่อยู่โดยรอบโครงการ)

3.2 การผลิต ขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุอันตราย

3.3 การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ จากการก่อสร้างกระบวนการผลิตและกระบวนการอื่นใด

3.4 การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ

3.5 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงานท้องถิ่น

3.6 การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน

3.7 การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญหรือเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรม

3.8 ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

3.9 ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข

สำหรับผลการกลั่นกรองประเด็นที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพหลักที่สำคัญ จากกิจกรรมของโครงการในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา สรุปไว้ดัง**ตารางที่ 4.6-1**

2) กิจกรรมหรือการดำเนินงานของโครงการที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษาที่คาดว่าจะส่งผลกระทบทางสุขภาพ ได้นำมาพิจารณาร่วมกับประเด็นที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละอองและมลสาร เสียงรบกวน ความสั่นสะเทือน อุบัติเหตุจากการทำงานก่อสร้างและซ่อมบำรุงรักษา อุบัติเหตุจากการขนส่ง/กีดขวางการจราจร ขยะมูลฝอย น้ำอุปโภคและบริโภค น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล การแพร่กระจายโรคติดเชื้อ และการเพิ่มภาระด้านการบริการทางสุขภาพ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.6-2**

ตารางที่ 4.6-1 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ปัจจัยกำหนดสุขภาพหลัก	ประเด็นการศึกษา	ผลกระทบสุขภาพ							
		ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา			
		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	ผู้ได้รับผลกระทบ	มี (+)	มี (-)	ไม่มี	ผู้ได้รับผลกระทบ
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ	- ทรัพยากรดิน			✓				✓	
	- ทรัพยากรป่าไม้			✓				✓	
	- การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม			✓				✓	
	- การใช้ประโยชน์ที่ดิน			✓				✓	
2. การผลิต ขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุอันตราย	- การใช้วัสดุอันตราย การจัดเก็บ การขนส่งและการผลิตสารเคมีอันตราย			✓				✓	
3. การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ	- ปริมาณฝุ่นละอองจากการปรับถมพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง - กลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษหรือกลุ่มเปราะบาง เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ				
	- ปริมาณฝุ่นละอองและมลสารจากการสัญจรของรถในระยะดำเนินการ						✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง
	- ระดับเสียงจากกิจกรรมของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง - กลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษหรือกลุ่มเปราะบาง เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ				
	- เสียงจากรถที่สัญจรบนถนนในระยะดำเนินการ						✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง
	- ความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรกลในกิจกรรมการก่อสร้าง		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง - กลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษหรือกลุ่มเปราะบาง เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ				
	- ความสั่นสะเทือนจากการสัญจรของรถบนถนนในระยะดำเนินการ						✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง

ตารางที่ 4.6-1 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพหลัก	ประเด็นการศึกษา	ผลกระทบสุขภาพ							
		ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	ผู้ได้รับผลกระทบ	มี (+)	มี (-)	ไม่มี	ผู้ได้รับผลกระทบ
3. การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ (ต่อ)	- อุบัติเหตุจากการทำงานก่อสร้าง		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง - ผู้ใช้ทาง				
	- อุบัติเหตุจากการทำงานซ่อมบำรุงและรักษา						✓		- คนงานซ่อมบำรุงและรักษา - เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน
	- อุบัติเหตุจากการขนส่ง/การกีดขวางการจราจร		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง - ผู้ใช้ทาง				
	- อุบัติเหตุจากการจราจร						✓		- ผู้ใช้ทาง
	- การเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอยจากกิจกรรมคนงานและสำนักงานควบคุมโครงการ		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง			✓	
	- ความเพียงพอของน้ำอุปโภคและบริโภค		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง			✓	
4. การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ	- น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง			✓	
	- การเพิ่มขึ้นของโรคติดเชื้อ		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง			✓	
5. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงานและสภาพการทำงานในท้องถิ่น	- การจ้างงานภายในชุมชน	✓			- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	
6. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน	- การก่อเหตุอาชญากรรม		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	
	- การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต			✓				✓	

ตารางที่ 4.6-1 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพหลัก	ประเด็นการศึกษา	ผลกระทบสุขภาพ							
		ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	ผู้ได้รับผลกระทบ	มี (+)	มี (-)	ไม่มี	ผู้ได้รับผลกระทบ
7. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรม	- การเปลี่ยนแปลงหรือกระทบพื้นที่ที่มีความสำคัญของชุมชน เช่น โบสถ์ วัด มัสยิด			✓				✓	
	- มรดกทางศิลปวัฒนธรรม			✓				✓	
8. ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง	- ผลกระทบที่อาจมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อกลุ่มเปราะบาง เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ		✓		- ประชาชนกลุ่มเด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ			✓	
9. ทรัพยากรและความพร้อมทางด้านสาธารณสุข	- การเพิ่มภาระด้านบริการสุขภาพ		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง

* หมายเหตุ : มี (+) หมายถึง มีผลกระทบในด้านบวก
: มี (-) หมายถึง มีผลกระทบในด้านลบ
: ไม่มี หมายถึง ไม่มีผลกระทบ

ตารางที่ 4.6-2 ผลกระทบจากกิจกรรมโครงการที่คุกคามสุขภาพ

ประเด็นการศึกษา/สิ่งคุกคามทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญ	กิจกรรมที่ดำเนินการโครงการที่เกี่ยวข้อง
<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u>	
1. ฝุ่นละอองและมลสาร	- งานรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง - งานถมดิน/ขนย้ายดิน/ปรับพื้นที่ - งานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง - งานก่อสร้างคันทาง/ชั้นทาง/งานก่อสร้างสะพาน - งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่โครงการ - การเผาไหม้เชื้อเพลิง
2. เสียงรบกวน	- การทำงานของเครื่องจักรกล - งานเสาเข็ม
3. ความสั่นสะเทือน	- การทำงานของเครื่องจักรกล - งานขุดดิน/ปรับพื้นดิน - งานเสาเข็ม
4. อุบัติเหตุจากการทำงาน	- งานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง - งานก่อสร้างถนน - งานก่อสร้างสะพาน
5. อุบัติเหตุจากการขนส่ง/กีดขวางการจราจร	- งานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง - งานก่อสร้างถนน - งานก่อสร้างสะพาน
6. การเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอย	- การอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง - กิจกรรมในสำนักงานควบคุมโครงการ
7. ความเพียงพอของน้ำอุปโภคและบริโภค	- การอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง - กิจกรรมในสำนักงานควบคุมโครงการ
8. น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	- การอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง - กิจกรรมในสำนักงานควบคุมโครงการ
9. การเพิ่มภาระด้านการบริการทางสุขภาพ	- การเพิ่มขึ้นของคนงานก่อสร้าง - การเจ็บป่วย/บาดเจ็บของคนงานก่อสร้าง
10. การก่อเหตุอาชญากรรม	- การก่อเหตุร้าย/ทะเลาะวิวาทของคนงานก่อสร้าง
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u>	
1. ฝุ่นละอองและมลสาร	- ปริมาณจราจรบนถนนโครงการ
2. เสียงรบกวน	- ปริมาณจราจรบนถนนโครงการ
3. ความสั่นสะเทือน	- ปริมาณจราจรบนถนนโครงการ
4. อุบัติเหตุจากการจราจร	- การใช้ถนนและการจราจรบนถนนโครงการ
5. อุบัติเหตุจากการทำงานซ่อมบำรุงและรักษา	- การซ่อมบำรุงและรักษาถนนโครงการ

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่เกิดขึ้น ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ก่อสร้างโครงการ งานดิน งานเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการ งานสุขาภิบาล และความปลอดภัยของบ้านพักคนงาน โดยกิจกรรมต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบหรือสิ่งคุกคามทางสุขภาพ ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดจากการปรับถมพื้นที่และมลสารที่เกิดจากการสัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำงานของเครื่องจักรกลและเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง อุบัติเหตุจากการทำงานก่อสร้าง อุบัติเหตุจากการขนส่ง/กีดขวางการจราจร ขยะมูลฝอย น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมก่อสร้างและสำนักงานควบคุมโครงการ การแพร่ระบาดโรค

ติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น และการเพิ่มภาระด้านการบริการทางสุขภาพให้กับสถานบริการสุขภาพในบริเวณใกล้เคียง

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

มลสารและสิ่งคุกคามที่เกิดจากกิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ ฝุ่นละอองและมลสาร เสียงดัง ความสั่นสะเทือน อุบัติเหตุจากการจราจร และอุบัติเหตุจากการทำงานซ่อมบำรุงและรักษาแนวเส้นทางโครงการ

3) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) เป็นการกำหนดรายละเอียดขอบเขตและแนวทางในการศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันผลกระทบด้านสุขภาพไม่ให้เกิดขึ้นหรือถ้าหากเกิดขึ้นจะต้องดำเนินการให้ผลกระทบดังกล่าวมีขนาดของผลกระทบต่อประชาชนหรือผู้มีส่วนได้เสียน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยในขั้นตอนการกำหนดขอบเขตการศึกษา ที่ปรึกษาได้นำผลกระทบที่ได้จากการทบทวนคัดกรองผลกระทบต่อสุขภาพ ในขั้นตอนการกลั่นกรองโครงการ (Screening) มากำหนดเป็นร่างขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยมีขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ดังนี้

(1) ระบุปัจจัยกำหนดสุขภาพที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ: โดยการทบทวนและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.1 ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ได้แก่ ที่ตั้งโครงการ องค์ประกอบโครงการ รายละเอียดกระบวนการ กิจกรรมของโครงการ จำนวนคนงาน มลสารหรือของเสียอาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการ

1.2 ข้อมูลปัจจัยกำหนดสุขภาพ ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาได้พิจารณาโอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยกำหนดสุขภาพ ดังนี้

- สิ่งคุกคามสุขภาพทั้งทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ
- ปัจจัยต่อการรับสัมผัส
- ลักษณะผลกระทบตอสุขภาพ
- ผลกระทบตอสังคมและชีวิตความเป็นอยู่

(2) ระบุขอบเขตเชิงพื้นที่และเวลาของการศึกษา: การกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่และเวลาของการศึกษาประเมินผลกระทบ เพื่อให้ครอบคลุมผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น ประกอบด้วย

2.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่: แนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่โดยเชื่อมต่อบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กับทางหลวงหมายเลข 331 กำหนดพื้นที่ศึกษาโครงการจะครอบคลุมพื้นที่แนวเส้นทางและพื้นที่ใกล้เคียงครอบคลุมระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อม ศึกษาทิศทางการแพร่กระจายมลพิษระหว่างที่ตั้งโครงการกับพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ ปริมาณและศักยภาพของสิ่งคุกคามที่อาจส่งผลต่อสุขภาพที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมแหล่งกำเนิดมลพิษและประเภทของมลพิษที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ศึกษา

2.2 ขอบเขตเชิงเวลา: กำหนดตามระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมของโครงการและระยะเวลาของผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น คือ ระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา และแสดงให้เห็นว่าผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นนั้นเป็นลักษณะผลกระทบระยะสั้นหรือระยะยาว

(3) ระบุประชากรกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ: กลุ่มเป้าหมายที่มีโอกาสได้รับผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

3.1 ประชาชนที่อาศัยในชุมชนใกล้เคียง เป็นกลุ่มประชาชนที่อาศัยหรือทำงานอยู่ใกล้เคียงโครงการบริเวณริมเส้นทางโครงการ และประชาชนในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

3.2 คนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน เป็นกลุ่มคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในช่วงก่อสร้าง

3.3 ผู้ใช้ทาง เป็นกลุ่มผู้ที่ใช้เส้นทางคมนาคมตามแนวเส้นทางโครงการ

3.4 กลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว เป็นต้น เป็นกลุ่มประชาชนในกลุ่มที่มีความเสี่ยงจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมหรือมีความไวต่อการรับสัมผัสมลสารต่าง ๆ จนอาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยเฉียบพลัน เรื้อรัง หรือเจ็บป่วยทางสุขภาพจิต

(4) การจำแนกผลกระทบสุขภาพ: การพิจารณาเพื่อการประเมินผลกระทบได้พิจารณาในลักษณะสุขภาพองค์รวม โดยจำแนกผลกระทบสุขภาพที่เกี่ยวข้องเป็น 3 ด้านหลัก ได้แก่

4.1 ผลกระทบทางด้านร่างกาย: ประเมินผลกระทบอันเนื่องจากกิจกรรมการดำเนินโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางร่างกายของชุมชนและผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดการเจ็บป่วย เป็นต้น

4.2 ผลกระทบทางด้านจิตใจ: ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางด้านจิตใจของประชาชน ใกล้เคียง เช่น กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล หรือก่อให้เกิดความรำคาญ เป็นต้น

4.3 ผลกระทบทางด้านสังคม: ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางสังคมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เช่น ผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขและสุขภาพ ความสามารถในการเข้าถึงบริการสาธารณสุขและสุขภาพ การอยู่รวมกันของสังคม ความเข้มแข็งของชุมชน เป็นต้น

4) การประเมินนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบเพื่อคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการที่ปรึกษาได้ใช้เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ตามแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ (มีนาคม พ.ศ. 2565) ของกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยพิจารณาจากเกณฑ์ดัง**ตารางที่ 4.6-3**

ตารางที่ 4.6-3 เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ลักษณะของผลกระทบ	คำจำกัดความ
ขนาด	- โอกาสที่จะเกิดความรุนแรงจากผลกระทบทางสุขภาพในทางลบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมากหรือไม่ ความรวดเร็วในการเปลี่ยนแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกินขีดความสามารถของท้องถิ่นที่จะจัดการได้หรือไม่ การเปลี่ยนแปลงนั้นเกินค่าที่ยอมรับได้หรือไม่
ขอบเขตทางภูมิศาสตร์	- ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะขยายวงออกไปเพียงใด (ในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค หรือระดับโลก) หรือขยายไปสู่พื้นที่ที่มีความสำคัญหรือไม่ (เช่น พื้นที่สงวนหรืออนุรักษ์ เป็นต้น)
ระยะเวลาและความถี่	- ความยาวของเวลาที่เกิดผลกระทบและลักษณะของการเกิดผลกระทบ เช่น เกิดเป็นช่วงๆ หรือเกิดการต่อเนื่อง
ผลกระทบสะสม	- ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะทำให้ผลกระทบเดิมที่มีอยู่เพิ่มขึ้นหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อพิจารณาว่าผลกระทบจะสะสมเกินกว่าระดับสูงสุดที่ยอมรับได้หรือไม่
ความเสี่ยง	- โอกาสที่ผลกระทบจะเกิดขึ้น
ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	- ระดับของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจะส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนหรือโครงสร้างทางสังคม
ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ	- การกระจายผลกระทบไปยังประชากรกลุ่มต่าง ๆ โดยเฉพาะที่มีลักษณะทางประชากรต่างกัน และคนที่เป็นกลุ่มเสี่ยง เช่น ชุมชนดั้งเดิม เด็ก ผู้สูงอายุสตรีมีครรภ์ เป็นต้น
ความไวของชุมชน	- ประชาชนมีความรู้สึกที่ไวหรือตระหนักต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใดเคยมีปัญหาลักษณะที่คล้ายกันเกิดขึ้นในอดีตมาแล้วในพื้นที่นี้หรือไม่ มีการจัดตั้งกลุ่มหรือองค์กรที่มีการเคลื่อนไหวในประเด็นเหล่านี้หรือไม่
การฟื้นคืนสภาพเดิม	- ต้องใช้เวลาในการลดผลกระทบหรือเวลาในการฟื้นคืนสู่สภาพเดิม ทั้งโดยมนุษย์หรือธรรมชาติเป็นผู้ลดผลกระทบเป็นเวลานานมากน้อยเพียงใด
ค่าใช้จ่าย	- ต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการลดผลกระทบมากน้อยเพียงใด ใครเป็นผู้จ่าย ต้องใช้เงินเพื่อการลดผลกระทบในทันทีหรือไม่
ศักยภาพของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ศักยภาพปัจจุบันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลกระทบทางสุขภาพเป็นอย่างไร รวมทั้งกฎหมายหรือระเบียบที่มีอยู่สามารถรองรับได้หรือไม่ รัฐบาลท้องถิ่นสามารถจัดการกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้หรือไม่
ผลกระทบในทางบวกหรือประโยชน์	- โครงการได้ก่อให้เกิดผลกระทบในทางบวกหรือไม่ อย่างไร โครงการสนับสนุนในด้านคุณภาพชีวิต หรือความเป็นอยู่ของชุมชนหรือไม่ อย่างไร

ที่มา: เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ตามแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สผ., มีนาคม พ.ศ. 2565

สำหรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้พิจารณาตามหลักของการประเมินความเสี่ยง และประเมินเฉพาะผลกระทบที่คาดว่าจะมีศักยภาพและมีนัยสำคัญต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการและสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้างโครงการ โดยพิจารณาจากโอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood of Occurrence) และระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity of Consequence) ตามกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โดยพิจารณาผลกระทบทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพกับผลกระทบทางสุขภาพ มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(1) วิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การวิเคราะห์การสัมผัสปัจจัยเสี่ยงหรือคุกคามสุขภาพ กระทำโดยการใช้ Health Risk Matrix เพื่อนำมากำหนดระดับผลกระทบหรือขนาดของความเสี่ยง (Risk Magnitude) สำหรับใช้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งขนาดของความเสี่ยงคำนวณได้จากผลคูณระหว่าง

โอกาสของการเกิด (Likelihood of Occurrence) กับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity of Consequences) ที่จะตามมา โดยมีหลักการ ดังนี้

ขนาดความเสี่ยง = โอกาสของการเกิดผลกระทบ x ความรุนแรงของผลกระทบ

โดยมีวิธีการสรุปได้ดังนี้

ก) ระบุสิ่งคุกคามสุขภาพที่จะประเมิน และผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดขึ้น

ข) คำนวณโอกาสที่ทำให้เกิดผลกระทบจากสิ่งคุกคามสุขภาพนั้นๆ อาจวัดเป็นโอกาส (Probbility) หรือความน่าจะเกิด (Likelihood)

ค) กำหนดระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity of Consequences)

ง) คำนวณคะแนนความเสี่ยง จากโอกาสและความรุนแรงของผลกระทบ

จ) กำหนดระดับความเสี่ยง

สำหรับโอกาสของการเกิดผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบ มีรายละเอียดดังนี้

1. โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood of Occurrence) การวิเคราะห์โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นการนำประเด็นผลกระทบต่อสุขภาพที่ได้ศึกษามากำหนดเป็นโอกาสความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในแต่ละประเด็นผลกระทบ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากข้อมูลในอดีตหรือจากการคำนวณความน่าจะเป็นที่เคยได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามจากสิ่งแวดล้อมของคนงานหรือคนในชุมชน จะเป็นการวิเคราะห์บนข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่หรือข้อมูลที่เคยเกิดเหตุการณ์ในอดีตของประเทศหรือเคยเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการในประเทศต่าง ๆ ที่เคยมีโครงการเหมือนกัน สำหรับเงื่อนไขในการวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ แสดงดัง**ตารางที่ 4.6-4**

ตารางที่ 4.6-4 นิยามโอกาสของการเกิดผลกระทบ

โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood of Occurrence)		อธิบายความ
น้อยมาก	(1)	- ไม่พบหลักฐานว่าเคยเกิดขึ้น
น้อย	(2)	- มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น แต่ยังไม่มีสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุน - มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เพียงพอ
ปานกลาง	(3)	- มีความเป็นไปได้ปานกลาง หรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ - เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการประเภทเดียวกัน แต่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เพียงพอ
สูง	(4)	- เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการประเภทเดียวกัน มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่มาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอหรือไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์
สูงมาก	(5)	- เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการประเภทเดียวกัน และไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สผ., มีนาคม พ.ศ. 2565

2. ระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity of Consequences) การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา เป็นการพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นกับคนงานหรือคนในชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยจะพิจารณาบนสมมติฐานเกิดผลกระทบเลวร้ายที่สุด ทั้งนี้ จะใช้เงื่อนไขในการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น รายละเอียดแสดง**ดังตารางที่ 4.6-5**

ตารางที่ 4.6-5 นิยามความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้น

ความรุนแรงของผลกระทบ (Severity of Consequences)		อธิบายความ
ต่ำมาก	(1)	- สิ่งคุกคามไม่เกิดผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวัน และไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ
ต่ำ	(2)	- สิ่งคุกคามอาจจะส่งผลให้เกิดโรคเพียงเล็กน้อย ส่งผลกระทบต่อการดำเนินกิจวัตรประจำวัน สุขภาวะ และการทำงาน ฉบับพลันหรือเป็นบางครั้ง ในระยะเวลาสั้นๆ
ปานกลาง	(3)	- สิ่งคุกคามส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันของกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นเวลานาน สิ่งก่อโรคส่งผลต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และเกิดความเจ็บป่วยอย่างต่อเนื่อง (เรื้อรัง)
สูง	(4)	- สิ่งคุกคามอาจทำให้เกิดการสูญเสียอวัยวะ เกิดการเจ็บป่วยอย่างถาวรทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิต หรืออาจจะก่อให้เกิดการตายในประชากรกลุ่มเสี่ยง
สูงมาก	(5)	- สิ่งคุกคามก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งร่างกายและจิตใจอย่างรุนแรง หรือเกิดการตายในประชากรกลุ่มเสี่ยงและประชาชนทั่วไป

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สผ., มีนาคม พ.ศ. 2565

3. การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพโดยใช้ Health Risk Matrix

ก) การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ โดยใช้เครื่องมือเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพจะต้องแสดงให้เห็นถึงวิธีการได้มาซึ่งหลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพ รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงที่พิจารณาถึงโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพกับระดับความรุนแรงผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดลำดับนัยสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการและนำไปสู่การดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ (**ตารางที่ 4.6-6**) โดยเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ ประกอบด้วย

❒ ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้น (แนวตั้ง) แบ่งระดับความรุนแรงที่เพิ่มขึ้นหากเกิดเหตุการณ์หรือความเสี่ยงนั้นขึ้นจริง จากระดับ 1 ถึงระดับ 5

❒ ระดับความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดขึ้น (แนวนอน) แบ่งโอกาสของการเกิดผลกระทบโดยพิจารณาความเป็นไปได้ของการเกิด อ้างอิงจากข้อมูลสนับสนุน และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยแบ่งระดับตั้งแต่ระดับ 1 ถึงระดับ 5

ตารางที่ 4.6-6 ตาราง Health Risk Matrix ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา		โอกาสของการเกิดผลกระทบ				
ระดับผลกระทบ	อันตรายต่อสุขภาพ	น้อยมาก (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	สูง (4)	สูงมาก (5)
ต่ำมาก (1)	ไม่บาดเจ็บ/ไม่เจ็บป่วย	1 x 1 = 1	1 x 2 = 2	1 x 3 = 3	1 x 4 = 4	1 x 5 = 5
ต่ำ (2)	บาดเจ็บ/เจ็บป่วยเล็กน้อย	2 x 1 = 2	2 x 2 = 4	2 x 3 = 6	2 x 4 = 8	2 x 5 = 10
ปานกลาง (3)	บาดเจ็บ/ป่วย	3 x 1 = 3	3 x 2 = 6	3 x 3 = 9	3 x 4 = 12	3 x 5 = 15
สูง (4)	ทำให้เกิดการสูญเสีย/ตาย	4 x 1 = 4	4 x 2 = 8	4 x 3 = 12	4 x 4 = 16	4 x 5 = 20
สูงมาก (5)	ทำให้เกิดการสูญเสียมาก/ตาย	5 x 1 = 5	5 x 2 = 10	5 x 3 = 15	5 x 4 = 20	5 x 5 = 25

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สผ., มีนาคม พ.ศ. 2565

ข) การจัดลำดับความสำคัญหรือนัยสำคัญของความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นการจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ คำนวณจากจุดตัดระหว่างแนวตั้งและแนวนอน จากนั้นนำมาจัดกลุ่มโดยแบ่งเป็น 4 ระดับ ดัง**ตารางที่ 4.6-7**

ตารางที่ 4.6-7 นิยามของระดับผลกระทบทางสุขภาพ

ค่าคะแนนจากตาราง Health Risk Matrix	ระดับผลกระทบ	คำนิยาม
1 - 3	ต่ำ	- ความเสี่ยงเล็กน้อย อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ - ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสถานะสุขภาพ - ไม่เพิ่มอัตราป่วย/การบาดเจ็บ - ควบคุมให้เป็นที่ยอมรับตามปกติ - ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติม
4 - 9	ปานกลาง	- ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอยอมรับได้ - เพิ่มอัตราการป่วย/การบาดเจ็บ - ต้องมีการควบคุมป้องกันเพื่อไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นจนเกิดผลกระทบในระดับที่ยอมรับไม่ได้ - พิจารณาแผนปฏิบัติการระยะยาว - ถ้าจำเป็นอาจต้องมีการติดตามเฝ้าระวัง ทั้งนี้ ให้พิจารณาความจำเป็นและความเป็นไปได้ร่วมด้วย
10 - 16	สูง	- ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ - มีการบาดเจ็บ/อาจทำให้ทุพพลภาพ สูญเสียอวัยวะ พิการชั่วคราว สูญเสียสภาวะของจิตใจ - ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง - ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ต่อไป - จำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการระยะสั้น
17 - 25	สูงมาก	- ความเสี่ยงอยู่ในระดับวิกฤติ/เป็นความเสี่ยงที่ไม่สามารถยอมรับได้ - เกิดการสูญเสีย/มีการเสียชีวิต/พิการอย่างถาวร - ต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วนจนกว่าความเสี่ยงจะลดลง - ต้องเร่งจัดการความเสี่ยงเพื่อควบคุมให้ผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ทันที - จำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการทันทีก่อนดำเนินการสำหรับเหตุการณ์หรือ อุบัติการณ์นั้น

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สผ., มีนาคม พ.ศ. 2565

5) สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ

ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา แสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.6-8** และ**ตารางที่ 4.6-9**

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. กิจกรรมเตรียมการก่อสร้าง การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวางและสาธารณูปโภค	- อุบัติเหตุจากการทำงาน	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สินจากกิจกรรมเตรียมการก่อสร้าง การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวางและสาธารณูปโภค	น้อย (2): อุบัติเหตุจากกิจกรรมการเตรียมการก่อสร้าง เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสมหรือเกิดจากการประมาทเลินเล่อหรือไม่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัย อาจส่งผลให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้รับบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตได้ ซึ่งการที่โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้วและมีการควบคุมให้ทุกฝ่ายนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัดจะสามารถลดโอกาสเสี่ยงลงได้ ประกอบกับงานเตรียมการก่อสร้างเป็นงานในช่วงต้นของแผนการก่อสร้างซึ่งใช้เวลาระยะเวลาประมาณ 4 เดือน โอกาสได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุจึงอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): เมื่อพิจารณากิจกรรมในช่วงเตรียมการก่อสร้าง ซึ่งมีไม่มาก เช่น การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวางและสาธารณูปโภคออกจากพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกำกับดูแลทุกขั้นตอน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุที่คนงานก่อสร้างจะได้รับอันตรายหรือบาดเจ็บจากการก่อสร้างได้ ถือเป็นผลกระทบทางกายต่อประชาชนในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ในการรื้อถอนโครงสร้างสะพานเดิม ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลของวิศวกรผู้ควบคุมงานอย่างเคร่งครัด เพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 3. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุ กีดขวางการจราจร 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแผ้วถาง ปรับพื้นที่ และตัดฟัน/ล้อมย้ายต้นไม้ให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างซึ่งอยู่ภายในเขตทางเท่านั้น 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นเพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตราย 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบด้านเสียง 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง และเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและจัดให้มี Safety talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง 13. ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงอาจเกิดความเครียดและวิตกกังวลว่าจะเกิดอุบัติเหตุขึ้นในระหว่างการเตรียมการก่อสร้างโครงการ	น้อย (2): กิจกรรมเตรียมการก่อสร้าง การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวางและสาธารณูปโภค อาจมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ซึ่งอุบัติเหตุดังกล่าวจะเป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดความเครียดและความวิตกกังวลของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งการที่โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว จะทำให้โอกาสเกิดผลกระทบทางจิตใจของกลุ่มประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างในระดับน้อย	ต่ำ (2): เมื่อพิจารณากิจกรรมเตรียมการก่อสร้าง การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวางและสาธารณูปโภค อาจทำให้ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างได้รับอันตรายและบาดเจ็บได้ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความกังวลของประชาชนขึ้นบ้าง แต่จะไม่เป็นสาเหตุทำให้เกิดผลกระทบทางจิตใจหรือมีปัญหาสุขภาพจิตตามมา ถือเป็นผลกระทบทางใจต่อประชาชนในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	
		- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การได้รับบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตของคนงานก่อสร้างจากอุบัติเหตุจากกิจกรรมเตรียมการก่อสร้าง	น้อย (2): อุบัติเหตุจากกิจกรรมเตรียมการก่อสร้างเกิดขึ้นได้จากความไม่ระมัดระวัง ไม่ปฏิบัติตามกฎด้านความปลอดภัยของคนงาน ส่งผลให้คนงานได้รับบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตได้ ซึ่งการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด คาดว่าโอกาสเสี่ยงของการได้รับอันตรายบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานจะอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): เมื่อพิจารณากิจกรรมในช่วงเตรียมการก่อสร้าง ซึ่งมีไม่มาก เช่น การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวางและสาธารณูปโภคออกจากพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกำกับดูแลทุกขั้นตอน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุที่คนงานก่อสร้างจะได้รับอันตรายหรือบาดเจ็บจากการก่อสร้างได้ ถือเป็นผลกระทบทางกายต่อคนงานก่อสร้างในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่เครื่องนุ่งห่มให้เรียบร้อยและรัดกุม 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง และเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และจัดให้มี Safety Talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและเขตอันตรายทุกจุดให้ชัดเจน

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. กิจกรรมเตรียมการก่อสร้าง การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวางและสาธารณูปโภค	- อุบัติเหตุจากการทำงาน	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> อุบัติเหตุจากการทำงานในช่วงเตียมการก่อสร้างอาจทำให้คนงานก่อสร้างเกิดความรำคาญ หงุดหงิด และวิตกกังวล	น้อย (2): การกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างอบรมชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องก่อนเริ่มงานจะช่วยให้เกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องและปลอดภัย ช่วยลดความเครียดหรือความวิตกกังวลของคนงานระหว่างการปฏิบัติงานลงได้ จึงคาดว่าโอกาสเกิดผลกระทบทางจิตใจอันเนื่องมาจากการทำงานของคนงานก่อสร้างจะอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): การทำงานในพื้นที่เสี่ยงหรือมีสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมการทำงานด้วยเครื่องจักรขนาดใหญ่หรือโครงสร้างที่มีน้ำหนักมาก คนงานอาจต้องใช้ทักษะในการทำงานที่สูงขึ้น เกิดความเครียด และวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในระหว่างการปฏิบัติงาน แต่เนื่องจากโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการที่กำกับดูแลในทุกขั้นตอน จึงทำให้ความกังวลของคนงานก่อสร้างอาจเกิดขึ้นได้บ้าง แต่จะไม่เป็นสาเหตุทำให้เกิดผลกระทบทางจิตใจหรือมีปัญหาสุขภาพจิตตามมา ถือเป็นผลกระทบทางใจต่อคนงานก่อสร้างในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้ผู้ที่เข้าไปในเขตก่อสร้างส่วนที่เป็นอันตราย จะต้องสวมหมวกนิรภัยทุกครั้ง 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
2. กิจกรรมการก่อสร้าง - งานรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง - งานถมดิน/ขนย้ายดิน/ปรับพื้นที่ - งานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง - งานก่อสร้างคันทาง/ชั้นทาง/งานก่อสร้างสะพาน - งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่โครงการ - การเผาไหม้เชื้อเพลิง	- ฝุ่นละอองและมลสาร	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การสัมผัสฝุ่นละอองและมลสาร ผู้รับสัมผัสจะเกิดอาการระคายเคืองผิวหนัง ทำให้เกิดผดผื่นคัน หรืออาจมีอาการไอ จาม รวมทั้งอาจป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะภูมิแพ้ หรือเกิดการระคายเคืองตา	ปานกลาง (3): กิจกรรมที่เกิดฝุ่นละอองและมลสารขึ้นในขั้นตอนรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง การขุดดิน ปรับพื้นที่ งานก่อสร้างคันทาง/ชั้นทาง/งานก่อสร้างสะพาน รวมถึงการขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง ซึ่งต้องมีการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิง ปัจจุบันพื้นที่ศึกษาเป็นที่โล่งระบายอากาศได้ดีอยู่แล้ว สำหรับผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{10}) ค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้ง 4 แห่ง สำหรับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มี พบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 2 แห่ง มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง และศาลเจ้าแปะกง อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพกายของประชาชน โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยเฉพาะการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่เปิดหน้าดิน การจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง การเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ จะทำให้โอกาสเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อประชาชนจึงเกิดขึ้นในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3): การสัมผัสฝุ่นละอองและมลสารเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงอ ย่างไรก็ตาม การปฏิบัติมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบอย่างจริงจังจะช่วยลดความรุนแรงของผลกระทบลงได้ จึงถือว่าฝุ่นละอองและมลสารจากกิจกรรมการก่อสร้างอาจส่งผลต่อสุขภาพกายของประชาชน ทำให้เกิดการเจ็บป่วยรุนแรงเพิ่มขึ้นบ้างในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3=9)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร และหากพบว่ามีการร่วงหล่นบนถนนต้องรีบดำเนินการเก็บขนออกจากพื้นที่ 3. ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้น้ำฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า (เวลา 10.00-11.00 น.) และช่วงบ่าย (13.00-14.00 น.) เพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู 4. รถบรรทุกที่ใช้ในการรดน้ำหรือฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญญาณไฟที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสม 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วงๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและขนส่งเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีควันดำ ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ล้อ ของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ 11. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
2. กิจกรรมก่อสร้าง - งานรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง - งานถมดิน/ขนย้ายดิน/ปรับพื้นที่ - งานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง - งานก่อสร้างปรับปรุงถนนต่อเชื่อมและสะพาน - งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่โครงการ - การเผาไหม้เชื้อเพลิง (ต่อ)	- ฝุ่นละอองและมลสาร (ต่อ)	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ต่อ)	<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความกังวลว่าฝุ่นละอองและมลสารต่าง ๆ ที่มาจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบหายใจหรือระคายเคืองตา รวมทั้งเกิดผลกระทบต่อเนื่อง ทำให้หงุดหงิด รำคาญและไม่มีสมาธิในการทำงานหรือใช้ชีวิตประจำวัน	ปานกลาง (3): ผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{10}) ค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้ง 4 แห่ง สำหรับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มี พบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 2 แห่ง มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง และศาลเจ้าแปะกง โดยผลกระทบด้านฝุ่นละอองเป็นประเด็นที่ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการค่อนข้างให้ความสนใจ ทำให้โอกาสเกิดผลกระทบทางจิตใจอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝุ่นละอองและมลสารจากกิจกรรมการก่อสร้างของกลุ่มประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองและมลสารต่าง ๆ จะเกิดขึ้นในช่วง 10 เดือนแรกของการก่อสร้าง ถือเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ประกอบกับพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดอยู่ในเขตทาง ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จึงอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งการที่โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว จะทำให้โอกาสในการเกิดผลกระทบจากฝุ่นละอองและมลสารต่อคนงานก่อสร้างเกิดขึ้นในระดับปานกลาง	ต่ำ (2): การรับสัมผัสฝุ่นละอองอาจทำให้เกิดความรู้สึกหงุดหงิด รำคาญ หรือวิตกกังวลต่อผลกระทบทางสุขภาพ แต่จะไม่อยู่ในระดับที่เป็นสาเหตุของการป่วยด้วยโรคทางจิตเวช ประกอบกับกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองและมลสารต่าง ๆ จะเกิดขึ้นในช่วง 10 เดือนแรกของการก่อสร้าง ถือเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจของกลุ่มประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ	ปานกลาง (3x2=6)	
		- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การสัมผัสฝุ่นละอองและมลสาร ผู้รับสัมผัสอาจเกิดอาการระคายเคืองที่ผิวหนัง ทำให้เกิดผด ผื่นคัน หรืออาจมีอาการไอ จาม รวมทั้งอาจป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น เช่น ไข้หวัดภูมิแพ้ และเกิดการระคายเคืองตา เป็นต้น	ปานกลาง (3): กิจกรรมที่เกิดฝุ่นละอองและมลสารขึ้นในขั้นตอนรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง การขุดดิน ปรับพื้นที่ งานก่อสร้างคันทาง/ชั้นทาง/งานก่อสร้างสะพาน ทางแยกต่างระดับ รวมถึงการขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง ซึ่งต้องมีการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิง ปัจจุบันพื้นที่ศึกษาเป็นที่โล่งระบายอากาศได้ดีอยู่แล้ว สำหรับผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{10}) ค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้ง 4 แห่ง สำหรับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มี พบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 2 แห่ง มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง และศาลเจ้าแปะกง ทั้งนี้ เนื่องจากคนงานก่อสร้างจำเป็นต้องปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างซึ่งอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองและมลสารต่าง ๆ จึงมีโอกาสที่จะได้รับสัมผัสฝุ่นละอองได้มากขึ้น ซึ่งการที่โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว จะทำให้โอกาสในการเกิดผลกระทบจากฝุ่นละอองและมลสารต่อคนงานก่อสร้างเกิดขึ้นในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3): การสัมผัสฝุ่นละอองและมลสารต่าง ๆ เป็นเวลานานอาจทำให้เกิดผลกระทบ โดยอาจทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจของคนงานก่อสร้างหรือเจ็บป่วยจนต้องหยุดงาน ซึ่งการปฏิบัติมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบอย่างจริงจังจะช่วยลดความรุนแรงของผลกระทบลงได้ จึงถือว่าฝุ่นละอองและมลสารจากกิจกรรมการก่อสร้างอาจส่งผลต่อสุขภาพกายของคนงานก่อสร้างในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3=9)	1. ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้น้ำฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า (เวลา 10.00-11.00 น.) และช่วงบ่าย (13.00-14.00 น.) เพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วงๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
2. กิจกรรมก่อสร้าง - งานรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง - งานถมดิน/ขนย้ายดิน/ปรับพื้นที่ - งานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง - งานก่อสร้างปรับปรุงถนนต่อเชื่อมและสะพาน - งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่โครงการ - การเผาไหม้เชื้อเพลิง (ต่อ)	- ฝุ่นละอองและมลสาร (ต่อ)	- คนงานก่อสร้าง (ต่อ)	<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> คนงานก่อสร้างเกิดความวิตกกังวลว่าฝุ่นละอองและมลสารต่าง ๆ จากกิจกรรมการก่อสร้างนอกจากจะทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบหายใจหรือระคายเคืองตาแล้ว ยังอาจทำให้หงุดหงิดรำคาญ	ปานกลาง (3): กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองและมลสารต่าง ๆ เป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ประกอบกับพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดอยู่ในเขตทาง ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จึงกระจายอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่าบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทั้งหมด มีปริมาณฝุ่นละอองและมลสารเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนั้นการรับสัมผัสฝุ่นละอองของคนงานก่อสร้างจึงเกิดขึ้นได้บ้าง ทำให้โอกาสเกิดผลกระทบทางจิตใจอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝุ่นละอองและมลสารต่อคนงานจึงเกิดขึ้นในระดับปานกลาง	ต่ำ (2): การรับสัมผัสฝุ่นละอองอาจทำให้เกิดความรู้สึกหงุดหงิด รำคาญ และวิตกกังวลต่อผลกระทบต่อสุขภาพกาย แต่จะไม่อยู่ในระดับที่เป็นสาเหตุของการป่วยด้วยโรคทางจิตเวช ประกอบกับกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองและมลสารต่าง ๆ จะเกิดขึ้นในช่วง 10 เดือนแรกของการก่อสร้าง ถือเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจของคนงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	ปานกลาง (3x2=6)	
		- กลุ่มเสี่ยงเป็นพิเศษ เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การรับสัมผัสฝุ่นละอองทางการหายใจอาจทำให้เกิดการระคายเคืองดวงตา จมูก และทางเดินหายใจ เกิดอาการไอ จาม หรือเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หวัด ภูมิแพ้ เป็นต้น การรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก ในช่วงวัยเด็กฝุ่นละอองขนาดเล็กสามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจและกระแสเลือดได้ง่าย การเจ็บป่วยทำให้ขัดขวางการเจริญเติบโตของระบบต่าง ๆ หรือทำให้เกิดโรคร้ายแรงในที่สุด ในสตรีมีครรภ์อาจมีผลต่อการคลอดก่อนกำหนด เสี่ยงแท้งบุตร และเพิ่มอัตราการตายของทารกในครรภ์ ในกลุ่มผู้ป่วยหรือผู้มีโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคปอด และโรคหัวใจชนิดต่าง ๆ การสูดฝุ่นละอองเข้าสู่ร่างกายโดยตรง อาจส่งผลให้โรคกำเริบและอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ ในกลุ่มผู้สูงอายุประสิทธิภาพของอวัยวะต่าง ๆ เริ่มเสื่อมถอย และระบบการทำงานในร่างกายลดลง ส่งผลให้ภูมิคุ้มกันลดลงหากต้องเผชิญกับฝุ่นละอองอาจมีแนวโน้มเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหอบหืด โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว	ปานกลาง (3): กิจกรรมที่เกิดฝุ่นละอองและมลสารขึ้นในขั้นตอนรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง การขุดดิน ปรับพื้นที่ งานก่อสร้างคันทาง/ชั้นทาง/งานก่อสร้างสะพาน และทางแยกต่างระดับ รวมถึงการขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง ซึ่งต้องมีการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิง ปัจจุบันพื้นที่ศึกษาเป็นที่โล่งระบายอากาศได้ดีอยู่แล้ว สำหรับผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{10}) ค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้ง 4 แห่ง สำหรับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) มี พบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 2 แห่ง มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ได้แก่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึงและศาลเจ้าแปะกง โดยผลกระทบด้านฝุ่นละอองเป็นประเด็นที่ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการค่อนข้างให้ความสนใจ ทำให้โอกาสเกิดผลกระทบทางจิตใจอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝุ่นละอองและมลสารจากกิจกรรมการก่อสร้างของกลุ่มประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองและมลสารต่าง ๆ จะเกิดขึ้นในช่วง 10 เดือนแรกของการก่อสร้าง ถือเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ประกอบกับพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดอยู่ในเขตทาง ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จึงอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งการที่โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว จะทำให้โอกาสในการเกิดผลกระทบจากฝุ่นละอองและมลสารต่อคนงานก่อสร้างเกิดขึ้นในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3): กลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมและมีความไวต่อการรับสัมผัสมลสารต่าง ๆ หากได้รับสัมผัสฝุ่นละอองอาจส่งผลกระทบทางกายมากกว่าคนทั่วไป ความรุนแรงของผลกระทบทางกายของกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3=9)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร และหากพบว่ามีการร่วงหล่นบนถนนต้องรีบดำเนินการเก็บขนออกจากพื้นที่ 3. ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้น้ำฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า (เวลา 10.00-11.00 น.) และช่วงบ่าย (13.00-14.00 น.) เพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู 4. รถบรรทุกที่ใช้ในการรดน้ำหรือฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญญาณไฟที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสม 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วงๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและขนส่งเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีควันดำ ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ล้อ ของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ 11. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน	

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
2. กิจกรรมก่อสร้าง - งานรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง - งานถมดิน/ขนย้ายดิน/ปรับพื้นที่ - งานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง - งานก่อสร้างปรับปรุงถนนต่อเชื่อมและสะพาน - งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่โครงการ - การเผาไหม้เชื้อเพลิง (ต่อ)	- ฝุ่นละอองและมลสาร (ต่อ)	- กลุ่มเสี่ยงเป็นพิเศษ เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ	<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความกังวลว่าฝุ่นละอองและมลสารต่าง ๆ ที่มาจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการอาจทำให้ผลกระทบต่อระบบหายใจหรือระคายเคืองตา รวมทั้งอาจมีผลกระทบต่อเนื่องทำให้หงุดหงิด รำคาญและขาดสมาธิในการทำงานหรือใช้ชีวิตประจำวันของกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษได้	ปานกลาง (3): กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองและมลสารต่าง ๆ เป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ประกอบกับพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดอยู่ในเขตทาง ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จึงอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่าบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทั้งหมด มีปริมาณฝุ่นละอองและมลสารเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนั้นการรับสัมผัสฝุ่นละอองของคนงานก่อสร้างจึงเกิดขึ้นได้บ้าง ทำให้โอกาสเกิดผลกระทบทางจิตใจอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝุ่นละอองและมลสารต่อกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษจึงเกิดขึ้นในระดับปานกลาง	ต่ำ (2): การรับสัมผัสฝุ่นละอองอาจทำให้เกิดความรู้สึกหงุดหงิด รำคาญ และวิตกกังวลต่อผลกระทบต่อสุขภาพกาย แต่จะไม่อยู่ในระดับที่เป็นสาเหตุของการป่วยด้วยโรคทางจิตเวช ประกอบกับกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองและมลสารต่าง ๆ จะเกิดขึ้นในช่วง 10 เดือนแรกของการก่อสร้าง ถือเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจของกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษจึงอยู่ในระดับต่ำ	ปานกลาง (3x2=6)	
3. กิจกรรมก่อสร้างที่ใช้เครื่องจักรกล/การทำงานของเครื่องจักรกล	- เสียงดังรบกวน	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การสัมผัสเสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบลเอ อาจทำให้ผู้รับสัมผัสเกิดอันตรายต่อการได้ยิน (Noise Induced Hearing Loss) (WHO, NIOSH) หากได้ยินเกิน 8 ชั่วโมง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น หัวใจเต้นแรง อัตราการหายใจเปลี่ยน ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ ประสาทหูเสื่อม หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร เป็นต้น	ปานกลาง (3): เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดระดับเสียงดังรบกวนพื้นที่ชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งผลการตรวจวัดเสียงบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย L_{eq} 24 hr ระดับเสียง L_{dn} และระดับเสียง L_{max} เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และเมื่อประเมินผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง พบว่า พื้นที่อ่อนไหวทั้ง 4 แห่ง มีระดับเสียง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ประกอบกับโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง โดยเฉพาะการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ซึ่งสามารถลดระดับเสียงจากการก่อสร้างให้มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานได้ รวมทั้งได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โอกาสเสี่ยงจากการได้รับผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้างจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3): เนื่องจากระดับเสียงที่ดังเพิ่มขึ้น ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว ดังนั้นความรุนแรงถึงขั้นสูญเสียการได้ยินจะไม่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ แต่อาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากการได้ยินเสียงดังต่อเนื่องและส่งผลกระทบต่อการทำงานและวิถีชีวิตประจำวันของประชาชน ถือว่ามีความรุนแรงในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3=9)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสภาพและบำรุงรักษาพัดลมระบายความร้อนของเครื่องยนต์ เช่น การอัดจาระบี การเปลี่ยนลูกปืน และตรวจสภาพใบพัดให้พร้อมใช้งาน ไม่ฉีกขาด เป็นต้น ซึ่งทำให้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรลดลง เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต และหากพบว่ามีการชำรุดเสียหาย ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบด้านเสียง 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องมือก่อสร้างเสาเข็ม รถเครน รถลาดยางมะตอย และเครื่องผสมปูน ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีเสียงดังมากๆ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 6. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เสียงดังรบกวนจะทำให้ผู้รับสัมผัสเกิดความรำคาญ หงุดหงิด และความเครียด รวมทั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ไม่มีสมาธิ และไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ปานกลาง (3): จากการประเมินผลกระทบด้านเสียง พบว่าพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 4 แห่ง มีระดับเสียง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เช่น ควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง รวมทั้งได้กำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด แต่เนื่องจากเสียงดังเป็นประเด็นซึ่งประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการค่อนข้างให้ความสนใจ ดังนั้นโอกาสเกิดผลกระทบทางจิตใจของกลุ่มประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ต่ำ (2): เนื่องจากการประเมินผลกระทบด้านเสียง พบว่าพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 4 แห่ง มีระดับเสียง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด และคาดว่าจะส่งผลกระทบเพียงเล็กน้อยในระดับที่สร้างความรำคาญ แต่จะไม่ส่งผลให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล หรือเป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บป่วยทางจิตเวช ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจต่อกลุ่มประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ	ปานกลาง (3x2=6)	

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
3. กิจกรรมก่อสร้างที่ใช้เครื่องจักรกล/การทำงานของเครื่องจักรกล (ต่อ)	- เสียงดังรบกวน (ต่อ)	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การสัมผัสเสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบลเอ อาจทำให้คนงานก่อสร้างซึ่งเป็นผู้รับสัมผัสที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างเกิดอันตรายต่อการได้ยิน (Noise Induced Hearing Loss) WHO, NIOSH) ถ้าได้ยินเกิน 8 ชั่วโมง อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น หัวใจเต้นแรง อัตราการหายใจเปลี่ยน ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ ประสาทหูเสื่อม หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร เป็นต้น	ปานกลาง (3): เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนพื้นที่ชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งผลการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบัน มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ประกอบกับผลการประเมินผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่าพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 4 แห่ง มีระดับเสียง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม ในระยะก่อสร้างคนงานที่ทำงานอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงจากเครื่องจักรและรถบรรทุกที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น แบคโฮ ปั้นจั่นตอกเสาเข็ม อาจได้รับผลกระทบด้านเสียงสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ ซึ่งได้มีการกำหนดมาตรการที่มีความจำเพาะและเป็นการป้องกันตัวบุคคลเกี่ยวกับการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง รวมถึงกำหนดให้มีการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ดังนั้นโอกาสเสี่ยงจากการได้รับผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้างต่อคนงานจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3): การรับสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องอาจทำให้เกิดภาวะสูญเสียการได้ยินชั่วคราว เพิ่มอัตราป่วย ประสิทธิภาพการทำงานลดลง และส่งผลกระทบต่อการทำงานและการดำเนินกิจวัตรประจำวันต่อคนงานก่อสร้างไม่มาก ประกอบกับโครงการมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยกำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง รวมถึงกำหนดให้มีการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและความสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นเวลานาน ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางกายต่อคนงานก่อสร้างอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3=9)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้างและเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และจัดให้มี Safety Talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า 5. การก่อสร้างเสาเข็มของงานก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดชั่วโมงการทำงานของคนงานก่อสร้างไม่ให้เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เสียงดังรบกวนอาจทำให้คนงานก่อสร้างที่รับสัมผัสเกิดความรำคาญ หงุดหงิด และเกิดความเครียด รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ไม่มีสมาธิในการทำงานหรือไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ปานกลาง (3): การรับสัมผัสเสียงที่ดังเกินไปอาจส่งผลให้คนงานก่อสร้างเกิดความวิตกกังวลต่อผลกระทบและไม่มีสมาธิในการทำงาน ทั้งนี้ การที่โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง รวมถึงกำหนดให้มีการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังติดต่อกันเป็นเวลานาน คาดว่าจะช่วยสร้างความมั่นใจและลดความวิตกกังวลของคนงานก่อสร้างได้ โอกาสการเกิดผลกระทบทางจิตใจของคนงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ต่ำ (2): คนงานก่อสร้างอาจเสียสมาธิในการทำงาน เกิดความหงุดหงิดรำคาญใจ แต่ไม่อยู่ในระดับที่ก่อให้เกิดความเครียดถึงขั้นเกิดการเจ็บป่วย และโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงไว้แล้ว ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจต่อคนงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	ปานกลาง (3x2=6)	
		- กลุ่มเสี่ยงเป็นพิเศษ เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การสัมผัสเสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบลเอ อาจทำให้ผู้รับสัมผัสโดยเฉพาะกลุ่มคนผู้มีความเสี่ยงเป็นพิเศษ เกิดอันตรายต่อการได้ยิน (Noise Induced Hearing Loss) WHO, NIOSH) ถ้าได้ยินเกิน 8 ชั่วโมง อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น หัวใจเต้นแรง อัตราการหายใจเปลี่ยน ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ ประสาทหูเสื่อม หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร เป็นต้น	ปานกลาง (3): จากการประเมินผลกระทบด้านเสียง พบว่าพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 4 แห่ง มีระดับเสียง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เช่น ควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง รวมทั้งได้กำหนดให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โอกาสการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพทางกายของกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3): เนื่องจากกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงเป็นพิเศษที่ต้องการการพักผ่อน เช่น เด็กอ่อน ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว หากได้รับสัมผัสเสียงดังอาจส่งผลให้เกิดการพักผ่อนไม่เพียงพอและส่งผลต่อพัฒนาการของเด็กหรือการฟื้นฟูสภาพร่างกายของผู้ที่มีโรคประจำตัวได้ ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางกายต่อกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3=9)	

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
3. กิจกรรมก่อสร้างที่ใช้เครื่องจักรกล/การทำงานของเครื่องจักรกล (ต่อ)	- เสียงดังรบกวน (ต่อ)	- กลุ่มเสี่ยงเป็นพิเศษ เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ (ต่อ)	<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เสียงดังรบกวนอาจทำให้ผู้รับสัมผัสซึ่งเป็นกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงเป็นพิเศษเกิดความรำคาญ หงุดหงิด และเครียด เกิดการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ สมาธิลดลง หรือไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนอาจรบกวนการพักผ่อนได้เช่นกัน	ปานกลาง (3): การรับสัมผัสเสียงที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด อาจส่งผลกระทบให้กลุ่มเสี่ยงเป็นพิเศษเกิดความเครียดหรือวิตกกังวลจากระดับเสียงที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานกำหนด ซึ่งสามารถลดระดับเสียงจากการก่อสร้างให้มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานและมาตรการอื่น ๆ เพื่อให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด โอกาสการเกิดผลกระทบทางจิตใจต่อกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ต่ำ (2): เนื่องจากการกำหนดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวจะทำให้ระดับเสียงในระยะก่อสร้างมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ซึ่งคาดว่าจะส่งผลกระทบเพียงเล็กน้อยในระดับที่สร้างความรำคาญแต่ในกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ อาจมีความเครียดและความวิตกกังวลบ้าง ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจต่อกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษจึงอยู่ในระดับต่ำ	ปานกลาง (3x2=6)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวก นิรภัย ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้างและเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และจัดให้มี Safety Talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า 5. การก่อสร้างเสาเข็มของงานก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดชั่วโมงการทำงานของคนงานก่อสร้างไม่ให้เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน
4. กิจกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องจักรกล/งานขุดดิน/ปรับพื้นดิน/งานเสาเข็ม	- ความสั่นสะเทือน	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> กิจกรรมก่อสร้างอาจก่อให้เกิดระดับความสั่นสะเทือน ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนพื้นที่ใกล้เคียง โดยขึ้นอยู่กับชนิดเครื่องจักรที่ใช้และกิจกรรมในการก่อสร้างโครงการ	น้อย (2): จากข้อมูลผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 เมื่อเทียบกับเกณฑ์เสนอแนะของ Reiher, H. and Meister, F.J. และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่ไม่สามารถรับความรู้สึกได้จนถึงรู้สึกได้โดยง่าย และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละประเภทอาคาร สำหรับผลการประเมินผลกระทบ พบว่าในระยะก่อสร้างมีความสั่นสะเทือนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่เมื่อเทียบกับมาตรฐานยังคงอยู่ในระดับเดียวกันกับผลการตรวจวัดปัจจุบัน ดังนั้นโอกาสเสี่ยงจากการได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจึงอยู่ในระดับน้อย	ปานกลาง (3): แม้ว่าจะมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน แต่การได้รับสัมผัสความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง อาจส่งผลต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ระดับความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (2x3=6)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับเจ้าของอาคาร/สิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดแนวเขตทางโครงการ เพื่อร่วมกันตรวจสอบสภาพเดิมของอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง บันทึกข้อมูล และแนบภาพถ่ายไว้ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อรับทราบร่วมกันเพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบและเฝ้าระวังผลกระทบ กรณีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคาร/สิ่งปลูกสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องชดเชยความเสียหายหรือซ่อมแซมให้กลับสู่สภาพเดิม 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างเสาเข็ม การขุดเจาะผิวหน้าดินที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด 7. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความรำคาญ หงุดหงิด และความเครียดจากการรับสัมผัสแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น	ปานกลาง (3): จากการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง พบว่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่ไม่สามารถรับความรู้สึกได้จนถึงรับรู้ได้โดยง่าย และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละประเภทอาคาร แต่เนื่องจากความสั่นสะเทือนเป็นประเด็นซึ่งประชาชนในพื้นที่ศึกษาค่อนข้างให้ความสนใจ ดังนั้นโอกาสเกิดผลกระทบทางจิตใจจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ต่ำ (3): การรับสัมผัสความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง อาจทำให้เกิดความรู้สึกหงุดหงิด รำคาญ หรืออาจรบกวนประสิทธิภาพการทำงานหรือการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชน แต่เนื่องจากผลประเมินความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง พบว่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่ไม่สามารถรับความรู้สึกได้จนถึงรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละประเภทอาคาร ความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจของประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ	ปานกลาง (3x2=6)	

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
4. กิจกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องจักรกล/งานขุดดิน/ปรับพื้นดิน/งานเสาเข็ม (ต่อ)	- ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดผลกระทบต่อร่างกายของคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดอาการล้า ปวดกล้ามเนื้อ หรือปวดหลัง	ปานกลาง (3): คนงานก่อสร้างซึ่งทำงานกับเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนจะได้รับแรงสั่นสะเทือนตลอดช่วงเวลาการทำงาน และอาจเกิดอาการล้าของร่างกายจนเกิดการเจ็บป่วยเกี่ยวกับกล้ามเนื้อหรือเกิดการปวดหลังบ่อยครั้งมากขึ้น ซึ่งการกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบโดยเฉพาะการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นเวลานาน จะทำให้โอกาสที่จะเกิดผลกระทบทางกายของคนงานก่อสร้างอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3): คนงานก่อสร้างอาจได้รับอันตรายจากความสั่นสะเทือน ทั้งความสั่นสะเทือนทั่วร่างกายและความสั่นสะเทือนเฉพาะที่ โดยเฉพาะการขับเครื่องจักรเพื่อทำการปรับพื้นที่ การใช้เครื่องขุด/เจาะเพื่อรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง เป็นต้น ซึ่งอาจเป็นผลให้เกิดการเจ็บป่วยเกี่ยวกับกล้ามเนื้อ ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางกายของคนงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3=9)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้างและเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และจัดให้มี Safety Talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความรำคาญ หงุดหงิด และความเครียดจากระดับแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น อาจทำให้คนงานไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ปานกลาง (3): คนงานก่อสร้างที่ทำงานกับเครื่องจักรซึ่งได้รับความสั่นสะเทือนโดยตรง อาจเกิดอาการล้าของร่างกาย ทำให้รู้สึกไม่สบายใจ เบื่อหน่าย หรือสมาธิลดลง จนส่งผลต่อการทำงาน ทำให้ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงถือว่าโอกาสที่จะเกิดผลกระทบทางจิตใจของคนงานก่อสร้างในระดับปานกลาง	ต่ำ (2): แม้ว่าคนงานก่อสร้างที่ทำงานกับเครื่องจักรอาจเกิดอาการล้าของร่างกายและส่งผลต่อสภาพจิตใจบ้าง แต่จะไม่มีผลให้เกิดความเครียดจนเป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคทางจิตเวช ประกอบกับโครงการได้กำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบโดยเฉพาะต้องมีการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นเวลานาน จึงถือว่าระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจของคนงานก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ	ปานกลาง (3x2=6)	
		- กลุ่มเสี่ยงเป็นพิเศษ เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> กิจกรรมก่อสร้างอาจก่อให้เกิดระดับความสั่นสะเทือน ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนพื้นที่ใกล้เคียง โดยขึ้นอยู่กับชนิดเครื่องจักรที่ใช้และกิจกรรมในการก่อสร้างโครงการ	น้อย (2): จากข้อมูลผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 เมื่อเทียบกับเกณฑ์เสนอแนะของ Reiher, H. and Meister, F.J. และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่ไม่สามารถรับความรู้สึกได้จนถึงรู้สึกได้โดยง่าย และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละประเภทอาคาร สำหรับผลการประเมินผลกระทบ พบว่าในระยะก่อสร้างมีความสั่นสะเทือนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่เมื่อเทียบกับมาตรฐานยังคงอยู่ในระดับเดียวกันกับผลการตรวจวัดปัจจุบัน ดังนั้นโอกาสเสี่ยงจากการได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษจึงอยู่ในระดับน้อย	ปานกลาง (3): แม้ว่าจะมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน แต่การได้รับสัมผัสความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง อาจส่งผลต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันของกลุ่มเสี่ยงที่มีเปราะบางที่มีความเสี่ยงเป็นพิเศษ เช่น เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ ผู้มีโรคประจำตัว และสตรีมีครรภ์ ซึ่งถือเป็นระดับความรุนแรงปานกลาง	ปานกลาง (2x3=6)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับเจ้าของอาคาร/สิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดแนวเขตทางโครงการ เพื่อร่วมกันตรวจสอบสภาพเดิมของอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง บันทึกข้อมูล และแนบภาพถ่ายไว้ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อรับทราบร่วมกันเพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบและเฝ้าระวังผลกระทบ กรณีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคาร/สิ่งปลูกสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องชดเชยความเสียหายหรือซ่อมแซมให้กลับสู่สภาพเดิม 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างเสาเข็ม การขุดเจาะผิวหน้าดินที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด 7. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
4. กิจกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องจักรกล/งานขุดดิน/ปรับพื้นดิน/งานเสาเข็ม (ต่อ)	- ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	- กลุ่มเสี่ยงเป็นพิเศษ เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ	<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความรำคาญ หงุดหงิด และความเครียดจากระดับแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น อาจทำให้ไม่มีสมาธิ และมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน	ปานกลาง (3): จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนหมู่ 11 บ้านปางเคาะ (กม.386+050) ชุมชนบริเวณชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-30 มิถุนายน พ.ศ. 2568 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 เมื่อเทียบกับเกณฑ์เสนอแนะของ Reiher, H. and Meister, F.J. และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่ไม่สามารถรับความรู้สึกได้จนถึงรู้สึกได้โดยง่าย และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละประเภทอาคาร และเมื่อประเมินผลกระทบในระยะก่อสร้าง พบว่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่ไม่สามารถรับความรู้สึกได้จนถึงรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละประเภทอาคารเช่นเดียวกัน ดังนั้นโอกาสการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจจากความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ต่ำ (2): การได้รับสัมผัสความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องอาจทำให้เกิดความรู้สึกหงุดหงิด รำคาญ ความเครียด หรืออาจรบกวนประสิทธิภาพการทำงานหรือวิถีชีวิตของกลุ่มเสี่ยงเป็นพิเศษ แต่เนื่องจากผลการประเมินความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง พบว่าอยู่ในระดับที่ไม่สามารถรับความรู้สึกได้จนถึงรู้สึกได้เพียงเล็กน้อยและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแต่ละประเภทอาคาร ความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจต่อกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษจึงอยู่ในระดับต่ำ	ปานกลาง (3x2=6)	
5. การขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานก่อสร้างถนน และงานก่อสร้างสะพาน	- อุบัติเหตุจากการทำงาน	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดการบาดเจ็บ พิการ เสียชีวิตจากอุบัติเหตุ	น้อย (2): อุบัติเหตุจากการก่อสร้างและกิจกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นได้จากสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสมหรือเกิดจากการประมาทเลินเล่อหรือไม่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัย อาจส่งผลให้ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้รับบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตได้ ซึ่งการที่โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้วและมีการควบคุมให้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัดจะสามารถลดโอกาสเสี่ยงลงได้ ประกอบกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงทั้งหมดอาศัยอยู่นอกเขตทางโครงการ ดังนั้นโอกาสการได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุจากการทำงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): เมื่อพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างถนนและก่อสร้างสะพานโครงการ ซึ่งได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกำกับดูแลทุกขั้นตอน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ หรือบาดเจ็บจากการก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบทางกายต่อประชาชนในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและเขตอันตรายทุกจุดให้ชัดเจน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้ผู้ที่เข้าไปในเขตก่อสร้างส่วนที่เป็นอันตราย จะต้องสวมหมวกนิรภัยทุกครั้ง 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง 5. ออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> ประชาชนอาจเกิดความรำคาญ หงุดหงิด และเกิดความวิตกกังวล หรือความเครียด	น้อย (2): เนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานก่อสร้างถนนและก่อสร้างสะพาน อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดความเครียดและความวิตกกังวลของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งการที่โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้วจะช่วยลดอุบัติเหตุลงได้ ซึ่งจะทำให้โอกาสเกิดผลกระทบทางจิตใจของกลุ่มประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างในระดับน้อย	ต่ำ (2): การใช้เครื่องจักร และอุปกรณ์ก่อสร้างถนนและสะพานของโครงการ อาจทำให้ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างได้รับอันตรายและบาดเจ็บได้ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความกังวลของประชาชนขึ้นบ้าง แต่จะไม่เป็นสาเหตุทำให้เกิดผลกระทบทางจิตใจหรือมีปัญหาสุขภาพจิตตามมา ถือเป็นผลกระทบทางใจต่อประชาชนในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
5. การขนย้ายวัสดุ/ขึ้นส่วนงานก่อสร้าง งานก่อสร้างถนน และงานก่อสร้างสะพาน (ต่อ)	- อุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากการทำงานก่อสร้างโครงการ	น้อย (2): อุบัติเหตุจากการทำงานก่อสร้างถนน ทางแยกต่างระดับและสะพานเกิดขึ้นได้จากสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสม หรือการประมาทเลินเล่อ หรือไม่ปฏิบัติตามกฎด้านความปลอดภัย ส่งผลให้คนงานก่อสร้างได้รับ บาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตได้ รวมถึงการทำงานในพื้นที่เสี่ยงหรือทำงานกับเครื่องจักรขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการอบรมชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่คนงานก่อนเริ่มงาน รวมทั้งกำหนดมาตรการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อให้คนงานก่อสร้างนำไปปฏิบัติโดยเคร่งครัด จึงมีโอกาสน้อยที่จะเกิดผลกระทบทางกายจากอุบัติเหตุจากการทำงานต่อคนงานก่อสร้าง	ต่ำ (2): เมื่อพิจารณากิจกรรมการก่อสร้าง พบว่ามีมาตรการที่กำกับดูแลในทุกขั้นตอน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุที่คนงานก่อสร้างได้รับอันตรายหรือบาดเจ็บจากการก่อสร้างได้ ถือเป็นผลกระทบทางกายต่อคนงานก่อสร้างในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้างและเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และจัดให้มี Safety Talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> คนงานก่อสร้างอาจก่อให้เกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ เกิดวิตกกังวล หรือความเครียดของ	น้อย (2): การกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอบรมชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องก่อนเริ่มงานจะช่วยให้เกิดความเข้าใจและมีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปลอดภัย รวมถึงการกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงานตลอดจนการจัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและยาสามัญประจำบ้านไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและสำนักงานก่อสร้างโครงการ เพื่อรักษาพยาบาลเบื้องต้นในกรณีเกิดอุบัติเหตุได้ทันท่วงที จะช่วยลดความเครียดหรือความวิตกกังวลของคนงานก่อสร้างระหว่างการปฏิบัติงานได้ ดังนั้นจึงประเมินโอกาสการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจจากอุบัติเหตุจากการทำงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): การทำงานในพื้นที่เสี่ยงหรือมีสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมการทำงานด้วยเครื่องจักรขนาดใหญ่หรือโครงสร้างที่มีน้ำหนักมาก คนงานอาจต้องใช้ทักษะในการทำงานที่สูงขึ้น เกิดความเครียด และวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในระหว่างการปฏิบัติงาน แต่เนื่องจากโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการที่กำกับดูแลในทุกขั้นตอน จึงทำให้ความกังวลของคนงานก่อสร้างอาจเกิดขึ้นได้บ้าง แต่จะไม่เป็นสาเหตุทำให้เกิดผลกระทบทางจิตใจหรือมีปัญหาสุขภาพจิตตามมา ถือเป็นผลกระทบทางใจต่อคนงานก่อสร้างในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	
5. การขนย้ายวัสดุ/ขึ้นส่วนงานก่อสร้าง งานก่อสร้างถนน และงานก่อสร้างสะพาน (ต่อ)	- อุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	- ผู้ใช้ทาง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ	น้อย (2): อุบัติเหตุจากการก่อสร้างโครงการเกิดขึ้นได้จากสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสมหรือการประมาทเลินเล่อหรือไม่ปฏิบัติตามกฎด้านความปลอดภัย ส่งผลให้ผู้ใช้ทางได้รับบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตได้ อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว และมีการควบคุมให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด จึงมีโอกาสน้อยที่ผู้ใช้ทางจะได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการทำงานก่อสร้างโครงการ	ต่ำ (2): เมื่อพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างถนน ทางแยกต่างระดับและสะพานโครงการ ซึ่งได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกำกับดูแลทุกขั้นตอนเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ หรือบาดเจ็บจากการก่อสร้างถือเป็นผลกระทบทางกายต่อผู้ใช้ทางในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและเขตอันตรายทุกจุดให้ชัดเจน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้ผู้ที่เข้าไปในเขตก่อสร้างส่วนที่เป็นอันตราย จะต้องสวมหมวกนิรภัยทุกครั้ง 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง 5. ออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> ผู้ใช้ทางอาจเกิดความรำคาญ หงุดหงิด เกิดวิตกกังวล ความเครียด หรือทำให้สมาธิลดลง โดยเฉพาะช่วงที่เดินทางผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	น้อย (2): ในระหว่างการก่อสร้างอาจทำให้ผู้ใช้ทางเกิดความเครียดและความวิตกกังวลจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น แต่เนื่องจากโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบซึ่งจะสามารถช่วยลดความกังวลลงได้ จึงมีโอกาสเกิดผลกระทบทางจิตใจจากอุบัติเหตุจากการทำงานก่อสร้างถนนและสะพานโครงการในระดับน้อย	ต่ำ (2): การก่อสร้างโครงการมีความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุ อาจทำให้ผู้ใช้ทางได้รับอันตรายหรือบาดเจ็บได้ และคาดว่าจะมีผลกระทบในลักษณะเกิดความวิตกกังวลของผู้ใช้ทาง แต่จะไม่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาสุขภาพจิตเป็นเวลานาน เนื่องจากผู้ใช้ทางอยู่ในพื้นที่โครงการเป็นการชั่วคราวเท่านั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจจึงอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
5. การขนย้ายวัสดุ/ขึ้นส่วนงานก่อสร้าง งานก่อสร้างถนน และงานก่อสร้างสะพาน (ต่อ)	- อุบัติเหตุจากการขนส่ง/กีดขวางการจราจร	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุด้านการจราจร	ปานกลาง (3): ในช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากรถบรรทุกขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ทำให้ปริมาณจราจรมากขึ้น โดยเฉพาะรถบรรทุกขนาดใหญ่ อาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ และเกิดการจราจรติดขัด โดยเฉพาะบริเวณจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทั้ง 2 แห่ง เนื่องจากเป็นจุดเชื่อม/จุดตัดกับถนนเดิมในพื้นที่ ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการดูแลเรื่องการจราจรในระหว่างการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด รวมทั้งควบคุมไม่ให้บรรทุกเกินน้ำหนักและจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด โอกาสที่ประชาชนจะได้รับบาดเจ็บพิการ หรือเสียชีวิต จากอุบัติเหตุจากการขนส่งหรือการกีดขวางการจราจรจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3): เมื่อพิจารณากิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ อาจทำให้เกิดความรุนแรงในขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ แต่เนื่องจากโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกำกับดูแลในทุกขั้นตอน ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3=9)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียน โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนด "น้ำหนักรถบรรทุก" ตามที่กฎหมายกำหนด 5. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุก ทุกคัน เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นกีดขวางการจราจร 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า 07.00-10.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น 15.00-18.00 น. 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นเพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตราย 10. ห้ามไม่ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างวางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุหรือความเสียหายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับเหมาก่อสร้างและจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างด้วย (ถ้ามี) ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นจากเหตุสุดวิสัยก็ตาม ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนสภาพเดิมหรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับเหมาก่อสร้างเอง 12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการเพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ 13. กรมทางหลวงจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นไว้ที่ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน (สำนักงานควบคุมโครงการ) โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่กล่องรับความคิดเห็น นำไปติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรวบรวมข้อร้องเรียนจากกล่องรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำทุกสัปดาห์ 14. กรณีมีการร้องเรียนจากประชาชนถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทาง เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล	ปานกลาง (3): เนื่องจากอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง รวมถึงการกีดขวางการจราจรในระหว่างก่อสร้าง อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดความเครียดและความวิตกกังวลของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง แต่การที่โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว จะช่วยลดอุบัติเหตุลงได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมถึงการกีดขวางการจราจรเป็นประเด็นที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจ โอกาสการเกิดผลกระทบทางจิตใจของประชาชนใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ต่ำ (2): อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วงของการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง อาจมีความรุนแรงทำให้ประชาชนได้รับอันตรายหรือบาดเจ็บได้ แต่เนื่องจากได้มีซึ่งมีมาตรการที่กำกับดูแลในทุกขั้นตอน จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในลักษณะความกังวลของประชาชนอยู่บ้าง โดยเฉพาะการกีดขวางการจราจร แต่จะไม่เป็นสาเหตุทำให้เกิดผลกระทบทางจิตใจหรือมีปัญหาสุขภาพจิตตามมา	ปานกลาง (3x2=6)	

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
5. การขนย้ายวัสดุ/ขึ้นส่วนงานก่อสร้าง งานก่อสร้างถนน และงานก่อสร้างสะพาน (ต่อ)	- อุบัติเหตุจากการขนส่ง/กีดขวางการจราจร (ต่อ)	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากการจราจรในระหว่างการขนส่ง	ปานกลาง (3): การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์และชิ้นส่วนงานก่อสร้าง อาจทำให้เกิดการกีดขวางการจราจร ส่งผลให้คนงานก่อสร้างได้รับอันตราย ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการดูแลด้านการจราจรในระหว่างก่อสร้าง รวมทั้งควบคุมไม่ให้รถบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักและจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนดไว้แล้ว แต่เนื่องจากคนงานจำเป็นต้องทำงานอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง โอกาสการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่ง/กีดขวางการจราจรจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3): เมื่อพิจารณากิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ อาจทำให้เกิดความรุนแรงในขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ แต่เนื่องจากโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกำกับดูแลในทุกขั้นตอน ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3=9)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแผ้วถาง ปรับพื้นที่ และตัดฟัน/ล้อมย้ายต้นไม้ให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างซึ่งอยู่ภายในเขตทางเท่านั้น 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นเพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> คนงานก่อสร้างอาจเกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ เกิดความวิตกกังวล หรือความเครียด	น้อย (2): การกำหนดมาตรการให้มีการอบรมชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องก่อนเริ่มงานจะช่วยให้เกิดความเข้าใจและมีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปลอดภัย รวมถึงการกำชับคนงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน ตลอดจนการจัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและยาสามัญประจำบ้านไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและสำนักงานก่อสร้างโครงการ เพื่อรักษาพยาบาลเบื้องต้นในกรณีเกิดอุบัติเหตุได้ทันท่วงที จะช่วยลดความเครียดหรือความวิตกกังวลของคนงานก่อสร้างระหว่างการปฏิบัติงานได้ จึงถือว่ามีโอกาสน้อยที่จะเกิดผลกระทบทางจิตใจของคนงานก่อสร้าง	ปานกลาง (3): การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นอาจเกิดการกีดขวางการจราจรทำให้คนงานเกิดความเครียดหรือความวิตกกังวลในด้านความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง คนงานเกิดผลกระทบทางจิตใจในระดับปานกลาง	ปานกลาง (2x3=6)	
		- ผู้ใช้ทาง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> ผู้ใช้เส้นทางเกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุด้านการจราจร	ปานกลาง (3): ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนย้ายวัสดุก่อสร้างและการกีดขวางการจราจรในช่วงก่อสร้าง อาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทาง ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว เพื่อควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ทั้งการดูแลด้านการจราจร การควบคุมไม่ให้รถบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักและจำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด ดังนั้นโอกาสที่ผู้ใช้ทางจะได้รับบาดเจ็บพิการ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3): เมื่อพิจารณากิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ อาจทำให้เกิดความรุนแรงในขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ แต่เนื่องจากโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกำกับดูแลในทุกขั้นตอน ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3=9)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน 2. ในการรื้อถอนโครงสร้างสะพานเดิม ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลของวิศวกรผู้ควบคุมงานอย่างเคร่งครัด เพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืน 4. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุก ทุกคัน เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นกีดขวางการจราจร 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า 07.00-10.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น 15.00-18.00 น. 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นเพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตราย

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
5. การขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานก่อสร้างถนน และงานก่อสร้างสะพาน (ต่อ)	- อุบัติเหตุจากการขนส่ง/กีดขวางการจราจร (ต่อ)	- ผู้ใช้ทาง	<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> ผู้ใช้ทางอาจเกิดความรำคาญ หงุดหงิด ความวิตกกังวล ความเครียด หรือสมาธิลดลง โดยเฉพาะช่วงที่เดินทางผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ปานกลาง (3): เนื่องจากมีรถบรรทุกของโครงการเข้ามาใช้เส้นทางในช่วงก่อสร้าง ทำให้ผู้ใช้ทางที่เดินทางผ่านโครงการในช่วงที่มีการขนย้ายวัสดุก่อสร้างอาจเกิดความเครียดหรือความกังวลด้านความไม่สะดวกในการสัญจรได้ ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว จึงถือว่าผู้ใช้ทางมีโอกาสเกิดผลกระทบทางจิตใจจากอุบัติเหตุจากการขนส่งในระดับปานกลาง	ต่ำ (2): เมื่อพิจารณากิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ กรณีที่เกิดอุบัติเหตุอาจทำให้ผู้ใช้ทางได้รับอันตรายหรือบาดเจ็บได้ ซึ่งการกำหนดมาตรการกำกับดูแลในทุกขั้นตอน จะทำให้เกิดผลกระทบในลักษณะเกิดความกังวลของผู้ใช้ทางอยู่บ้าง แต่จะไม่เป็นสาเหตุให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพจิตเป็นเวลานาน ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจจากอุบัติเหตุของผู้ใช้ทางจึงอยู่ในระดับต่ำ	ปานกลาง (3x2=6)	9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 12. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด 13. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง
6. การอุปโภคและบริโภคของคนงานและสำนักงานควบคุมโครงการ	- การเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอย	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดการติดเชื้อจากสัตว์หรือแมลงนำโรคที่มาจากกองขยะมูลฝอย ทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น อุจจาระร่วง	น้อย (2): ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง หากกำจัดไม่ถูกวิธีอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงพาหะนำโรค ทำให้เกิดการติดเชื้อจากสัตว์และแมลง เช่น หนู แมลงสาบ แมลงวัน และอาจส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารได้ แต่เนื่องจากขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นมีปริมาณ 1.53 ลบ.ม./วัน (เป็นขยะมูลฝอยจากบ้านพักคนงาน 1.02 ลบ.ม./วัน และขยะมูลฝอยจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 0.51 ลบ.ม./วัน) ประกอบโครงการได้กำหนดมาตรการในการจัดการขยะมูลฝอยให้เป็นไปตามหลักวิชาการ เพื่อลดโอกาสการปนเปื้อนไปสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก จะทำให้ภาระการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จึงมีโอกาสน้อยที่ขยะมูลฝอยจะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	ต่ำ (2): ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างและสำนักงานควบคุมโครงการ นอกจากจะเป็นการเพิ่มภาระในการจัดเก็บของหน่วยงานท้องถิ่นแล้ว หากมีขยะมูลฝอยตกค้างอยู่ในพื้นที่โครงการหรือบริเวณบ้านพักคนงานจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงพาหะนำโรคต่าง ๆ โดยเฉพาะโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ทำให้ประชาชนโดยรอบเกิดเจ็บป่วยได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการได้กำหนดมาตรการในการจัดการขยะมูลฝอยให้เป็นไปตามหลักวิชาการ เพื่อลดโอกาสการปนเปื้อนไปสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรณรงค์และควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้ 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้งบริเวณบ้านพักคนงานและบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด วางไว้บริเวณต่าง ๆ ดังนี้ - <u>บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง</u> : จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวนอย่างน้อย 14 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ประกอบด้วย ถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวนอย่างน้อย 4 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวนอย่างน้อย 7 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวนอย่างน้อย 2 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวนอย่างน้อย 1 ถัง พร้อมทั้งประสานงานให้หน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง - <u>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</u>: จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 4 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยเป็นถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวน 1 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวน 1 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวน 1 ถัง พร้อมทั้งประสานงานให้หน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง 4. กรณีที่พบว่ามีขยะล้นถังรองรับขยะระหว่างที่รอหน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับขยะให้เพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น 5. การจัดการเศษวัสดุก่อสร้าง ให้นำมาเก็บไว้ในที่พักขยะบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการเพื่อคัดแยกส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดเก็บไว้บริเวณที่พักขยะงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบและต้องไม่ให้ล้ำออกนอกพื้นที่
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดภาพที่ไม่น่ามองหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ทำให้เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล	น้อย (2): เนื่องจากโครงการกำหนดให้มีมาตรการสำหรับจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม เพียงพอ และถูกหลักสุขาภิบาล เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง รวมถึงลดการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค ลดกลิ่นไม่พึงประสงค์และภาพที่ไม่น่ามอง จึงถือว่ามีโอกาสน้อยที่จะเกิดผลกระทบทางจิตใจจากการเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอย	ต่ำ (2): การรับสัมผัสกลิ่นไม่พึงประสงค์หรือภาพที่ไม่น่ามองของขยะมูลฝอยจะรบกวนจิตใจของประชาชนเกิดความรู้สึกต้องการหลีกเลี่ยงพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งเป็นผลกระทบในลักษณะของความเดือดร้อนรำคาญ แต่ไม่ถึงขั้นทำให้เกิดการเจ็บป่วย ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานจึงอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
6. การอุปโภคและบริโภคของคนงานและสำนักงานควบคุมโครงการ (ต่อ)	- การเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอย (ต่อ)	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดการติดเชื้อจากสัตว์หรือแมลงนำโรคที่มาจากกองขยะมูลฝอย ทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น อุจจาระร่วง	น้อย (2): ขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นจากคนงานก่อสร้าง หากกำจัดไม่ถูกวิธีอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงพาหะนำโรค ทำให้เกิดการระบาดของโรคติดเชื้อ โดยเฉพาะโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร แต่เนื่องจากขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นจากคนงานมีปริมาณ 1.53 ลบ.ม./วัน (เป็นขยะมูลฝอยจากบ้านพักคนงาน 1.02 ลบ.ม./วัน และขยะมูลฝอยจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 0.51 ลบ.ม,/วัน) ถือว่าน้อยมาก ประกอบกับโครงการได้กำหนดมาตรการในการจัดการขยะมูลฝอยให้เป็นไปตามหลักวิชาการ ซึ่งจะทำให้ภาระการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น โอกาสที่ขยะมูลฝอยจะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): ขยะที่เกิดขึ้นจากคนงาน นอกจากจะเป็นการเพิ่มภาระในการจัดเก็บของหน่วยงานท้องถิ่นแล้ว หากมีขยะมูลฝอยตกค้างอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณบ้านพักคนงานจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงพาหะนำโรคติดต่อต่าง ๆ โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินอาหาร ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานซึ่งเป็นผู้รับสัมผัสโดยตรง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการได้กำหนดมาตรการในการจัดการขยะมูลฝอยให้เป็นไปตามหลักวิชาการ ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรณรงค์และควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้ 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้งบริเวณบ้านพักคนงานและบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด วางไว้บริเวณต่าง ๆ ดังนี้ - <u>บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง</u> : จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวนอย่างน้อย 16 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ประกอบด้วย ถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวนอย่างน้อย 5 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวนอย่างน้อย 4 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวนอย่างน้อย 2 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวนอย่างน้อย 1 ถัง พร้อมทั้งประสานงานให้หน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง - <u>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</u>: จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 4 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยเป็นถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวน 1 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวน 1 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวน 1 ถัง พร้อมทั้งประสานงานให้หน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง 4. กรณีที่พบว่ามีขยะล้นถังรองรับขยะระหว่างที่รอหน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับขยะให้เพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น 5. การจัดการเศษวัสดุก่อสร้าง ให้นำมาเก็บไว้ในที่พักขยะบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการเพื่อคัดแยกส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดเก็บไว้บริเวณที่พักขยะงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบและต้องไม่ให้ล้ำออกนอกพื้นที่
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดภาพที่ไม่น่ามองหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ ทำให้เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล	น้อย (2): เนื่องจากโครงการกำหนดให้มีมาตรการสำหรับจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม เพียงพอ และถูกหลักสุขาภิบาล เพื่อลดการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค ลดการเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์และภาพที่ไม่น่ามอง จึงถือว่ามีโอกาสน้อยที่คนงานก่อสร้างจะเกิดผลกระทบทางจิตใจจากการเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอย	ต่ำ (2): การรับสัมผัสกลิ่นหรือภาพขยะมูลฝอยจะรบกวนจิตใจของคนงานก่อสร้างซึ่งเป็นผู้ได้รับสัมผัสโดยตรง โดยเป็นผลกระทบในลักษณะของความรำคาญหรือความเครียด แต่ไม่ถึงขั้นทำให้เกิดการเจ็บป่วย ผลกระทบทางจิตใจของคนงาน ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจจึงอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	
	- น้ำอุปโภคและบริโภคไม่สะอาดและไม่เพียงพอ	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบ้านพักคนงาน	<u>ผลกระทบทางกาย</u> น้ำประปาหมู่บ้านที่ไม่สะอาดส่งผลกระทบต่อการอาบน้ำ ซักผ้า และทำความสะอาดสิ่งของในครัวเรือน อาจทำให้เกิดการสะสมของเชื้อโรค เกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ หรือเกิดอาการผื่นแพ้บริเวณผิวหนัง ส่วนน้ำดื่มที่ไม่สะอาดอาจปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส หรือปรสิต ทำให้เกิดการระบาดของโรคในชุมชน อาจทำให้เกิดโรคต่าง ๆ เช่น ท้องร่วง อหิวาตกโรค บิด ไทฟอยด์ และการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร	น้อย (2): โครงการได้กำหนดมาตรการให้มีการจัดหาน้ำใช้และน้ำดื่มทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงบริเวณบ้านพักคนงานและสำนักงานควบคุมโครงการอย่างเพียงพอ โดยไม่กระทบกับน้ำใช้และน้ำดื่มของชุมชน ทำให้โอกาสที่จะเกิดโรคและการแพร่ระบาดของโรคที่มีน้ำเป็นสื่อในชุมชนเกิดขึ้นในระดับน้อย	ต่ำ (2): การจัดเตรียมน้ำใช้และน้ำดื่มบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง บ้านพักคนงาน และสำนักงานควบคุมโครงการ หากไม่เพียงพอและไม่สะอาดจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงาน อาจทำให้เกิดการระบาดของโรค และแพร่กระจายไปสู่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง จากจำนวนคนงานก่อสร้างรวม 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน จำนวนรวมทั้งหมด 340 คน คาดว่ามีความต้องการน้ำใช้ปริมาณ 68.0 ลบ.ม./วัน ผู้รับเหมา ก่อสร้างจะขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาที่ให้บริการบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างซึ่งมีศักยภาพในการให้บริการน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ ส่วนน้ำดื่มนั้นผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดที่สะอาดและเพียงพอกับความต้องการเช่นกัน ความรุนแรงของผลกระทบต่อประชาชนจึงอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดที่สะอาดและเพียงพอกับความต้องการในบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 680 ลิตร/วัน ซึ่งเพียงพอในอัตรา 2 ลิตร/คน-วัน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาในพื้นที่ซึ่งเป็นที่ตั้งของสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง หรือประปาเอกชนในพื้นที่ ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 68.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในอัตรา 200 ลิตร/คน-วัน ให้เพียงพอกับความต้องการของคนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 68.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีน้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน ให้เพียงพอกับความต้องการของคนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
6. การอุปโภคและบริโภคของคนงานและสำนักงานควบคุมโครงการ (ต่อ)	- น้ำอุปโภคและบริโภคไม่สะอาดและไม่เพียงพอ (ต่อ)	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบ้านพักคนงาน (ต่อ)	<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับการเกิดโรคจากการอุปโภคบริโภคน้ำที่ไม่สะอาด	น้อย (2): การกำหนดมาตรการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอย่างเพียงพอ ทำให้โอกาสที่จะเกิดโรคและการแพร่ระบาดของโรคที่มีน้ำเป็นสื่อในชุมชนใกล้เคียงเกิดขึ้นได้น้อย นั่นคือโอกาสที่จะเกิดผลกระทบทางจิตใจของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงจะอยู่ในระดับน้อยเช่นกัน	ต่ำ (2): หากแหล่งน้ำสำหรับใช้ในการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างไม่สะอาดและไม่เพียงพอ อาจเกิดการแพร่ระบาดของโรคที่มีน้ำเป็นสื่อขึ้นและแพร่ไปสู่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้ ทำให้ประชาชนเกิดความวิตกกังวล แต่ไม่ถึงขั้นทำให้เกิดการเจ็บป่วย ผลกระทบทางจิตใจ ระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	
		- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การดื่มน้ำที่ไม่สะอาด อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องร่วง อหิวาตกโรค บิด ไทฟอยด์	น้อย (2): โครงการได้กำหนดมาตรการให้มีการจัดหาน้ำใช้และน้ำดื่มสำหรับบ้านพักคนงานและสำนักงานควบคุมโครงการอย่างเพียงพอ โดยไม่กระทบกับน้ำใช้และน้ำดื่มของชุมชน ทำให้โอกาสที่จะเกิดโรคและการแพร่ระบาดของโรคที่มีน้ำเป็นสื่อขึ้นในกลุ่มคนงานก่อสร้างจะเกิดขึ้นในระดับน้อย	ต่ำ (2): การจัดเตรียมน้ำใช้และน้ำดื่มสำหรับคนงานก่อสร้างหากไม่เพียงพอและไม่สะอาดจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงาน อาจทำให้เกิดการระบาดของโรคและแพร่กระจายไปสู่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง จากจำนวนคนงานก่อสร้างรวม 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน จำนวนรวมทั้งหมด 340 คน คาดว่ามีความต้องการน้ำใช้ปริมาณ 68.0 ลบ.ม./วัน ผู้รับเหมาก่อสร้างจะขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาที่ให้บริการบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ซึ่งมีศักยภาพในการให้บริการน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้เพื่อสำรองน้ำในกรณีที่น้ำประปาไม่ไหล ส่วนน้ำดื่มนั้นผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดที่สะอาดและเพียงพอกับความต้องการเช่นกัน ความรุนแรงของผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดที่สะอาดและเพียงพอกับความต้องการในบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 680 ลิตร/วัน ซึ่งเพียงพอในอัตรา 2 ลิตร/คน-วัน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาในพื้นที่ซึ่งเป็นที่ตั้งของสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง หรือประปาเอกชนในพื้นที่ ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 68.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในอัตรา 200 ลิตร/คน-วัน ให้เพียงพอกับความต้องการของคนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 68.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีน้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน ให้เพียงพอกับความต้องการของคนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับการเกิดโรคจากการอุปโภคและบริโภคน้ำที่ไม่สะอาด	น้อย (2): การกำหนดมาตรการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาน้ำใช้และน้ำดื่มสำหรับคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ ทำให้มีโอกาสน้อยที่จะเกิดผลกระทบทางจิตใจขึ้นกับคนงานก่อสร้าง	ต่ำ (2): หากน้ำใช้และน้ำดื่มสำหรับคนงานก่อสร้างมีไม่เพียงพอและไม่สะอาด อาจเกิดการแพร่ระบาดของโรคที่มีน้ำเป็นสื่อขึ้นและแพร่ระบาดในกลุ่มคนงานจนเกิดความวิตกกังวล แต่ไม่ถึงขั้นทำให้เกิดการเจ็บป่วย ผลกระทบทางจิตใจ ระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	
	- น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดโรคติดต่อที่มีสัตว์หรือจุลินทรีย์นำโรค เช่น ท้องร่วง อหิวาตกโรค บิด ไทฟอยด์ มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง เป็นต้น	น้อย (2): โครงการได้กำหนดมาตรการกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งมีมาตรการควบคุมป้องกันการปนเปื้อนไปสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคและลดการเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ โดยเฉพาะการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบปิดซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นโอกาสที่ประชาชนใกล้เคียงจะได้รับผลกระทบจากน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจึงอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): เนื่องจากพื้นที่บริเวณแนวเส้นทางโครงการและบ้านพักคนงานไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมส่วนกลาง ปัจจุบันน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากครัวเรือนจะถูกปล่อยให้ซึมลงดิน ส่วนน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อเกรอะ ดังนั้นการมีบ้านพักคนงานจะไม่เป็นการเพิ่มภาระในการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของหน่วยงานท้องถิ่น แต่เป็นหน้าที่ของผู้รับเหมาก่อสร้างที่จะต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อลดการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงพาหะนำโรค ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำให้เพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ซึ่งกำหนดให้มีห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่ และกำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกิน 80 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องน้ำและส้วมเพิ่มขึ้นอีกอย่างละ 1 ที่ สำหรับจำนวนลูกจ้างทุกๆ 50 คน เศษของ 50 คน ถ้าเกิน 25 คนให้ถือเป็น 50 คน ในบริเวณต่าง ๆ ดังนี้ - บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างต้องจัดเตรียมห้องน้ำจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 16 ห้อง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดเตรียมห้องส้วมไม่น้อยกว่า 10 ห้อง

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
6.การอุปโภคและบริโภคของคนงานและสำนักงานควบคุมโครงการ (ต่อ)	- น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน (ต่อ)	<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> กลิ่นไม่พึงประสงค์ และการแพร่ระบาดของโรค ทำให้เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล	น้อย (2): การกำหนดมาตรการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งมีมาตรการควบคุมป้องกันการปนเปื้อนไปสู่สิ่งแวดล้อมเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคและลดการเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ จะช่วยลดโอกาสของการเกิดผลกระทบทางจิตใจของประชาชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานให้อยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): การรับสัมผัสกลิ่นไม่พึงประสงค์จากน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจะรบกวนจิตใจของประชาชน ทำให้เกิดความเครียดและต้องการหลีกเลี่ยงพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งเป็นผลกระทบในลักษณะของความรำคาญ ความเครียด หรือความกังวล ซึ่งไม่อยู่ในระดับที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย ความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจจึงอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าเพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น ดังนี้ - บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงาน ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าปริมาตรรองรับน้ำเสียรวมไม่น้อยกว่า 54.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าปริมาตรรองรับน้ำเสียรวมไม่น้อยกว่า 27.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพบ่อเกรอะเป็นประจำและต้องติดต่อประสานงานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลเข้ามาดำเนินการสูบไปกำจัด เมื่อพบว่ามีตะกอนสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของขอบบ่อ
		- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดโรคติดต่อที่มีสัตว์หรือจุลินทรีย์นำโรค เช่น ท้องร่วง อหิวาตกโรค บิด ไทฟอยด์ มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง เป็นต้น	น้อย (2): โครงการได้กำหนดมาตรการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งมีมาตรการควบคุมป้องกันการปนเปื้อนไปสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคและลดการเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ โดยเฉพาะการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบปิดซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐานกำหนด ดังนั้นโอกาสของการเกิดผลกระทบจากน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจึงอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง หากไม่ได้รับการจัดการหรือบำบัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาลอาจก่อให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์หรือแมลงนำโรค ทำให้คนงานก่อสร้างเกิดการเจ็บป่วย และอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องไปสู่ประชาชนในชุมชนโดยรอบ แต่เนื่องจากผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำให้เพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ซึ่งกำหนดให้มีห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่ และกำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกิน 80 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องน้ำและส้วมเพิ่มขึ้นอีกอย่างละ 1 ที่ สำหรับจำนวนลูกจ้างทุกๆ 50 คน เศษของ 50 คน ถ้าเกิน 25 คนให้ถือเป็น 50 คน ในบริเวณต่าง ๆ ดังนี้ - บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างต้องจัดเตรียมห้องน้ำจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 16 ห้อง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดเตรียมห้องส้วมไม่น้อยกว่า 10 ห้อง 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าเพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น ดังนี้ - บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงาน ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าปริมาตรรองรับน้ำเสียรวมไม่น้อยกว่า 54.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าปริมาตรรองรับน้ำเสียรวมไม่น้อยกว่า 27.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพบ่อเกรอะเป็นประจำและต้องติดต่อประสานงานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลเข้ามาดำเนินการสูบไปกำจัด เมื่อพบว่ามีตะกอนสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของขอบบ่อ
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> กลิ่นไม่พึงประสงค์ และการแพร่ระบาดของโรค ทำให้เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล	น้อย (2): การกำหนดมาตรการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งมีมาตรการควบคุมป้องกันการปนเปื้อนไปสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคและลดการเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ จึงมีโอกาสน้อยที่จะเกิดผลกระทบทางจิตใจของคนงานก่อสร้าง	ต่ำ (2): การรับสัมผัสกลิ่นไม่พึงประสงค์หรือน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจะรบกวนจิตใจของคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดความเครียดและต้องการหลีกเลี่ยงพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งเป็นผลกระทบในลักษณะของความรำคาญ แต่ไม่อยู่ในระดับที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย ความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจจึงอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
7. การเพิ่มขึ้นของคนงานก่อสร้าง การเจ็บป่วย/การบาดเจ็บของคนงาน	- การเพิ่มภาระด้านการบริการทางสุขภาพ	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อหรือโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มากับคนงานต่างถิ่นสู่ชุมชนอาจเป็นการเพิ่มชนิดของโรคติดต่อในชุมชน	น้อย (2): การเพิ่มขึ้นของคนงานก่อสร้างมีโอกาสที่โรคติดต่อที่มากับคนงานต่างถิ่นจะแพร่ระบาดไปสู่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน แต่เนื่องจากโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยเฉพาะการตรวจสุขภาพร่างกายคนงานและการซักประวัติคัดกรองคนงานก่อนเข้ามาปฏิบัติงาน การจัดหน่วยปฐมพยาบาลในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน การควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้จัดทำทะเบียนประวัติ รวมทั้งการจัดให้มีรถรับส่งคนงานไปยังสถานพยาบาล ทำให้โอกาสที่จะเกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อจากคนงานเกิดขึ้นได้น้อย	ต่ำ (2): เนื่องจากในท้องถิ่นมีสถานพยาบาลค่อนข้างเพียงพอและหลากหลายทางเลือก รวมทั้งมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติไว้แล้ว ดังนั้น หากมีการระบาดของโรคติดเชื้อ อาจทำให้มีการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้นบ้าง ถือเป็นการเพิ่มภาระด้านการบริการของสถานพยาบาลในพื้นที่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสุขภาพทั่วไปและซักประวัติ เพื่อคัดกรองโรคติดต่อของคนงานและพนักงานก่อนรับเข้ามาปฏิบัติงาน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน เพื่อรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานก่อสร้าง ภายในหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประกอบด้วย ยาสามัญประจำบ้าน และชุดอุปกรณ์ทำแผลเบื้องต้น 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรถสำหรับส่งคนงานก่อสร้างไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10) ในกรณีฉุกเฉิน 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่เครื่องนุ่งห่มให้เรียบร้อยและรัดกุม 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานก่อสร้างที่ทำงานเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าให้สวมเครื่องนุ่งห่มที่ไม่เปียกน้ำ 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง และเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและจัดให้มี Safety talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและเขตอันตรายทุกจุดให้ชัดเจน 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้ผู้ที่เข้าไปในเขตก่อสร้างส่วนที่เป็นอันตราย จะต้องสวมหมวกนิรภัยทุกครั้ง 12. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 13. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง 14. ออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด 15. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและขนส่งเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที 16. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 17. กรณีที่มีโรคระบาดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามข้อกำหนด หรือมาตรการของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด เช่น คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด เป็นต้น
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> ประชาชนที่มาใช้บริการสถานพยาบาลเกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับความล่าช้าในการให้บริการเนื่องจากมีผู้ป่วยที่เป็นคนงานก่อสร้างของโครงการเข้ามารับบริการ	น้อย (2): เนื่องจากปัจจุบันมีสถานพยาบาลตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการจำนวน 2 แห่ง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10) ซึ่งถือว่าเพียงพอสำหรับให้บริการประชาชนในพื้นที่ ดังนั้นการมีคนงานก่อสร้างเข้ามารับบริการเพิ่มขึ้นสูงสุดประมาณ 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน จำนวนรวม 340 คน สถานพยาบาลดังกล่าวยังคงสามารถให้บริการได้ เนื่องจากโอกาสที่จะเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บพร้อมกันทั้งหมดมีน้อยมาก จึงถือว่าโอกาสที่จะก่อให้เกิดความกังวลใจของประชาชนอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): การเจ็บป่วยของคนงานก่อสร้างและวิศวกรและผู้ควบคุมงานจำนวนสูงสุดไม่เกิน 170 คน เป็นการเพิ่มภาระให้กับสถานพยาบาลในพื้นที่ แต่เนื่องจากสถานพยาบาลในพื้นที่จำนวน 2 แห่ง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10) สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ จึงคาดว่าประชาชนในชุมชนเกิดความกังวลในเรื่องการให้บริการที่ไม่เพียงพอหรือไม่ทั่วถึงในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	
			<u>ผลกระทบทางสังคม</u> การเข้ามาพักอาศัยชั่วคราวของคนงานก่อสร้างทำให้สถานพยาบาลในพื้นที่รับภาระเพิ่มขึ้นจากการรักษาพยาบาลคนงานก่อสร้าง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการให้บริการประชาชน	น้อย (2): กรณีคนงานก่อสร้างเกิดเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากการก่อสร้าง อาจเป็นการเพิ่มภาระการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลทั้ง 2 แห่ง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10) ซึ่งส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสุขภาพของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงบ้าง แต่เนื่องจากคนงานก่อสร้างและผู้ควบคุมงานจำนวนสูงสุดไม่เกิน 170 คน และโอกาสที่จะเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บพร้อมกันทั้งหมดมีน้อยมาก จึงถือว่ามีโอกาสเกิดผลกระทบในด้านการเพิ่มภาระของสถานพยาบาลเกิดขึ้นในระดับน้อย	ต่ำ (2): การได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยของคนงานก่อสร้างในกรณีคนงานก่อสร้างได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยรุนแรง ไม่สามารถปฐมพยาบาลได้ จำเป็นต้องส่งคนงานเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงจะเป็นการเพิ่มภาระให้กับสถานพยาบาลและอาจมีผลกระทบกับการให้บริการประชาชนในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม สถานพยาบาลในพื้นที่จำนวน 2 แห่ง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10) สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ จึงคาดว่าความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
7. การเพิ่มขึ้นของคนงานก่อสร้าง การเจ็บป่วย/การบาดเจ็บของคนงาน (ต่อ)	- การเพิ่มภาระด้านการบริการทางสุขภาพ (ต่อ)	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> คนงานก่อสร้างเกิดการเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บ	น้อย (2): คนงานที่เจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บ อาจเพิ่มภาระด้านการบริการทางสุขภาพของสถานพยาบาลมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การที่โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เช่น การตรวจสุขภาพร่างกายคนงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน การจัดหน่วยปฐมพยาบาลในพื้นที่ก่อสร้าง การควบคุมให้ดำเนินการจัดทำทะเบียนประวัติ การจัดให้มีรถส่งคนงานไปยังสถานพยาบาล เพื่อลดโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาการให้บริการที่ไม่เพียงพอและไม่ทั่วถึง และการเพิ่มภาระของสถานพยาบาลจะลดน้อยลงอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): เนื่องจากในท้องถิ่นมีสถานพยาบาลให้บริการอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด กรณีมีการระบาดของโรคหรือการบาดเจ็บอาจทำให้มีการเจ็บป่วยเพิ่มมากขึ้นบ้าง แต่ถือเป็นการเพิ่มภาระด้านการบริการของสถานพยาบาลในพื้นที่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง และเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและจัดให้มี Safety Talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสุขภาพทั่วไปและซักประวัติ เพื่อคัดกรองโรคติดต่อของคนงานและพนักงานก่อนรับเข้ามาปฏิบัติงาน 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน เพื่อรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานก่อสร้าง ภายในหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประกอบด้วย ยาสามัญประจำบ้าน และชุดอุปกรณ์ทำแผลเบื้องต้น 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรถสำหรับส่งคนงานก่อสร้างไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10) ในกรณีฉุกเฉิน 8. กรณีที่มีโรคระบาดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามข้อกำหนด หรือมาตรการของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด เช่น คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด เป็นต้น
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> คนงานก่อสร้างเกิดความเครียดหรือวิตกกังวล กังวลจากการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อหรือได้รับบาดเจ็บ	น้อย (2): เนื่องจากพื้นที่มีสถานพยาบาลเพียงพอ จึงมีโอกาสน้อยที่คนงานก่อสร้างจะเกิดผลกระทบทางจิตใจจากการได้รับบริการที่ไม่ทั่วถึงหรือไม่ทั่วถึง	ต่ำ (2): การเข้ามาของคนงานก่อสร้าง และผู้ควบคุมงานจำนวนสูงสุดไม่เกิน 340 คน ถือเป็นการเพิ่มจำนวนผู้ป่วยซึ่งจะเพิ่มความต้องการด้านบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ทำให้คนงานที่เจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บเกิดความกังวลในเรื่องการให้บริการที่ล่าช้าหรือไม่ทั่วถึง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสถานพยาบาลในพื้นที่จำนวน 2 แห่ง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10) สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ จึงคาดว่าจะเกิดความกังวลในเรื่องการให้บริการที่ไม่เพียงพอหรือไม่ทั่วถึงในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	
			<u>ผลกระทบทางสังคม</u> การเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บของคนงานก่อสร้างจะเป็นการเพิ่มภาระในการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลในพื้นที่ ส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสุขภาพในภาพรวม ทำให้เกิดการให้บริการที่ล่าช้าหรือไม่ทั่วถึง	น้อย (2): กรณีคนงานก่อสร้างเกิดภาวะเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จะเป็นการเพิ่มภาระของสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงทั้ง 2 แห่ง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องทำให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงมีโอกาสได้รับการบริการล่าช้าหรือไม่ทั่วถึงบ้าง ถือเป็นผลกระทบทางสังคมในระดับน้อย	ต่ำ (2): กรณีคนงานก่อสร้างได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยรุนแรงไม่สามารถปฐมพยาบาลได้ จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงจะเป็นการเพิ่มภาระให้กับสถานพยาบาล และอาจมีผลกระทบกับการให้บริการประชาชนในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสถานพยาบาลในพื้นที่จำนวน 2 แห่ง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หมู่ 3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยใหญ่ บ้านซากแง้ว หมู่ 10) สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ จึงคาดว่าความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
8. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การก่อเหตุร้าย/การทะเลาะวิวาทของคนงานก่อสร้าง	- การก่อเหตุอาชญากรรม	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงบ้านพักคนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดการบาดเจ็บทางร่างกายที่มาจากการทะเลาะวิวาท การพนัน การใช้สารเสพติด และการลักขโมย	น้อย (2): พื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ ตั้งอยู่อยู่ห่างจากพื้นที่ศึกษาโครงการ ประมาณ 3 กิโลเมตร เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติฐานความผิดคดีอาญา ปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่า สถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ มีสถิติการเกิดคดีอาญาส่วนใหญ่ที่มีการจับกุมเป็นคดีฐานความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย รองลงมาเป็นคดีเกี่ยวกับทรัพย์ และคดีที่น่าสนใจ (ความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี ฉ้อโกงทรัพย์ ยักยอกทรัพย์ ทำให้เสียทรัพย์) เนื่องจากปัจจุบันสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่มีเจ้าหน้าที่เพียงพอในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาความสงบและเรียบร้อยภายในพื้นที่ รวมทั้งโครงการได้กำหนดการคัดกรองบุคคลที่จะเข้ามาทำงาน และกำหนดกฎระเบียบและบทลงโทษผู้ที่ฝ่าฝืน และควบคุมการเข้า-ออกบริเวณบ้านพักคนงานอย่างเคร่งครัด และเนื่องจากสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างตั้งอยู่ห่างจากบ้านเรือนประชาชนทำให้โอกาสของการก่อเหตุอาชญากรรมของประชาชนมีโอกาสเกิดขึ้นในระดับน้อย	ต่ำ (2): การมีคนงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้าง อาจส่งผลให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ทางสังคมตามมาได้โดยเฉพาะปัญหาสารเสพติด การลักขโมย เล่นการพนัน และปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น ทำให้ประชาชนเกิดความปลอดภัยและเป็นการเพิ่มภาระงานในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ต้องเข้ามาดูแลภายในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้ตำแหน่งบ้านพักคนงานก่อสร้างตั้งอยู่ห่างจากบ้านเรือนประชาชน รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยเพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด จึงคาดว่าความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด 2. กรณีมีการจ้างคนงานต่างด้าว จะต้องเป็นแรงงานต่างด้าวที่ได้รับการจดทะเบียนตามระเบียบกรมการจัดหางาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาจัดสรรจำนวนการจ้างคนต่างด้าว พ.ศ. 2559 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบประวัติคนงานก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน โดยต้องไม่เป็นบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอาชญากรรม หรือเกี่ยวข้องกับสารเสพติด 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้าง พร้อมรูปถ่ายไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ เมื่อเกิดเหตุหรือปัญหาข้อร้องเรียนจะได้มีการเรียกตรวจสอบได้ 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ ไม่ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่อาศัยในชุมชนและพื้นที่โดยรอบ หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน และมีบทลงโทษถึงขั้นไล่ออกในกรณีเกิดเหตุร้ายแรง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์ 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำความเข้าใจกับคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่โครงการในการอยู่ร่วมกับชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคม ดังนี้ - กำหนดขอบเขตบ้านพักคนงานให้ชัดเจน และห้ามบุคคลภายนอกเข้ามาพักในบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต - กำหนดทางเข้า-ออกให้ชัดเจน และจัดให้มีเวรยาม 24 ชั่วโมง ดูแลความเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างใช้ยาหรือสารกระตุ้น หรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน และมีบทลงโทษถึงขั้นไล่ออกในกรณีเกิดเหตุร้ายแรง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์ 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามคนงานก่อสร้างส่งเสียงดังในยามวิกาล (ตั้งแต่ 22.00 น. จนถึงรุ่งเช้าเวลา 06.00 น. ของวันถัดไป) 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แจงข้อมูลก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างบ้านพักคนงานและสำนักงานก่อสร้าง เพื่อลดความขัดแย้งกับชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่บ้านพักคนงาน 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับสถานีตำรวจที่ดูแลพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง จัดตั้งจุดตรวจใกล้กับบ้านพักคนงานก่อสร้าง 12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานควบคุมโครงการ และเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> ประชาชนในชุมชนเกิดความเครียด หรือวิตกกังวล จากความรู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	น้อย (2): การมีคนงานก่อสร้างซึ่งเป็นแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานและพักอาศัยชั่วคราวในพื้นที่ อาจมีพฤติกรรมไม่เหมาะสม สร้างความวิตกกังวลด้านความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้กับประชาชน แต่เนื่องจากโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยเพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ทำให้โอกาสของการเกิดผลกระทบทางจิตใจของประชาชนอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): การเข้ามาในพื้นที่ของคนงานก่อสร้าง หากมีการทะเลาะวิวาทรุนแรงระหว่างคนงานกับประชาชนในชุมชนโดยรอบ อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บจนมีผลต่อสุขภาพหรือการใช้ชีวิตเป็นระยะเวลานาน และหากมีการลักขโมยก็จะส่งผลด้านการสูญเสียทรัพย์สิน ทำให้เกิดความวิตกกังวล ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคมไว้แล้ว รวมทั้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ จัดตั้งจุดตรวจบริเวณใกล้กับบ้านพักคนงานก่อสร้าง ซึ่งจะช่วยลดความความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	
8. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การก่อเหตุร้าย/การทะเลาะวิวาทของคนงานก่อสร้าง (ต่อ)	- การก่อเหตุอาชญากรรม (ต่อ)	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงบ้านพักคนงานก่อสร้าง (ต่อ)	<u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจประจำสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ ซึ่งต้องเข้ามาดูแลความสงบบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง	น้อย (2): เนื่องจากสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ ปัจจุบันมีจำนวนเจ้าหน้าที่เพียงพอในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาความสงบภายในพื้นที่ รวมทั้งโครงการได้กำหนดมาตรการคัดกรองคนงานที่จะเข้ามาทำงานก่อสร้าง มีการกำหนดกฎระเบียบและบทลงโทษที่ชัดเจน และมีหัวหน้าคนงานคอยดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ ไม่ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่อาศัยในชุมชนและพื้นที่โดยรอบ มีการควบคุมการเข้า-ออกภายในบริเวณบ้านพักคนงานอย่างเคร่งครัด ทำให้โอกาสของการก่อเหตุอาชญากรรมซึ่งส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมีโอกาสเกิดขึ้นน้อย	ต่ำ (2): การมีคนงานก่อสร้างเข้ามาพักอาศัยชั่วคราวบริเวณบ้านพักคนงานที่โครงการเตรียมไว้ อาจส่งผลให้เกิดปัญหาทางสังคมตามมา โดยเฉพาะปัญหาสารเสพติด การลักขโมย การพนัน และอาชญากรรม ซึ่งนอกจากการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคมไว้แล้ว การกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ จัดตั้งจุดตรวจบริเวณใกล้กับบ้านพักคนงานก่อสร้าง ซึ่งจะช่วยลดความความรุนแรงของผลกระทบทางสังคมให้อยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	

ตารางที่ 4.6-9 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. การจราจรบนถนนโครงการ	- ฝุ่นละอองและมลสาร	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดอาการระคายเคืองคอ ไอ เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ภูมิแพ้ เกิดการระคายเคืองตา และเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษจากเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในการซ่อมบำรุงถนนโครงการ เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น	น้อย (2): การสัญจรของยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นบนถนนโครงการอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองหรือมลสารจากเครื่องยนต์เข้าสู่บรรยากาศ หากผู้สัมผัสได้รับฝุ่นละอองหรือมลสารสะสมเป็นเวลานานอาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นพื้นที่โล่งและระบายอากาศได้ดี ประกอบกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศพบว่าบริเวณพื้นที่อ่อนไหวตลอดแนวเส้นทางมีปริมาณ PM_{10} (24 ชั่วโมง) $PM_{2.5}$ (24 ชั่วโมง CO (1 ชั่วโมง) และ NO_2 (1 ชั่วโมง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และผลการประเมินด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการพบว่าบริเวณพื้นที่อ่อนไหวตลอดแนวเส้นทางโครงการยังคงมีปริมาณฝุ่นละอองและมลสารเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ถือว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองและมลสารจากยานพาหนะมีปริมาณน้อยและโอกาสที่ประชาชนตามแนวเส้นทางจะได้รับสัมผัสฝุ่นละอองและมลสารจึงอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองและมลสารจากยานพาหนะมีปริมาณน้อยและอยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเจ็บป่วยรุนแรง ระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด 2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการคมนาคมของโครงการให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความเครียด ความวิตกกังวล จนอาจไม่มีสมาธิในการทำงานหรือใช้ชีวิตประจำวัน	น้อย (2): จากผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในระยะดำเนินการ พบว่าบริเวณพื้นที่อ่อนไหวตลอดแนวเส้นทางโครงการยังคงมีปริมาณ PM_{10} (24 ชั่วโมง) $PM_{2.5}$ (24 ชั่วโมง CO (1 ชั่วโมง) และ NO_2 (1 ชั่วโมง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ประกอบกับกรมทางหลวงได้กำหนดมาตรการในการดูแลบำรุงรักษาถนนโครงการเป็นประจำ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณฝุ่นละอองและมลสารต่าง ๆ ลงได้ ทำให้ช่วยคลายความกังวลของประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการเกี่ยวกับผลกระทบจากฝุ่นละอองและมลสารจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่ และโอกาสที่ได้รับผลกระทบทางจิตใจอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองและมลสารจากยานพาหนะมีปริมาณน้อยและอยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเจ็บป่วยรุนแรง และจะไม่ส่งผลให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล หรือเป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บป่วยทางจิตเวช ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจต่อกลุ่มประชาชนในชุมชนอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	

ตารางที่ 4.6-9 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. การจราจรบนถนนโครงการ (ต่อ)	- เสียงดังรบกวน	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> กรณีที่ได้รับระดับเสียงดังเป็นระยะเวลานาน ประชาชนอาจมีอาการหูอื้อ สูญเสียการได้ยิน ชั่วคราวหรือถาวร และอาจทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง นอกจากนี้ ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพกายด้านอื่น ๆ เช่น หัวใจเต้นแรง อัตราการหายใจเปลี่ยน ความดันโลหิตสูงขึ้นชั่วคราว เป็นต้น	น้อย (2) หากได้รับการสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน ระดับเสียงดังอาจรบกวนความเป็นอยู่ ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียการได้ยินและทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง ทั้งนี้จากผลการประเมินผลกระทบด้านเสียง พบว่าบริเวณพื้นที่อ่อนไหวของโครงการทั้งหมดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ในระยะดำเนินการ เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) แต่การมียานพาหนะผ่านบริเวณโครงการเพิ่มขึ้น ทำให้ระดับเสียงเพิ่มสูงขึ้นจากปัจจุบัน และรบกวนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โครงการจึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวไว้ โอกาสเสี่ยงจากการได้รับผลกระทบด้านเสียงจึงเกิดขึ้นน้อย	ต่ำ (2): ระดับเสียงจากปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นบนถนนโครงการ มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) ทำให้ความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการได้ยินอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดเสียงดังจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด 2. ที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ ให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เสียงดังจะทำให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเกิดความรำคาญ หงุดหงิด เครียด หรือไม่มีสมาธิ	น้อย (2): จากผลการประเมินผลกระทบด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่าในระยะดำเนินการมีค่าระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) ประกอบกับกรมทางหลวงได้กำหนดมาตรการในการดูแลบำรุงรักษาถนนโครงการเป็นประจำ ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงลงและช่วยคลายความกังวลของประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการเกี่ยวกับผลกระทบจากเสียงดังจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่ จึงว่ามีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบทางจิตใจในระดับน้อย	ต่ำ (2): ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่สัญจรบนถนนโครงการอาจสร้างความหงุดหงิดบ้างจากการถูกรบกวนการพักผ่อน แต่อยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเจ็บป่วยรุนแรง และจะไม่ส่งผลให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล หรือเป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บป่วยทางจิตเวช ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจต่อกลุ่มประชาชนชุมชนอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	

ตารางที่ 4.6-9 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. การจราจรบนถนนโครงการ (ต่อ)	- ความสั่นสะเทือน	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> ความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมบนถนนโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายของผู้ได้รับสัมผัส ทำให้เกิดความเจ็บป่วยเกี่ยวกับกล้ามเนื้อ เช่น เกิดการปวดหลังบ่อยครั้งมากขึ้นได้	น้อย (2): จากผลการประเมินพบว่าระดับความสั่นสะเทือนจากการจราจรและขนส่งบนแนวเส้นทางโครงการในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าอยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ และระดับความสั่นสะเทือนในทุกกรณีไม่มีผลกระทบใดๆ ต่ออาคารสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท อย่างไรก็ตาม หากถนนโครงการชำรุดเสียหายจะทำให้ยานพาหนะที่สัญจรผ่านกระแทกกับผิวถนนที่ชำรุด และทำให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวนผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงโครงการได้ โอกาสเสี่ยงจากการได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจึงอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): ระดับความสั่นสะเทือนจากปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นบนถนนโครงการอยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ จึงไม่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วย รวมทั้งอยู่ในระดับเดียวกันกับปัจจุบัน ระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. กรมทางหลวงตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนน และความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน 2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ ให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความรำคาญ หงุดหงิด เครียดจากระดับแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น ไม่มีสมาธิจนอาจมีผลกระทบกับการใช้ชีวิตประจำวัน	น้อย (2): จากผลการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ มีค่าความสั่นสะเทือนในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ และระดับความสั่นสะเทือนในทุกกรณีไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท ประกอบกับกรมทางหลวงได้กำหนดมาตรการในการดูแลบำรุงรักษาถนนโครงการเป็นประจำซึ่งจะช่วยลดความสั่นสะเทือนลง และช่วยคลายความกังวลของประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการจากการมียานพาหนะเข้ามาในพื้นที่เพิ่มขึ้น จึงถือว่าประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงมีโอกาสเกิดผลกระทบทางจิตใจในระดับน้อย	ต่ำ (2): ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่สัญจรบนถนนโครงการ โดยเฉพาะรถบรรทุกขนาดใหญ่อาจสร้างความหงุดหงิดบ้างจากการที่ประชาชนถูกรบกวนการพักผ่อน ซึ่งไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเจ็บป่วยรุนแรง และจะไม่ส่งผลให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล หรือเป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บป่วยทางจิตเวช ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจต่อกลุ่มประชาชนชุมชนอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	
	- อุบัติเหตุจากการจราจร	- ประชาชนผู้ใช้ทาง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> ปริมาณจราจรที่เพิ่มมากขึ้นทำให้เกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้น เกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิต	น้อย (2): เมื่อเปิดดำเนินโครงการ เป็นการเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง ประกอบกับได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ จะช่วยลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): การเปิดดำเนินโครงการ ถือเป็นการลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุซึ่งจะทำให้ผู้ใช้เส้นทางโครงการมีความปลอดภัยมากขึ้น ถือเป็นความรุนแรงของผลกระทบทางกายในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ 2. กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง 3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงจุดปฏิบัติงานที่ระยะ 1 กิโลเมตร และระยะ 500 เมตร เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบ
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดวิตกกังวลหรือความเครียดในขณะใช้รถใช้ถนนมากขึ้น	น้อย (2): เมื่อเปิดดำเนินโครงการจะมียานพาหนะเข้ามาในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ตลอดเวลา อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการในการดูแลบำรุงรักษาถนนโครงการเป็นประจำ ซึ่งจะช่วยลดอุบัติเหตุและช่วยคลายความกังวลของประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการเกี่ยวกับอุบัติเหตุจากยานพาหนะที่สัญจรผ่านถนนโครงการ จึงถือว่ามีโอกาสเสี่ยงน้อยที่จะเกิดผลกระทบทางจิตใจของผู้ใช้ทางในระดับน้อย	ต่ำ (2): แม้ว่าจะมียานพาหนะเข้ามาในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องจากถนนโครงการได้รับการปรับปรุงให้เป็นถนนที่มีความปลอดภัย รวมทั้งมีการกำหนดมาตรการลดผลกระทบซึ่งจะทำให้ระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุลดลง อาจมีผลกระทบในลักษณะเกิดความกังวลของประชาชนผู้ใช้ทาง แต่จะไม่เป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บป่วยหรือมีปัญหาต่อสุขภาพจิต ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจจึงอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	

ตารางที่ 4.6-9 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
2. กิจกรรมการซ่อมบำรุงรักษาตลอดแนวเส้นทางโครงการ	- อุบัติเหตุจากการทำงานซ่อมบำรุงและรักษา	- คนงานและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาถนน	<u>ผลกระทบทางกาย</u> ขณะทำการซ่อมแซมบำรุงรักษาถนนโครงการอาจเกิดอุบัติเหตุและทำให้เกิดการบาดเจ็บพิการ หรือเสียชีวิต	น้อย (2): สาเหตุสำคัญของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาถนนโครงการมักจะเกิดจากการกระทำโดยประมาทหรือไม่ปลอดภัย เช่น การทำงานไม่ถูกวิธี ความไม่ชำนาญในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ ความพลั้งเผลอ หรืออาจเกิดจากการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุด แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการเมื่อครบระยะเวลากำหนดโดยใช้เวลาไม่นาน ประกอบกับทางโครงการได้มีมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยไว้แล้ว จึงมีโอกาสเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในระดับน้อย	ต่ำ (2): เนื่องจากในการซ่อมบำรุงรักษาเส้นทางไม่ได้มีการใช้อุปกรณ์หนัก ประกอบกับใช้ระยะเวลาในการซ่อมบำรุงไม่นาน จึงทำให้ความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	1. กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564 2. กรมทางหลวงจัดให้มีรั้วกั้น เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน 3. กรมทางหลวงต้องติดตั้งป้ายเตือนหรือกรวยสะท้อนแสงเป็นระยะๆ ไม่น้อยกว่า 150 เมตร ก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุง เพื่อให้รถที่สัญจรไปมามีความระมัดระวัง 4. กรณีที่มีการเบี่ยงเลน กรมทางหลวงต้องมีป้ายเตือนก่อนถึงจุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร เพื่อป้องกันรถพุ่งชนพนักงานซ่อมบำรุง 5. กรมทางหลวงต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าบูท เสื้อแถบสะท้อนแสง หรือเสื้อกั๊กสีสด ที่สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกล เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานซ่อมบำรุงทางหลวง
			<u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความเครียดหรือวิตกกังวลเกี่ยวกับอุบัติเหตุจากการทำงานซ่อมบำรุงรักษาถนนโครงการ	น้อย (2): การกำชับให้คนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงเพื่อความปลอดภัยของคนงาน จะช่วยลดความเครียดหรือความวิตกกังวลของคนงานระหว่างการปฏิบัติงานได้ โอกาสเกิดผลกระทบทางจิตใจจากอุบัติเหตุจากการทำงานซ่อมบำรุงจึงอยู่ในระดับน้อย	ต่ำ (2): การซ่อมแซมบำรุงรักษาถนนโครงการอาจทำให้คนงานเกิดความเครียดในระหว่างการปฏิบัติงานจากความไม่ปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้น แต่อยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเจ็บป่วยรุนแรง และจะไม่ส่งผลให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล หรือเป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บป่วยทางจิตเวช ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจอยู่ในระดับต่ำ	ต่ำ (2x2=4)	

4.6.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

โรคที่เกิดจากการทำงานก่อสร้างที่พบเห็นได้บ่อย ได้แก่ โรคที่เกิดจากการสั่นสะเทือน การได้ยินจากการที่คนงานได้รับฟังเสียงดังเกินกว่ากำหนดต่อเนื่องกันเป็นระยะนาน อาจทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินทั้งแบบชั่วคราวและแบบถาวร ส่วนฝุ่นละอองทั่วไป เช่น เศษผง เศษดิน เศษทราย ถือว่าไม่ค่อยเป็นอันตรายต่อร่างกาย เนื่องจากระบบหายใจของมนุษย์มีกลไกในการดักจับฝุ่นละอองเหล่านี้ได้ ยกเว้นฝุ่นละอองขนาดเล็ก ร่างกายเราไม่สามารถดักไว้ได้ หากเข้าไปฝังในปอดและส่งผลกระทบต่อสุขภาพค่อนข้างรุนแรง สำหรับอาการที่เป็นผลมาจากการที่ฝุ่นละอองเข้าไปในระบบทางเดินหายใจนั้น มีตั้งแต่อาการที่ไม่รุนแรง เช่น ไอ จาม มีน้ำมูก จนไปถึงการอักเสบของไซนัส เจ็บคอ ไอมีเสมหะ หรือมีไข้ หรืออาจจะมีอาการของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ได้แก่ หายใจลำบาก เจ็บหน้าอก นอกจากนี้ การอยู่ด้วยกันเป็นจำนวนมากของคนงานก่อสร้าง อาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อหรือโรคระบาดได้หากไม่มีการควบคุมดูแลที่ดี ทั้งนี้ ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงานในประเทศไทย ได้รับความคุ้มครองด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) เป็นต้น และจากข้อมูลสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในปี พ.ศ. 2567 จากสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน พบว่า การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงานในจังหวัดชลบุรี มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานทั้งสิ้น 6,201 ราย โดยส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ คือ หยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 5,444 ราย รองลงมาหยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 685 ราย สูญเสียอวัยวะบางส่วน จำนวน 53 ราย และเสียชีวิต จำนวน 19 ราย ตามลำดับ ดังนั้น ในกรณีไม่มีการพัฒนาโครงการจะไม่มีการจ้างแรงงานในพื้นที่จึงไม่มีผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้างแต่อย่างใด

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพอนามัยต่อคนงานก่อสร้าง ดังนี้

(1) ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน: งานรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค งานดิน (งานขุดดิน งานปรับถมพื้นที่) และงานทาง(งานก่อสร้างชั้นทาง งานก่อสร้างผิวทาง งานระบบระบายน้ำ) งานก่อสร้างทางสะพานข้ามทางแยกและสะพานข้ามแหล่งน้ำ (งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก) งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร กิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวมีพื้นที่ก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 311 และมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงในการก่อสร้าง เช่น Pile Driver, Roller, Backhoe และTruck เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมลสารต่าง ๆ ในอากาศ ดังนี้

- ฝุ่นละออง : หากพิจารณาสภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการจากสถิติข้อมูลภูมิอากาศ คาบ 30 ปี (พ.ศ. 2538-2567) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาพัทยา พบว่ามีความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปี 3.9 น๊อต จัดเป็นลมเบา และจะทำให้การพัดพาฝุ่นละอองออกสู่พื้นที่ใกล้เคียงน้อย

ซึ่งส่งผลให้ปริมาณฝุ่นละอองสะสมอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและทำให้คนงานก่อสร้างมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจที่มีสาเหตุจากฝุ่นละออง เช่น การระคายเคืองตา และระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้ ยังอาจส่งผลกระทบให้เกิดความรำคาญ หงุดหงิด โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงถือเป็นผลกระทบระดับปานกลาง

- เสียง : ระดับเสียงจะเพิ่มสูงขึ้นจากการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ โดยที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 15.24 เมตร จะก่อให้เกิดเสียงดังที่สุดเท่ากับ 85 เดซิเบลเอ ซึ่งเป็นระดับเสียงที่เป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดการทำงานในแต่ละวัน (ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน, 26 มกราคม พ.ศ. 2561) กำหนดไว้ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ถึงแม้ว่าในสภาพความเป็นจริงระดับเสียงที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ เฉพาะที่มีการเปิดใช้เครื่องจักร แต่เนื่องจากคนงานก่อสร้างที่ดำเนินการอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงอาจจะได้รับผลกระทบต่อการได้ยิน เช่น หูอื้อ การรบกวนการสื่อสาร และนำไปสู่ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิต เช่น การเกิดความรำคาญ หงุดหงิด ความเครียดเป็นต้น จึงถือเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

- ความสั่นสะเทือน : กิจกรรมการก่อสร้างที่มีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง ได้แก่ การก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่างสะพานข้ามแหล่งน้ำ การบดอัดถนน รวมทั้งรถบรรทุกอาจจะก่อให้เกิดความรู้สึกรำคาญ และความเครียด จากแรงสั่นสะเทือนที่เพิ่มสูงขึ้น โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

(2) อุบัติเหตุ : ในขั้นตอนการก่อสร้างโครงการอาจจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุจากการทำงาน ได้แก่ การเกิดอุบัติเหตุจากความประมาทในการทำงาน โดยเฉพาะการใช้เครื่องจักรผิดประเภทของงาน เช่น การใช้รถ Backhoe ในการยกอุปกรณ์ก่อสร้าง หรือวัสดุที่มีน้ำหนักมากเกินกว่ากำลังของรถจะรับได้ ทำให้รถเสียหลักเกิดอันตรายที่เครื่องจักรและคนขับ เป็นต้น รวมถึงอุบัติเหตุจากวัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง/หล่นทับ เป็นต้น โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การดำเนินกิจกรรมในระยะดำเนินการ และการบำรุงรักษา ได้แก่ งานบำรุงรักษา/บูรณะเป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลาเป็นงานเสริมผิวจราจรและงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นการบูรณะซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ เป็นกิจกรรมการซ่อมบำรุงรักษาผิวจราจรในระหว่างที่มีการจราจร ทำให้คนงานซ่อมบำรุงมีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุและได้รับบาดเจ็บ แต่เนื่องจากคนงานซ่อมบำรุงและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) อยู่แล้ว ประกอบกับการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้งใช้ระยะเวลาไม่นาน และมีจำนวนคนงานน้อย จึงคาดว่าผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจะเป็นผลกระทบระดับต่ำ

4.6.5 การแบ่งแยก

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

กรณีไม่มีโครงการ จะไม่มีการแบ่งแยกที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

การพัฒนาโครงการต้องเวนคืนที่ดินประชาชน จำนวน 101 แปลง จากการตรวจสอบ พบว่ามีแปลงที่ดินของประชาชนที่ถูกแบ่งแยกจากแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 14 แปลง ซึ่งทั้งหมดเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.5-9** และ**รูปที่ 4.5-4 ข้อ 4.5.4 การเกษตรกรรม**) ทั้งนี้จากข้อกำหนดในพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 มาตรา 34 กำหนดว่า “ในกรณีที่ต้องเวนคืนที่ดินแปลงใดแต่เพียงบางส่วน ถ้าเนื้อที่เหลืออยู่นั้นน้อยกว่า 25 ตารางวา หรือที่ดินที่เหลืออยู่ด้านใดด้านหนึ่งมีความยาวน้อยกว่า 5 วา แม้จะมีเนื้อที่เหลืออยู่มากกว่า 25 ตารางวา แต่ไม่สามารถอยู่อาศัยได้อย่างปลอดภัยหรือใช้ประโยชน์ได้ ถ้าเจ้าของร้องขอให้เจ้าหน้าที่ซื้อที่ดินส่วนที่เหลือด้วย” โดยข้อกำหนดดังกล่าวสามารถลดผลกระทบจากการแบ่งแยกที่ดินออกเป็น 2 ฝั่งได้ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าพื้นที่ทั้ง 2 ฝั่งยังคงสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เช่นเดิม แต่เนื่องจากในระหว่างการก่อสร้างจะต้องมีการกั้นพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าออกเพื่อความปลอดภัย จึงอาจทำให้ครัวเรือนได้รับผลกระทบจากความไม่สะดวกในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเอง รวมทั้งการเดินทางไปมาหาสู่กันระหว่างชุมชน รวมทั้งมีโอกาสได้รับผลกระทบตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้างโครงการ จึงเป็นผลกระทบระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการ เป็นการกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ แต่เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนตัดใหม่ จึงส่งผลให้มีผู้ได้รับผลกระทบจำนวน 14 แปลง ถูกแบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง แม้ว่าผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นต่อเนื่องยาวนานตลอดการเปิดใช้โครงการ แต่เนื่องจากโครงการมีถนนบริการระดับดิน (Service Road) ตลอดแนวทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และเพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้เส้นทางของถนนท้องถิ่นให้สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ได้ดังเช่นปัจจุบัน จึงเป็นผลกระทบระดับต่ำ

งานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการอยู่บริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น และไม่ส่งผลกระทบต่อการแบ่งแยกของพื้นที่ในชุมชน จึงไม่มีผลกระทบ

4.6.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 จากข้อมูลอุบัติเหตุบนโครงข่ายถนนของกระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2563-2567 ของระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง กรมทางหลวง พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ มีการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 14 ครั้ง โดยมีสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ/เครื่องหมายจราจร มีสิ่งกีดขวางบนทางหลวง และเครื่องยนต์ขัดข้อง คาดว่าการเกิดอุบัติเหตุบนถนนโครงการจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน ซึ่งเป็นไปตามแนวโน้มของจำนวนยานพาหนะที่สัญจรผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ

<u>กรณีมีโครงการ</u>

การประเมินผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย ได้พิจารณาผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินเท้า/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

ก) อุบัติเหตุจากการกีดขวางการจราจร : ระยะเตรียมการก่อสร้างจะมีกิจกรรมงานรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค เป็นการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ เพื่อดำเนินการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้างและนำไปก่อสร้างชั่วคราวหรือถาวรในตำแหน่งที่กำหนด รวมถึงการกรุยทาง ล้อมย้ายต้นไม้และตัดฟันต้นไม้ ขุดตอ และปรับระดับพื้นที่เท่าที่จำเป็นเพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง ส่วนในระยะก่อสร้างจะมีกิจกรรมงานดิน (งานปรับถมพื้นที่ งานขุดดิน) งานทาง (งานก่อสร้างคันทาง งานก่อสร้างชั้นทาง งานก่อสร้างผิวทาง งานระบบระบายน้ำ) งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับ (งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก) และงานก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง ในระหว่างการก่อสร้างกิจกรรมดังกล่าว จะมีพื้นที่ก่อสร้าง และวางเครื่องจักร/อุปกรณ์บนเส้นทางคมนาคมเดิมในพื้นที่ที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน ซึ่งหากไม่มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน อาจส่งผลให้มีการกีดขวางการจราจร โดยบริเวณแนวเส้นทางโครงการมีจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ โดยผลกระทบดังกล่าวมีโอกาสเกิดขึ้นจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงประเมินเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

ข) อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง : ในระหว่างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่ โดยใช้เส้นทางคมนาคมบริเวณโครงการ ดังนี้

- *ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 :* ใช้เป็นเส้นทางขนส่งชิ้นส่วนโครงสร้างสะพาน ชิ้นส่วนโครงสร้างอื่นๆ ชิ้นส่วนเสาเข็ม ดินถมงานทาง ดินขุดฐานราก คอนกรีตผสมเสร็จ ผิวทางเดิม โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ และรถบรรทุกพ่วง คาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งไปและกลับ 206 คัน/วัน รวมทั้งยังเป็นเส้นทางที่ใช้ในการรับส่งคนงานก่อสร้าง และการเดินทางของผู้ควบคุมงานและวิศวกรต่าง ๆ ของโครงการ โดยใช้รถโดยสารขนาดกลาง 8 คัน/วัน และรถยนต์ส่วนบุคคล 3 คัน/วัน ตามลำดับ ซึ่งจะมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข เท่ากับ 217 คัน/วัน ดังนั้นในระหว่างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางดังกล่าวได้

- *ทางหลวงหมายเลข 331 :* ใช้เป็นเส้นทางขนส่งชิ้นส่วนโครงสร้างสะพาน ชิ้นส่วนโครงสร้างอื่นๆ ชิ้นส่วนเสาเข็ม ดินถมงานทาง ดินขุดฐานราก คอนกรีตผสมเสร็จ ผิวทางเดิม โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ และรถบรรทุกพ่วง คาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งไปและกลับ 206 คัน/วัน รวมทั้งยังเป็นเส้นทางที่ใช้ในการรับส่งคนงานก่อสร้าง และการเดินทางของผู้ควบคุมงานและวิศวกรต่าง ๆ ของโครงการ โดยใช้รถโดยสารขนาดกลาง 8 คัน/วัน และรถยนต์ส่วนบุคคล 3 คัน/วัน ตามลำดับ ซึ่งจะมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข เท่ากับ 217 คัน/วัน ดังนั้น ในระหว่างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางดังกล่าวได้

นอกจากนี้ หากมีการบรรทุกน้ำหนักเกินกฎหมายกำหนดหรือมีการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างกีดขวางการจราจร และทำให้ผิวถนนเดิมชำรุดเสียหาย รวมทั้งการขับรถด้วยความคึกคะนองไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร อาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะบริเวณจุดเสี่ยงเกิดอุบัติเหตุทั้ง 2 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ จึงกำหนดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ เนื่องจากรูปแบบการพัฒนาโครงการจะช่วยรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต อำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินทาง จึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทาง ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย โดยในระหว่างการซ่อมแซม อาจมีการวางเครื่องจักร/อุปกรณ์บนทางหลวงหมายเลขพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ทำให้เกิดการกีดขวางการสัญจร และส่งผลให้บริเวณดังกล่าวเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการเฉพาะผิวทางที่เสียหาย ซึ่งใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน จึงประเมินเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

4.6.7 ความปลอดภัยในสังคม

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในความดูแลของสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 112/4 หมู่ 13 ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ประมาณ 3 กิโลเมตร มีเจ้าหน้าที่ตำรวจระดับชั้นสัญญาบัตร จำนวน 34 นาย และชั้นประทวน จำนวน 63 นาย ปัจจุบันจำนวนเจ้าหน้าที่มีความเพียงพอในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาความสงบและเรียบร้อยภายในพื้นที่ ทั้งนี้ จากการรวบรวมข้อมูลสถิติคดีอาญา 4 กลุ่ม ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2563-2565 พบว่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสถิติการจับกุมคดีความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหายมากที่สุด โดยมีการรับแจ้งความ จำนวน 488-1,058 คดี สามารถจับกุม 500-1,123 ราย โดยคดีที่พบการรับแจ้งความมากที่สุด คือ ความผิดเกี่ยวกับ พ.ร.บ. คนเข้าเมือง รองลงมา ได้แก่ อาวุธและวัตถุระเบิด ยาเสพติด การพนัน ความผิด

เกี่ยวกับการป้องกันและปราบปรามการค้าประเวณี พ.ร.บ. ห้ามเรียกดอกเบี้ยเกินอัตรา พ.ร.บ. ป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน พ.ศ. 2542 ความผิดเกี่ยวกับการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ร.บ. ป้องกันและปราบปรามการค้ามนุษย์ พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และ พ.ร.บ. ศุลกากร ดังนั้น กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ ความปลอดภัยในสังคมมีลักษณะไม่แตกต่างจากปัจจุบัน และมีแนวโน้มการเกิดคดีประเภทต่าง ๆ ตามการขยายตัวของชุมชนที่อาจส่งผลทำให้เกิดปัญหาทางสังคมเพิ่มขึ้นได้

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

โครงการได้กำหนดที่ตั้งสำนักงานควบคุมและบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ คาดว่ามีจะมีคนงานก่อสร้าง และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน เข้ามาพักอาศัยชั่วคราวในพื้นที่รวม 340 คน หากพิจารณาพฤติกรรมการทำงานของคนงาน พบว่า ในตอนเช้าทุกคนจะเดินทางจากที่พักไปยังพื้นที่ก่อสร้าง และจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในทำงานก่อสร้างภายในขอบเขตพื้นที่ที่ก่อสร้าง ซึ่งในช่วงพักกลางวันจะเป็นช่วงเวลาที่คนงานก่อสร้างมีโอกาสพบประชาชนในชุมชนที่มีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 100 เมตร ซึ่งจากการสำรวจพบเพียงชุมชนหมู่ 6 บ้านบึงเพียงกลุ่มเดียว ซึ่งมีลักษณะเป็นหมู่บ้านจัดสรรที่มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำหมู่บ้านตลอด 24 ชั่วโมง และช่วงเวลาพักเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 1 ชั่วโมง ทำให้โอกาสเกิดการทะเลาะวิวาทมีน้อยมาก ประกอบกับพื้นที่ก่อสร้างอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 112/4 หมู่ 13 ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ประมาณ 3 กิโลเมตร มีเจ้าหน้าที่ตำรวจระดับชั้นสัญญาบัตร จำนวน 34 นาย และชั้นประทวน จำนวน 63 นาย ซึ่งหากมีเหตุฉุกเฉินหรือต้องการกำลังพลเพิ่มเติมสามารถขอกำลังพลจากสถานีตำรวจภูธรลองได้ โดยในกรณีเกิดเหตุร้ายขึ้นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เจ้าหน้าที่สามารถเดินทางถึงที่เกิดเหตุบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการภายใน 10 นาที จึงถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

สำหรับช่วงเวลาหลังเลิกงานในช่วงเย็นและวันหยุด คนงานก่อสร้างจะมีโอกาสพบปะประชาชนในชุมชนซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานในระยะไม่เกิน 500 เมตร อาจส่งผลต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานก่อสร้างและประชาชนในชุมชนเดิมได้ นอกจากนี้ หากบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างไม่มีระบบการคัดกรองบุคคลที่จะเข้ามาทำงานที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ อาจส่งผลให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ทางสังคมตามมาได้ โดยเฉพาะปัญหายาเสพติด การลักขโมย ปัญหาการเล่นการพนัน และปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น ทำให้ความปลอดภัยในพื้นที่ลดลง อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ มีเจ้าหน้าที่ตำรวจเพียงพอในการปฏิบัติงานและการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนในการตรวจตราและลาดตระเวนในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อรักษาความสงบและเรียบร้อยภายในพื้นที่ จึงถือว่าการเข้ามาพักอาศัยชั่วคราวของคนงานก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบทางลบต่อชุมชนในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การดำเนินกิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่กิจกรรมการก่อสร้าง และไม่มีการจ้างแรงงานต่างถิ่นเข้ามายังพื้นที่ ดังนั้น กิจกรรมการคมนาคมของโครงการ ไม่ทำให้เกิดปัญหาความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนเดิม จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการอยู่บนแนวเส้นทางและสะพานของโครงการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น และคนงานก่อสร้างจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการดำเนินงานก่อสร้างภายในขอบเขตพื้นที่ที่กำหนดไว้ แต่ในช่วงพักกลางวันจะเป็นช่วงเวลาที่คนงานก่อสร้างมีโอกาสพบประชาชนในชุมชนที่มีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 100 เมตร ซึ่งจากการสำรวจพบเพียงชุมชนหมู่ 6 บ้านบึงเพียงกลุ่มเดียว ซึ่งมีลักษณะเป็นหมู่บ้านจัดสรรที่มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำหมู่บ้านตลอด 24 ชั่วโมง ประกอบกับการซ่อมบำรุงโครงการใช้ระยะเวลาไม่นาน และมีการจ้างแรงงานต่างถิ่นจำนวนน้อย จึงส่งผลให้มีโอกาสที่เกิดการทะเลาะหรือปัญหาทางสังคมระหว่างคนงานก่อสร้างกับชุมชนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการน้อย ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

4.6.8 สุขาภิบาล

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

การจัดการขยะมูลฝอยบริเวณแนวเส้นทางโครงการอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลตำบลห้วยใหญ่ซึ่งมีวิธีการจัดการขยะมูลฝอยโดยจัดให้มีถังขยะวางบริเวณตามถนนภายในหมู่บ้านเพื่อให้ประชาชนทิ้งขยะเป็นที่และรักษาสภาพแวดล้อมภายในชุมชน จากนั้นจะดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ทต.ห้วยใหญ่ ซึ่งดำเนินการโดยบริษัทอะราวด์ เซอร์วิส จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 357/11 หมู่ 10 ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีขนาดพื้นที่ 6 ไร่ ดำเนินงานด้วยวิธีการเทกองแบบควบคุม (Control Dump) สำหรับการจัดการน้ำเสียบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า ปัจจุบันไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมส่วนกลาง น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจวัตรประจำวันภายในครัวเรือน เช่น น้ำจากการชำระล้าง การซักล้าง การทำครัว เป็นต้น จะถูกปล่อยให้น้ำซึมลงพื้นดินบริเวณครัวเรือนของตนเอง ส่วนน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม จะปล่อยลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปหรือบ่อเกรอะประจำบ้าน ซึ่งถือว่าน้ำเสียที่เกิดจากกิจวัตรประจำวันของประชาชน ทำให้ปัจจุบันยังไม่มีการเตรียมระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนเพื่อรองรับน้ำเสียในพื้นที่ โดยในกรณีไม่มีโครงการ จะมีแนวโน้มของปริมาณขยะมูลฝอยและน้ำเสียตามการขยายตัวของชุมชน และเป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการต่อไป

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

ในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง จะมีขยะมูลฝอยและน้ำเสียทั้งจากบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างและบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง มีรายละเอียด (**ตารางที่ 4.6-10**) ดังนี้

ตารางที่ 4.6-10 จำนวนคนงาน ปริมาณขยะ และน้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง

พื้นที่	จำนวน (คน)	ปริมาณขยะ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
• สำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงาน (คนงานก่อสร้าง 330 คน/วิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน จำนวนรวมทั้งหมด 340 คน)	340	1.02	68.0	54.4
• พื้นที่ก่อสร้าง	340	0.51	41.0	27.2
รวม		**1.53**	**102.0**	**81.6**

(1) ขยะมูลฝอย

การพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดขยะมูลฝอย ดังนี้

ก) ปริมาณขยะมูลฝอยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง จะเกิดจากกิจวัตรประจำวันของคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ ส่วนใหญ่เป็นขยะประเภทที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร และกระดาษ เป็นต้น คาดการณ์จากจำนวนคนงาน และวิศวกรและผู้ควบคุมงานสูงสุด 340 คน/วัน ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยปริมาณ 1.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ประเมินอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน-วัน (รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2560, กรมควบคุมมลพิษ))

<u>การคำนวณปริมาณและประเภทขยะมูลฝอยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง</u>

จำนวนคนงานและเจ้าหน้าที่ = 340 คน

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย = 340x3 ลิตร/คน-วัน

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด = 1,020 ลิตร/วัน

= 1.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน

เมื่อพิจารณาปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในบ้านพักคนงานก่อสร้างทั้งหมด 1,020 ลิตร/วัน (1.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ประกอบด้วย

1. ขยะมูลฝอยเปียก ปริมาณ 306.0 ลิตร/วัน (ร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2550)) เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ เศษผัก และเศษเนื้อ เป็นต้น

2. ขยะมูลฝอยแห้ง ปริมาณ 683.4 ลิตร/วัน (ร้อยละ 67 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2550)) เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ยาก เช่น กระดาษ พลาสติกแก้ว ไม้ และเศษผ้า เป็นต้น

3. ขยะมูลฝอยอันตราย ปริมาณ 30.6 ลิตร/วัน (ร้อยละ 3 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2550) ได้แก่ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย และขวดสเปรย์ เป็นต้น

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้น อาจส่งผลต่อศักยภาพการจัดเก็บขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่บริเวณบ้านพักคนงานดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอย และรวบรวมนำไปกำจัด

ดังนั้น หากโครงการไม่มีระบบการกำจัดขยะมูลฝอยระหว่างที่รอหน่วยงานที่รับผิดชอบ เข้ามาเก็บขนอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอ จะส่งผลให้เกิดการหมักหมมของขยะมูลฝอย อาจทำให้เกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ รวมถึงเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค และสัตว์นำโรค เช่น แมลงสาบ หนู แมลงวัน และอาจจะมีการเผาขยะกลางแจ้ง เป็นต้น ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดโรคภัยไข้เจ็บในกลุ่มคนงานก่อสร้างและอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

ข) ปริมาณขยะมูลฝอยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง จะเป็นเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเศษหิน เศษปูน เศษไม้ และพลาสติกหุ้มสายไฟ โดยขยะบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ไม้แบบ เศษเหล็ก เหล็กนั่งร้าน เป็นต้น ดังนั้น ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจึงมีปริมาณน้อยมาก

ขยะมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง ขยะมูลฝอยที่เกิดจากคนงานที่ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะเป็นขยะเปียกประเภทเศษอาหารที่คนงานก่อสร้างนำมารับประทานในพื้นที่ก่อสร้างในช่วงพักกลางวัน สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ได้คาดการณ์จากคนงานและวิศวกรและผู้ควบคุมงานสูงสุด 340 คน/วัน จะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยปริมาณ 510 ลิตร/วัน หรือ 0.51 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 50 ของอัตราการเกิดขยะปกติ)

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้น อาจส่งผลให้หน่วยงานที่รับผิดชอบกำจัดขยะมูลฝอยบริเวณโครงการต้องรับภาระเพิ่มขึ้น แต่เนื่องปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีปริมาณน้อยมากเพียง 0.51 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำให้ภาระการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(2) น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่ส่งผลให้เกิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลในพื้นที่เพิ่มขึ้น มาจากกิจกรรมภายในสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ซึ่งจะคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากจำนวนคนงานก่อสร้าง และวิศวกรและผู้ควบคุมงานสูงสุด 340 คน จะก่อให้เกิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 54.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ประเมินจากร้อยละ 80 ของปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค 200 ลิตร/คน-วัน)

จำนวนคนงาน = 340 คน

อัตราการใช้น้ำ = 340x200 ลิตร/คน-วัน

= 68,000 ลิตร/วัน = 68 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด= 68x80/100

= 54.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน

การจัดการน้ำเสียจากบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เกิดขึ้น 54.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอาบน้ำและชำระล้าง 47.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากห้องส้วม 6.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการเกิดน้ำเสียจากส้วม 20 ลิตร/คน-วัน) ถึงแม้ว่าจะมีปริมาณไม่มาก อย่างไรก็ตาม หากปริมาณน้ำเสียและตะกอนสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นไม่ได้รับการจัดการหรือบำบัดด้วยระบบน้ำ

เสียที่ถูกสุขาภิบาล หรือหากมีปริมาณน้ำเสียกักขังบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง จะก่อให้เกิดเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค นำไปสู่การเกิดโรคภัยไข้เจ็บในกลุ่มคนงาน และอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสุขภาพอนามัยของชุมชนบริเวณที่ตั้งของสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ซึ่งมีโอกาสที่จะได้รับผลกระทบจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

❐ **ปริมาณน้ำเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง**

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากคนงานซึ่งปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน คาดการณ์จากคนงานก่อสร้าง วิศวกรและผู้ควบคุมงานสูงสุด 340 คน จะก่อให้เกิดน้ำเสียปริมาณ 27.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 50 ของอัตราการเกิดน้ำเสียปกติ) หากน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลบริเวณนี้ไม่ได้รับการจัดการด้วยระบบน้ำเสียที่ถูกสุขาภิบาลอาจก่อให้เกิดแหล่งเพาะเชื้อโรค นำไปสู่การเกิดโรคภัยไข้เจ็บในกลุ่มคนงาน วิศวกร และผู้ควบคุมงาน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสุขภาพอนามัยประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงประเมินเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการไปยังสถานที่ต่าง ๆ ส่วนการบำรุงรักษาทางจะซ่อมแซมบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้นและใช้พนักงานซ่อมบำรุงจำนวนน้อย และเป็นแบบไป-กลับ จึงไม่มีไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบด้านสุขาภิบาล สำหรับกิจกรรมภายในด่านจัดเก็บค่าผ่านทางจะมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานประมาณ 50 คน/วัน คน คาดว่าจะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยปริมาณ 150 ลิตร/วัน และมีปริมาณน้ำเสีย 3.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น หากน้ำเสียดังกล่าวไม่มีการบำบัดก่อนอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค นำไปสู่ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของเจ้าหน้าที่ซึ่งปฏิบัติงานภายในด่านจัดเก็บค่าผ่านทางและอาจแพร่กระจายสู่ประชาชนในชุมชนโดยรอบ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาปริมาณน้ำเสียและขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในด่านจัดเก็บค่าผ่านทางมีปริมาณน้อยมาก ประกอบกับบริเวณโดยรอบด่านจัดเก็บค่าผ่านทางไม่พบว่ามีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่าน ทำให้โอกาสที่จะเกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคออกสู่ภายนอกน้อยมาก จึงคาดว่าเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการบริเวณที่มีการชำรุดเสียหายเท่านั้น ทำให้ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน ใช้คนงานจำนวนน้อย ซึ่งเป็นการจ้างแรงงานแบบไป-กลับ ไม่มีการก่อสร้างบ้านพักคนงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง และไม่ทำให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอย และน้ำเสียในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น จึงไม่มีผลกระทบด้านสุขาภิบาล

4.6.9 ผู้ใช้ทาง

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากข้อมูลสถิติยานพาหนะจดทะเบียนสะสมในพื้นที่จังหวัดชลบุรีมีอัตราการลดของยานพาหนะที่จดทะเบียนในช่วงปี พ.ศ. 2556 ถึงปี พ.ศ. 2566 มีแนวโน้มลดลงในอัตราร้อยละ -0.04 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2566 มีสัดส่วนของรถจักรยานยนต์สูงสุดเท่ากับ 123,310 คัน หรือประมาณร้อยละ 76.49 ของยานพาหนะทั้งหมด รองลงมา คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน จำนวน 27,256 คัน หรือคิดเป็นร้อยละ 16.91 ของยานพาหนะทั้งหมด ทั้งนี้ จากการสำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทาง และสำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทาง เมื่อวันที่ 12-14 มีนาคม พ.ศ. 256ในวันเสาร์ที่ 26 เมษายน วันจันทร์ที่ 28 เมษายน และวันอังคารที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2568 พบว่า ส่วนใหญ่เดินทางเพื่อท่องเที่ยวเป็นสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.87 รองลงมา ได้แก่ การเดินทางเพื่อธุระส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 31.75 รองลงมา ได้แก่ การเดินทางเพื่อไปทำงาน คิดเป็นร้อยละ 26.80 หากพิจารณาจากประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง พบว่า กลุ่มรถยนต์ส่วนบุคคล รถยนต์นั่งเกิน 7 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อไปท่องเที่ยวส่วนตัวมีสัดส่วนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 36.43 รองลงมา ได้แก่ เพื่อไปทำธุระส่วน โดยคิดเป็นร้อยละ 27.47 รองลงมา ได้แก่ เพื่อไปทำงาน คิดเป็นร้อยละ 13.31 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.40 ดังนั้น กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ การสัญจรของผู้ใช้ทางในอนาคตจะสามารถทำความเร็วได้ช้าลงตามจำนวนยานพาหนะที่เพิ่มสูงขึ้น

<u>กรณีมีโครงการ</u>

การดำเนินงานก่อสร้างจะมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและเครื่องจักรเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ส่งผลให้ปริมาณจราจรบนถนนหนาแน่นขึ้น รวมทั้งเกิดการกีดขวางการสัญจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะในบริเวณจุดตัดของแนวเส้นทางโครงการกับเส้นทางโครงข่ายคมนาคมเดิมในพื้นที่ สำหรับผลกระทบมีประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

(1) ผลกระทบต่อผู้ใช้ทางจากปริมาณรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง: การก่อสร้างโครงการจะมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ขนส่งเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง 206 คัน/วัน (ค่า PCE Factor 2.5) มีรถโดยสารขนาดกลางในการรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง 8 คัน/วัน (ค่า PCE Factor 1.5) และรถรถยนต์ส่วนบุคคลสำหรับรับส่งผู้ควบคุมงานและวิศวกรโครงการ 3 คัน/วัน (ค่า PCE Factor 1.0) ส่งผลให้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นเป็นเส้นทางหลักในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างมีปริมาณจราจรจากโครงการเข้ามาใช้เส้นทางในหน่วย PCU เท่ากับ 82 PCU/ชั่วโมง เท่ากัน ซึ่งการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรจะส่งผลกระทบต่อการคมนาคมเล็กน้อย ซึ่งการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรดังกล่าวส่งผลให้ทางหลวงข้างต้นทั้งหมด มีสภาพการจราจรเช่นเดียวกับกรณีไม่มีโครงการ และไม่ทำให้ระดับการให้บริการของทางหลวงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมดัง**ตารางที่ 4.6-11**

ตารางที่ 4.6-11 สรุปความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงบริเวณโครงการ

ทางหลวง	สภาพ	จำนวนช่องจราจร	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง/ทิศทาง)	ความหนาแน่น (คัน/กม./ช่องจราจร)	ระดับการให้บริการ (LOS)
ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7	ปัจจุบัน	4	819	5.7	A
	ระยะก่อสร้าง	4	891	6.2	A
ทางหลวงหมายเลข 331	ปัจจุบัน	4	763	5.4	A
	ระยะก่อสร้าง	4	835	5.9	A

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าระดับการให้บริการของทางหลวงจะอยู่ในระดับเดียวกับกรณีไม่มีโครงการก็ตาม แต่การเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรอาจส่งผลให้ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกจากการชะลอตัวของยานพาหนะ รวมทั้งต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ กลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่จะเป็นประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้นการที่มีปริมาณรถบรรทุกขนาดใหญ่ รวมทั้งรถรับ-ส่งคนงานก่อสร้างบนทางหลวงเพิ่มขึ้น อาจทำให้การเดินทางเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลาเพิ่มขึ้น แต่จะเกิดขึ้นชั่วคราวในระยะก่อสร้างเท่านั้น จึงถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(2) ผลกระทบด้านการรบกวนและการกีดขวางการสัญจรไป-มาของผู้ใช้ทาง : กิจกรรมการก่อสร้าง ทั้งงานรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง งานดิน งานทาง การก่อสร้างทางแยกต่างระดับ และสะพานข้ามแหล่งน้ำ มีพื้นที่ดำเนินงานและวางเครื่องจักร/อุปกรณ์บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งจากการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจร พบว่า มีผู้เดินทางด้วยรถจักรยานยนต์มีค่าเฉลี่ยจำนวนผู้โดยสารเท่ากับ 1.44 คนต่อคัน ผู้เดินทางด้วยรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน มีค่าเฉลี่ยจำนวนผู้โดยสารอยู่ที่ 2.64 คนต่อคัน สำหรับค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้โดยสารรถโดยสารขนาด 4 ล้อ และรถโดยสารขนาด 6 ล้อ มีค่าอยู่ในช่วง 1.12-1.59 คนต่อคัน และค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้โดยสารสำหรับรถบรรทุกมีค่าอยู่ในช่วง 1.60-1.98 คนต่อคัน สำหรับประเภทยานพาหนะที่มีสัดส่วนสูงที่สุด ได้แก่ รถยนต์ส่วนบุคคล รถยนต์นั่งเกิน 7 คน ร้อยละ 78 รองลงมา ได้แก่ รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ ปิคอัพ ร้อยละ 9 สำหรับชนิดสินค้าและปริมาณสินค้าที่บรรทุกพบว่า ยานพาหนะประเภทรถบรรทุก ไม่มีการบรรทุกสินค้าหรือรถเที่ยวเปล่าเป็นสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.88 รองลงมา ได้แก่ บรรทุกสินค้าประเภทสินค้าอุตสาหกรรม มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 31.40 การบรรทุกสินค้าประเภทสินค้าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 17.39 การบรรทุกสินค้าเกษตร คิดเป็นร้อยละ 13.04 และสัดส่วนการบรรทุกสินค้าประเภทอื่นๆ ที่สัดส่วนร้อยละ 6.28 สำหรับปริมาณสินค้าที่บรรทุก พบว่า รถบรรทุกที่ทำการบรรทุกสินค้าชนิดต่าง ๆ มีสัดส่วนของการไม่บรรทุกสินค้า คิดเป็นร้อยละ 32.13 รองลงมา ได้แก่ บรรทุกได้เต็มคัน คิดเป็นร้อยละ 31.16 และมีสัดส่วนการบรรทุกสินค้าอื่นๆ ลดหลั่นกันไป รายละเอียดในประเภทสินค้าที่บรรทุกและปริมาณการบรรทุกของยานพาหนะประเภทรถบรรทุก โดยในระหว่างการก่อสร้างอาจจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ต้องใช้เวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น หรืออาจต้องมีการหยุดรถชั่วคราวหรือชะลอความเร็วบริเวณที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างหรือทางเบี่ยงบริเวณจุดตัดถนนเดิม ทำให้ความเร็วในการเดินทางลดลงและใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะบริเวณผู้ใช้ทางที่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อเดินทางไปยังพื้นที่ต่าง ๆ และทางเข้าหมู่บ้านของประชาชน ถือเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง ทำให้ต้องชะลอความเร็วในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และส่งผลให้ผู้ใช้ทางดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มมากขึ้นกว่าปัจจุบัน โดยผลกระทบของผู้ใช้ทางจะเกิดขึ้นตลอดจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่ดำเนินงานนอกเขตทาง ได้แก่ การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีต/โรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร มีพื้นที่ดำเนินงานอยู่ในบริเวณพื้นที่ตั้งหน่วยก่อสร้างเท่านั้น ไม่มีการวางเครื่องมือ/เครื่องจักรกีดขวางการจราจรทั้งถนนสายหลักและสายรอง จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางของผู้ใช้ทางบริเวณโครงการและใกล้เคียง

(3) ผลกระทบต่อสภาพเส้นทางและอายุการใช้งานของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง : กิจกรรมการขนย้ายวัสดุก่อสร้าง/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง การขนส่งเครื่องจักรและชิ้นส่วนก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างโครงการ ต้องใช้เส้นทางคมนาคมเดิมในพื้นที่เป็นเส้นทางหลักในการขนส่ง ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 โดยการเพิ่มขึ้นของปริมาณรถบรรทุกหนักที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่งของโครงการ รวมถึงหากรถบรรทุกที่ใช้เส้นทางไม่ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด เช่น การบรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐาน และการใช้ความเร็วไม่เป็นไปตามกฎหมายกำหนด จะเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายของผิวจราจรและทำให้อายุการใช้งานของเส้นทางลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้ทางได้ อย่างไรก็ตาม รถบรรทุกขนาดใหญ่ และรถบรรทุกพ่วง มีระยะเวลาในการขนส่งวันละ 8 ชั่วโมง ไม่ได้ขนส่งตลอดทั้งวันรวมทั้งดำเนินการเพียงบางช่วงของระยะเวลาก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่อสภาพเส้นทางและอายุการใช้งานของเส้นทางมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

เนื่องจากโครงการเป็นการก่อสร้างถนนสายใหม่เชื่อมต่อระหว่างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่กับทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นทางหลวงแผ่นดินและเชื่อมกับศูนย์ธุรกิจ EEC โดยแนวเส้นทางช่วงจากด่านจัดเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่ (ด่านจัดเก็บค่าผ่านทางปัจจุบัน) ถึงด่านจัดเก็บค่าผ่านทางของโครงการเป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง หลังจากนั้นแนวเส้นทางเมื่อผ่านด่านจัดเก็บค่าผ่านทางของโครงการถึงทางหลวงหมายเลข 331 เป็นทางหลวงแผ่นดิน โดยผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร พบว่า แนวเส้นทางโครงการในปี พ.ศ. 2574 มีปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2574 อยู่ในช่วง 48,000 PCU/วัน เพิ่มขึ้นเป็น 81,000 PCU/วัน ในปี พ.ศ. 2584 และเพิ่มขึ้นเป็น 97,000 PCU/วัน ในปี พ.ศ. 2604 โดยมีระดับให้บริการในช่วงปีเปิดให้บริการ (พ.ศ.2574) ถึงปี พ.ศ.2579 มีระดับการให้บริการระดับ B จากนั้นระดับการให้บริการจะเพิ่มขึ้นจนถึงระดับ C ตั้งแต่ปี พ.ศ.2584 จนถึงปีสุดท้ายของการคาดการณ์ นั่นคือ การพัฒนาโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ส่วนต่อขยายเชื่อมโครงการศูนย์ธุรกิจและเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ (ด้านเหนือ) จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมขนส่งสายหลักในพื้นที่เพื่อการเชื่อมการเดินทางและขนส่งระดับจังหวัด **(*รายละเอียดแสดงในข้อ 4.5.1 การคมนาคมขนส่ง*)**

งานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนงานบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งอาจจะมีการวางเครื่องจักรกีดขวางการจราจร ส่งผลให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของประชาชนและเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง ทำให้ต้องชะลอความเร็วในบริเวณพื้นที่ซ่อมบำรุง โดยเฉพาะในช่วงเร่งด่วน

ต้องใช้เวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการบริเวณผิวทางที่เสียหายเท่านั้นและใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

4.6.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม

จากการสำรวจภาคสนามและสอบประประชาชนที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 11-13 ตุลาคม พ.ศ. 2568 ไม่พบแหล่งโบราณสถาน และแหล่งโบราณคดีแต่อย่างใด พบเพียงแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทศาสนสถานและสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ จำนวน 1 แห่ง คือ ศาลเจ้าแปะกง มีระยะห่างจากทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณแนวเส้นทางโครงการประมาณ 50 เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการไม่พบการประกอบประเพณีภายในชุมชนแต่อย่างใด ดังนั้นในกรณีไม่มีโครงการจะไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบ ทั้งนี้ หากในอนาคตหากมีการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงสภาพพื้นที่ จะขึ้นอยู่กับนโยบายการพัฒนาของหน่วยงาน หรือผู้ที่ดูแลในพื้นที่

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดีทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา มีประเด็นที่นำมาพิจารณา 5 ประเด็น ได้แก่ ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ผลกระทบด้านเสียง ผลกระทบด้านทัศนียภาพ และผลกระทบต่อการประกอบประเพณีที่สำคัญในชุมชน รายละเอียดดังนี้

(1) ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ : จากผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่มาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ประกอบด้วย การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง งานผิวทางและชั้นทาง งานก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนล่าง และงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนบน ส่งผลให้คุณภาพอากาศบริเวณศาลเจ้าแปะกง มีค่าความเข้มข้นของ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์อยู่ในช่วง 984.94–985.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ อยู่ในช่วง 36.33–36.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองรวม อยู่ในช่วง 80.01–228.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน อยู่ในช่วง 42.00–86.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เท่ากับ 10.2 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ส่วนฝุ่นละอองรวม มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ไม่เกิน 37.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จึงสรุปได้ว่าการก่อสร้างโครงการส่งผลให้ฝุ่นละอองในบรรยากาศเพิ่มสูงขึ้นมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ส่วนปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ซึ่งมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่ยังคงมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด โดยผลกระทบด้านฝุ่นละอองจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเฉพาะที่มีกิจกรรมเตรียมพื้นที่เท่านั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง

(2) ผลกระทบด้านเสียง : จากผลการคาดการณ์ระดับเสียงด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่มาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ประกอบด้วย การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง งานผิวทางและชั้นทาง งานก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนล่าง และงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนบน ส่งผลให้เสียงบริเวณศาล

เจ้าแปะกงอยู่ในช่วง 54.6–63.2 เดซิเบลเอ เมื่อเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

(3) ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน : จากผลการประเมินความสั่นสะเทือน พบว่าการเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง งานผิวทางและชั้นทาง งานก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนล่าง และงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนบน ส่งผลให้ความสั่นสะเทือนบริเวณโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งศิลปกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากกิจกรรมการก่อสร้างอยู่ในช่วง 0.006–0.0160 มิลลิเมตร/วินาที อยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท จึงสรุปได้ว่าความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

(4) ผลกระทบต่อการประกอบประเพณีที่สำคัญในชุมชน : จากการตรวจสอบข้อมูลร่วมกับการสำรวจภาคสนาม ไม่พบการประกอบประเพณีภายในชุมชนที่ตั้งอยู่ในบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

(1) คุณภาพอากาศ : จากผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า กิจกรรมการคมนาคมขนส่งบนแนวเส้นทางโครงการส่งผลให้คุณภาพอากาศบริเวณศาลเจ้าแปะกงมีค่าความเข้มข้นของก๊าซาร์บอนมอนอกไซด์ 1,030.17-1,075.99 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ 46.16-56.33 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 42.11-42.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งทุกดัชนีมีค่าเป็นไปตามตามฐานกำหนด (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ไม่เกิน 225.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ไม่เกิน 37.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จึงสรุปได้ว่าการคมนาคมในระยะดำเนินการ ส่งผลให้คุณภาพอากาศบริเวณศาลเจ้าแปะกงเพิ่มสูงขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่ยังคงมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

(2) ผลกระทบด้านเสียง : จากผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า กิจกรรมการคมนาคมขนส่งบนแนวเส้นทางโครงการส่งผลให้ระดับเสียง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) บริเวณศาลเจ้าแปะกง อยู่ในช่วง 54.6–54.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ) จึงสรุปได้ว่าการคมนาคมในระยะดำเนินการ ส่งผลให้ระดับเสียงบริเวณศาลเจ้าแปะกงเพิ่มสูงขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่ยังคงมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

(3) ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน : จากผลการประเมินความสั่นสะเทือน พบว่า กิจกรรมการคมนาคมขนส่งบนแนวเส้นทางโครงการส่งผลให้ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดบริเวณโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งศิลปกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ อยู่ในช่วง 0.013-0.089 มม./วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reiher, H. and Meister, F.J. และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

พบว่า ความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก อยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

(4) ผลกระทบต่อการประกอบประเพณีที่สำคัญในชุมชน : จากการตรวจสอบข้อมูลร่วมกับการสำรวจภาคสนาม ไม่พบการประกอบประเพณีภายในชุมชน จึงไม่ส่งผลกระทบ

4.6.11 สุนทรียภาพ

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการศึกษาข้อมูลสภาพภูมิประเทศ จากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม พบว่า แนวเส้นทางโครงการมีจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และจุดสิ้นสุดโครงการบรรจบบริเวณทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีสภาพสองข้างทางเป็นที่โล่ง มีถนนดินลูกรังทั้งสองฝั่งที่ตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรมสวนปาล์ม สวนมะพร้าว และไร่มันสำปะหลัง สำหรับพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ ซึ่งอาจจะเป็นบริเวณที่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์และบริเวณที่มีธรรมชาติสวยงาม แหล่งศิลปกรรม แหล่งท่องเที่ยว สถานที่สำคัญที่เป็นศาสนสถาน มหาวิทยาลัย สถานฑูต บริเวณสำคัญของเมือง รวมถึงแหล่งนันทนาการที่สำคัญของเมือง ซึ่งสถานที่ที่สำคัญดังกล่าวถือเป็นแหล่งที่ประชาชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียงมีการเดินทางเข้ามาใช้บริการหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เข้ามาใช้บริการสวนสาธารณะเพื่อการพักผ่อน เดินทางมากราบไหว้ขอพรหรือประกอบกิจกรรมทางศาสนา ซึ่งการเดินทางนั้นจะได้รับผลกระทบจากการมองเห็นการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่โดยรอบจากกิจกรรมของโครงการ เช่น การก่อสร้างงานดินและงานทาง การกองวัสดุก่อสร้าง โดยเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การจำแนกพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพดังรายละเอียดแสดงไว้ในวิธีการศึกษา บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการไม่พบพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพแต่อย่างใด นั่นคือกรณีไม่มีโครงการ สภาพภูมิทัศน์ในบริเวณดังกล่าวจะมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงตามสภาพชุมชนที่เปลี่ยนแปลงไปในอนาคต

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

หากพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพ และการมองเห็น สามารถแบ่งตามลักษณะกิจกรรมการก่อสร้างโครงการได้ 2 ประเภท ได้แก่

(1) กิจกรรมการก่อสร้างระดับดิน : ประกอบด้วย การรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง สาธารณูปโภค เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างหลังจากนั้นดำเนินการขุดดิน และปรับถมพื้นที่ ซึ่งจะทำให้พื้นที่ดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่เปิดโล่งไม่มีสิ่งปกคลุม หลังจากนั้นจึงก่อสร้างคันทาง ชั้นทาง ผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งก่อสร้างด่านจัดเก็บค่าผ่านทาง โดยระหว่างการก่อสร้างจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามจากการมองเห็นพื้นที่ก่อสร้าง การเก็บกองวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่เป็นระเบียบ แต่เนื่องจากการก่อสร้างโครงการมีพื้นที่ดำเนินการระดับดิน ไม่มีโครงสร้างขนาดใหญ่เหนือพื้นดิน ทั้งนี้ จากการสำรวจภาคสนามไม่พบพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ ดังนั้น ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นภาพการก่อสร้างจะเป็นชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง และผู้ใช้ทางที่เดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบเพียงชั่วคราว และมีขอบเขตผลกระทบเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

(2) กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่: จากการพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างโครงการ พบว่า มีการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่ 2 แห่ง ได้แก่ ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นโครงสร้างเหนือพื้นดิน 24 เมตร และ 15 เมตร ตามลำดับ ในระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็น แต่จากการสำรวจภาคสนามไม่พบพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ ดังนั้น ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นภาพการก่อสร้างจะเป็นชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง และผู้ใช้ทางที่เดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบเพียงชั่วคราว และมีขอบเขตผลกระทบแฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

จากการศึกษาแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเพื่อลดผลกระทบด้านภูมิทัศน ภาควิชาการออกแบบและวางผังชุมชนเมืองคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (2559) พบว่า ลักษณะผลกระทบทางด้านภูมิทัศน์ หรือผลกระทบทางสายตาที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม สามารถแบงออกได้เป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

❐ การรบกวน (Disturbance) หมายถึง การที่สิ่งก่อสร้างใดๆ ก็ตามที่ปรากฏอยู่ด้านหน้า ด้านข้าง หรือฉากหลังของมุมสำคัญของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ก่อให้เกิดความรู้สึกรบกวนเกะกะสายตา รบกวนความงามขององคประกอบหรือมุมมองที่สำคัญ

❐ การคุกคาม (Threaten) หมายถึง การที่สิ่งก่อสร้างใดๆ ก็ตามที่ปรากฏในตำแหน่งประชิดหรือใกลเคียงกับสิ่งแวดลอมศิลปกรรมหรือองคประกอบที่มีคุณคาของสิ่งแวดลอมศิลปกรรมส่งผลให้คุณค่าความสง่างาม และความสวยงามของสิ่งแวดลอมศิลปกรรมลดลงโดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารที่มีลักษณะสูงใหญ่กว่าสิ่งแวดลอมศิลปกรรมเมื่อปรากฏอยู่ในมุมมองเดียวกัน

❐ การบดบัง (Obstruction) หมายถึง การที่สิ่งก่อสร้างใดๆ ก็ตามที่ปรากฏอยู่ด้านหน้าสิ่งแวดลอมศิลปกรรมหรือองคประกอบที่มีคุณคาของสิ่งแวดลอมศิลปกรรมและบดบังองคประกอบหรือมุมมองสำคัญของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม สงผลใหมองไม่เห็นมองเห็นได้น้อยลง หรือมองเห็นได้ไม่ชัดเจนเท่าเดิม

❐ ความแปลกแยก (Alienation) หมายถึง การที่สิ่งกอสรางใดๆ ก็ตามที่มีลักษณะทางกายภาพ เชน มวลอาคารความสูงสัดสวนรูปทรงรูปแบบและลักษณะเฉพาะที่แตกต่างไปจากคุณลักษณะทางภูมิทัศนโดยรวมของสิ่งแวดลอมศิลปกรรม สงผลใหเกิดความแปลกแยกหรือขาดความกลมกลืนของภูมิทัศนโดยรวมของสิ่งแวดลอมศิลปกรรม

จากการสำรวจลักษณะสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่บริเวณโดยรอบแนวเส้นทางโครงการจัดเป็นภูมิทัศน์ชานเมือง ไม่ได้เป็นภูมิทัศน์ธรรมชาติที่มีความสวยงาม หรือเป็นภูมิทัศน์เมืองที่เป็นเมืองโบราณ ซึ่งมีองค์ประกอบของวัดที่มีพระพุทธรูปที่สำคัญประดิษฐานอยู่ และจากการสำรวจสภาพภูมิทัศน์บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ เป็นจุดเชื่อมกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 แนวเส้นทางโครงการมีทิศทางมุ่งหน้าทิศตะวันออกโดยมีทัศนียภาพสองข้างทางเป็นพื้นที่โล่งสลับกับพื้นที่เกษตรกรรม และมีต้นไม้ภายในพื้นที่เขตทางทั้งสองฝั่ง และบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการเป็นจุดเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 331 ทำให้โครงสร้างของโครงการมีความสอดคล้องและกลมกลืนกับโครงข่ายคมนาคมที่มีอยู่เดิมและที่จะมีการพัฒนาในอนาคต

สำหรับการประเมินผลกระทบด้านการบดบังทัศนียภาพจากการมองเห็นโครงสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ กับทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ซึ่งเป็นโครงสร้างขนาดใหญ่ มีความสูงเหนือพื้นดิน 24 เมตร และ 15 เมตร ตามลำดับ ได้พิจารณาจากระยะห่างระหว่างโครงสร้างกับผู้สังเกต (D) และความสูงของโครงสร้าง (H) ซึ่งวัดจากตำแหน่งที่สูงที่สุดของโครงสร้างสะพาน โดยสัดส่วนระหว่าง D:H ที่สูงขึ้น ความโดดเด่นของโครงสร้างจะลดลง และกลายเป็นส่วนหนึ่งของภาพทิวทัศน์ รายละเอียดดังนี้

D:H=1 จะเห็นรายละเอียดของโครงสร้างได้อย่างชัดเจน จนรู้สึกถูกปิดล้อม

D:H=2 จะเห็นโครงสร้างเด่นอยู่ในพื้นภาพ ทำให้ความรู้สึกถูกปิดล้อมลดลง

D:H=3 จะเห็นโครงสร้างและพื้นภาพมีความสำคัญเท่ากัน เกิดความรู้สึกสมดุล

D:H=4 จะเห็นโครงสร้างกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพ และเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง

จากค่าสัดส่วน D:H ในระยะต่าง ๆ จากโครงสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ กับทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ไม่พบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพในระยะที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นภาพโครงสร้างของโครงการ (**รูปที่ 4.6-2** ถึง**รูปที่ 4.6-3** และ**ตารางที่ 4.6-12**) จึงถือว่าบริเวณโดยรอบโครงการมีสมรรถนะในการดูดกลืนของพื้นที่ค่อนข้างสูง โดยไม่ส่งผลให้เกิดการคุกคาม การรบกวน และการบดบัง แต่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อความแปลกแยกเนื่องจากในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ก่อสร้างจำเป็นต้องมีการนำไม้ออกจากเขตทาง ส่งผลให้ภาพที่มองเห็นตามแนวเส้นทางเปลี่ยนไปจากปัจจุบัน โดยผู้ได้รับผลกระทบจะเป็นผู้ใช้ทางที่เดินทางผ่านโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบเท่านั้น

ตารางที่ 4.6-12 ผลการตรวจสอบแหล่งรับที่ไวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ห่างจากโครงสร้างขนาดใหญ่ของโครงการในระยะต่าง ๆ

โครงสร้างขนาดใหญ่	ความสูง (เมตร)	ระยะห่างจากโครงสร้างขนาดใหญ่ (เมตร)				พื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ
		D:H=1	D:H=2	D:H=3	D:H=4	
ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่	24.0	24.0	48.0	72.0	96.0	ไม่พบพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพตั้งอยู่ในทุกระยะห่างจากโครงสร้างขนาดใหญ่
ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	14.0	14.0	28.0	42.0	56.0	ไม่พบพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพตั้งอยู่ในทุกระยะห่างจากโครงสร้างขนาดใหญ่

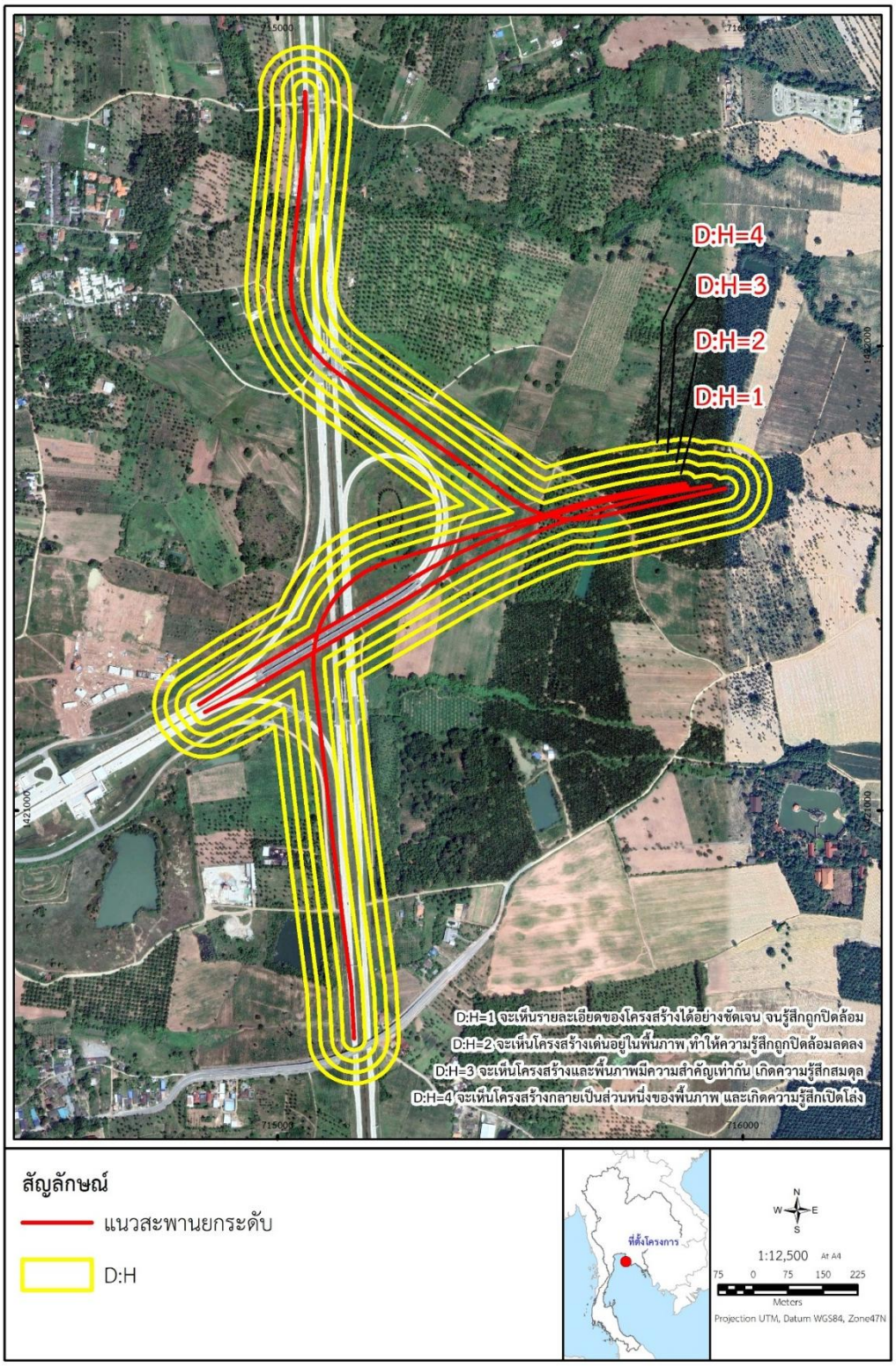
หมายเหตุ : D:H=1 จะเห็นรายละเอียดของโครงสร้างได้อย่างชัดเจน จนรู้สึกถูกปิดล้อม
D:H=2 จะเห็นโครงสร้างเด่นอยู่ในพื้นภาพ ทำให้ความรู้สึกถูกปิดล้อมลดลง
D:H=3 จะเห็นโครงสร้างและพื้นภาพมีความสำคัญเท่ากัน เกิดความรู้สึกสมดุล
D:H=4 จะเห็นโครงสร้างกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพ และเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง

สำหรับผลกระทบบริเวณศาลเจ้าแปะกง ซึ่งเป็นแหล่งศิลปกรรมประเภทสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นโครงสร้างขนาดใหญ่ของโครงการ เนื่องจากตั้งอยู่ในระยะที่ D:H มากกว่า 4 (**ตารางที่ 4.6-13**) ซึ่งเป็นระยะที่ทำให้ผู้มองเห็นโครงสร้างกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพ และเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง ดังนั้น ผู้มองจากศาลเจ้าแปะกง จะมองเห็นแนวเส้นทางโครงการระดับดินบนทางหลวงหมายเลข 331 เท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับภาพการมองเห็นในปัจจุบันที่มีลักษณะเป็นโครงข่ายคมนาคม ประกอบกับจากการสำรวจพบว่ามีไม้ยืนต้นล้อมรอบบริเวณศาลเจ้าแปะกง ซึ่งจะบดบังแนวเส้นทางโครงการได้บางส่วน (**รูปที่ 4.6-4 ถึงรูปที่ 4.6-5**) โดยจึงถือว่าลักษณะผลกระทบทางด้านภูมิทัศน์ หรือผลกระทบทางสายตาจึงเกิดขึ้นน้อยมาก จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

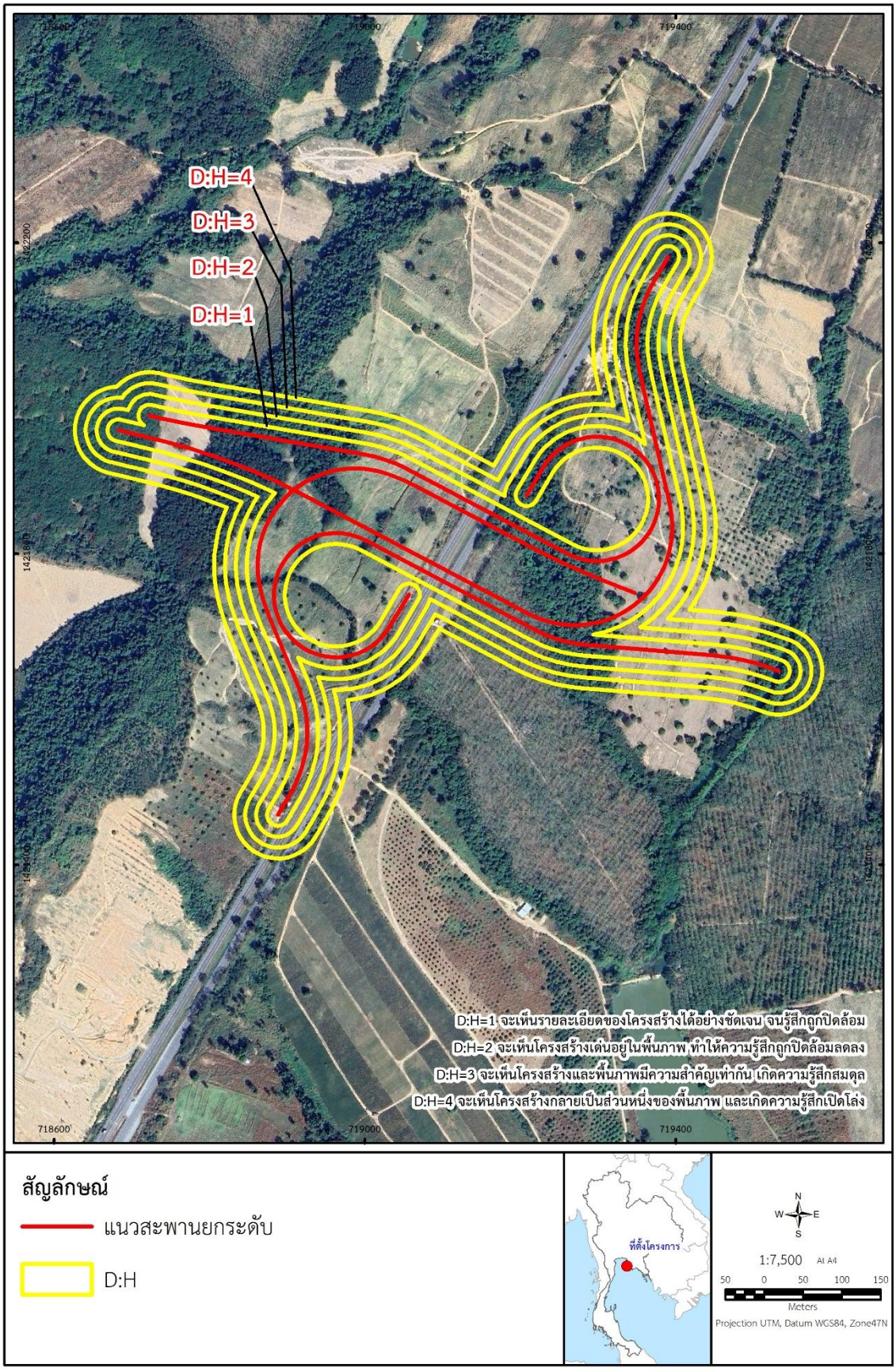
ตารางที่ 4.6-13 ระยะ D:H จากผู้มองที่แหล่งศิลปกรรมไปยังโครงสร้างทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331

พื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ/โบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม	ระยะห่าง (เมตร) จากกึ่งกลางโครงสร้างทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331	D:H
ศาลเจ้าแปะกง	1,168	83

หมายเหตุ : D:H=1 จะเห็นรายละเอียดของโครงสร้างได้อย่างชัดเจน จนรู้สึกถูกปิดล้อม D:H=2 จะเห็นโครงสร้างเด่นอยู่ในพื้นภาพ ทำให้ความรู้สึกถูกปิดล้อมลดลง
D:H=3 จะเห็นโครงสร้างและพื้นภาพมีความสำคัญเท่ากัน เกิดความรู้สึกสมดุล D:H=4 จะเห็นโครงสร้างกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพ และเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง



รูปที่ 4.6-2 สภาพโดยรอบของขอบเขตพื้นที่ D:H ในระยะต่าง ๆ บริเวณทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่



รูปที่ 4.6-3 สภาพโดยรอบของขอบเขตพื้นที่ D:H ในระยะต่าง ๆ บริเวณทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331



รูปที่ 4.6-4 มุมมองจากศาลเจ้าแปะกงไปยังแนวเส้นทางโครงการ



รูปที่ 4.6-5 สภาพพื้นที่โดยรอบบริเวณศาลเจ้าแปะกง

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่าการพัฒนาโครงการคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่าง ๆ กัน ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดประโยชน์สูงสุดและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดจนประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการน้อยที่สุด โดยได้แบ่งการดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นระยะต่าง ๆ ประกอบด้วย ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ดังนี้

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง: เสนอให้บริษัทผู้รับจ้างหรือบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบงานป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งให้เริ่มดำเนินการตั้งแต่กรมทางหลวงลงนามในสัญญาว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยที่กรมทางหลวงเป็นผู้กำกับดูแล และควบคุมการดำเนินงานของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา: เสนอให้กรมทางหลวงนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้นำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และให้เริ่มดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่วันที่บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างส่งมอบงานที่ก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้วให้แก่กรมทางหลวง ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาโครงการก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด คุ้มค่าต่อการลงทุนและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนที่อาศัยตามแนวเส้นทางโครงการน้อยที่สุด

สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้กำหนดครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ

5.1.1.1 ทรัพยากรดิน

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการจัดการดินขุดของโครงการ ดังนี้

1.1 พื้นที่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง

1) ก่อนดำเนินการขุดดินออกจากพื้นที่ให้กรมทางหลวงประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) เพื่อชี้แจงแผนงานการก่อสร้าง รูปแบบโครงการ การจัดการและตำแหน่งเก็บกองดินขุดจากพื้นที่และป่าสงวนแห่งชาติ เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำดินขุดจากพื้นที่ก่อสร้างในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่มีคุณภาพไม่สามารถนำมาใช้เป็นดินถมของโครงการ จำนวน 6,358 ลูกบาศก์เมตร ไปเก็บกองในบริเวณที่ดินซึ่งเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ โดยสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) เป็นผู้พิจารณาตำแหน่งเก็บกองดินที่เหมาะสม โดยห้ามนำออกนอกพื้นที่ป่า

3) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำดินขุดจากพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุงที่มีคุณภาพสามารถนำมาใช้เป็นดินถมของโครงการ จำนวน 2,725 ลูกบาศก์เมตร ไปปรับถมแนวเส้นทางบริเวณที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติทั้งหมด ห้ามนำออกหรือไปปรับถมพื้นที่นอกเขตป่า

1.2 พื้นที่นอกเขตป่า

1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาพื้นที่กองดินขุดจากพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่นอกเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติซึ่งมีคุณภาพไม่สามารถนำมาใช้เป็นดินถมของโครงการ จำนวน 393,765 ลูกบาศก์เมตร ไปเก็บกองไว้ในพื้นที่ซึ่งอยู่นอกเขตป่า โดยพิจารณาจากพื้นที่สงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวงเป็นลำดับแรกแล้วจึงพิจารณาพื้นที่ของเอกชน

2) กรณีพื้นที่กองดินมีความสูงของเนินดินเกินกว่าระดับที่ดินต่างเจ้าของที่อยู่ข้างเคียงและมีพื้นที่ของเนินดินเกินกว่า 2,000 ตารางเมตร ต้องแจ้งการถมดินนั้นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548

3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับแขวงทางพิเศษระหว่างเมือง ให้นำดินขุดจากพื้นที่นอกเขตป่าอนุรักษ์ของโครงการไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมต่อไป โดยให้เป็นไปตามระเบียบของกรมทางหลวง

2. การขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีรถบรรทุกรอรับเศษมวลดินและคลุมผ้าใบในส่วนบรรทุก ลำเลียงออกจากพื้นที่ไปไว้ยังจุดกองดินที่กำหนดไว้

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น

4. หากนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่นเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกพื้นที่โครงการ

5. ในกรณีที่ฝนตกหนัก ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดิน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นแบบเปียกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุกวัน

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันภายในบริเวณจัดเก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิงและถังน้ำมันเครื่อง เพื่อกั้นไม่ให้น้ำมันรั่วไหลกระจายลงพื้นที่โดยรอบ

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้ในการก่อสร้างเพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องจักรสู่พื้นดิน และป้องกันน้ำฝนชะล้างน้ำมันลงสู่ดิน

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. การออกแบบแนวเส้นทางโครงการต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และคู่มือออกแบบสะพานและถนนต้านแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวง

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ สะพานข้ามแหล่งน้ำ และถนนตามที่ออกแบบไว้

3. หากมีการเกิดแผ่นดินไหว ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจนกว่าเหตุการณ์จะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ

4. ภายหลังการเกิดแผ่นดินไหวที่มีจุดศูนย์กลางในระยะ 150 กิโลเมตรจากโครงการที่มีความรุนแรงของแผ่นดินไหวในระดับ 1-3 ตามมาตราเมอร์คัลลี (3.0-3.9 ริคเตอร์) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบพื้นที่โดยรอบ รวมทั้งความเสียหายต่อโครงสร้างต่าง ๆ ของโครงการ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. หากมีการเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการให้กรมทางหลวงตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งความเสียหายต่อโครงสร้างต่าง ๆ ของโครงการ

2. หากพบว่าโครงสร้างของโครงการมีการชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมตามแบบก่อสร้างเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง

5.1.1.3 น้ำผิวดิน

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1 เมตร บริเวณริมสะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205) ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง เพื่อกรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วดักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ทำจากโพลีเอทิลีนที่มีค่าความหนาแน่นสูง (HDPE) และสามารถกรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้หรือเหล็กที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินอย่างน้อย 50 เซนติเมตร และกำหนดให้ระยะระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.50 เมตร โดยตัวอย่างการติดตั้ง แสดงดัง**รูปที่ 5.1-1** และแบบแนะนำสำหรับการติดตั้งรั้ว

ดักตะกอนตัวอย่างการติดตั้ง แสดงดัง**รูปที่ 5.1-2** ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย



รูปที่ 5.1-1 ตัวอย่างรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence

2. กรณีเศษวัสดุจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานตกหล่นลงสู่แหล่งน้ำให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษวัสดุก่อสร้างที่กีดขวางลำน้ำออก และขุดลอกแหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างบ่อดักตะกอนก่อนถึงริมสะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205) ประมาณ 50 เมตร ขนาด 1x1x1 เมตร และให้ตักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อ เมื่อเสร็จการก่อสร้างให้ดำเนินการกลบบ่อให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ

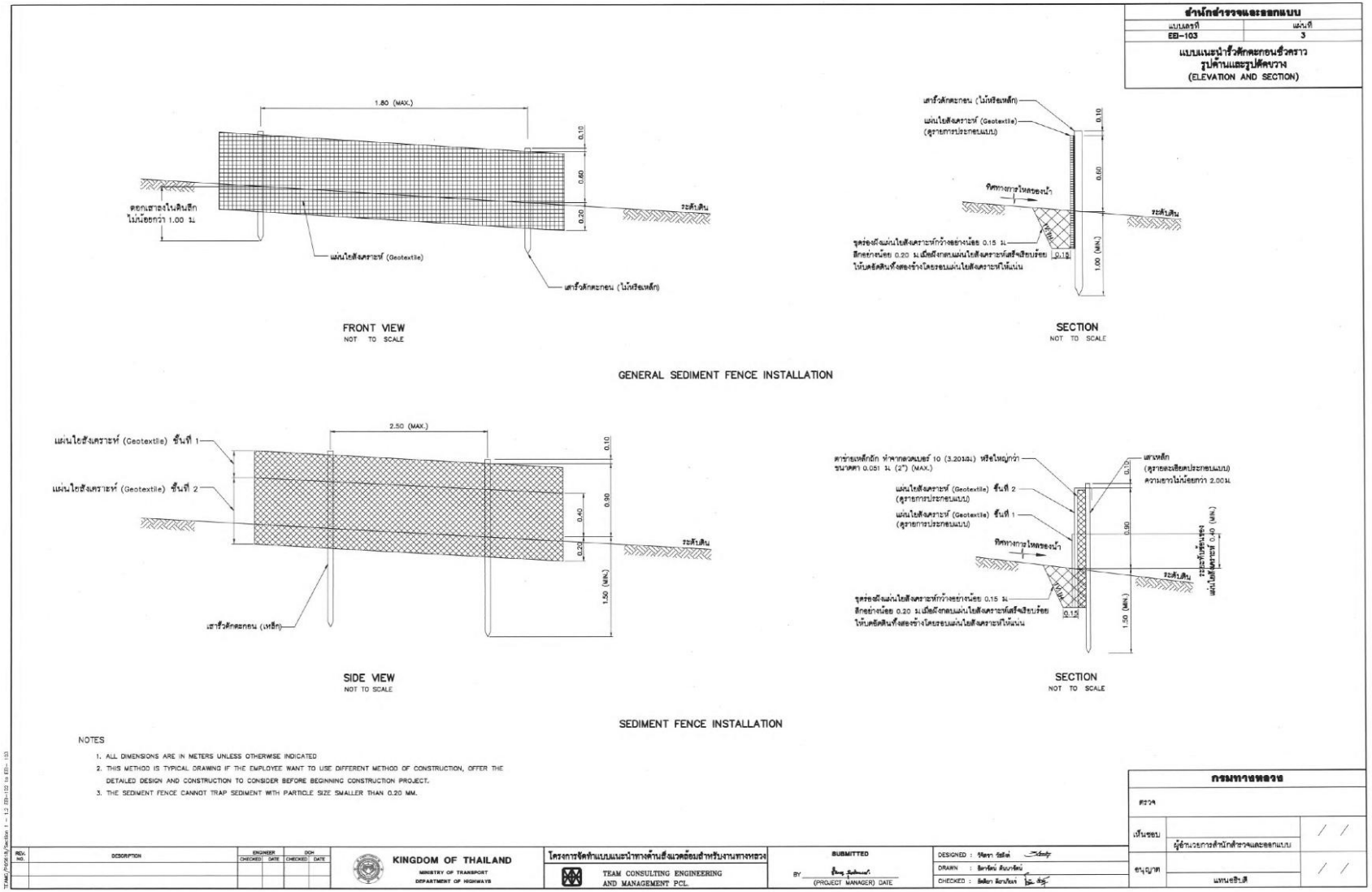
4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นแบบเปียกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน

6. ในกรณีที่ฝนตกหนัก ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ

7. หากนำดินเข้ามาถมในพื้นที่โครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกพื้นที่โครงการ

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันภายในพื้นที่จัดเก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิงและถังน้ำมันเครื่อง เพื่อกั้นไม่ให้น้ำมันรั่วไหลกระจายลงสู่แหล่งน้ำ



รูปที่ 5.1-2 แบบแนะนำการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งห้องน้ำ ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้ห่างจากแหล่งน้ำมากกว่า 10 เมตร เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

10. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำให้เพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ซึ่งกำหนดให้มีห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่ และกำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกิน 80 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องน้ำและส้วมเพิ่มขึ้นอีกอย่างละ 1 ที่ สำหรับจำนวนลูกจ้างทุกๆ 50 คน เศษของ 50 คน ถ้าเกิน 25 คนให้ถือเป็น 50 คน ในบริเวณต่าง ๆ ดังนี้

10.1 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างต้องจัดเตรียมห้องน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 16 ห้อง

10.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดเตรียมห้องส้วมไม่น้อยกว่า 10 ห้อง

11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าเพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น ดังนี้

11.1 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงาน ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าปริมาตรรองรับน้ำเสียรวมไม่น้อยกว่า 54.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน

11.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าปริมาตรรองรับน้ำเสียรวมไม่น้อยกว่า 27.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน

12. ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพบ่อเกรอะเป็นประจำและต้องติดต่อประสานงานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลเข้ามาดำเนินการสูบไปกำจัด เมื่อพบว่ามีตะกอนสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของขอบบ่อ

13. เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำการรื้อถอนสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมมากที่สุด

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.1.4 อากาศและบรรยากาศ

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร และหากพบว่ามีการร่วงหล่นบนถนนต้องรีบดำเนินการเก็บขนออกจากพื้นที่ทันที (**รูปที่ 5.1-3**)

3. ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้น้ำฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า และช่วงบ่าย ทั้งนี้ ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู (**รูปที่ 5.1-4**)



รูปที่ 5.1-3 ตัวอย่างการปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุก



รูปที่ 5.1-4 ตัวอย่างการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

4. รถบรรทุกที่ใช้ในการรดน้ำหรือฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญญาณไฟที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสม

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ล้อ ของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วงๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและขนส่งเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีควันดำ ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

10. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด

2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการคมนาคมของโครงการให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

5.1.1.5 เสียง

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสภาพและบำรุงรักษาพัดลมระบายความร้อนของเครื่องยนต์ เช่น การอัดจาระบี การเปลี่ยนลูกปืน และตรวจสภาพใบพัดให้พร้อมใช้งาน ไม่ฉีกขาด เป็นต้น ซึ่งทำให้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรลดลง เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต และหากพบว่ามีการชำรุดเสียหาย ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบด้านเสียง

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องมือก่อสร้างเสาเข็ม รถเครน รถลาดยางมะตอย และเครื่องผสมปูน ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีเสียงดังมาก ๆ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

6. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดเสียงดังจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด

2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

5.1.1.6 ความสั่นสะเทือน

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับเจ้าของอาคาร/สิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดแนวเขตทางโครงการ เพื่อร่วมกันตรวจสอบสภาพเดิมของอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง บันทึกข้อมูล และแนบภาพถ่ายไว้ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อรับทราบร่วมกันเพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบและเฝ้าระวังผลกระทบ กรณีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคาร/สิ่งปลูกสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องชดเชยความเสียหายหรือซ่อมแซมให้กลับสู่สภาพเดิม

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างเสาเข็ม การขุดเจาะผิวหน้าดินที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด

6. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวงตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนน และความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน

2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ ให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

5.1.2 สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ

5.1.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ต้องดำเนินการขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวงที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุงต่อสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กรมป่าไม้ ก่อนการตัดฟันหรือล้อมย้ายไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ที่ปรากฏในพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุงโครงการตามแผนการล้อมย้ายต้นไม้

2. ก่อนดำเนินการขุดล้อมย้ายต้นไม้ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กรมป่าไม้ เพื่อร่วมกันกำหนดตำแหน่งอนุบาลต้นไม้ และพื้นที่ปลูกต้นไม้ที่ขุดล้อมจากโครงการ จำนวน 276 ต้น ในพื้นที่เหมาะสมต่อไป

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องขุดล้อมไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ไม้ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์กลุ่มที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (EN) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (CR) และไม้ที่ถูกขึ้นทะเบียนในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศที่มีเส้นรอบวงระหว่าง 31-80 เซนติเมตร จำนวน 27 ชนิด 276 ต้น รวมทั้งนำไปปลูกในพื้นที่ตามที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กำหนดไว้

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการบำรุงรักษาและดูแลต้นไม้ที่ล้อมย้ายจากเขตทางไปปลูก จำนวน 276 ต้น เป็นระยะเวลา 1 ปี

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างบริเวณแนวเส้นทางให้ชัดเจน

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแผ้วถาง ปรับพื้นที่ และตัดฟัน/ล้อมย้ายต้นไม้ให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างซึ่งอยู่ภายในเขตทางเท่านั้น

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบและบทลงโทษเข้มงวดไม่ให้เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างเข้าไปใช้ประโยชน์หรือทำการใด ๆ อันอาจก่อให้เกิด

ความเสียหายต่อต้นไม้บริเวณนอกพื้นที่เขตทางโครงการ

8. กรมทางหลวงจัดสรรงบประมาณให้กรมป่าไม้ เป็นค่าใช้จ่ายในการปลูกป่าทดแทนและบำรุงรักษาป่าที่ปลูก รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 23 ไร่ ซึ่งไม่น้อยกว่า 1 เท่า ของพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่า เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบการกำหนดเงื่อนไข และหลักเกณฑ์การปลูกป่าทดแทนตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2556 โดยกรมป่าไม้ เป็นผู้พิจารณาคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อปลูกป่าทดแทน โดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการปลูกป่าเป็นผู้ดำเนินการ และคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ดั้งเดิมของท้องถิ่น

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบและบทลงโทษที่เข้มงวด โดยกำหนดข้อห้ามเพื่อควบคุมเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างไม่ให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง

10. การตัดฟันต้นไม้และการปรับพื้นที่ตลอดแนวเส้นทาง ซึ่งใช้เครื่องจักรหนัก ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

11. ผู้รับเหมาก่อสร้างห้ามตัดฟันต้นไม้นอกเขตทาง ซึ่งอาจเป็นแหล่งอาศัยและหากินตามธรรมชาติของสัตว์ป่าและสัตว์เรือนยอด

12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้หรือดำเนินการก่อสร้างในบริเวณที่พบว่ามีการทำรัง และ/หรือวางไข่ของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง หากต้องดำเนินการควรกระทำก่อนการวางไข่หรือหลังจากลูกของสัตว์ป่าโตและออกจากรังแล้ว

13. ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ หากพบสัตว์ป่าต้องให้โอกาสกับสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปจากพื้นที่บริเวณนั้นได้อย่างปลอดภัยโดยให้สัตว์ป่าเคลื่อนย้ายออกไปเอง หรือแจ้งไปยังสายด่วนพิทักษ์ป่า หมายเลขโทรศัพท์ 1362 หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อเข้าไปดำเนินการแก้ไขปัญหาและดำเนินการช่วยเหลือสัตว์ป่า

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทุกข้ออย่างเคร่งครัด

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

5.1.3.1 การคมนาคมขนส่ง

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

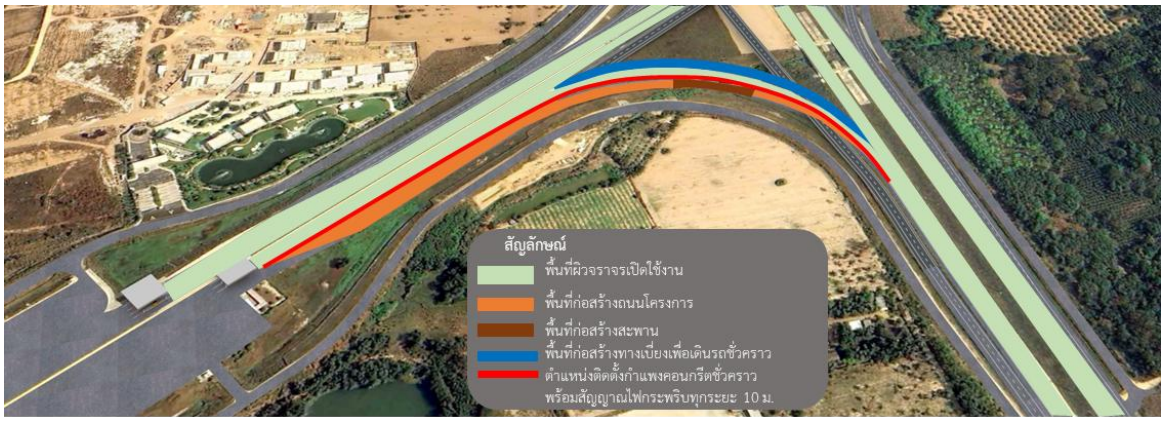
1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจของสถานีตำรวจภูธรห้วยใหญ่ เพื่อประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้าง และการจัดการจราจระหว่างการก่อสร้างโครงการให้ทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน

3. ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดจราจรระหว่างก่อสร้างของโครงการ บริเวณที่มีการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ ช่วงที่ยกข้ามหรือเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหรือทางหลวงพิเศษ และกิจกรรมการก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 รวมถึงการขยายทางหลวงหมายเลข 331 ดังนี้

3.1 งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ : งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ของโครงการ เป็นการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่เดิมที่เปิดใช้งานแล้วในลักษณะทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองรูปแบบ Trumpet ปรับปรุงเป็นลักษณะสี่ขา รูปแบบงานก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อการใช้งานบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองปัจจุบัน ประกอบด้วย

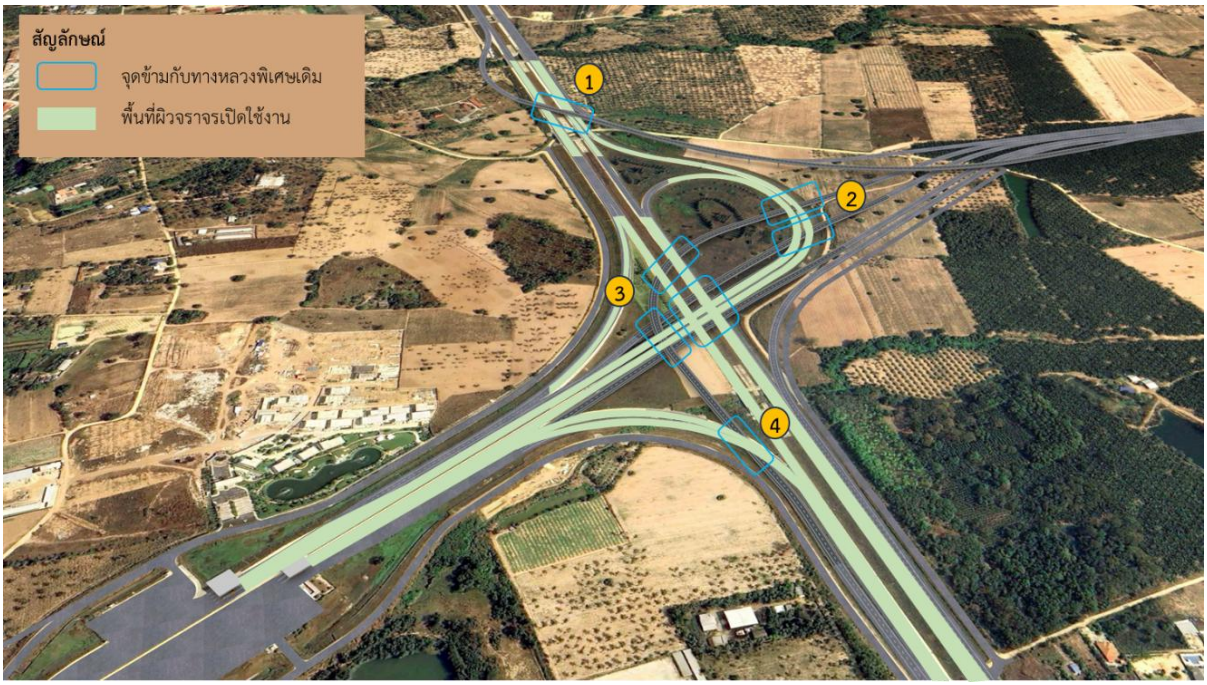
ก) งานก่อสร้างถนนระดับดินทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสัตหีบเข้าด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่เดิม เป็นงานก่อสร้างออกแบบถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร ทดแทนถนนเดิม เพื่อให้มีพื้นที่ก่อสร้างสะพานเลี้ยวขวาจากสัตหีบเข้าใช้ถนนโครงการได้อย่างเพียงพอ พร้อมงานขยายผิวจราจรบริเวณหน้าด่านเก็บค่าผ่านทาง โดยจะมีงานก่อสร้างสะพานขนาด 12.20 เมตร ข้ามคลองสาธารณะ ในช่วงระหว่างการก่อสร้างถนนระดับนี้ กำหนดให้ก่อสร้างทางเบี่ยงขนาด 1-2 ช่องจราจรทางฝั่งขวาทางเพิ่มเติมเพื่อเดินรถชั่วคราวก่อน โดยจะเป็นพื้นที่ภายในทางแยกต่างระดับที่กันไว้เพื่อการก่อสร้างทางแยกต่างระดับแห่งนี้ และติดตั้งราวกันชนชั่วคราวพร้อมไฟกระพริบทุกระยะ 10 เมตร ตามแนวขอบไหล่ทางของถนนเดิมจนถึงพื้นที่ด่านเก็บค่าผ่านทาง ดังแสดงใน**รูปที่ 5.1-5**



รูปที่ 5.1-5 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างถนนระดับดินทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสัตหีบเข้าด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่เดิม

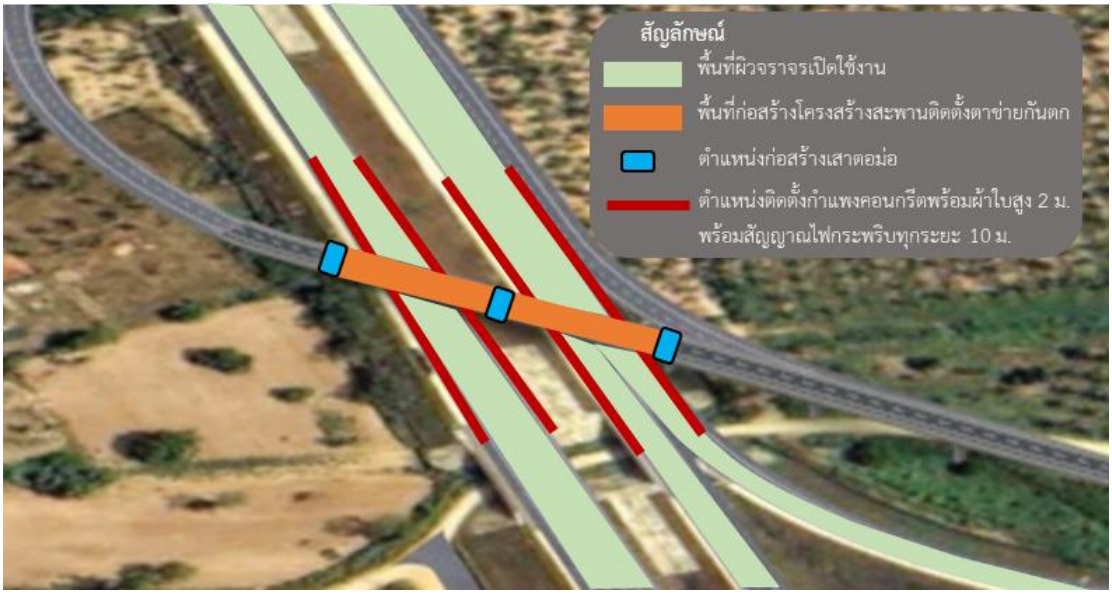
สำหรับงานก่อสร้างถนนบริเวณเชื่อมต่อกับถนนระดับดินของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กำหนดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรกรณีก่อสร้างบริเวณไหล่ทาง และ บริเวณ 1 ช่องจราจรซ้าย ตามคู่มือเล่มที่ 4 คู่มือการติดตั้งป้ายจราจรและงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ

ข) งานก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ โดยบริเวณที่จะเกิดผลกระทบต่อการจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 คือ กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ดังแสดงใน**รูปที่ 5.1-6** อธิบายได้ดังนี้

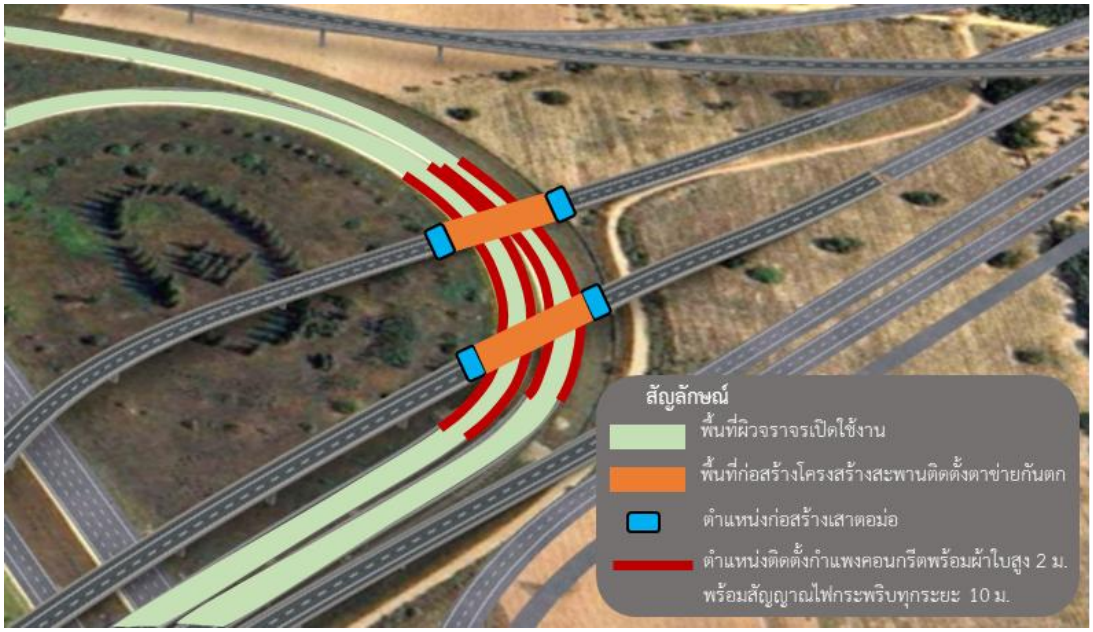


รูปที่ 5.1-6 ตำแหน่งกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้าม ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

งานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ซึ่งจะเป็นงานก่อสร้างฐานรากเสาเข็ม เสาและคาน ทั้งนี้ เนื่องจากมีพื้นที่เกาะกลางถนนของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ปัจจุบันที่กว้างเพียงพอในการก่อสร้างฐานรากเสาเข็ม จึงไม่จำเป็นต้องมีการเบี่ยงการจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 แต่อย่างใด โดยกำหนดให้มีการติดตั้งราวกันชนชั่วคราวพร้อมผ้าใบสูง 2 เมตร และติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบทุกระยะ 10 เมตร ตามแนวขอบไหล่ทางของถนนเดิมทั้งสองฝั่ง และในช่วงการก่อสร้างโครงสร้างส่วนบน กำหนดให้มีการติดตั้งตาข่ายกันตกเพื่อความปลอดภัยของรถที่ใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ด้วย ดังแสดงใน**รูปที่ 5.1-7**

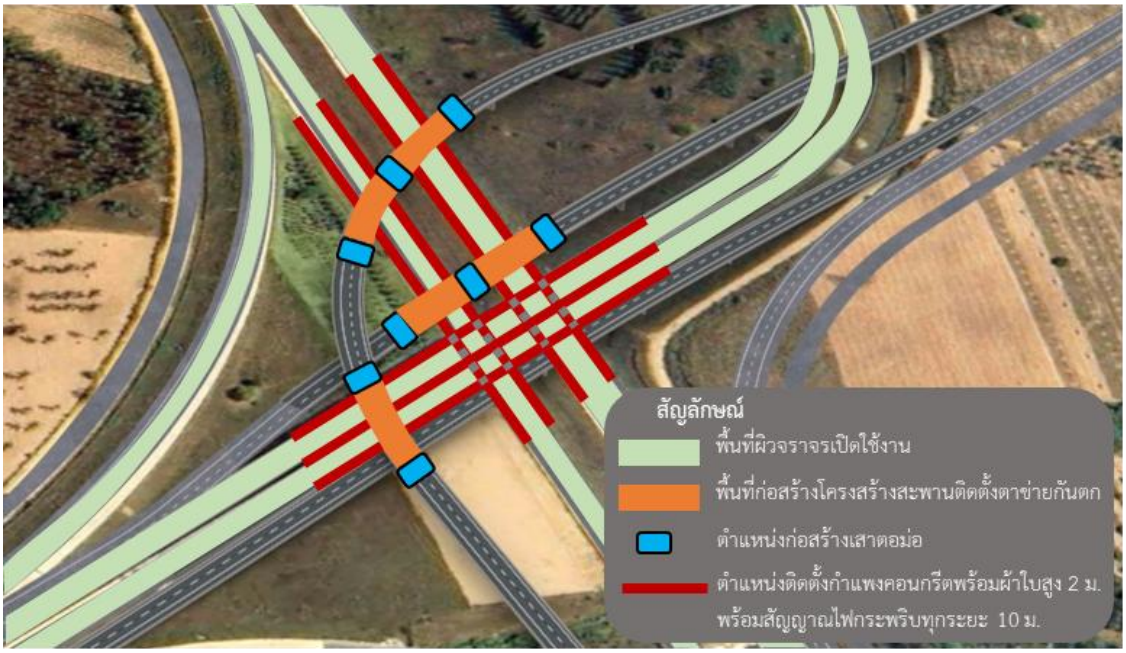


ตำแหน่งที่ 1

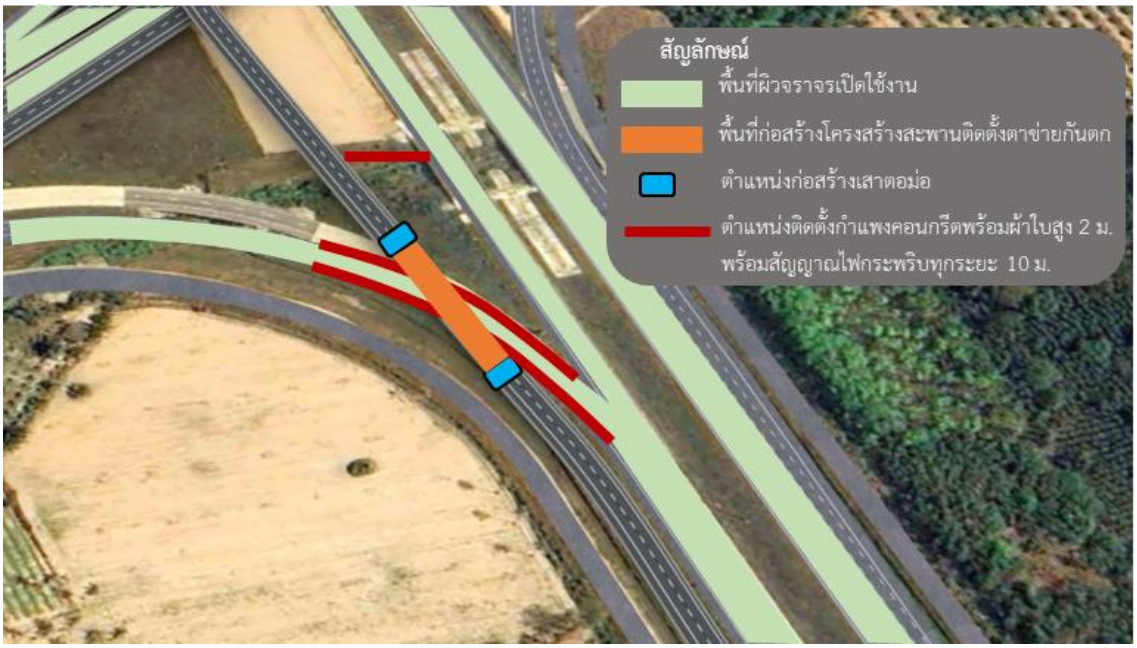


ตำแหน่งที่ 2

รูปที่ 5.1-7 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษ



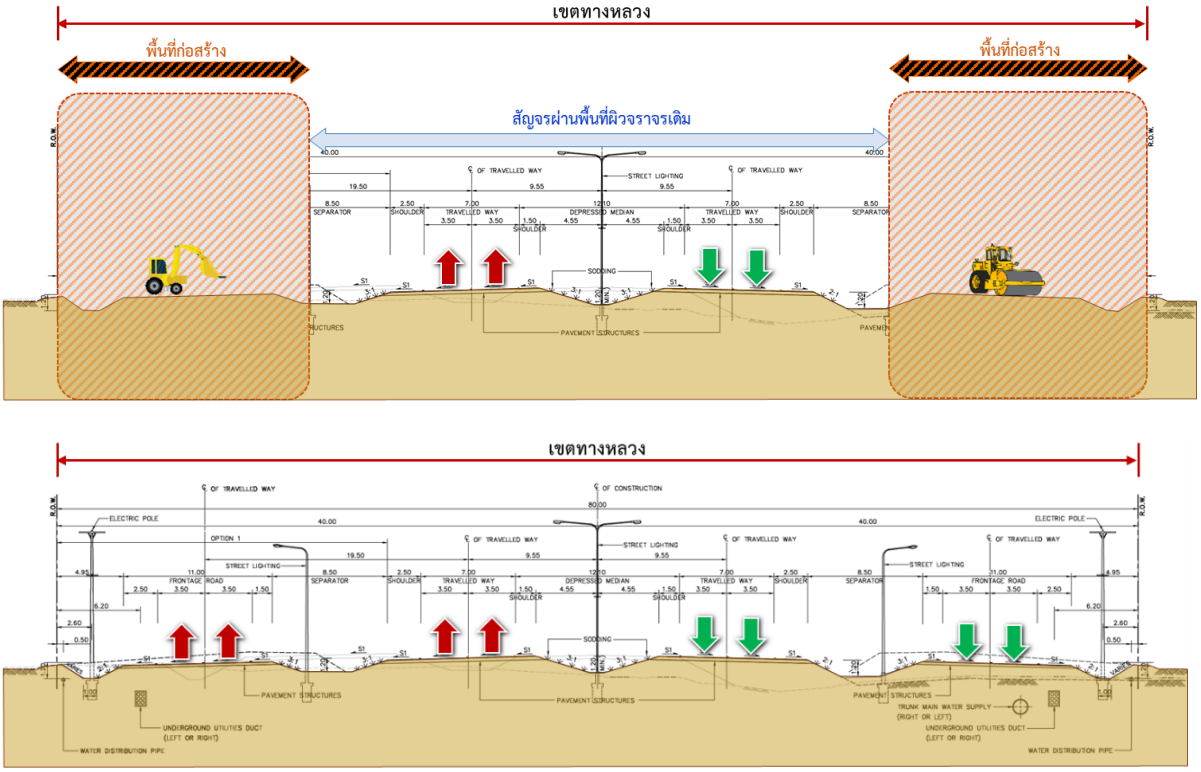
ตำแหน่งที่ 3



ตำแหน่งที่ 4

รูปที่ 5.1-7 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษ (ต่อ)

3.2 ก่อสร้างทางแยกต่างระดับทางหลวงหมายเลข 331 : เป็นงานก่อสร้างทางคู่ขนานบนทางหลวงหมายเลข 331 ทั้งสองฝั่ง ขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง ซึ่งคันทางใหม่จะอยู่ห่างจากขอบไหล่ทางเดิม 8.50 เมตร ดังนั้น ในระหว่างการก่อสร้างทางคู่ขนานนี้ จะไม่กระทบกับการจราจรระหว่างการก่อสร้างแต่อย่างใด ดังแสดงใน**รูปที่ 5.1-8**



รูปที่ 5.1-8 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างทางคู่ขนานบนทางหลวงหมายเลข 331

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตราย โดยการกำหนดตำแหน่งติดตั้งป้าย สัญลักษณ์และสัญญาณจราจรต้องดำเนินการดังนี้

4.1 ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น

4.2 ที่ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น

4.3 ที่ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้าง และขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด

4.4 แนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งกำแพงคอนกรีต และหลอดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง

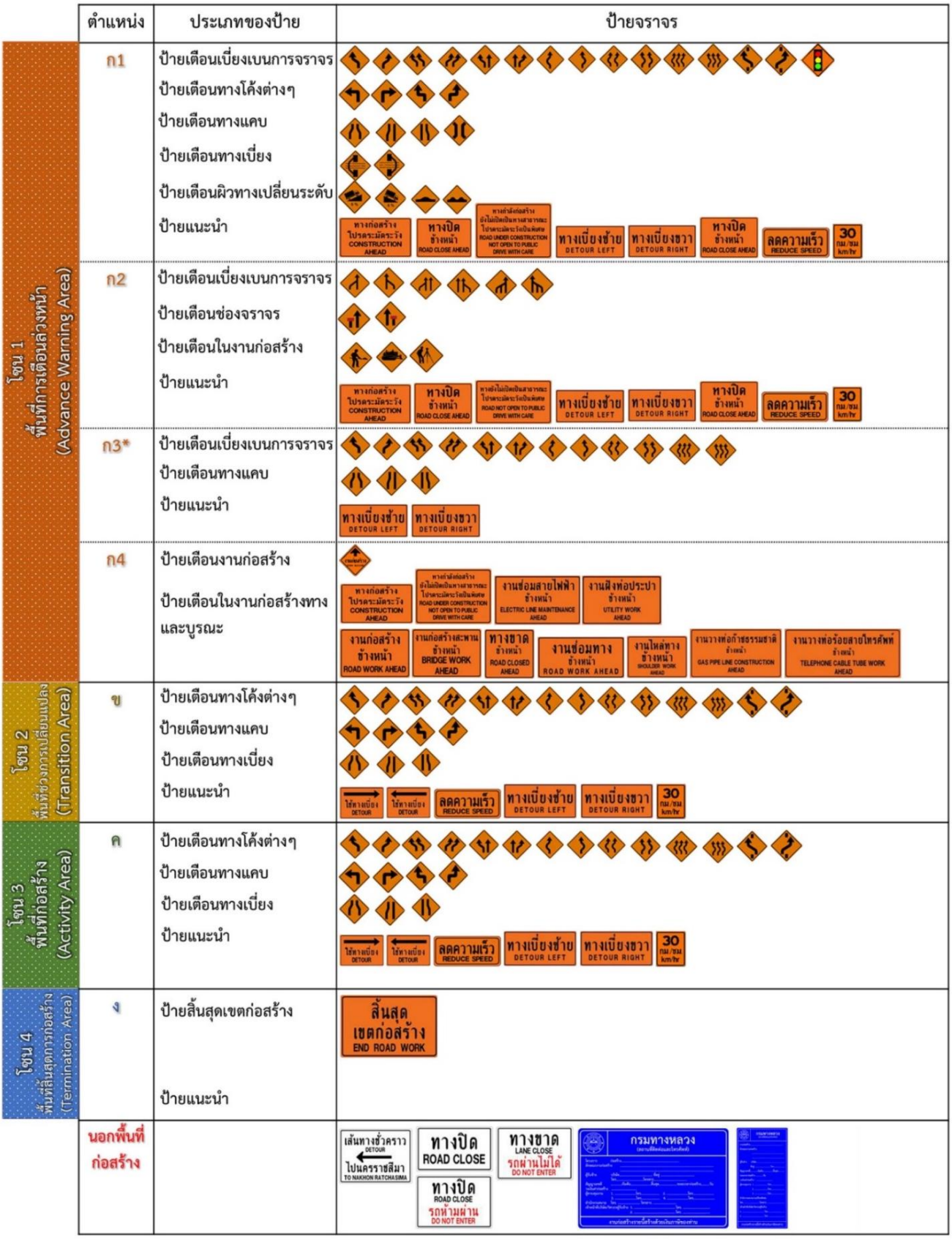
4.5 ที่ระยะ 100 เมตร หลังผ่านพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าสิ้นสุดเขตก่อสร้างแล้ว

ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง อุปกรณ์จราจร และตัวอย่างการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้าง แสดงดัง**รูปที่ 5.1-9** ถึง**รูปที่ 5.1-12**

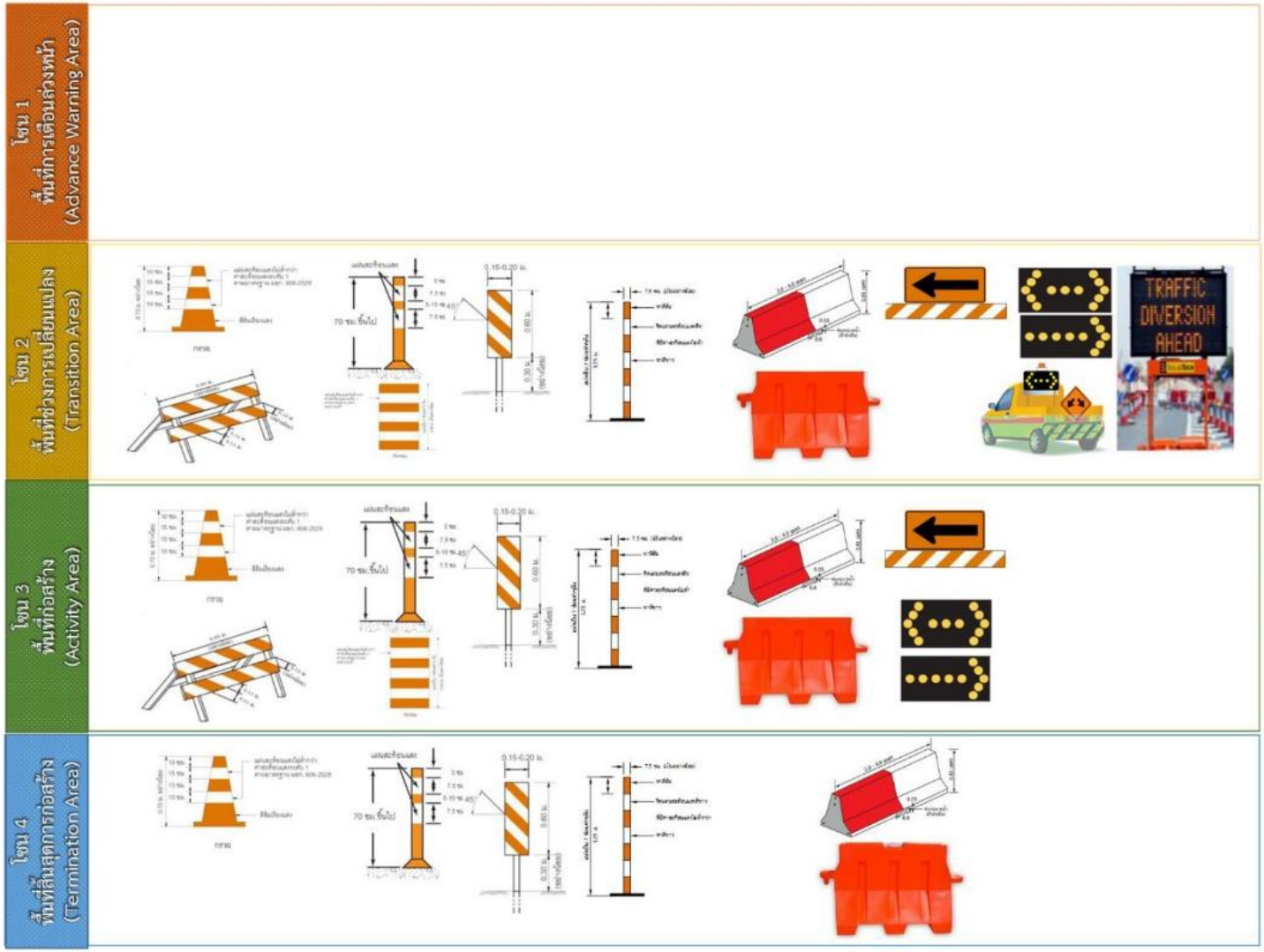
5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบก่อนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแบ่งผู้ใช้ทางออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ (**รูปที่ 5.1-13**)

ก) กลุ่มรถที่ต้องการเดินทางไปยังอำเภอบางละมุง เมืองพัทยา และกรุงเทพมหานคร เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) สามารถเดินทางโดยผ่านทางหลวงหมายเลข 332 เข้าสู่หลวงหมายเลข 331 เข้าสู่ทางหลวงชนบท ชบ.1063 ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 331 ในทิศทางเลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ไปยังเมืองพัทยาและกรุงเทพมหานคร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงชนบท ชบ.1096 เข้าสู่ทางหลวงชนบท ชบ.2081 จากนั้นเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 331 ไปยังเมืองชลบุรี และสามารถใช้เส้นทางเลี่ยงนี้ในทิศทางกลับกันเพื่อเดินทางไปยังอำเภอสัตหีบ และอู่ตะเภาได้อีกด้วย

ข) กลุ่มรถที่ต้องการเดินทางไปยังอำเภอศรีราชา อำเภอนิคมพัฒนา และเมืองชลบุรี เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 36 สามารถเดินทางโดยผ่านทางหลวงหมายเลข 3376 ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ในทิศทางเลี้ยวซ้าย และสามารถใช้เส้นทางเลี่ยงนี้ในทิศทางกลับกันเพื่อเดินทางไปยังอำเภอบ้านฉางและเมืองระยองได้อีกด้วย

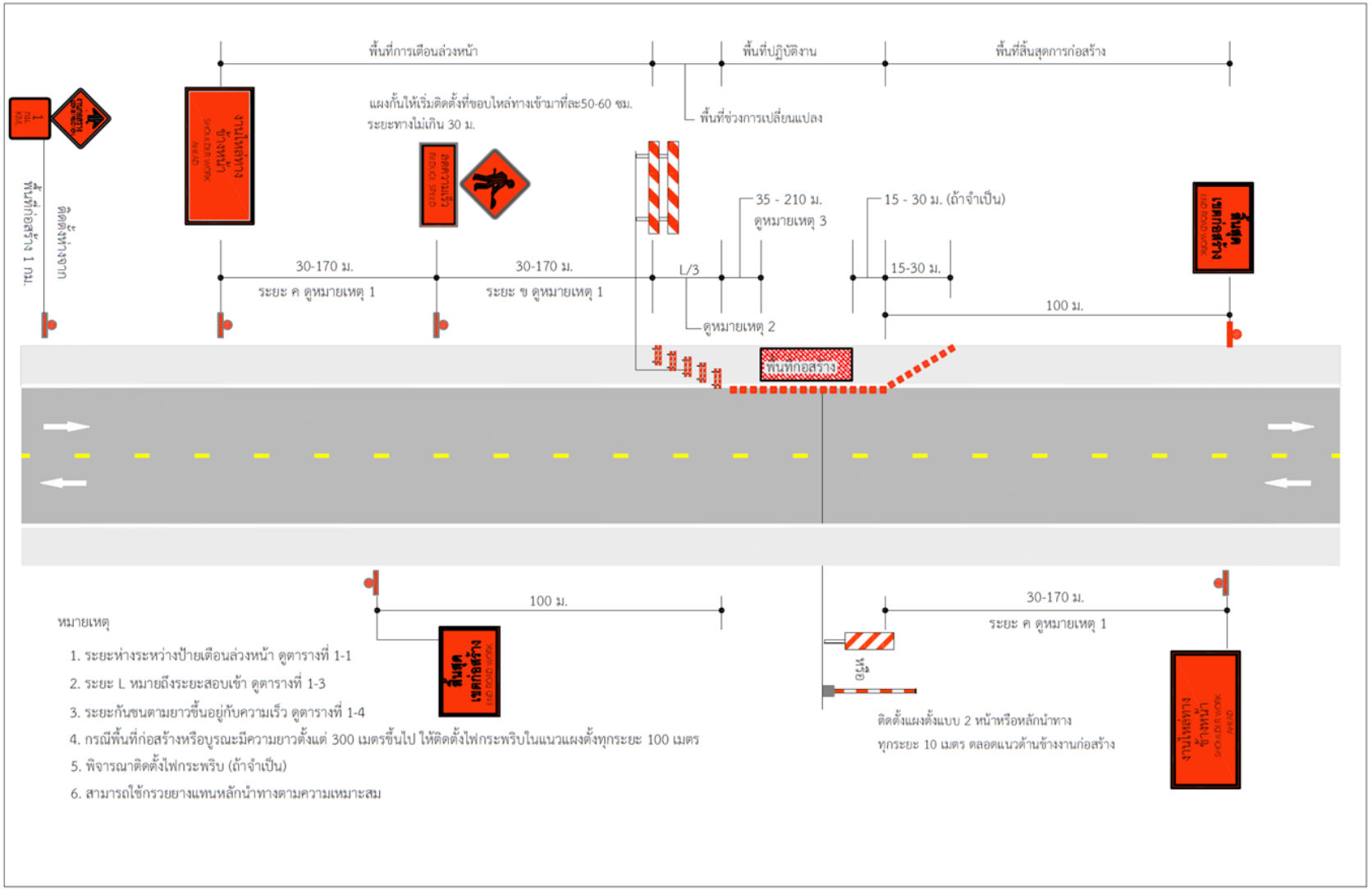


รูปที่ 5.1-9 ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง

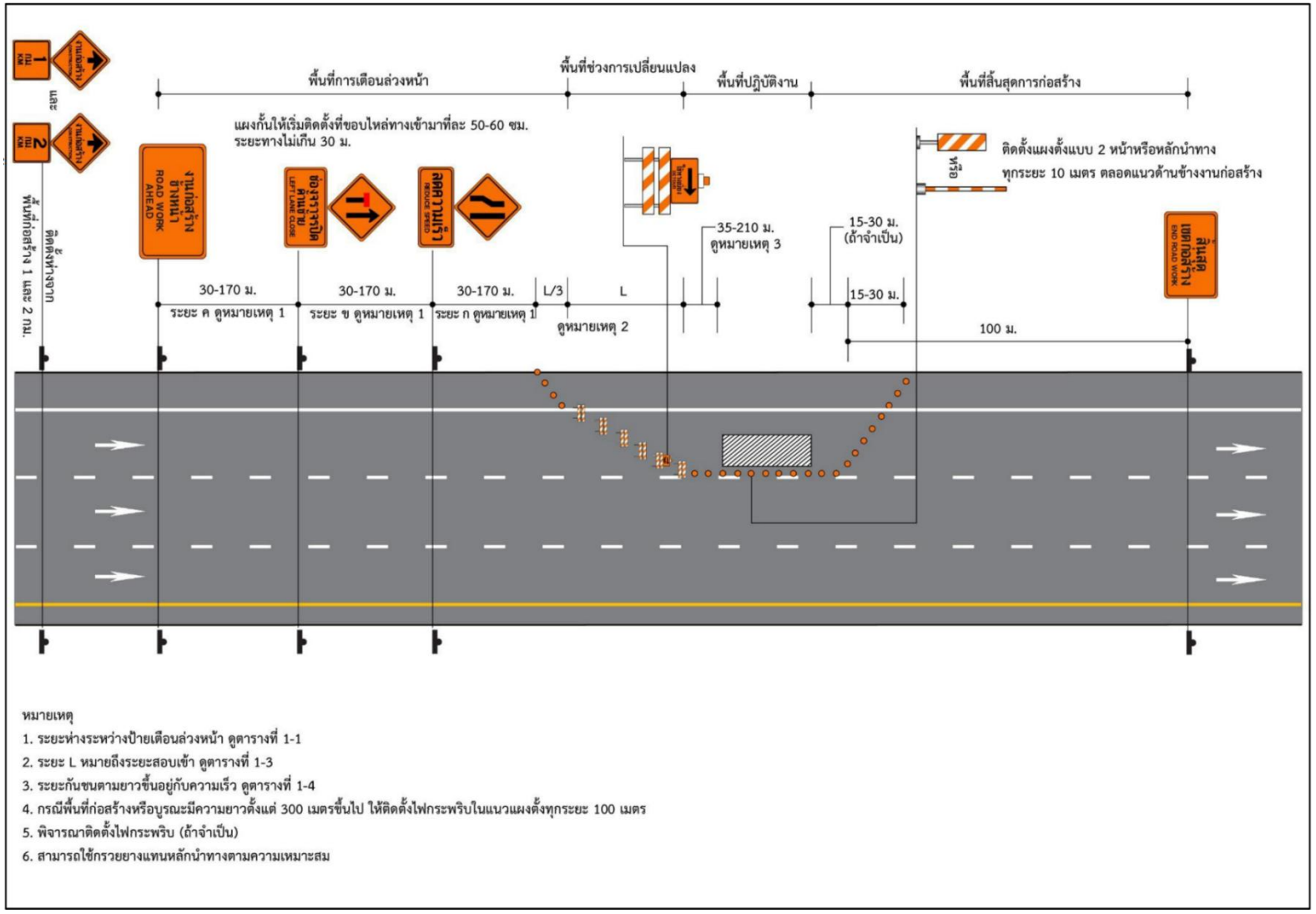


ที่มา: คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง, พ.ศ. 2561

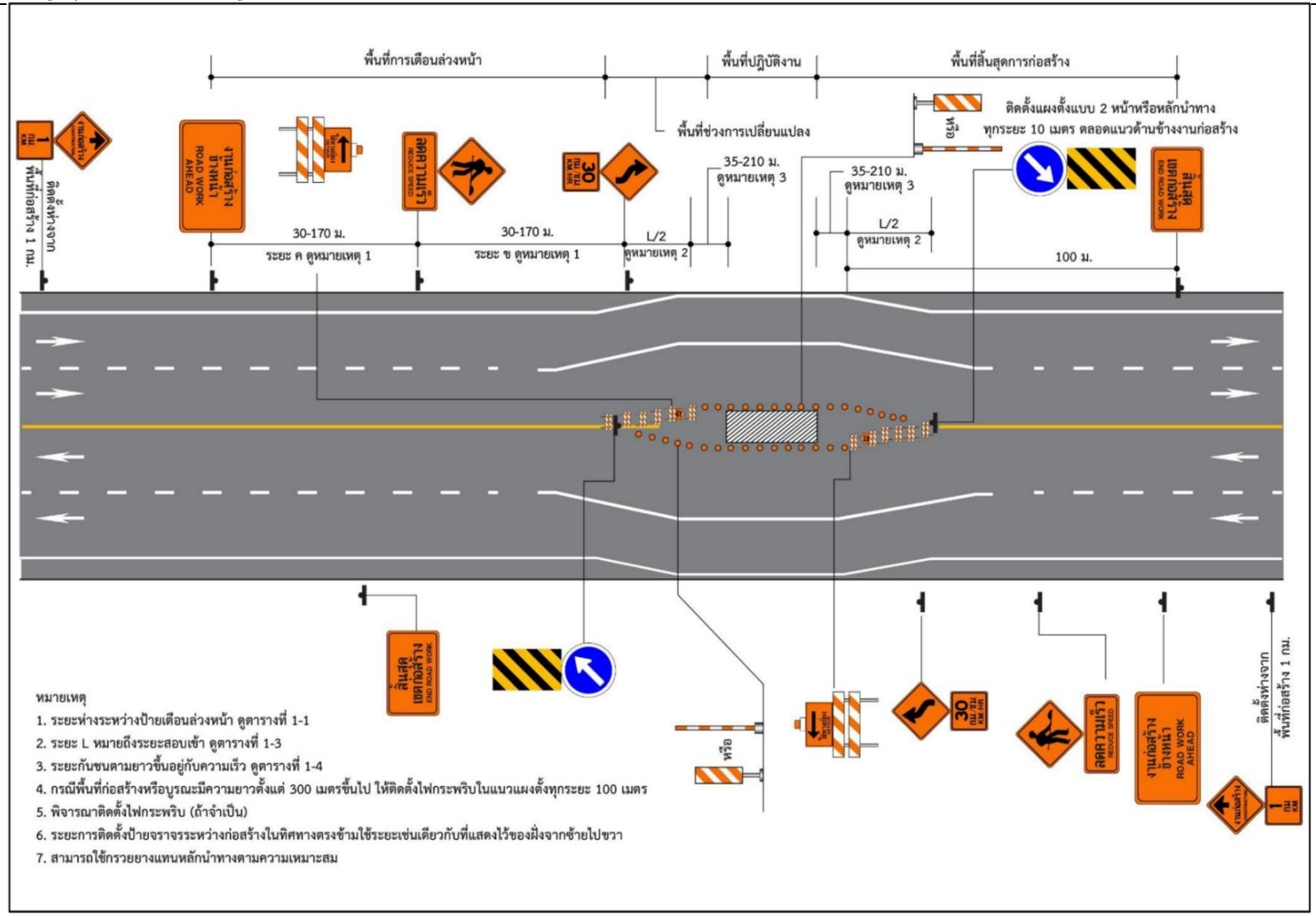
รูปที่ 5.1-10 ตัวอย่างอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง



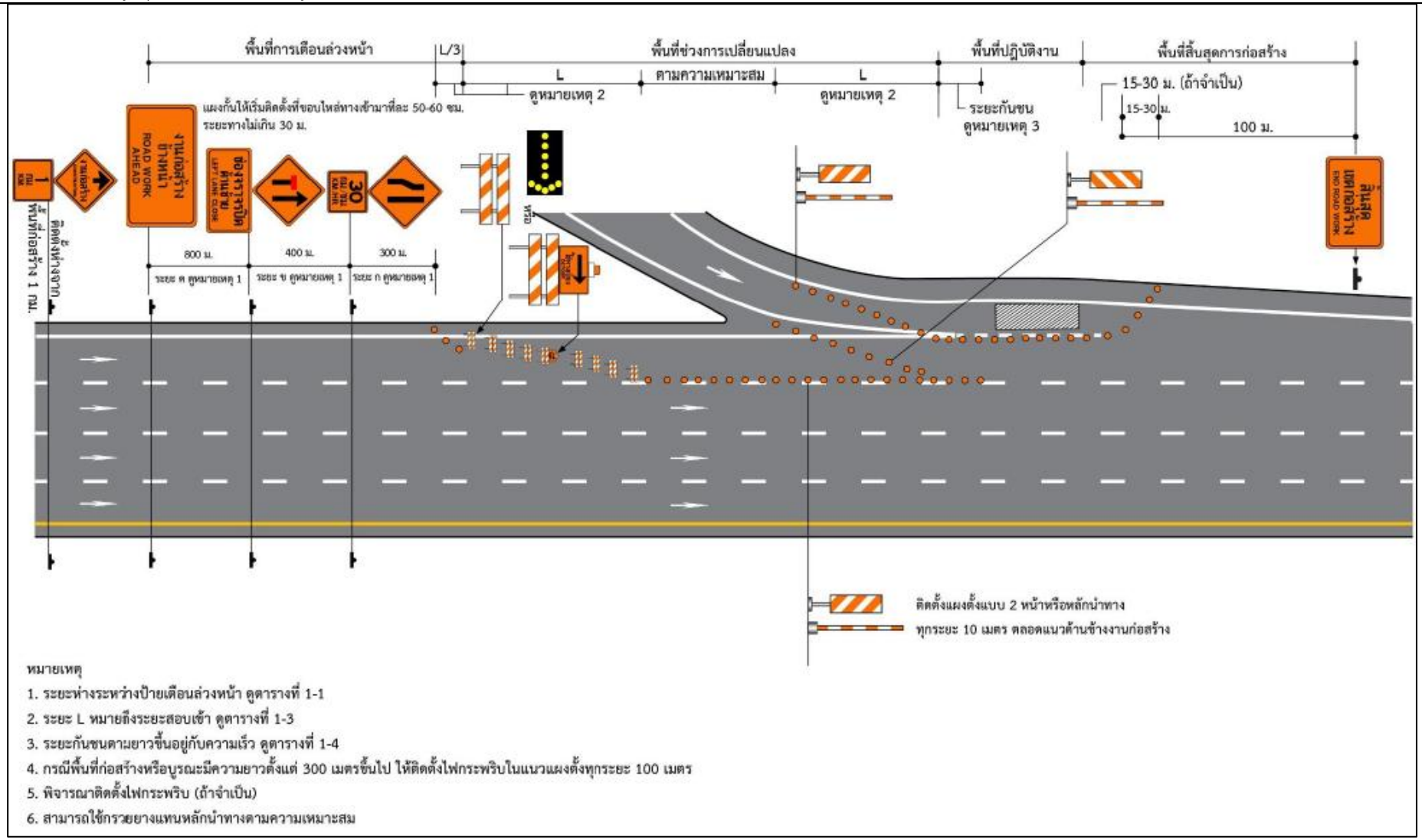
รูปที่ 5.1-11 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวง



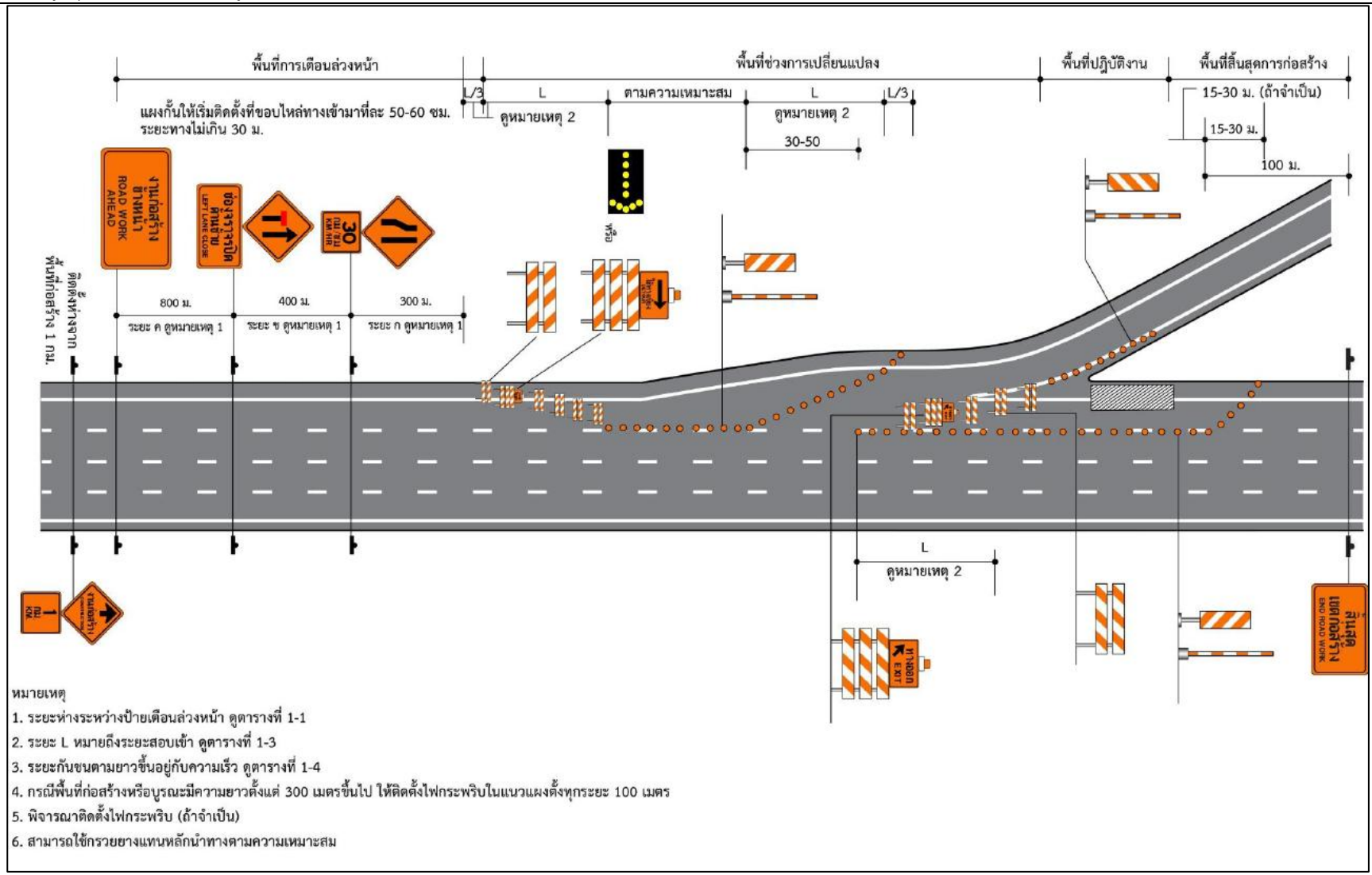
รูปที่ 5.1-11 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวง (ต่อ)



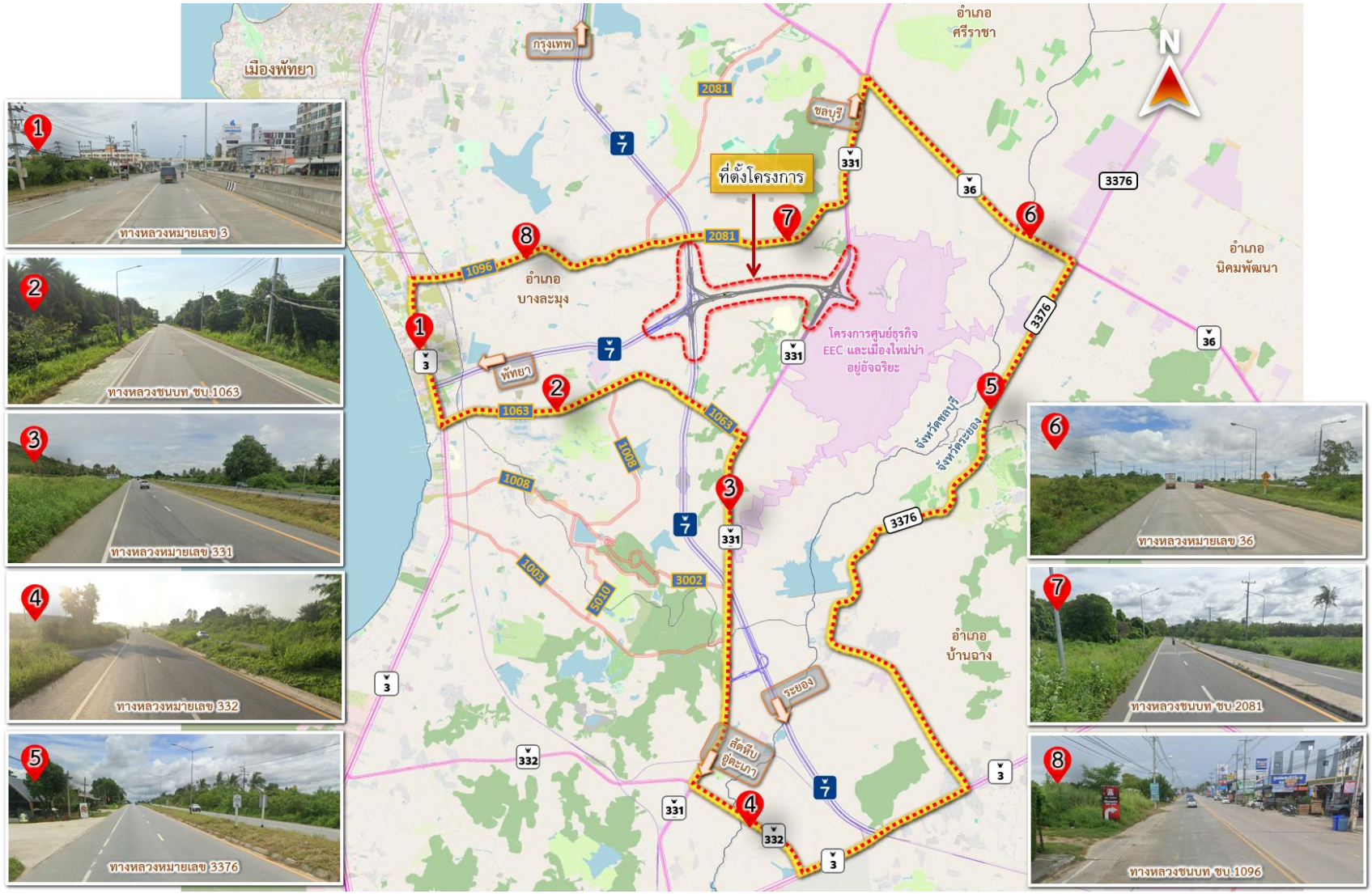
รูปที่ 5.1-11 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวง (ต่อ)



รูปที่ 5.1-12 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษ



รูปที่ 5.1-12 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษ (ต่อ)



รูปที่ 5.1-13 ทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า 09.00-10.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น 17.00-18.00 น.

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้าง

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักรถบรรทุกเพื่อป้องกันไม่ให้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 ที่ใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งชำรุดเกิดความเสียหาย

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง

10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทหรือมีอาการมึนเมาในขณะปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้ก่ออุบัติเหตุจนกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินผู้อื่น ซึ่งหากมีกรณีฝ่าฝืนต้องมีบทลงโทษ เช่น ตักเตือน บันทึกความผิดเป็นลายลักษณ์อักษร และพักงาน เป็นต้น

11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดสติกเกอร์บริเวณรถบรรทุกและเครื่องจักรของโครงการ ที่ระบุบริษัทผู้ดำเนินการ และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการร้องเรียน

12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืน

13. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุ กีดขวางการจราจร

14. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน

15. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมรถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มิได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปทันทีเมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ

16. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกวัสดุ/อุปกรณ์ เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต

17. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างกระพริบเตือนในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณจุดตัด ทางร่วม ทางแยก จุดสิ้นสุดโครงการ และทุกระยะ 500 เมตร ตลอดแนวถนนเส้นทางก่อสร้างโครงการ

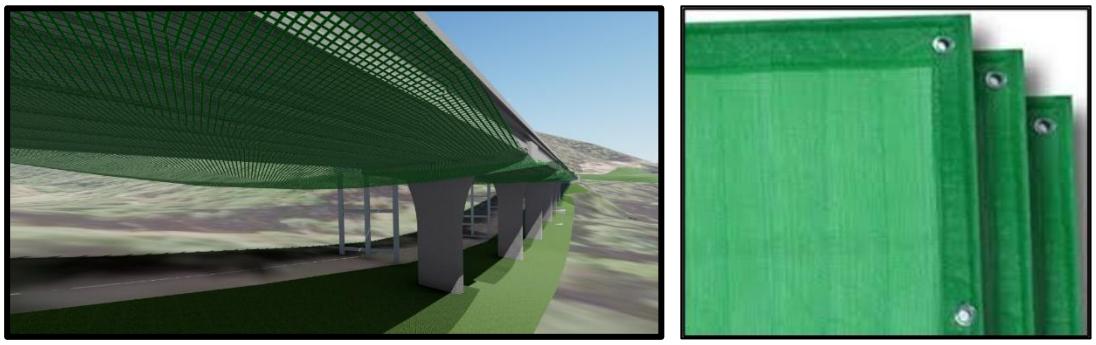
18. กรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี

19. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันที เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร

20. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมการก่อสร้าง ว่าส่งผลให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนรำคาญให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

21. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

22. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ทำจากโพลีเอทิลีนที่มีค่าความหนาแน่นสูง (HDPE) ขณะทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นลงสู่พื้นดิน ตัวอย่างการติดตั้งแสดงดัง**รูปที่ 5.1-14** และ**รูปที่ 5.1-15** และเมื่อก่อสร้างโครงสร้างสะพานแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการรื้อตาข่ายหรือผ้าใบดังกล่าวออกให้เรียบร้อย



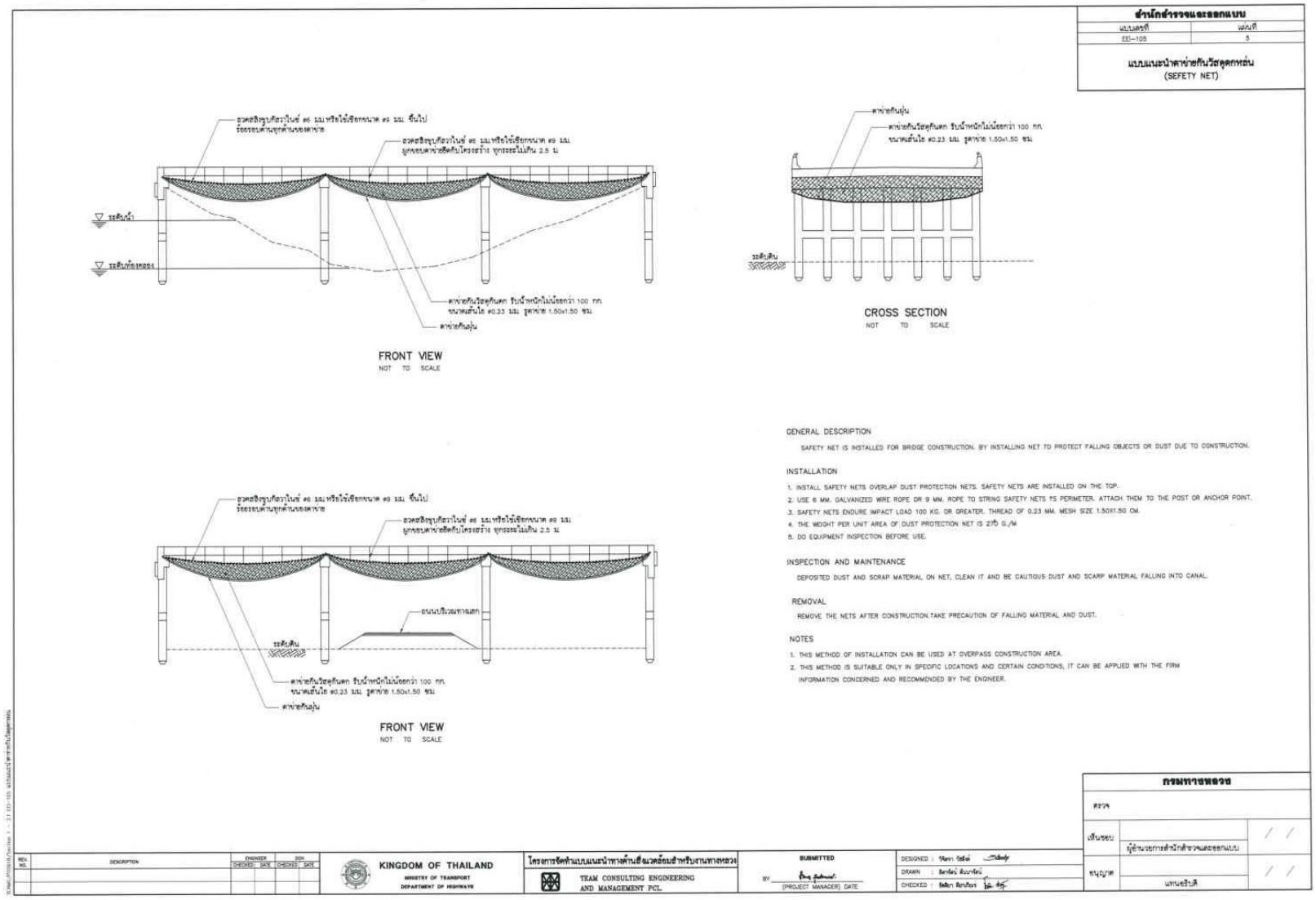
รูปที่ 5.1-14 ตัวอย่างการติดผ้าใบใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

2. กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงจุดปฏิบัติงานที่ระยะ 1 กิโลเมตร และระยะ 500 เมตร เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบ



รูปที่ 5.1-15 แบบแนะนำการติดผ้าใบใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับ

5.1.3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาจอมเทียน การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา และบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติจำกัด (มหาชน) สาขาบ้านอำเภอ เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด และตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย และกำหนดแผนการก่อสร้างร่วมกัน พร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้าย เพื่อให้หน่วยงานนั้น ๆ เตรียมแผนการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคไปพร้อมกับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคของโครงการ เพื่อให้ช่วงเวลาการเกิดผลกระทบสั้นที่สุด รวมทั้งการทดสอบการใช้งานให้สามารถดำเนินการใช้งานได้ดีอย่างเดิม

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภคทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 15 วัน

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในระหว่างการรื้อย้ายสาธารณูปโภค และติดตั้งเครื่องหมายจราจร สัญญาณป้องกันอันตรายต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับของทางราชการ ตลอดจนคำสั่งของเจ้าพนักงานจราจรอย่างเคร่งครัด

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างชั่วคราว ในบริเวณที่รื้อย้ายเสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิมออกไปจากพื้นที่

5. หากพบว่าระบบสาธารณูปโภคได้รับความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเร่งดำเนินการแก้ไข หรือประสานกับหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภค เพื่อดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว

6. กรณีมีการร้องเรียนจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางจากงานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ซึ่งก่อให้เกิดความเดือดร้อนหรือสร้างความเสียหาย ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง เพื่อระบายน้ำออกจากเขตทางในกรณีเกิดน้ำท่วมขังโดยเฉพาะในบริเวณแหล่งน้ำที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ เพื่อไม่ให้ประชาชนผู้ใช้ทางได้รับความเดือดร้อน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นแบบเปียกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุกวัน

4. ในกรณีที่ฝนตกหนัก ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดิน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและระบบระบายน้ำริมทางหลวง

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้ง Sheet Pile ริมตลิ่งน้ำตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่งในช่วงที่มีการก่อสร้างสะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205)

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างบ่อดักตะกอนก่อนถึงริมสะพานข้ามคลองยายจีน (กม. 2+205) ประมาณ 50 เมตร ขนาด 1x1x1 เมตร และให้ตักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อ เมื่อเสร็จการก่อสร้างให้ดำเนินการกลบบ่อให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 1 เมตร บริเวณริมสะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205) ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง เพื่อกรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วดักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ทำจากโพลีเอทิลีนที่มีค่าความหนาแน่นสูง (HDPE) และสามารถกรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้หรือเหล็กที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินอย่างน้อย 50 เซนติเมตร และกำหนดให้ระยะระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.50 เมตร ดัง**รูปที่ 5.1-1** ถึง**รูปที่ 5.1-2 ข้อ 5.1.1.3 น้ำผิวดิน** เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำของโครงการตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้มีพื้นที่มีประสิทธิภาพการระบายน้ำได้อย่างเพียงพอ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาอาคารระบายน้ำทั้งหมดให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง “คู่มือการบำรุงรักษาทางหลวงเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและเคลื่อนตัวของเชิงลาด ของสำนักวิจัยและพัฒนางานทาง กรมทางหลวง” ดังนี้

1. กรมทางหลวงต้องบำรุงรักษาท่อลอดถนน โดยการบำรุงรักษาคอนกรีตที่แตกร้าวและวัสดุป้องกันการกัดเซาะ

2. กรมทางหลวงต้องดูแลรักษาความสะอาด ตรวจสอบและกำจัดวัชพืชบริเวณท่อลอดถนน กำจัดขยะและกิ่งไม้ซึ่งเข้าไปอุดตันหรือกีดขวางการระบายน้ำบริเวณปากท่อและในท่อลอด และการขุดลอกตะกอนบริเวณท่อลอดถนนจนถึงแนวสิ้นสุดเขตทางที่สามารถทำได้

3. กรมทางหลวงต้องบำรุงรักษาระบบระบายน้ำข้างถนนซึ่งอยู่ในเขตทาง เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น โดยการดูแลรักษาความสะอาด กำจัดวัชพืช กำจัดขยะซึ่งกีดขวางการระบายน้ำ และขุดลอกตะกอนบริเวณทางระบายน้ำ

4. กรมทางหลวงต้องนำกิ่งไม้ วัชพืช และขยะที่ได้จากการทำความสะอาดระบบระบายน้ำไปทิ้งบริเวณจุดที่กำหนดภายในวันที่ปฏิบัติงานในวันนั้นๆ โดยไม่กองสุมกีดขวางทางสัญจรบนถนนโครงการ

5.1.3.4 การเกษตรกรรม

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ในขั้นตอนการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ กรมทางหลวงต้องวางแผนการก่อสร้างโดยรอให้เกษตรกรที่ถูกเวนคืนได้เก็บผลผลิตสุดท้ายแล้วเสร็จ จึงเริ่มงานก่อสร้างโครงการในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์แผนงานดังกล่าวให้เกษตรกรผู้ได้รับผลกระทบรับทราบ

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ภายในเขตทางที่กำหนด และควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการไม่ให้รบกวนพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่นอกเขตทาง

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งทุกข้ออย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกษตรกรที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้อย่างปลอดภัย

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งทุกข้ออย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกษตรกรที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้ภายหลังจากเปิดใช้เส้นทางโครงการ

5.1.3.5 การใช้ที่ดิน

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง หน่วยก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่ที่จะดำเนินการเท่านั้น เพื่อลดการรบกวนต่อรูปแบบการใช้ที่ดินบริเวณใกล้เคียง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

5.1.4.1 เศรษฐกิจ-สังคม

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียน โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ (ขนาด 2.40 x 3.60 เมตร) ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยติดตั้ง 2 บริเวณ ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ผู้ใช้ทางรับทราบ ดัง**รูปที่ 5.1-16**



รูปที่ 5.1-16 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

4. กรมทางหลวงจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นไว้ที่ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน (สำนักงานควบคุมโครงการ) โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่กล่องรับความคิดเห็น นำไปติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรวบรวมข้อร้องเรียนจากกล่องรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำ

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ติดตั้งไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและการร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ โดยมีหมายเลขโทรศัพท์และระบุชื่อนายช่างควบคุมการก่อสร้าง และผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยตั้งไว้ในบริเวณที่มองเห็นได้ชัดเจน และกำหนดให้ผู้รับเหมาติดตามตรวจสอบข้อร้องเรียนจากกล่องรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำ

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบปฏิบัติในการอาศัยอยู่ร่วมกันภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อควบคุมความประพฤติของคนงาน/เจ้าหน้าที่ ไม่ให้สร้างความเดือดร้อนต่อประชาชนในพื้นที่ ซึ่งหากมีกรณีฝ่าฝืนต้องมีบทลงโทษ เช่น ตักเตือน บันทึกความผิดเป็นลายลักษณ์อักษร พักงาน และไล่ออก เป็นต้น

7. ห้ามไม่ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างวางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน

8. กรณีมีการร้องเรียนจากประชาชนถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

9. เนื่องจากบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ อยู่ใกล้กับพื้นที่ Zone 2 Precision Medicine & Healthcare Hub ของโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ ปัจจุบันยังไม่มีความชัดเจนของแผนการก่อสร้างอาคารในบริเวณนี้ จึงได้กำหนดมาตรการให้กรมทางหลวงดำเนินงานเพื่อป้องกันผลกระทบ ดังนี้

1) กรณีที่ 1 : โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 เริ่มดำเนินการก่อสร้างก่อนและคาดว่าจะแล้วเสร็จก่อนมีการเปิดใช้อาคารในพื้นที่โซน Precision Medicine & Healthcare Hub : กำหนดให้กรมทางหลวงติดตามแผนการพัฒนาการใช้พื้นที่ของโครงการศูนย์ธุรกิจ EEC และเมืองใหม่น่าอยู่อัจฉริยะ หากพบว่ามีการเปิดดำเนินการของอาคารในบริเวณใกล้กับถนนโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ กรมทางหลวงต้องประสานงานกับเจ้าของโครงการ เพื่อสอบถามข้อห่วงกังวล และผลกระทบต่าง ๆ ที่อาจได้รับจากการคมนาคมบนถนนโครงการ รวมทั้งดำเนินการแก้ไข ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

2) กรณีที่ 2 : มีการเปิดใช้อาคารในพื้นที่โซน Precision Medicine & Healthcare Hub ก่อนโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 : กำหนดให้กรมทางหลวงประสานงานกับเจ้าของโครงการ เพื่อสอบถามข้อห่วงกังวล และผลกระทบต่าง ๆ ที่อาจได้รับจากการ ก่อสร้างโครงการและการคมนาคมบนถนนโครงการในระยะเปิดดำเนินการ รวมทั้งดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ในกรณีมีเรื่องร้องเรียน หรือตรวจสอบพบว่าประชาชนหรือผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากโครงการ ให้กรมทางหลวงดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

5.1.4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. กรมทางหลวงต้องดำเนินการจัดประชุมผู้ถูกเวนคืน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกรรมสิทธิ์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจเวนคืนฯ เพื่อชี้แจง เผยแพร่ข้อมูล สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์แห่งการเวนคืน ขั้นตอนในกระบวนการเวนคืน และสิทธิหน้าที่ต่าง ๆ ของผู้ถูกเวนคืนให้ประชาชนได้ทราบ พร้อมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้การกำหนดราคามีความเหมาะสมและเป็นธรรม ทั้งนี้ ต้องดำเนินการจัดประชุมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มกระบวนการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์

2. กรมทางหลวงต้องดำเนินการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.4.3 การสาธารณสุข

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสุขภาพทั่วไปและซักประวัติ เพื่อคัดกรองโรคติดต่อของคนงานและพนักงานก่อนรับเข้ามาปฏิบัติงาน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน เพื่อรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานก่อสร้าง ภายในหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประกอบด้วย

2.1 ยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาลดไข้ ยาแก้แพ้ ยาดมหรือทาแก้วิงเวียน หน้ามืด ยาล้างตา ยาบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ แมลงกัดต่อย เป็นต้น

2.2 ชุดอุปกรณ์ทำแผลเบื้องต้น เช่น ถุงมือสำหรับผู้ช่วยเหลือ ยาล้างแผล ผ้าทำแผล พลาสเตอร์เทปปิดแผล สำลี ไม้พันสำลี ยารักษาแผลติดเชื้อ ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และผ้ายืด (อีลาสติกแบนเอด) ใช้สำหรับพันเมื่อเกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ ข้อ เพื่อลดการบวม ลดการเคลื่อนไหว เป็นต้น

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรถสำหรับส่งคนงานก่อสร้างไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยใหญ่ หรือโรงพยาบาลวัดญาณสังวรารามวรมหาวิหาร) ในกรณีฉุกเฉิน

4. ในกรณีมีเรื่องร้องเรียนหรือตรวจสอบพบว่าประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการและส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาสาธารณสุขของชุมชน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุขาภิบาลอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบจากคนงานที่อาจส่งผลกระทบด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่

6. กรณีที่มีโรคระบาดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามข้อกำหนด หรือมาตรการของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด เช่น คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด เป็นต้น

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง การคมนาคมขนส่ง อย่างเคร่งครัด

5.1.4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวงกำหนดมาตฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน เพื่อรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานก่อสร้าง ภายในหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประกอบด้วย

2.1 ยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาลดไข้ ยาแก้แพ้ ยาดมหรือทาแก้วิงเวียน หน้ามืด ยาล้างตา ยาบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ แมลงกัดต่อย เป็นต้น

2.2 ชุดอุปกรณ์ทำแผลเบื้องต้น เช่น ถุงมือสำหรับผู้ช่วยเหลือ ยาล้างแผล ผ้าทำแผล พลาสเตอร์เทปปิดแผล สำลี ไม้พันสำลี ยารักษาแผลติดเชื้อ ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และผ้ายืด (อีลาสติกแบนเอด) ใช้สำหรับพันเมื่อเกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ ข้อ เพื่อลดการบวม ลดการเคลื่อนไหว เป็นต้น

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่นๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่เครื่องนุ่งห่มให้เรียบร้อยและรัดกุม

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานก่อสร้างที่ทำงานเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าให้สวมเครื่องนุ่งห่มที่ไม่เปียกน้ำ

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง และเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและจัดให้มี Safety talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและเขตอันตรายทุกจุดให้ชัดเจน

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้ผู้ที่เข้าไปในเขตก่อสร้างส่วนที่เป็นอันตราย จะต้องสวมหมวกนิรภัยทุกครั้ง

10. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันทีเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง

12. การก่อสร้างเสาเข็มของงานก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 และสะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+205) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดชั่วโมงการทำงานของคนงานก่อสร้างไม่ให้เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน

13. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและความสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นเวลานาน

14. ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด

15. การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการดังนี้

15.1 การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนใช้งาน จะต้องมีการควบคุมดูแลโดยช่างหรือผู้เชี่ยวชาญทางไฟฟ้า นอกจากงานที่มีความต่างศักย์ต่ำกว่า 50 โวลต์ ซึ่งต่อลงดินเรียบร้อยแล้ว

15.2 ก่อนใช้งานเครื่องมือ เครื่องใช้หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องเป็นวัสดุที่เป็นฉนวนหรือหุ้มด้วยฉนวน

15.3 ตรวจสอบสายไฟฟ้า และจุดต่อสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย ถ้าพบว่าชำรุดต้องซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนปฏิบัติงาน

15.4 การเปลี่ยนหรือซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า ต้องให้ช่างไฟฟ้าเป็นผู้ดำเนินการ

15.5 อย่าใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้าขณะมือเปียก

16. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีโรงซ่อมบำรุงและลานจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรก่อสร้าง ซึ่งแบ่งการใช้พื้นที่ออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

16.1 พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง จัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุมและมีคันคอนกรีตยกสูงขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร ล้อมรอบลานคอนกรีต เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมในกรณีที่เกิดน้ำมันรั่วไหล

16.2 ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงสำรอง กำหนดให้เก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดและจัดวางไว้อยู่ในลานคอนกรีตที่รวมไว้กับน้ำมันหล่อลื่น

16.3 พื้นที่เก็บเครื่องมือและเครื่องใช้ เก็บไว้ในตู้คอนเทนเนอร์หรืออาคารสำนักงาน โดยแบ่งพื้นที่จัดวางไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้สะดวกในการหยิบใช้งานและสามารถตรวจสอบได้โดยง่าย

16.4 พื้นที่จอดรถ เป็นลานดินที่ปรับพื้นที่ให้เรียบ สำหรับจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและจอดเครื่องจักรก่อสร้าง

17. ผู้รับเหมาต้องควบคุมดูแลความเป็นอยู่ของคนงาน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความเรียบร้อยบริเวณบ้านพักคนงาน ดังนี้

17.1 ความปลอดภัยบริเวณสำนักงานและบ้านพักคนงาน

- แบ่งเขตในพื้นที่สำนักงานและบ้านพักคนงานให้ชัดเจน เช่น เขตพักผ่อนของคนงาน เขตจัดเก็บเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ และเขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ใช้แล้ว

- ติดป้ายสัญญาณและป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” ขนาดของป้ายเตือนนั้นจะมีขนาดที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน

- จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกสำนักงานก่อสร้าง

- ทำความสะอาดในบริเวณบ้านพักคนงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยความร่วมมือจากคนงานก่อสร้างทุกคน

- กำหนดให้มีกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับสำหรับการอยู่ร่วมกันของคนงานและการอยู่ร่วมกับชุมชน เพื่อความปลอดภัยและไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบบ้านพักคนงานก่อสร้าง

- จัดให้มีสวัสดิการด้านการรักษาพยาบาล

17.2 ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร

- จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในการทำงานและเกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ผลิต

- เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง จะได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ และพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านี้อย่างเคร่งครัด

- ก่อนการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และหลังการใช้งานทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบและ/หรือซ่อมแซมแก้ไขเพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างปกติ

17.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย

- บริเวณสำนักงานและบ้านพักคนงาน ต้องติดตั้งถังเคมีดับเพลิง ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ สามารถนำไปใช้ได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

- ต้องฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้สามารถใช้ถังเคมีดับเพลิงได้อย่างถูกวิธี หากมีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น

- ในพื้นที่ใกล้จุดเติมน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ไว้ด้วย

18. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง การสาธารณสุข และสุขาภิบาล ทุกข้ออย่างเคร่งครัด

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวงกำหนดมาตฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564

2. กรมทางหลวงจัดให้มีรั้วกั้น เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน

3. กรมทางหลวงต้องติดตั้งป้ายเตือนหรือกรวยสะท้อนแสงเป็นระยะ ๆ ไม่น้อยกว่า 150 เมตร ก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุง เพื่อให้รถที่สัญจรไปมามีความระมัดระวัง

4. กรณีที่มีการเบี่ยงเลน กรมทางหลวงต้องมีป้ายเตือนก่อนถึงจุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า1 กิโลเมตร เพื่อป้องกันรถพุ่งชนพนักงานซ่อมบำรุง

5. กรมทางหลวงต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าบูท เสื้อแถบสะท้อนแสง หรือเสื้อกั๊กสีสด ที่สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกล เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานซ่อมบำรุงทางหลวง

5.1.4.5 การแบ่งแยก

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. แปลงที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากการถูกแบ่งแยกออกเป็น 2 ฝั่ง ซึ่งมีเนื้อที่ดินส่วนที่เหลือเป็นไปตามมาตรา 34 พระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 ให้กรมทางหลวงพิจารณาเวนคืนที่ดินทั้งแปลงเพื่อลดผลกระทบจากการแบ่งแยก

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างถนนบริการ เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้ภายหลังจากเปิดใช้เส้นทางโครงการ

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งทุกข้ออย่างเคร่งครัด เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้อย่างปลอดภัย

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งทุกข้ออย่างเคร่งครัด เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้ภายหลังจากเปิดใช้เส้นทางโครงการ

5.1.4.6 อุบัติเหตุและความปลอดภัย

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตราย ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง อุปกรณ์จราจร และตัวอย่างการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้าง แสดงดัง**รูปที่ 5.1-9** ถึง **รูปที่ 5.1-12 ในข้อ *5.1.3.1 การคมนาคมขนส่ง***

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความปลอดภัย จำนวน 2 คน ขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณจุดตัดกับโครงข่ายคมนาคมสายหลัก ซึ่งเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้าง

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทหรือมีอาการมึนเมาในขณะปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้ก่ออุบัติเหตุจนกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินผู้อื่น ซึ่งหากมีกรณีฝ่าฝืนต้องมีบทลงโทษ เช่น ตักเตือน บันทึกความผิดเป็นลายลักษณ์อักษร และพักงาน เป็นต้น

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดสติกเกอร์บริเวณรถบรรทุกและเครื่องจักรของโครงการที่ระบุบริษัทผู้ดำเนินการ และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการร้องเรียน

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืน

8. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุกีดขวางการจราจร

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟกระพริบเตือนในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณจุดตัด ทางร่วม ทางแยก จุดสิ้นสุดโครงการ และทุกระยะ 500 เมตร ตลอดแนวถนนเส้นทางก่อสร้างโครงการ

10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นเพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร

11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุหรือความเสียหายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับเหมาก่อสร้างและจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างด้วย (ถ้ามี) ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นจากเหตุสุดวิสัยก็ตาม ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนสภาพเดิมหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับเหมาก่อสร้างเอง

12. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความไม่ปลอดภัยจากการใช้เส้นทางที่มาจากกิจกรรมการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

2. กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงจุดปฏิบัติงานที่ระยะ 1 กิโลเมตร และระยะ 500 เมตร เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบ

5.1.4.7 ความปลอดภัยในสังคม

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด

2. กรณีที่ผู้รับจ้างจ้างคนงานต่างด้าว จะต้องเป็นแรงงานต่างด้าวที่ได้รับการจดทะเบียนตามระเบียบกรมการจัดหางาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาจัดสรรจำนวนการจ้างคนต่างด้าว พ.ศ. 2559

3. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงานก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน โดยพนักงานต้องไม่เป็นบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอาชญากรรม หรือเกี่ยวข้องกับสารเสพติด

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้าง พร้อมรูปถ่ายที่สำนักงานควบคุมโครงการ เมื่อเกิดเหตุหรือปัญหาข้อร้องเรียนจะได้มีการเรียกตรวจสอบได้

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ ไม่ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่อาศัยในพื้นที่โดยรอบบ้านพักคนงาน หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน และมีบทลงโทษถึงขั้นไล่ออกในกรณีเกิดเหตุร้ายแรง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำความเข้าใจกับคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่โครงการในการอยู่ร่วมกับชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคม ดังนี้

7.1 กำหนดขอบเขตบ้านพักคนงานให้ชัดเจน และห้ามบุคคลภายนอกเข้ามาพักในบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต

7.2 กำหนดทางเข้า-ออกให้ชัดเจน และจัดให้มีเวรยาม 24 ชั่วโมง ดูแลความเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างใช้ยาหรือสารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน และมีบทลงโทษถึงขั้นไล่ออกในกรณีเกิดเหตุร้ายแรง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามคนงานก่อสร้างส่งเสียงดังในยามวิกาล (ตั้งแต่ 22.00 น. จนถึงรุ่งเช้า 06.00 น. ของวันถัดไป)

10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แจงข้อมูลก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างบ้านพักคนงานและสำนักงานก่อสร้าง เพื่อลดความขัดแย้งกับชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่บ้านพักคนงาน

11. ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับสถานีตำรวจที่ดูแลพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ดูและความปลอดภัยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานควบคุมโครงการ และเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.4.8 สุขาภิบาล

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรณรงค์และควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้งบริเวณบ้านพักคนงานและบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด วางไว้บริเวณต่างๆ ดังนี้

3.1 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง

ก) จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวนอย่างน้อย 14 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ประกอบด้วย ถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวนอย่างน้อย 4 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวนอย่างน้อย 7 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวนอย่างน้อย 2 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวนอย่างน้อย 1 ถัง (**รูปที่ 5.1-17** และ**รูปที่ 5.1-18**)

ข) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานให้หน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง

ค) กรณีที่พบว่ามีขยะล้นถังรองรับขยะระหว่างที่รอหน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับขยะให้เพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น

ง) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้งบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างโดยเด็ดขาด

จ) การจัดการขยะบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีที่พักขยะงานก่อสร้างในตำแหน่งที่รถสามารถเข้าไปเก็บขนขยะได้สะดวก เพื่อใช้เป็นที่ตั้งถังรองรับขยะระหว่างรอหน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บ และใช้เป็นสถานที่คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดเก็บไว้บริเวณที่พักขยะงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบและต้องไม่ให้ล้ำออกนอกพื้นที่



รูปที่ 5.1-17 ตัวอย่างถังขยะแต่ละประเภท



รูปที่ 5.1-18 ตัวอย่างป้ายอธิบายประเภทขยะมูลฝอย

3.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ก) จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 4 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยเป็นถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวน 1 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวน 1 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวน 1 ถัง (**รูปที่ 5.1-17** และ **รูปที่ 5.1-18**)

ข) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานให้หน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง

ค) กรณีที่พบว่ามีขยะล้นถังรองรับขยะระหว่างที่รอหน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับขยะให้เพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น

ง) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด

จ) การจัดการเศษวัสดุก่อสร้าง ให้นำมาเก็บไว้ในที่พักขยะบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ เพื่อคัดแยกส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดเก็บไว้บริเวณที่พักขยะงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบและต้องไม่ให้ล้ำออกนอกพื้นที่

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 68.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีน้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน ให้เพียงพอกับความต้องการของคนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดที่สะอาดและเพียงพอกับความต้องการในบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 680 ลิตร/วัน ซึ่งเพียงพอในอัตรา 2 ลิตร/คน-วัน

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำให้เพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง 330 คน และวิศวกรและผู้ควบคุมงาน 10 คน ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ซึ่งกำหนดให้มีห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่ และกำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกิน 80 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องน้ำและส้วมเพิ่มขึ้นอีกอย่างละ 1 ที่ สำหรับจำนวนลูกจ้างทุก ๆ 50 คน เศษของ 50 คน ถ้าเกิน 25 คนให้ถือเป็น 50 คน ในบริเวณต่าง ๆ ดังนี้

6.1 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างต้องจัดเตรียมห้องน้ำจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 16 ห้อง

6.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดเตรียมห้องส้วมไม่น้อยกว่า 10 ห้อง

7. ผู้รับเหมาต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าเพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในบริเวณต่าง ๆ ดังนี้

7.1 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าปริมาตรรองรับน้ำเสียรวมไม่น้อยกว่า 54.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน

7.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าปริมาตรรองรับน้ำเสียรวมไม่น้อยกว่า 27.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน

8. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพบ่อเกรอะเป็นประจำและต้องติดต่อประสานงานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลเข้ามาดำเนินการสูบไปกำจัด เมื่อพบว่ามีตะกอนสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของขอบบ่อ

9. เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำการรื้อถอนห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดออก พร้อมทั้งฝังกลบหลุมต่าง ๆ และปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อย

ใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมมากที่สุด

10. ในช่วงรื้อถอนบ้านพักคนงาน กรมทางหลวงกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้

10.1 การขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่ ต้องใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุ

10.2 การกองเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบ หรือเก็บในที่ปิดล้อมให้มิดชิดและฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

10.3 การกำจัดเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องจัดหาแหล่งที่รับซื้อหรือกำจัดเศษวัสดุ โดยต้องไม่ทิ้งเศษวัสดุในพื้นที่สาธารณะ หรือในสถานที่ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

10.4 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก ขณะทำการขนย้ายเศษวัสดุ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินกิจกรรมรื้อถอน

10.5 ในระหว่างการรื้อถอน ต้องดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และต้องแสดงขอบเขตการรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น

10.6 ห้ามกองวัสดุที่รื้อถอนไว้เกะกะกีดขวางทางสัญจร

10.7 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและประสานงานกับประชาชน เพื่อจัดการเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกิดจากการรื้อถอน และดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุด

10.8 หลังจากดำเนินการรื้อถอนบ้านพักคนงานและขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่เรียบร้อยแล้วให้ดำเนินการรื้อถอนรั้วสังกะสีที่ติดตั้งล้อมรอบบ้านพักคนงานออกทั้งหมด และต้องขนย้ายรั้วสังกะสีดังกล่าวออกนอกพื้นที่ให้เรียบร้อย

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวงต้องควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในด่านจัดเก็บค่าผ่านทางให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ

2. กรมทางหลวงจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 4 ถัง ให้เพียงพอสำหรับรองรับขยะได้นานไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยแบ่งเป็น ถังขยะเปียก (สีเขียว) 1 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) 1 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) 1 ถัง

3. กรมทางหลวงประสานหน่วยงานที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เข้ามาดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง

4. กำหนดมาตรการจัดการขยะมูลฝอยอันตราย ดังนี้

- รณรงค์ให้เจ้าหน้าที่คัดแยกขยะมูลฝอยอันตรายออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่โครงการ และผู้ที่เข้ามาใช้บริการทราบจุดทิ้งขยะมูลฝอยอันตรายที่จัดเตรียมไว้

- ถังขยะรองรับขยะอันตราย ต้องมีฝาปิดมิดชิด และมีป้ายระบุ “ถังขยะอันตราย”

- หากมีปริมาณขยะอันตรายมาก ให้ประสานให้บริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตขนส่งและกำจัดขยะมูลฝอยอันตรายเข้ามาเก็บขนขยะอันตรายภายในโครงการไปกำจัด

5.1.4.9 ผู้ใช้ทาง

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง รายละเอียดแสดงในข้อ ***5.1.3.1 การคมนาคมขนส่ง***

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า 09.00-10.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น 17.00-18.00 น.

4. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุ กีดขวางการจราจร

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมรถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มิได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปทันทีเมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างถนนบริการ เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการ สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ของตนเองได้ภายหลังจากเปิดใช้เส้นทางโครงการ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวง ต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

2. กรมทางหลวง ต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงจุดปฏิบัติงานที่ระยะ 1 กิโลเมตร และระยะ 500 เมตร เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบ

5.1.4.10 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับผู้ดูแลศาลเจ้าแปะกง เพื่อร่วมตรวจสอบบันทึกข้อมูลและภาพถ่ายไว้เป็นข้อมูลพื้นฐาน/สภาพเดิมของพื้นที่แหล่งศิลปกรรมก่อนมีการก่อสร้างโครงการ เพื่อใช้เปรียบเทียบในกรณีที่เกิดปัญหาที่มีผลกระทบต่อสภาพของแหล่งศิลปกรรม

2. กรมทางหลวงต้องอนุญาตให้นักโบราณคดีของสำนักศิลปกรที่ 5 ปราจีนบุรี สามารถเข้าพื้นที่โครงการเพื่อตรวจสอบแหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งศิลปกรรมได้ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่ที่จะดำเนินการเท่านั้น และห้ามรุกล้ำเข้าไปในบริเวณศาลเจ้าแปะกง ซึ่งเป็นแหล่งศิลปกรรมตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

4. ระหว่างการก่อสร้าง หากพบโบราณวัตถุหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีใด ๆ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องหยุดดำเนินการก่อสร้างในบริเวณนั้นทันที แล้วรีบแจ้งกรมทางหลวง และสำนักศิลปกรที่ 5 ปราจีนบุรี ทราบโดยเร็ว เพื่อร่วมกันตรวจสอบและกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานตามหลักวิชาการทางด้านโบราณคดี รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป

5. หากพบว่าเกิดความเสียหายต่อแหล่งโบราณสถาน อันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งสำนักศิลปกรที่ 5 ปราจีนบุรี เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบและร่วมกันกำหนดแนวทางการแก้ไขและป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้น

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน อย่างเคร่งครัด

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือนทุกข้ออย่างเคร่งครัด

5.1.4.11 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องดำเนินการเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างและดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบ

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษกิ่งไม้หรือเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง การแผ้วถางปรับพื้นที่ การขุดเจาะดิน การถมดิน รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง ออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละวัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง

3. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ และเศษวัสดุจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการให้เรียบร้อยโดยเร็ว

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำความสะอาดบริเวณศาลเจ้าแปะกงสัปดาห์ละ 1 ครั้งในช่วงที่มีกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดิน

5. ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณที่ก่อสร้างและบริเวณกองวัสดุก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุดและไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างเหลือทิ้งไว้ตามแนวเส้นทาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่ากิจกรรมการก่อสร้างและดำเนินการมีประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญหลายด้าน ซึ่งทางโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ามาตรการต่าง ๆ ที่กำหนดจะถูกนำไปใช้ปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม และเป็นการตรวจสอบด้วยว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้สามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้หรือไม่ จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ดังนี้ (**ตารางที่ 5.2-1**)

1) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ
3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง
4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน
5) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ
6) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ
7) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง
8) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำผิวดิน	ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ 1. อุณหภูมิน้ำ 2. ความเค็ม 3. ความโปร่งแสง 4. ความนำไฟฟ้า 5. ความเป็นกรดและด่าง 6. ความขุ่น 7. ออกซิเจนละลาย 8. บีโอดี 9. ของแข็งทั้งหมด 10. ไขมันและน้ำมัน 11. ของแข็งแขวนลอย 12. ไนเตรต 13. ฟอสเฟต 14. แอมโมเนีย 15. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 16. โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	ปีละ 2 ครั้ง (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. คลองสาธารณะ (กม.132+897) 2. คลองยายจีน (กม.2+205)	50,000 บาท	กรมทางหลวง
2. คุณภาพอากาศ	ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ 1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) 3. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) 4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 5. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) 6. ทิศทางและความเร็วลม	ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงลมมรสุมะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้) ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	450,000 บาท	กรมทางหลวง

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. เสียง	ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ 1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq}24hr) 2. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 3. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 4. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ดำเนินการตรวจวัดเสียง จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	75,000 บาท	กรมทางหลวง
4. ความสั่นสะเทือน	ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ 1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) 2. ค่าความถี่ (Frequency, Hz)	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ดำเนินการตรวจวัดเสียง จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	250,000 บาท	กรมทางหลวง
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ 1. แพลงก์ตอนพืช 2. แพลงก์ตอนสัตว์ 3. สัตว์หน้าดิน 4. พรรณไม้น้ำ 5. ปลา	ปีละ 2 ครั้ง (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ดำเนินการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. คลองสาธารณะ (กม.132+897) 2. คลองยายจีน (กม.2+205)	50,000 บาท	กรมทางหลวง
6. พืชในระบบนิเวศ	ติดตามตรวจสอบพืชในระบบนิเวศ ดังนี้ 1. ติดตามไม้ขุดล้อม - สำรวจพื้นที่บริเวณตำแหน่งที่นำไม้ขุดล้อมไปปลูก - ติดตามอัตราการรอดตาย และการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ขุดล้อมและนำไปปลูก - ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ตำแหน่งที่นำไม้ขุดล้อมออกจากพื้นที่ก่อสร้างไปปลูกในพื้นที่ตามที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กำหนด	75,000 บาท	กรมทางหลวง

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. พืชในระบบนิเวศ (ต่อ)	2. ติดตามการปลูกป่าทดแทน - ติดตามผลการดำเนินการปลูกป่าทดแทน ซึ่งไม่น้อยกว่า 1 เท่า ของพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและพื้นที่อนุรักษ์	ปีละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 1 ปี	พื้นที่ปลูกป่าทดแทนตามที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กำหนด	60,000 บาท	
	- ติดตามผลการบำรุงรักษาพื้นที่ปลูกทดแทน อายุ 2-3 ปี	ปีละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 2 ปี		60,000 บาท	
7. คมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุและผู้ใช้ทาง	ติดตามตรวจสอบคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทางดังนี้ 1. สำรวจสภาพการชำรุดเสียหายของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331	เดือนละ 1 ครั้ง	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ และโครงข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331	125,000 บาท	กรมทางหลวง
	2. บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ	ทุกครั้งที่มีเหตุ และรวบรวมเป็นข้อมูลสถิติรายปี			
8. เศรษฐกิจ-สังคม	ติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ดังนี้ 1. การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมโดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์ - สภาพเศรษฐกิจและสังคม - การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง - ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขในระยะก่อสร้าง - ข้อเสนอแนะต่อโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ - กลุ่มผู้นำชุมชน - กลุ่มครัวเรือน - กลุ่มสถานประกอบการ	131,250 บาท	กรมทางหลวง

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	2. การรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน - ดำเนินการรวบรวมสถิติการรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งการป้องกันแก้ไขผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ	ปีละ 4 ครั้ง (ทุก 3 เดือน) และสรุปผลเป็นรายปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ	พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ - กลุ่มผู้นำชุมชน - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม - กลุ่มครัวเรือน - กลุ่มสถานประกอบการ	30,000 บาท	กรมทางหลวง

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ 1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) 3. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) 4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 5. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 6. ทิศทางและความเร็วลม	ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียง เหนือ) ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามในปีที่ 5,10, 15, 20 หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานให้เลิกติดตาม	ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	1,080,000 บาท	กรมทางหลวง
2. เสียง	ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ 1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq}24hr) 2. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 3. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 4. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียง เหนือ) ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามในปีที่ 5,10, 15, 20 หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานให้เลิกติดตาม	ดำเนินการตรวจวัดเสียง จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	180,000 บาท	กรมทางหลวง
3. ความสั่นสะเทือน	ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ 1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) 2. ค่าความถี่ (Frequency, Hz)	ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียง เหนือ) ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามในปีที่ 5,10, 15, 20 หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานให้เลิกติดตาม	ดำเนินการตรวจวัดเสียง จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	600,000 บาท	กรมทางหลวง

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. พืชในระบบนิเวศ	ติดตามผลการบำรุงรักษาพื้นที่ปลูกทดแทนอายุ 4-10 ปี	ปีละ 1 ครั้ง ระยะเวลา 7 ปี (ปีที่ 4-10 ของการบำรุงรักษาพื้นที่ปลูกป่า)	ตำแหน่งที่นำไม้ขุดล้อมออกจากพื้นที่ก่อสร้างไปปลูกในพื้นที่ตามที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กำหนด	210,000 บาท	กรมทางหลวง

5.3 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ากิจกรรมการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการทั้งทางบวกและทางลบ โดยเฉพาะผลกระทบด้านลบจำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้การพัฒนาโครงการส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด โดยมีรายละเอียดของมาตรการแสดงไว้แล้วใน**บทที่ 5.2** และเพื่อให้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เสนอไว้ มีความเป็นรูปธรรมและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง จึงได้เสนอแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีการระบุพื้นที่ดำเนินการ วิธีดำเนินการ และระยะเวลาดำเนินการ เพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสามารถนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานได้อย่างแท้จริง ประกอบด้วย

1) แผนการป้องกันตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ
2) แผนการปลูกป่าทดแทน
3) แผนการล้อมย้ายต้นไม้
4) แผนจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง
5) แผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

5.3.1 แผนการป้องกันตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ

1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างโครงการเป็นแนวเส้นทางตัดใหม่พาดผ่านแหล่งน้ำผิวดินทั้งหมด ประกอบด้วย คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) โดยการขุดเปิดหน้าดิน รวมถึงการก่อสร้างสะพานข้ามคลองยายจีน (กม.2+850) หากดำเนินการในช่วงฝนตกหนักจะส่งผลให้ตะกอนดินจากพื้นที่ก่อสร้างถูกชะล้างไหลลงสู่แหล่งน้ำ รวมทั้งในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานลาดยางผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และเกิดการรบกวนท้องน้ำ ส่งผลให้มีปริมาณความขุ่นในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้น และส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดให้มีแผนการป้องกันตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ เพื่อให้สามารถนำมาตรการดังกล่าวไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันผลกระทบคุณภาพและนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่าน ได้แก่ คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850)

3) พื้นที่ดำเนินการ

แหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่าน ได้แก่ คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850)

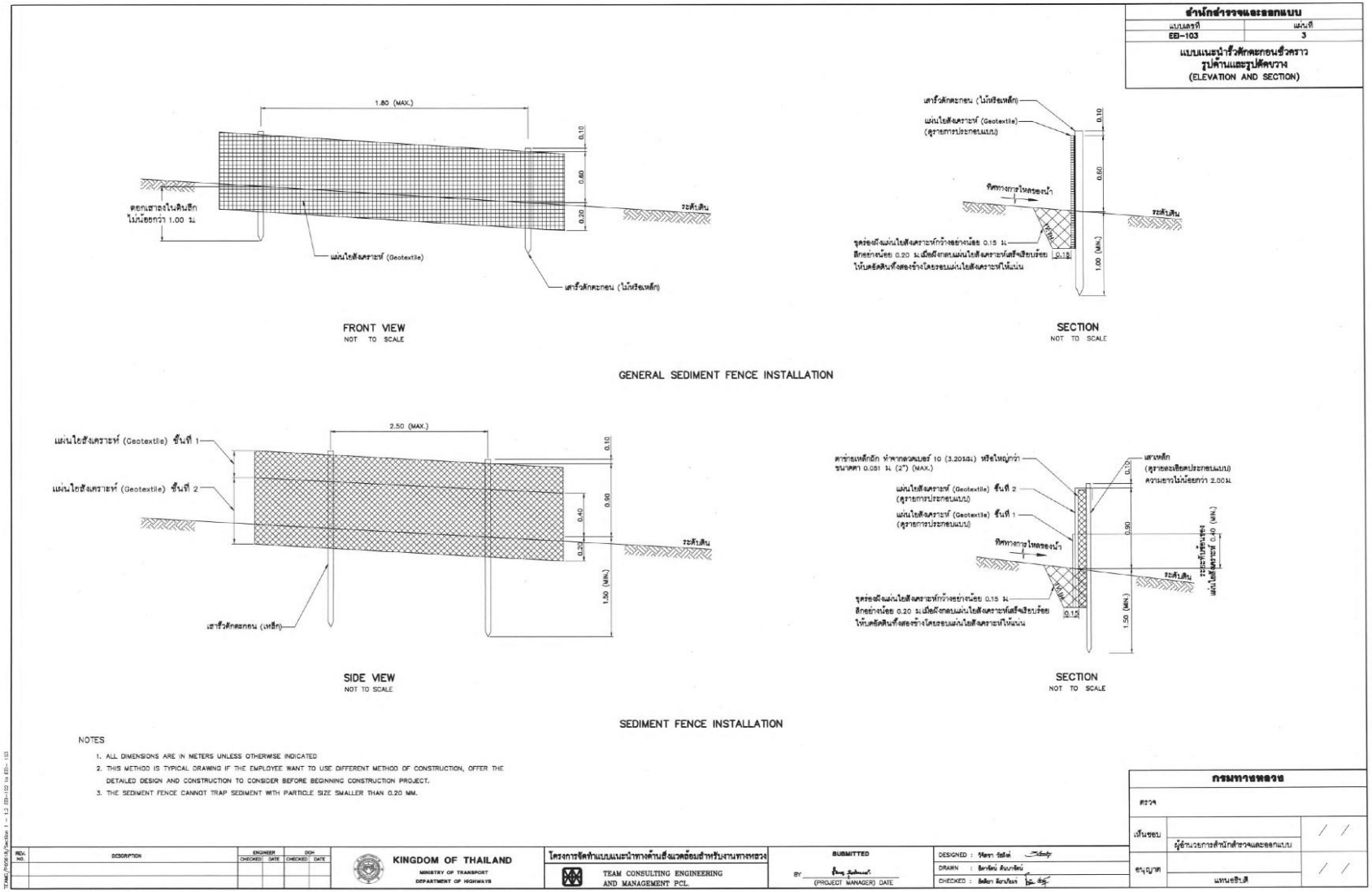
4) วิธีดำเนินการ

(1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence บริเวณแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน ได้แก่ คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) เพื่อกรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วดักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ทำจากโพลีเอทิลีนที่มีค่าความหนาแน่นสูง (HDPE) และสามารถกรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้หรือเหล็กที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินอย่างน้อย 50 เซนติเมตร และกำหนดให้ระยะระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.50 เมตร โดย**แบบแนะนำการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราว** แสดงดัง**รูปที่ 5.3-1** สำหรับตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราว แสดงดัง**ตารางที่ 5.3-1** และ**รูปที่ 5.3-2** ส่วนตัวอย่างการติดตั้ง แสดงดัง**รูปที่ 5.3-3** ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย

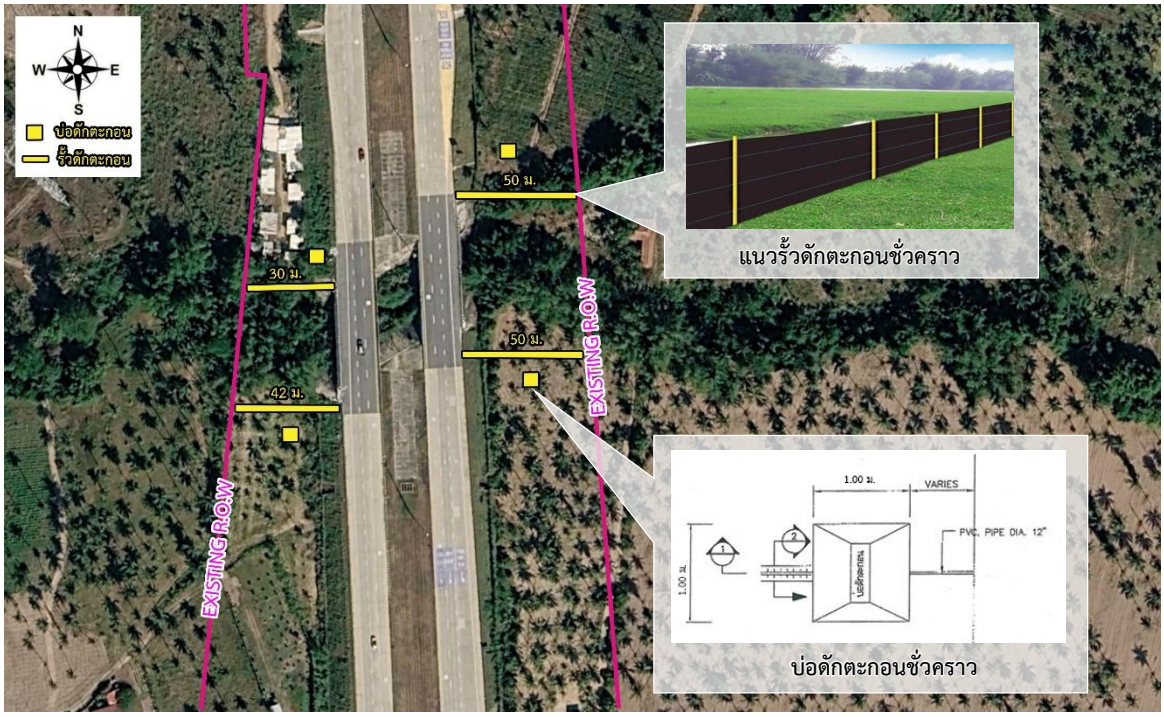
ตารางที่ 5.3-1 ตำแหน่งสะพานข้ามแหล่งน้ำที่ต้องมีการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence

แหล่งน้ำ	ตำแหน่ง (กม.)	ความยาวรั้วดักตะกอนชั่วคราว (เมตร)
คลองยายจีน	131+794	172
คลองสาธารณะ	132+148	172
คลองสาธารณะ	132+897	227
คลองยายจีน	2+205	170
คลองยายจีน	2+850	170
รวม		911

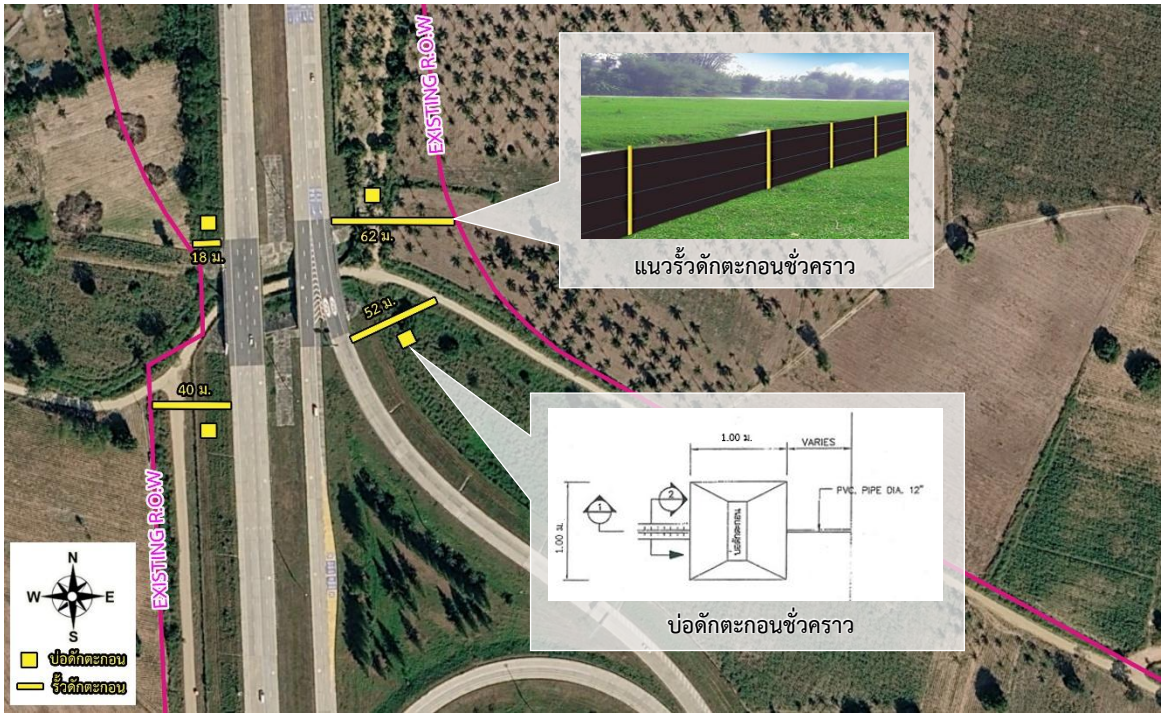
(2) ขณะทำการก่อสร้าง งานดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างบ่อดักตะกอน ขนาด 1x1x1 เมตร ก่อนถึงแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน ได้แก่ คลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) คลองยายจีน (กม.2+850) ให้ตักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อ เมื่อเสร็จการก่อสร้างให้ดำเนินการกลบบ่อให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ สำหรับตำแหน่งบ่อดักตะกอน แสดงดัง**รูปที่ 5.3-2**



รูปที่ 5.3-1 แบบแนะนำการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence

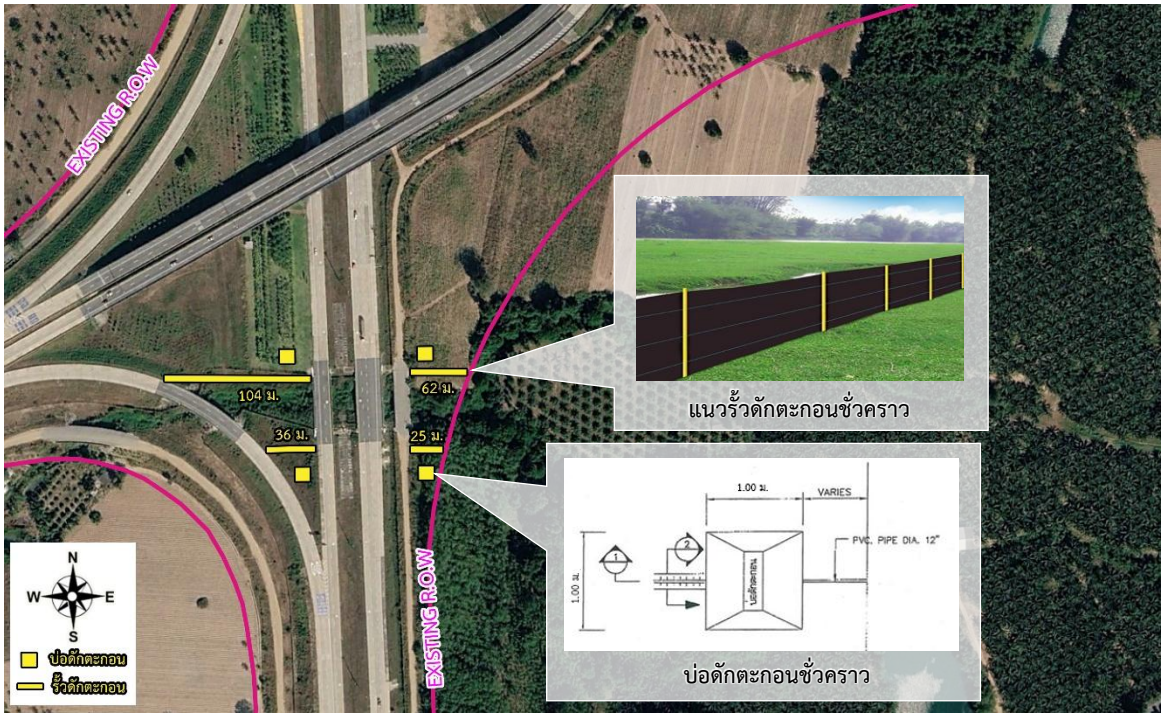


คลองยายจีน (กม.131+794)

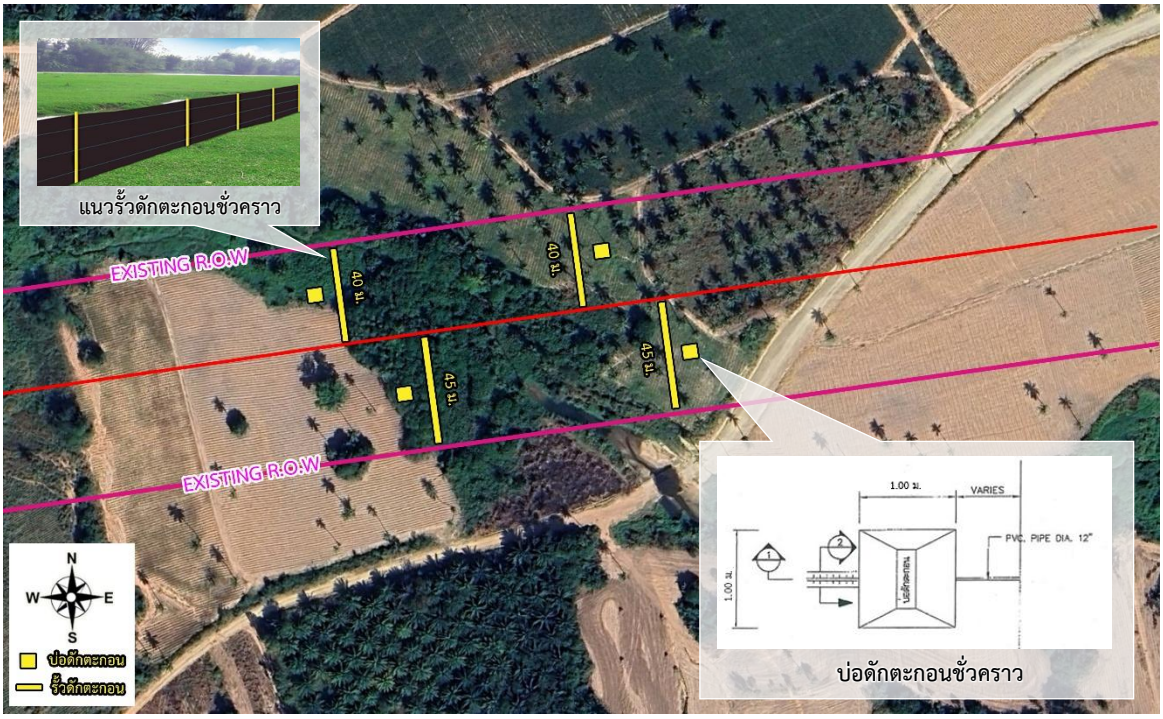


คลองสาธารณะ (กม.132+148)

รูปที่ 5.3-2 ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอน

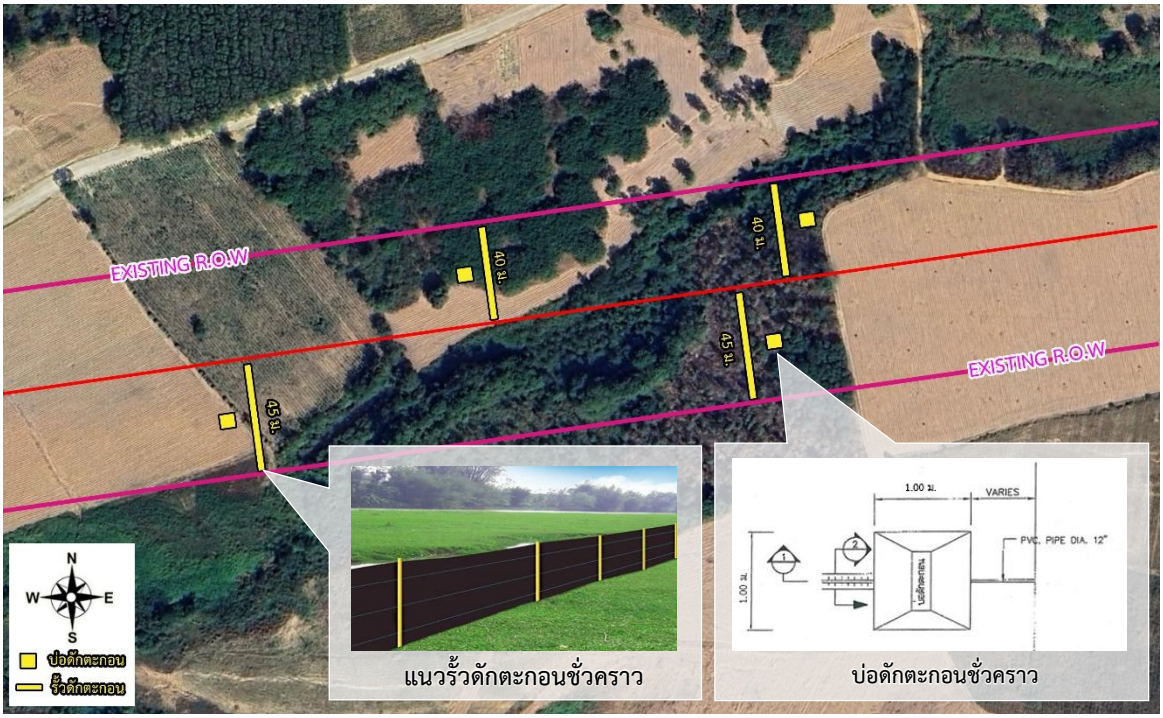


คลองสาธารณะ (กม.132+897)



คลองยายจีน (กม.2+205)

รูปที่ 5.3-2 ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอน (ต่อ)



คลองยายจีน (กม.2+850)

รูปที่ 5.3-2 ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอน (ต่อ)



รูปที่ 5.3-3 ตัวอย่างรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับและดูแลของกรมทางหลวง

7) การประเมินผล

กรมทางหลวง ในฐานะหน่วยงานเจ้าของโครงการ เป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

8) งบประมาณ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามแผนการป้องกันตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ รวมเป็นเงิน 234,085 บาท รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 5.3-2**

ตารางที่ 5.3-2 งบประมาณสำหรับแผนการป้องกันตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ

รายการ	ปริมาณงาน	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> 1. ติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence			
1.1 คลองยายจีน (กม.131+794) - เสาไม้ ขนาด 1 1/2" x 3" -1.2 ม. จำนวน 59 ต้น ตาข่าย HDPE ความยาว 172 เมตร	172 เมตร	235 บาท/เมตร	40,420
1.2 คลองสาธารณะ (กม.132+148) - เสาไม้ ขนาด 1 1/2" x 3" -1.2 ม. จำนวน 22 ต้น ตาข่าย HDPE ความยาว 172 เมตร	172 เมตร	235 บาท/เมตร	40,420
1.2 คลองสาธารณะ (กม.132+897) - เสาไม้ ขนาด 1 1/2" x 3" -1.2 ม. จำนวน 22 ต้น ตาข่าย HDPE ความยาว 227 เมตร	227 เมตร	235 บาท/เมตร	53,345
1.2 คลองยายจีน (กม.2+205) - เสาไม้ ขนาด 1 1/2" x 3" -1.2 ม. จำนวน 22 ต้น ตาข่าย HDPE ความยาว 170 เมตร	170 เมตร	235 บาท/เมตร	39,950
1.2 คลองยายจีน (กม.2+850) - เสาไม้ ขนาด 1 1/2" x 3" -1.2 ม. จำนวน 22 ต้น ตาข่าย HDPE ความยาว 170 เมตร	170 เมตร	235 บาท/เมตร	39,950
2. บ่อดักตะกอน	20 บ่อ	1,000 บาท/บ่อ	20,000
รวม			***234,085***

5.3.2 แผนการปลูกป่าทดแทน

1) หลักการและเหตุผล

แนวเส้นทางโครงการช่วง กม.3+700 ถึง กม.3+925 พาดผ่านป่าสงวนแห่งชาติ ป่าบางละมุง (ป่าโซน E) ซึ่งมีเนื้อที่ในเขตทางที่อยู่ในป่าสงวนแห่งชาติ 22.86 ไร่ โดยในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ก่อสร้างจำเป็นต้องมีการรื้อย้ายต้นไม้ภายในเขตทางเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง ทำให้เกิดการสูญเสียต้นไม้ และเกิดเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศวิทยาบริเวณแนวเส้นทางโครงการโดยเฉพาะไม้ที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง ดังนั้น กรมทางหลวง จึงพิจารณาให้มีแผนการปลูกป่าทดแทน 23 ไร่ ไม่น้อยกว่า 1 เท่า ของพื้นที่ป่าที่สูญเสียไปจากการพัฒนาโครงการ

2) วัตถุประสงค์ เพื่อปลูกป่าทดแทนพื้นที่ป่าไม้ (ตามกฎหมาย) ที่สูญเสียไปจากการพัฒนาโครงการในป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง

3) พื้นที่ดำเนินการ ดำเนินการปลูกป่าทดแทนภายในพื้นที่ ซึ่งกรมป่าไม้เป็นผู้พิจารณาตำแหน่งที่เหมาะสม

4) วิธีดำเนินการ

(1) กรมทางหลวง ประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กรมป่าไม้ เพื่อร่วมวางแผนและกำหนดกรอบเวลาของการดำเนินการปลูกป่าทดแทนให้แล้วเสร็จ ดัง**ตารางที่ 5.3-3**

ตารางที่ 5.3-3 กิจกรรมและระยะเวลาดำเนินงานแผนปฏิบัติการปลูกป่าทดแทน

กิจกรรม	ปีที่ดำเนินการ											หน่วยงานรับผิดชอบ
	ระยะเตรียมการก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ								
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. วางแผนและกำหนดกรอบเวลาของการดำเนินการปลูกป่าทดแทน	▬											กรมป่าไม้
2. การปลูกป่า 23 ไร่		▬										
3. การบำรุงรักษา (2-6 ปี)			▬	▬	▬	▬	▬					
4. การบำรุงรักษา (อายุ 7-10 ปี)								▬	▬	▬	▬	
5. การจัดทำรายงาน	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	

(2) กรมทางหลวงประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กรมป่าไม้ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการปลูกป่าเป็นผู้ดำเนินการปลูกป่า และคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้ดั้งเดิมของท้องถิ่น โดยกรมทางหลวงจะร่วมวางแผนและกำหนดกรอบเวลาของการดำเนินการปลูกป่าทดแทน รวมถึงเป็นผู้ดำเนินการในการของบประมาณในการปลูกป่าชดเชยและบำรุงรักษาป่าและถ่ายโอนให้แก่กรมป่าไม้เพื่อดำเนินการปลูกป่าทดแทนตามแผนงานที่กำหนดไว้

(3) กรมทางหลวงต้องประสานงานและจัดสรรงบประมาณให้กับกรมป่าไม้ เพื่อดำเนินการปลูกป่าทดแทน พื้นที่ 23 ไร่ (คิดเป็น 1 เท่าของพื้นที่ป่าที่สูญเสียไปจากการดำเนินโครงการ) ทั้งนี้ต้องตรวจสอบเงื่อนไขและหลักเกณฑ์การปลูกป่าทดแทนที่ประกาศใช้ ณ วันที่จะดำเนินการปลูกป่าทดแทน

(4) กรมป่าไม้จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานเสนอต่อกรมทางหลวงทุกปี ตลอดระยะเวลา 10 ปี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

กรมป่าไม้ ดำเนินการปลูกป่าทดแทนให้แล้วเสร็จภายในระยะก่อสร้างโครงการ หลังจากนั้นต้องดูแลและบำรุงรักษาพื้นที่ปลูกทดแทนต่อเนื่องอีก 9 ปี รวมเป็น 10 ปี

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง สนับสนุนงบประมาณให้กรมป่าไม้ เพื่อดำเนินการปลูกป่าทดแทนและบำรุงรักษาพื้นที่ป่าที่ปลูก

7) การประเมินผล

กรมทางหลวง ในฐานะเจ้าของโครงการเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของกรมป่าไม้ ให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการปลูกป่าทดแทนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

8) งบประมาณ

สำนักงบประมาณ (ธันวาคม, 2567) ได้กำหนดอัตราราคางานปลูกป่า อัตราไร่ละ 4,230 บาท งานบำรุงป่า (อายุ 2-6 ปี) อัตราไร่ละ 1,140 บาท และงานบำรุงป่า (อายุ 7-10 ปี) อัตราไร่ละ 540 บาท ดังนั้น งบประมาณในการปลูกป่าทดแทนและบำรุงป่า พื้นที่ 46 ไร่ของโครงการ รวมเป็นจำนวนเงิน 278,070 บาท และเมื่อรวมกับค่าจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานตลอดระยะเวลา 10 ปี จำนวน 100,000 บาท รวมงบประมาณทั้งสิ้น 378,070 บาท โดยกรมทางหลวงต้องขอจัดสรรงบประมาณส่วนนี้และโอนให้กับกรมป่าไม้ เพื่อดำเนินการตามแผน ดัง**ตารางที่ 5.3-4**

ตารางที่ 5.3-4 สรุปงบประมาณสำหรับแผนการปลูกป่าทดแทน

รายการ	ปริมาณงาน	ราคา/หน่วย (บาท)	ระยะเวลา (ปี)	จำนวนเงิน (บาท)
<u>การดำเนินการปลูกป่าทดแทน</u>				
งานปลูกป่าทดแทน	23 ไร่	4,230 บาท/ไร่*	1	97,290
งานบำรุงป่า (อายุ 2-6 ปี)	23 ไร่	1,140 บาท/ไร่*	5	131,100
งานบำรุงป่า (อายุ 7-10 ปี)	23 ไร่	540 บาท/ไร่*	4	49,680
<u>การจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน</u>				
ตลอดระยะเวลา 10 ปี	10 ฉบับ	10,000 บาท/ปี	10	100,000
รวม				***378,070***

หมายเหตุ : * อัตราค่าปลูกป่าทดแทนและบำรุงป่าที่ปลูก สำนักงบประมาณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2567

5.3.3 แผนการล้อมย้ายต้นไม้

1) หลักการและเหตุผล

ในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ก่อสร้างจำเป็นต้องมีการรื้อย้ายต้นไม้ภายในเขตทาง จำนวน 76 ชนิด 1,984 ต้น ประกอบด้วยไม้นอกบัญชีหวงห้าม จำนวน 39 ชนิด 1,419 ต้น และไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 37 ชนิด 565 ต้น โดยไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีกรรมสิทธิ์ที่ดิน กรมทางหลวงไม่ต้องขออนุญาตจากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) แต่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง กรมทางหลวงต้องขออนุญาตทำไม้ต่อสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) ก่อนดำเนินการนำไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ออกจากเขตทางในพื้นที่ป่าดังกล่าว

สำหรับวิธีการนำไม้ออกได้กำหนดให้ล้อมย้ายไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ไม้ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์กลุ่มที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (EN) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (CR) และไม้ที่ถูกขึ้นทะเบียนในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศที่มีเส้นรอบวงระหว่าง 31-80 เซนติเมตร จำนวน 27 ชนิด 276 ต้น ส่วนไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่เหลือซึ่งมีที่มีเส้นรอบวงน้อยกว่า 31 เซนติเมตร และเส้นรอบวงมากกว่า 80 เซนติเมตร ขึ้นไป และไม้นอกบัญชีทุกขนาดเส้นรอบวง ใช้วิธีการตัดและนำออกจากเขตทางโครงการ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีแผนการล้อมย้ายต้นไม้ เพื่อให้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวมีความชัดเจนและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อควบคุมการนำไม้ออกจากเขตทางโดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่าไม้ที่เหลืออยู่ในบริเวณใกล้เคียง

(2) เพื่อควบคุมให้การนำไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ไม้ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์กลุ่มที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (EN) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (CR) และไม้ที่ถูกขึ้นทะเบียนในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ออกจากเขตทางให้เป็นไปตามขั้นตอนการขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวง

(3) เพื่อรักษาพรรณไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ไม้ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์กลุ่มที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (EN) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (CR) และไม้ที่ถูกขึ้นทะเบียนในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ที่มีเส้นรอบวง 31-80 เซนติเมตร โดยการขุดล้อมและย้ายไปปลูกในพื้นที่ตามที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กำหนดไว้

(4) เพื่อป้องกันผลกระทบต่อคุณค่าของระบบนิเวศของพื้นที่ป่าบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

3) พื้นที่ดำเนินการ

ภายในเขตทางตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งมีต้นไม้ที่ต้องล้อมย้ายออกไปจำนวน 27 ชนิด 276 ต้น

4) วิธีดำเนินการ

(1) แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ต้องดำเนินการขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวง จำนวน 113 ต้น ซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุงต่อสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กรมป่าไม้ ก่อนนำไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) และไม้ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ที่ปรากฏในพื้นที่ก่อสร้างออกจากเขตทางโครงการ (**ตารางที่ 5.3-5**) โดยมีขั้นตอนดังนี้

ก) กรมทางหลวง โดยแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ต้องดำเนินการยื่นคำขอต่อสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) เพื่อขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวงซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง (แผนผังและขั้นตอนดำเนินการ การขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวง แสดงดัง **รูปที่ 5.3-4)**

ข) หลังจากแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองยื่นขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวงแล้ว เจ้าหน้าที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) จะแจ้งวันสำรวจต้นไม้ตามแนวเขตทางหลวง ร่วมกับเจ้าหน้าที่จังหวัด (สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เพื่อจัดทำบัญชีต้นไม้ที่จะนำออกจากเขตทาง โดยบันทึกชนิดต้นไม้ จำนวน ข้อมูลต้นไม้ สถานภาพของต้นไม้ที่พบ และตำแหน่งต้นไม้ พร้อมทั้งทำเครื่องหมายบนต้นไม้ด้วยสีให้ชัดเจนทุกต้น โดยแยกเป็นต้นไม้ที่จะขุดล้อมย้าย และต้นไม้ที่จะตัดและนำออกจากพื้นที่ หลังจากนั้นสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) จะแจ้งผลการพิจารณาต่อแขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เพื่อชำระค่าธรรมเนียมและรับใบอนุญาต ก่อนดำเนินการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 5.3-5 ตำแหน่งไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง

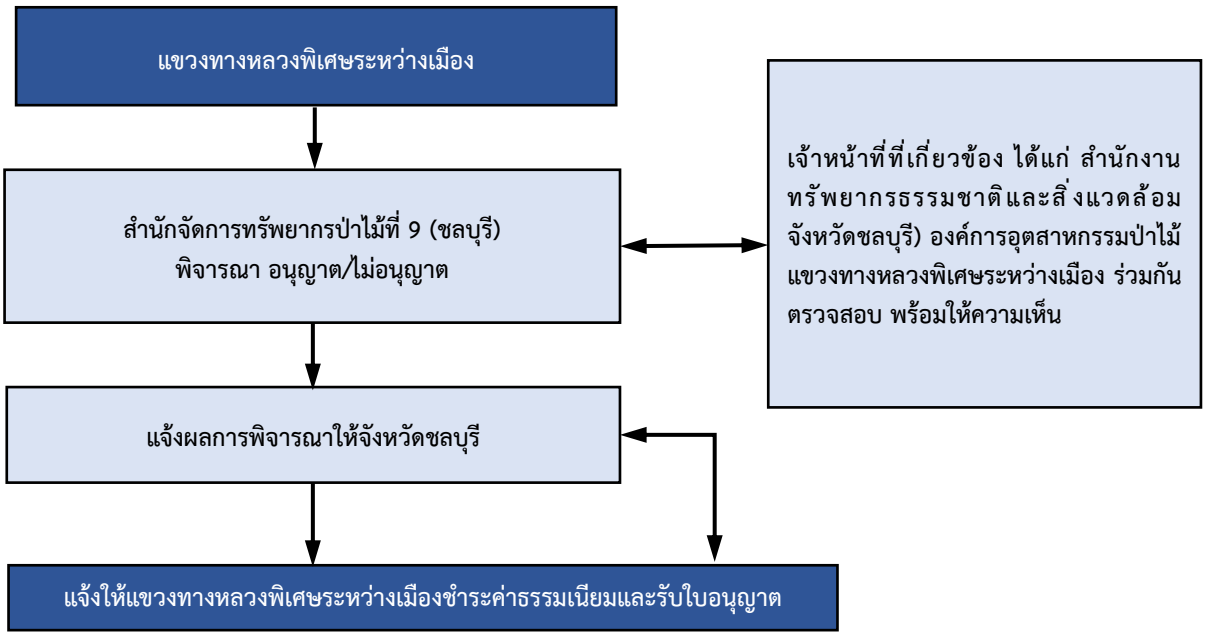
ชนิด	เส้นรอบวง (เซนติเมตร)	พิกัดภูมิศาสตร์		สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
		X	Y	DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
หว้า	99	718917	1421966	-	LC	-	ก.
อ้อยช้าง	70	718915	1421961	-	-	-	ก.
ตะแบก	37	718918	1421963	-	-	-	ก.
แสมสาร	115	718917	1421956	-	-	-	ก.
ตะแบก	101	718928	1421952	-	-	-	ก.
ตะแบก	117	718930	1421955	-	-	-	ก.
โมกมัน	84	718935	1421963	-	-	-	ก.
สาธร	27	718930	1421969	R	LC	-	ก.
ประดู่ป่า	25	718931	1421970	-	EN	-	ก.
สวอง	35	718933	1421968	-	LC	-	ก.
แสมสาร	45	718948	1421976	-	-	-	ก.
กะเจียน	76	718969	1421959	-	LC	-	ก.
โมกมัน	77	718901	1421970	-	-	-	ก.
สะเดา	99	718897	1421967	-	LC	-	ก.
มะกอกเกลื้อน	116	718894	1421967	-	LC	-	ก.
สวอง	28	718944	1421977	-	LC	-	ก.
สวอง	60	718959	1421978	-	LC	-	ก.
สวอง	82	718969	1421977	-	LC	-	ก.
ตะคร้ำ	51	718970	1421973	-	LC	-	ก.
กระทุ่มเนิน	16	718961	1421957	-	LC	-	ก.
เสลา	25	718925	1421970	-	-	-	ก.
ปรู๋	15	718908	1421979	-	-	-	ก.
พลองกินลูก	51	718914	1421974	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	28	718911	1421973	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	30	718910	1421977	-	LC	-	ก.
พลองกินลูก	24	718903	1421967	-	LC	-	ก.
สาธร	29	718915	1421965	R	LC	-	ก.
พลองกินลูก	44	718917	1421967	-	LC	-	ก.
ตะแบก	26	718915	1421960	-	-	-	ก.
ตะแบก	52	718908	1421963	-	-	-	ก.
ตะแบก	43	718909	1421960	-	-	-	ก.
สาธร	52	718769	1421890	R	LC	-	ก.
กระทุ่มเนิน	42	718773	1421883	-	LC	-	ก.
กระทุ่มเนิน	59	718777	1421885	-	LC	-	ก.
อ้อยช้าง	58	718777	1421859	-	-	-	ก.
หว้า	25	718781	1421826	-	LC	-	ก.
ตีนนก	25	718797	1421819	-	LC	-	ก.
โมกมัน	30	718802	1421824	-	-	-	ก.
สาธร	72	718806	1421823	R	LC	-	ก.
สาธร	34	718807	1421824	R	LC	-	ก.
สาธร	44	718808	1421821	R	LC	-	ก.
สาธร	25	718808	1421818	R	LC	-	ก.
สาธร	32	718812	1421820	R	LC	-	ก.
สาธร	48	718815	1421814	R	LC	-	ก.

ตารางที่ 5.3-5 ตำแหน่งไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง (ต่อ)

ชนิด	เส้นรอบวง (เซนติเมตร)	พิกัดภูมิศาสตร์		สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
		X	Y	DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
สาธร	49	718816	1421805	R	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	69	718812	1421804	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	79	718817	1421807	-	LC	-	ก.
สาธร	49	718820	1421803	R	LC	-	ก.
สาธร	49	718817	1421801	R	LC	-	ก.
สาธร	35	718815	1421800	R	LC	-	ก.
สาธร	52	718810	1421798	R	LC	-	ก.
สาธร	58	718813	1421796	R	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	55	718815	1421798	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	63	718816	1421796	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	35	718806	1421788	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	50	718810	1421790	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	106	718813	1421789	-	LC	-	ก.
สาธร	39	718827	1421832	R	LC	-	ก.
สาธร	31	718823	1421834	R	LC	-	ก.
สาธร	33	718820	1421832	R	LC	-	ก.
สาธร	30	718818	1421833	R	LC	-	ก.
สาธร	51	718816	1421833	R	LC	-	ก.
สาธร	52	718814	1421833	R	LC	-	ก.
สาธร	45	718814	1421831	R	LC	-	ก.
สาธร	68	718810	1421830	R	LC	-	ก.
สาธร	40	718805	1421832	R	LC	-	ก.
สาธร	67	718804	1421835	R	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	55	718808	1421836	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	33	718818	1421844	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	20	718814	1421848	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	40	718812	1421845	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	45	718808	1421851	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	35	718807	1421846	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	40	718809	1421842	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	40	718798	1421836	-	LC	-	ก.
สาธร	54	718793	1421838	R	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	55	718800	1421844	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	60	718804	1421846	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	66	718806	1421848	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	65	718805	1421850	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	58	718801	1421847	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	25	718800	1421833	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	30	718803	1421833	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	35	718804	1421839	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	38	718796	1421839	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	30	718789	1421840	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	30	718798	1421846	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	38	718799	1421849	-	LC	-	ก.

ตารางที่ 5.3-5 ตำแหน่งไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง (ต่อ)

ชนิด	เส้นรอบวง (เซนติเมตร)	พิกัดภูมิศาสตร์		สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
		X	Y	DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
ผ่าเสี้ยน	28	718797	1421851	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	63	718800	1421854	-	LC	-	ก.
สาธร	50	718790	1421845	R	LC	-	ก.
สาธร	52	718792	1421845	R	LC	-	ก.
อ้อยช้าง	62	718787	1421843	-	-	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	65	718790	1421859	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	54	718787	1421863	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	69	718780	1421867	-	LC	-	ก.
มะเกลือ	28	718781	1421862	-	LC	-	ก.
สาธร	55	718775	1421871	R	LC	-	ก.
เสลา	42	718779	1421877	-	-	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	33	718794	1421917	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	48	718822	1421876	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	58	718820	1421873	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	42	718813	1421868	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	49	718822	1421860	-	LC	-	ก.
สะเดา	31	718834	1421862	-	LC	-	ก.
สะเดา	29	718836	1421862	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	48	718875	1421934	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	47	718958	1421880	-	LC	-	ก.
เสลา	35	718948	1421939	-	-	-	ก.
เสลา	29	718940	1421940	-	-	-	ก.
สาธร	93	718920	1421957	R	LC	-	ก.
สาธร	35	718932	1421954	R	LC	-	ก.
สาธร	46	718934	1421948	R	LC	-	ก.



ที่มา: กรมป่าไม้, พ.ศ. 2565

รูปที่ 5.3-4 แผนผังและขั้นตอนดำเนินการ การขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวง ซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง

(2) ดำเนินการขุดล้อมและย้ายต้นไม้ จำนวน 27 ชนิด 276 ต้น ซึ่งเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ไม้ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์กลุ่มที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (EN) กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ (CR) และไม้ที่ถูกขึ้นทะเบียนในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ (ดัง**ตารางที่ 5.3-6**)

การขุดล้อม ย้ายปลูกต้นไม้ หมายถึง การปรับเปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้งของต้นไม้จากสถานที่ที่เคยเจริญเติบโตเดิมไปยังสถานที่แห่งใหม่ ด้วยวิธีการขุด ตัดราก มีการห่อหุ้มราก การตัดแต่งใบ กิ่ง ตามความจำเป็น เพื่อให้ต้นไม้นั้นเจริญงอกงามต่อไป (เกษม, พ.ศ. 2555) สำหรับไม้ที่จะดำเนินการขุดล้อมและย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ก) ก่อนการขุดล้อมย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาผู้ที่มีความชำนาญ และประสบการณ์ในการล้อมย้ายต้นไม้ เช่น นักวิชาการป่าไม้ หรือรุกขกร จากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) หรือผู้ที่มีความชำนาญจากบริษัทเอกชนที่ให้บริการขุดล้อมต้นไม้ มาควบคุมดูแลการขุดล้อมและย้ายต้นไม้ไปปลูกอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) เพื่อกำหนดตำแหน่งในการนำไม้ที่ขุดล้อมออกจากเขตทางไปปลูก

ข) ขั้นตอนและวิธีการขุดล้อมและย้ายต้นไม้นำไปปลูก

การขนย้ายและปลูกต้นไม้ ให้ดำเนินการตามวิธีการขนย้ายและปลูกต้นไม้ ตามแบบมาตรฐานด้านงานทาง ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2558 ของกรมทางหลวง (**รูปที่ 5.3-5**) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.3-6 ตำแหน่งต้นไม้ที่ต้องขุดและล้อมย้ายออกจากเขตทาง

ชนิด	เส้นรอบวง (เซนติเมตร)	พิกัดภูมิศาสตร์		สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
		X	Y	DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
ประดู่ป่า	45	715027	1422510	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	52	715026	1422507	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	38	715027	1422503	-	EN	-	ก.
สวอง	45	715042	1422017	-	LC	-	ก.
อะราง	45	714898	1421175	-	-	-	ก.
มะกอกเกลื้อน	41	714861	1421160	-	LC	-	ก.
กันเกรา	65	714778	1421252	-	LC	-	ก.
กันเกรา	60	714780	1421254	-	LC	-	ก.
กันเกรา	45	714783	1421255	-	LC	-	ก.
กันเกรา	43	714790	1421259	-	LC	-	ก.
คูน	35	715216	1421567	-	LC	-	ก.
คูน	55	715219	1421743	-	LC	-	ก.
คูน	55	715271	1421738	-	LC	-	ก.
คูน	45	715287	1421729	-	LC	-	ก.
คูน	42	715300	1421718	-	LC	-	ก.
คูน	55	715305	1421711	-	LC	-	ก.

ตารางที่ 5.3-6 ตำแหน่งต้นไม้ที่ต้องขุดและล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ชนิด	เส้นรอบวง (เซนติเมตร)	พิกัดภูมิศาสตร์		สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
		X	Y	DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
คูน	52	715308	1421705	-	LC	-	ก.
คูน	35	715312	1421698	-	LC	-	ก.
คูน	40	715315	1421692	-	LC	-	ก.
คูน	32	715319	1421677	-	LC	-	ก.
คูน	65	715322	1421663	-	LC	-	ก.
คูน	35	715325	1421648	-	LC	-	ก.
คูน	50	715327	1421639	-	LC	-	ก.
คูน	54	715326	1421621	-	LC	-	ก.
คูน	40	715321	1421605	-	LC	-	ก.
คูน	52	715321	1421600	-	LC	-	ก.
คูน	32	715327	1421591	-	LC	-	ก.
คูน	35	715326	1421589	-	LC	-	ก.
คูน	40	715325	1421588	-	LC	-	ก.
คูน	50	715324	1421587	-	LC	-	ก.
คูน	38	715323	1421585	-	LC	-	ก.
คูน	35	715314	1421576	-	LC	-	ก.
คูน	55	715307	1421562	-	LC	-	ก.
คูน	60	715302	1421554	-	LC	-	ก.
คูน	51	715299	1421547	-	LC	-	ก.
คูน	38	715294	1421540	-	LC	-	ก.
คูน	45	715283	1421531	-	LC	-	ก.
คูน	54	715276	1421527	-	LC	-	ก.
คูน	50	715268	1421524	-	LC	-	ก.
คูน	41	715253	1421517	-	LC	-	ก.
คูน	55	715238	1421516	-	LC	-	ก.
สนประดิพัทธ์	80	715220	1421597	-	LC	-	ก.
สนประดิพัทธ์	79	715220	1421594	-	LC	-	ก.
สนประดิพัทธ์	77	715260	1421677	-	LC	-	ก.
ประดู่ป่า	58	715404	1421631	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	65	715402	1421627	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	32	715398	1421620	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	50	715398	1421617	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	50	715390	1421580	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	50	715390	1421575	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	50	715387	1421570	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	55	715387	1421567	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	32	715385	1421562	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	50	715384	1421559	-	EN	-	ก.

ตารางที่ 5.3-6 ตำแหน่งต้นไม้ที่ต้องขุดและล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ชนิด	เส้นรอบวง (เซนติเมตร)	พิกัดภูมิศาสตร์		สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
		X	Y	DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
ประดู่ป่า	32	715383	1421557	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	38	715382	1421554	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	42	715380	1421548	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	45	715378	1421544	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	46	715377	1421541	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	42	715377	1421539	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	39	715375	1421537	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	50	715373	1421534	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	50	715372	1421532	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	43	715374	1421529	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	46	715371	1421526	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	35	715198	1421199	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	32	715202	1421091	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	32	715208	1420953	-	EN	-	ก.
สัก	55	715552	1421576	-	-	-	ก.
สวอง	71	715547	1421561	-	LC	-	ก.
สัก	46	715543	1421552	-	-	-	ก.
สัก	76	715541	1421547	-	-	-	ก.
สัก	67	715539	1421541	-	-	-	ก.
สวอง	35	715235	1421914	-	LC	-	ก.
คาง	76	717080	1421867	-	LC	-	ก.
สวอง	55	717943	1421990	-	LC	-	ก.
สวอง	65	717930	1421987	-	LC	-	ก.
ตะคร้ำ	45	717919	1421978	-	LC	-	ก.
สวอง	32	717776	1422000	-	LC	-	ก.
สวอง	35	717783	1421985	-	LC	-	ก.
สะเดา	68	717744	1421945	-	LC	-	ก.
สวอง	45	717966	1421978	-	LC	-	ก.
สวอง	45	717974	1421975	-	LC	-	ก.
สวอง	35	717985	1421967	-	LC	-	ก.
สวอง	49	717982	1421985	-	LC	-	ก.
อ้อยช้าง	70	718915	1421961	-	-	-	ก.
ตะแบก	37	718918	1421963	-	-	-	ก.
สวอง	35	718933	1421968	-	LC	-	ก.
แสมสาร	45	718948	1421976	-	-	-	ก.
กะเจียน	76	718969	1421959	-	LC	-	ก.
โมกมัน	77	718901	1421970	-	-	-	ก.
สาธร	65	718892	1421979	R	LC	-	ก.

ตารางที่ 5.3-6 ตำแหน่งต้นไม้ที่ต้องขุดและล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ชนิด	เส้นรอบวง (เซนติเมตร)	พิกัดภูมิศาสตร์		สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
		X	Y	DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
สวอง	60	718959	1421978	-	LC	-	ก.
ตะคร้ำ	51	718970	1421973	-	LC	-	ก.
พลองกินลูก	51	718914	1421974	-	LC	-	ก.
พลองกินลูก	44	718917	1421967	-	LC	-	ก.
ตะแบก	52	718908	1421963	-	-	-	ก.
ตะแบก	43	718909	1421960	-	-	-	ก.
สาธร	52	718769	1421890	R	LC	-	ก.
กระทุ่มเนิน	42	718773	1421883	-	LC	-	ก.
กระทุ่มเนิน	59	718777	1421885	-	LC	-	ก.
อ้อยช้าง	58	718777	1421859	-	-	-	ก.
สาธร	72	718806	1421823	R	LC	-	ก.
สาธร	34	718807	1421824	R	LC	-	ก.
สาธร	44	718808	1421821	R	LC	-	ก.
สาธร	32	718812	1421820	R	LC	-	ก.
สาธร	48	718815	1421814	R	LC	-	ก.
สาธร	49	718816	1421805	R	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	69	718812	1421804	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	79	718817	1421807	-	LC	-	ก.
สาธร	49	718820	1421803	R	LC	-	ก.
สาธร	49	718817	1421801	R	LC	-	ก.
สาธร	35	718815	1421800	R	LC	-	ก.
สาธร	52	718810	1421798	R	LC	-	ก.
สาธร	58	718813	1421796	R	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	55	718815	1421798	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	63	718816	1421796	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	35	718806	1421788	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	50	718810	1421790	-	LC	-	ก.
สาธร	39	718827	1421832	R	LC	-	ก.
สาธร	31	718823	1421834	R	LC	-	ก.
สาธร	33	718820	1421832	R	LC	-	ก.
สาธร	51	718816	1421833	R	LC	-	ก.
สาธร	52	718814	1421833	R	LC	-	ก.
สาธร	45	718814	1421831	R	LC	-	ก.
สาธร	68	718810	1421830	R	LC	-	ก.
สาธร	40	718805	1421832	R	LC	-	ก.
สาธร	67	718804	1421835	R	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	55	718808	1421836	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	33	718818	1421844	-	LC	-	ก.

ตารางที่ 5.3-6 ตำแหน่งต้นไม้ที่ต้องขุดและล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ชนิด	เส้นรอบวง (เซนติเมตร)	พิกัดภูมิศาสตร์		สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
		X	Y	DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
ผ่าเสี้ยน	40	718812	1421845	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	45	718808	1421851	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	35	718807	1421846	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	40	718809	1421842	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	40	718798	1421836	-	LC	-	ก.
สาธร	54	718793	1421838	R	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	55	718800	1421844	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	60	718804	1421846	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	66	718806	1421848	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	65	718805	1421850	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	58	718801	1421847	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	35	718804	1421839	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	38	718796	1421839	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	38	718799	1421849	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	63	718800	1421854	-	LC	-	ก.
สาธร	50	718790	1421845	R	LC	-	ก.
สาธร	52	718792	1421845	R	LC	-	ก.
อ้อยช้าง	62	718787	1421843	-	-	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	65	718790	1421859	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	54	718787	1421863	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	69	718780	1421867	-	LC	-	ก.
สาธร	55	718775	1421871	R	LC	-	ก.
เสลา	42	718779	1421877	-	-	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	33	718794	1421917	-	LC	-	ก.
สาธร	40	718795	1421924	R	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	48	718822	1421876	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	58	718820	1421873	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	42	718813	1421868	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	49	718822	1421860	-	LC	-	ก.
สะเดา	31	718834	1421862	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	48	718875	1421934	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	47	718958	1421880	-	LC	-	ก.
เสลา	35	718948	1421939	-	-	-	ก.
สาธร	35	718932	1421954	R	LC	-	ก.
สาธร	46	718934	1421948	R	LC	-	ก.
ตะแบก	75	719676	1422898	-	-	-	ก.
ตะแบก	65	719672	1422787	-	-	-	ก.
มะค่าโมง	31			-	EN	-	ก.

ตารางที่ 5.3-6 ตำแหน่งต้นไม้ที่ต้องขุดและล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

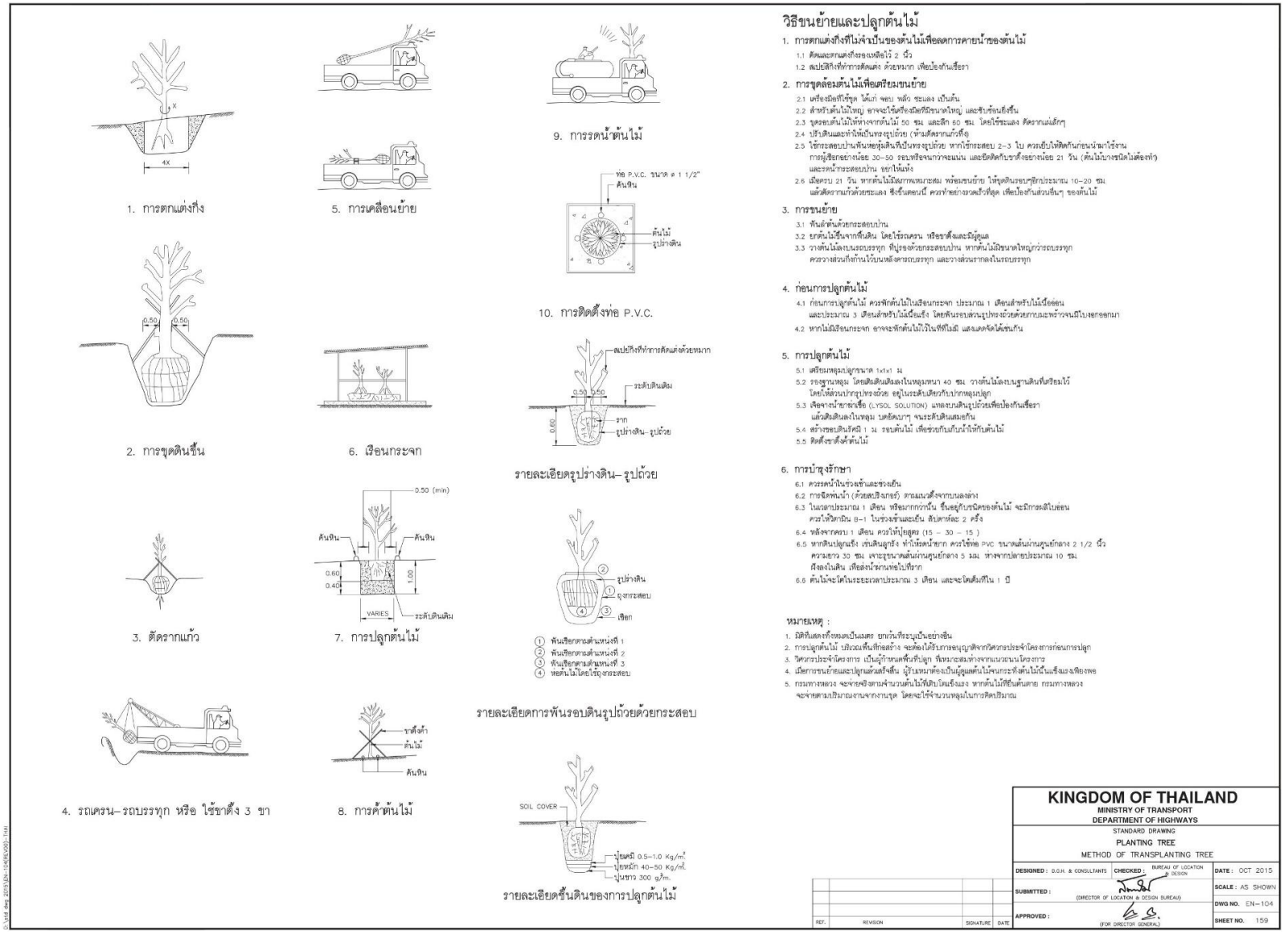
ชนิด	เส้นรอบวง (เซนติเมตร)	พิกัดภูมิศาสตร์		สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
		X	Y	DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
คูน	45	719645	1422666	-	LC	-	ก.
คูน	35			-	LC	-	ก.
คูน	52			-	LC	-	ก.
คูน	45	719633	1422640	-	LC	-	ก.
มะค่าโมง	40	719620	1422613	-	EN	-	ก.
คูน	39	719619	1422609	-	LC	-	ก.
คูน	61	719617	1422606	-	LC	-	ก.
คูน	80	719610	1422591	-	LC	-	ก.
มะค่าโมง	31	719587	1422553	-	EN	-	ก.
คูน	48	719551	1422493	-	LC	-	ก.
คูน	49	719549	1422490	-	LC	-	ก.
คูน	35	719545	1422484	-	LC	-	ก.
มะค่าโมง	77	719543	1422479	-	EN	-	ก.
คูน	33	719539	1422470	-	LC	-	ก.
คูน	55	719536	1422464	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	39	719450	1422316	-	LC	-	ก.
คูน	67	719444	1422304	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	62	719425	1422270	-	LC	-	ก.
อะราง	68	719422	1422266	-	-	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	53	719423	1422261	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	65	719422	1422249	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	50	719414	1422247	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	35	719418	1422248	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	34	719415	1422244	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	55	719413	1422240	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	50	719411	1422240	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	78	719412	1422238	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	55	719413	1422233	-	LC	-	ก.
กระทุ่มเนิน	78	719408	1422230	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	44	719401	1422223	-	LC	-	ก.
มะค่าโมง	48	719407	1422250	-	EN	-	ก.
คูน	75	719343	1422144	-	LC	-	ก.
คูน	68	719326	1422116	-	LC	-	ก.
คูน	74	719323	1422110	-	LC	-	ก.
ตะแบก	73	719309	1422086	-	-	-	ก.
คูน	72	719304	1422076	-	LC	-	ก.
คูน	62	719283	1422042	-	LC	-	ก.
ตะแบก	68	719279	1422036	-	-	-	ก.

ตารางที่ 5.3-6 ตำแหน่งต้นไม้ที่ต้องขุดและล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ชนิด	เส้นรอบวง (เซนติเมตร)	พิกัดภูมิศาสตร์		สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
		X	Y	DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
คูน	72	719278	1422033	-	LC	-	ก.
คูน	64	719276	1422030	-	LC	-	ก.
คูน	53	719273	1422024	-	LC	-	ก.
มะค่าโมง	63	719264	1422006	-	EN	-	ก.
คูน	45	719248	1421962	-	LC	-	ก.
คูน	35	719246	1421957	-	LC	-	ก.
คูน	42	719233	1421941	-	LC	-	ก.
ประดู่ป่า	64	719052	1421636	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	45	719021	1421595	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	40	719012	1421584	-	EN	-	ก.
คูน	39	719009	1421574	-	LC	-	ก.
สัก	47	718942	1421462	-	-	-	ก.
สัก	37	718939	1421454	-	-	-	ก.
สัก	39	718940	1421457	-	-	-	ก.
สัก	61	718933	1421447	-	-	-	ก.
สัก	55	718934	1421446	-	-	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	54	718932	1421447	-	LC	-	ก.
สัก	40	718929	1421441	-	-	-	ก.
สัก	68	718929	1421438	-	-	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	39	718929	1421436	-	LC	-	ก.
สัก	38	718925	1421435	-	-	-	ก.
สัก	59	718913	1421410	-	-	-	ก.
กระทุ่มเนิน	59	718915	1421406	-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	42	718902	1421394	-	LC	-	ก.
สัก	67	718864	1421329	-	-	-	ก.
คูน	52	718857	1421319	-	LC	-	ก.
คูน	35	718629	1420936	-	LC	-	ก.
คูน	39	718626	1420935	-	LC	-	ก.
คูน	38	718628	1420933	-	LC	-	ก.
คูน	59	718625	1420928	-	LC	-	ก.
สัก	38	718610	1420899	-	-	-	ก.
สัก	69	718611	1420892	-	-	-	ก.
สัก	53			-	-	-	ก.
สัก	71	718608	1420891	-	-	-	ก.
อะราง	39	718599	1420877	-	-	-	ก.
อะราง	37	718597	1420873	-	-	-	ก.
อะราง	36	718596	1420875	-	-	-	ก.
สะเดา	66	718594	1420869	-	LC	-	ก.

ตารางที่ 5.3-6 ตำแหน่งต้นไม้ที่ต้องขุดและล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ชนิด	เส้นรอบวง (เซนติเมตร)	พิกัดภูมิศาสตร์		สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์			
		X	Y	DNP (2017)	IUCN (2025)	CITES (2024)	ไม้หวงห้าม
สัก	66	718566	1420822	-	-	-	ก.
สัก	66	718570	1420820	-	-	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	32			-	LC	-	ก.
ผ่าเสี้ยน	36			-	LC	-	ก.
คูน	50	718511	1420721	-	LC	-	ก.
ตะแบก	37	718498	1420703	-	-	-	ก.
คูน	40	718494	1420694	-	LC	-	ก.
คูน	80	718375	1420498	-	LC	-	ก.
คูน	69	718359	1420472	-	LC	-	ก.
อะราง	58	719369	1422269	-	-	-	ก.
ยมหิน	41	719461	1422425	-	LC	-	ก.
ตะแบก	54	719487	1422468	-	-	-	ก.
ประดู่ป่า	65	719631	1422785	-	EN	-	ก.
หว้า	72	719341	1422076	-	LC	-	ก.
ลำไยป่า	35	719341	1422069	-	-	-	ก.
โมกมัน	64	719351	1422077	-	-	-	ก.
ปรู๋	72	719358	1422083	-	-	-	ก.
อ้อยช้าง	63	719357	1422089	-	-	-	ก.
เสลา	72	719182	1421827	-	-	-	ก.
สวอง	44	719225	1421848	-	LC	-	ก.
สวอง	76	719239	1421840	-	LC	-	ก.
ประดู่ป่า	74	719258	1421850	-	EN	-	ก.
ตะเคียนทอง	36	719264	1421851	-	VU	-	ก.
ตะเคียนทอง	40	719256	1421811	-	VU	-	ก.
ตะเคียนทอง	42	719261	1421806	-	VU	-	ก.
ตะเคียนทอง	51	719245	1421801	-	VU	-	ก.
ประดู่ป่า	77	719266	1421828	-	EN	-	ก.
สวอง	38	719228	1421781	-	LC	-	ก.
มะค่าโมง	71	719293	1421749	-	EN	-	ก.
มะค่าโมง	66	719298	1421751	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	52	719321	1421921	-	EN	-	ก.
ประดู่ป่า	43	719293	1421888	-	EN	-	ก.



รูปที่ 5.3-5 วิธีขนย้ายและปลูกต้นไม้

1. การตกแต่งกิ่งที่ไม่จำเป็นของต้นไม้เพื่อลดการคายน้ำของต้นไม้
    - ตัดและตกแต่งกิ่งรองเหลือไว้ 2 นิ้ว
    - สเปรย์สีกิ่งที่ทำการตัดแต่งด้วยหมาก เพื่อป้องกันเชื้อรา
2. การขุดล้อมเพื่อเตรียมขนย้าย
    - เครื่องมือที่ใช้ในการขุด ได้แก่ จอบ พลั่ว ชะแลง เป็นต้น
    - สำหรับต้นไม้ใหญ่อาจใช้เครื่องมือที่มีขนาดใหญ่ และซับซ้อนยิ่งขึ้น
    - ขุดรอบต้นไม้ให้ห่างจากต้นไม้ 50 เซนติเมตร และลึก 60 เซนติเมตร โดยใช้ชะแลงตัดรากแผ่เล็กๆ
    - ปรับดินและทำให้เป็นทรงรูปถ้วย (ห้ามตัดรากแก้วทิ้ง)
    - ใช้กระสอบป่านพันห่อหุ้มดินที่เป็นทรงรูปถ้วย หากใช้กระสอบ 2-3 ใบ ควรเย็บติดกันก่อนนำมาใช้งาน การผูกเชือกอย่างน้อย 30-50 รอบ หรือจนกว่าจะแน่น และยึดติดกับขาตั้งอย่างน้อย 21 วัน และรดน้ำกระสอบป่านอย่าให้แห้ง ดัง**รูปที่ 5.3-6**
    - เมื่อครบ 21 วัน หากต้นไม้มีสภาพที่เหมาะสม พร้อมขนย้าย ให้ขุดดินรอบๆ อีกประมาณ 10-20 เซนติเมตร แล้วตัดรากแก้วด้วยชะแลง ซึ่งขั้นตอนนี้ควรทำอย่างเร็วที่สุดเพื่อป้องกันส่วนอื่นๆ ของต้นไม้




รูปที่ 5.3-6 ตัวอย่างการขุดดิน ตัดราก และห่อหุ้มตุ้มดินเพื่อขุดล้อมต้นไม้

3. การขนย้าย
    - พันลำต้นด้วยกระสอบป่าน
    - ยกต้นไม้ขึ้นจากพื้นดิน โดยใช้รถเครน หรือขาตั้งและมีผู้ดูแล
    - วางต้นไม้ลงบนรถบรรทุก ที่ปูรองด้วยกระสอบป่าน หากต้นไม้มีขนาดใหญ่กว่ารถบรรทุกควรวางส่วนกิ่งก้านไว้บนหลังคารถบรรทุก และวางส่วนรางลงในรถบรรทุก



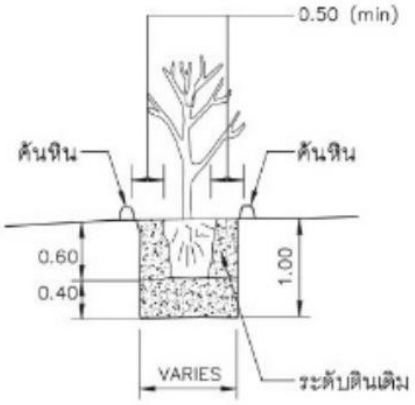
รูปที่ 5.3-7 ตัวอย่างการยกต้นไม้วางลงบนรถบรรทุก

4. ก่อนการปลูกต้นไม้

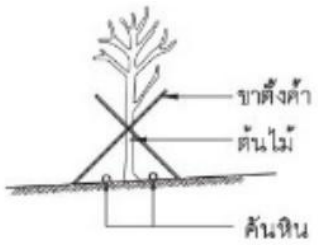
- ก่อนการปลูกต้นไม้ ควรพักต้นไม้ไว้ในโรงเรือนประมาณ 1 เดือน สำหรับไม้เนื้ออ่อน และประมาณ 3 เดือน สำหรับไม้เนื้อแข็ง โดยพันรอบส่วนรูปทรงถ้วยด้วยกาบมะพร้าวจนมีใบแตกออกมา
- หากไม่มีโรงเรือน อาจพักต้นไม้ไว้ในที่ไม่มีแสงแดดจัดได้เช่นกัน

5. การปลูกต้นไม้

- เตรียมหลุมปลูกขนาด 1 x 1 x 1 เมตร
- รองฐานหลุม โดยเติมดินเดิมลงในหลุมหนา 40 เซนติเมตร วางต้นไม้ลงบนฐานดินที่เตรียมไว้ โดยให้ส่วนปลายรูปทรงถ้วย อยู่ในระดับเดียวกับปากหลุม ดัง**รูปที่ 5.3-8**
- เจือจางน้ำยาฆ่าเชื้อ (LYSOL SOLUTION) เทลงบนดินรูปถ้วยเพื่อป้องกันเชื้อรา แล้วเติมดินเดิมลงในหลุม บดอัดเบาๆ จนระดะบดินเสมอกัน
- สร้างขอบดินรัศมี 1 เมตร รอบต้นไม้ เพื่อช่วยกักเก็บน้ำให้กับต้นไม้
- ติดตั้งขาค้ำยันต้นไม้ ดัง**รูปที่ 5.3-9**



รูปที่ 5.3-8 การปลูกต้นไม้



รูปที่ 5.3-9 การค้ำยันต้นไม้ที่ปลูกแล้ว

6. การบำรุงรักษา

- รดน้ำต้นไม้ที่นำไปปลูกในช่วงเช้าและช่วงเย็น
- ดำเนินการฉีดพ่นน้ำ (ด้วยสปริงเกอร์) ตามแนวตั้งจากบนลงล่าง
- ในเวลาประมาณ 1 เดือน หรือมากกว่านั้น (ขึ้นอยู่กับชนิดของต้นไม้) ต้นไม้จะมีการผลิใบอ่อน ควรให้วิตามิน B-1 ในช่วงเช้าและเย็น สัปดาห์ละ 2 ครั้ง
- หลังจากครบ 1 เดือน ควรให้ปุ๋ยสูตร 15-30-15
- หากดินปลูกแข็ง เช่น ดินลูกรัง ทำให้รดน้ำยาก ควรใช้ท่อพีวีซี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ½ นิ้ว ความยาว 30 เซนติเมตร เจาะรูเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร ห่างจากปลายท่อประมาณ 10 เซนติเมตร ฝังลงในดิน เพื่อส่งน้ำผ่านทางท่อไปที่ราก
- ต้นไม้จะโตในระยะประมาณ 3 เดือน และโตเต็มที่ใน 2 ปี

(3) การชักลากไม้นอกบัญชีไม้หวงห้ามออกจากพื้นที่เขตทาง

ไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีเส้นรอบวงน้อยกว่า 31 เซนติเมตร และเส้นรอบวงมากกว่า 80 เซนติเมตร ขึ้นไป และไม้นอกบัญชีทุกขนาดเส้นรอบวง ใช้วิธีการตัดและชักลากออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยไม่ที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติต้องนำไปกองไว้บริเวณที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กำหนดไว้ ส่วนไม้ที่อยู่นอกเขตป่าให้นำไปกองไว้ที่บริเวณสำนักงานก่อสร้าง และบ้านพักคนงานของโครงการ

(4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการบำรุงรักษาและดูแลต้นไม้ภายหลังจากที่ปลูกเป็นระยะเวลา 1 ปี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

(1) ดำเนินขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวงให้แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

(2) ดำเนินการขุดล้อมย้ายต้นไม้นำไปปลูกในช่วงก่อสร้างโครงการ

(3) ดำเนินการดูแลบำรุงรักษาต้นไม้เป็นระยะเวลา 2 ปี

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(1) ขั้นตอนการขออนุญาต : กรมทางหลวง โดยมอบหมายให้แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวงซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง

(2) ขั้นตอนการล้อมย้ายต้นไม้ : ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานล้อมย้ายต้นไม้

(3) ขั้นตอนการบำรุงรักษาต้นไม้ : ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานบำรุงรักษาและดูแลต้นไม้จนกระทั่งต้นไม้แข็งแรงเพียงพอเป็นระยะเวลา 2 ปี

7) การประเมินผล

กรมทางหลวง ในฐานะหน่วยงานเจ้าของโครงการ เป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

8) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินการตามแผนการล้อมย้ายต้นไม้ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 4,026,324 บาท ดัง**ตารางที่ 5.3-7**

ตารางที่ 5.3-7 สรุปงบประมาณสำหรับแผนการล้อมย้ายต้นไม้

รายการ	ปริมาณงาน	ราคา/หน่วย (บาท)	ระยะเวลา (ปี)	จำนวนเงิน (บาท)
<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u>				
1. งานขุดล้อมย้ายต้นไม้ *(ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญในการล้อมย้ายต้นไม้เป็นผู้ควบคุม ค่าจ้างคนงาน ค่าอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการล้อมย้าย เช่น เลื่อยยนต์ รถกระเช้า รถแบคโฮ เป็นต้น และค่ารถขนส่งด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ (รวมน้ำมัน)*	276 ต้น	10,359	1	2,856,084
2. ค่าดูแลหลังการปลูกต้นไม้ (2 ปี) *(อุปกรณ์ค้ำยัน ค่าจ้างคนงาน ค่าน้ำและปุ๋ยสำหรับดูแลต้นไม้)*	276 ต้น	2,120	1	1,170,240
รวม				**4,026,324**

ที่มา : [1] อัตราค่าขุดล้อมย้ายต้นไม้และค่าขนย้ายไม้ สอบถามจากสวนปาริชาติ/สวนผกามาศ/ร้านอัญชัน ตั้งอยู่อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี

[2] อัตราค่าดูแลต้นไม้หลังการขุดล้อม งานจ้างเหมาล้อมย้ายต้นไม้ในโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 319 ตอน สายปราจีนบุรี – อำเภอพนมสารคาม ตอนบ้านหนองบัวหมู - อำเภอพนมสารคาม ตอน 2 ระหว่าง กม.34+639 ถึง กม.47+765

5.3.4 แผนจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพการจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ทางหลวงหมายเลข 331 และถนนท้องถิ่นเข้าหมู่บ้าน ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการสัญจร รวมทั้งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางได้ ดังนั้น จึงกำหนดให้มีแผนการจัดการจราจรเพื่อให้มาตรการดังกล่าวสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและเป็นรูปธรรมชัดเจน

2) วัตถุประสงค์

1. หลีกเลี่ยงหรือลดผลกระทบด้านการจราจร อันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ
2. เพิ่มความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุของผู้ใช้ทางในระหว่างที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง

3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

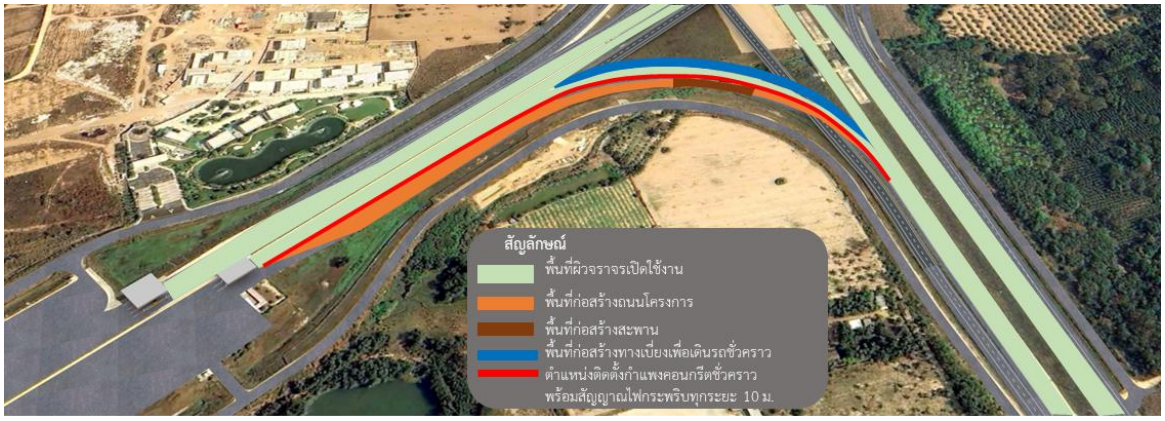
(1) การจัดการจราจรเพื่อลดผลกระทบด้านการคมนาคม

ก) การจัดการจราจรเพื่อลดผลกระทบด้านการคมนาคม

ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดจราจรระหว่างก่อสร้างของโครงการ บริเวณที่มีการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ ช่วงที่ยกข้ามหรือเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหรือทางหลวงพิเศษ และกิจกรรมการก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 331 รวมถึงการขยายทางหลวงหมายเลข 331 ดังนี้

งานก่อสร้างก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ : งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ของโครงการ เป็นการปรับปรุงทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่เดิมที่เปิดใช้งานแล้วในลักษณะทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองรูปแบบ Trumpet ปรับปรุงเป็นลักษณะสี่ขา รูปแบบงานก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อการใช้งานบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองปัจจุบัน ประกอบด้วย

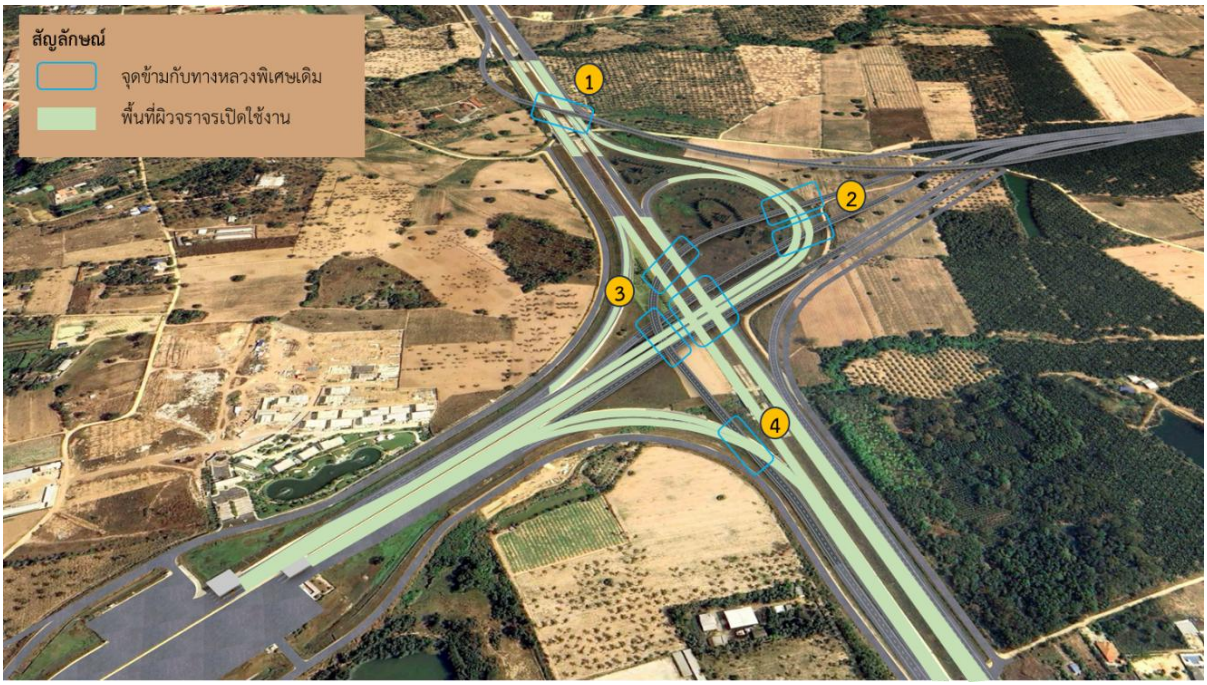
1. งานก่อสร้างถนนระดับดินทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสัตหีบเข้าด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่เดิม เป็นงานก่อสร้างออกแบบถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร ทดแทนถนนเดิม เพื่อให้มีพื้นที่ก่อสร้างสะพานเลี้ยวขวาจากสัตหีบเข้าใช้ถนนโครงการได้อย่างเพียงพอ พร้อมงานขยายผิวจราจรบริเวณหน้าด่านเก็บค่าผ่านทาง โดยจะมีงานก่อสร้างสะพานขนาด 12.20 เมตร ข้ามคลองสาธารณะ ในช่วงระหว่างการก่อสร้างถนนระดับนี้ กำหนดให้ก่อสร้างทางเบี่ยงขนาด 1-2 ช่องจราจรทางฝั่งขวาทางเพิ่มเติมเพื่อเดินรถชั่วคราวก่อน โดยจะเป็นพื้นที่ภายในทางแยกต่างระดับที่กันไว้เพื่อการก่อสร้างทางแยกต่างระดับแห่งนี้ และติดตั้งราวกันชนชั่วคราวพร้อมไฟกระพริบทุกระยะ 10 เมตร ตามแนวขอบไหล่ทางของถนนเดิมจนถึงพื้นที่ด่านเก็บค่าผ่านทาง ดังแสดงใน**รูปที่ 5.3-8**



รูปที่ 5.3-10 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างถนนระดับดินทิศทางเลี้ยวซ้ายจากสัตหีบเข้าด่านเก็บค่าผ่านทางห้วยใหญ่เดิม

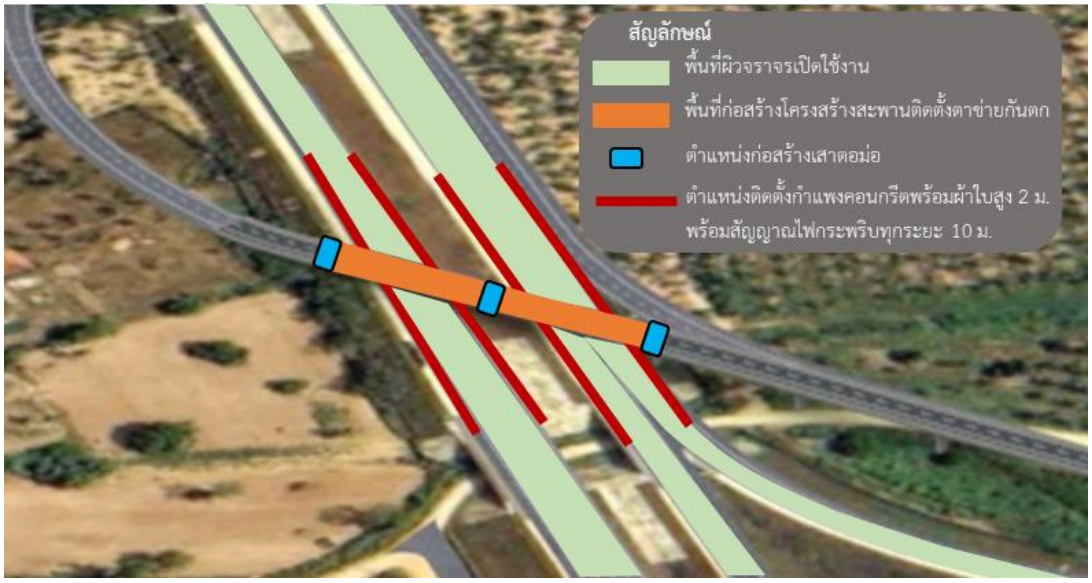
สำหรับงานก่อสร้างถนนบริเวณเชื่อมต่อกับถนนระดับดินของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กำหนดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรกรณีก่อสร้างบริเวณไหล่ทาง และ บริเวณ 1 ช่องจราจรซ้าย ตามคู่มือเล่มที่ 4 คู่มือการติดตั้งป้ายจราจรและงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ

2. งานก่อสร้างโครงสร้างทางแยกต่างระดับ โดยบริเวณที่จะเกิดผลกระทบต่อการจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 คือ กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ดังแสดงใน**รูปที่ 5.3-11** อธิบายได้ดังนี้

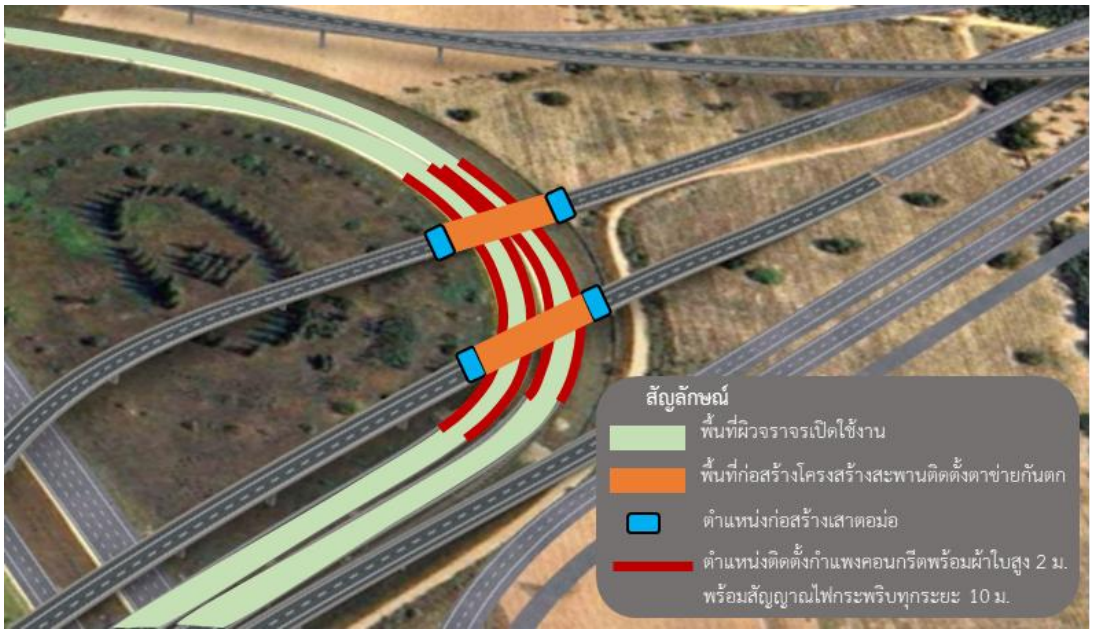


รูปที่ 5.3-11 ตำแหน่งกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้าม ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7

งานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ซึ่งจะเป็นงานก่อสร้างฐานรากเสาเข็ม เสาและคาน ทั้งนี้ เนื่องจากมีพื้นที่เกาะกลางถนนของทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 ปัจจุบันที่กว้างเพียงพอในการก่อสร้างฐานรากเสาเข็ม จึงไม่จำเป็นต้องมีการเบี่ยงการจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 แต่อย่างใด โดยกำหนดให้มีการติดตั้งราวกันชนชั่วคราวพร้อมผ้าใบสูง 2 เมตร และติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบทุกระยะ 10 เมตร ตามแนวขอบไหล่ทางของถนนเดิมทั้งสองฝั่ง และในช่วงการก่อสร้างโครงสร้างส่วนบน กำหนดให้มีการติดตั้งตาข่ายกันตกเพื่อความปลอดภัยของรถที่ใช้ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ด้วย ดังแสดงใน**รูปที่ 5.3-12**

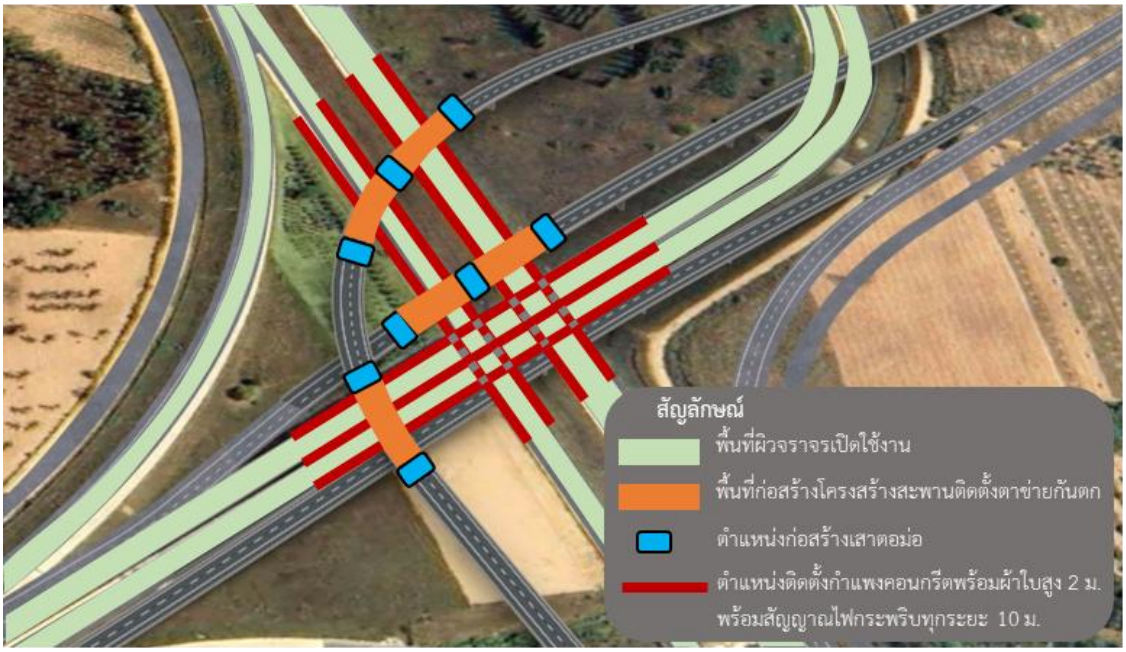


ตำแหน่งที่ 1



ตำแหน่งที่ 2

รูปที่ 5.3-12 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษ



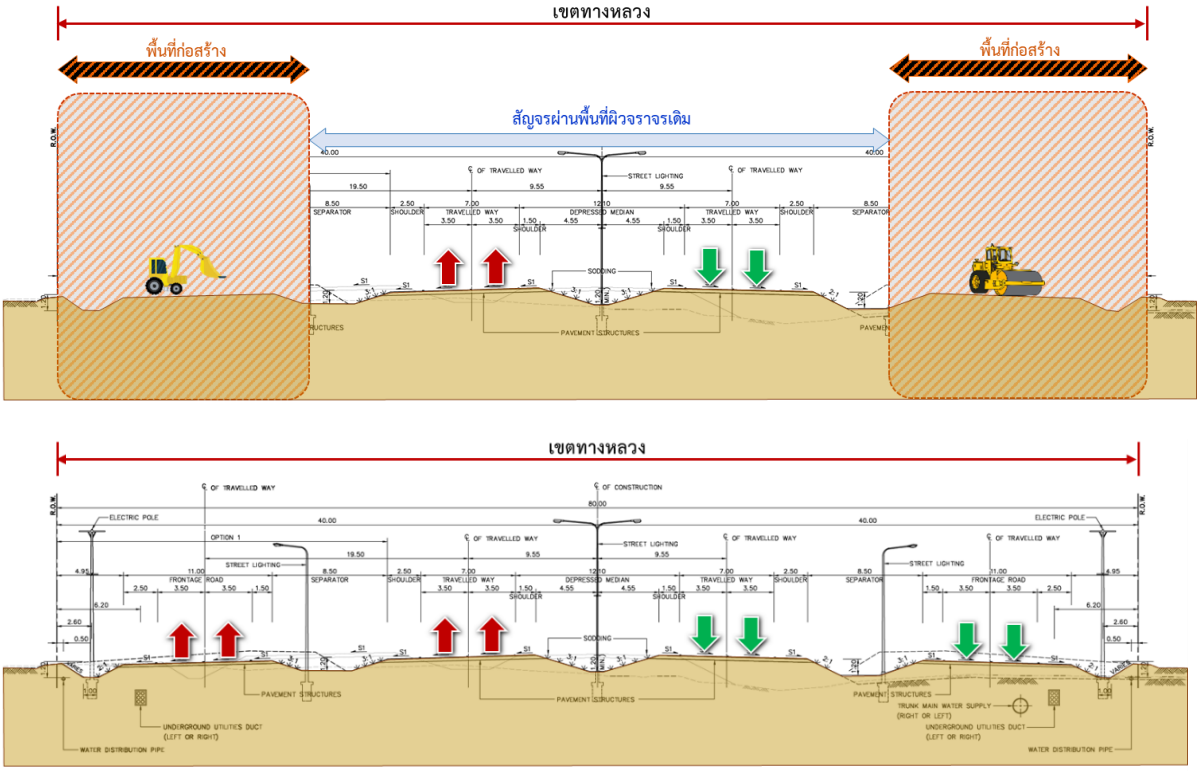
ตำแหน่งที่ 3



ตำแหน่งที่ 4

รูปที่ 5.3-12 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างโครงสร้างช่วงยกข้ามทางหลวงพิเศษ (ต่อ)

<u>งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับทางหลวงหมายเลข 331</u> : เป็นงานก่อสร้างทางคู่ขนานบนทางหลวงหมายเลข 331 ทั้งสองฝั่ง ขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง ซึ่งคันทางใหม่จะอยู่ห่างจากขอบไหล่ทางเดิม 8.50 เมตร ดังนั้นในระหว่างการก่อสร้างทางคู่ขนานนี้ จะไม่กระทบกับการจราจรระหว่างการก่อสร้างแต่อย่างใด ดังแสดงใน**รูปที่ 5.3-13**



รูปที่ 5.3-13 การจัดการจราจรบริเวณงานก่อสร้างทางคู่ขนานบนทางหลวงหมายเลข 331

ข) การติดตั้งเครื่องหมายจราจร และป้ายเตือนสัญลักษณ์ต่าง ๆ เพื่อลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุ

จัดให้มีสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดตัดทางเข้า-ออกถนนเดิม เพื่อให้ชุมชนตามแนวเส้นทางและผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจน และใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างปลอดภัย โดยการกำหนดตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณจราจร ต้องดำเนินการดังนี้

ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น

ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น

ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้าง และขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด

แนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งกำแพงคอนกรีต และหลอดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง

ระยะ 100 เมตร หลังผ่านพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าสิ้นสุดเขตก่อสร้างแล้ว

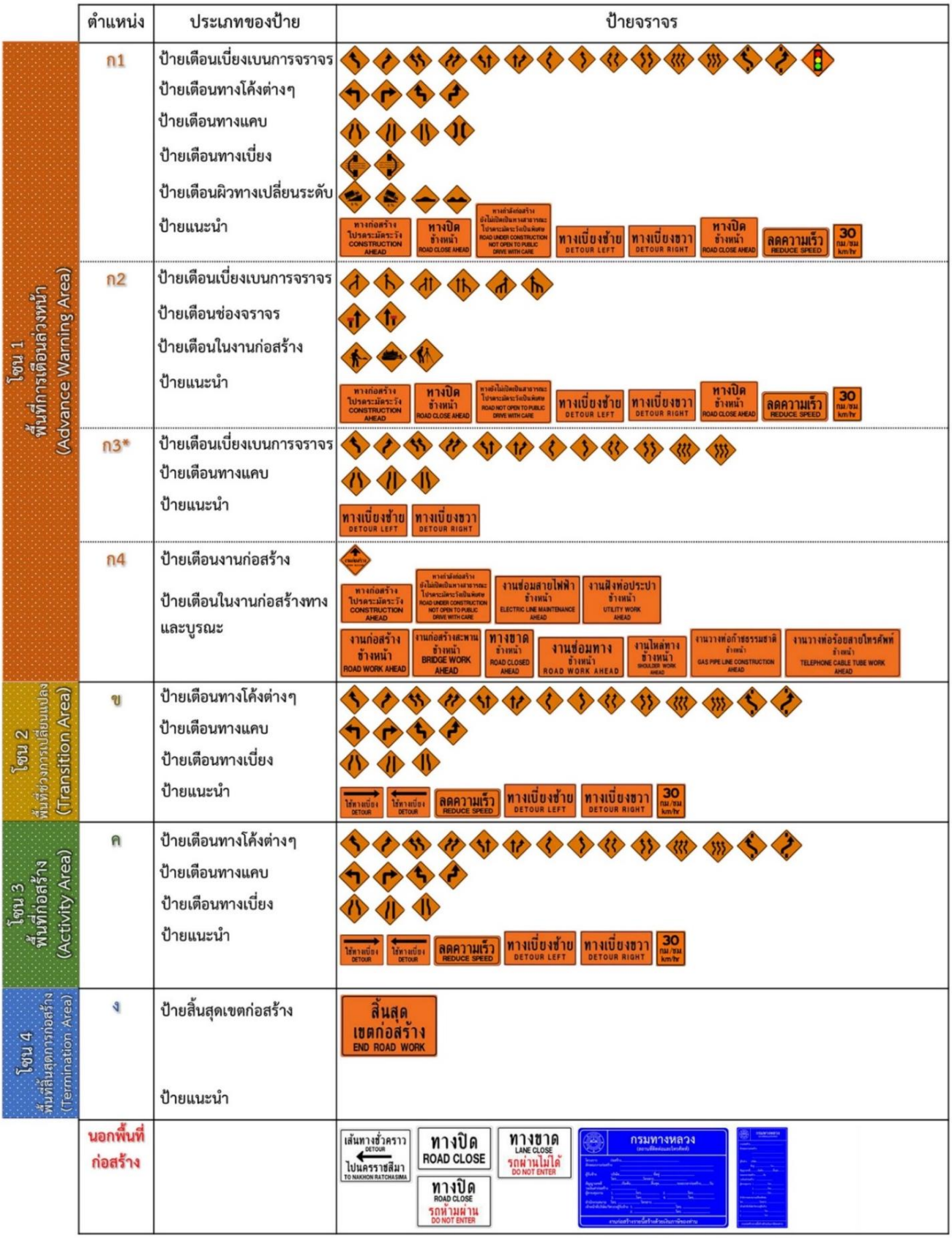
สำหรับตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง อุปกรณ์จราจร และตัวอย่างการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้าง แสดงดัง**รูปที่ 5.3-14** ถึง**รูปที่ 5.3-17**

ค) ประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง

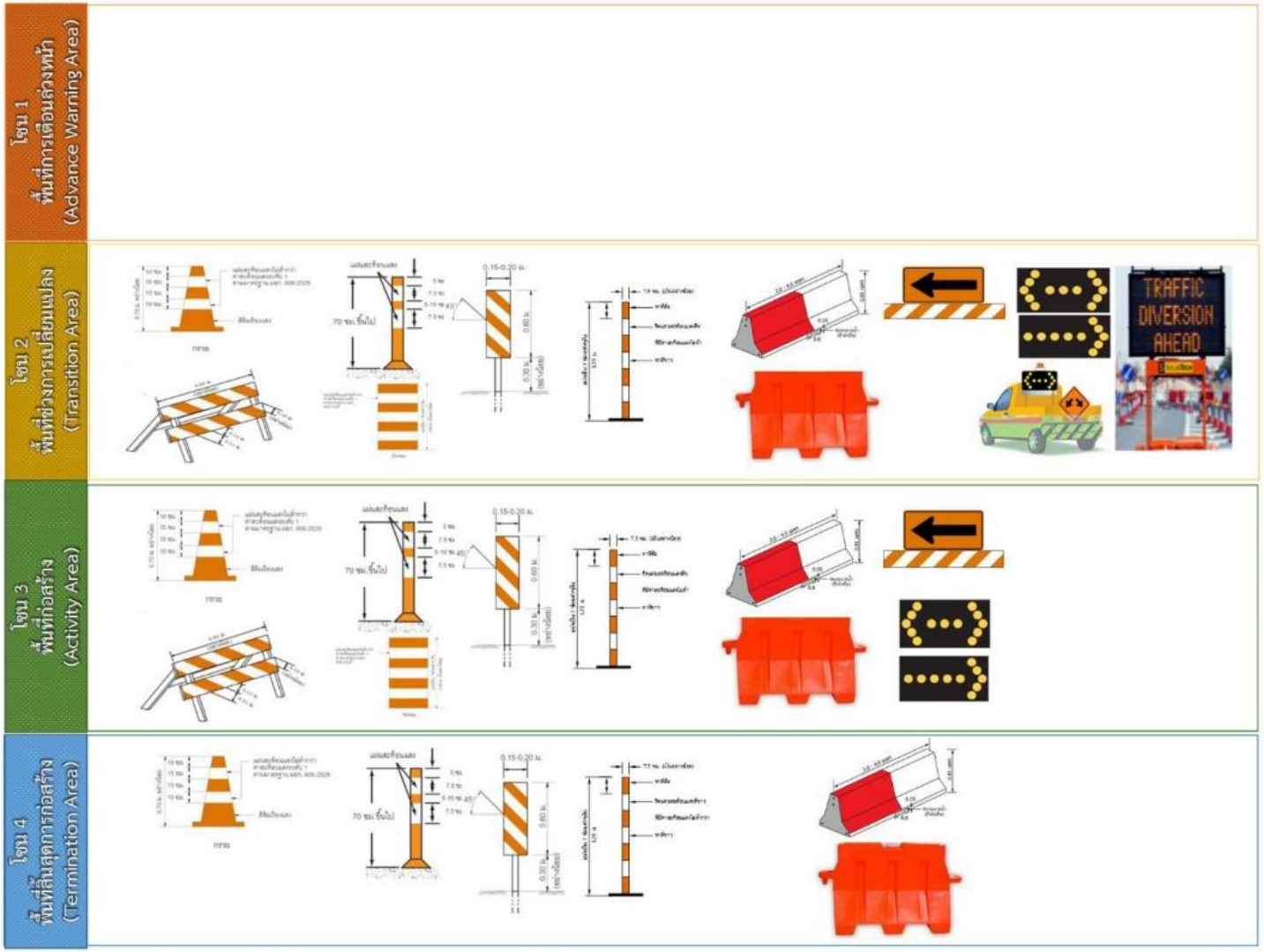
ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบก่อนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน ตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแบ่งผู้ใช้ทางออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ (**รูปที่ 5.3-16**)

(1) กลุ่มรถที่ต้องการเดินทางไปยังอำเภอบางละมุง เมืองพัทยา และกรุงเทพมหานคร เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) สามารถเดินทางโดยผ่านทางหลวงหมายเลข 332 เข้าสู่หลวงหมายเลข 331 เข้าสู่ทางหลวงชนบท ชบ.1063 ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 331 ในทิศทางเลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ไปยังเมืองพัทยาและกรุงเทพมหานคร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงชนบท ชบ.1096 เข้าสู่ทางหลวงชนบท ชบ.2081 จากนั้นเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 331 ไปยังเมืองชลบุรี และสามารถใช้เส้นทางเลี่ยงนี้ในทิศทางกลับกันเพื่อเดินทางไปยังอำเภอสัตหีบ และอู่ตะเภาได้อีกด้วย

(ข) กลุ่มรถที่ต้องการเดินทางไปยังอำเภอศรีราชา อำเภอนิคมพัฒนา และเมืองชลบุรี เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 36 สามารถเดินทางโดยผ่านทางหลวงหมายเลข 3376 ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ในทิศทางเลี้ยวซ้าย และสามารถใช้เส้นทางเลี่ยงนี้ในทิศทางกลับกันเพื่อเดินทางไปยังอำเภอบ้านฉางและเมืองระยองได้อีกด้วย

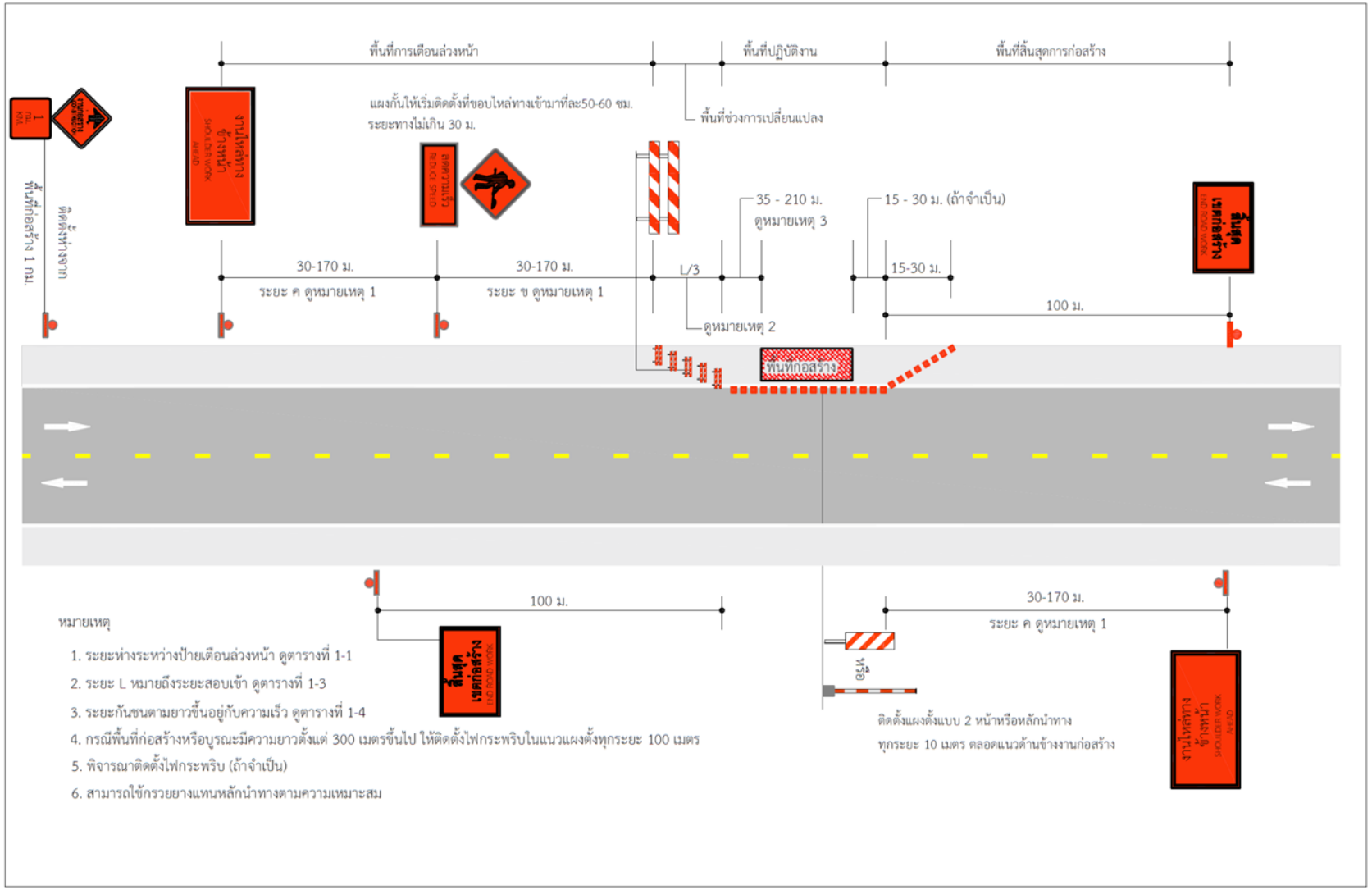


รูปที่ 5.3-14 ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง

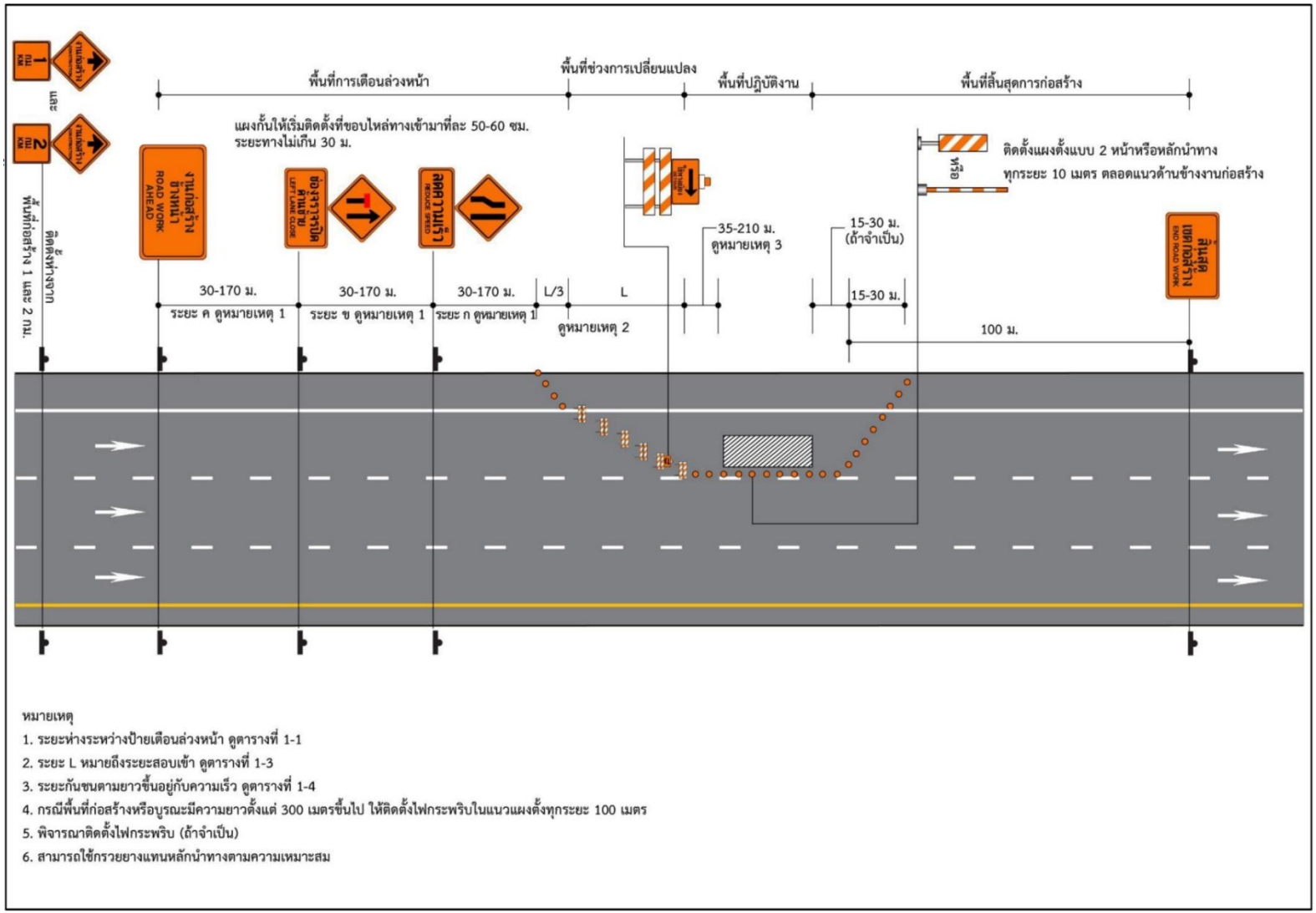


ที่มา: คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง, พ.ศ. 2561

รูปที่ 5.3-15 ตัวอย่างอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง



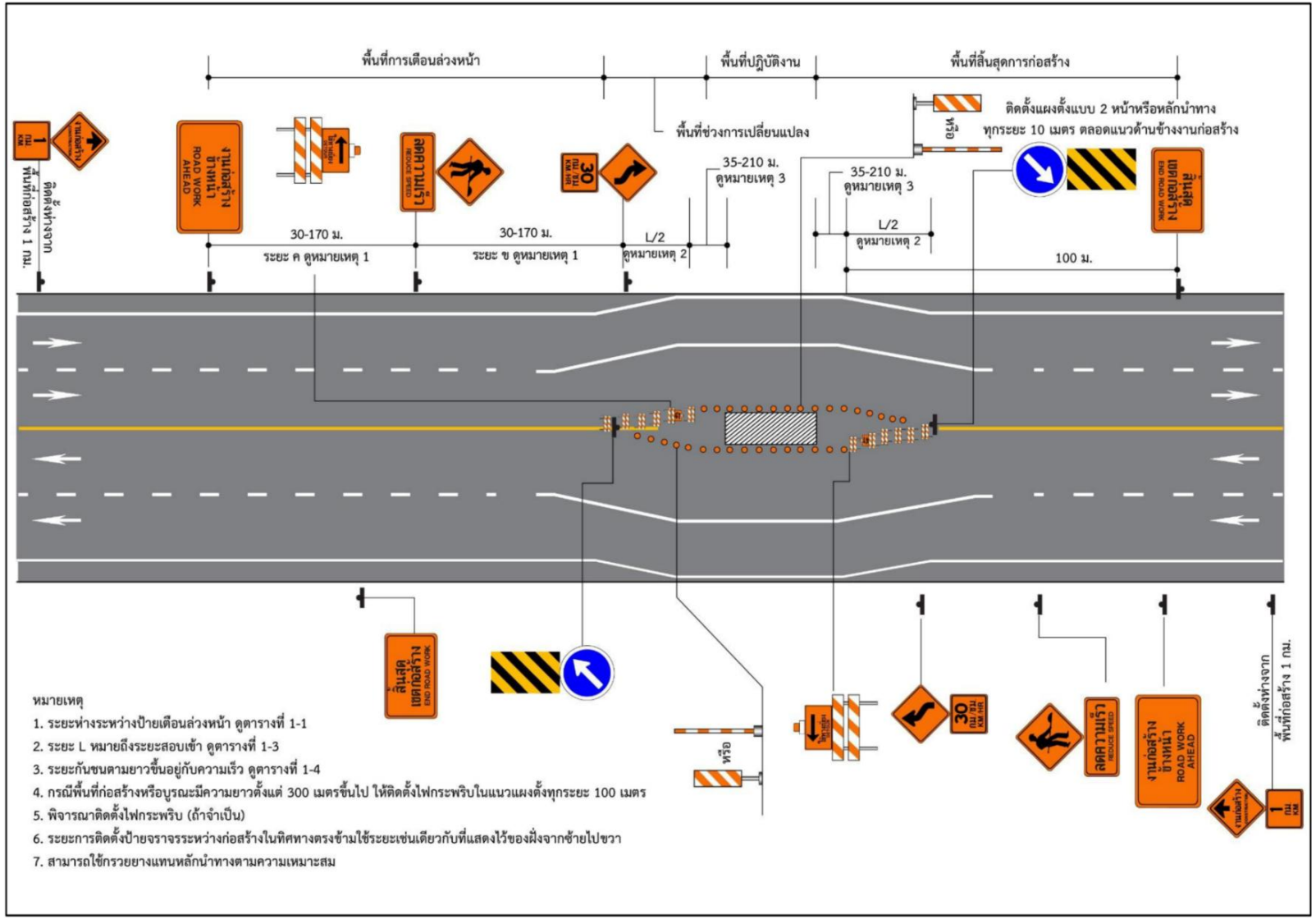
รูปที่ 5.3-16 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวง



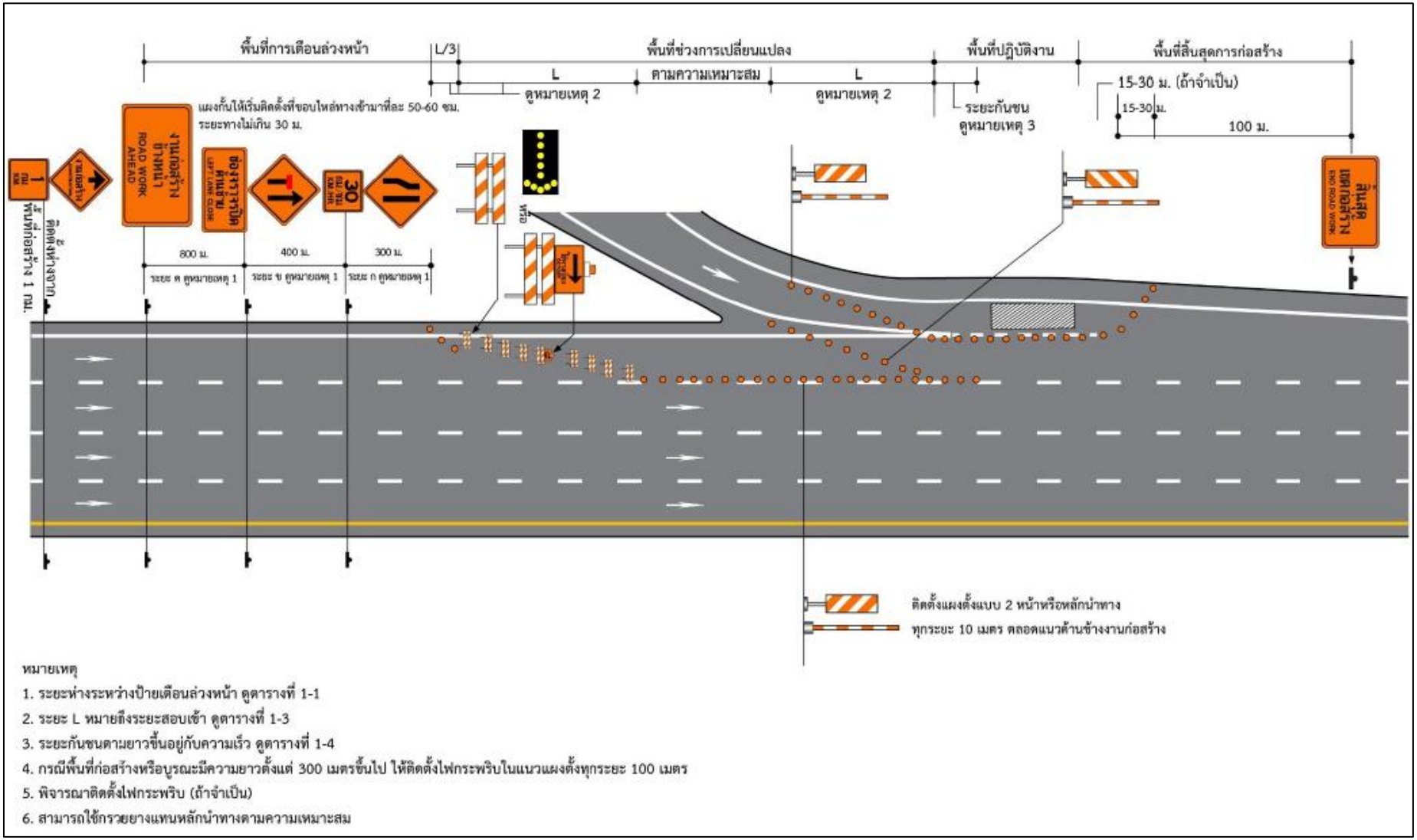
หมายเหตุ

1. ระยะห่างระหว่างป้ายเตือนล่วงหน้า ดูตารางที่ 1-1
2. ระยะ L หมายถึงระยะสอบเข้า ดูตารางที่ 1-3
3. ระยะกันชนตามยาวขึ้นอยู่กับความเร็ว ดูตารางที่ 1-4
4. กรณีพื้นที่ก่อสร้างหรือบูรณะมีความยาวตั้งแต่ 300 เมตรขึ้นไป ให้ติดตั้งไฟกระพริบในแนวแผงตั้งทุกระยะ 100 เมตร
5. พิจารณาติดตั้งไฟกระพริบ (ถ้าจำเป็น)
6. สามารถใช้กรวยยางแทนหลักนำทางตามความเหมาะสม

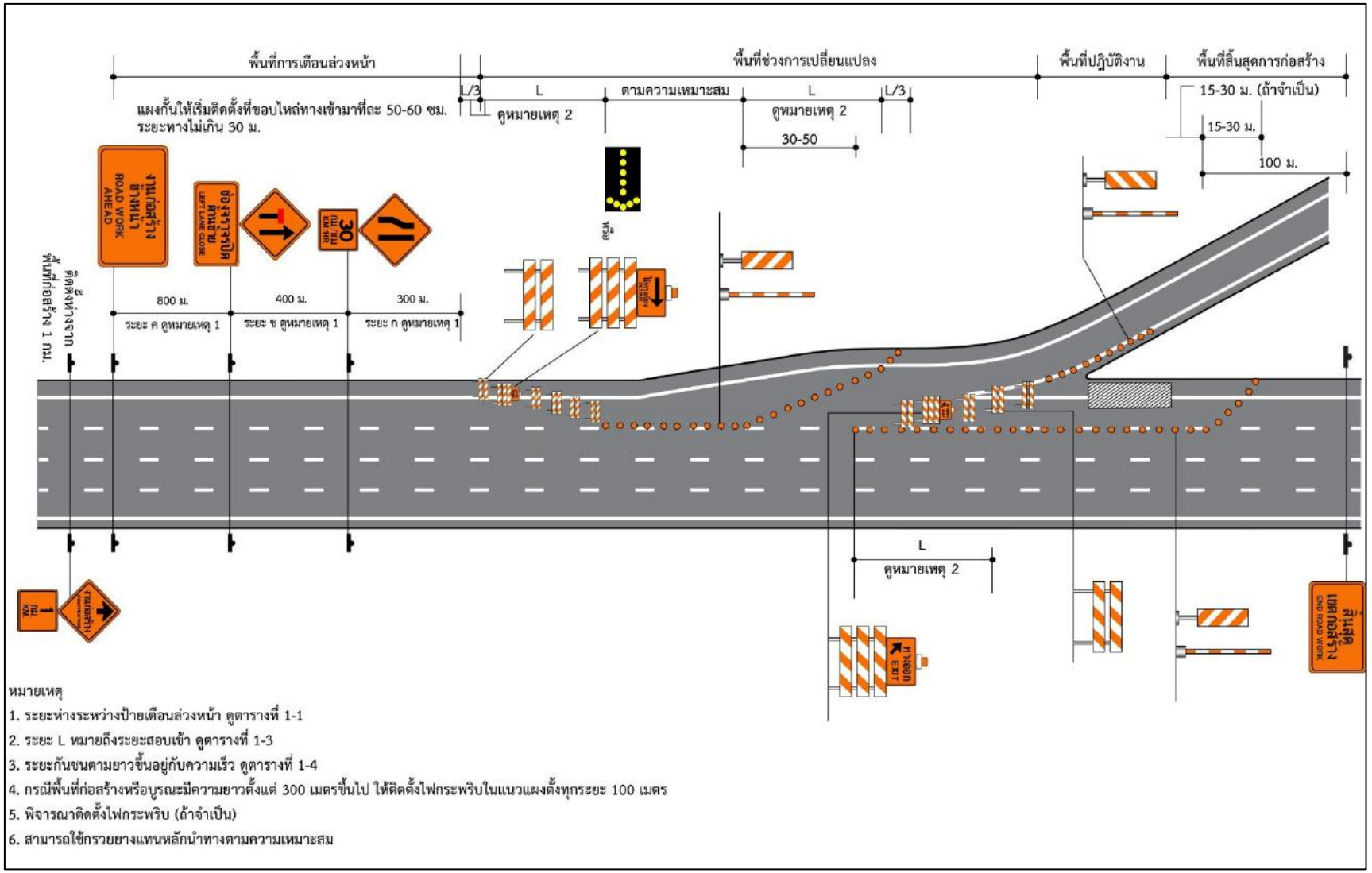
รูปที่ 5.3-16 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวง (ต่อ)



รูปที่ 5.3-16 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวง (ต่อ)

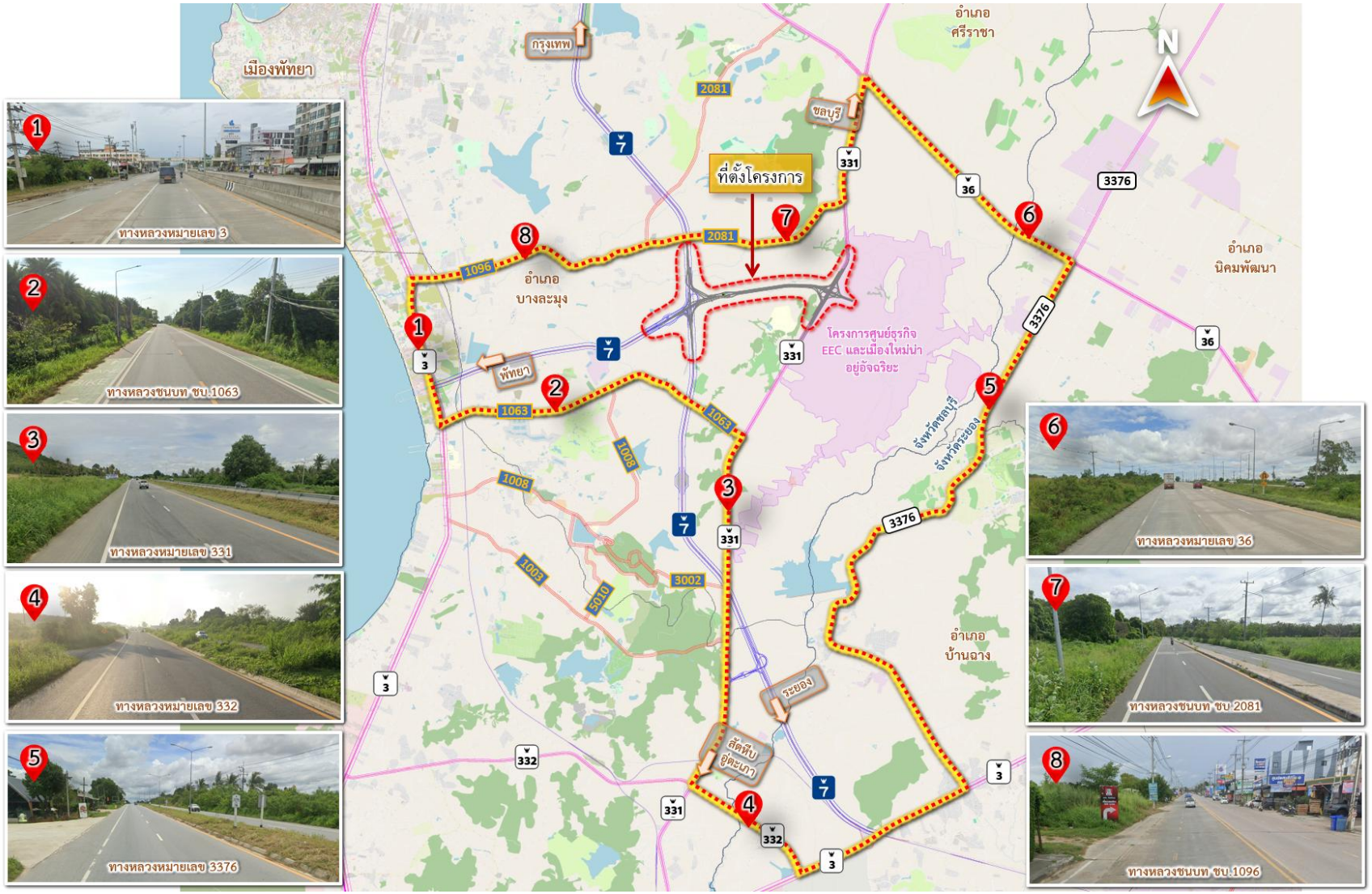


รูปที่ 5.3-17 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษ



หมายเหตุ
1. ระยะห่างระหว่างป้ายเตือนล่วงหน้า ดูตารางที่ 1-1
2. ระยะ L หมายถึงระยะสอบเข้า ดูตารางที่ 1-3
3. ระยะกันชนตามยาวขึ้นอยู่กับความเร็ว ดูตารางที่ 1-4
4. กรณีพื้นที่ก่อสร้างหรือบูรณะมีความยาวตั้งแต่ 300 เมตรขึ้นไป ให้ติดตั้งไฟกระพริบในแนวแผงตั้งทุกระยะ 100 เมตร
5. พิจารณาติดตั้งไฟกระพริบ (ถ้าจำเป็น)
6. สามารถใช้กรวยยางแทนหลักนำทางตามความเหมาะสม

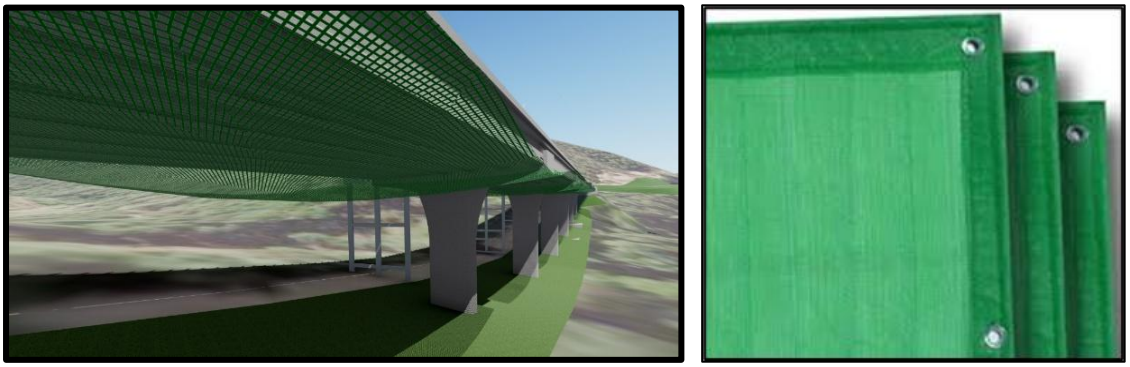
รูปที่ 5.3-17 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างบนทางหลวงพิเศษ (ต่อ)



รูปที่ 5.3-18 ทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง

ง) การติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับ

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ และทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 331 ทำจากโพลีเอทิลีนที่มีค่าความหนาแน่นสูง (HDPE) ขณะทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นลงสู่พื้นดิน ตัวอย่างการติดตั้งแสดงดัง**รูปที่ 5.3-19** และ**รูปที่ 5.3-20** และเมื่อก่อสร้างโครงสร้างสะพานแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการรื้อตาข่ายหรือผ้าใบดังกล่าวออกให้เรียบร้อย



รูปที่ 5.3-19 ตัวอย่างการติดตั้งตาข่ายใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับ

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การกำกับและดูแลของกรมทางหลวง

7) การประเมินผล

กรมทางหลวง ในฐานะหน่วยงานเจ้าของโครงการ เป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

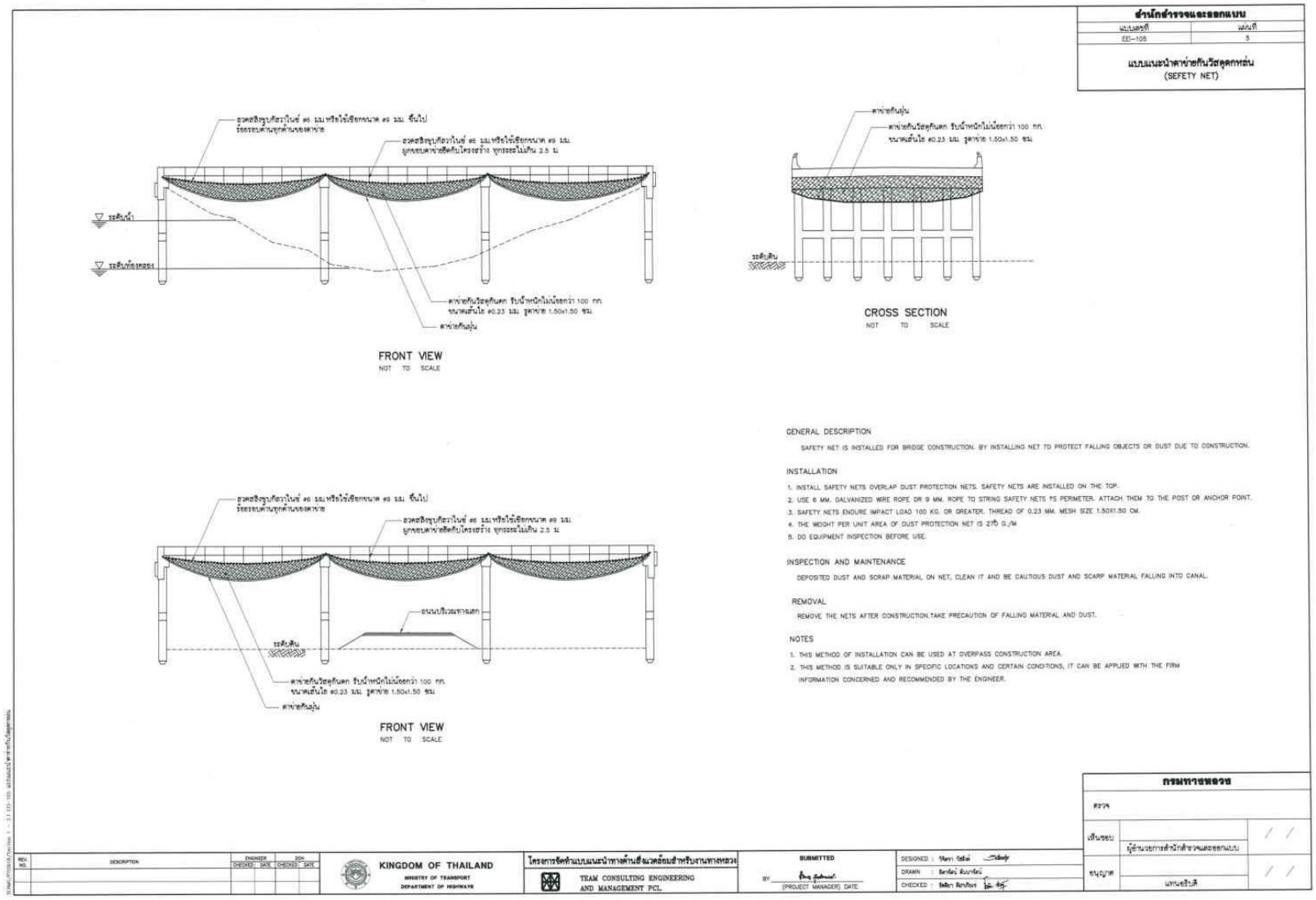
8) งบประมาณ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามแผนจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง รวมเป็นเงิน 32,628,888 บาท รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 5.3-8**

ตารางที่ 5.3-8 งบประมาณสำหรับแผนการป้องกันตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ

รายการ	ปริมาณงาน	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u>			
1. การจัดจราจรระหว่างการก่อสร้าง	-	-	@
2. การติดตั้งเครื่องหมายจราจร และป้ายเตือนสัญลักษณ์ต่างๆ	-	-	@
3. การประชาสัมพันธ์ทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง	-	-	@
4. การติดตั้งตาข่ายใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับ 2 แห่ง	92,172 ตร.ม.	354 บาท/ตร.ม.	32,628,888
รวม			**32,628,888**

หมายเหตุ : @ งบประมาณรวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง



รูปที่ 5.3-20 แบบแนะนำการติดผ้าใบใต้โครงสร้างทางแยกต่างระดับ

5.3.5 แผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ อาจจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางสัญจรไปมาอาจได้รับผลกระทบจากความไม่สะดวกในการเดินทางและเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้น นอกเหนือจากการที่จะต้องมีแผนงานหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ที่เหมาะสมเพียงพอแล้ว ยังต้องมีการแจ้งและประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้ทาง ผู้นำชุมชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีช่องทางให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการสามารถร้องเรียนและเสนอความคิดเห็นรวมถึงข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อให้โครงการแก้ไขหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้

2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการ พื้นที่ดำเนินการ และรูปแบบการก่อสร้าง ขั้นตอนการดำเนินงานและระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างให้แก่กลุ่มเป้าหมายและผู้เกี่ยวข้องทราบ

2. เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง ภาพลักษณ์ที่ดี รวมไปถึงสัมพันธภาพที่ดีของกรมทางหลวงกับประชาชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การให้ความร่วมมือและความเชื่อถือจากประชาชนในพื้นที่

3. เพื่อเป็นช่องทางให้ประชาชนสามารถแสดงความคิดเห็นในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนหรือความเสียหายจากการพัฒนาโครงการ และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน

3) พื้นที่ดำเนินการ

การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ อาจจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางสัญจรไปมาอาจได้รับผลกระทบจากความไม่สะดวกในการเดินทางและเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้ รวมทั้งผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน เป็นต้น ดังนั้น นอกเหนือจากการที่จะต้องมีแผนงานหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ที่เหมาะสมเพียงพอแล้ว ยังต้องมีการแจ้งและประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้ทาง ผู้นำชุมชน และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีช่องทางให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการสามารถร้องเรียนและเสนอความคิดเห็นรวมถึงข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อให้โครงการแก้ไขหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้

4) วิธีดำเนินการ

1. การติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำและติดตั้งป้ายขนาด 2.40 x 3.60 เมตร ดัง**รูปที่ 5.3-21** ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นที่ดำเนินโครงการ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง และบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยติดตั้ง 2 บริเวณ ได้แก่

- ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่ บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ
- ทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ



รูปที่ 5.3-21 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

2. แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ

ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ประชาชน พื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ และสถานประกอบการในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแสดงความคิดเห็น โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับ แจก/ส่งถึงประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อเผยแพร่ข้อมูลประชาชนในพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ได้รับทราบข้อมูลโครงการและการดำเนินงานก่อสร้าง จำนวนรวมทั้งหมด 500 ชุด ดังนี้

- จัดวางแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการไว้ที่เทศบาลตำบลห้วยใหญ่ จำนวน 100 ชุด เพื่อแจกจ่ายให้กับประชาชนทั่วไปในช่วงก่อนดำเนินการก่อสร้าง

- ประสานงานผ่านผู้นำชุมชน/หมู่บ้าน หมู่บ้านละ 100 ชุด เพื่อดำเนินการแจกจ่ายแผ่นพับให้กับประชาชนในพื้นที่โครงการ จำนวนรวม 400 ชุด ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองชากแง้ว ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก และผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด

แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ ต้องมีเนื้อหาประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

- ชื่อโครงการ
- ความเป็นมา และวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ
- รูปแบบการพัฒนาโครงการ รูปแบบจุดกลับรถ และรูปแบบทางแยก
- มาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้างที่สำคัญ
- ระยะเวลาก่อสร้างก่อสร้างโครงการ
- หน่วยงานรับผิดชอบ
- ช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ

- ช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนผ่านช่องทางของกรมทางหลวงที่มีอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่
  - ระบบร้องเรียนร้องทุกข์ กรมทางหลวง (https://complaint.doh.go.th)
  - สายด่วนกรมทางหลวง 1586
  - โทรศัพท์ หมายเลข 0 2354-6668-75
  - จดหมายอิเล็กทรอนิกส์สารบรรณกลาง : saraban@doh.go.th
  - ไปรษณีย์หรือจดหมาย ถึงอธิบดีกรมทางหลวง ที่อยู่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 หรือหน่วยงานของกรมทางหลวงในพื้นที่ต่างจังหวัด
  - ศูนย์ราชการสะดวก กรมทางหลวง อาคารพหลโยธิน ชั้น 1 ถนนศรีอยุธยาแขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

3. การรับเรื่องร้องเรียน

3.1 ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่ 3 ช่องทาง ได้แก่

- จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานควบคุมโครงการเพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น จำนวน 1 กล่อง ไว้ที่ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน (สำนักงานควบคุมโครงการ) โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่กล่องรับความคิดเห็น (**รูปที่ 5.3-22**) นำไปติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรวบรวมข้อร้องเรียนจากกล่องรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำทุกสัปดาห์



รูปที่ 5.3-22 ตัวอย่างกล่องรับความคิดเห็นของโครงการ

- จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียน จำนวน 3 ป้าย ติดตั้งไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง และเทศบาลตำบลห้วยใหญ่ โดยต้องระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางอื่นๆ รวมทั้งต้องติดตั้งป้ายไว้ในบริเวณที่สามารถของเห็นได้ชัดเจน เพื่อแจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียนให้ผู้ที่ต้องการร้องเรียนทราบ ตัวอย่างดัง**รูปที่ 5.3-23**

โครงการ.....

ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน

ติดต่อสอบถาม/แจ้งเรื่องร้องเรียน
ชื่อ-สกุล.....
หน่วยงาน.....
โทร xx-xxxx-xxxx
Facebook Page.....
Line Official.....

รูปที่ 5.3-23 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์แจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียน

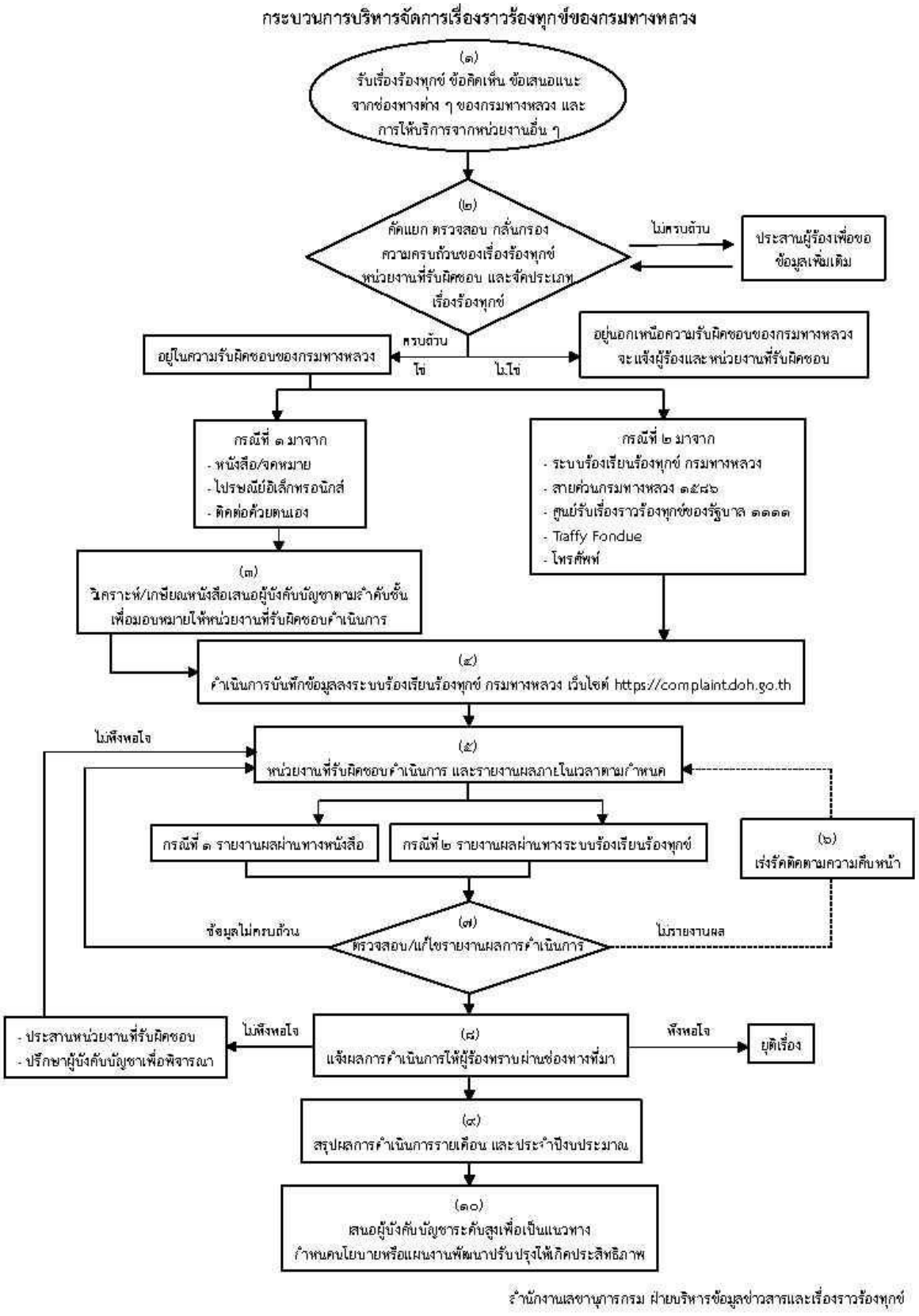
3.2 หลังจากได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียน ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขอย่างเหมาะสม และติดตามผลการดำเนินการ รวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนให้ผู้ได้รับผลกระทบ/ผู้ร้องเรียน รับทราบโดยเร็ว ตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดัง**รูปที่ 5.3-24**

4. การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงาน เพื่อจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย

- กรมทางหลวง
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลห้วยใหญ่)
- ผู้นำชุมชน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองชากแง้ว ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก และผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองผักกูด)
- ผู้แทนประชาชน
- ผู้รับเหมาก่อสร้าง

โดยคณะกรรมการฯ มีหน้าที่ในการควบคุมดูแลและเฝ้าระวังให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมาตรการรองรับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด รวมทั้งร่วมกันตรวจสอบ แก้ไข และติดตามผลการดำเนินการตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน



รูปที่ 5.3-24 ขั้นตอนการดำเนินงานรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขผลกระทบจากโครงการ

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างโครงการ

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวง

7) การประเมินผล

กรมทางหลวง ในฐานะหน่วยงานเจ้าของโครงการ เป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

8) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินงานตามแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ รวมเป็นเงิน 66,100 บาท ดัง**ตารางที่ 5.3-9**

ตารางที่ 5.3-9 สรุปงบประมาณสำหรับแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน

รายการ	ปริมาณงาน	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u>			
- ป้ายประชาสัมพันธ์ ขนาด 2.40x3.60 เมตร /1	2 ป้าย	27,000	54,000
- แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ	500 ชุด	15	7,500
- กล่องรับความคิดเห็น ขนาด 23.5x11.5x29 เซนติเมตร	1 ใบ	1,000	1,000
- ป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียนขนาด 1.5x2.5 เมตร	3 ป้าย	1,200	3,600
รวม			***66,100***

5.3.6 สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาโครงการ มีค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหมด 37,333,467 บาท รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 5.3-10**

ตารางที่ 5.3-10 สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ค่าใช้จ่าย (บาท)
แผนการป้องกันตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ	ก่อสร้าง	234,085
แผนการปลูกป่าทดแทน	ก่อสร้าง	378,070
แผนการล้อมย้ายต้นไม้	ก่อสร้าง	4,026,324
แผนจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง	ก่อสร้าง	32,628,888
แผนการจัดการเรื่องร้องเรียน	ก่อสร้าง	66,100
รวม		**37,333,467**

5.4 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นการศึกษาและประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นก่อนที่จะเริ่มพัฒนาโครงการและเป็นการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคตตามหลักวิชาการ ดังนั้น การนำเสนอแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงมีความจำเป็น เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการเปิดใช้โครงการ และยังเป็นการตรวจสอบด้วยว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ สามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้หรือไม่ โดยผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะนำมาใช้ในการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งนำมาปรับปรุงหรือจัดทำแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง และนำไปใช้ได้ในทางปฏิบัติ ทั้งนี้ กรมทางหลวงจะต้องนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบตามแผนทั้งหมด จัดทำเป็นรายงานเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ต่อไป

จากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถนำมากำหนดแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 แผนงาน ได้แก่

1) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ
3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง
4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน
5) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ
6) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ
7) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง
8) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

5.4.1 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่อาจส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ งานดิน และงานทาง เป็นการขุดดิน การถมคันทางและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบก่อนที่จะเริ่มดำเนินการก่อสร้างชั้นทางและผิวทาง ในช่วงฝนตกหนักเศษดินอาจถูกชะล้างไหลลงคลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางตัดผ่าน รวมทั้งคลองสาธารณะ (กม.133+958) อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ทำให้ปริมาณสารแขวนลอยในน้ำสูงขึ้น แม้ว่าจะมีมาตรการป้องกันแก้ไขและแก้ไขผลกระทบแล้วก็ตาม แต่เพื่อเป็นการติดตามและประเมินประสิทธิภาพมาตรการต่างๆ ที่ได้เสนอไว้จึงจำเป็นต้องมีแผนติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงมาตรการต่างๆ ให้สามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบได้มากที่สุด

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ

(2) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งหากพบว่ามีผลกระทบจะได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติมได้ทันท่วงที

(3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินมาปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน รวมทั้งปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

3) พื้นที่ดำเนินการ

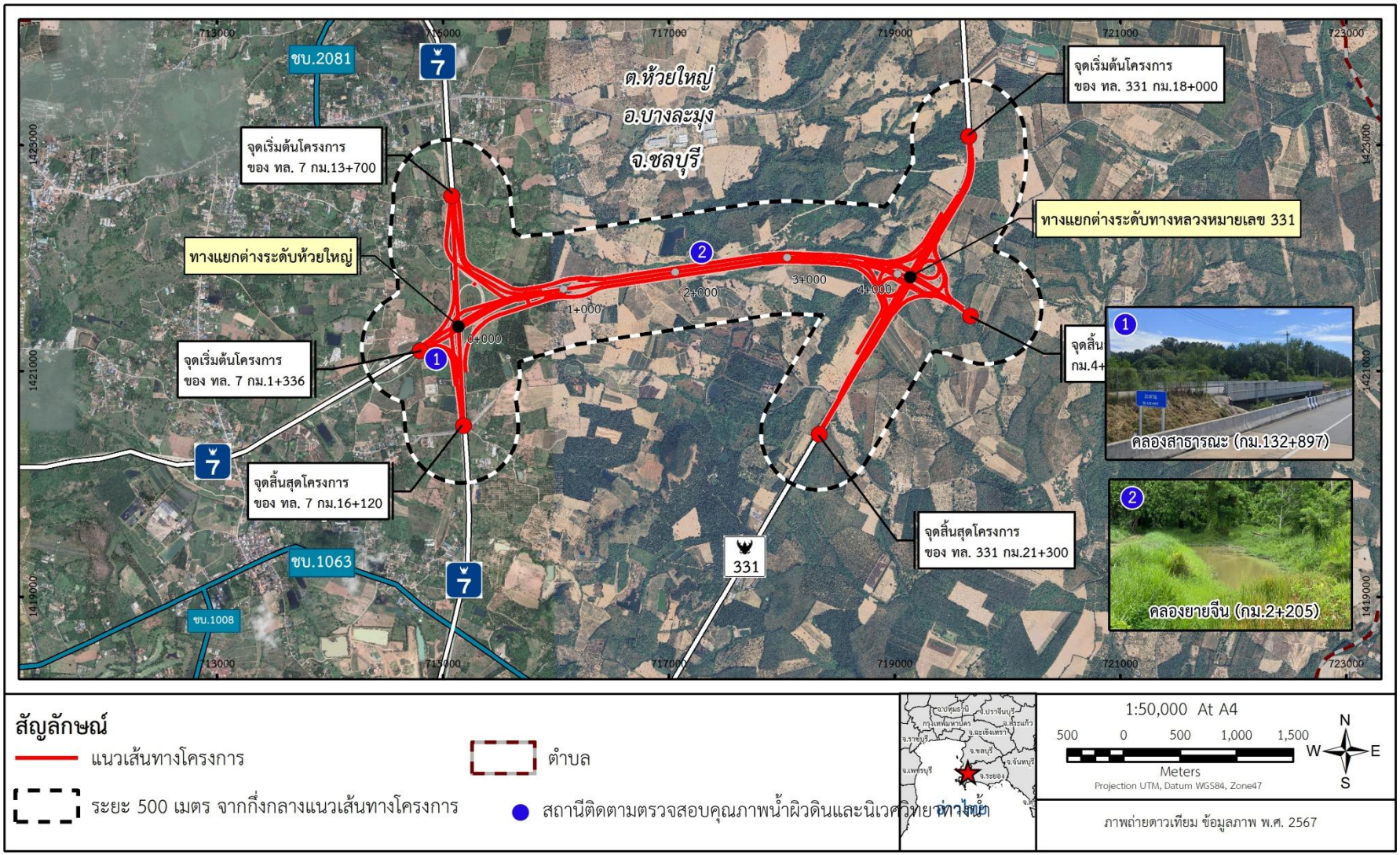
สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (**ตารางที่ 5.4-1** และ**รูปที่ 5.4-1**)

สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897)

สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205)

ตารางที่ 5.4-1 สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในระยะก่อสร้าง

แหล่งน้ำผิวดิน	รูปภาพ	ความเหมาะสม
สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897)		▪ แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำบริเวณ กม.132+897 บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 ▪ เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม การระบายน้ำ รวมทั้งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ ▪ เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้วยใหญ่
สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205)		▪ แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านแหล่งน้ำบริเวณ กม.2+205 ▪ เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม การระบายน้ำ รวมทั้งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ ▪ เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างแนวเส้นทางตัดใหม่ของโครงการ



รูปที่ 5.4-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

4) วิธีดำเนินการ

(1) สำรวจและเก็บตัวอย่างในภาคสนาม ดังนี้

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจะใช้วิธีการที่เป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งเป็นวิธีการที่อธิบายไว้ใน Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater 24th edition, 2023 ของ APHA-AWWA-WEF และเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

เนื่องจากผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในระยะก่อสร้าง จะมาจากตะกอนดินที่ถูกชะล้างในช่วงฝนตกหนัก และเศษวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตกลงไปในแหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้นและส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ดัชนีคุณภาพน้ำที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบได้แก่ อุณหภูมิน้ำ ความเค็ม ความโปร่งแสง ความนำไฟฟ้า ความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ออกซิเจนละลายน้ำ ความสกปรกในรูป BOD ของแข็งทั้งหมด ของแข็งแขวนลอย น้ำมันและไขมัน ไนเตรท-ไนโตรเจน แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ฟอสเฟต แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ซึ่งสามารถบ่งชี้ถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดัง**ตารางที่ 5.4-2**

ตารางที่ 5.4-2 ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการเก็บตัวอย่าง/ตรวจวิเคราะห์

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	หน่วย	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. อุณหภูมิน้ำ (Temperature)	องศาเซลเซียส (°C)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง DO meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 10 หรือเทียบเท่า
2. ความเค็ม (salinity)	ส่วนในพันส่วน (ppt)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง pH and conductivity meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 2030 หรือเทียบเท่า
3. ความโปร่งแสง (Transparency)	เซนติเมตร (cm)	วัดในภาคสนาม	Secchi disk
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร (µS/cm)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง pH and conductivity meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 2030 หรือเทียบเท่า
5. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	วัดในภาคสนาม	เครื่อง pH and conductivity meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 2030 หรือเทียบเท่า
6. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู (NTU)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง Turbidimeter ยี่ห้อ LaMotte รุ่น 2020 หรือเทียบเท่า
7. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง DO meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 10 หรือเทียบเท่า
8. ความสกปรกในรูป BOD	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	Grab Sampling	5-day BOD Test, Membrane Electrode Method
9. ของแข็งทั้งหมด (TS)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	Grab Sampling	Dried at 103-105 °C Method
10. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	Grab Sampling	In-house method : LAB-Test-136 base on Dried at 103-105 °C Method
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	Grab Sampling	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
12. ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3-N)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	Grab Sampling	Cadmium Reduction Method
13. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH_3-N)	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	Grab Sampling	Phenate Method
14. ฟอสเฟต (PO_4^{-3})	มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)	Grab Sampling	Ascorbic Acid Method
15.แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร (MPN/100 ml)	Grab Sampling	Multiple Tube Fermentation Technique
16. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร (MPN/100 ml)	Grab Sampling	Multiple Tube Fermentation Technique

หมายเหตุ : APHA = Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater 24rd edition, 2023, APHA-AWWA-WEF

(2) นำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อประเมินคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำดังกล่าวในสภาพปัจจุบันและแบ่งประเภทคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามการใช้ประโยชน์ โดยอาศัยมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

(3) สรุปผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+205)

(4) ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5) ระยะเวลาดำเนินการ

<u>ระยะก่อสร้าง</u>

ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และช่วงฤดูแล้ง เป็นประจำทุกปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

7) การประเมินผล

กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในอนาคต และรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ปีละ 2 ครั้ง

8) งบประมาณ

งบประมาณในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน รวมทั้งสิ้น 50,000 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 5.4-3**

ตารางที่ 5.4-3 สรุปงบประมาณสำหรับแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

การดำเนินงาน	ค่าวิเคราะห์ (บาท/ครั้ง/สถานี)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	จำนวน (ตัวอย่าง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
<u>ระยะก่อสร้าง</u>						
ตรวจติดตามคุณภาพน้ำ จำนวน 2 สถานี						
สถานีที่ 1: คลองสาธารณะ (กม.132+897)	5,000	2	2	10,000	2.5	25,000
สถานีที่ 2: คลองยายจีน (กม.2+205)	5,000	2	2	10,000	2.5	25,000
รวม						***50,000***

5.4.2 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมต่างๆ ในการพัฒนาโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนบริเวณโดยรอบโครงการ โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่อยู่ประชิดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการเพิ่มสูงขึ้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ถึงแม้ว่าจะมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบแล้วก็ตาม ทั้งนี้ เพื่อเป็นการติดตามและประเมินมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ จึงจำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เพื่อติดตามเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่มาจากการคมนาคมบนแนวเส้นทางโครงการ

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

(2) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของมลสารในอากาศ และหากพบว่ามีผลกระทบต่อชุมชนจะได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบเพิ่มเติมได้ทันท่วงที

3) พื้นที่ดำเนินการ

ตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ดัง**รูปที่ 5.4-2**

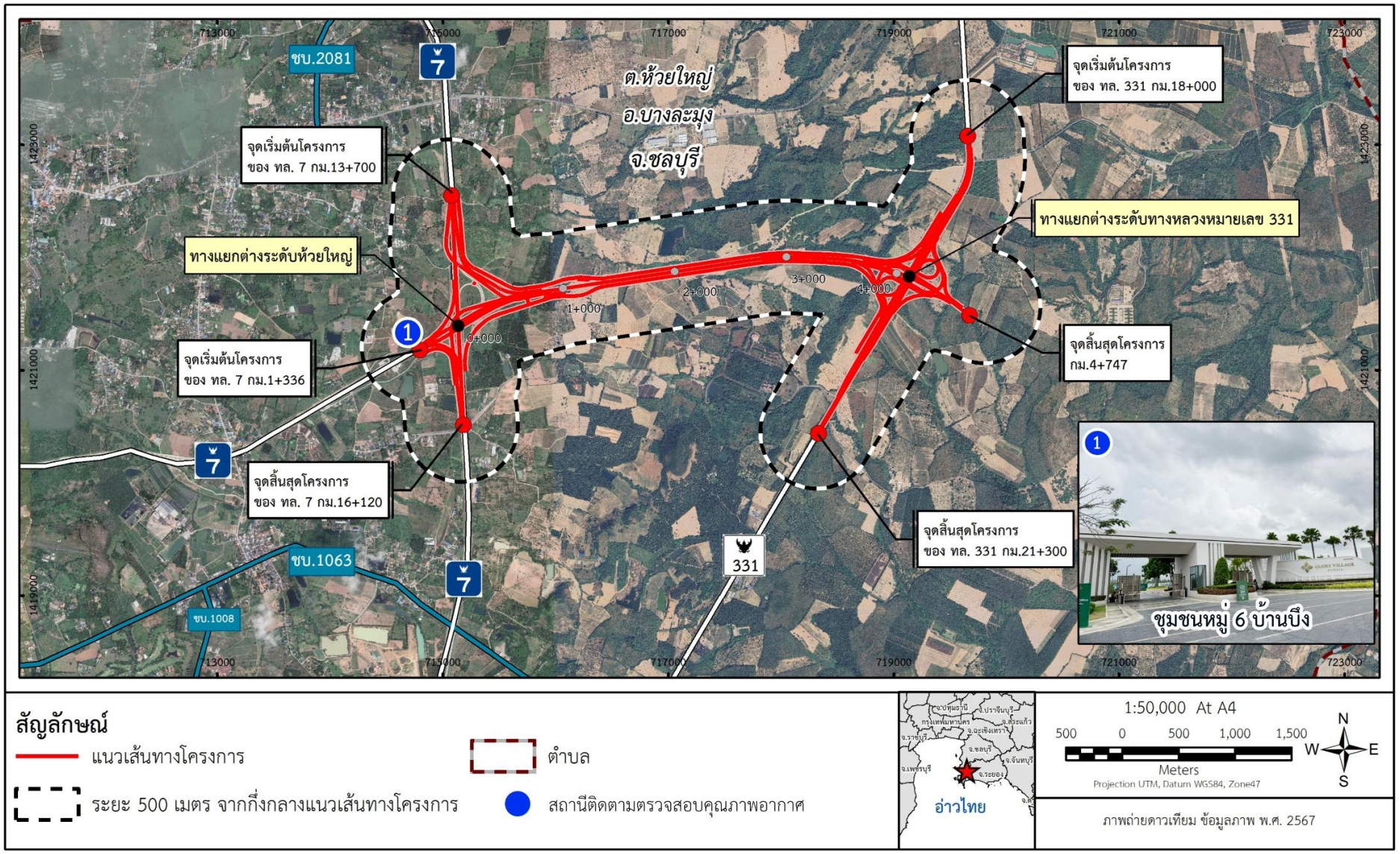
4) วิธีดำเนินการ

(1) ดำเนินการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ความเร็วและทิศทางลม เป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำงาน และวันหยุด สำหรับวิธีการเก็บและวิเคราะห์แสดงดัง**ตารางที่ 5.4-4**

ตารางที่ 5.4-4 ดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์

ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลาตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	24 ชั่วโมง	TSP High Volume Air Sampler	Gravimetric[1]
2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})	24 ชั่วโมง	PM_{10} High Volume Air Sampler	Gravimetric[1]
3. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)	24 ชั่วโมง	Federal Reference Method	Gravimetric[2]
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	1 ชั่วโมง	NO_2 Analyzer	Chemiluminescence[3]
5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	1 ชั่วโมง	CO NDIR Analyzer	Non-Dispersive Infrared Detection[1]
6. ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed & Wind Direction)	24 ชั่วโมง	Davis Anemometer	Wind Rose Analysis[4]

ที่มา : [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป พ.ศ. 2565
[3] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
[4] มาตรฐาน ISO



รูปที่ 5.4-2 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

(2) นำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแต่ละสถานี มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ.2569 และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

(3) สรุปผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการก่อสร้างและการคมนาคมในระยะดำเนินการ

(4) ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะ

5) ระยะเวลาดำเนินการ

<u>ระยะก่อสร้าง</u>

ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u>

ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียง เหนือ) ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามในปีที่ 5,10, 15, 20 หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานให้เลิกติดตาม

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

7) การประเมินผล

กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพอากาศในอนาคต และรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ปีละ 2 ครั้ง

8) งบประมาณ

งบประมาณในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ รวมทั้งสิ้น 1,530,000 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 5.4-5**

ตารางที่ 5.4-5 สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

การดำเนินงาน	ค่าวิเคราะห์ (บาท/ครั้ง/สถานี)	จำนวนวันในการตรวจวัด (วัน)	ความถี่ (ครั้ง)	จำนวน (ตัวอย่าง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
<u>*ระยะก่อสร้าง*</u> สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	3,000	5	2	60	180,000	2.5	450,000
<u>*ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา*</u> สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	3,000	5	2	60	180,000	6	1,080,000
รวม							***1,530,000***

5.4.3 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ที่มีเสียงดังทำให้เกิดระดับเสียงดังมากกว่าสภาพปกติ และรบกวนพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางโครงการ แม้ว่าจากการคำนวณพบว่ากิจกรรมการก่อสร้างบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวทุกแห่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียง โดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ แต่เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ จึงจำเป็นต้องกำหนดให้มีแผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เพื่อให้มั่นใจไว้ว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงที่กำหนดไว้ มีประสิทธิภาพเพียงพอ รวมทั้งนำผลที่ได้มาปรับปรุงแผนการต่างๆ ให้สามารถป้องกันและลดผลกระทบได้มากที่สุด

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อตรวจวัดระดับเสียงในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

(2) เพื่อติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังระดับเสียงจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ นำมาใช้ในการปรับปรุงมาตรฐานและแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ ตลอดจนปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

3) พื้นที่ดำเนินการ

ตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ รายละเอียดดัง**รูปที่ 5.4-3 ในข้อ 5.4.3 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ**

4) วิธีดำเนินการ

(1) ดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำงาน และวันหยุด โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง คือ Sound Level Analyzer สำหรับดัชนีตรวจวัดระดับเสียงของโครงการรายละเอียดดัง**ตารางที่ 5.4-6**

ตารางที่ 5.4-6 ดัชนีตรวจวัดระดับเสียงที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ในระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลาตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) 2. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 3. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 4. ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)	24 ชั่วโมง	Sound Level Meter	International Standard Organization (ISO) 1996-1

(2) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงแต่ละสถานี มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

(3) สรุปผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง และเปรียบเทียบกับผลการศึกษาผลกระทบด้านระดับเสียงเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

(4) ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะ

5) ระยะเวลาดำเนินการ

<u>ระยะก่อสร้าง</u>

ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u>

ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียง เหนือ) ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามในปีที่ 5,10, 15, 20 หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานให้เลิกติดตาม

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

7) การประเมินผล

กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด สรุปผลการตรวจติดตามระดับเสียงสำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อเฝ้าระวังด้านเสียงในอนาคต และรายงานผลการตรวจติดตามต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ปีละ 2 ครั้ง

8) งบประมาณ

งบประมาณในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียงรวมทั้งสิ้น 255,000 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 5.4-7**

ตารางที่ 5.4-7 สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง

การดำเนินงาน	ค่าวิเคราะห์ (บาท/ครั้ง/สถานี)	จำนวนวันในการตรวจวัด (วัน)	ความถี่ (ครั้ง)	จำนวน (ตัวอย่าง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
<u>ระยะก่อสร้าง</u>							
สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	3,000	5	2	10	30,000	2.5	75,000
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u>							
สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	3,000	5	2	10	30,000	6	180,000
รวม							***255,000***

5.4.4 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ การขุด และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนไว้แล้วในระหว่างการก่อสร้าง แต่เนื่องจากความสั่นสะเทือนนั้นหลีกเลี่ยงได้ยาก จึงมีความจำเป็นต้องติดตามตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำผลที่ได้มาปรับปรุงแผนงานต่างๆ ให้สามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบได้มากที่สุด

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อตรวจวัดความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

(2) เพื่อติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ นำมาใช้ในการปรับปรุงมาตรการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบตลอดจนปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพและมความเหมาะสมยิ่งขึ้น

3) พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 สถานี คือ ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ รายละเอียดดัง**รูปที่ 5.4-3 ในข้อ 5.4.3 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ**

4) วิธีดำเนินการ

(1) ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ปีละ 2 ครั้ง โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือน คือ Vibration Meter และมีดัชนีตรวจวัดความสั่นสะเทือน ได้แก่ ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) และค่าความถี่ (Frequency)

(2) นำผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากแต่ละสถานี นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร เพื่อประเมินระดับความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางในปัจจุบันที่มีต่ออาคารสิ่งปลูกสร้าง และเปรียบเทียบมาตรฐานของ Reicher & Meister (German, 1999) เพื่อประเมินระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อประชาชน รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการสำรวจและผลการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนเดิมที่เคยศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

(3) ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะ

5) ระยะเวลาดำเนินการ

<u>ระยะก่อสร้าง</u>

ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u>

ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียง เหนือ) ต่อเนื่องกัน เป็นระยะเวลา 2 ปีแรก หลังจากนั้นติดตามในปีที่ 5,10, 15, 20 หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานให้เลิกติดตาม

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

7) การประเมินผล

กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด และรายงานผลการตรวจติดตามต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ปีละ 2 ครั้ง

8) งบประมาณ

งบประมาณในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน รวมทั้งสิ้น 850,000 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 5.4-8**

ตารางที่ 5.4-8 สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

ระยะเวลาและพื้นที่ดำเนินการ	ค่าวิเคราะห์ (บาท/ครั้ง/สถานี)	จำนวนวันในการตรวจวัด (วัน)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	จำนวน (ตัวอย่าง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
<u>ระยะก่อสร้าง</u> สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	10,000	5	2	10	100,000	2.5	250,000
<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u> สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 6 บ้านบึง	10,000	5	2	10	100,000	6	600,000
รวม							***850,000***

5.4.5 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่อาจส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ งานดิน และงานทาง เป็นการขุดดิน การถมคันทางและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบก่อนที่จะเริ่มดำเนินการก่อสร้างชั้นทางและผิวทาง ในช่วงฝนตกหนักเศษดินอาจถูกชะล้างไหลลงคลองยายจีน (กม.131+794) คลองสาธารณะ (กม.132+148) คลองสาธารณะ (กม.132+897) คลองยายจีน (กม.2+205) และคลองยายจีน (กม.2+850) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางตัดผ่าน รวมทั้งคลองสาธารณะ (กม.133+958) อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ทำให้ปริมาณสารแขวนลอยในน้ำสูงขึ้น และอาจทำให้เกิดการอุดตันของระบบการหายใจของแพลงก์ตอนสัตว์ เกิดการบดบังแสงและมีผลต่อการสังเคราะห์แสงของสิ่งมีชีวิตในน้ำ แม้ว่าจะมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบแล้วก็ตาม แต่เพื่อเป็นการติดตามและประเมินประสิทธิภาพมาตรการต่าง ๆ ที่ได้เสนอไว้จึงจำเป็นต้องมีแผนติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงมาตรการต่าง ๆ ให้สามารถป้องกันและลดผลกระทบได้มากที่สุด

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในระยะก่อสร้าง

(2) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ ซึ่งหากพบว่ามีผลกระทบจะได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติมได้ทันท่วงที

(3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำมาปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ รวมทั้งปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

3) พื้นที่ดำเนินการ

สถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 2 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ (**รูปที่ 5.4-1** และ**ตารางที่ 5.4-1 ในข้อ 5.4.1 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน**)

สถานีที่ 1 คลองสาธารณะ (กม.132+897)

สถานีที่ 2 คลองยายจีน (กม.2+205)

4) วิธีดำเนินการ

(1) สำรวจและเก็บตัวอย่างในภาคสนาม ดังนี้

ก) ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 2 สถานี เป็นสถานีเดียวกับสถานีตรวจติดตามคุณภาพน้ำ โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ แพลงก์ตอนสัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำ และปลา

ข) วิธีการเก็บตัวอย่าง

ตารางที่ 5.4-9 วิธีการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ

ดัชนี	วิธีการเก็บตัวอย่าง
แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	- ใช้ Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน เก็บตัวอย่างกลางน้ำ ตักน้ำกรองปริมาณน้ำ 50 ลิตร - หากมีการเก็บตัวอย่างในระดับความลึกมากกว่า 1 ระดับ ควรพิจารณาเก็บตัวอย่างด้วยขวดเก็บน้ำชนิดแนวดิ่ง - ดองตัวอย่างด้วยฟอร์มาลีนที่มีความเข้มข้นสุดท้าย 1-2% ในขวดเก็บตัวอย่าง - วิเคราะห์ชนิดด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิด Compound light Microscope - ระบุปริมาตรน้ำที่กรอง และรายงานผลเป็น Cell (Unit)/ลูกบาศก์เมตร
แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)	- ใช้ Plankton Net ขนาด 100 ไมครอน เก็บตัวอย่างกลางน้ำ ตักน้ำกรองปริมาณน้ำ 50 ลิตร - ดองตัวอย่างด้วยฟอร์มาลีนที่มีความเข้มข้นสุดท้าย 4% ในขวดเก็บตัวอย่าง - วิเคราะห์ชนิดด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิด Stereo Microscope - ระบุปริมาตรน้ำที่กรอง และรายงานผลเป็น ตัว/ลูกบาศก์เมตร
สัตว์หน้าดิน (Benthos)	- ใช้ Grab ขนาด 15x15 เซนติเมตรเก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง โดยนำค่ามาเฉลี่ย - ดองตัวอย่างด้วยฟอร์มาลีนที่มีความเข้มข้นสุดท้าย 4-10% ในขวดเก็บตัวอย่าง - วิเคราะห์ชนิดด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิด Stereo Microscope - รายงานผลเป็นตัวต่อตารางเมตร และชนิดให้รายงานถึงระดับ Family/Genus - การเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือโดยใช้ Grab ให้แยกตารางผลการเก็บตัวอย่างให้ชัดเจน
พรรณไม้น้ำ	- ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างในภาคสนาม - เก็บตัวอย่างจำนวน 3 ครั้ง และหาค่าเฉลี่ย โดยใช้ Quadrat ขนาด 1X1 ตารางเมตร แล้วชั่งน้ำหนักเปียก นำคามาเฉลี่ย
ปลา	- ใช้อวนมีขนาดตา 1.0 เซนติเมตร - ดองตัวอย่างด้วยฟอร์มาลีนที่มีความเข้มข้นสุดท้าย 10% ในขวดเก็บตัวอย่าง - ขนาดความยาวอวน มีขนาดยาว 25 เมตร และมีความสูง 3.5 เมตร - อวนต้องมีทุ่นลอยที่คร่าวปากอวนบน และตุ้มถ่วงน้ำหนักที่คร่าวปากอวนล่าง (โซ่เหล็ก - กรณีลำน้ำขนาดใหญ่หรือมีความกว้างมากกว่า 25 เมตร ให้มีการเก็บตัวอย่างหลายวิธีร่วมกัน โดยเก็บตัวอย่างตามวิธีการเบื้องต้น และสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากชาวประมงที่ทำประมงในพื้นที่แหล่งน้ำนั้นๆ โดยระบุวิธีการทำการประมงของชาวประมงไว้ด้วย - การลากอวนให้ลากในลักษณะอวนทับตลิ่ง และให้ลาก ¼ ของวงกลมหรือ ½ ของวงกลมคือ ¼¶r2 และต้องมีคนกดตีนอวนอย่างน้อย 2 คน และตำแหน่งการเก็บตัวอย่างต้องสามารถเป็นตัวแทนข้อมูลสิ่งมีชีวิตในน้ำทั้งลำน้ำได้ - รายงานผลในระดับ Species และให้ระบุชื่อวิทยาศาสตร์กำกับร่วมกับชื่อสามัญทุกครั้ง - แสดงรายละเอียดของความยาวปลาทุกตัว น้ำหนักปลา ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าฐานนิยม (Mode) ของความยาวตัวปลา - การเก็บตัวอย่างข้อมูล จำนวน 3 ครั้ง และหาค่าเฉลี่ย - การเก็บตัวอย่างต้องดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญ และการวิเคราะห์ชนิดต้องดำเนินการโดยนักอนุกรมวิธาน

ค) นำผลการวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ มาหาจำนวนชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำ และปลา เพื่อคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner Index และประเมินสถานการณ์ด้านชีวภาพ โดยใช้สูตรดังนี้

$$H = - \sum_{i=1}^{S} (Pi)(\ln Pi)$$

โดยที่ H =ดัชนีความหลากหลาย

S = จำนวนชนิด

Pi = สัดส่วนของจำนวนสิ่งมีชีวิตชนิดที่i/จำนวนทั้งหมดในตัวอย่าง

(2) สรุปผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในคลองสาธารณะ (กม.132+897) และคลองยายจีน (กม.2+205)

(3) ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะ

5) ระยะเวลาดำเนินการ

<u>ระยะก่อสร้าง</u>

ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และช่วงฤดูแล้ง เป็นประจำทุกปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

7) การประเมินผล

กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด สรุปผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อเฝ้าระวังระบบนิเวศวิทยาทางน้ำในอนาคต และรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ปีละ 2 ครั้ง

8) งบประมาณ

งบประมาณในการติดตามตรวจสอบผลกระทบนิเวศวิทยาทางน้ำในระยะก่อสร้าง รวมทั้งสิ้น 50,000 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 5.4-10**

ตารางที่ 5.4-10 สรุปงบประมาณสำหรับแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

การดำเนินงาน	ค่าวิเคราะห์ (บาท/ครั้ง/สถานี)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	จำนวน (ตัวอย่าง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
ระยะก่อสร้าง						
ตรวจติดตามนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 2 สถานี						
สถานีที่ 1: คลองสาธารณะ (กม.132+897)	5,000	2	2	10,000	2.5	25,000
สถานีที่ 2: คลองยายจีน (กม.2+205)	5,000	2	2	10,000	2.5	25,000
รวม						***50,000***

5.4.6 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ

1) หลักการและเหตุผล

การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงแผนปฏิบัติการทางด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ของโครงการ เป็นผลจากการศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการที่คาดการณ์ว่าน่าจะเกิดผลกระทบด้านใดขึ้นบ้างเมื่อมีการพัฒนาโครงการ ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงอาจคลาดเคลื่อนไปจากที่ประเมินไว้ ทำให้มาตรการรองรับผลกระทบและแผนปฏิบัติการด้านต่างๆ อาจไม่สามารถป้องกันแก้ไขหรือผลกระทบได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงประเด็นตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในทางปฏิบัติ ดังนั้น เมื่อมีการพัฒนาโครงการเกิดขึ้นจึงควรมีการตรวจสอบและประเมินผลมาตรการฯ ที่กำหนด และได้ดำเนินการไปแล้วนั้นมีความเพียงพอหรือไม่ หรือต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงด้านใด เช่นเดียวกับแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ เนื่องจากมีการขุดล้อมและย้ายต้นไม้ จำนวนรวมทั้งหมด 276 ต้น รวมทั้งได้กำหนดให้มีการปลูกป่าทดแทน เนื้อที่รวม 23 ไร่ จึงจำเป็นต้องตรวจสอบประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนการล้อมย้ายต้นไม้ และแผนการปลูกป่าทดแทน เพื่อนำผลที่ได้จากการติดตามตรวจสอบมาปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขด้านพืชในระบบนิเวศให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบอัตราการรอดตายของต้นไม้ที่ล้อมย้ายไปปลูก
2. เพื่อติดตามตรวจสอบอัตราการรอดตายของต้นไม้ในพื้นที่ปลูกป่าทดแทน

3) พื้นที่ดำเนินการ

1. ติดตามไม้ขุดล้อม: บริเวณตำแหน่งที่นำไม้ขุดล้อมออกจากพื้นที่ก่อสร้างไปปลูก โดยเป็นพื้นที่ซึ่งกำหนดโดยสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กรมป่าไม้

2. ติดตามการปลูกป่าทดแทน: บริเวณพื้นที่ปลูกป่าทดแทน โดยเป็นพื้นที่ซึ่งกำหนดโดยสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กรมป่าไม้

4) วิธีดำเนินการ

1. ติดตามไม้ขุดล้อม

1.1 สำรวจพื้นที่บริเวณตำแหน่งที่นำไม้ขุดล้อมไปปลูก

1.2 ติดตามอัตราการรอดตาย และการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ขุดล้อมและนำไปปลูก

จำนวนรวมทั้งหมด 276 ต้น (ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.3-4 ข้อ 5.3.3 แผนการล้อมย้ายต้นไม้**)

2. ติดตามการปลูกป่าทดแทน

2.1 ติดตามผลการดำเนินการปลูกป่าทดแทน เนื้อที่รวม 23 ไร่ ซึ่งไม่น้อยกว่า 1 เท่าของพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่า (ป่าโซน E)

2.2 ติดตามผลการบำรุงรักษาพื้นที่ปลูกทดแทนต่อเนื่อง 10 ปี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

1. ติดตามไม้ขุดล้อม: พื้นที่บริเวณตำแหน่งที่นำไม้ขุดล้อมไปปลูก อัตราการรอดตาย และการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ขุดล้อมและนำไปปลูก ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง

2. ติดตามการปลูกป่าทดแทน: ติดตามผลการดำเนินการปลูกป่าทดแทนของกรมป่าไม้ ดังนี้

2.1 ติดตามการดำเนินการปลูกป่าทดแทน: ปีละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 1 ปี

2.2 ติดตามการบำรุงรักษาพื้นที่ปลูกทดแทน: ปีละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 10 ปี

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

7) การประเมินผล

กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด สรุปผลการติดตามตรวจสอบสำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อเฝ้าระวัง และรายงานผลการตรวจติดตามต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ปีละ 2 ครั้ง

8) งบประมาณ

งบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ รวมทั้งสิ้น 405,000 บาท รายละเอียด ดัง**ตารางที่ 5.4-11**

ตารางที่ 5.4-11 สรุปงบประมาณสำหรับตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ

ระยะเวลาและพื้นที่ดำเนินการ	ค่าสำรวจ (บาท/ครั้ง)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
ระยะก่อสร้าง					
1. ติดตามไม้ขุดล้อม	30,000	1	30,000	2.5	75,000
2. ติดตามการปลูกป่าทดแทน					
- ติดตามการดำเนินการปลูกป่าทดแทน	30,000	2	60,000	1	60,000
- ติดตามงานบำรุงรักษาป่า อายุ 2-3 ปี	30,000	1	30,000	2	60,000
ระยะดำเนินการ					
- ติดตามงานบำรุงรักษาป่า อายุ 4-10 ปี	30,000	1	30,000	7	210,000
รวม					***405,000***

5.4.7 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง โดยเฉพาะผลกระทบต่อการกีดขวางทางสัญจรและความเสียหายต่อผิวจราจร ซึ่งมีผลโดยตรงต่อความคล่องตัวของการจราจรบนถนนโครงข่าย และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องทำให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ทางเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการและแผนจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้างที่ได้เสนอแนะไว้ จึงเสนอให้มีแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทางในระยะก่อสร้าง เพื่อนำผลมาพิจารณาปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้มีความเหมาะสมและประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งจะช่วยลดอุบัติเหตุด้านการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางได้ด้วย

2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งและอุบัติเหตุในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

2. เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งมาปรับปรุงมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 รวมทั้งเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

1. ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งและอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง

2. สำรวจสภาพการชำรุดเสียหายของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ

3. บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยระบุวันเดือนปี เวลา บริเวณที่เกิดเหตุ สาเหตุ จำนวนผู้ประสบเหตุ ความรุนแรง/ความเสียหาย และประเภทยานพาหนะที่เกิดเหตุ

4. รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุในพื้นที่จากงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5. สรุปผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งที่สำรวจได้ในระยะก่อสร้างโครงการ

6. ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5) ระยะเวลาดำเนินการ

<u>ระยะก่อสร้าง</u>

1. สำรวจสภาพการชำรุดเสียหายของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

2. บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ ทุกครั้งที่มีเหตุ และรวบรวมเป็นข้อมูลสถิติอุบัติเหตุเดือนละ 1 ครั้ง หลังจากนั้นสรุปเป็นรายปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

7) การประเมินผล

กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด และรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ปีละ 2 ครั้ง

8) งบประมาณ

งบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทางตลอดระยะก่อสร้าง รวมทั้งสิ้น 125,000 บาท รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 5.4-12**

ตารางที่ 5.4-12 สรุปงบประมาณสำหรับแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง

การดำเนินงาน	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. สำรวจสภาพการชำรุดเสียหายของางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 และทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ เดือนละ 1 ครั้ง 2. บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ ทุกครั้งที่มีเหตุ และรวบรวมเป็นข้อมูลสถิติอุบัติเหตุเดือนละ 1 ครั้ง หลังจากนั้นสรุปเป็นรายปี	50,000	2.5	10,000
รวม			***125,000***

5.4.8 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ อาจส่งผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ สำหรับกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างอาจส่งผลกระทบด้านลบ เช่น การกีดขวางการสัญจรทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของประชาชนในชุมชน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องให้บางครอบครัวเดินทางไปมาหาสู่กันน้อยลง หรือเครือญาติมีโอกาสในการพบปะกันน้อยลง หรืออาจเป็นเหตุให้มีความร่วมมือในการช่วยเหลือกันลดลง โดยเฉพาะช่วงงานบุญ/งานประเพณีต่างๆ และอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน รวมทั้งความเดือดร้อนจากกิจกรรมการก่อสร้างและปัญหาจากการมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในชุมชน อย่างไรก็ตาม หลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการจะส่งผลกระทบด้านบวกต่อการคมนาคมขนส่งในภาพรวม ช่วยบรรเทาปัญหาการจราจร เกิดความปลอดภัยและความสะดวกของผู้ใช้ทาง แม้ว่าทางโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ในระยะก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียงให้เกิดขึ้นน้อยที่สุดไว้แล้ว กรมทางหลวงยังให้ความสำคัญกับแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม เพื่อติดตามประสิทธิภาพของมาตรการและแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบดังกล่าวตลอดการก่อสร้างโครงการ และนำมาปรับปรุงให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อติดตามตรวจสอบปัญหาหรือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม รวมถึงความคิดเห็นของประชาขน ในระยะก่อสร้างโครงการ

(2) เพื่อลดความวิตกกังวลของประชาชนและป้องกันผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

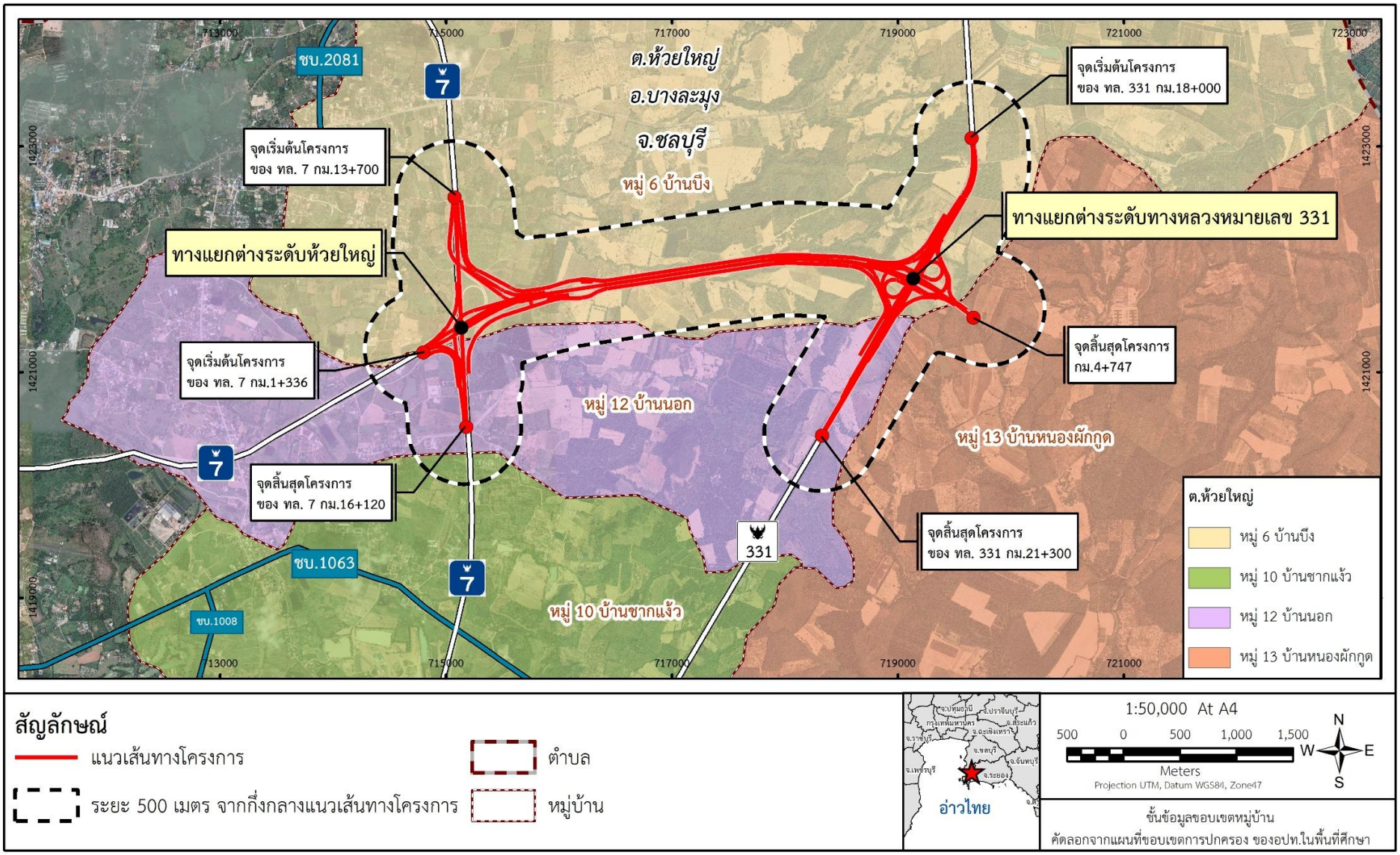
(3) เพื่อนำข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม มาใช้ในการปรับปรุงมาตรการและแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ รวมทั้งแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่เป้าหมายสำหรับการสำรวจข้อมูลภาคสนามด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นได้กำหนดพื้นที่ระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ดัง**ตารางที่ 5.4-13** และ**รูปที่ 5.4-3**

ตารางที่ 5.4-13 พื้นที่เป้าหมายดำเนินการตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	การปกครอง
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	หมู่ 6 บ้านบึง หมู่ 10 บ้านหนองชากแง้ว หมู่ 12 บ้านนอก หมู่ 13 บ้านหนองผักกูด	เทศบาลตำบลห้วยใหญ่
1 จังหวัด	**1 อำเภอ**	**1 ตำบล**	**4 หมู่บ้าน**	**1 หน่วยงาน**



รูปที่ 5.4-3 พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

4) วิธีดำเนินการ

(1) กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่าง: ดำเนินสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มผู้นำชุมชน : ดำเนินการสำรวจกลุ่มผู้นำชุมชนกระจายตามเขตการปกครองครอบคลุมพื้นที่ศึกษา จำนวน 6 ราย กำหนดให้ดำเนินการสำรวจทุกราย ดัง**ตารางที่ 5.4-14**

ตารางที่ 5.4-14 กลุ่มผู้นำชุมชน

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน (ราย)
ชลบุรี	บางละมุง	ห้วยใหญ่	นายกเทศมนตรีตำบลห้วยใหญ่	1
			กำนันตำบลห้วยใหญ่	1
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านบึง	1
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านซากแง้ว	1
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านนอก	1
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านหนองกูด	1
รวม				**6**

หมายเหตุ: กรณีอยู่ในระหว่างไม่มีผู้ดำรงตำแหน่งดังกล่าวให้สอบถามผู้ที่รักษาการแทนหรือที่ได้รับมอบหมายให้ให้ทำหน้าที่แทน

2. กลุ่มครัวเรือน: การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

ก) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0-1000 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ กำหนดให้ดำเนินการสำรวจ 100%

ข) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดำเนินการสำรวจโดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นทางสถิติที่ 95% (ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05)

3. กลุ่มสถานประกอบการ: กลุ่มสถานประกอบในพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

ก) กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 0-100 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ กำหนดให้ดำเนินการสำรวจ 100%

ข) กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดำเนินการสำรวจโดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นทางสถิติที่ 95% (ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05)

(2) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ:

1. แบบสัมภาษณ์ : เป็นเครื่องมือในการสำรวจกลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม โดยเจ้าหน้าที่ทีมสำรวจจะดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้นำชุมชน และตัวแทนพื้นที่อ่อนไหว เพื่อสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล ด้วยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) ซึ่งทำให้กลุ่มเป้าหมายสามารถอธิบายเหตุผลได้อย่างละเอียดเฉพาะในหัวข้อที่ต้องการ

2. แบบสอบถาม: เป็นเครื่องมือในการสำรวจกลุ่มครัวเรือน กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา และผู้ใช้ทาง เพื่อรวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ได้ตรงตามผลคาดหวังของการศึกษาในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งมีความยืดหยุ่นในการสำรวจ กล่าวคือ ผู้สำรวจสามารถดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายได้โดยตรงหรือกลุ่ม เป้าหมายสามารถตอบแบบสอบถามได้เอง

(3) ดัชนีสำรวจ:

<u>การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์</u>

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม ให้ดำเนินการสอบถามประเด็นด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมทั่วไป การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง และข้อเสนอแนะต่อโครงการ

<u>การติดตามสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน</u>

การติดตามสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียนให้ดำเนินการรวบรวมสถิติการรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งการป้องกันแก้ไขผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ

(4) วิธีการสำรวจ:

<u>การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์</u>

1. สำรวจโดยวิธีการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน ผู้นำชุมชน ผู้แทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม และผู้แทนสถานประกอบการ โดยใช้แบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์

2. วิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของชุมชนและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาโครงการ และเปรียบเทียบกับข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่ได้จากการรวบรวมและสำรวจจากชุมชนและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาดังที่ได้เสนอไว้ในรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการ

3. ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

<u>การติดตามสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน</u>

1. รวบรวมสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการจากช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ และของกรมทางหลวง โดยระบุวันเดือนปี เวลา บริเวณที่เกิดเหตุ ความรุนแรง/ความเสียหาย (ถ้ามี)

2. รวบรวมการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน และการป้องกันแก้ไขผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ

5) ระยะเวลาดำเนินการ

<u>การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์</u>

ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมโดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์ ในระยะก่อสร้าง ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

<u>การติดตามสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน</u>

ดำเนินการติดตามตรวจสอบสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน เดือนละ 1 ครั้ง และสรุปผลเป็นรายปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

7) การประเมินผล

(1) กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

(2) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

8) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินงานตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม รวมเป็นเงิน 161,250 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 5.4-15**

ตารางที่ 5.4-15 สรุปงบประมาณสำหรับตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ระยะเวลาและพื้นที่ดำเนินการ	ค่าสำรวจ (บาท/ตัวอย่าง)	จำนวน* (ตัวอย่าง)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
<u>ระยะก่อสร้าง</u> สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้แบบแบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์	700	75	1	52,500	2.5	131,250
รวบรวมสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน	เหมาจ่าย			12,000	2.5	30,000
รวม						***161,250***

หมายเหตุ : * จำนวนครัวเรือนและสถานประกอบการที่ได้จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมซึ่งแสดงรายละเอียดไว้ในบทที่ 3

5.4.9 สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาโครงการ มีค่าใช้จ่ายตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหมด 3,426,250 บาท รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 5.4-13**

ตารางที่ 5.4-13 สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ค่าใช้จ่าย (บาท)
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	ก่อสร้าง	50,000
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	ก่อสร้าง	450,000
	ดำเนินการและบำรุงรักษา	1,080,000
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง	ก่อสร้าง	75,000
	ดำเนินการและบำรุงรักษา	180,000
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	ก่อสร้าง	250,000
	ดำเนินการและบำรุงรักษา	600,000
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	ก่อสร้าง	50,000
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ	ก่อสร้าง	195,000
	ดำเนินการ	210,000
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง	ก่อสร้าง	125,000
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม	ก่อสร้าง	161,250
รวม		**3,426,250**

5.5 สรุปค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาโครงการ มีค่าใช้จ่ายตามแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสิ้น 40,759,717 บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 37,333,467 บาท และค่าใช้จ่ายตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3,426,250 บาท รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 5.5-1**

ตารางที่ 5.5-1 สรุปงบประมาณสำหรับแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	ค่าลงทุน (บาท)	ระยะก่อสร้าง			ระยะดำเนินการ																		
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 2.5	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	ปีที่ 16	ปีที่ 17	ปีที่ 18	ปีที่ 19	ปีที่ 20
1. **แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**																							
1.1 แผนการป้องกันตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ																							
1.1.1 ติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	214,085	214,085	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1.2 บ่อดักตะกอน	20,000	20,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2 แผนการปลูกป่าทดแทน																							
1.2.1 งานปลูกป่าทดแทน	97,290	97,290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.2 งานบำรุงป่า (10 ปี)	180,780	0	26,220	26,220	26,220	26,220	26,220	12,420	12,420	12,420	12,420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.3 งานจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน	100,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3 แผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้																							
1.3.1 งานขุดล้อมย้ายต้นไม้	2,856,084	2,856,084	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.2 ค่าดูแลหลังการปลูกต้นไม้ (2 ปี)	1,170,240	0	585,120	585,120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4 แผนจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง																							
1.4.1 การจัดจราจรระหว่างการก่อสร้าง	@	@	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4.2 การติดตั้งเครื่องหมายจราจร และป้ายเตือนสัญลักษณ์ต่างๆ	@	@	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4.2 การประชาสัมพันธ์ทางเสียงพื้นที่ก่อสร้าง	@	@	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4.3 การติดตั้งตาข่ายได้โครงสร้างทางแยกต่างระดับ.	32,628,888	32,628,888	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5 แผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน																							
1.5.1 ป้ายประชาสัมพันธ์ ขนาด 2.40x3.60 เมตร	54,000	54,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5.2 แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ	7,500	7,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5.4 กล่องรับความคิดเห็น ขนาด 23.5x11.5x29 เซนติเมตร	1,000	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5.5 ป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียนขนาด 1.5x2.5 เมตร	3,600	3,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม(1)	***37,333,467***	***35,892,447***	***621,340***	***621,340***	***36,220***	***36,220***	***36,220***	***22,420***	***22,420***	***22,420***	***22,420***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
2. **แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**																							
2.1 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน																							
2.1.1 เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี	50,000	20,000	20,000	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ																							
2.2.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 1 สถานี	1,530,000	180,000	180,000	90,000	180,000	180,000	0	0	180,000	0	0	0	0	180,000	0	0	0	0	180,000	0	0	0	180,000
2.3 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง																							
2.2.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 1 สถานี	255,000	30,000	30,000	15,000	30,000	30,000	0	0	30,000	0	0	0	0	30,000	0	0	0	0	30,000	0	0	0	30,000
2.4 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน																							
2.2.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 1 สถานี	850,000	100,000	100,000	50,000	100,000	100,000	0	0	100,000	0	0	0	0	100,000	0	0	0	0	100,000	0	0	0	100,000
2.5 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ																							
2.3.1 เก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 2 สถานี	50,000	20,000	20,000	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.6 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ																							
2.6.1 ติดตามไม้ชุดล้อม	75,000	30,000	30,000	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.6.2 ติดตามการปลูกป่าทดแทน	60,000	60,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2.6.3 ติดตามงานบำรุงรักษาป่า อายุ 2-3 ปี	60,000	0	30,000	30,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.6.4 ติดตามงานบำรุงรักษาป่า อายุ 4-10 ปี	210,000	0	0	0	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.7 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัยการขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง																							
2.7.1 สำรวจสภาพการชำรุดเสียหายของทางหลวง/บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่ง	125,000	50,000	50,000	25,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.8 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม																							
2.8.1 สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น	131,250	52,500	52,500	26,250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.8.2 รวบรวมสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน	30,000	12,000	12,000	6,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมค่าใช้จ่ายตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม(2)	***3,426,250***	***554,500***	***524,500***	***277,250***	***340,000***	***340,000***	***30,000***	***30,000***	***340,000***	***30,000***	***30,000***	***0***	***0***	***310,000***	***0***	***0***	***0***	***0***	***310,000***	***0***	***0***	***0***	***310,000***
รวมค่าใช้จ่ายรายปี		***36,446,947***	***1,145,840***	***898,590***	***376,220***	***376,220***	***66,220***	***52,420***	***362,420***	***52,420***	***52,420***	***0***	***0***	***310,000***	***0***	***0***	***0***	***0***	***310,000***	***0***	***0***	***0***	***310,000***
รวมค่าใช้จ่ายตามระยะ		***38,491,377***			***2,268,340***																		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด (1)+(2)		***40,759,717***																					

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2569

หมายเหตุ : @ งบประมาณรวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง

ระยะเวลาก่อสร้าง 2.5 ปี