กรมทางหลวง

Department of Highways

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(รายงานฉบับสมบูรณ์ : ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง รายงานฉบับหลัก เล่มที่ 1/2)

ชื่อโครงการ: โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับ แยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3

ที่ตั้งโครงการ: ตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

ชื่อเจ้าของโครงการ: กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

ที่อยู่เจ้าของโครงการ: 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

การมอบอำนาจ:

( ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

(✓) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

ตุลาคม 2568

บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

กรมทางหลวง

Department of Highways

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(รายงานฉบับสมบูรณ์ : ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง รายงานฉบับหลัก เล่มที่ 1/2)

ชื่อโครงการ: โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับ แยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3

ที่ตั้งโครงการ: ตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

ชื่อเจ้าของโครงการ: กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

ที่อยู่เจ้าของโครงการ: 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

การมอบอำนาจ:

( ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

(✓) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

ตุลาคม 2568

บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบ สผ.5

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับ แยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3

ที่ตั้งโครงการ ตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

ชื่อเจ้าของโครงการ กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

การมอบอำนาจ

( ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

(✓) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
(ใบอนุญาตเลขที่ 1/2568)

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
184 Soi Phutthamonthon sai 2 Soi 12, Bangphai, Bangkae, Bangkok 10160
TEL: 0-2805-6660-2 FAX: EXT.17
E-mail: asialabconsult@gmail.com

แบบ สผ.6

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 14 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า **บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด** เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ **ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3** ให้แก่ **กรมทางหลวง** เพื่อ **ประกอบการขออนุมัติโครงการ** ตามคำขอเลขที่ (ถ้ามี) - โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บุคคลธรรมดาที่เป็นกรรมการบริหารของบริษัทมหาชน หรือเป็นกรรมการผู้จัดการหรือผู้จัดการของบริษัทจำกัด หรือตำแหน่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึง	**ลายมือชื่อ**
นางรังษิยา กมลพนัส	.....

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บุคคลธรรมดา	**ลายมือชื่อ**
-	-

เจ้าหน้าที่ประจำ	**ลายมือชื่อ**
นางสาววีรวรรณ ชูขันธ์	.....
นางสาวจินตนา มั่นคง	.....
นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร	.....
นางสาวฐานนันท์ อินปาว	.....
นางสาวมนสิกานต์ จันทราช	.....
นางสาววรรณนิสา แม้นชัยภูมิ	.....
นางสาวภัทราพร กังวานเจษฎา	.....
นางสาวลลิตา โห้สงวน	.....
นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง	.....

.....
(นายพนัส กมลพนัส)
กรรมการผู้จัดการ

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบ สผ.7

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
1. นางรังษิยา กมลพนัส - วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) - วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)	- ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา (ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม) - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ภาพรวมของการศึกษา	ที่อยู่ : เลขที่ 99/537 หมู่ที่ 8 ตำบลนาเกลือ อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290 ที่ทำงาน : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	6	
2. นายพงศ์ศักดิ์ แซ่ซือ - วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) - วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง)	- ผู้จัดการโครงการ - รายละเอียดโครงการ - ภาพรวมของการศึกษา	ที่อยู่ : เลขที่ 103/122 หมู่ที่ 4 ตำบลคลองเกลือ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 ที่ทำงาน : บริษัท เอพซิลอน จำกัด เลขที่ 335 หมู่ 3 อาคารเอพซิลอน ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110	6	
3. นายสานนท์ วรงค์สุรัติ - วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) - วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐานและการบริหาร)	- วิศวกรงานทาง - ออกแบบรายละเอียดด้านงานทาง/โยธา	ที่อยู่ : เลขที่ 205/123 หมู่ที่ 1 ตำบลพิมลราช อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110 ที่ทำงาน : บริษัท เอพซิลอน จำกัด เลขที่ 335 หมู่ 3 อาคารเอพซิลอน ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110	5	
4. นายไกรศร วงศ์โสภิต - วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) - วศ.ม. (ปฐพีกลศาสตร์)	- วิศวกรโครงสร้าง - การประมาณราคา และแผนการก่อสร้าง	ที่อยู่ : เลขที่ 388/54 ซอยเฉลิมสุข แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 ที่ทำงาน : บริษัท เอพซิลอน จำกัด เลขที่ 335 หมู่ 3 อาคารเอพซิลอน ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110	5	

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 (ต่อ)

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
5. นายคมชาญ ชัยพิทักษ์โรจน์ - วศ.บ. (โยธา) - วศ.ม. (การขนส่ง)	- วิศวกรจราจร - การขนส่งและจราจร	ที่อยู่ : เลขที่ 456/65 ซอยอินทามระ 45 แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ที่ทำงาน : บริษัท ซิตี้ แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด เลขที่ 1199 อาคารปิยวรรณ ชั้น 15 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400	5	
6. ดร.ปฏิญญา สุขปัญญา - วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) - วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - ปร.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	- ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	ที่อยู่ : เลขที่ 588/215 ถนนลาดพร้าว-วังหิน แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230 ที่ทำงาน : บริษัท เทคนิเชี่ยน ทีม เซอร์วิส จำกัด เลขที่ 588/215 ถนนลาดพร้าว-วังหิน แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230	5	
7. ผศ.ดร.พงศ์เชฏฐ์ พิชิตกุล - วท.บ. (ประมง) - วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง) - ปร.ด. (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)	- ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ	ที่อยู่ : เลขที่ 261/15 ซอยพหลโยธิน 45 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 ที่ทำงาน : คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน 50 ถนนงามวงศ์งาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900	5	
8. นายจักรกริช ไชยเนตร - วท.บ. (วนศาสตร์) - วท.ม. (การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม)	- ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	ที่อยู่ : เลขที่ 40/31 ถนนศรีโสธรตัดใหม่ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา 24000 ที่ทำงาน : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ 422 ถนนมรุพงษ์ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา 24000	5	

แบบ สผ.7

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 (ต่อ)

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
9. รศ.ดร.สุเทพ ศิลปานันทกุล - วท.บ. (Sanitary Science) - วท.ม. (Env. Biology) - ดุษฎีบัณฑิต (กีฏวิทยา)	- ผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข - การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	ที่อยู่ : เลขที่ 103/26 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 10-7 (ซินเขต 1/55) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210 ทำงาน : เลขที่ 99/308 คอนโดเอสปาย สาทร-ราชพฤกษ์ ถ.ราชพฤกษ์ แขวงปากคลองภาษีเจริญ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160	5	
10. นายดุริยางค์ วรางค์รัตน์ - ศศ.บ. สาขาการพัฒนาชุมชน - สค.ม. สาขามานุษยวิทยาประยุกต์	- ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจสังคม	ที่อยู่ : เลขที่ 190/109 ธนา อาร์เคเดีย คอนโดมิเนียม ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700 ที่ทำงาน : เลขที่ 88/111 หมู่ 1 ตำบลบางกระทึก อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม	5	
11. ผศ.ดร.วรชัย วิริยารมภ์ - ศศ.บ. (โบราณคดี) - M.A. (Anthropology) - Ph.D. (Anthropology)	- ผู้เชี่ยวชาญด้านโบราณคดี	ที่อยู่ : เลขที่ 193 ซอยลาดพร้าว 15 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ทำงาน : คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน 50 ถนนงามวงศ์งาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900	5	
12. ดร.ชญาทัต เนียมแสวง - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) - ปร.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	- ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	ที่อยู่ : เลขที่ 31/1 หมู่ที่ 1 ตำบลคลองโยง อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170 ที่ทำงาน : บริษัท วันเอ็นไวร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 31/1 หมู่ที่ 1 ตำบลคลองโยง อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170	5	

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 (ต่อ)

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
13. นายสัญชัย เอี่ยมประเสริฐ - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	- ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ที่อยู่ : เลขที่ 75/3 หมู่ที่ 3 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000 ที่ทำงาน : เลขที่ 30/3 หมู่ 4 ตำบลบางเตย อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210	4	
14. นางสาวลัดดาวรรณ ลีลาชัย - วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) - วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	- นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - สาธารณสุข - สุขาภิบาล (การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การจัดการน้ำเสีย)	ที่อยู่ : เลขที่ 37/2305 หมู่ 4 ซอย 27/6 ถนนเลียบคลองสาม ตำบลคลองสาม อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 ที่ทำงาน : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	5	
15. นางสาววีรวรรณ ชูขันธ์ - วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) - สศ.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) - วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	- นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - สาธารณสุข - อาชีวอนามัย - สุขาภิบาล (การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การจัดการน้ำเสีย)	ที่อยู่ : เลขที่ 352 ซอยเพชรเกษม 88 ถนนเพชรเกษม แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 ที่ทำงาน : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	4	
16. นางสาวสุธีรา ปรัชญาเกรียงไกร - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - การคมนาคมขนส่ง - คุณภาพน้ำผิวดิน - การจัดการน้ำเสีย - คุณภาพอากาศ	ที่อยู่ : เลขที่ 633-634 ตำบลตลาดกระทุ่มแบน อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74110 ที่ทำงาน : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	3	

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 (ต่อ)

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
17. นางสาวจินตนา มั่นคง - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - สศ.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	- นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - อาชีวอนามัย - การโยกย้ายและการเวนคืน - ความปลอดภัยในสังคม - การจัดการน้ำเสีย	ที่อยู่ : เลขที่ 82 หมู่ที่ 14 ตำบลโพรงมะเดื่อ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000 ที่ทำงาน : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	3	จินตนา
18. นางสาวฐานนันท์ อินปาว - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว - การจัดการน้ำเสีย	ที่อยู่ : เลขที่ 58/60 หมู่บ้านร่วมเย็น แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210 ที่ทำงาน : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	3	ฐานนันท์
19. นางสาววรรณนิสา แม้นชัยภูมิ - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล - อาชีวอนามัย	ที่อยู่ : เลขที่ 128 หมู่ที่ 22 ตำบลลุ่มลำชี อำเภอบ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ 36170 ที่ทำงาน : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	2	วรรณนิสา
20. นางสาวภัทราพร กังวานเจษฎา - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - สศ.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) - วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - สุนทรียภาพ - คุณภาพน้ำผิวดิน - อาชีวอนามัย - การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล - จัดทำรายงาน	ที่อยู่ : เลขที่ 97 ซอยสวนผัก 2 ถนนสวนผัก แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170 ที่ทำงาน : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	3	ภัทราพร

แบบ สผ.7

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 (ต่อ)

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
21. นางสาวอุษณีย์ เลิศอภิรดี - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สุขภาพ) - สศ.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	- นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - คุณภาพน้ำผิวดิน	ที่อยู่ : เลขที่ 5/29 หมู่ 6 ตำบลกระทุ่มล้ม อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73220 ที่ทำงาน : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	2	
22. นางสาวมนสิกานต์ จันทราช - วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง)	- นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน - การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ - นิเวศวิทยาทางน้ำ - ทรัพยากรดิน	ที่อยู่ : เลขที่ 146 ถนนเถินบุรี หมู่ที่ 10 ตำบลล้อมแรด อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง 52160 ที่ทำงาน : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	3	
23. นางสาวลลิตา โห้สงวน - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน - อุบัติเหตุและความปลอดภัย - การเกษตรกรรม - สาธารณูปโภค	ที่อยู่ : เลขที่ 95/242 ถนนกาญจนาภิเษก-เวสเกต (คลองถนน) ตำบลเสาธงหิน อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี 11140 ที่ทำงาน : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	2	ลลิตา
24. นางสาวพิระดา จงอ้อมกลาง - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน - ผู้ใช้ทาง	ที่อยู่ : เลขที่ 21/185 ซอยอินทาปัจ 9 ถนนเพชรเกษม 69 แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 ที่ทำงาน : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	2	พิระดา

แบบ สผ.7

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 (ต่อ)

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
25. นางสาวพิศสมร เหลืองทองคำ - วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกวิทยาศาสตร์สุขาภิบาล - สศ.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) - สศ.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม)	- คุณภาพอากาศ	ที่อยู่ : 105 ซอยเพชรเกษม 28 แยก 24 แขวงคูหาสวรรค์ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160 ที่ทำงาน : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160	2	พิศสมร

แบบ สผ.8

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3

ที่ตั้งโครงการ ตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

ชื่อเจ้าของโครงการ กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

เหตุผลในการเสนอรายงาน

(✓) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประเภทโครงการลำดับที่ 20.7 ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่านพื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ยกเว้น ถนนผังเมืองตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง

( ) เป็นโครงการที่จัดทำรายงานเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....
เมื่อวันที่..... (แนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

( ) รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติ/อนุญาตจาก.....
(ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุมัติ/อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ.....

(✓) รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

( ) รายงานนี้เป็นโครงการที่ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

( ) รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ).....
ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 49 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

(✓) ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ดำเนินโครงการ

( ) เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (พร้อมระบุวันที่ และรายละเอียดโดยสังเขป และคำสั่งทางปกครอง (ถ้ามี))

( ) เปิดดำเนินโครงการแล้ว

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

สถานภาพโครงการนี้รายงาน เมื่อวันที่ 30 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568

แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๑/๒๕๖๘

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามกฎกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๙ เดือน เมษายน พ.ศ ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๘ เดือน เมษายน พ.ศ ๒๕๗๑

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ เดือน มกราคม พ.ศ ๒๕๖๘

(นางชญานันท์ ภักดีจิตต์)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6e9dcff3

เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี

สำเนาหนังสือเห็นชอบ

จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ที่ ทส (กกวล) 1008/19509

ลงวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2568

ที่ ทส (กกวล) ๑๐๐๘/ ๑๙๕๐๙

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ กันยายน ๒๕๖๘

เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘

เรียน อธิบดีกรมทางหลวง

สิ่งที่ส่งมาด้วย มติการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘

สืบเนื่องจากการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๘ มีเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกรมทางหลวง จำนวน ๖ เรื่อง ได้แก่

๑. วาระที่ ๔.๑ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายวงแหวนรอบนอก กทม. ด้านตะวันตก (บางขุนเทียน - บางปะอิน) (ภายใต้โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายวงแหวนรอบนอก กทม. ด้านตะวันตก (บางขุนเทียน - บางปะอิน) รวมถนนเชื่อมต่อวงแหวนรอบนอก ด้านตะวันตกและด้านตะวันออก และทางขนานสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา) ของกรมทางหลวง

๒. วาระที่ ๔.๒ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสำรวจและออกแบบสะพานข้ามแม่น้ำแม่กลอง บนทางหลวงหมายเลข ๔ (สะพานสิริลักขณ์) ของกรมทางหลวง

๓. วาระที่ ๔.๓ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหมายเลข ๔ ตอนเขาหลัก - ลำแก่น ของกรมทางหลวง

๔. วาระที่ ๔.๔ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหมายเลข ๔ ระนอง - อ.ตะกั่วป่า ตอน บ.นายทุย - บ.บางวัน (ภายใต้โครงการสำรวจและออกแบบโครงข่ายสนับสนุนการท่องเที่ยวตามแนวชายฝั่งทะเลภาคใต้ด้านตะวันตกบนทางหลวงหมายเลข ๔ ระนอง - อ.ตะกั่วป่า ตอน บ.นายทุย - บ.บางวัน) ของกรมทางหลวง

๕. วาระที่ ๔.๕ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข ๓ ของกรมทางหลวง

๖. วาระที่ ๔.๖ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวง ๔ ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ อ.ทองผาภูมิ - อ.สังขละบุรี ตอน บ.ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์ ของกรมทางหลวง

กระทรวง...

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ขอเรียนว่า คณะกรรมการฯ ได้พิจารณารับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ ในวันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จึงขอแจ้งมติการประชุมดังกล่าว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย สำหรับวาระที่ ๔.๒ โปรดพิจารณาในประเด็นการออกประกาศเขตห้ามล่าเฉพาะชนิดพันธุ์ชั่วคราว (กระเบนราหูน้ำจืดหรือกระเบนเจ้าพระยา) ทั้งนี้ บทบัญญัติตามมาตรา ๕๑/๖ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ กำหนดให้รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สามารถนำไปใช้เพื่อเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีหรือประกอบการพิจารณาอนุญาตตามกฎหมายได้เป็นระยะเวลา ๕ ปี นับแต่วันที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีหนังสือแจ้งความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางชญานันท์ ภักดีจิตต์)
ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กรรมการและเลขานุการ

https://shorturl.asia/FQLR7
สิ่งที่ส่งมาด้วย

กองยุทธศาสตร์และแผนงาน
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๐
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ neb@onep.go.th

รายงานการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘
วันพุธที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๙.๓๐ น.
ณ ห้องประชุม ๓๐๑ ชั้น ๓ ตึกบัญชาการ ทำเนียบรัฐบาล

<u>กรรมการผู้มาประชุม</u>

๑.	นายประเสริฐ จันทรรวงทอง รองนายกรัฐมนตรี	ประธานกรรมการ
๒.	นายปรากรมศักดิ์ ชุณหะวัณ ที่ปรึกษารองนายกรัฐมนตรี แทน รองนายกรัฐมนตรี (นายพีระพันธุ์ สาลีรัฐวิภาค)	รองประธานกรรมการ คนที่ ๑
๓.	นางอรนุช หล่อเพ็ญศรี รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	รองประธานกรรมการคนที่ ๒
๔.	นายพงศ์พล ยอดเมืองเจริญ เลขานุการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม	กรรมการ
๕.	นายธนรัช จงสุทธานามณี เลขานุการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง	กรรมการ
๖.	นายวิทยา ยาม่วง รองปลัดกระทรวงคมนาคม แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม	กรรมการ
๗.	นายสันติธร ยิ้มละมัย รองปลัดกระทรวงมหาดไทย แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย	กรรมการ
๘.	นายปรีดี ภูสีน้ำ รองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ	กรรมการ
๙.	นายนฤชา ฤชุพันธุ์ รองเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แทน เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน	กรรมการ
๑๐.	นางอัมพร เบญจพลพิทักษ์ อธิบดีกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข	กรรมการ
๑๑.	นายวิทยา แก้วมี รองอธิบดีกรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	กรรมการ
๑๒.	นางสาวรุ่งทิพย์ ลิมปาภินันท์ ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรด้านการงบประมาณ รักษาการในตำแหน่ง ที่ปรึกษาสำนักงบประมาณ แทน ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ	กรรมการ

๑๓. นางสาววรรณภา คล้ายสวน กรรมการ
ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรธรรมและสิ่งแวดล้อม
แทน เลขาธิการสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

๑๔. พลตรี วิทวัส โพธิสุข กรรมการ
ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนกลาโหม
แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม

๑๕. นายสุรศักดิ์ ฐานีพานิชสกุล กรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ

๑๖. นายขวัญชัย ดวงสถาพร กรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ

๑๗. นายสุทิน เวียนวิวัฒน์ กรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ

๑๘. นายปานเทพ รัตนากร กรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ

๑๙. นายชวลิต รัตนธรรมสกุล กรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ

๒๐. นายวรพล จันทร์งาม กรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ

๒๑. นางชญานันท์ ภักดีจิตต์ กรรมการและเลขานุการ
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
แทน ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

<u>กรรมการผู้ลาประชุม</u>

๑. นายเธียรชัย ณ นคร กรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ

๒. นายยงธนิศร์ พิมลเสถียร กรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ

<u>ผู้เข้าร่วมประชุม</u>

๑. นางสาวปรีญาพร สุวรรณเกษ อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
๒. นางกัญชลี นาวิกภูมิ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
๓. นายธนัญชัย วรรณสุข รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
๔. นางสาวกานดา ชูแก้ว รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๕. นายสุพจน์ ภู่รัตนโอภา รองอธิบดีกรมป่าไม้
๖. นายคมกริช เศรษบุบผา ผู้อำนวยการส่วนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอุทยานแห่งชาติ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
๗. คณะทำงานรองนายกรัฐมนตรี (นายประเสริฐ จันทรรวงทอง) จำนวน ๕ คน
๘. เจ้าหน้าที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ คน
๙. เจ้าหน้าที่กระทรวงอุตสาหกรรม จำนวน ๗ คน
๑๐. เจ้าหน้าที่กระทรวงการคลัง จำนวน ๑ คน
๑๑. เจ้าหน้าที่กระทรวงคมนาคม จำนวน ๑ คน
๑๒. เจ้าหน้าที่กระทรวงมหาดไทย จำนวน ๒ คน
๑๓. เจ้าหน้าที่กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน ๑ คน

๑๔. เจ้าหน้าที่กระทรวงสาธารณสุข	จำนวน	๕ คน
๑๕. เจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	จำนวน	๑ คน
๑๖. เจ้าหน้าที่สำนักงบประมาณ	จำนวน	๒ คน
๑๗. เจ้าหน้าที่สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	จำนวน	๑ คน
๑๘. เจ้าหน้าที่กระทรวงกลาโหม	จำนวน	๒ คน
๑๙. เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้	จำนวน	๑ คน
๒๐. เจ้าหน้าที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	จำนวน	๑ คน
๒๑. เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ	จำนวน	๑๖ คน
๒๒. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	จำนวน	๒๐ คน

<u>ผู้เข้าร่วมชี้แจง</u>

๑.	นายพงศกร จุลละโพธิ	รองอธิบดีฝ่ายบริหาร กรมทางหลวง
๒.	นายสืบพงษ์ ไพศาลวัฒนา	ผู้อำนวยการสำนักแผนงาน กรมทางหลวง
๓.	นายนพดล นุ่มน้อย	วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ กรมทางหลวง

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๔.๑ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายวงแหวนรอบนอก กทม. ด้านตะวันตก (บางขุนเทียน - บางปะอิน) (ภายใต้โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายวงแหวนรอบนอก กทม. ด้านตะวันตก (บางขุนเทียน - บางปะอิน) รวมถนนเชื่อมต่อวงแหวนรอบนอก ด้านตะวันตกและด้านตะวันออก และทางขนานสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา) ของกรมทางหลวง

กรรมการและเลขานุการ มอบให้รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นางสาวกานดา ชูแก้ว) รายงานสรุปต่อที่ประชุมว่า การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมของกรุงเทพมหานคร และพื้นที่ปริมณฑล ส่งผลให้ปริมาณจราจรบนถนนวงแหวนรอบนอก กทม. ด้านตะวันตก ช่วงบางขุนเทียนถึงบางปะอินเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากจนเกิดปัญหาสภาพการจราจรติดขัด ส่งผลทำให้เกิดความไม่สะดวกและความล่าช้าในการเดินทางและการขนส่งสินค้า กรมทางหลวงจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาถนนวงแหวนรอบนอก กทม. ด้านตะวันตกช่วงบางขุนเทียน - บางปะอิน ให้เป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองแบบมีการควบคุมทางเข้า - ออกโดยสมบูรณ์ ด้วยการก่อสร้างโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายวงแหวนรอบนอก กทม. ด้านตะวันตก (บางขุนเทียน - บางปะอิน) จากทางแยกต่างระดับบางขุนเทียน ไปจนถึงถนนพหลโยธิน รวมระยะทาง ๗๐.๘๗๕ กิโลเมตร โดยผ่านพื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๖ ลำดับที่ ๑๙ ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ และลำดับที่ ๒๐.๗ ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่านพื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในระยะทาง ๑ กิโลเมตร

โครงการมีจุดเริ่มต้นโครงการบริเวณทางแยกต่างระดับบางขุนเทียน โดยโครงการเป็นการก่อสร้างบนเขตทางของทางหลวงหมายเลข ๙ ด้านทิศตะวันตก ไปจนถึงถนนพหลโยธิน รวมระยะทาง ๗๐.๘๗๕ กิโลเมตร โดยรูปแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองช่วงนี้จะแบ่งเป็น ๒ รูปแบบ คือ ๑) แบบทางยกระดับ ๖ ช่องจราจร จะเป็นการก่อสร้างทางยกระดับบนเกาะกลางของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๙ ด้านตะวันตก จากบางขุนเทียน - บางบัวทอง รวมระยะทาง ๓๕.๖๐๐ กิโลเมตร และ ๒) แบบทางระดับดิน ๖ ช่องจราจร รูปแบบนี้จะเป็นการก่อสร้างบริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๙ ด้านตะวันตก จากบางบัวทอง - บางปะอิน รวมระยะทาง ๓๕.๒๗๕ กิโลเมตร ผ่านพื้นที่อ่อนไหวผลกระทบสิ่งแวดล้อม โบราณสถานที่ขึ้น

ทะเบียนกับกรมศิลปากร ๓ แห่ง ได้แก่ กลุ่มโบราณสถานวัดสิงห์ พระปรางค์ วัดปรางค์หลวง และกลุ่มโบราณสถานวัดอัมพวัน รอพิจารณาการขึ้นทะเบียน ๕ แห่ง ยังไม่ขึ้นทะเบียน ๒๕ แห่ง ศาสนสถาน ๒๙ แห่ง และคลองประวัติศาสตร์ จำนวน ๒๐ แห่ง มีทางขึ้น ๙ จุด และทางลง ๗ จุด เพื่อเชื่อมต่อทางยกระดับถนนกาญจนาภิเษก ทางแยกต่างระดับ ๘ แห่ง มีทางเข้า - ออก สู่ทางหลวงหมายเลข ๓๙๐๑ และ ๓๙๐๒ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๖ (บางปะอิน - นครราชสีมา) และทางพิเศษอุดรรัถยา จำนวน ๒๕ แห่ง ด่านเก็บค่าผ่านทาง จำนวน ๑๑ แห่ง สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ๒ แห่ง (ไป-กลับ) และมีการเวนคืนที่ดินทั้งสิ้น ๓๐๒ แปลง จำนวนเนื้อที่ ๑๔๓ ไร่ ๐ งาน ๖๒.๓๖ ตารางวา สิ่งปลูกสร้าง จำนวน ๑๕๙ หลัง

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ พิจารณารวม ๓ ครั้ง โดยในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๘ มีมติให้กรมทางหลวงนำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายวงแหวนรอบนอก กทม. ด้านตะวันตก (บางขุนเทียน - บางปะอิน) ของกรมทางหลวง ซึ่งได้ดำเนินการปรับปรุงข้อมูลตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อให้ความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป โดยรายงานฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ด้านทรัพยากรดิน ด้านน้ำผิวดิน ด้านอากาศและเสียง ด้านนิเวศวิทยาบนบก ด้านสัตว์ในระบบนิเวศ ด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม ด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี เช่น หากพบหลักฐานทางโบราณคดีในพื้นที่ใด ๆ ให้หยุดดำเนินงาน และแจ้งต่อกรมศิลปากร สำนักศิลปากรที่ ๒ สุพรรณบุรี และสำนักศิลปากรที่ ๓ อยุธยา ที่รับผิดชอบในพื้นที่ทราบโดยทันที รวมถึงได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน รวมทั้งการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม ตลอดระยะก่อสร้างและครอบคลุมทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง

จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

ความเห็นที่ประชุม

๑. ประธานสอบถามว่า เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการผ่านโบราณสถานจำนวนมาก ทั้งที่ขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากร เช่น กลุ่มโบราณสถานวัดสิงห์ ที่ยังไม่ขึ้นทะเบียน และเตรียมการขึ้นทะเบียน ทั้งนี้ โครงการฯ ไม่ส่งผลกระทบกับโบราณสถานเหล่านั้นใช่หรือไม่ และเป็นโครงการลักษณะใด

๒. ผู้ทรงคุณวุฒิฯ ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมสอบถามว่า โครงการฯ มีการโยกย้ายเวนคืนที่ดิน สิ่งปลูกสร้างถึง ๑๕๙ หลัง ประชาชนในบริเวณนั้นมีข้อคิดเห็นอย่างไร รวมถึงมีข้อคัดค้านหรือไม่

๓. ผู้แทนกรมทางหลวง ชี้แจงดังนี้

๑) โครงการฯ แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ โดยช่วงต้น (บางขุนเทียน - บางบัวทอง) เป็นการก่อสร้างทางยกระดับ ๖ ช่องจราจรบนทางหลวงเดิมทั้งหมด ส่วนช่วงบางบัวทอง - บางปะอิน จะขยายทางหลวงเดิมจาก ๖ ช่องจราจร เป็น ๑๒ ช่องจราจร

๒) กรณีผลกระทบต่อโบราณสถาน ๑๒ แห่ง ในแนวเส้นทางโครงการฯ นั้นไม่ได้รับผลกระทบต่อตัวโบราณสถาน แต่มีผลกระทบเรื่องเสียงที่เกินค่ามาตรฐาน ซึ่งมีมาตรการรองรับเรียบร้อยแล้ว โดยการสร้างกำแพงกันเสียงชั่วคราว และการกำหนดมาตรการเกี่ยวกับโบราณสถานโดยเฉพาะ หากพบหลักฐานทางโบราณสถาน โบราณคดีในพื้นที่ใด ๆ ต้องหยุดดำเนินงาน และแจ้งต่อกรมศิลปากร สำนักศิลปากรที่ ๒ สุพรรณบุรี และสำนักศิลปากรที่ ๓ อยุธยา ที่รับผิดชอบในพื้นที่ทราบโดยทันที เพื่อทำการตรวจสอบหลักฐานและปฏิบัติตามหลักกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

๓) กรณีการโยกย้ายเวนคืนที่ดิน มีการเวนคืนที่ดินใน ๔ บริเวณ ไม่ใช่ตลอดทั้งแนวเส้นทาง ซึ่งได้มีการสอบถามความเห็นเรียบร้อยแล้ว โดยร้อยละ ๖๒ เห็นด้วยกับโครงการฯ

๔. ประธานมีข้อเสนอแนะ ให้กรมทางหลวงคำนึงถึงผลกระทบด้านฝุ่นละอองในระหว่างการก่อสร้าง การจัดเส้นทางจราจรในระหว่างก่อสร้าง และควรดำเนินการช่วงที่เป็นปัญหาคอขวดก่อนเป็นลำดับต้น ๆ ให้ส่งผลกระทบกับประชาชนน้อยที่สุด

มติที่ประชุม

เห็นชอบตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๘ ต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายวงแหวนรอบนอก กทม. ด้านตะวันตก (บางขุนเทียน - บางปะอิน) (ภายใต้โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายวงแหวนรอบนอก กทม. ด้านตะวันตก (บางขุนเทียน - บางปะอิน) รวมถนนเชื่อมต่อวงแหวนรอบนอกด้านตะวันตกและด้านตะวันออก และทางขนานสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา) ของกรมทางหลวง โดยให้กรมทางหลวงรับความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ไปพิจารณาดำเนินการเพิ่มเติม ในประเด็น การควบคุมฝุ่นละออง และการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง และดำเนินการ ดังนี้

๑. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายวงแหวนรอบนอก กทม. ด้านตะวันตก (บางขุนเทียน - บางปะอิน) (ภายใต้โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายวงแหวนรอบนอก กทม. ด้านตะวันตก (บางขุนเทียน - บางปะอิน) รวมถนนเชื่อมต่อวงแหวนรอบนอกด้านตะวันตกและด้านตะวันออก และทางขนานสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา) ของกรมทางหลวง ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๘ อย่างเคร่งครัด

๒. ให้ตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้

๓. นำความเห็นคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามมาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๑/๖ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ ต่อไป

ทั้งนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้รับรองมติที่ประชุมดังกล่าวในที่ประชุมแล้ว

๔.๒ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสำรวจและออกแบบสะพานข้ามแม่น้ำแม่กลองบนทางหลวงหมายเลข ๔ (สะพานสิริลักขณ์) ของกรมทางหลวง

กรรมการและเลขานุการ มอบให้รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นางสาวกานดา ชูแก้ว) รายงานสรุปต่อที่ประชุมว่า ทางหลวงหมายเลข ๔ ช่วงบริเวณที่ผ่านสะพานข้ามแม่น้ำแม่กลอง (สะพานสิริลักขณ์) เป็นเส้นทางการขนส่งสินค้าที่สำคัญ ปัจจุบันสะพานเดิมมีสภาพทรุดโทรมและไม่สามารถรองรับปริมาณจราจรได้เพียงพอ โดยจุดเริ่มต้นก่อสร้างโครงการจะอยู่ในพื้นที่ตำบลโคกหม้อ ไปจนถึงสะพานสิริลักขณ์ และสิ้นสุดโครงการในพื้นที่ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ระยะทางประมาณ ๑.๙ กิโลเมตร โดยผ่านพื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม วันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ลำดับที่ ๒๐.๗ ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ในระยะ ๑ กิโลเมตร

โครงการตั้งอยู่ที่ ตำบลโคกหม้อ ตำบลพงสวาย ตำบลหน้าเมือง ตำบลหลุมดิน และตำบลเจดีย์หัก อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี แนวเส้นทางโครงการมีจุดเริ่มต้นศึกษาอยู่ที่บริเวณ กม.ที่ ๙๗+๕๐๐ ของทางหลวงหมายเลข ๔ และมีจุดเริ่มต้นก่อสร้างโครงการจะอยู่ที่บริเวณ กม.ที่ ๙๘+๓๐๐ ของทางหลวงหมายเลข ๔ ในพื้นที่ตำบลโคกหม้อ ไปจนถึงสะพานสิริลักขณ์ และสิ้นสุดโครงการบริเวณกม.ที่ ๑๐๐+๒๔๕ ของทางหลวงหมายเลข ๔ ในพื้นที่ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ระยะทางรวมประมาณ ๑.๙ กิโลเมตร โดยเป็นการก่อสร้างสะพานข้ามทางรถไฟและแยกโคกหม้อ ๒ ช่วง ขนาด ๓ ช่องจราจร การก่อสร้างสะพานสิริลักขณ์ (โดยต้องทำการรื้อถอนสะพานเก่าในแม่น้ำแม่กลองออกทั้ง ๒ สะพาน) มีช่องลอดสำหรับเดินเรือ ๗.๒๐ เมตร ก่อสร้างทางลาดเชื่อมสะพานสิริลักขณ์ มีจุดกลับรถ จำนวน ๓ จุด มีพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ในระยะ ๑ กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการทั้งหมด ๑๑ แห่ง โดยขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากรแล้ว จำนวน ๓ แห่ง และยังไม่ได้ขึ้นทะเบียน จำนวน ๘ แห่ง รวมถึงแนวเส้นทางโครงการในระยะ ๒ กิโลเมตร พาดผ่านหรือตั้งอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ ๑ แห่ง คือ แม่น้ำแม่กลอง

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ พิจารณารวม ๒ ครั้ง โดยในการประชุมครั้งที่ ๒๘/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๗ มีมติให้กรมทางหลวงนำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสำรวจและออกแบบสะพานข้ามแม่น้ำแม่กลองบนทางหลวงหมายเลข ๔ (สะพานสิริลักขณ์) ของกรมทางหลวง ที่ได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศแล้ว เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อให้ความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป โดยรายงานฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว ด้านน้ำผิวดิน ด้านอากาศและบรรยากาศ ด้านเสียง ด้านความสั่นสะเทือน ด้านสิ่งมีชีวิตหายาก ด้านการคมนาคมขนส่ง ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และด้านโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี กำหนดให้มีนักโบราณคดีประจำโครงการ และขุดตรวจชั้นดินทางโบราณคดีจำนวน ๘ หลุม รวมถึงได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ-สังคม สำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมในพื้นที่ศึกษาระยะ ๕๐๐ เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ปีละ ๑ ครั้ง

จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

ความเห็นที่ประชุม

๑. ผู้ทรงคุณวุฒิฯ ด้านบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรายงานฯ ในมาตรการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการกำหนดมาตรการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตหายาก ได้แก่ กระเบนน้ำจืด หรือกระเบนเจ้าพระยา ซึ่งเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองและใกล้สูญพันธุ์ โดยในมาตรการกำหนดว่าเป็นการเฝ้าดูการอพยพของกระเบนเจ้าพระยา ซึ่งในความเป็นจริงกระเบนเจ้าพระยาไม่ได้อพยพ แต่หากินไปมาอยู่ในบริเวณนั้น ระยะทางประมาณ ๑๐ กิโลเมตร ตามความยาวของแม่น้ำ ซึ่งเมื่อมีการก่อสร้างในแม่น้ำจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแหล่งที่อยู่อาศัยของกระเบนเจ้าพระยา รวมถึงอาจเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง เกิดภัยจากการทำประมง เนื่องด้วยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางน้ำ ทำให้การดักจับสัตว์น้ำทำได้ง่ายขึ้น อาจเกิดความสูญเสียกับกระเบนเจ้าพระยาได้ ดังนั้น เพื่อให้เกิดความถูกต้องในการวางแผนกำหนดมาตรการให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริง จึงเห็นควรกำหนดแหล่งที่กระเบนเจ้าพระยาอยู่อาศัยและหากินตลอดลำน้ำแม่กลองระยะทางประมาณ ๑๐ กิโลเมตร เป็นเขตห้ามล่าเฉพาะชนิดพันธุ์โดยประกาศเป็นการชั่วคราว เฉพาะช่วงที่มีการก่อสร้างสะพานเพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนบริเวณดังกล่าว

๒. ผู้แทนกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ให้ความเห็นว่า ในกรณีที่มีมติให้ดำเนินการประกาศเขตห้ามล่าในบริเวณดังกล่าวเป็นการชั่วคราว เพื่อลดผลกระทบต่อกระเบนเจ้าพระยาในช่วงการก่อสร้าง

โครงการฯ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมประมงจะรับไปศึกษาในรายละเอียดตามระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป

๓. ผู้แทนกรมทางหลวง ชี้แจงต่อที่ประชุมว่า มาตรการเกี่ยวกับกระเบนเจ้าพระยานั้นมิใช่เรื่องการเฝ้าระวังและการหยุดดำเนินการเมื่อพบเห็น แต่อย่างไรก็ตาม จะรับประเด็นการประกาศเขตห้ามล่าตามความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไปดำเนินการเพิ่มเติม

๔. ประธานมีข้อเสนอแนะ ให้กรมทางหลวงคำนึงถึงผลกระทบด้านฝุ่นละอองในระหว่างการก่อสร้าง และการจัดเส้นทางจราจรในระหว่างก่อสร้าง ให้ส่งผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด

มติที่ประชุม

๑. เห็นชอบตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ๒๘/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๗ ต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสำรวจและออกแบบสะพานข้ามแม่น้ำแม่กลองบนทางหลวงหมายเลข ๔ (สะพานสิริลักขณ์) ของกรมทางหลวง โดยให้กรมทางหลวงรับความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ไปพิจารณาดำเนินการเพิ่มเติม ในประเด็นการควบคุมฝุ่นละออง และการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง และดำเนินการ ดังนี้

๑.๑ ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสำรวจและออกแบบสะพานข้ามแม่น้ำแม่กลองบนทางหลวงหมายเลข ๔ (สะพานสิริลักขณ์) ของกรมทางหลวง ซึ่งผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ๒๘/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๗ อย่างเคร่งครัด

๑.๒ ให้ตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้

๑.๓ นำความเห็นคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามมาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๑/๖ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ ต่อไป

๒. มอบกรมทางหลวง ประสานกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กรมประมง) ออกประกาศเขตห้ามล่าเฉพาะชนิดพันธุ์ชั่วคราว (กระเบนราหูน้ำจืด หรือกระเบนเจ้าพระยา) บริเวณพื้นที่อยู่อาศัยและหากินในแม่น้ำแม่กลองตามผลการศึกษา โดยกำหนดระยะเวลาการใช้บังคับจนกว่าการก่อสร้างสะพานสิริลักขณ์แล้วเสร็จ

ทั้งนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้รับรองมติที่ประชุมดังกล่าวในที่ประชุมแล้ว

๔.๓ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหมายเลข ๔ ตอนเขาหลัก - ลำแก่น ของกรมทางหลวง

กรรมการและเลขานุการ มอบให้รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นางสาวกานดา ชูแก้ว) รายงานสรุปต่อที่ประชุมว่า โครงการทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน เขาหลัก - ลำแก่น มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในภูมิภาคแถบฝั่งทะเลอันดามัน และช่วยยกระดับเศรษฐกิจให้กับประชาชนในพื้นที่ ยกระดับความปลอดภัยในการสัญจร และพัฒนาคุณภาพการให้บริการของระบบทางหลวง โดยโครงการทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน เขาหลัก - ลำแก่น มี ตัดผ่านพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ เขาหลัก - ลำรู่ ระยะทางประมาณ ๑.๒๙๘ กิโลเมตร จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม วันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

ลำดับที่ ๒๐.๒ ทางหลวง หรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง ที่ตัดผ่านตัดผ่านพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ ตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ

แนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน เขาหลัก - ลำแก่น มีจุดเริ่มต้นอยู่ในพื้นที่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา และจุดสิ้นสุดในพื้นที่ตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา ระยะทางรวม ๓.๗๕๐ กิโลเมตร โดยการออกแบบทางหลวงโครงการจะออกแบบขยายถนนเดิม จากทางหลวงขนาด ๒ ช่องจราจร เป็นทางหลวงขนาด ๔ ช่องจราจร แบบแบ่งแยกทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกำแพง (Concrete Barrier) และบริเวณด้านขวาทางออกแบบเป็นทางเท้าความกว้าง ๒.๐๐ เมตร มีสะพานทางลอดกลับรถ (Bridge for Underpass) ๒ แห่ง และจุดกลับรถใต้สะพานข้ามคลอง ๑ แห่ง มีพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แนวเส้นทางโครงการซ้อนทับกับพื้นที่อุทยานเขาหลัก-ลำรู่ ระยะทางประมาณ ๑.๒๙๘ กิโลเมตร ซึ่งเป็นพื้นที่ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช จำนวน ๓๑ ไร่

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ พิจารณารวม ๒ ครั้ง โดยในการประชุมครั้งที่ ๒๔/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗ มีมติให้กรมทางหลวง รวบรวมข้อมูลรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน เขาหลัก - ลำแก่น ของกรมทางหลวงทุกฉบับ และข้อมูลที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็น หรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศกำหนด และจัดทำเป็นรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป โดยรายงานฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ด้านทรัพยากรดิน ด้านธรณีวิทยา ด้านน้ำผิวดิน ด้านระบบนิเวศทางบก ด้านอากาศและบรรยากาศ ด้านเสียง และด้านการโยกย้ายและการเวนคืน รวมถึงได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ด้านน้ำผิวดิน ด้านคุณภาพอากาศ ด้านเสียง ด้านความสั่นสะเทือน โดยตรวจวัด ๒ ครั้ง/ปี และด้านเศรษฐกิจและสังคม ตรวจวัดสภาพเศรษฐกิจและสังคมตลอดแนวเส้นทางโครงการในระยะข้างละ ๕๐๐ เมตร

จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

ความเห็นที่ประชุม

๑. ผู้ทรงคุณวุฒิฯ ด้านทรัพยากรป่าไม้และระบบนิเวศ มีข้อเสนอแนะว่า โครงการนี้มีการดำเนินการในลุ่มน้ำชั้นที่ ๓ ชั้นที่ ๔ และชั้นที่ ๕ ผ่านพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ป่าสงวนแห่งชาติ และป่าชุมชน โดยคณะกรรมการป่าชุมชนมีความห่วงกังวลผลกระทบต่อพื้นที่ป่าชุมชน ซึ่งในรายงานฯ การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านระบบนิเวศบนบกยังไม่ชัดเจน ระบุแค่การทบทวนมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง แนวทางการก่อสร้างถนนในพื้นที่อุทยานและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เมื่อวันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๐ ซึ่งมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว ไม่ได้กำหนดมาตรการป้องกันป่าไม้ สัตว์ป่า เป็นการกำหนดรูปแบบการก่อสร้างถนนให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด จึงควรเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระบบนิเวศทางบก ป่าไม้และสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้างด้วย

๒. ผู้แทนกรมทางหลวง เรียนให้ข้อมูลดังนี้

๑) ประเด็นความห่วงกังวลต่อพื้นที่ป่าชุมชน จากการตรวจสอบแนวเส้นทางโครงการฯ พบว่า เขตทางที่จะก่อสร้างในครั้งนี้ ไม่ทับซ้อนกับพื้นที่ป่าชุมชน ส่วนที่ซ้อนทับ คือ เขตทางหลวงเดิมของกรมทางหลวง โดยประเด็นที่มีข้อห่วงกังวล คือ การไหลของตะกอนสู่พื้นที่ป่าชุมชนใกล้เคียง ซึ่งมีการกำหนดมาตรการป้องกันไว้แล้ว ได้แก่ การก่อสร้างกำแพงป้องกันเศษดิน ตะกอนต่าง ๆ

๒) รับดำเนินการในประเด็นการเพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านระบบนิเวศทางบก ป่าไม้และสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้าง

๓. ประธานมีข้อเสนอแนะ ให้กรมทางหลวงคำนึงถึงผลกระทบด้านฝุ่นละอองในระหว่างการก่อสร้าง และการจัดเส้นทางจราจรในระหว่างก่อสร้าง ให้มีผลกระทบกับประชาชนน้อยที่สุด

มติที่ประชุม

เห็นชอบตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศในการประชุมครั้งที่ ๒๔/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน เขาหลัก - ลำแก่น ของกรมทางหลวง โดยให้กรมทางหลวงรับความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไปพิจารณาดำเนินการเพิ่มเติม ในรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านระบบนิเวศทางบก ป่าไม้และสัตว์ป่า การควบคุมฝุ่นละออง และการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง และดำเนินการ ดังนี้

๑. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน เขาหลัก - ลำแก่น ของกรมทางหลวง ซึ่งผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศในการประชุมครั้งที่ ๒๔/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗ อย่างเคร่งครัด

๒. ให้ตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้

๓. นำความเห็นคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามมาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๑/๖ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ ต่อไป

ทั้งนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้รับรองมติที่ประชุมดังกล่าวในที่ประชุมแล้ว

๔.๔ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหมายเลข ๔ ระนอง - อ.ตะกั่วป่า ตอน บ.นายทุย - บ.บางวัน (ภายใต้โครงการสำรวจและออกแบบโครงข่ายสนับสนุนการท่องเที่ยวตามแนวชายฝั่งทะเลภาคใต้ด้านตะวันตกบนทางหลวงหมายเลข ๔ ระนอง - อ.ตะกั่วป่า ตอน บ.นายทุย - บ.บางวัน) ของกรมทางหลวง

กรรมการและเลขานุการ มอบให้รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นางสาวกานดา ชูแก้ว) รายงานสรุปต่อที่ประชุมว่า กรมทางหลวงต้องการขยายทางหลวงหมายเลข ๔ ระนอง - อ.ตะกั่วป่า ตอน บ.นายทุย - บ.บางวัน เป็นทางสายหลักเชื่อมโยงการเดินทางตามแนวชายฝั่งทะเลภาคใต้ด้านตะวันตกไปยังจังหวัดพังงาและจังหวัดภูเก็ต โดยปัจจุบันเป็นถนนลาดยางขนาด ๒ ช่องจราจรและจะขยายเป็น ๔ ช่องจราจร ทั้งเส้น เพื่อให้การเดินทาง การท่องเที่ยว และการขนส่งมีความสะดวกและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยแนวเส้นทางโครงการฯ ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น ๑ บี จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๖ ลำดับที่ ๓๓ โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ ๑

แนวเส้นทางโครงการเริ่มต้นที่ตำบลแม่นางขาว อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา ไปถึง ตำบลบางวัน อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา รวมระยะทางประมาณ ๒๒ กิโลเมตร โดยเป็นการขยายทางหลวงจาก ๒ ช่องจราจร เป็น ๔ ช่องจราจร ไป-กลับ ความกว้าง ช่องละ ๓.๕๐ เมตร ความกว้างไหล่ทาง ๒.๕๐ เมตร ความกว้างเขตทาง ๖๐ เมตร สำหรับทางหลวงนอกเขตชุมชนเกาะกลางเป็นรูปแบบแท่งคอนกรีต (Median Barrier) และทางหลวงในเขตพื้นที่ชุมชนเกาะกลางเป็นรูปแบบยก (Raised Median) มีสะพานทางลอดกลับรถหรือสะพานบก จำนวน ๒ แห่ง ทางกลับรถใต้สะพานข้ามคลอง จำนวน ๖ แห่ง สะพานข้ามคลองใหม่ จำนวน ๑๐ แห่ง โดยรื้อถอนสะพานเดิม สะพานข้ามทางแยก จำนวน ๓ แห่ง มีระบบระบายน้ำตามขวาง ระบบระบายน้ำตามยาว และ

ระบบระบายน้ำบนสะพาน และมีการปรับปรุงบริเวณศาลเจ้าแม่นางขาว โดยออกแบบเป็นจุดแยก เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนเข้าจอดรถได้อย่างปลอดภัย และสามารถใช้เป็นพื้นที่สาธารณะหรือเป็นจุดพักรถได้

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ พิจารณารวม ๒ ครั้ง โดยในการประชุมครั้งที่ ๒๕/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๗ มีมติให้นำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหมายเลข ๔ ระนอง - อ.ตะกั่วป่า ตอน บ.นายทุย - บ.บางวัน (ภายใต้โครงการสำรวจและออกแบบโครงข่ายสนับสนุนการท่องเที่ยว ตามแนวชายฝั่งทะเลภาคใต้ด้านตะวันตกบนทางหลวงหมายเลข ๔ ระนอง - อ.ตะกั่วป่า ตอน บ.นายทุย - บ.บางวัน) ของกรมทางหลวง ที่ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดข้อมูลตามความเห็นคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศแล้ว เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อให้ความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี ต่อไป โดยรายงานฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ด้านการชะล้างพังทลายของดิน ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ด้านนิเวศวิทยาบนบก ทั้งนี้ต้องออกแบบตามคู่มือออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหว ติดตั้งตาข่าย และรั้วดักตะกอนชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว และปลูกป่าทดแทนเป็นจำนวน ๑ เท่าของที่สูญเสียไป รวม ๒.๔๓ ไร่ รวมถึงได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ด้านคุณภาพอากาศและความสั่นสะเทือน โดยกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ๓ จุด ปีละ ๒ ครั้ง (ฤดูแล้งและฤดูฝน) ตรวจวัดคุณภาพอากาศ และความสั่นสะเทือน จำนวน ๓ จุด ปีละ ๒ ครั้ง (ฤดูแล้งและฤดูฝน)

จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

ความเห็นที่ประชุม

๑. ผู้ทรงคุณวุฒิฯ ด้านทรัพยากรป่าไม้และระบบนิเวศ มีข้อเสนอแนะว่า เนื่องจากการรับฟังความคิดเห็นภายใต้โครงการจำนวน ๒ ครั้ง ภาคประชาชนมีข้อกังวลเรื่องดินสไลด์ ถึงแม้โครงการจะมีการอธิบายถึงการออกแบบป้องกันแล้ว จึงอาจจะต้องสร้างการรับรู้ สร้างความมั่นใจให้กับภาคประชาชนเพิ่มขึ้น

๒. ประธานมีข้อสอบถามว่า จากข้อห่วงกังวลของภาคประชาชนต่อเรื่องดินสไลด์ กรมทางหลวงมีการออกแบบหรือมีการดำเนินการอย่างไร เพื่อลดความห่วงกังวลดังกล่าว

๓. ผู้แทนกรมทางหลวง เรียนให้ข้อมูลว่า โครงการได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการออกแบบป้องกันดินสไลด์และการชะล้างพังทลายของดิน หรือ Slope Protection ตามลักษณะของพื้นที่โดยเฉพาะพื้นที่ที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น ๑ บี ได้แก่ (๑) Reinforced soil slope (๒) Soil nail และ (๓) Gabion wall

๔. ประธานมีข้อเสนอแนะ ให้กรมทางหลวงคำนึงถึงผลกระทบด้านฝุ่นละอองในระหว่างการก่อสร้าง และการจัดเส้นทางจราจรในระหว่างก่อสร้าง ให้มีผลกระทบกับประชาชนน้อยที่สุด

มติที่ประชุม

เห็นชอบตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ๒๕/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหมายเลข ๔ ระนอง - อ.ตะกั่วป่า ตอน บ.นายทุย - บ.บางวัน (ภายใต้โครงการสำรวจและออกแบบโครงข่ายสนับสนุนการท่องเที่ยว ตามแนวชายฝั่งทะเลภาคใต้ด้านตะวันตกบนทางหลวงหมายเลข ๔ ระนอง - อ.ตะกั่วป่า ตอน บ.นายทุย - บ.บางวัน) ของกรมทางหลวง โดยให้กรมทางหลวงรับความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไปพิจารณาดำเนินการเพิ่มเติม ในประเด็นการสร้างการรับรู้ให้กับภาคประชาชนเรื่องดินสไลด์ การควบคุมฝุ่นละออง และการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง และดำเนินการ ดังนี้

๑. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทาง

หลวงหมายเลข ๔ ระนอง - อ.ตะกั่วป่า ตอน บ.นายทุย - บ.บางวัน (ภายใต้โครงการสำรวจและออกแบบโครงข่ายสนับสนุนการท่องเที่ยว ตามแนวชายฝั่งทะเลภาคใต้ด้านตะวันตกบนทางหลวงหมายเลข ๔ ระนอง - อ.ตะกั่วป่า ตอน บ.นายทุย - บ.บางวัน) ของกรมทางหลวง ซึ่งผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ๒๕/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๗ อย่างเคร่งครัด

๒. ให้ตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้

๓. นำความเห็นคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามมาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๑/๖ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ ต่อไป

ทั้งนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้รับรองมติที่ประชุมดังกล่าวในที่ประชุมแล้ว

๔.๕ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข ๓ ของกรมทางหลวง

กรรมการและเลขานุการ มอบให้รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นางสาวกานดา ชูแก้ว) รายงานสรุปต่อที่ประชุมว่า ทางหลวงหมายเลข ๓ ช่วงที่พาดผ่านจังหวัดจันทบุรี จากจุดตัดทางหลวงหมายเลข ๓๓๒๓ และทางหลวงหมายเลข ๓๓๒๒ (แยกเนินสูง) ถึงจุดตัดทางหลวงหมายเลข ๓๑๕๔ (แยกศักดิ์ชัย) เกิดปัญหาการติดขัดของการจราจร โดยเฉพาะชั่วโมงเร่งด่วน จึงมีการสำรวจและออกแบบปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข ๓ ช่วงดังกล่าวให้สามารถเดินทางได้สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากขึ้น โดยแนวเส้นทางโครงการผ่านพื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม วันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ลำดับที่ ๒๐.๗ ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ในระยะ ๑ กิโลเมตร

แนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี มีจุดเริ่มต้นอยู่ที่บริเวณ กม.ที่ ๓๒๓+๕๕๐ ของทางหลวงหมายเลข ๓ และมีจุดสิ้นสุดก่อสร้างโครงการอยู่ที่บริเวณ กม.ที่ ๓๒๕+๑๙๐ ของทางหลวงหมายเลข ๓ ระยะทางรวม ๑.๖๔ กิโลเมตร โดยก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา ตามแนวทางหลวงหมายเลข ๓ ขนาด ๔ ช่องจราจร ทิศทางละ ๒ ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๓.๐๐ เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ ๑.๒๐ เมตร ก่อสร้างโครงสร้างกำแพงกันดินป้องกันลาดดินตัดแบบเสาเข็มเจาะแบบเปียกในแนวดิ่ง (Tangent Pile Wall) มีจุดกลับรถของโครงการ บนหลังคาทางลอดทั้งสองฝั่ง โดยมีแหล่งโบราณสถานที่สำคัญ คือ วังสวนบ้านแก้ว ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ มีมติให้กรมทางหลวงรวบรวมข้อมูลรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข ๓ ของกรมทางหลวง ทุกฉบับ และข้อมูลที่ได้แก้ไข เพิ่มเติม ตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็น หรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศกำหนด และจัดทำเป็นรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป โดยรายงานฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ด้านทรัพยากรดิน ด้านอากาศและบรรยากาศ

ด้านเสียง ด้านการคมนาคมขนส่ง ด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี ให้ประสานงานกับทางสำนักศิลปากรที่ ๕ ปราจีนบุรี และอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี หรือผู้แทน ร่วมตรวจสอบสภาพของสิ่งก่อสร้างที่มีความสำคัญด้านประวัติศาสตร์ภายในวังสวนบ้านแก้ว รวมถึงได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ ด้านเสียง ด้านความสั่นสะเทือน และด้านเศรษฐกิจและสังคม ตรวจสอบการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบและปัญหาที่เกิดขึ้นกับประชาชนในระยะก่อสร้าง และความคิดเห็นต่อโครงการ ความถี่ ๑ ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

ความเห็นที่ประชุม

ประธานมีข้อเสนอแนะ ให้กรมทางหลวงคำนึงถึงผลกระทบด้านฝุ่นละออง การจัดเส้นทางจราจรและการระบายน้ำในระหว่างก่อสร้าง ให้มีผลกระทบกับประชาชนน้อยที่สุด

มติที่ประชุม

เห็นชอบตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ ต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข ๓ ของกรมทางหลวง โดยให้กรมทางหลวงรับความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ไปพิจารณาดำเนินการเพิ่มเติม ในประเด็นการควบคุมฝุ่นละออง การจัดการจราจร และการระบายน้ำระหว่างการก่อสร้าง และดำเนินการ ดังนี้

๑. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข ๓ ของกรมทางหลวง ซึ่งผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ อย่างเคร่งครัด

๒. ให้ตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้

๓. นำความเห็นคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามมาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๑/๖ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ ต่อไป

ทั้งนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้รับรองมติที่ประชุมดังกล่าวในที่ประชุมแล้ว

๔.๖ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวง ๔ ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ อ.ทองผาภูมิ - อ.สังขละบุรี ตอน บ.ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์ ของกรมทางหลวง

กรรมการและเลขานุการ มอบให้รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นางสาวกานดา ชูแก้ว) รายงานสรุปต่อที่ประชุมว่า ทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ เป็นทางหลวงสายหลักเชื่อมโยงจากจังหวัดนครปฐมไปยังจังหวัดกาญจนบุรีที่บริเวณด่านเจดีย์สามองค์ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สายทางมีความคดเคี้ยวเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งทำให้ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกในการเดินทาง ดังนั้น การศึกษาสำรวจและออกแบบโครงการจากทางหลวง ๒ ช่องจราจร เป็นทางหลวง ๔ ช่องจราจร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายทางหลวงสำหรับการเดินทาง การท่องเที่ยวและการสนับสนุนยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงในการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจการขนส่งสินค้ามีความสะดวก ยกระดับความปลอดภัยในการเดินทางท่องเที่ยวมากขึ้น และพัฒนาคุณภาพการให้บริการของระบบทางหลวง แนวเส้นทางโครงการบางส่วนอยู่ในพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ และพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ ๑ เอ และ ชั้นที่ ๒ นอกจากนี้ แนวเส้นทางโครงการอยู่ใกล้แหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ

ในระยะทาง ๒ กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และแนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ในระยะ ๑ กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการของแหล่งโบราณคดีและสถานที่สำคัญทาง จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๖ ลำดับที่ ๒๐.๒ ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่านพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ ลำดับที่ ๒๐.๓ ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่านพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ ๒ ลำดับที่ ๒๐.๖ ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่านพื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะทาง ๒ กิโลเมตร ลำดับที่ ๒๐.๗ ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่านพื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติในระยะทาง ๑ กิโลเมตร และลำดับที่ ๓๓ โครงการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น ๑

โครงการเป็นการปรับปรุงทางหลวง ๓๒๓ ระยะทางประมาณ ๖๔ กิโลเมตร ให้อยู่ในมาตรฐานการออกแบบด้านงานทาง ซึ่งมีเขตทางตั้งแต่ ๒๐ - ๖๐ เมตร โดยถนนส่วนใหญ่จะเป็นรูปแบบถนนขนาด ๒ ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจร ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้าง ๒.๕๐ เมตร ในช่วงที่เป็นพื้นที่ชุมชนจะปรับปรุงเป็นถนนขนาด ๔ ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจร ๓.๕๐ เมตร โดยมีการปรับปรุงทางแยกให้เป็นทางแยกถนนขนาด ๔ ช่องจราจร ๓ แห่ง ก่อสร้างสะพาน ๑๓ แห่ง เป็นสะพานข้ามลำน้ำขนาดเล็ก (๑๒ แห่ง) และสะพานข้ามแม่น้ำรันตี (๑ แห่ง) ออกแบบโครงสร้างป้องกันการพังทลายของลาดดินตัด/โครงสร้างรักษาเสถียรภาพ โดยใช้โครงสร้างตะปูดิน (Soil Nail) มีพื้นที่อ่อนไหวผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะ ๑ กิโลเมตร พบแหล่งโบราณสถาน ๔ แห่ง ระยะศึกษา ๒ กิโลเมตร พบแหล่งมรดกโลก ๑ แห่ง (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่ - ห้วยขาแข้ง) แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่ ๑เอ ระยะทาง ๕.๒๘ กิโลเมตร ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่ ๒ ระยะทาง ๕.๓๐ กิโลเมตร และตัดผ่านพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาแหลม ระยะทางประมาณ ๓๑.๖๗๗ กิโลเมตร

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ พิจารณารวม ๒ ครั้ง โดยในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๘ มีมติให้กรมทางหลวง รวบรวมข้อมูลรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวง ๔ ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ อ.ทองผาภูมิ - อ.สังขละบุรี ตอน บ.ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์ของกรมทางหลวงทุกฉบับ และข้อมูลที่ได้แก้ไขเพิ่มเติม ตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็น หรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศกำหนด และจัดทำเป็นรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป โดยรายงานฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ด้านอากาศและบรรยากาศ ด้านเสียง ด้านระบบนิเวศบนบก และด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี ระบบนิเวศบนบก กรมทางหลวงจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปลูกป่าทดแทน รวมถึงได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ น้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ ด้านคุณภาพอากาศ ด้านเสียง ด้านความสั่นสะเทือนโดยตรวจวัด ๒ ครั้ง/ปี และติดตามตรวจสอบโครงสร้างเสริมความแข็งแรงและการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ๑ ครั้ง/ปี

จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

ความเห็นที่ประชุม

๑. ผู้ทรงคุณวุฒิฯ ด้านทรัพยากรป่าไม้และระบบนิเวศ มีข้อสอบถามและข้อเสนอแนะ ดังนี้

๑) กรมทางหลวงได้มีการศึกษาผลกระทบหรือวิเคราะห์ถึงผลกระทบการก่อสร้างสะพานเชื่อมต่อป่า (Corridor) สำหรับสัตว์เรือนยอดข้ามถนนอย่างเหมาะสมแล้วหรือไม่ เนื่องจากโครงการฯ อยู่ใกล้เคียงพื้นที่แหล่งมรดกโลก

๒) มาตรการการแก้ไขปัญหานิเวศวิทยาทางบก มีการเสนอว่า พันธุ์ไม้ที่ปลูกต้องเป็นไม้ที่สามารถเป็นพืชอาหารสัตว์ได้ร้อยละ ๕๐ และไม้เศรษฐกิจร้อยละ ๕๐ การกำหนดให้ปลูกไม้เศรษฐกิจในพื้นที่แหล่งมรดกโลก อาจผิดเงื่อนไขในเชิงของพื้นที่แหล่งมรดกโลก ซึ่งเป็นประเด็นที่เปราะบางเสี่ยงต่อการถูกร้องเรียนได้ ดังนั้น ควรพิจารณาการกำหนดมาตรการให้ถูกต้องตามหลักวิชาการด้วย

๒. รองประธานกรรมการ คนที่ ๑ มีข้อสอบถามว่า กรณีก่อสร้างถนน ทางหลวง หรือสะพานต่าง ๆ แล้วเสร็จ หากเกิดการชำรุด ทรุดโทรม เสียหาย ผู้รับจ้างมีระยะเวลาในการรับประกันความเสียหายหรือมีมาตรการอย่างไรหรือไม่

๓. ผู้ทรงคุณวุฒิฯ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม มีข้อสอบถามว่า โครงการฯ มีการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำขนาดเล็ก จำนวน ๑๒ แห่ง โดยมีสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ ๔ สถานี การตรวจวัดคุณภาพน้ำครอบคลุมทั้ง ๑๒ ลำน้ำหรือไม่ และคุณภาพน้ำเป็นอย่างไร

๔. ผู้แทนกรมทางหลวง เรียนให้ข้อมูลดังนี้

๑) การก่อสร้างทางเชื่อมผืนป่า (Corridor) ของโครงการฯ ส่วนใหญ่จะเน้นสัตว์จำพวกกระรอก กระเล็นที่จะข้ามผ่าน เพื่อเชื่อมโยงสัตว์ป่า ๒ ข้างทาง ป้องกันการสูญพันธุ์ ซึ่งมีการประเมินลักษณะของพื้นที่ที่จะก่อสร้าง Corridor แล้ว รวมทั้งได้พิจารณาประเด็นพื้นที่แหล่งมรดกโลก ซึ่งโครงการฯ อยู่ห่างจากพื้นที่แหล่งมรดกโลกประมาณ ๒๙๑ เมตร โดยทำการประเมินคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล ของ UNESCO แล้ว พบว่า การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากลตามหลักเกณฑ์ ได้แก่ ข้อ ๗ เป็นแหล่งที่เกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีความงามโดดเด่น หรือพื้นที่ที่มีความงามตามธรรมชาติหาพื้นที่อื่นเปรียบเทียบไม่ได้ ข้อ ๙ เป็นตัวอย่างที่มีความโดดเด่นสะท้อนถึงกระบวนการนิเวศวิทยา และชีววิทยาก่อให้เกิดและมีวิวัฒนาการของระบบนิเวศ และข้อ ๑๐ เป็นถิ่นที่อยู่อาศัยที่มีความสำคัญสูงสุดของชนิดพันธุ์และ/หรือชนิดพันธุ์สัตว์ที่มีคุณค่าโดดเด่นเชิงวิทยาศาสตร์หรือเชิงอนุรักษ์ระดับโลก

๒) ประเด็นการปลูกป่าทดแทน โครงการฯ มีการปลูกป่าทดแทนประมาณ ๖๐๐ ไร่ โดยเสนอปลูกไม้เศรษฐกิจ ร้อยละ ๕๐ และพันธุ์ไม้ที่สามารถเป็นพืชอาหารสัตว์ได้ ร้อยละ ๕๐ อย่างไรก็ตาม กรมทางหลวงจะกำหนดมาตรการเพิ่มเติมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมว่า ไม่ให้มีการปลูกไม้เศรษฐกิจในพื้นที่แหล่งมรดกโลก

๓) ประเด็นการรับประกันการก่อสร้างถนน ทางหลวง ทางลอด หรือสะพานต่าง ๆ หลังจากกรมทางหลวงในฐานะผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายแล้ว จะมีระยะเวลาการรับประกัน ๒ ปีนับจากวันตรวจรับงานงวดสุดท้าย หากเกิดการชำรุด บกพร่อง ผู้รับจ้างจะต้องเข้าไปดำเนินการซ่อมแซมตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หากไม่ดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิรับเงินประกันผลงานมาดำเนินการเอง

๔) ประเด็นการตรวจวัดคุณภาพน้ำ การพิจารณาตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพทั้ง ๔ สถานี ครอบคลุมทั้ง ๑๒ ลำน้ำ เพราะน้ำส่วนใหญ่ไหลลงสู่เขื่อนวชิราลงกรณ์และแม่น้ำแควน้อย โดยคุณภาพน้ำที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ และมีการตรวจสอบในช่วงก่อสร้างด้วย

๕. ประธานให้ข้อเสนอแนะว่า เนื่องจากการขยายทางหลวงเส้นนี้ผ่านพื้นที่อุทยานแห่งชาติ แหล่งชุมชน โบราณสถาน ขอให้กรมทางหลวงพิจารณาอย่างรอบคอบ ทั้งประเด็นเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ ผลกระทบด้านฝุ่นละออง และการจัดเส้นทางจราจรในระหว่างก่อสร้าง ให้มีผลกระทบกับประชาชนน้อยที่สุด

มติที่ประชุม

เห็นชอบตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๘ ต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวง ๔ ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ อ.ทองผาภูมิ - อ.สังขละบุรี ตอน บ.ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์ ของกรมทางหลวง โดยให้กรมทางหลวงรับความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ไปพิจารณาดำเนินการเพิ่มเติม ในประเด็นพันธุ์ไม้ในการปลูกป่าทดแทนในพื้นที่แหล่งมรดกโลก การควบคุมฝุ่นละอองและการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง และดำเนินการ ดังนี้

๑. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวง ๔ ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ อ.ทองผาภูมิ - อ.สังขละบุรี ตอน บ.ท่าขนุน - เจดีย์สามองค์ ของกรมทางหลวง ซึ่งผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๘ อย่างเคร่งครัด

๒. ให้ตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้

๓. นำความเห็นคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามมาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๑/๖ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ ต่อไป

ทั้งนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้รับรองมติที่ประชุมดังกล่าวในที่ประชุมแล้ว

(นายไชยยันต์ เทพศิริสุนทร)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ

(นางสาวมัณฑนา ศิริวรรณ)
ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน
ผู้จดรายงานการประชุม

(นางชญานันท์ ภักดีจิตต์)
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

สำเนาหนังสือเห็นชอบ

จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.4/7275
ลงวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2568

ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/ ๗๒๗๕

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๗ มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข ๓ ของกรมทางหลวง

เรียน อธิบดีกรมทางหลวง

อ้างถึง หนังสือกรมทางหลวง ที่ คค ๐๖๑๔๒/๑๑๕๕๘ ลงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง กรมทางหลวง ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข ๓ ของกรมทางหลวง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้กรมทางหลวง รวบรวมข้อมูลรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข ๓ ของกรมทางหลวง ทุกฉบับ และข้อมูลที่ได้แก้ไข เพิ่มเติม ตามแนวทาง รายละเอียดประเด็น หรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด และจัดทำเป็นรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงาน เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕ เพื่อให้สำนักงานนโยบายฯ นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาต่อไป ทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายทรงเกียรติ ตาตะยานนท์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กด ๖ ต่อ ๖๘๐๕ (เศรษฐพงค์)
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา

บนทางหลวงหมายเลข 3 ของกรมทางหลวง

ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

ที่ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา

บนทางหลวงหมายเลข 3 ของกรมทางหลวง

ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

ที่ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

กรกฎาคม 2568
หน้า 1/65

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการทั่วไปสำหรับโครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3
ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	1. มาตรการและแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่กรมทางหลวงต้องปฏิบัติ 1.1 กรมทางหลวงจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ของกรมทางหลวง อย่างเคร่งครัด โดยนำมาตรการฯ รวมทั้งแผนปฏิบัติการฯ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้าง และ/หรือผู้ควบคุมงาน รวมทั้งกำกับผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการให้ดำเนินการตามมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการฯ ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติให้ความเห็นชอบ	ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณโครงการ	กรมทางหลวง
	1.2 กรมทางหลวงจะต้องดำเนินการและกำกับให้ผู้ออกแบบก่อสร้าง และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้าง และ/หรือ ผู้ควบคุมงาน รวมทั้งกำกับผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ของกรมทางหลวง อย่างเคร่งครัด โดยตั้งงบประมาณรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายของโครงการภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวง				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการทั่วไปสำหรับโครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	1.3 กรมทางหลวง จะต้องทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ของกรมทางหลวง เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว และเสนอต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต ถ้าไม่มีหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานฯ ให้เป็นไปตามที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณโครงการ	กรมทางหลวง
	2. ในกรณีที่กรมทางหลวง มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ของกรมทางหลวงที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้ความเห็นไว้แล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณีเป็นผู้พิจารณาดำเนินการดังต่อไปนี้				
	2.1 หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการแล้วแต่กรณี เห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นหรือเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี รับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ที่รับจดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

มาตรการทั่วไปสำหรับโครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	2.2 หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี เห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการกระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ดำเนินการดังนี้ 2.2.1 กรณีโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้ความเห็นต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีแล้ว และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐ ที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้นต้องเสนอให้คณะรัฐมนตรีเพื่อประกอบการพิจารณาตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาต่อไปด้วย ทั้งนี้ หากเป็นโครงการที่เข้าข่ายต้องเสนอคณะรัฐมนตรีตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ ขอให้นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาต่อไป และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย	ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณโครงการ	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการทั่วไปสำหรับโครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	2.2.2 กรณีโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้ความเห็นต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีแล้ว และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้นไม่ต้องเสนอให้คณะรัฐมนตรีเพื่อประกอบการพิจารณาตามระเบียบของทางราชการ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อทราบต่อไปด้วย และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย	ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณโครงการ	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรกายภาพ					
1.1 ทรัพยากรดิน	1. ก่อนขนย้ายดินขุดจากงานก่อสร้างไปเก็บกองบริเวณพื้นที่โล่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ซึ่งอยู่ในพื้นที่หมู่ 5 บ้านแก้ว ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี (พิกัด 185323E 1401819N, 185378E 1401344N และ 185568E 1401323N) กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 อย่างเคร่งครัด	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่กองดิน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำดินขุดซึ่งเป็นดินที่มีคุณภาพต่ำไม่เหมาะสมสำหรับงานก่อสร้าง ปริมาณ 121,399 ลูกบาศก์เมตร ไปเก็บกองในพื้นที่กองดินของโครงการ ซึ่งได้กำหนดไว้บริเวณพื้นที่โล่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ซึ่งอยู่ในพื้นที่หมู่ 5 บ้านแก้ว ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี (พิกัด 185323E 1401819N, 185378E 1401344N และ 185568E 1401323N)				
	3. การขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีรถบรรทุกรอรับเศษมวลดินและลำเลียงออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องมีผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันดินร่วงหล่นลงบนผิวจราจร และขนส่งนำไปเก็บกองบริเวณจุดเก็บกองดินที่กำหนดไว้				
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างแยกเก็บกองดินที่ปนสารละลายโพลีเมอร์ ออกจากดินที่ไม่ปนสารละลายโพลีเมอร์				
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับแขวงทางหลวงจันทบุรีให้นำดินขุดที่ได้จากโครงการไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมต่อไป โดยให้เป็นไปตามระเบียบของกรมทางหลวง				
	6. การขุดดินระหว่างช่องผนังนำร่องเพื่อก่อสร้างผนังทางลอด (Diaphragm Wall) และการก่อสร้างโครงสร้างกำแพงกันดินศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้สารละลายโพลิเมอร์เพื่อป้องกันหลุมพังทลาย	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)					
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	7. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดปริมาณการใช้สารละลายโพลิเมอร์ให้เพียงพอกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณการเก็บสำรองสารละลายในพื้นที่มากเกินความจำเป็น	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	8. กรณีที่มีสารละลายโพลิเมอร์เหลือจากการก่อสร้างในแต่ละครั้ง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสูบกลับไปในถังเก็บสารละลายและนำสารดังกล่าวมาใช้ในการก่อสร้างส่วนอื่นที่เหลือต่อไป				
	9. กรณีที่ต้องกำจัดสารละลายโพลิเมอร์ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำจัดด้วยการผสมสารละลายโพลิเมอร์กับวัสดุธรรมชาติ ได้แก่ ขี้เลื่อย ฟางข้าว เศษหญ้า และนำไปถมบริเวณแนวเขตทางโครงการ				
	10. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมด โดยให้ทยอยเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ ตามความจำเป็นเฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของดินและการชะพาหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำ				
	11. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประจำทุก 6 เดือน ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้ในการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องจักรสู่พื้นดิน และป้องกันน้ำฝนชะล้างน้ำมันลงสู่ดิน	ตลอดระยะก่อสร้าง	โรงซ่อมบำรุง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	12. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันภายในพื้นที่โรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร และบริเวณจัดเก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิงและถังน้ำมันเครื่อง เพื่อกั้นไม่ให้น้ำมันรั่วไหลกระจายลงพื้นที่โดยรอบ				
	13. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยา หรือมีปริมาณฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)					
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)	14. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างก่อสร้างกำแพงกันดินป้องกันลาดดินตัดบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา ช่วงกม.324+422 ถึง กม.324+531 ยาวประมาณ 109 เมตร โดยใช้วิธีการก่อสร้างเสาเข็มเจาะแบบเปียกในแนวดิ่ง (Tangent Pile Wall) เพื่อป้องกันการพังทลายของลาดดินบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	15. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน				
1.2 ธรณีวิทยา	1. การออกแบบแนวเส้นทางโครงการต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทานความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และคู่มือออกแบบสะพานและถนนต้านแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวง พ.ศ. 2559	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างก่อสร้างโครงสร้างถนนและทางลอดตามที่ออกแบบไว้				
	3. หากมีการเกิดแผ่นดินไหว กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจนกว่าเหตุการณ์จะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ				
	4. ภายหลังการเกิดแผ่นดินไหวกรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบความเสียหายของโครงการ และหากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างตามแบบก่อสร้างทันที				
1.3 น้ำผิวดิน	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือมีปริมาณฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่คลองเขาไร่ยาและคลองบ้านแก้ว				
	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุกวัน				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)					
1.3 น้ำผิวดิน (ต่อ)	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 0.60 เมตร บริเวณริมคลองเขาไร่ยา (กม.323+473) และคลองบ้านแก้ว (กม.325+275) ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง ขณะทำการก่อสร้างงานดิน เพื่อกรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วดักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ทำจากแผ่นเส้นใยสังเคราะห์ (Geotextile) และสามารถกรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้ที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินความลึกไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และกำหนดให้ระยะระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.80 เมตร ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย	ตลอดระยะก่อสร้าง	คลองเขาไร่ยา (กม.323+473) และคลองบ้านแก้ว (กม.325+275)	11,045 บาท	กรมทางหลวง
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างก่อสร้างบ่อดักตะกอนขนาด 1x1x1 เมตร จำนวน 4 บ่อ ก่อนถึงริมคลองเขาไร่ยา (กม.323+473) และคลองบ้านแก้ว (กม.325+275) และให้ดักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อ เมื่อเสร็จการก่อสร้างให้ดำเนินการกลบบ่อให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	คลองเขาไร่ยา (กม.323+473) และคลองบ้านแก้ว (กม.325+275)	4,000 บาท	กรมทางหลวง
	6. กรณีนำดินเข้ามาถมในพื้นที่ก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะพาดินลงสู่คลองเขาไร่ยาและคลองบ้านแก้ว	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
1.4 อากาศและบรรยากาศ	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)					
1.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	3. ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า (เวลา 10.00-11.00 น.) และช่วงบ่าย (13.00-14.00 น.) เพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู และต้องไม่ฉีดพรมน้ำในช่วงเวลาการจราจรเร่งด่วน (ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเวลา 07.00-10.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นเวลา 16.00-18.00 น.)	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้รถบรรทุกที่ใช้ในการรดน้ำหรือฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างต้องติดตั้งสัญญาณไฟที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสม				
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด				
	6. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง				
	7. การขุดเปิดหน้าดิน รวมถึงการถม/บดอัด/ปรับระดับหน้าดิน กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจำกัดพื้นที่เปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ เท่าที่จำเป็น เพื่อลดโอกาสการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง				
	8. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและขนส่งเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีควันดำต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที	ตลอดระยะก่อสร้าง	โรงซ่อมบำรุง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	9. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำความสะอาดแบบเปียกเพื่อกำจัดเศษดิน โคลน ทรายที่ตกหล่นอยู่บนผิวทางบริเวณรอบนอกพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน โดยไม่ให้มีเศษวัสดุเหลืออยู่บนผิวจราจรเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)					
1.4 อากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	10. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ล้อ ของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	11. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างกรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเร่งดำเนินการแก้ไขหรือหาวิธีบรรเทาผลกระทบทันที ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน				
1.5 เสียง	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ดังนี้ 2.1 ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างกำแพงกันเสียงชั่วคราว กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์เพื่อทำความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะและตำแหน่งที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว รวมถึงผู้รับเหมาก่อสร้างต้องสอบถามประชาชนในบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณที่มีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐาน 4 แห่ง คือ (1) ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) กม.323+545 (2) ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) กม.324+195 (3) ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) กม.324+335 และ (4) ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา กม.324+470 ว่ายินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวหรือไม่ ตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐาน	2,920 บาท	กรมทางหลวง
	2.2 กรณียินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว โดยใช้วัสดุประเภทเหล็ก (steel), 24 ga ความหนาไม่น้อยกว่า 0.64 มิลลิเมตร ที่มีค่า Transmission loss เท่ากับ 18 เดซิเบลเอ ออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง ความสูงจากพื้นดิน 2.5 เมตร จำนวน 4 แห่ง ได้แก่	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐาน	7,036,068 บาท	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)					
1.5 เสียง (ต่อ)					

ผู้รับที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	กม.กำแพงกันเสียง	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความยาวกำแพง (เมตร)
1.ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) กม.324+195	ซ้ายทาง	กม.324+084 ถึง กม.324+386	2.5	302
2.ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) กม.323+545	ขวาทาง	กม.323+550 ถึง กม.324+467	2.5	917
3.ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)				
4.ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา				

ทั้งนี้ ต้องเว้นช่องทางเข้า-ออก เพื่อให้ประชาชนสามารถเดินทางได้ตามปกติ

2.3 กรณีที่ไม่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการบริหารจัดการพื้นที่ก่อสร้าง โดยการแบ่งพื้นที่ก่อสร้าง "ไม่ให้มีการก่อสร้างพร้อมกันในแต่ละพื้นที่" ดังนี้ **ระยะก่อสร้างระยะที่ 1** กำหนดให้การก่อสร้างบริเวณพื้นที่ ก. และพื้นที่ ข. ไม่ให้มีการก่อสร้างพร้อมกัน การก่อสร้างต้องดำเนินการทีละฝั่งลดผลกระทบของเสียงจากอุปกรณ์ก่อสร้าง และกำหนดการใช้งานของเครื่องจักรในแต่ละกิจกรรมไม่ให้มีการใช้งานพร้อมกัน **ระยะก่อสร้างในระยะที่ 2** กำหนดให้มีการดำเนินการอยู่ที่บริเวณกึ่งกลางกลางเขตทาง ต้องมีการกำหนดการใช้งานของเครื่องจักรในแต่ละกิจกรรมไม่ให้มีการใช้งานพร้อมกันเช่นเดียวกัน สำหรับการกำหนดการใช้งานของเครื่องจักรให้ยึดตามลำดับในการก่อสร้าง เช่น กิจกรรมเตรียมพื้นที่มีการใช้งานรถแบคโฮว์และเครื่องเกลี่ยดิน ทางโครงการไม่สามารถใช้งานรถแบคโฮว์และเครื่องเกลี่ยดินพร้อมกันได้ โดยต้องใช้งานรถแบคโฮว์เพื่องานขุดทางให้แล้วเสร็จถึงสามารถใช้งานเครื่องเกลี่ยดิน เพื่อปรับพื้นที่ส่วนการกำหนดการใช้งานเครื่องจักรของกิจกรรมอื่น ๆ ให้ยึดลำดับในการก่อสร้างเช่นเดียวกัน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)					
1.5 เสียง (ต่อ)	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสภาพและบำรุงรักษาพัดลมระบายความร้อนของเครื่องยนต์ เช่น การอัดจาระบี การเปลี่ยนลูกปืน และตรวจสภาพใบพัดให้พร้อมใช้งาน ไม่ฉีกขาด เป็นต้น ซึ่งทำให้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรลดลง เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งปกติหรือมีควันดำต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที	ตลอดระยะก่อสร้าง	โรงซ่อมบำรุง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) และชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง				
	6. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องมือก่อสร้างเสาเข็ม รถเครน รถลาดยางมะตอย และเครื่องผสมปูน ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีเสียงดังมาก ๆ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน				
	7. กรณีผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในระยะก่อสร้างมีแนวโน้มค่าระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐาน กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างบริหารจัดการการใช้เครื่องจักรให้มีระดับเสียงรวมไม่เกินค่ามาตรฐาน โดยหลีกเลี่ยงการทำงานของเครื่องเจาะเสาเข็ม รถลาดยางมะตอย และเครื่องผสมปูน ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีเสียงดังมาก ๆ พร้อมกันในเวลาเดียวกันทั้งหมด เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและลดผลกระทบต่ออาจารย์ นักศึกษา ที่มีกิจกรรมการศึกษาในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีและมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี รวมถึงผู้ที่มาเยี่ยมชมวังสวนบ้านแก้วและสักการะศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)					
1.5 เสียง (ต่อ)	8. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการแก้ไข หรือหาวิธีบรรเทาผลกระทบทันที เพื่อให้เป็นไปตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
1.6 ความสั่นสะเทือน	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสำนักศิลปากรที่ 5 (ปราจีนบุรี) และอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี หรือผู้แทน เพื่อร่วมกันตรวจสอบสภาพเดิมของอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง บันทึกข้อมูล และแนบภาพถ่ายไว้ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อรับทราบร่วมกันเพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบและเฝ้าระวังผลกระทบ กรณีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคาร/สิ่งปลูกสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องชดเชยความเสียหายหรือซ่อมแซมให้กลับสู่สภาพเดิม				
	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง การขุดดินเพื่อการสร้างผนังทางลอดและการก่อสร้างโครงสร้างกำแพงกันดินศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา การขุดเจาะผิวหน้าดินที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนช่วงเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง				
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและกำจัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด				
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) และชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)					
1.6 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	6. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนด "น้ำหนักรถบรรทุก" ตามที่กฎหมายกำหนด	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	7. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างกรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข ตามขั้นตอนซึ่งกำหนดไว้ในแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน และหาวิธีในการบรรเทาผลกระทบต่อไป				
2. ทรัพยากรชีวภาพ					
2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 0.60 เมตร บริเวณริมคลองเขาไร่ยา (กม.323+473) และคลองบ้านแก้ว (กม.325+275) ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง ขณะทำการก่อสร้างงานดิน เพื่อกรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วดักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ทำจากแผ่นเส้นใยสังเคราะห์ (Geotextile) และสามารถกรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้ที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินความลึกไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และกำหนดให้ระยะระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.80 เมตร ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย	ตลอดระยะก่อสร้าง	คลองเขาไร่ยา (กม.323+473) และคลองบ้านแก้ว (กม. 325+275)	11,045 บาท	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างก่อสร้างบ่อดักตะกอนขนาด 1x1x1 เมตร จำนวน 4 บ่อ ก่อนถึงริมคลองเขาไร่ยา (กม.323+473) และคลองบ้านแก้ว (กม.325+275) และให้ดักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อ เมื่อเสร็จการก่อสร้างให้ดำเนินการกลบบ่อให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	คลองเขาไร่ยา (กม.323+473) และคลองบ้านแก้ว (กม. 325+275)	4,000 บาท	กรมทางหลวง
	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	4. กรณีนำดินเข้ามาถมในพื้นที่ก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันการชะพาดินลงสู่คลองเขาไร่ยาและคลองบ้านแก้ว				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรชีวภาพ (ต่อ)					
2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	6. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือมีปริมาณฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตรต่อวัน) กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน				
2.2 สัตว์ในระบบนิเวศ	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบท่อลอดกลม ขนาด 2- Ø 1.00x51.00 เมตร บริเวณ กม.323+754 ให้สามารถใช้งานได้ เนื่องจากสัตว์ป่าอาจใช้ท่อลอดตำแหน่งนี้เป็นทางข้ามไปยังพื้นที่อีกฝั่งของถนน	ตลอดระยะก่อสร้าง	ท่อลอดกลม บริเวณ กม.323+754	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎระเบียบและบทลงโทษที่เข้มงวด โดยกำหนดข้อห้ามเพื่อควบคุมเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างไม่ให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	3. การตัดฟันต้นไม้และการปรับพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งใช้เครื่องจักรหนัก กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะประเภทสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยและหากินตามพื้นดิน				
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้หรือดำเนินการก่อสร้างในบริเวณที่พบว่ามีการทำรังและ/หรือวางไข่ของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กรณีที่จำเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการก่อสร้างก่อนการวางไข่ หรือหลังจากลูกของสัตว์ป่าโตและออกจากรังแล้ว				
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างห้ามตัดฟันต้นไม้นอกเขตทาง ซึ่งอาจเป็นแหล่งอาศัยและหากินตามธรรมชาติของสัตว์ป่าและสัตว์เรือนยอด				
	6. ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหากพบสัตว์ป่าต้องให้โอกาสกับสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปจากพื้นที่บริเวณนั้นได้อย่างปลอดภัยหรือด้วยการช่วยเหลือ หากพบว่ามีความจำเป็นและดีกว่าให้สัตว์ป่าเคลื่อนย้ายออกไปเอง แล้วนำไปปล่อยในพื้นที่นอกเขตก่อสร้างที่เหมาะสมกับสัตว์ป่าแต่ละชนิด				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรชีวภาพ (ต่อ)					
2.3 พืชในระบบนิเวศ	1. ในระหว่างก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้เครื่องจักรกลเฉพาะที่อยู่ในเขตทางเท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องจักรไปบดทับต้นไม้ที่อยู่นอกเขตทาง	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างบริเวณแนวเส้นทางให้ชัดเจน				
	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎระเบียบและบทลงโทษเข้มงวดไม่ให้เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างเข้าไปใช้ประโยชน์หรือทำการใด ๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อต้นไม้บริเวณนอกพื้นที่เขตทางโครงการ				
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแผ้วถาง ปรับพื้นที่ และตัดฟัน/ล้อมย้ายต้นไม้ให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอยู่ภายในเขตทางเท่านั้น โดยต้องดำเนินการดังนี้ 4.1 ไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 55 เซนติเมตร จำนวน 27 ต้น ต้องดำเนินการล้อมย้ายและนำไปปลูกบริเวณสนามกอล์ฟของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พิกัด 185323E 1401819N ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทางหลวงหมายเลข 316 ห่างจากแยกเขาไร่ยาไปทางทิศใต้ประมาณ 800 เมตร 4.2 ไม้นอกบัญชีไม้หวงห้าม จำนวน 232 ต้น และไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 55 เซนติเมตร จำนวน 30 ต้น ได้แก่ ตีนเป็ด (*Alstonia scholaris*) จำนวน 27 ต้น และถ่อน (*Albizia procera*) จำนวน 3 ต้น ดำเนินการตัดและนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยต้องนำเศษไม้ทั้งหมดไปกองไว้ที่บริเวณพื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการ	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้าง	ต้นไม้ในแนวเขตทางโครงการ	401,840 บาท	กรมทางหลวง
	5. เนื่องจากต้นไม้แต่ละชนิดจะมีวิธีการขุดล้อมย้ายและบำรุงรักษาที่แตกต่างกัน ดังนั้นก่อนการขุดล้อมย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาผู้ที่มีความชำนาญและประสบการณ์ในการล้อมย้ายต้นไม้ เช่น นักวิชาการป่าไม้ หรือรุกขกร จากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) หรือผู้ที่มีความชำนาญจากบริษัทเอกชนที่ให้บริการขุดล้อมต้นไม้ เป็นต้น มาควบคุมดูแลการขุดล้อมและย้ายต้นไม้ไปปลูกอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้าง	ต้นไม้ในแนวเขตทางโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรชีวภาพ (ต่อ)					
2.3 พืชในระบบนิเวศ (ต่อ)	6. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการบำรุงรักษาและดูแลต้นไม้ภายหลังจากที่ปลูกไว้ รวม 27 ต้น เป็นระยะเวลา 1 ปี และหากพบว่าต้นไม้ดังกล่าวตาย ต้องรีบดำเนินการนำต้นไม้ชนิดพันธุ์เดียวกันและมีขนาดใกล้เคียงกันมาปลูกทดแทนทันที	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้าง	ต้นไม้ในแนวเขตทางโครงการ	31,050 บาท	กรมทางหลวง
2.4 สิ่งมีชีวิตหายาก	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ อย่างเคร่งครัด	ตลอดระยะก่อสร้าง	คลองเขาไร่ยา (กม.323+473) และคลองบ้านแก้ว (กม.325+275)	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎระเบียบและบทลงโทษที่เข้มงวด โดยกำหนดข้อห้ามเพื่อควบคุมเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างไม่ให้มีการลักลอบจับปลากัดป่าในคลองเขาไร่ยาและคลองบ้านแก้ว				
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 การคมนาคมขนส่ง	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง ดังนี้ *ระยะที่ 1* ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่ พร้อมกับการก่อสร้างขยายช่องจราจร 3 ช่องจราจรพร้อมทางเท้า ทั้งสองฝั่ง โดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีช่องจราจรสามารถใช้งานได้อย่างน้อย 2 ช่องจราจร ต่อทิศทางตามสภาพเดิม *ระยะที่ 2* เมื่อก่อสร้างถนนพร้อมทางเท้าทั้งสองฝั่งแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ในส่วนที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว จากนั้นจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างบริเวณตรงกลางเพื่อก่อสร้างทางลอดและถนนข้างทางลอดเพิ่มเติมตามแบบ *ระยะที่ 3* เปิดใช้งานทางลอดและถนนข้างทางลอด				

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความปลอดภัย ขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณจุดตัดกับโครงข่ายคมนาคมสายหลัก ซึ่งเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 3 แห่ง คือ 1) ทางเข้าออกที่พักชบารีสอร์ท ด้านซ้ายทาง กม.323+800 2) สี่แยกเขาไร่ยา (จุดตัดกับ ทล.3249 และ ทล.316) กม.324+290 และ 3) ทางเข้าออกวังสวนบ้านแก้ว ด้านขวาทาง กม.324+940	ตลอดระยะก่อสร้าง	จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 3 แห่ง ได้แก่ 1) ทางเข้าออกที่พักชบารีสอร์ท กม.323+800 2) สี่แยกเขาไร่ยา กม.324+290 3) ทางเข้าออกวังสวนบ้านแก้ว กม.324+940	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มรถทางไกลที่ต้องการเดินทางข้ามอำเภอหรือจังหวัด กับกลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางข้ามหมู่บ้าน ตำบลหรืออำเภอใกล้เคียง ก) *<u>กลุ่มรถทางไกลที่ต้องการเดินทางผ่านจังหวัดจันทบุรี</u>* ในทิศทางจากจังหวัดระยองไปจังหวัดตราด สามารถใช้ทางหลวงที่วางแนวค่อนข้างขนานกับทางหลวงหมายเลข 3 ทางฝั่งทิศใต้ โดยแยกออกจากทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกคลองทราย ผ่านทางหลวงหมายเลข 3493 แล้วเลี้ยวซ้ายที่แยกตากสิน เข้าใช้ทางหลวงหมายเลข 3153 จากนั้นผ่านแยกแขวงทางหลวงจันทบุรี เข้าใช้ทางหลวงหมายเลข 3150 มาทางทิศตะวันออกเข้าเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 3 เพื่อมุ่งหน้าไปจังหวัดตราดที่แยกเกาะรงค์ และสามารถใช้เส้นทางเลี่ยงนี้ในทิศทางกลับกันด้วย ทั้งนี้ในระหว่างทางสามารถแยกเข้าตัวเมืองจันทบุรีได้ ข) *<u>กลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางภายในพื้นที่โครงการกับจังหวัดจันทบุรี และต้องการเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างทางแยกเขาไร่ยา</u>* สามารถเดินทางโดยผ่านทางแยกอื่นใกล้เคียงแล้วใช้ทางหลวงหมายเลข 3153 ในแนวตะวันออก-ตะวันตก ที่มุ่งเข้าตัวเมืองจันทบุรีเป็นเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างบริเวณทางแยกได้ เส้นทางที่เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 กับทางหลวงหมายเลข 3153 มีหลายสาย เช่น ❑ ทางหลวงหมายเลข 3493 (เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกคลองทราย) ❑ ทางหลวงหมายเลข 316 (เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกเขาไร่ยา) ❑ ถนนท่าสิงห์ (เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกแสลง) ❑ ทางหลวงหมายเลข 3150 (เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกเกาะรงค์)	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)					
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างวางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยกำหนดให้ดำเนินการขนส่งในช่วงเวลา 10.00-16.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า (07.00-10.00 น.) และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น (16.00-18.00 น.)	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	6. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเว้นทางเข้าออกบริเวณประตู 2 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในช่วงการก่อสร้างโครงการ เนื่องจากทางมหาวิทยาลัยใช้เป็นประตูในการเข้าวังสวนบ้านแก้ว เพื่อส่งเสริมเรื่องการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณประตู 2 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	7. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้างงานบูรณะงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3 กับทางหลวงหมายเลข 3249 กับทางหลวงหมายเลข 316 เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตราย โดยการกำหนดตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณจราจรต้องดำเนินการดังนี้ 7.1 ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น 7.2 ที่ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น 7.3 ที่ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้าง และขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด 7.4 แนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งกำแพงคอนกรีต และหลอดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง 7.5 ที่ระยะ 100 เมตร หลังผ่านพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าสิ้นสุดเขตก่อสร้างแล้ว	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	8. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) และชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)				

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)					
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	9. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความปลอดภัย ขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณจุดตัดกับโครงข่ายคมนาคมสายหลัก โดยเฉพาะทางหลวงหมายเลข 3249 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 3 ซึ่งเป็นเส้นทางสำหรับขึ้นไปกราบนมัสการรอยพระบาทเขาคิชฌกูฏ และทางหลวงหมายเลข 316 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 3 ซึ่งเป็นเส้นทางสำหรับเข้าเมืองจันทบุรี สถานที่จัดงานเทศกาลของดีเมืองจันท์วันผลไม้	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	10. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างห้ามพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทหรือมีอาการมึนเมาในขณะปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้ก่ออุบัติเหตุจนกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินผู้อื่น				
	11. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดสติกเกอร์บริเวณกระบะท้ายรถบรรทุกและเครื่องจักรของโครงการ ที่ระบุบริษัทผู้ดำเนินการ และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อการร้องเรียน				
	12. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืนและช่วงที่ฝนตกทัศนวิสัยไม่ดี				
	13. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุ กีดขวางการจราจร				
	14. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการและพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน				
	15. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบโดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น				
	16. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟกระพริบ เพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร				
	17. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมรถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มิได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปทันทีเมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ				
	18. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกวัสดุ/อุปกรณ์ เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)					
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	19. ผู้กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งไฟส่องสว่างกระพริบเตือนในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณจุดตัด ทางร่วม ทางแยก จุดสิ้นสุดโครงการ และทุกระยะ 500 เมตร ตลอดแนวถนนเส้นทางก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	20. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนด "น้ำหนักรถบรรทุก" ตามที่กฎหมายกำหนด				
	21. กรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี				
	22. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันที เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร				
	23. กรมทางหลวงต้องควบคุมให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลาที่กำหนด				
	24. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมการก่อสร้าง ว่าส่งผลให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนรำคาญ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน				
	25. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสร้างป้ายจุดจอดรถประจำทางทดแทนศาลาทางหลวงเดิม กม.323+960 ด้านขวาทาง ที่ถูกรื้อย้าย พร้อมติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง	ตลอดระยะก่อสร้าง	ศาลาทางหลวงเดิม ที่ กม.323+960 ด้านขวาทาง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
3.2 สาธารณูปโภค	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดจันทบุรี การประปาส่วนภูมิภาคสาขาจันทบุรี และกรมทางหลวง เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด และตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย และกำหนดแผนการก่อสร้างร่วมกัน พร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้าย เพื่อให้หน่วยงานนั้น ๆ เตรียมแผนการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคไปพร้อมกับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคของโครงการ เพื่อให้ช่วงเวลาการเกิดผลกระทบสั้นที่สุด รวมทั้งการทดสอบการใช้งานให้สามารถดำเนินการใช้งานได้เหมือนเดิม	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์ให้ผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โดยรอบซึ่งจะได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภค (เสาไฟฟ้า เสาไฟฟ้าแสงสว่าง ท่อน้ำประปา ศาลาทางหลวง และกล้องวงจรปิด) ทราบล่วงหน้าก่อนการรื้อย้าย 1 เดือน และแจ้งเตือนซ้ำอีกครั้งก่อนการรื้อย้าย 3 วัน				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)					
3.2 สาธารณูปโภค (ต่อ)	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในระหว่างการรื้อย้ายสาธารณูปโภค และติดตั้งเครื่องหมายจราจร สัญญาณป้องกันอันตรายต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับของทางราชการ ตลอดจนคำสั่งของเจ้าพนักงานจราจรอย่างเคร่งครัด	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งไฟแสงสว่างชั่วคราว ในบริเวณที่รื้อย้ายเสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิมออกไปจากพื้นที่				
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสร้างป้ายจุดจอดรถประจำทางทดแทนศาลาทางหลวงเดิม กม.323+960 ด้านขวาทาง ที่ถูกรื้อย้าย พร้อมติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง	ตลอดระยะก่อสร้าง	ศาลาทางหลวงเดิมที่ กม.323+960 ด้านขวาทาง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	6. กรณีมีการร้องเรียนจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางจากงานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคก่อให้เกิดความเดือดร้อนหรือสร้างความเสียหาย กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดวางวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ (เท่าที่จำเป็น) ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่เหมาะสมและจัดเก็บให้เรียบร้อย เพื่อหลีกเลี่ยงการกองวัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ที่จะกีดขวางการไหลของน้ำในช่วงที่มีฝนตกหนัก				
	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเฝ้าระวังขณะที่มีฝนตกหนักไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในเขตพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณผิวทางบนถนนทางหลวงหมายเลข 3 หากพบว่ามีน้ำท่วมขัง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำเพื่อระบายน้ำออกจากเขตทางโดยเร็วที่สุด เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชน/ผู้ใช้ทาง				
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการรื้อท่อระบายน้ำบริเวณทางเชื่อมเข้า-ออกพื้นที่สาธารณะและพื้นที่ของประชาชนด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้ท่อระบายน้ำเกิดความเสียหาย				
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างคงระบบระบายน้ำตามขวางบริเวณ กม.323+754 ซึ่งเป็นท่อลอดกลมขนาด 2- Ø 1.00x51.00 ไว้เหมือนเดิม	ตลอดระยะก่อสร้าง	ท่อลอดกลม บริเวณ กม.323+754 ของกรมทางหลวง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าข้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)					
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ (ต่อ)	6. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการก่อสร้างและปรับปรุงระบบระบายน้ำตามยาวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ ดังนี้ 6.1 พื้นที่รับน้ำตามยาวบนถนนระดับพื้นราบของทางหลัก ฝั่งซ้าย (CL-1 และ CL-2) และฝั่งขวา (CR-1 และ CR-2) รองรับน้ำฝนบนผิวจราจรบนทางหลัก ก่อสร้างเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.80 เมตร ที่บริเวณเกาะคั่นระหว่างทางหลักและทางขนาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	6.2 พื้นที่รับน้ำตามยาวบนถนนระดับพื้นราบของทางขนานหรือถนนข้างทางลอด ฝั่งซ้าย (L-1 ถึง L-3) และฝั่งขวา (R-1 ถึง R-3) รองรับน้ำฝนจากผิวจราจรและพื้นที่ประชิดเขตทางในระยะ 50 เมตร สองข้างทางเพื่อรวบรวมระบายลงทางระบายน้ำหลักของโครงการ ก่อสร้างเป็นระบบท่อและบ่อพักใต้ทางเท้าเป็นท่อระบายน้ำชนิดเหลี่ยมขนาด 1-1.50x1.50 เมตร				
	6.3 พื้นที่รับน้ำในทางลอด ฝั่งซ้าย (DL-1 ถึง DL-3) (DS-1 และ DS-2) และฝั่งขวา (DR-1 ถึง DR-3) ก่อสร้างระบบระบายน้ำเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงบนผิวจราจรบนพื้นทางลอดบริเวณที่ไม่มีหลังคาปกคลุม ไหลมารวมกันด้านข้างทางแล้วระบายลงระบบรางตื้นริมข้างทาง (Gutter) แล้วระบายลงสู่ช่องระบายที่ติดตั้งเป็นระยะ ๆ ในระยะห่างที่สามารถระบายน้ำได้เพียงพอ ไม่ก่อให้เกิดน้ำท่วมขังบนไหล่ทางของทางลอด กว้างไม่เกินกว่า 0.80 เมตร เมื่อน้ำไหลผ่านช่องระบายแล้วจะไหลลงไปรวมกันใน R.C. U-CHANNEL กว้าง 0.75 เมตร ลึก 0.25-0.40 เมตร ที่ติดตั้งอยู่ใต้ขอบทางเท้าระบายน้ำแบบการไหลอิสระ (GRAVITY FLOW) ระบายน้ำสู่บ่อพักน้ำระบบระบายน้ำระดับดินแล้วระบายออกสู่ระบบระบายน้ำหลักของถนนสายหลัก				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 เศรษฐกิจสังคม	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียน โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับ แจก/ส่งถึงผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ และประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	2,400 บาท	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ (ขนาด 2.40 x 4.80 เมตร) ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้ทางทราบ โดยติดตั้งบริเวณทางหลวงหมายเลข 3 จุดเริ่มต้นโครงการ (กม.323+550) และบริเวณทางหลวงหมายเลข 3 จุดสิ้นสุดโครงการ (กม.325+190) เพื่อประชาสัมพันธ์ผู้ใช้ทางรับทราบ	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	30,000 บาท	กรมทางหลวง
	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	สำนักงานควบคุมโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น จำนวน 1 กล่อง ไว้ที่ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนซึ่งตั้งอยู่ ณ สำนักงานควบคุมโครงการ โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่กล่องรับความคิดเห็น นำไปติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรวบรวมข้อร้องเรียนจากกล่องรับความคิดเห็นเป็นประจำทุกสัปดาห์	ตลอดระยะก่อสร้าง	สำนักงานควบคุมโครงการ	1,000 บาท	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.1 เศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	5. จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียน จำนวน 5 ป้าย ติดตั้งไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ แขวงทางหลวงจันทบุรี เทศบาลเมืองท่าช้าง เทศบาลเมืองแสลง และองค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง โดยต้องระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางอื่น ๆ รวมทั้งต้องติดตั้งป้ายไว้ในบริเวณที่สามารถของเห็นได้ชัดเจน เพื่อแจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียนให้ผู้ที่ต้องการร้องเรียนทราบ	ตลอดระยะก่อสร้าง	สำนักงานควบคุมโครงการ แขวงทางหลวงจันทบุรี เทศบาลเมืองท่าช้าง เทศบาลเมืองแสลง และองค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง	6,000 บาท	กรมทางหลวง
	6. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง โดยเฉพาะกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และความสั่นสะเทือน กรณีที่มีการก่อสร้างใกล้กับชุมชน ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน เวลา 08.00 -17.00 น. และเว้นวันเสาร์อาทิตย์และวันนักขัตฤกษ์ เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน	ตลอดระยะก่อสร้าง	สำนักงานควบคุมโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	7. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการสิ่งแวดล้อมทั้งหมดอย่างเคร่งครัด ด้วยความระมัดระวัง โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด และมีความปลอดภัยต่อชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	8. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดกฎระเบียบปฏิบัติในการอาศัยอยู่ร่วมกันภายในบ้านพักคนงานก่อสร้างเพื่อควบคุมความประพฤติของคนงาน/เจ้าหน้าที่ ไม่ให้สร้างความเดือดร้อนต่อประชาชนในพื้นที่ ซึ่งหากมีกรณีฝ่าฝืนต้องมีบทลงโทษ เช่น ตักเตือน บันทึกความผิดเป็นลายลักษณ์อักษร พักงาน และไล่ออก เป็นต้น	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	9. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลห้ามไม่ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างวางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	10. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุหรือความเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับเหมาก่อสร้างและจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างด้วย (ถ้ามี) ความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นจากเหตุสุดวิสัยก็ตาม ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนสภาพเดิมหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับเหมาก่อสร้างเอง				

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.1 เศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	11. ผู้รับเหมาก่อสร้างและกรมทางหลวงต้องประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	12. กรณีได้รับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน				
	13. กรณีการก่อสร้างล่าช้า กรมทางหลวงและผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับทราบแผนการขยายเวลางานก่อสร้าง และรับฟังความคิดเห็นอย่างต่อเนื่องตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียนจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ				
4.2 การสาธารณสุข	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสุขภาพทั่วไป ร่วมกับการซักประวัติ เพื่อคัดกรองโรคติดต่อของคนงานและพนักงานก่อนรับเข้ามาปฏิบัติงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน 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 2.3 รถสำหรับส่งคนงานก่อสร้างไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงในกรณีฉุกเฉิน ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแสลง และโรงพยาบาลพระปกเกล้า	ตลอดระยะก่อสร้าง	สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	3. หากตรวจพบว่าคนงานมีอาการเจ็บป่วยหรือเป็นพาหะที่อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปสู่บุคคลอื่นได้ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้คนงานหยุดงานชั่วคราว และให้คนงานเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลหรือหน่วยงานด้านสาธารณสุข เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค ซึ่งอาจส่งผลกระทบทางด้านสุขภาพของบุคคลอื่น ๆ ตามมา	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	4. กรณีที่มีโรคระบาดกรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามข้อกำหนด หรือมาตรการของทางราชการ หรือกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำหนังสือประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อขอรับบริการกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉินจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแสลง และโรงพยาบาลพระปกเกล้า				
	6. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง อาชีวอนามัย และสุขาภิบาลอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบจากคนงานที่อาจส่งผลกระทบด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่				
4.3 อาชีวอนามัย	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาบรรเทาอาการปวดลดไข้ ยาแก้ปวดท้องหรือท้องเสีย ยาสำหรับทำแผล เป็นต้น ไว้บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ เพื่อรักษาพยาบาลเบื้องต้นในกรณีเกิดอุบัติเหตุได้ทันท่วงที	ตลอดระยะก่อสร้าง	สำนักงานควบคุมโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน				
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่เครื่องนุ่งห่มให้เรียบร้อยและรัดกุม				
	6. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมคนงานก่อสร้างที่ทำงานเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าให้สวมเครื่องนุ่งห่มที่ไม่เปียกน้ำ				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.3 อาชีวอนามัย (ต่อ)	7. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง และเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและจัดให้มี Safety talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	8. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและเขตอันตรายทุกจุดให้ชัดเจน				
	9. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมให้ผู้ที่เข้าไปในเขตก่อสร้างส่วนที่เป็นอันตราย จะต้องสวมหมวกนิรภัยทุกครั้ง				
	10. ผู้กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันทีเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน				
	11. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง				
	12. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างมีการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและความสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นเวลานาน				
	13. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด				
	14. การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการดังนี้ • การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนใช้งานจะต้องมีการควบคุมดูแลโดยช่างหรือผู้เชี่ยวชาญทางไฟฟ้า นอกจากงานที่มีความต่างศักย์ต่ำกว่า 50 โวลต์ ซึ่งต่อลงดินเรียบร้อยแล้ว • ก่อนใช้งานเครื่องมือ เครื่องใช้หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องเป็นวัสดุที่เป็นฉนวนหรือหุ้มด้วยฉนวน • ตรวจสอบสายไฟฟ้า และจุดต่อสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย ถ้าพบว่าชำรุดต้องซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อน • การเปลี่ยนหรือซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า ต้องให้ช่างไฟฟ้าเป็นผู้ดำเนินการ • อย่าใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้าขณะมือเปียก				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.3 อาชีวอนามัย (ต่อ)	15. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีโรงซ่อมบำรุงและลานจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรก่อสร้าง ซึ่งแบ่งการใช้พื้นที่ออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้ • พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง จัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุมและมีคันคอนกรีตยกสูงขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร ล้อมรอบลานคอนกรีต เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมในกรณีที่เกิดน้ำมันรั่วไหล • ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงสำรอง กำหนดให้เก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดและจัดวางไว้อยู่ในลานคอนกรีตที่รวมไว้กับน้ำมันหล่อลื่น • พื้นที่เก็บเครื่องมือและเครื่องใช้ เก็บไว้ในตู้คอนเทนเนอร์หรืออาคารสำนักงาน โดยแบ่งพื้นที่จัดวางไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้สะดวกในการหยิบใช้งานและสามารถตรวจสอบได้โดยง่าย • พื้นที่จอดรถ เป็นลานดินที่ปรับพื้นที่ให้เรียบ สำหรับจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและจอดเครื่องจักรก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง	โรงซ่อมบำรุง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	16. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมดูแลความเป็นอยู่ของคนงาน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความเรียบร้อยบริเวณบ้านพักคนงาน ดังนี้ *16.1 <u>ความปลอดภัยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง</u>* • แบ่งเขตในพื้นที่บ้านพักคนงานให้ชัดเจน ได้แก่ เขตพักผ่อนของคนงาน เขตจัดเก็บเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ และเขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ใช้แล้ว • ติดป้ายสัญญาณและป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย "ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" ขนาดของป้ายเตือนนั้นจะต้องมีขนาดที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกสำนักงานควบคุมโครงการ • ทำความสะอาดในบริเวณบ้านพักคนงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยขอความร่วมมือจากคนงานก่อสร้างทุกคน • กำหนดให้มีกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับสำหรับการอยู่ร่วมกันของคนงานและการอยู่ร่วมกับชุมชนเพื่อความปลอดภัยและไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับชุมชนหมู่ 5 บ้านแก้ว ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี • จัดให้มีสวัสดิการด้านการรักษาพยาบาล	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.3 อาชีวอนามัย (ต่อ)	*16.2 <u>ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร</u>* • จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในการทำงานและเกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ผลิต • เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง จะได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ และพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านี้อย่างเคร่งครัด • ก่อนการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และหลังการใช้งานทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบและ/หรือซ่อมแซมแก้ไขเพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างปกติ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	16.3 <u>ระบบป้องกันอัคคีภัย</u> • บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ต้องติดตั้งถังเคมีดับเพลิง ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ สามารถนำไปใช้ได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา • ต้องฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้สามารถใช้ถังเคมีดับเพลิงได้อย่างถูกวิธี หากมีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น • ในพื้นที่ใกล้จุดเติมน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ไว้ด้วย	ตลอดระยะก่อสร้าง	สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	17. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง การสาธารณสุข และสุขาภิบาล อย่างเคร่งครัด	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืนและช่วงฝนตกหนักทัศนวิสัยไม่ดี				
	3. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นกีดขวางการจราจร				
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างวางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยกำหนดให้ดำเนินการขนส่งในช่วงเวลา 10.00-16.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วน				
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น				
	6. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟวับวาว เพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร				
	7. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด				
	8. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง				
	9. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด				
	10. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนด "น้ำหนักรถบรรทุก" ตามที่กฎหมายกำหนด				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพันส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ต่อ)	11. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	12. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้รถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มิได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปทันทีเมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ				
	13. กรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี				
	14. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันที เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านการกีดขวางจราจร				
	15. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดตัดทางเข้า-ออกถนนเดิม เพื่อให้ชุมชนตามแนวเส้นทางและผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างปลอดภัย ตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และความปลอดภัย				
	16. การเปิดหน้าดิน วางท่อระบายน้ำและการกองวัสดุ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเว้นช่องทาง เข้า-ออก ระหว่างจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิมในพื้นที่ ได้แก่ 1) ทางเข้าออกที่พักขบารีสอร์ท กม.323+800 2) สี่แยกเขาไร่ยา (จุดตัดกับ ทล.3249 และ ทล.316) กม.324+290 และ 3) ทางเข้าออกวังสวนบ้านแก้ว บริเวณ กม.324+940	ตลอดระยะก่อสร้าง	1. ทางเข้าออกที่พักขบารีสอร์ท กม.323+800 2. สี่แยกเขาไร่ยา กม.324+290 3. ทางเข้าออกวังสวนบ้านแก้ว กม.324+940	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	17. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความปลอดภัย ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณที่เป็นจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิม ได้แก่ 1) ทางเข้าออกที่พักขบารีสอร์ท กม.323+800 2) สี่แยกเขาไร่ยา (จุดตัดกับ ทล.3249 และ ทล.316) กม.324+290 และ 3) ทางเข้าออกวังสวนบ้านแก้ว บริเวณ กม.324+940				
	18. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมการก่อสร้างว่าส่งผลให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนรำคาญ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าข้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.5 ความปลอดภัยในสังคม	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรณีที่ผู้รับจ้างจ้างคนงานต่างด้าว จะต้องเป็นแรงงานต่างด้าวที่ได้รับการจดทะเบียนตามระเบียบกรมการจัดหางานว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาจัดสรรจำนวนการจ้างคนต่างด้าว พ.ศ. 2559				
	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงานก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน โดยพนักงานต้องไม่เป็นบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอาชญากรรม หรือเกี่ยวข้องกับสารเสพติด				
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้าง พร้อมรูปถ่ายที่สำนักงานควบคุมโครงการ เมื่อเกิดเหตุหรือปัญหาข้อร้องเรียนจะได้มีการเรียกตรวจสอบได้				
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ ไม่ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่อาศัยในพื้นที่โดยรอบบ้านพักคนงาน หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน และมีบทลงโทษถึงขั้นไล่ออกในกรณีเกิดเหตุร้ายแรง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	6. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำความเข้าใจกับคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่โครงการในการอยู่ร่วมกับชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	7. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคม ดังนี้ 7.1 กำหนดที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานไว้บริเวณที่ดินเอกชนในพื้นที่หมู่ 5 บ้านแก้ว ตำบลท่าข้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี (พิกัด 186602E 1401583N) โดยตั้งอยู่ในซอยเจดีย์ ซึ่งเป็นถนนซอยเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 3 ที่ กม.326+802 ด้านขวาทาง	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	7.2 ติดตั้งรั้วสังกะสี หรือรั้วชั่วคราวชนิดอื่น ๆ ที่มีความสูง 2.5 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกเข้า-ออกบริเวณบ้านพักคนงาน				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.5 ความปลอดภัยในสังคม (ต่อ)	7.3 กำหนดทางเข้า-ออกให้ชัดเจน และจัดให้มีเวรยาม 24 ชั่วโมง ดูแลความเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	7.4 ห้ามบุคคลภายนอกเข้ามาพักในบริเวณบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต				
	8. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างใช้ยาหรือสารกระตุ้น หรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน หากคนงานก่อสร้างประพฤติผิดกฎระเบียบ ต้องมีการว่ากล่าวตักเตือนและมีบทลงโทษถึงขั้นไล่ออกในกรณีเกิดเหตุร้ายแรง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	9. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างห้ามคนงานก่อสร้างส่งเสียงดังในยามวิกาล (ตั้งแต่ 22.00 น. จนถึงรุ่งเช้า 06.00 น. ของวันถัดไป)	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	10. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แจงข้อมูลก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง สำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง เพื่อลดความขัดแย้งกับชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่บ้านพักคนงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	สำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	11. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับสถานีตำรวจภูธรเมืองจันทบุรี จัดตั้งจุดตรวจใกล้กับบ้านพักคนงานก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	12. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ และเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะก่อสร้าง	สำนักงานควบคุมโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.6 การสุขาภิบาล	การจัดการขยะมูลฝอย				
	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรณรงค์และควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมคนงานห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้งบริเวณบ้านพักคนงานและบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงานและพื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด วางไว้บริเวณต่าง ๆ ดังนี้ 3.1 บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ต้องจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 7 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยเป็นถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวน 2 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวน 3 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวน 1 ถัง พร้อมทั้งประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้างดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง 3.2 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 4 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ประกอบด้วย ถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวน 1 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวน 1 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวน 1 ถัง พร้อมทั้งประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง 3.3 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดให้มีถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) ขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 3 ถัง พร้อมทั้งประสานงานให้เทศบาลเมืองท่าช้าง เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน สำนักงานควบคุมโครงการ และพื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	4. การจัดการขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีที่พักขยะงานก่อสร้าง ขนาด 3x4 เมตร เพื่อใช้เป็นสถานที่คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดเก็บไว้บริเวณที่พักขยะงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบและต้องไม่ให้ล้ำออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.6 การสุขาภิบาล (ต่อ)	น้ำดื่ม/น้ำใช้				
	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดที่สะอาดและเพียงพอกับความต้องการคนงานและวิศวกรปริมาณรวมไม่น้อยกว่า 240 ลิตร/วัน ซึ่งเพียงพอในอัตรา 2 ลิตร/คน-วัน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน สำนักงานควบคุมโครงการ และพื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคจันทบุรี ปริมาณ 37.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (สำหรับให้เพียงพอใช้บริเวณบ้านพักคนงาน 24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำนักงานควบคุมโครงการ 1.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และพื้นที่ก่อสร้าง 12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)				
	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 10 ถัง ปริมาตรรวม 50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้เพียงพอสำหรับสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีน้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน				
	การจัดการน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูล				
	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมห้องน้ำ และห้องส้วม ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ดังนี้ 1.1 บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง จัดเตรียมห้องน้ำจำนวนไม่น้อย 10 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 15 ห้อง เพื่อสามารถรองรับจำนวนคนงานได้สูงสุด 120 คน (ระยะก่อสร้างมีคนงานเข้าพักอาศัยสูงสุด 120 คน) 1.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ห้องส้วมไม่น้อยกว่า 15 ห้อง เพื่อสามารถรองรับจำนวนคนงานได้สูงสุด 120 คน (ระยะก่อสร้างใช้คนงานสูงสุด 120 คน) 1.3 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ จัดเตรียมห้องน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 4 ห้อง เพื่อสามารถรองรับจำนวนเจ้าหน้าที่ได้สูงสุด 20 คน (ระยะก่อสร้างมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการสูงสุด 20 คน)	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน สำนักงานควบคุมโครงการ และพื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.6 การสุขาภิบาล (ต่อ)	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในบริเวณต่าง ๆ ดังนี้	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน สำนักงานควบคุมโครงการ และพื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2.1 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า ปริมาตรรองรับน้ำเสียไม่น้อยกว่า 1.12 และ 19.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง				
	2.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า ปริมาตรรองรับน้ำเสียไม่น้อยกว่า 9.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง				
	3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพบ่อเกรอะเป็นประจำและต้องติดต่อประสานงานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลเข้ามาดำเนินการสูบไปกำจัด เมื่อพบว่ามีตะกอนสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของขอบบ่อ				
	สุขาภิบาลสถานที่				
	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีบ้านพักคนงานเป็นอาคารชั่วคราวตามมาตรฐานของกรมทางหลวง โดยมีรูปแบบเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) (EIT Standard) หรือตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง พ.ศ. 2559 และมีจำนวนเพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้างสูงสุด 120 คน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการรื้อถอนบ้านพักคนงาน และสำนักงานควบคุมโครงการ ห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมมากที่สุด	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงาน สำนักงานควบคุมโครงการ และพื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.6 การสุขาภิบาล (ต่อ)	3. ในช่วงรื้อถอนบ้านพักคนงาน และสำนักงานควบคุมโครงการ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างมีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้	ตลอดระยะก่อสร้าง	บ้านพักคนงานและสำนักงานควบคุมโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	3.1 การขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่ ต้องใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุ				
	3.2 การกองเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบ หรือเก็บในที่ปิดล้อมให้มิดชิดและฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง				
	3.3 การกำจัดเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องจัดหาแหล่งที่รับซื้อหรือกำจัดเศษวัสดุ โดยต้องไม่ทิ้งเศษวัสดุในพื้นที่สาธารณะ หรือในสถานที่ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม				
	3.4 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก ขณะทำการขนย้ายเศษวัสดุตลอดระยะเวลาที่ดำเนินกิจกรรมรื้อถอน				
	3.5 ในระหว่างการรื้อถอน ต้องดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และต้องแสดงขอบเขตการรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคล ซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น				
	3.6 ห้ามกองวัสดุที่รื้อถอนไว้กีดขวางทางสัญจร				
	3.7 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและประสานงานกับประชาชน เพื่อจัดการเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกิดจากการรื้อถอน และดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุด				
	3.8 หลังจากดำเนินการรื้อถอนบ้านพักคนงาน สำนักงานควบคุมโครงการ และขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่เรียบร้อยแล้วให้ดำเนินการรื้อถอนรั้วสังกะสีสูงประมาณ 2.5 เมตร ที่ติดตั้งล้อมรอบบ้านพักคนงานออกทั้งหมด และต้องขนย้ายรั้วสังกะสีดังกล่าวออกนอกพื้นที่ให้เรียบร้อย				
4.7 ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และคมนาคมขนส่ง อย่างเคร่งครัด	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างก่อสร้างกำแพงกันดินป้องกันลาดดินตัดบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา ช่วง กม.324+422 ถึง กม.324+531 ยาวประมาณ 109 เมตร โดยใช้วิธีการก่อสร้างเสาเข็มเจาะแบบเปียกในแนวดิ่ง (Tangent Pile Wall) เพื่อป้องกันการพังทลายของลาดดินบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	ตลอดระยะก่อสร้าง	ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา ช่วง กม.324+422 ถึง กม.324+531 ยาวประมาณ 109 เมตร	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.8 ผู้ใช้ทาง	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืนและช่วงฝนตกหนักทัศนวิสัยไม่ดี				
	3. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคันเพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นกีดขวางการจราจร				
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างวางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยกำหนดให้ดำเนินการขนส่งในช่วงเวลา 10.00-16.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า (07.00-10.00 น.) และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น (16.00-18.00 น.)				
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น				
	6. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟกระพริบ เพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร				
	7. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด				
	8. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง				
	9. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด • ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.8 ผู้ใช้ทาง (ต่อ)	10. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	11. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้รถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มิได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปทันทีเมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ				
	12. กรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี				
	13. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันที เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจรต่อผู้ใช้ทาง				
	14. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวงทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดตัดทางเข้า-ออกถนนเดิม เพื่อให้ชุมชนตามแนวเส้นทางและผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจน และใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างปลอดภัย โดยการกำหนดตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณจราจรต้องดำเนินการ ดังนี้ - ***ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง*** กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ทางมีความระมัดระวังมากขึ้น - ***ที่ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง*** กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ทางมีความระมัดระวังมากขึ้น - ***ที่ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง*** กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดความเร็วเพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้างและขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด - ***ที่ระยะ 100 เมตร หลังผ่านพื้นที่ก่อสร้าง*** กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทางทราบว่าสิ้นสุดเขตก่อสร้างแล้ว				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.8 ผู้ใช้ทาง (ต่อ)	15. การเปิดหน้าดิน วางท่อระบายน้ำและการกองวัสดุ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเว้นช่องทางเข้า-ออก ระหว่างจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิมในพื้นที่ เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนที่จำเป็นต้องใช้เส้นทางโครงข่ายถนนเดิม	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	16. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ทางและป้องกันอุบัติเหตุ ดังนี้ ***ระยะที่ 1*** ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่ พร้อมกับการก่อสร้างขยายช่องจราจร 3 ช่องจราจร พร้อมทางเท้าทั้งสองฝั่ง โดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีช่องจราจรสามารถใช้งานได้อย่างน้อย 2 ช่องจราจร ต่อทิศทางตามสภาพเดิม **ระยะที่ 2** เมื่อก่อสร้างถนนพร้อมทางเท้าทั้งสองฝั่งแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ในส่วนที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว จากนั้นจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างบริเวณตรงกลางเพื่อก่อสร้างทางลอดและถนนข้างทางลอดเพิ่มเติมตามแบบเดิม ***ระยะที่ 3*** เปิดใช้งานทางลอดและถนนข้างทางลอดเดิม				
	17. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มรถทางไกลที่ต้องการเดินทางข้ามอำเภอหรือจังหวัดกับกลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางข้ามหมู่บ้าน ตำบล หรืออำเภอใกล้เคียง โดยต้องดำเนินการดังนี้ ***ก) กลุ่มรถทางไกลที่ต้องการเดินทางผ่านจังหวัดจันทบุรี*** ในทิศทางจากจังหวัดระยองไปจังหวัดตราด สามารถใช้ทางหลวงที่วางแนวค่อนข้างขนานกับทางหลวงหมายเลข 3 ทางฝั่งทิศใต้ โดยแยกออกจากทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกคลองทราย ผ่านทางหลวงหมายเลข 3493 แล้วเลี้ยวซ้ายที่แยกตากสิน เข้าใช้ทางหลวงหมายเลข 3153 จากนั้นผ่านแยกแขวงทางหลวงจันทบุรี เข้าใช้ทางหลวงหมายเลข 3150 มาทางทิศตะวันออกเข้าเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 3 เพื่อมุ่งหน้าไปจังหวัดตราดที่แยกเกาะรงค์ และสามารถใช้เส้นทางเลี่ยงนี้ในทิศทางกลับกันด้วย ทั้งนี้ในระหว่างทางสามารถแยกเข้าตัวเมืองจันทบุรีได้				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด • ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.8 ผู้ใช้ทาง (ต่อ)	ข) ***กลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางภายในพื้นที่โครงการกับจังหวัดจันทบุรี และต้องการเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างทางแยกเขาไร่ยา*** สามารถเดินทางโดยผ่านทางแยกอื่นใกล้เคียงแล้วใช้ทางหลวงหมายเลข 3153 ในแนวตะวันออก-ตะวันตก ที่มุ่งเข้าตัวเมืองจันทบุรีเป็นเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างทางแยกได้ เส้นทางที่เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 กับทางหลวงหมายเลข 3153 มีหลายสาย เช่น • ทางหลวงหมายเลข 3493 (เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกคลองทราย) • ทางหลวงหมายเลข 316 (เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกเขาไร่ยา) • ถนนท่าสิงห์ (เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกแสลง) • ทางหลวงหมายเลข 3150 (เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกเกาะรงค์)	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	18. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างก่อสร้างจุดกลับรถตามที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียด จำนวน 1 แห่ง คือ กม.324+290 กลับรถสองทิศทาง บนหลังคาทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา ห่างจากจุดกลับรถก่อนหน้า 2.14 กิโลเมตร และจุดกลับรถถัดไป 1.36 กิโลเมตร	ตลอดระยะก่อสร้าง	จุดกลับรถ ที่ กม.323+960	รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	19. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสร้างป้ายจุดจอดรถประจำทางทดแทนศาลาทางหลวงเดิม กม.323+960 ด้านขวาทาง ที่ถูกรื้อย้ายพร้อมติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง	ตลอดระยะก่อสร้าง	ศาลาทางหลวงเดิม ที่ กม.323+960 ด้านขวาทาง	รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	20. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมการก่อสร้างว่าส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง	กรมทางหลวง
4.9 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี และมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ เพื่อแจ้งรายละเอียดโครงการและแจ้งให้ทราบถึงการดำเนินงานในช่วงก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.9 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี (ต่อ)	2. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบบันทึกข้อมูลและภาพถ่ายสภาพของสิ่งก่อสร้างที่มีความสำคัญด้านประวัติศาสตร์ภายในวังสวนบ้านแก้ว เพื่อบันทึกไว้เป็นข้อมูลพื้นฐาน/สภาพเดิมของพื้นที่ก่อนมีการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อรับทราบร่วมกัน เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบและเฝ้าระวังผลกระทบ กรณีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพของแหล่งโบราณสถาน ทั้งขณะดำเนินการก่อสร้างหรือก่อสร้างแล้วเสร็จ ได้แก่ <u>สิ่งสำคัญภายในโบราณสถานวังสวนบ้านแก้ว</u> ประกอบด้วย (1) พระตำหนักใหญ่ (ตำหนักเทา) (2) พระตำหนักดอนแค (ตำหนักแดง) (3) พระตำหนักน้อย (4) เรือนเทา (5) เรือนแดง และ (6) เรือนเขียว ทั้งนี้ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเป็นผู้ประสานงานกับทางสำนักงานศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี และอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีหรือผู้แทน เพื่อร่วมตรวจสอบสภาพของพื้นที่วังสวนบ้านแก้ว ในกรณีที่ไม่สามารถเข้าร่วมตรวจสอบในพื้นที่ได้ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำรายงานการตรวจสอบสภาพดังกล่าวให้ทางสำนักงานศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี และอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีรับทราบ	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้าง	สิ่งสำคัญภายในวังสวนบ้านแก้ว 1) พระตำหนักใหญ่ (ตำหนักเทา) 2) พระตำหนักดอนแค (ตำหนักแดง) 3) พระตำหนักน้อย 4) เรือนเทา 5) เรือนแดง 6) เรือนเขียว	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	3. ระหว่างการก่อสร้าง หากพบโบราณวัตถุหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีใด ๆ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องหยุดดำเนินการก่อสร้างในบริเวณนั้นทันที แล้วรีบแจ้งกรมทางหลวง สำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี และเจ้าหน้าที่ปกครองในพื้นที่ทราบโดยเร็ว เพื่อร่วมกันตรวจสอบและกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานตามกฎหมายต่อไป	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	4. หากพบว่าเกิดความเสียหายต่อแหล่งโบราณสถาน อันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างแจ้งสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรีทราบ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบและร่วมกันกำหนดแนวทางการแก้ไขและป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้น				
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเว้นทางเข้าออกบริเวณประตู 2 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในช่วงการก่อสร้างโครงการ เนื่องจากทางมหาวิทยาลัยใช้เป็นประตูในการเข้าวังสวนบ้านแก้ว เพื่อส่งเสริมเรื่องการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณประตู 2 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.9 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี (ต่อ)	6. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเพิ่มความระมัดระวังเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อกำแพงรั้วของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	7. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด				
4.10 สุนทรียภาพ	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างก่อสร้างอาคารระบบไฟฟ้าสำหรับทางลอดและป้ายทางลอดตามที่ออกแบบไว้ โดยต้องก่อสร้างอาคารระบบไฟฟ้าสำหรับทางลอดเป็นขนาดอาคาร 6.00 x 17.50 เมตร ตั้งอยู่บนหลังคาทางลอดมีรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบยุโรปสมัยรัชกาลที่ 6 และก่อสร้างป้ายบนปากทางลอดเป็นรูปลักษณะที่สอดคล้องกัน	ตลอดระยะก่อสร้าง	อาคารระบบไฟฟ้าสำหรับทางลอด	รวมอยู่งบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปลูกไม้พุ่มบนเกาะกลางถนนบริเวณ กม.323+550 ถึง กม.323+830 ระยะทาง 280 เมตร และบริเวณ กม.324+850 ถึง กม.324+950 ระยะทาง 100 เมตร โดยใช้พันธุ์ไม้พุ่มเตี้ยสำหรับเกาะกลางที่ไม่บดบังทัศนวิสัยของการขับขี่และเน้นพันธุ์ไม้ดอกที่มีสีสันสดใส พันธุ์ไม้พุ่มเตี้ยที่นำมาปลูก ประกอบด้วย ต้นทรงบาดาลปลูกตรงกลาง และต้นโกสนปลูกตรงขอบเกาะกลางถนนทั้งสองฝั่ง สลับกับต้นคอร์เดียปลูกตรงกลาง และต้นเทียนทองปลูกตรงขอบเกาะกลางถนนทั้งสองฝั่ง ทุกระยะ 50 เมตร และปกคลุมดินด้วยหญ้านวลน้อย	ตลอดระยะก่อสร้าง	บนเกาะกลางถนนรวม 2 บริเวณ ดังนี้ 1) บริเวณ กม. 323+550 ถึง กม.323+830 ระยะทาง 280 เมตร 2) บริเวณ กม. 324+850 ถึง กม.324+950 ระยะทาง 100 เมตร	รวมอยู่งบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.10 สุนทรียภาพ (ต่อ)	3. การก่อสร้างบริเวณทางเท้าทั้งสองฝั่งบริเวณ กม.323+550 ถึง กม.323+830 ระยะทาง 280 เมตร และบริเวณ กม.324+850 ถึง กม.324+950 ระยะทาง 100 เมตร กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปูแผ่นทางเดิน คสล. ขนาด 30x30 เซนติเมตร สีเทาและแผ่นทางเดินสีน้ำตาล พร้อมแผ่นทางเดินแบบมีปุ่มสำหรับผู้พิการสีเหลือง และกำหนดให้มีทางลาดบริเวณทางม้าลายข้ามถนนบริเวณทางแยกด้วย	ตลอดระยะก่อสร้าง	บนเกาะกลางถนน รวม 2 บริเวณ ดังนี้ 1) บริเวณ กม. 323+550 ถึง กม.323+830 ระยะทาง 280 เมตร 2) บริเวณ กม. 324+850 ถึง กม.324+950 ระยะทาง 100 เมตร	รวมอยู่งบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องดำเนินการเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างและดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบ	ตลอดระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	รวมอยู่งบประมาณก่อสร้าง	กรมทางหลวง
	5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำเศษกิ่งไม้หรือเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง การแผ้วถางปรับพื้นที่ การขุดเจาะดิน การถมดิน รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง ออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละวัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง				
	6. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ และเศษวัสดุจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการให้เรียบร้อยโดยเร็ว				
	7. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณกองวัสดุก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด และไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างเหลือทิ้งไว้ตามแนวเส้นทาง				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.ทรัพยากรกายภาพ					
1.1 ทรัพยากรดิน	ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	-	-	-	-
1.2 ธรณีวิทยา	หากมีการเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่ กรมทางหลวงต้องตรวจสอบความเสียหายของโครงการ และหากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างตามแบบก่อสร้าง	ตลอดระยะดำเนินการ	แนวเส้นทางโครงการและทางลอด	-	กรมทางหลวง
1.3 น้ำผิวดิน	ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	-	-	-	-
1.4 อากาศและบรรยากาศ	1. กรมทางหลวง ต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดและการสะสมของมลสารในพื้นที่	ตลอดระยะดำเนินการ	แนวเส้นทางโครงการ	-	กรมทางหลวง
	2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว				
1.5 เสียง	1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดเสียงดังจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด	ตลอดระยะดำเนินการ	แนวเส้นทางโครงการและทางลอด	-	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องดูแล/บำรุงรักษาเครื่องหมายและป้ายจราจรให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง หากพบว่ามีสภาพชำรุดต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที				
	3. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการกรมทางหลวงต้องรีบตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าข้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)					
1.6 ความสั่นสะเทือน	1. กรมทางหลวงตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนน และความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน	ตลอดระยะดำเนินการ	แนวเส้นทางโครงการและทางลอด	-	กรมทางหลวง
	2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ ให้กรมทางหลวงดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว				
2. ทรัพยากรชีวภาพ					
2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ	ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	-	-	-	-
2.2 สัตว์ในระบบนิเวศ	ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	-	-	-	-
2.3 พืชในระบบนิเวศ	ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	-	-	-	-
2.4 สิ่งมีชีวิตหายาก	ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	-	-	-	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 การคมนาคมขนส่ง	1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	ตลอดระยะดำเนินการ	แนวเส้นทางโครงการและทางลอด	-	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง				
	3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบ				
3.2 สาธารณูปโภค	ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	-	-	-	-

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)					
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	1. กรมทางหลวงต้องบำรุงรักษาท่อลอดถนน โดยการบำรุงรักษาคอนกรีตที่แตกร้าวและวัสดุป้องกันการกัดเซาะ	ตลอดระยะดำเนินการ	ท่อลอดตามแนวเส้นทางโครงการ	-	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องบำรุงรักษาระบบระบายน้ำทั้งหมดเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น โดยการกำจัดขยะหรือวัชพืชซึ่งกีดขวางการระบายน้ำ รวมทั้งขุดลอกตะกอนบริเวณระบบระบายน้ำ				
	3. กรมทางหลวงต้องนำกิ่งไม้ วัชพืช และขยะที่ได้จากการทำความสะอาดระบบระบายน้ำไปทิ้งบริเวณจุดที่กำหนดภายในวันที่ปฏิบัติงานในวันนั้น ๆ โดยไม่กองสุมกีดขวางทางสัญจรบนถนนโครงการ และห้ามนำไปทิ้งในพื้นที่ของประชาชน				
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	ในกรณีมีเรื่องร้องเรียน หรือตรวจสอบพบว่าประชาชนหรือผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากโครงการ กรมทางหลวงจะต้องรีบเข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วนตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะดำเนินการ	แนวเส้นทางโครงการและทางลอด	-	กรมทางหลวง
4.2 การสาธารณสุข	กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และอาชีวอนามัยเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและพนักงานซ่อมบำรุงทางหลวงจากการคมนาคมของโครงการและการซ่อมบำรุงรักษา ดังนี้	ตลอดระยะดำเนินการ	แนวเส้นทางโครงการและทางลอด	-	กรมทางหลวง
	1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนน และความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน				
	2. กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดและการสะสมของมลสารในพื้นที่				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	3. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว	ตลอดระยะดำเนินการ	แนวเส้นทางโครงการและทางลอด	-	กรมทางหลวง
	4. กรมทางหลวงต้องควบคุมให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564				
	5. กรมทางหลวงต้องควบคุมให้ผู้รับจ้างจัดให้มีรั้วกั้น เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน				
	6. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบและเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน				
	7. พนักงานซ่อมบำรุงทางหลวงต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าบูท เสื้อแถบสะท้อนแสง หรือเสื้อกั๊กสีสด ที่สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกล เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน				
4.3 อาชีวอนามัย	1. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมบำรุงของกรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564	ตลอดระยะดำเนินการ	แนวเส้นทางโครงการและทางลอด	-	กรมทางหลวง
	2. ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมบำรุงของกรมทางหลวงต้องจัดให้มีรั้วกั้น เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน				

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.3 อาชีวอนามัย (ต่อ)	3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบและเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน	ตลอดระยะดำเนินการ	แนวเส้นทางโครงการและทางลอด	-	กรมทางหลวง
	4. พนักงานซ่อมบำรุงทางหลวงต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าบูท เสื้อแถบสะท้อนแสง หรือเสื้อกั๊กสีสด ที่สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกล เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน				
4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	1. กรมทางหลวง ต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	ตลอดระยะดำเนินการ	แนวเส้นทางโครงการและทางลอด	-	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวง ต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง				
	3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบ				
4.5 ความปลอดภัยในสังคม	ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	-	-	-	-
4.6 การสุขาภิบาล	ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	-	-	-	-
4.7 ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน	ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	-	-	-	-

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)					
4.8 ผู้ใช้ทาง	1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	ตลอดระยะดำเนินการ	แนวเส้นทางโครงการและทางลอด	-	กรมทางหลวง
	2. กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง				
	3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบ				
4.9 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด	ตลอดระยะดำเนินการ	แนวเส้นทางโครงการและทางลอด	-	กรมทางหลวง
4.10 สุนทรียภาพ	ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	-	-	-	-

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำผิวดิน	คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 16 ดัชนี คือ 1. อุณหภูมิน้ำ 2. ความเค็ม 3. ความโปร่งแสง 4. ความนำไฟฟ้า 5. ความเป็นกรดและด่าง 6. ความขุ่น 7. ออกซิเจนละลายน้ำ 8. ความสกปรกในรูป BOD 9. ของแข็งทั้งหมด 10. ไขมันและน้ำมัน 11. ของแข็งแขวนลอย 12. ไนเตรต-ไนโตรเจน 13. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน 14. ฟอสเฟต 15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 16. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	1. ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินตามวิธีมาตรฐานการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th edition ของ APHA-AWWA-WEF (2023) และเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ 2. สรุปผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในคลองเขาไร่ยา (กม.323+473) และคลองบ้านแก้ว (กม.325+275) 3. ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ดังรูปที่ 1 ได้แก่ 1. คลองเขาไร่ยา (กม.323+473) 2. คลองบ้านแก้ว (กม.325+275)	ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงเดือนที่ 5 เดือนที่ 11 เดือนที่ 14 เดือนที่ 17 เดือนที่ 20 และเดือนที่ 25 รวมทั้งสิ้นจำนวน 6 ครั้ง	60,000 บาท	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. อากาศ	คุณภาพอากาศ จำนวน 5 ดัชนี คือ 1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) 3. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 5. ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed & Wind Direction)	1. ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยมีวิธีการวิเคราะห์ดังนี้ 1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) และ2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) เก็บตัวอย่างด้วยวิธี High Volume Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric 2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เก็บตัวอย่างด้วยวิธี NO_2 Analyzer และวิเคราะห์ด้วยวิธี Chemiluminescence 3) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เก็บตัวอย่างด้วยวิธี CO NDIR Analyzer และวิเคราะห์ด้วยวิธี Non-Dispersive Infrared Detection และ 4) ความเร็วและทิศทางลม เก็บตัวอย่างด้วยวิธี Davis Anemometer และวิเคราะห์ด้วยวิธี Wind Rose Analysis เป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำงาน และวัดหยุดราชการ 2. นำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแต่ละสถานีมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ 3. ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ดัง**รูปที่ 2** ได้แก่ 1. ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) (กม.324+335) ด้านขวาทาง 2. วังสวนบ้านแก้ว (กม.324+940) ด้านขวาทาง	ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	750,000 บาท	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพันัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. เสียง	ระดับเสียง จำนวน 4 ดัชนี คือ 1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) 2. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 3. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 4. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	1. ดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำงาน และวันหยุดราชการ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง คือ Sound Level Analyzer 2. นำผลการตรวจวัดระดับเสียงแต่ละสถานี มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ 3. ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ดำเนินการตรวจวัดเสียง จำนวน 2 สถานี ดัง**รูปที่ 2** ได้แก่ 1. ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) (กม.324+335) ด้านขวาทาง 2. วังสวนบ้านแก้ว (กม.324+940) ด้านขวาทาง	ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	150,000 บาท	กรมทางหลวง
4. ความสั่นสะเทือน	ความสั่นสะเทือน จำนวน 2 ดัชนี คือ 1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ในหน่วย มม./วินาที 2. ค่าความถี่ (Frequency, Hz)	1. ดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำงาน และวันหยุดราชการ โดยใช้ Vibration Monitor Equipment Micromate DIN Base Unit เป็นเครื่องมือในการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ซึ่งจะแสดงผลในรูปของความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ในหน่วย มม./วินาที และค่าความถี่ (Frequency, Hz) 2. นำผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากแต่ละสถานี นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร และเปรียบเทียบมาตรฐานของ Reicher &Meister (German, 1999) รวมถึงเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ 3. ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 2 สถานี ดัง**รูปที่ 2** ได้แก่ 1. ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) (กม.324+335) ด้านขวาทาง 2. วังสวนบ้านแก้ว (กม.324+940) ด้านขวาทาง	ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	500,000 บาท	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	สิ่งมีชีวิตในน้ำ จำนวน 5 ดัชนี คือ 1. แพลงก์ตอนพืช 2. แพลงก์ตอนสัตว์ 3. สัตว์หน้าดิน 4. พรรณไม้น้ำ 5. ปลา	1. ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ดังนี้ - แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์: กรองน้ำผ่านถุงกรองแพลงก์ตอนขนาดช่องตาข่าย 20 ไมครอน - สัตว์หน้าดิน: ใช้ Ekman Grab ซึ่งมีขนาดพื้นที่ 15x15 เซนติเมตร ทำการเก็บดินตะกอนจากพื้นท้องน้ำ - ปลา: ใช้อวน ขนาดความยาว 5 เมตร สูง 2 เมตร ขนาดช่องตาข่าย 1.0 เซนติเมตร โดยใช้คนลากซึ่งล้อมจับปลาและสัตว์น้ำ - พรรณไม้น้ำ: ทำการสังเกต ถ่ายภาพ จดบันทึก และทำการวิเคราะห์ตัวอย่างพรรณไม้น้ำในภาคสนาม 2. นำผลการวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ มาหาจำนวนชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนพืช เพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ เพื่อคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลาย และประเมินสถานการณ์ด้านชีวภาพ 3. ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ดำเนินการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำ จำนวน 2 สถานี ดัง**รูปที่ 1** ได้แก่ 1. คลองเขาไร่ยา (กม.323+473) 2. คลองบ้านแก้ว (กม.325+275)	ติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ในช่วงเดือนที่ 5 เดือนที่ 11 เดือนที่ 14 เดือนที่ 17 เดือนที่ 20 และเดือนที่ 25 รวมทั้งสิ้นจำนวน 6 ครั้ง	60,000 บาท	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. คมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง	สภาพการชำรุดเสียหายของทางหลวงหมายเลข 3	1. ตรวจสอบสภาพการชำรุดเสียหายของทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่โครงการ	ทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่โครงการ	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	125,000 บาท	กรมทางหลวง
	ปริมาณรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	2. บันทึกปริมาณรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่โครงการ	ทุกครั้งที่มีปริมาณรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
	อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างของโครงการ	3. บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยระบุวันเดือนปี เวลา บริเวณที่เกิดเหตุ สาเหตุ จำนวนผู้ประสบเหตุ ความรุนแรง/ความเสียหาย และประเภทยานพาหนะที่เกิดเหตุ 4. สรุปผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งและการเกิดอุบัติเหตุที่สำรวจได้ในระยะก่อสร้างโครงการ 5. ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และความปลอดภัย ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ตลอดแนวเส้นทางโครงการและโครงข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 3 ทางหลวงหมายเลข 36 ทางหลวงหมายเลข 317 ทางหลวงหมายเลข 331 ทางหลวงหมายเลข 344 ทางหลวงหมายเลข 3191 ทางหลวงหมายเลข 3277 ทางหลวงหมายเลข 3471 และทางหลวงหมายเลข 3574 - บริเวณจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 3 จุด ได้แก่ 1) ทางเข้า-ออกที่พักขบารีสอร์ท กม.323+800 2) แยกเขาไร่ยา (จุดตัดกับทล.3249 และ ทล.316) กม.324+290 และ 3) ทางเข้า-ออกวังสวนบ้านแก้ว ด้านขวาทาง กม. 324+940 ดัง**รูปที่ 3**	ทุกครั้งที่มีเหตุและรวบรวมเป็นข้อมูลสถิติอุบัติเหตุรายปีตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง		
7. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	สภาพท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำ	1. ตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำ การอุดตันและการกีดขวางการระบายน้ำ	ท่อและทางระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	150,000 บาท	กรมทางหลวง
	สภาพปัญหาน้ำท่วมขัง	2. สำรวจสภาพปัญหาน้ำท่วมขัง ระดับน้ำท่วมขัง ระยะเวลาที่น้ำท่วมขัง 3. ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ	ดำเนินการเดือนละครั้งในช่วงฤดูฝน หากเกิดกรณีฝนตกหนักให้ดำเนินการภายใน 24 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง		

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม	*สภาพเศรษฐกิจและสังคม* 1. สภาพเศรษฐกิจและสังคมทั่วไป 2. การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ 3. ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง 4. ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขในระยะก่อสร้าง 5. ข้อเสนอแนะต่อโครงการ	*การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมโดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์* 1. สำรวจโดยวิธีการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน ผู้นำชุมชน ผู้แทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้แทนสถานประกอบการ โดยใช้แบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์ 2. วิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของชุมชนและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาโครงการ และเปรียบเทียบกับข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่ได้จากการรวบรวมและสำรวจจากชุมชนและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาดังที่ได้เสนอไว้ในรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการ 3. ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ตัง**รูปที่ 4** ครอบคลุม 4 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ 1. กลุ่มผู้นำชุมชน 2. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม 3. กลุ่มครัวเรือน • กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ • กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 4. กลุ่มสถานประกอบการ • กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ • กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	337,750 บาท	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

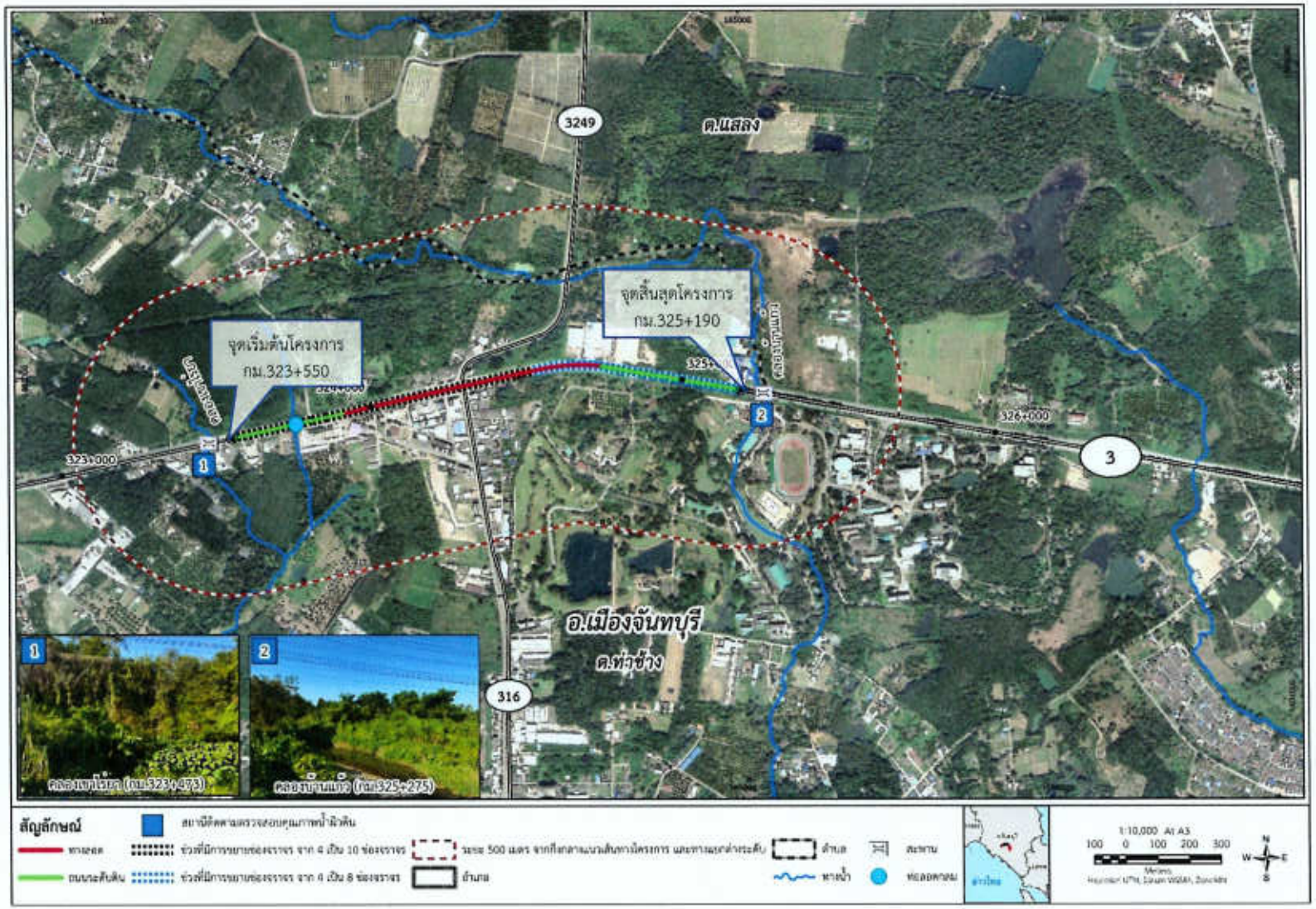
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	*การรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน* 1. การรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ 2. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ	*การติดตามสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน* 1. รวบรวมสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการจากช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ และของกรมทางหลวง โดยระบุวันเดือนปี เวลา บริเวณที่เกิดเหตุ ความรุนแรง/ความเสียหาย (ถ้ามี) 2. รวบรวมการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน และการป้องกันแก้ไขผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ	- ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนหลักที่สำนักงานควบคุมโครงการ - กล่องรับความคิดเห็นวางไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/เดือน และสรุปผลเป็นรายปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ	30,000 บาท	กรมทางหลวง

หมายเหตุ : ระยะก่อสร้าง 30 เดือน

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



รูปที่ 1 สถานีติดตามคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ระยะก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ.....

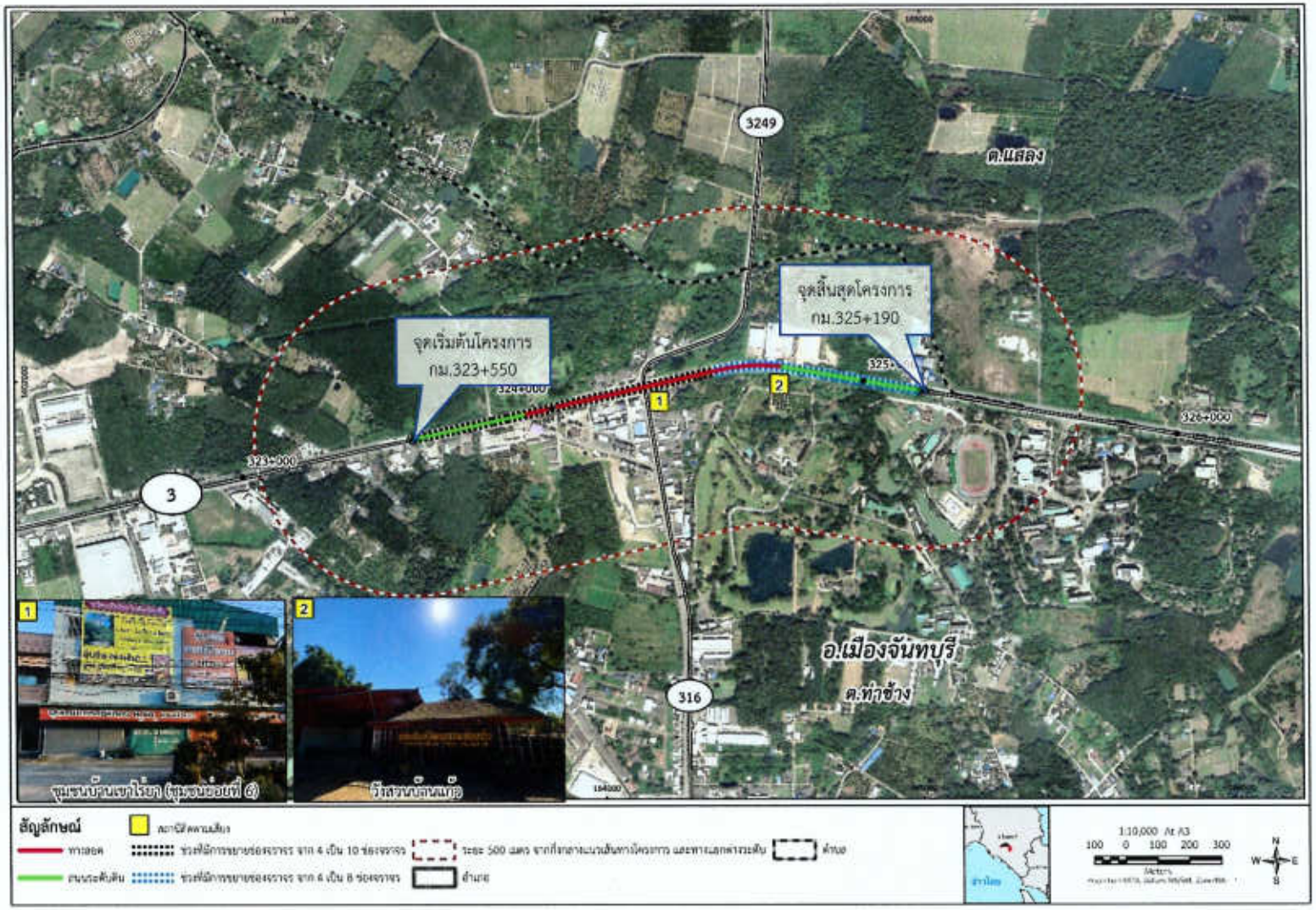
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

กรกฎาคม 2568

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



รูปที่ 2 สถานีติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ระยะก่อสร้างโครงการ

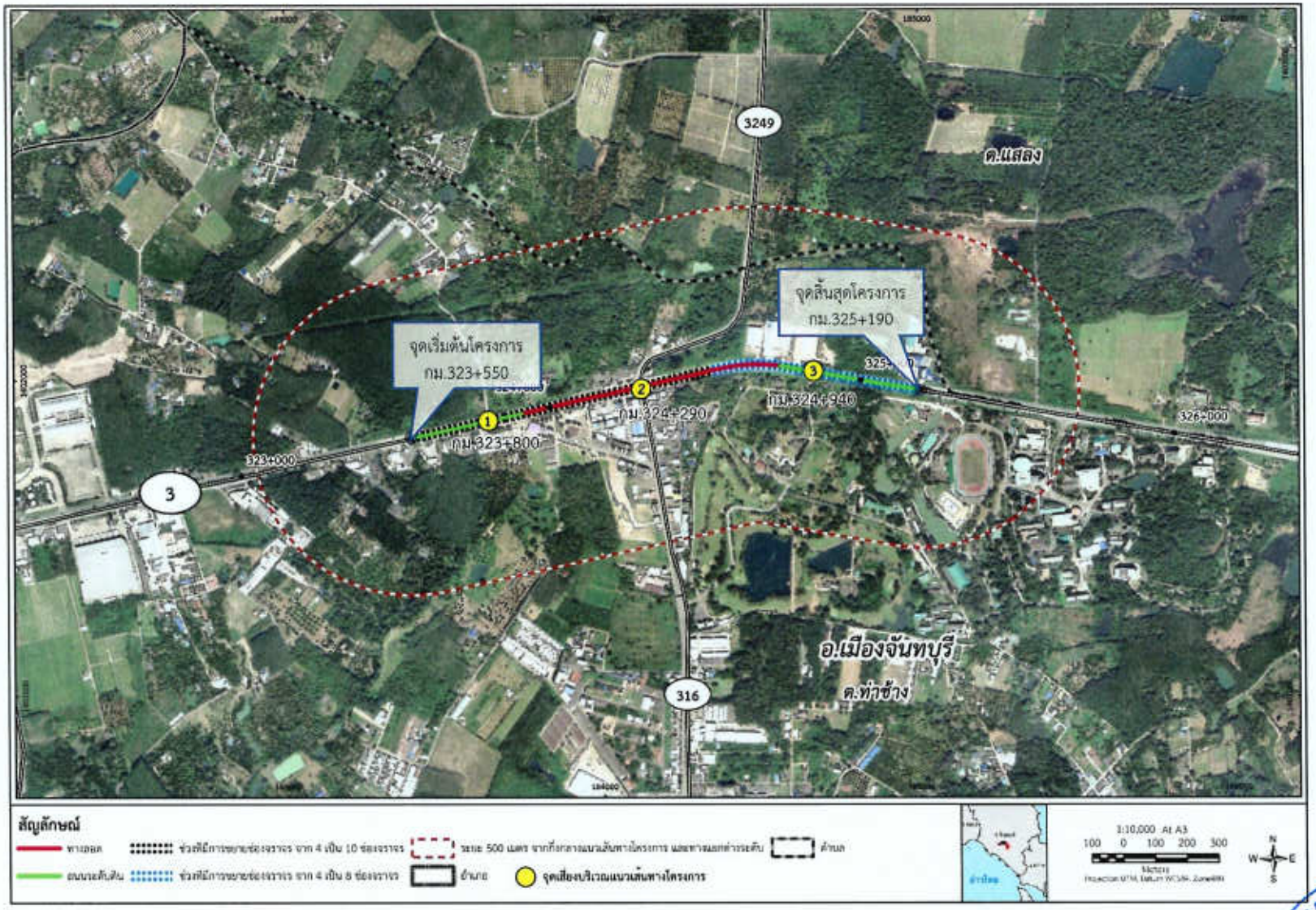
ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



รูปที่ 3 สถานีตรวจติดตามจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ระยะก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ.....

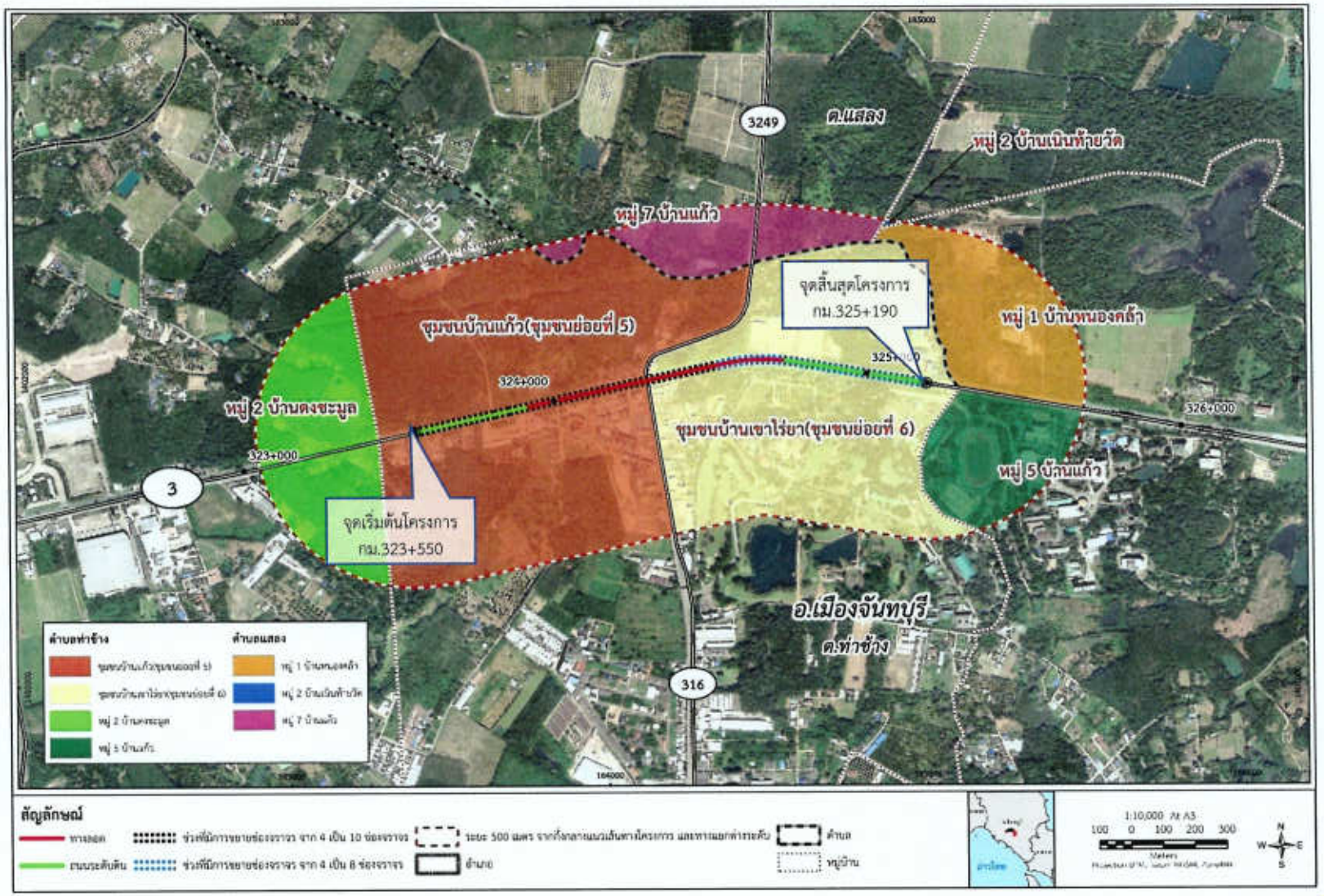
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

กรกฎาคม 2568

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.



รูปที่ 4 พื้นที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม ระยะก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

กรกฎาคม 2568

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. เสียง	ระดับเสียง จำนวน 4 ดัชนี คือ 1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) 2. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 3. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 4. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	1. ดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำงาน และวันหยุดราชการ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง คือ Sound Level Analyzer 2. นำผลการตรวจวัดระดับเสียงแต่ละสถานีมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ 3. ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ดำเนินการตรวจวัดเสียง จำนวน 2 สถานี ดังรูปที่ 2 ได้แก่ 1. ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) 2. วังสวนบ้านแก้ว	ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วง 3 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ โดยแบ่งเป็น 2 กรณี คือ 1) <u>กรณีที่ผลการตรวจวัดระดับเสียงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน</u> กรมทางหลวงยังไม่จำเป็นต้องทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรเพิ่มเติม แต่ต้องดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตลอดช่วง 3 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (โดยผลตรวจวัดมีค่าน้อยกว่า 70 เดซิเบลเอ) กำหนดให้ยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง แต่หากพบว่ามีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (โดยมีผลตรวจวัดมากกว่า 70 เดซิเบลเอ) ให้ดำเนินการต่อในปีที่ 5 ปีที่ 10 ปีที่ 15 และปีที่ 20 ตามลำดับ หากปีที่ 20 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดให้ยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง	420,000 บาท	กรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. เสียง (ต่อ)				2) <u>กรณีที่ผลการตรวจวัดระดับเสียงไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน</u> กรมทางหลวงต้องดำเนินการลงพื้นที่สื่อสารกับชุมชน เพื่อสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรของประชาชนในบริเวณที่มีค่าระดับเสียงไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ในกรณีที่ยินยอม กรมทางหลวงต้องดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร พร้อมทั้งดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงตลอดช่วง 3 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (โดยผลตรวจวัดมีค่าน้อยกว่า 70 เดซิเบลเอ) กำหนดให้ยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง แต่หากพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (โดยมีผลตรวจวัดมากกว่า 70 เดซิเบลเอ) ให้ดำเนินการตรวจติดตามเพื่อเฝ้าระวังต่อเนื่องทุกปี และทบทวนมาตรการในปีที่ 5 ปีที่ 10 ปีที่ 15 และปีที่ 20 หากปีที่ 20 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดให้ยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง		

ลงชื่อ.....

(นายสิทธิชัย บุญสะอาด)
วิศวกรใหญ่ด้านสำรวจและออกแบบ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สารบัญ

			หน้า
สารบัญ			C-1
สารบัญตาราง			C-9
สารบัญรูป			C-28
สารบัญภาพ			C-37
บทที่ 1	**บทนำ**		**1-1**
	1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-1
	1.2	วัตถุประสงค์	1-6
		1.2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-6
		1.2.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-6
	1.3	ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ	1-7
	1.4	พื้นที่ศึกษาโครงการ	1-7
	1.5	แนวทางและขั้นตอนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	1-10
		1.5.1 แนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)	1-10
		1.5.2 การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA)	1-16
	1.6	การตรวจสอบข้อกำหนดเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม	1-19
		1.6.1 นโยบาย แผนพัฒนา และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	1-19
		1.6.2 พื้นที่อนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม	1-32
		1.6.3 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	1-36
	1.7	สาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-39
บทที่ 2	**รายละเอียดโครงการ**		**2-1**
	2.1	สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการในภาพรวม	2-1
		2.1.1 สภาพทั่วไป	2-1
		2.1.2 ความกว้างเขตทางหลวง	2-2
		2.1.3 สภาพทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการ	2-2
		2.1.4 สภาพพื้นที่บริเวณแนวเส้นทางโครงการ	2-5
		2.1.5 สภาพธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	2-7
		2.1.6 สภาพทางอุทกวิทยาและการระบายน้ำ	2-16
	2.2	การคัดเลือกรูปแบบโครงการ	2-19
		2.2.1 การศึกษาสภาพปัญหาและข้อจำกัด	2-19
		2.2.2 การคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ	2-21
		2.2.3 การพิจารณาคัดเลือกรูปแบบทางเลือกของการปรับปรุงทางแยก	2-24

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.3	รูปแบบการพัฒนาโครงการ		2-27
	2.3.1	รูปแบบด้านงานทาง	2-27
	2.3.2	รูปแบบด้านโครงสร้าง	2-39
	2.3.3	รูปแบบจุดกลับรถ	2-51
	2.3.4	โครงสร้างชั้นทาง	2-52
	2.3.5	การศึกษาด้านอุทกวิทยาและออกแบบระบบระบายน้ำ	2-55
	2.3.6	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	2-78
	2.3.7	การออกแบบด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรม	2-78
2.4	แหล่งวัสดุก่อสร้าง		2-83
2.5	สาธารณูปโภคปัจจุบันตามแนวเส้นทาง		2-87
2.6	การศึกษาด้านจราจรและขนส่ง		2-90
	2.6.1	การรวบรวมข้อมูลด้านการจราจร	2-90
	2.6.2	การสำรวจข้อมูลและวิเคราะห์สภาพการจราจรและขนส่งในปีปัจจุบัน	2-95
	2.6.3	การคาดการณ์สภาพการจราจรและขนส่งในปีอนาคต	2-103
	2.6.4	การวิเคราะห์ระดับการให้บริการในปีอนาคต	2-106
2.7	แผนงานและกิจกรรมการก่อสร้าง		2-108
	2.7.1	กิจกรรมการก่อสร้าง	2-108
	2.7.2	แผนงานก่อสร้าง	2-111
	2.7.3	การจัดจราจรระหว่างการก่อสร้าง	2-113
2.8	คนงาน หน่วยงานก่อสร้าง และสาธารณูปโภคที่จำเป็นในการก่อสร้าง		2-123
	2.8.1	สำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง	2-123
	2.8.2	พื้นที่กองเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือก่อสร้าง	2-126
	2.8.3	พื้นที่กองดิน	2-128
2.9	การคำนวณปริมาณงานก่อสร้าง และประเมินราคา		2-130
บทที่ 3	**สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน**		**3-1**
3.1	บทนำ		3-1
3.2	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		3-2
	3.2.1	ทรัพยากรดิน	3-2
	3.2.2	ธรณีวิทยา	3-11
	3.2.3	น้ำผิวดิน	3-35

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

	3.2.4	อากาศและบรรยากาศ	3-48
	3.2.5	เสียง	3-67
	3.2.6	ความสั่นสะเทือน	3-74
3.3	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		3-81
	3.3.1	นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-81
	3.3.2	สัตว์ในระบบนิเวศ	3-98
	3.3.3	พืชในระบบนิเวศ	3-117
	3.3.4	สิ่งมีชีวิตที่หายาก	3-137
3.4	คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		3-141
	3.4.1	การคมนาคมขนส่ง	3-141
	3.4.2	สาธารณูปโภค	3-156
	3.4.3	การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	3-160
3.5	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		3-167
	3.5.1	เศรษฐกิจ-สังคม	3-167
	3.5.2	การสาธารณสุข	3-234
	3.5.3	อาชีวอนามัย	3-249
	3.5.4	อุบัติเหตุและความปลอดภัย	3-253
	3.5.5	ความปลอดภัยในสังคม	3-257
	3.5.6	สุขาภิบาล	3-259
	3.5.7	ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน	3-261
	3.5.8	ผู้ใช้ทาง	3-264
	3.5.9	ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	3-271
	3.5.10	สุนทรียภาพ	3-282
บทที่ 4	**การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**		4-1
4.1	บทนำ		4-1
4.2	กิจกรรมการพัฒนาโครงการ		4-4
4.3	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		4-4
	4.3.1	ทรัพยากรดิน	4-4
		4.3.1.1 ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม	4-5
		4.3.1.2 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน	4-7
		4.3.1.3 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน	4-8

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

		4.3.1.4 ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในดิน	4-9
		4.3.1.5 ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน	4-11
	4.3.2	ธรณีวิทยา	4-12
		4.3.2.1 ผลกระทบด้านธรณีวิทยา	4-12
		4.3.2.2 ผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวต่อโครงการ	4-13
	4.3.3	น้ำผิวดิน	4-15
		4.3.3.1 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน	4-15
		4.3.3.2 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน	4-16
	4.3.4	อากาศและบรรยากาศ	4-19
	4.3.5	ระดับเสียง	4-51
	4.3.6	ความสั่นสะเทือน	4-77
4.4	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ		4-85
	4.4.1	นิเวศวิทยาทางน้ำ	4-85
	4.4.2	สัตว์ในระบบนิเวศ	4-88
	4.4.3	พืชในระบบนิเวศ	4-92
	4.4.4	สิ่งมีชีวิตหายาก	4-98
4.5	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		4-100
	4.5.1	การคมนาคมขนส่ง	4-100
	4.5.2	สาธารณูปโภค	4-113
	4.5.3	การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	4-116
4.6	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		4-118
	4.6.1	เศรษฐกิจ-สังคม	4-118
		4.6.1.1 ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน	4-118
		4.6.1.2 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน	4-121
	4.6.2	การสาธารณสุข	4-123
		4.6.2.1 ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย	4-124
		4.6.2.2 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	4-127
	4.6.3	อาชีวอนามัย	4-152
	4.6.4	อุบัติเหตุและความปลอดภัย	4-154
	4.6.5	ความปลอดภัยในสังคม	4-156
	4.6.6	สุขาภิบาล	4-158
	4.6.7	ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน	4-163
	4.6.8	ผู้ใช้ทาง	4-163
	4.6.9	ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	4-169
	4.6.10	สุนทรียภาพ	4-187

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.7 สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-198

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-1

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-1

5.1.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 5-1

5.1.1.1 ทรัพยากรดิน 5-1

5.1.1.2 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว 5-6

5.1.1.3 น้ำผิวดิน 5-7

5.1.1.4 อากาศและบรรยากาศ 5-10

5.1.1.5 เสียง 5-12

5.1.1.6 ความสั่นสะเทือน 5-16

5.1.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 5-17

5.1.2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ 5-17

5.1.2.2 สัตว์ในระบบนิเวศ 5-18

5.1.2.3 พืชในระบบนิเวศ 5-18

5.1.2.4 สิ่งมีชีวิตหายาก 5-21

5.1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 5-21

5.1.3.1 การคมนาคมขนส่ง 5-21

5.1.3.2 สาธารณูปโภค 5-33

5.1.3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 5-34

5.1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 5-37

5.1.4.1 เศรษฐกิจสังคม 5-37

5.1.4.2 การสาธารณสุข 5-39

5.1.4.3 อาชีวอนามัย 5-40

5.1.4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย 5-43

5.1.4.5 ความปลอดภัยในสังคม 5-45

5.1.4.6 การสุขาภิบาล 5-46

5.1.4.7 ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน 5-49

5.1.4.8 ผู้ใช้ทาง 5-49

5.1.4.9 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี 5-52

5.1.4.10 สุนทรียภาพ 5-53

5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-59

5.3 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องยึดถือปฏิบัติ 5-59

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 6 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6-1
6.1 บทนำ 6-1
6.2 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6-1
6.2.1 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน 6-1
6.2.2 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ 6-8
6.2.3 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง 6-13
6.2.4 แผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้ 6-20
6.2.5 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุและผู้ใช้ทาง 6-27
6.2.6 แผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 6-37
6.3 สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6-42

บทที่ 7 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม **7-1**
7.1 บทนำ 7-1
7.2 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 7-1
7.2.1 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน 7-2
7.2.2 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ 7-6
7.2.3 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง 7-10
7.2.4 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน 7-14
7.2.5 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ 7-16
7.2.6 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุและผู้ใช้ทาง 7-19
7.2.7 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 7-23
7.2.8 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม 7-24
7.3 สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 7-30
7.4 สรุปค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม 7-30

บทที่ 8 การมีส่วนร่วมของประชาชน 8-1
8.1 บทนำ 8-1
8.2 วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน 8-2
8.3 พื้นที่เป้าหมายและกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน 8-3

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

	8.3.1	พื้นที่เป้าหมาย	8-3
	8.3.2	กลุ่มเป้าหมาย	8-6
8.4	แนวทางและการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน		8-15
8.5	แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน		8-15
8.6	ผลการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น		8-28
8.7	ผลการประชาสัมพันธ์โครงการ		8-30
8.8	ผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น		8-39
	8.8.1	ผลการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-39
	8.8.2	ผลการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	8-82
	8.8.3	ผลการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-144
	8.8.4	ผลการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-192
	8.8.5	ผลการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-242
8.9	ผลการหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		8-298
	8.9.1	ผลการเข้าพบเพื่อหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	8-298
		8.9.1.1 รองผู้ว่าราชการจังหวัดจันทบุรี	8-298
		8.9.1.2 นายกเทศมนตรีเมืองท่าช้าง	8-299
		8.9.1.3 ผู้ว่าราชการจังหวัดจันทบุรี	8-300
	8.9.2	ผลการหารือรูปแบบการพัฒนาโครงการกับกลุ่มผู้นำ	8-301
	8.9.3	ผลการหารือหน่วยงานสาธารณูปโภค	8-303
		8.9.3.1 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดจันทบุรี	8-303
		8.9.3.2 การประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทบุรี	8-304
	8.9.4	ผลการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลการกระทบสิ่งแวดล้อม	8-306
		8.9.4.1 ผลการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ กับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 ชลบุรี	8-306
		8.9.4.2 ผลการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี กับสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี และมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	8-307
		8.9.4.3 ผลการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศกับบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 (ศรีราชา)	8-310

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

	8.9.5	ผลการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกับกลุ่มผู้นำชุมชน	8-311
	8.9.6	ผลการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม	8-313
	8.9.6.1	มหาวิทยาลัยบูรพา ฝ่ายวิทยาเขตจันทบุรี	8-313
	8.9.6.2	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี	8-315
	8.9.6.3	สื่อมวลชน	8-317
8.10	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่สามารถดำเนินการได้และไม่สามารถดำเนินการ		8-319
	8.10.1	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่สามารถดำเนินการได้	8-319
	8.10.2	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ไม่สามารถดำเนินการได้	8-327
8.11	สรุปกิจกรรมการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของโครงการเปรียบเทียบกับแนวทางฯ ของ สผ.		8-328

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1-1	แผนดำเนินโครงการ	1-4
ตารางที่ 1.4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ	1-7
ตารางที่ 1.5-1	องค์ประกอบและปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	1-11
ตารางที่ 1.6-1	การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงาน EIA ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1-19
ตารางที่ 1.6-2	การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554	1-20
ตารางที่ 1.6-3	พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-37
ตารางที่ 2.1.4-1	สถานที่สำคัญบริเวณพื้นที่โครงการ	2-5
ตารางที่ 2.1.5-1	สรุปลักษณะโครงสร้างชั้นดินบริเวณพื้นที่โครงการ	2-15
ตารางที่ 2.2.2-1	ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกขาไร่ยาตามสภาพปัจจุบัน	2-21
ตารางที่ 2.2.2-2	การเปรียบเทียบข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบของรูปแบบทางเลือกการปรับปรุงแยกเขาไร่ยา	2-23
ตารางที่ 2.2.3-1	ปัจจัยและคะแนนน้ำหนักในการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางแยกเขาไร่ยา	2-25
ตารางที่ 2.2.3-2	ผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกเขาไร่ยา	2-26
ตารางที่ 2.2.3-3	สรุปผลการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของแยกเขาไร่ยา	2-27
ตารางที่ 2.3.1-1	มาตรฐานชั้นทางสำหรับทางหลวงทั่วประเทศ	2-28
ตารางที่ 2.3.4-1	สรุปมาตรฐานงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง	2-55
ตารางที่ 2.3.5-1	ค่าสัมประสิทธิ์การไหลออกที่ใช้ในสูตร Rational Formula	2-56
ตารางที่ 2.3.5-2	ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มน้ำฝน-รอบปีการเกิดซ้ำ-ช่วงเวลาที่จังหวัดจันทบุรี	2-58
ตารางที่ 2.3.5-3	รอบปีการเกิดซ้ำของระบบระบายน้ำแบบต่าง ๆ	2-59
ตารางที่ 2.3.5-4	Table Peak Discharge Coefficient (Kp)	2-60
ตารางที่ 2.3.5-5	ความสามารถซึมผ่านดินของน้ำ (Infration Capacity,∅)	2-61
ตารางที่ 2.3.5-6	Infiltration Factors	2-62
ตารางที่ 2.3.5-7	อาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ	2-65
ตารางที่ 2.3.5-8	ข้อมูลจำเพาะของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	2-67
ตารางที่ 2.3.5-9	ผลการคำนวณปริมาณน้ำหลาก	2-67
ตารางที่ 2.3.5-10	การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำสำหรับท่อระบายน้ำตามขวาง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในปัจจุบัน	2-68
ตารางที่ 2.3.5-11	การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำสำหรับท่อระบายน้ำตามขวางหลังปรับปรุง	2-68
ตารางที่ 2.3.5-12	สรุปผลการคำนวณหาปริมาณน้ำทิ้งจากชุมชนสำหรับระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ	2-71
ตารางที่ 2.3.5-13	สรุปผลการคำนวณหาปริมาณน้ำหลากสำหรับระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ	2-75
ตารางที่ 2.3.5-14	สรุปผลการคำนวณหาขนาดอาคารระบายน้ำสำหรับระบบระบายน้ำตามยาวบริเวณทางลอดแยกเขาไร่ยา	2-76

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 2.4-1	ปริมาณวัสดุสำหรับก่อสร้างโครงการ	2-84
ตารางที่ 2.4-2	แหล่งวัสดุของโครงการ	2-85
ตารางที่ 2.5-1	ระบบสาธารณูปโภคที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	2-88
ตารางที่ 2.5-2	รายละเอียดการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภค	2-89
ตารางที่ 2.6.1-1	สถิติปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2565	2-93
ตารางที่ 2.6.1-2	ข้อมูลยานพาหนะจดทะเบียนสะสมในจังหวัดจันทบุรี	2-94
ตารางที่ 2.6.2-1	ค่าหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามประเภทของยานพาหนะ	2-96
ตารางที่ 2.6.2-2	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (MB)	2-98
ตารางที่ 2.6.2-3	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยกเขาไร่ยา ทล.3 กม.324+250 ตัดกับ ทล.316 กับทล.3249	2-99
ตารางที่ 2.6.2-4	ผลการสำรวจความยาวแถวคอย	2-100
ตารางที่ 2.6.2-5	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ	2-100
ตารางที่ 2.6.2-6	ผลสำรวจความเร็วในการเดินทาง	2-103
ตารางที่ 2.6.4-1	เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนทางแยกสัญญาณไฟ	2-107
ตารางที่ 2.6.4-2	ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกเขาไร่ยา กรณีที่ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร	2-108
ตารางที่ 2.6.4-3	ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกเขาไร่ยา กรณีก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก	2-108
ตารางที่ 2.7.1-1	รายละเอียดกิจกรรมการก่อสร้าง	2-109
ตารางที่ 2.7.2-1	แผนงานและจำนวนคนงานก่อสร้าง: งานก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา	2-112
ตารางที่ 2.9-1	สรุปราคาค่าก่อสร้างโครงการ	2-131
ตารางที่ 3.2-1	ชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-3
ตารางที่ 3.2-2	คำอธิบายชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-5
ตารางที่ 3.2-3	อัตราชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-6
ตารางที่ 3.2-4	ตำแหน่งและค่าพิกัดเจาะสำรวจพื้นผิวดินและคุณสมบัติของวัสดุใต้พื้นผิวดิน (Deep Boring) บริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-8
ตารางที่ 3.2-5	สรุปลักษณะโครงสร้างชั้นดินของดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-9
ตารางที่ 3.2-6	แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดจันทบุรี	3-19
ตารางที่ 3.2-7	แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532	3-22
ตารางที่ 3.2-8	บัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มจังหวัดจันทบุรี	3-25
ตารางที่ 3.2-9	รายชื่อพื้นที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดจันทบุรี	3-27
ตารางที่ 3.2-10	กลุ่มรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย	3-30

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.2-11	ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการเก็บตัวอย่าง/ตรวจวิเคราะห์	3-36
ตารางที่ 3.2-12	แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-37
ตารางที่ 3.2-13	การคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-38
ตารางที่ 3.2-14	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง : วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565)	3-42
ตารางที่ 3.2-15	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน : วันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565)	3-44
ตารางที่ 3.2-16	สรุปคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	3-48
ตารางที่ 3.2-17	ดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์	3-50
ตารางที่ 3.2-18	ข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) บริเวณสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดจันทบุรี	3-52
ตารางที่ 3.2-19	พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-53
ตารางที่ 3.2-20	การกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน	3-55
ตารางที่ 3.2-21	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-62
ตารางที่ 3.2-22	ดัชนีตรวจวัดระดับเสียง วิธีการตรวจวัด และวิธีการวิเคราะห์	3-68
ตารางที่ 3.2-23	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-71
ตารางที่ 3.2-24	มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้	3-74
ตารางที่ 3.2-25	ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร	3-75
ตารางที่ 3.2-26	ผลการตรวจวัดความถี่และความสั่นสะเทือนสูงสุดของจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนของโครงการ	3-79
ตารางที่ 3.3-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และดัชนีที่วิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-81
ตารางที่ 3.3-2	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอน (เซลล์/ลบ.ม.) ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)	3-86
ตารางที่ 3.3-3	ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตร.ม.) ในพื้นที่โครงการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2565 (ฤดูแล้ง)	3-88
ตารางที่ 3.3-4	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)	3-90
ตารางที่ 3.3-5	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)	3-90
ตารางที่ 3.3-6	ชนิดพรรณไม้น้ำที่พบในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)	3-91

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.3-7	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอน (เซลล์/ลบ.ม.) ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)	3-92
ตารางที่ 3.3-8	ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตร.ม.) ในพื้นที่โครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)	3-93
ตารางที่ 3.3-9	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)	3-95
ตารางที่ 3.3-10	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)	3-96
ตารางที่ 3.3-11	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)	3-96
ตารางที่ 3.3-12	ชนิดพรรณไม้น้ำที่พบในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)	3-97
ตารางที่ 3.3-13	สรุปผลจากการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-98
ตารางที่ 3.3-14	จำนวนสัตว์ป่าที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-105
ตารางที่ 3.3-15	บัญชีรายชื่อสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-105
ตารางที่ 3.3-16	บัญชีรายชื่อสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-106
ตารางที่ 3.3-17	บัญชีรายชื่อนกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-108
ตารางที่ 3.3-18	บัญชีรายชื่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-110
ตารางที่ 3.3-19	จำนวนชนิดตามระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-112
ตารางที่ 3.3-20	จำนวนชนิดที่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองและที่ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่รวบรวมข้อมูลได้ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-114
ตารางที่ 3.3-21	การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวเขตทางและพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-122
ตารางที่ 3.3-22	ชนิดพรรณไม้ที่พบบริเวณแนวเขตทางโครงการ	3-125
ตารางที่ 3.3-23	ชนิดและจำนวนต้นไม้ที่สำรวจพบบริเวณแนวเขตทางโครงการ	3-127
ตารางที่ 3.3-24	มวลชีวภาพของสังคมพืช	3-134
ตารางที่ 3.3-25	มูลค่าทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการประเมินมูลค่าการกักเก็บคาร์บอน	3-135
ตารางที่ 3.3-26	รายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-135
ตารางที่ 3.4-1	สถิติปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2565	3-144
ตารางที่ 3.4-2	ข้อมูลยานพาหนะจดทะเบียนสะสมในจังหวัดจันทบุรี	3-145
ตารางที่ 3.4-3	รายละเอียดการสำรวจข้อมูลด้านจราจรบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-148

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.4-4	ค่าหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามประเภทของยานพาหนะ	3-148
ตารางที่ 3.4-5	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (MB)	3-149
ตารางที่ 3.4-6	ผลสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 3 กม.324+250 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 316 กับทางหลวงหมายเลข 3249 (แยกเขาไร่ยา) (TMC-1)	3-150
ตารางที่ 3.4-7	ผลการสำรวจความยาวแถวคอย (Queue)	3-151
ตารางที่ 3.4-8	แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ (UT)	3-151
ตารางที่ 3.4-9	แหล่งวัสดุทราย	3-152
ตารางที่ 3.4-10	แหล่งวัสดุหิน	3-152
ตารางที่ 3.4-11	แหล่งวัสดุดิน	3-153
ตารางที่ 3.4-12	แหล่งวัสดุลูกรัง	3-153
ตารางที่ 3.4-13	แหล่งวัสดุคอนกรีต	3-154
ตารางที่ 3.4-14	แหล่งวัสดุแอสฟัลท์ติกคอนกรีต	3-154
ตารางที่ 3.4-15	สาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้ายจากพื้นที่ก่อสร้าง	3-158
ตารางที่ 3.4-16	อาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการและบริเวณใกล้เคียงนอกแนวเส้นทางโครงการ	3-161
ตารางที่ 3.4-17	ข้อมูลจำเพาะของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	3-164
ตารางที่ 3.5-1	พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-169
ตารางที่ 3.5-2	กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-169
ตารางที่ 3.5-3	กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-170
ตารางที่ 3.5-4	กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-170
ตารางที่ 3.5-5	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	3-171
ตารางที่ 3.5-6	กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-172
ตารางที่ 3.5-7	กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-173
ตารางที่ 3.5-8	โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-179
ตารางที่ 3.5-9	เขตการปกครองในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-184
ตารางที่ 3.5-10	จำนวนประชากรและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-185
ตารางที่ 3.5-11	การประกอบอาชีพของประชากรในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-186
ตารางที่ 3.5-12	การนับถือศาสนาของประชากรในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-187
ตารางที่ 3.5-13	สรุปกลุ่มเป้าหมาย วิธีการ เครื่องมือ และขนาดกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น	3-187

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.5-14	รายละเอียดของกลุ่มผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจข้อมูล	3-190
ตารางที่ 3.5-15	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้นำชุมชน	3-195
ตารางที่ 3.5-16	การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-201
ตารางที่ 3.5-17	สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ ของครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-202
ตารางที่ 3.5-18	สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ ของครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-203
ตารางที่ 3.5-19	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-205
ตารางที่ 3.5-20	การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-214
ตารางที่ 3.5-21	สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ ของครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-215
ตารางที่ 3.5-22	สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ ของครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-216
ตารางที่ 3.5-23	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-218
ตารางที่ 3.5-24	รายละเอียดของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ทำการสำรวจข้อมูล	3-220
ตารางที่ 3.5-25	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	3-222
ตารางที่ 3.5-26	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-228
ตารางที่ 3.5-27	ประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-233
ตารางที่ 3.5-28	จำนวนบุคลากรสาธารณสุขภาครัฐและเอกชน จังหวัดจันทบุรี ปี พ.ศ. 2566	3-235
ตารางที่ 3.5-29	สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของจังหวัดจันทบุรี พ.ศ. 2563-2567	3-236
ตารางที่ 3.5-30	จำนวนบุคลากรและอัตราส่วนต่อประชากรของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง	3-238
ตารางที่ 3.5-31	จำนวนบุคลากรและอัตราส่วนต่อประชากรของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแสลง	3-240
ตารางที่ 3.5-32	จำนวนบุคลากรและอัตราส่วนต่อประชากรของโรงพยาบาลพระปกเกล้า	3-240
ตารางที่ 3.5-33	สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลท่าช้าง พ.ศ. 2563-2567	3-243

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.5-34	สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านแสลง พ.ศ. 2563-2567	3-244
ตารางที่ 3.5-35	สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลพระปกเกล้า พ.ศ. 2563-2567	3-246
ตารางที่ 3.5-36	จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง พ.ศ. 2562-2566	3-247
ตารางที่ 3.5-37	จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแสลง พ.ศ. 2562-2566	3-247
ตารางที่ 3.5-38	จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของโรงพยาบาลพระปกเกล้า พ.ศ. 2562-2566	3-248
ตารางที่ 3.5-39	สถิติอุบัติเหตุระหว่างกรมทางหลวงและสำนักงานตำรวจแห่งชาติ จังหวัดจันทบุรี ปี พ.ศ. 2562-2566	3-254
ตารางที่ 3.5-40	สถิติการเกิดอุบัติเหตุของแขวงทางหลวงจันทบุรี พ.ศ. 2562-2567	3-255
ตารางที่ 3.5-41	จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-255
ตารางที่ 3.5-42	สถิติการเกิดคดีอาญาของสถานีตำรวจภูธรเมืองจันทบุรี	3-259
ตารางที่ 3.5-43	ผลสำรวจความเร็วในการเดินทาง	3-270
ตารางที่ 3.5-44	แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ศึกษา ระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-277
ตารางที่ 4.1-1	ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและประเด็นในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA)	4-3
ตารางที่ 4.3-1	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคตในกรณีไม่มีโครงการ	4-21
ตารางที่ 4.3-2	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคตในระยะดำเนินการ	4-23
ตารางที่ 4.3-3	ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษแยกตามประเภทและความเร็วของยานพาหนะ	4-26
ตารางที่ 4.3-4	อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากยานพาหนะ ในกรณีไม่มีโครงการ	4-27
ตารางที่ 4.3-5	อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากยานพาหนะ ในระยะดำเนินการ	4-27
ตารางที่ 4.3-6	ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารจากการเปิดหน้าดิน	4-28
ตารางที่ 4.3-7	ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารจากการก่อสร้างใน 1 วัน	4-29
ตารางที่ 4.3-8	ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	4-30
ตารางที่ 4.3-9	ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (Emission Factor) จากการขนส่งอุปกรณ์และคนงานก่อสร้าง	4-30
ตารางที่ 4.3-10	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	4-34
ตารางที่ 4.3-11	ผลการตรวจวัดสูงสุดจากสถานีตรวจวัดในบริเวณริมถนนตามแนวเส้นทางของโครงการ	4-35

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.3-12	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ	4-39
ตารางที่ 4.3-13	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ	4-39
ตารางที่ 4.3-14	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ	4-40
ตารางที่ 4.3-15	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ	4-40
ตารางที่ 4.3-16	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ จากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม	4-45
ตารางที่ 4.3-17	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม	4-45
ตารางที่ 4.3-18	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม	4-46
ตารางที่ 4.3-19	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม	4-46
ตารางที่ 4.3-20	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ	4-49
ตารางที่ 4.3-21	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ	4-49
ตารางที่ 4.3-22	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการจราจรในระยะดำเนินการ	4-50
ตารางที่ 4.3-23	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการจราจรในระยะดำเนินการ	4-50
ตารางที่ 4.3-24	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในกรณีไม่มีโครงการ	4-52
ตารางที่ 4.3-25	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในระยะดำเนินการ	4-52
ตารางที่ 4.3-26	ค่าระดับเสียงของเครื่องมือก่อสร้างต่าง ๆ ในระยะ 50 ฟุต (15.24 เมตร)	4-54
ตารางที่ 4.3-27	ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	4-54
ตารางที่ 4.3-28	ค่าระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดในแนวเส้นทางโครงการ	4-55
ตารางที่ 4.3-29	ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ	4-57
ตารางที่ 4.3-30	ระดับเสียงจากการก่อสร้างแยกรายกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	4-58
ตารางที่ 4.3-31	บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างเกินเกณฑ์มาตรฐาน	4-58
ตารางที่ 4.3-32	Transmission loss ของกำแพงกันเสียงจากวัสดุประเภทต่างๆ	4-59
ตารางที่ 4.3-33	รายละเอียดการคำนวณค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียงในระยะก่อสร้าง	4-62

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.3-34	สรุปความยาวของกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง	4-62
ตารางที่ 4.3-35	ระดับเสียงจากการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้าง	4-63
ตารางที่ 4.3-36	สรุปความคิดเห็นต่อการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง	4-65
ตารางที่ 4.3-37	ช่วง กม. ของบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีมาตรการบริหารจัดการพื้นที่ก่อสร้าง	4-72
ตารางที่ 4.3-38	เปรียบเทียบระดับเสียงกรณีไม่จำกัดและจำกัดอุปกรณ์ก่อสร้าง	4-74
ตารางที่ 4.3-39	ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ	4-76
ตารางที่ 4.3-40	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว	4-78
ตารางที่ 4.3-41	ค่าระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงจากเครื่องจักร ที่ระยะ 25 ฟุต (7.62 เมตร) จากแหล่งกำเนิด	4-80
ตารางที่ 4.3-42	มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้	4-80
ตารางที่ 4.3-43	มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้าง	4-80
ตารางที่ 4.3-44	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง และกิจกรรมการก่อสร้างทางลอด ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว	4-82
ตารางที่ 4.3-45	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว	4-84
ตารางที่ 4.4-1	สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างภายในเขตทางเดิมของโครงการ	4-95
ตารางที่ 4.4-2	มวลชีวภาพของสังคมพืช	4-96
ตารางที่ 4.4-3	มูลค่าทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการประเมินมูลค่าการกักเก็บคาร์บอน	4-96
ตารางที่ 4.4-4	สรุปความคิดเห็นต่อการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรในระยะดำเนินการ	4-97
ตารางที่ 4.5-1	ระดับการให้บริการ (Level of Service : LOS) บนทางหลวงหมายเลข 3 แยกเขาไร่ยา ตั้งแต่ กม.323+550 ถึง กม.325+190 กรณีไม่มีโครงการ	4-101
ตารางที่ 4.5-2	ค่าหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล จำแนกตามประเภทของยานพาหนะ	4-102
ตารางที่ 4.5-3	ค่าความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงหรือถนนแต่ละประเภท (Capacity, C)	4-102
ตารางที่ 4.5-4	ระดับการให้บริการของทางหลวง 2 ช่องจราจร	4-102
ตารางที่ 4.5-5	เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับการให้บริการ กรณีทางหลวงมากกว่า 2 ช่องจราจร	4-103
ตารางที่ 4.5-6	สรุปรายละเอียดปริมาณจราจรที่ใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ	4-105
ตารางที่ 4.5-7	สรุปความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงบริเวณโครงการ	4-106
ตารางที่ 4.5-8	เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนทางแยกสัญญาณไฟ	4-111
ตารางที่ 4.5-9	ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกเขาไร่ยา กรณีไม่มีโครงการ	4-112
ตารางที่ 4.5-10	ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกเขาไร่ยา กรณีมีโครงการ	4-112

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.5-11	ระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	4-114
ตารางที่ 4.5-12	การเปรียบเทียบอาคารระบายน้ำกรณีไม่มีโครงการกับอาคารระบายน้ำกรณีมีโครงการ	4-118
ตารางที่ 4.6-1	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	4-129
ตารางที่ 4.6-2	ผลกระทบจากกิจกรรมโครงการที่คุกคามสุขภาพ	4-132
ตารางที่ 4.6-3	เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	4-134
ตารางที่ 4.6-4	นิยามโอกาสของการเกิดผลกระทบ	4-136
ตารางที่ 4.6-5	นิยามความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	4-136
ตารางที่ 4.6-6	Health Risk Matrix ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	4-137
ตารางที่ 4.6-7	นิยามของระดับผลกระทบทางสุขภาพ	4-137
ตารางที่ 4.6-8	การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง	4-138
ตารางที่ 4.6-9	การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ	4-149
ตารางที่ 4.6-10	จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่ศึกษาแยกเขาไร่ยา	4-155
ตารางที่ 4.6-11	จำนวนคนงาน ปริมาณขยะมูลฝอย และน้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง	4-159
ตารางที่ 4.6-12	สรุปความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงบริเวณโครงการ	4-166
ตารางที่ 4.6-13	ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของถนนโครงการในกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ	4-168
ตารางที่ 4.6-14	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ จากการจราจร บริเวณแหล่งโบราณสถาน ในกรณีไม่มีโครงการ	4-171
ตารางที่ 4.6-15	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ บริเวณแหล่งโบราณสถานในระยะก่อสร้าง แยกรายกิจกรรม	4-176
ตารางที่ 4.6-16	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ บริเวณแหล่งโบราณสถานในระยะก่อสร้าง แยกรายกิจกรรม	4-176
ตารางที่ 4.6-17	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม บริเวณแหล่งโบราณสถานในระยะก่อสร้าง แยกรายกิจกรรม	4-177
ตารางที่ 4.6-18	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน บริเวณแหล่งโบราณสถานในระยะก่อสร้าง แยกรายกิจกรรม	4-177
ตารางที่ 4.6-19	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ จากการจราจรบริเวณแหล่งโบราณสถาน ในระยะดำเนินการ	4-180
ตารางที่ 4.6-20	ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจร บริเวณแหล่งโบราณสถาน ในกรณีไม่มีโครงการ	4-182

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.6-21	ระดับเสียงจากการก่อสร้างแยกรายกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถาน	4-182
ตารางที่ 4.6-22	ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรบริเวณแหล่งโบราณสถาน ในระยะดำเนินการ	4-182
ตารางที่ 4.6-23	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก บริเวณแหล่งโบราณสถาน ในกรณีไม่มีโครงการ	4-185
ตารางที่ 4.6-24	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนแยกรายกิจกรรม บริเวณแหล่งโบราณสถาน	4-185
ตารางที่ 4.6-25	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก บริเวณแหล่งโบราณสถาน ในระยะดำเนินการ	4-186
ตารางที่ 4.6-26	ผลการตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพที่ตั้งอยู่ห่างจากโครงสร้างอาคารควบคุมระบบไฟฟ้าของโครงการในระยะต่างๆ	4-192
ตารางที่ 4.6-27	มุมมองจากผู้มองที่พื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ/โบราณสถานและแหล่งศิลปกรรมไปยังโครงสร้างอาคารควบคุมระบบไฟฟ้า	4-196
ตารางที่ 4.7-1	สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ	4-198
ตารางที่ 5.1-1-1	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง	5-12
ตารางที่ 5.1.1-2	ช่วง กม. ของบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีมาตรการบริหารจัดการพื้นที่ก่อสร้าง	5-14
ตารางที่ 5.1.2-1	รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง	5-19
ตารางที่ 5.3-1	มาตรการทั่วไปสำหรับโครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง	5-60
ตารางที่ 5.3-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง	5-64
ตารางที่ 5.3-3	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง	5-98
ตารางที่ 5.3-4	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง	5-103

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.3-5	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าช้างและตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ของกรมทางหลวง	5-112
ตารางที่ 6.2-1	ตำแหน่งสะพานข้ามแหล่งน้ำที่ต้องมีการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	6-9
ตารางที่ 6.2-2	สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	6-12
ตารางที่ 6.2-3	บริเวณพื้นที่ดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว	6-14
ตารางที่ 6.2-4	ช่วง กม.ของบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีมาตรการบริหารจัดการพื้นที่ก่อสร้าง	6-19
ตารางที่ 6.2-5	สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง	6-20
ตารางที่ 6.2-6	รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง	6-21
ตารางที่ 6.2-7	สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้	6-27
ตารางที่ 6.2-8	จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	6-35
ตารางที่ 6.2-9	สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง	6-37
ตารางที่ 6.2-10	สรุปงบประมาณสำหรับการดำเนินงานตามแผนประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	6-42
ตารางที่ 6.3-1	สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	6-42
ตารางที่ 7.2-1	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณแนวเส้นทางโครงการ	7-2
ตารางที่ 7.2-2	ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการเก็บตัวอย่าง/ตรวจวิเคราะห์	7-5
ตารางที่ 7.2-3	สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	7-6
ตารางที่ 7.2-4	การกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	7-7
ตารางที่ 7.2-5	ดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์	7-9
ตารางที่ 7.2-6	สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	7-10
ตารางที่ 7.2-7	ดัชนีตรวจวัดระดับเสียงที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ในระยะก่อสร้าง	7-11
ตารางที่ 7.2-8	สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง	7-14
ตารางที่ 7.2-9	สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	7-15
ตารางที่ 7.2-10	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และดัชนีที่วิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	7-17
ตารางที่ 7.2-11	สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	7-19
ตารางที่ 7.2-12	สรุปงบประมาณสำหรับแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง	7-23
ตารางที่ 7.2-13	พื้นที่เป้าหมายดำเนินการตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม	7-25

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 7.2-14	กลุ่มผู้นำชุมชน	7-27
ตารางที่ 7.2-15	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	7-27
ตารางที่ 7.2-16	สรุปงบประมาณสำหรับตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม	7-30
ตารางที่ 7.3-1	สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	7-30
ตารางที่ 7.4-1	สรุปงบประมาณสำหรับแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3	7-31
ตารางที่ 8.3-1	พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	8-3
ตารางที่ 8.3-2	การวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	8-7
ตารางที่ 8.3-3	กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	8-10
ตารางที่ 8.5-1	สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	8-18
ตารางที่ 8.5-2	รายละเอียดกิจกรรมตามแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	8-25
ตารางที่ 8.6-1	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเข้าพบผู้นำชุมชน เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	8-30
ตารางที่ 8.7-1	การประชาสัมพันธ์โครงการ	8-30
ตารางที่ 8.8-1	กลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-39
ตารางที่ 8.8-2	สรุปกลุ่มเป้าหมาย จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม และการจัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-44
ตารางที่ 8.8-3	กลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-46
ตารางที่ 8.8-4	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-59
ตารางที่ 8.8-5	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-63
ตารางที่ 8.8-6	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-66
ตารางที่ 8.8-7	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-67
ตารางที่ 8.8-8	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-69
ตารางที่ 8.8-9	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-71
ตารางที่ 8.8-10	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามต่อการดำเนินการตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด-19 ในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-75
ตารางที่ 8.8-11	ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-78

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 8.8-12	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-80
ตารางที่ 8.8-13	ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-81
ตารางที่ 8.8-14	กลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	8-83
ตารางที่ 8.8-15	สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมกลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาและจัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	8-86
ตารางที่ 8.8-16	กลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	8-88
ตารางที่ 8.8-17	ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการจัดการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	8-99
ตารางที่ 8.8-18	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 1	8-99
ตารางที่ 8.8-19	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 2	8-101
ตารางที่ 8.8-20	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 1	8-105
ตารางที่ 8.8-21	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 1	8-108
ตารางที่ 8.8-22	ความคิดเห็นต่อรูปแบบเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 1	8-109
ตารางที่ 8.8-23	ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกรูปแบบเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 1	8-111
ตารางที่ 8.8-24	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 1	8-112
ตารางที่ 8.8-25	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 1	8-114

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 8.8-26	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 1	8-116
ตารางที่ 8.8-27	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามต่อการดำเนินการตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด-19 ในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 1	8-120
ตารางที่ 8.8-28	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 2	8-122
ตารางที่ 8.8-29	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 2	8-125
ตารางที่ 8.8-30	ความคิดเห็นต่อรูปแบบเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 2	8-127
ตารางที่ 8.8-31	ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกรูปแบบเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 2	8-128
ตารางที่ 8.8-32	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 2	8-129
ตารางที่ 8.8-33	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 2	8-131
ตารางที่ 8.8-34	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 2	8-134
ตารางที่ 8.8-35	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามต่อการดำเนินการตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด-19 ในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 2	8-138
ตารางที่ 8.8-36	ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	8-141
ตารางที่ 8.8-37	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	8-142
ตารางที่ 8.8-38	ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	8-143
ตารางที่ 8.8-39	กลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-144

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 8.8-40	สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมกลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาและจัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-148
ตารางที่ 8.8-41	กลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-150
ตารางที่ 8.8-42	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-163
ตารางที่ 8.8-43	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-167
ตารางที่ 8.8-44	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-169
ตารางที่ 8.8-45	ความคิดเห็นต่อรูปแบบเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-170
ตารางที่ 8.8-46	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-172
ตารางที่ 8.8-47	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-174
ตารางที่ 8.8-48	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-177
ตารางที่ 8.8-49	ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-181
ตารางที่ 8.8-50	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-183
ตารางที่ 8.8-51	ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-184
ตารางที่ 8.8-52	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-184
ตารางที่ 8.8-53	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-186
ตารางที่ 8.8-54	ความคิดเห็นต่อรูปแบบเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-188

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 8.8-55	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-189
ตารางที่ 8.8-56	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-190
ตารางที่ 8.8-57	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-192
ตารางที่ 8.8-58	กลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-193
ตารางที่ 8.8-59	สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมกลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาและจัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-196
ตารางที่ 8.8-60	กลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-199
ตารางที่ 8.8-61	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-210
ตารางที่ 8.8-62	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-215
ตารางที่ 8.8-63	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-217
ตารางที่ 8.8-64	ความคิดเห็นต่อรูปแบบของการพัฒนาโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-219
ตารางที่ 8.8-65	ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-222
ตารางที่ 8.8-66	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-226
ตารางที่ 8.8-67	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-230
ตารางที่ 8.8-68	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-232
ตารางที่ 8.8-69	ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-236
ตารางที่ 8.8-70	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-238
ตารางที่ 8.8-71	ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-239

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 8.8-72	กลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-243
ตารางที่ 8.8-73	สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมกลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาและจัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-248
ตารางที่ 8.8-74	กลุ่มเป้าหมายแยกเขาไร่ยาที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-251
ตารางที่ 8.8-75	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-266
ตารางที่ 8.8-76	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-269
ตารางที่ 8.8-77	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-271
ตารางที่ 8.8-78	ความคิดเห็นต่อสรุปผลการศึกษาโครงการในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-273
ตารางที่ 8.8-79	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-276
ตารางที่ 8.8-80	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3	8-279
ตารางที่ 8.8-81	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-281
ตารางที่ 8.8-82	ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-286
ตารางที่ 8.8-83	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-287
ตารางที่ 8.8-84	ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-288
ตารางที่ 8.8-85	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-289
ตารางที่ 8.8-86	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-291
ตารางที่ 8.8-87	ความคิดเห็นต่อสรุปผลการศึกษาโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-293
ตารางที่ 8.8-88	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-295

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 8.8-89	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-295
ตารางที่ 8.8-90	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-297
ตารางที่ 8.9-1	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเข้าพบเพื่อหารือกับรองผู้ว่าราชการจังหวัดจันทบุรี	8-298
ตารางที่ 8.9-2	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเข้าพบเพื่อหารือกับนายกเทศมนตรีเมืองท่าช้าง	8-300
ตารางที่ 8.9-3	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเข้าพบเพื่อหารือกับผู้ว่าราชการจังหวัดจันทบุรี	8-301
ตารางที่ 8.9-4	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการหารือรูปแบบการพัฒนาโครงการกับกลุ่มผู้นำ	8-303
ตารางที่ 8.9-5	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการหารือหน่วยงานสาธารณูปโภคกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดจันทบุรี	8-304
ตารางที่ 8.9-6	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการหารือหน่วยงานสาธารณูปโภคกับการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทบุรี	8-305
ตารางที่ 8.9-7	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 ชลบุรี	8-306
ตารางที่ 8.9-8	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดีกับสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี	8-308
ตารางที่ 8.9-9	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดีกับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	8-309
ตารางที่ 8.9-10	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศกับบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 (ศรีราชา)	8-310
ตารางที่ 8.9-11	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกับกลุ่มผู้นำชุมชน	8-312
ตารางที่ 8.9-12	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการหารือกับมหาวิทยาลัยบูรพา ฝ่ายวิทยาเขตจันทบุรี	8-313
ตารางที่ 8.9-13	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการหารือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี	8-316
ตารางที่ 8.9-14	สุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการหารือกับสื่อมวลชน	8-318
ตารางที่ 8.10-1	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่สามารถดำเนินการได้	8-319
ตารางที่ 8.10-2	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ไม่สามารถดำเนินการได้	8-327
ตารางที่ 8.11-1	สรุปกิจกรรมการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของโครงการเปรียบเทียบกับแนวทางฯ ของ สผ.	8-329

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 1.1.1	รูปแบบการปรับปรุงทางแยกบนทางหลวงหมายเลข 3 ช่วงจากแยกเนินสูงถึงแยกศักดิ์ชัย	1-3
รูปที่ 1.1-2	สภาพปัจจุบันของทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณแยกเขาไร่ยา	1-5
รูปที่ 1.4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ	1-8
รูปที่ 1.4-2	แนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษา	1-9
รูปที่ 1.5-1	ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	1-13
รูปที่ 1.5-2	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA)	1-16
รูปที่ 1.6-1	ตำแหน่งโครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบตามผังเมืองรวมจังหวัดจันทบุรี พ.ศ. 2561 และผังเมืองรวมเมืองจันทบุรี พ.ศ. 2562	1-21
รูปที่ 1.6-2	ขอบเขตโบราณสถานวังสวนบ้านแก้ว ซึ่งอยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	1-34
รูปที่ 1.6-3	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-35
รูปที่ 1.6-4	พื้นที่ชุ่มน้ำ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-36
รูปที่ 1.6-5	พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-38
รูปที่ 2.1.1-1	ที่ตั้งแนวเส้นทางโครงการ	2-1
รูปที่ 2.1.3-1	สภาพปัจจุบันบริเวณทางแยกเขาไร่ยา	2-2
รูปที่ 2.1.3-2	สภาพทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่โครงการ	2-3
รูปที่ 2.1.3-3	สภาพทางหลวงหมายเลข 3249 บริเวณพื้นที่โครงการ	2-4
รูปที่ 2.1.3-4	สภาพทางหลวงหมายเลข 316 บริเวณพื้นที่โครงการ	2-4
รูปที่ 2.1.4-1	สภาพปัจจุบันบริเวณทางแยกเขาไร่ยา	2-6
รูปที่ 2.1.5-1	แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดจันทบุรี	2-7
รูปที่ 2.1.5-2	แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย	2-8
รูปที่ 2.1.5-3	แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวจังหวัดจันทบุรี	2-9
รูปที่ 2.1.5-4	แผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มจังหวัดจันทบุรี	2-10
รูปที่ 2.1.5-5	ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจดิน บริเวณแนวเส้นทางโครงการ	2-11
รูปที่ 2.1.5-6	ข้อมูลผลการเจาะสำรวจดิน บริเวณแนวเส้นทางโครงการ	2-11
รูปที่ 2.1.5-7	Soil Profile ตามแนวเส้นทางโครงการ	2-16
รูปที่ 2.1.6-1	ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก	2-17
รูปที่ 2.1.6-2	ทิศทางการไหลของน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ	2-19
รูปที่ 2.2.1-1	รูปตัดตามยาวตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณทางแยกเขาไร่ยา	2-20
รูปที่ 2.2.2-1	รูปแบบทางเลือกของการปรับปรุงทางแยกเขาไร่ยา	2-22
รูปที่ 2.3.1-1	สภาพปัจจุบันของศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	2-29
รูปที่ 2.3.1-2	รูปแบบด้านงานทางบริเวณทางแยกเขาไร่ยา	2-31
รูปที่ 2.3.1-3	แปลนถนนโครงการ	2-32
รูปที่ 2.3.1-4	ภาพเสมือนจริงบริเวณทางแยกเขาไร่ยา	2-34
รูปที่ 2.3.1-5	รูปตัดทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา	2-37

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.3.1-6	รูปตัดทางหลวงสำหรับเขตทาง 60 เมตร	2-37
รูปที่ 2.3.1-7	รูปตัดทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณก่อสร้างทางลอดขนาด 4 ช่องจราจร	2-38
รูปที่ 2.3.2-1	รูปตัดแสดงมิติของโครงสร้างทางลอด	2-40
รูปที่ 2.3.2-2	รูปตัดแสดงระดับดินเดิมของทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	2-43
รูปที่ 2.3.2-3	แบบแปลนเสาเข็มเจาะแบบเปียกในแนวดิ่ง (Tangent Pile Wall)	2-46
รูปที่ 2.3.2-4	รูปตัดตามยาวบริเวณก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา (ช่วง กม.324+422 ถึง กม.324+531)	2-47
รูปที่ 2.3.2-5	ขั้นตอนก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	2-48
รูปที่ 2.3.2-6	รูปตัดตามขวางบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	2-49
รูปที่ 2.3.2-7	รูปแบบการจัดภูมิทัศน์บริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	2-50
รูปที่ 2.3.3-1	ภาพแสดงจุดกลับรถหลังปรับปรุงแล้วเสร็จ บริเวณทางแยกเขาไร่ยา	2-51
รูปที่ 2.3.3-2	ภาพแสดงวงเลี้ยวของรถ WB-19 บริเวณจุดกลับรถบนหลังคาทางลอดแยกเขาไร่ยา	2-52
รูปที่ 2.3.4-1	Nomograph สำหรับออกแบบความหนาของผิวจราจรคอนกรีต (ที่มา: AASHTO, 1993)	2-53
รูปที่ 2.3.4-2	โครงสร้างชั้นทางของโครงการ	2-54
รูปที่ 2.3.5-1	กราฟ Time of Concentration	2-57
รูปที่ 2.3.5-2	ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มน้ำฝน-รอบปีการเกิดซ้ำ-ช่วงเวลาที่อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี	2-59
รูปที่ 2.3.5-3	Area III SQ Kilometres Reduction of Point Rainfall for Application to the Basins of Specific Size (U.S.W.B.)	2-61
รูปที่ 2.3.5-4	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำนองสูงสุดในรอบปีต่าง ๆ (QTr) และพื้นที่รับน้ำ (A) ของลุ่มน้ำจันทบุรีและตราด	2-63
รูปที่ 2.3.5-5	พื้นที่รับน้ำย่อยบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	2-64
รูปที่ 2.3.5-6	อาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ	2-66
รูปที่ 2.3.5-7	รูปแสดงพื้นที่รับน้ำของระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ	2-70
รูปที่ 2.3.5-8	รูปตัดแสดงรูปแบบระบบระบายน้ำตามยาว	2-72
รูปที่ 2.3.5-9	ผังแสดงอาคารระบายน้ำในทางลอดและทิศการระบายน้ำ	2-72
รูปที่ 2.3.5-10	ความลาดชั้นตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ปัจจุบันเทียบกับความลาดชันของทางลอด	2-74
รูปที่ 2.3.5-11	รูปแบบระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ	2-77
รูปที่ 2.3.7-1	รูปแบบอาคารซึ่งเป็นต้นแบบในการออกแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ	2-79
รูปที่ 2.3.7-2	รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ	2-79
รูปที่ 2.3.7-3	แบบแสดงการจัดภูมิทัศน์บริเวณเกาะกลางถนนและทางเท้า	2-81
รูปที่ 2.3.7-4	ภาพเสมือนจริงแสดงการจัดภูมิทัศน์บริเวณเกาะกลางถนนและทางเท้า	2-83
รูปที่ 2.4-1	แผนที่แสดงที่ตั้งแหล่งวัสดุสำหรับโครงการ	2-84
รูปที่ 2.6.1-1	โครงข่ายคมนาคมขนส่งบริเวณพื้นที่ศึกษา	2-91

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.6.2-1	จุดสำรวจข้อมูลด้านการจราจรและขนส่ง	2-96
รูปที่ 2.6.2-2	การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลการจราจรและขนส่งภาคสนาม	2-97
รูปที่ 2.6.2-3	การกระจายการเดินทางจุดต้นทางและจุดปลายทางของพื้นที่ศึกษา	2-102
รูปที่ 2.6.2-4	สัดส่วนการเดินทางภาพรวมจากการสำรวจจุดต้นทางและจุดปลายทางของพื้นที่ศึกษา	2-103
รูปที่ 2.6.3-1	ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร	2-104
รูปที่ 2.6.3-2	ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางแยกเขาไร่ยา	2-105
รูปที่ 2.6.4-1	ระดับการให้บริการบนช่วงถนน	2-107
รูปที่ 2.7.3-1	ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้าง	2-115
รูปที่ 2.7.3-2	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะที่ 1	2-117
รูปที่ 2.7.3-3	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะที่ 2	2-118
รูปที่ 2.7.3-4	ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอด	2-118
รูปที่ 2.7.3-5	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะเปิดใช้งาน	2-120
รูปที่ 2.7.3-6	เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง ของกลุ่มรถทางไกลที่ต้องเดินทางผ่านจังหวัดจันทบุรี	2-121
รูปที่ 2.7.3-7	เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง ของกลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางภายในพื้นที่โครงการกับจังหวัดจันทบุรี	2-122
รูปที่ 2.8.1-1	ตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง	2-124
รูปที่ 2.8.1-2	ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่สำหรับสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงานและโรงซ่อมบำรุง	2-125
รูปที่ 2.8.3-1	ตำแหน่งพื้นที่กองดินของโครงการ	2-129
รูปที่ 3.2-1	แผนที่แสดงชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-4
รูปที่ 3.2-2	แผนที่แสดงระดับการชะล้างพังทลายของดิน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-7
รูปที่ 3.2-3	ตำแหน่งเจาะสำรวจพื้นผิวดินและคุณสมบัติของวัสดุใต้พื้นผิวดิน (Deep Boring) บริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-8
รูปที่ 3.2-4	รูปตัดโครงสร้างชั้นดิน บริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-10
รูปที่ 3.2-5	ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-20
รูปที่ 3.2-6	แผนที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา จังหวัดจันทบุรี	3-21
รูปที่ 3.2-7	แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มในจังหวัดจันทบุรี	3-26
รูปที่ 3.2-8	แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในประเทศไทย	3-28
รูปที่ 3.2-9	แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในจังหวัดจันทบุรี	3-29
รูปที่ 3.2-10	แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย	3-31
รูปที่ 3.2-11	แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย	3-33
รูปที่ 3.2-12	แผนที่ตำแหน่งศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-34
รูปที่ 3.2-13	จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-39
รูปที่ 3.2-14	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-45

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.2-15	พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-54
รูปที่ 3.2-16	ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-57
รูปที่ 3.2-17	ผังการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	3-58
รูปที่ 3.2-18	ผังการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณวังสวนบ้านแก้ว	3-59
รูปที่ 3.2-19	กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-63
รูปที่ 3.2-20	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 วันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	3-66
รูปที่ 3.2-21	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 วันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565	3-67
รูปที่ 3.2-22	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-72
รูปที่ 3.2-23	กราฟแสดงผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-80
รูปที่ 3.3-1	ตำแหน่งสำรวจและเส้นทางสำรวจสัตว์ป่า	3-100
รูปที่ 3.3-2	สัตว์ป่าที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-111
รูปที่ 3.3-3	พื้นที่สำรวจพืชในระบบนิวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-119
รูปที่ 3.3-4	การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-123
รูปที่ 3.3-5	ตำแหน่งต้นไม้ที่ต้องนำไม้ออกบริเวณแนวเขตทางตลอดแนวเส้นทางโครงการ	3-126
รูปที่ 3.4-1	สภาพโครงข่ายถนนที่เชื่อมต่อทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-142
รูปที่ 3.4-2	ตำแหน่งจุดสำรวจปริมาณจราจรบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-147
รูปที่ 3.4-3	เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	3-155
รูปที่ 3.4-4	ตำแหน่งสาธารณูปโภคที่จำเป็นต้องรื้อย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	3-159
รูปที่ 3.4-5	ตำแหน่งอาคารระบายน้ำบริเวณแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	3-162
รูปที่ 3.4-6	พื้นที่รับน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-163
รูปที่ 3.4-7	แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-165
รูปที่ 3.4-8	พื้นที่น้ำท่วมบนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ	3-166
รูปที่ 3.5-1	พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	3-168
รูปที่ 3.5-2	ตำแหน่งสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-189
รูปที่ 3.5-3	การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนในระยะ 0 – 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-200
รูปที่ 3.5-4	ความคิดเห็นต่อโครงการของครัวเรือนในระยะ 0 – 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-204
รูปที่ 3.5-5	การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 – 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-213
รูปที่ 3.5-6	ความคิดเห็นต่อโครงการของครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 – 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-217

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.5-7	ความคิดเห็นต่อโครงการของสถานประกอบการในระยะ 0 – 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-227
รูปที่ 3.5-8	ความคิดเห็นต่อโครงการของสถานประกอบการในระยะมากกว่า 50 – 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-232
รูปที่ 3.5-9	สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-239
รูปที่ 3.5-10	จุดเกิดอุบัติเหตุและจุดเสี่ยงบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-256
รูปที่ 3.5-11	สถานีตำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-258
รูปที่ 3.5-12	พื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-263
รูปที่ 3.5-13	สัดส่วนยานพาหนะแยกตามประเภท	3-265
รูปที่ 3.5-14	สัดส่วนวัตถุประสงค์ในการเดินทาง	3-266
รูปที่ 3.5-15	สัดส่วนระดับรายได้ของผู้ขับขี่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-267
รูปที่ 3.5-16	สัดส่วนประเภทสินค้า	3-267
รูปที่ 3.5-17	สัดส่วนปริมาณการบรรทุกของสินค้า	3-268
รูปที่ 3.5-18	การกระจายการเดินทางจุดต้นทางและจุดปลายทางของพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-269
รูปที่ 3.5-19	สัดส่วนการเดินทางภาพรวมจากการสำรวจจุดต้นทางและจุดปลายทางของพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-270
รูปที่ 3.5-20	แหล่งโบราณสถานบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-275
รูปที่ 3.5-21	พื้นที่เมืองเก่าและย่านชุมชนเก่า บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-276
รูปที่ 3.5-22	แผนที่แสดงตำแหน่งโบราณสถาน ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-280
รูปที่ 3.5-23	พื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-284
รูปที่ 4.3-1	จุดอ้างอิงตำแหน่งที่รับผลกระทบตลอดแนวเส้นทางโครงการและตำแหน่งจุดตรวจวัดเพื่อเป็นตัวแทนของผู้รับที่อ่อนไหว	4-36
รูปที่ 4.3-2	ระยะอ้างอิงที่ใช้คำนวณค่า Fresnel Number ตัวอย่างการคำนวณการติดตั้งกำแพงกันเสียง ณ บริเวณชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	4-61
รูปที่ 4.3-3	ความยาวที่เหมาะสมของกำแพงกันเสียง (Noise Barrier Design Handbook, FHWA)	4-61
รูปที่ 4.3-4	ตำแหน่งการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว	4-64
รูปที่ 4.3-5	รูปแบบการจัดการจราจรในแนวเส้นทางโครงการ	4-72
รูปที่ 4.3-6	ตำแหน่งช่วง กม. ของบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีมาตรการบริหารจัดการพื้นที่ก่อสร้าง	4-73
รูปที่ 4.5-1	ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร	4-109
รูปที่ 4.5-2	ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางแยกเขาไร่ยา	4-109
รูปที่ 4.5-3	ระดับการให้บริการบนช่วงถนน	4-111
รูปที่ 4.6-1	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	4-127
รูปที่ 4.6-2	มุมมองจากวังสวนบ้านแก้ว (พระตำหนักแดง) ไปยังแนวเส้นทางโครงการ	4-189
รูปที่ 4.6-3	มุมมองจากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ไปยังแนวเส้นทางโครงการ	4-190
รูปที่ 4.6-4	สภาพเสมือนจริงทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณแยกเขาไร่ยา	4-191

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.6-5	ค่าสัดส่วน D:H ในระยะต่างๆ จากอาคารควบคุมระบบไฟฟ้า	4-193
รูปที่ 4.6-6	ภาพเสมือนจริงบริเวณแนวเส้นทางโครงการ (ด้านซ้ายทาง) มองเห็นอาคารควบคุมระบบไฟฟ้า	4-194
รูปที่ 4.6-7	ภาพเสมือนจริงบริเวณแนวเส้นทางโครงการ (ด้านขวาทาง) มองเห็นอาคารควบคุมระบบไฟฟ้า	4-195
รูปที่ 4.6-8	ภาพเสมือนจริงมุมมองจากศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา มองไปยังทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยาและแนวเส้นทางโครงการระดับดิน	4-196
รูปที่ 5.1.1-1	ตำแหน่งกองดินของโครงการ	5-2
รูปที่ 5.1.1-2	ตำแหน่งบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน	5-4
รูปที่ 5.1.1-3	รูปตัดตามยาวบริเวณก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา ช่วง กม.324+422 ถึง กม.324+531	5-5
รูปที่ 5.1.1-4	แบบแปลนเสาเข็มเจาะแบบเปียกในแนวดิ่ง (Tangent Pile Wall)	5-6
รูปที่ 5.1.1-5	แบบแนะนำการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	5-8
รูปที่ 5.1.1-6	ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณคลองเขาไร่ยา (กม.323+473)	5-9
รูปที่ 5.1.1-7	ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณคลองบ้านแก้ว (กม.325+275)	5-9
รูปที่ 5.1.1-8	ตัวอย่างรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	5-10
รูปที่ 5.1.1-9	ตัวอย่างการปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุก	5-10
รูปที่ 5.1.1-10	ตัวอย่างการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	5-11
รูปที่ 5.1.1-11	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว	5-13
รูปที่ 5.1.1-12	รูปแบบการจัดการจราจรในแนวเส้นทางโครงการ	5-14
รูปที่ 5.1.1-13	ตำแหน่งช่วง กม. ของบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีมาตรการบริหารจัดการพื้นที่	5-15
รูปที่ 5.1.2-1	ตำแหน่งปลูกต้นไม้ภายในสนามกอล์ฟของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	5-20
รูปที่ 5.1.3-1	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก : ระยะที่ 1	5-21
รูปที่ 5.1.3-2	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก : ระยะที่ 2	5-22
รูปที่ 5.1.3-3	ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอด	5-23
รูปที่ 5.1.3-4	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก : ระยะเปิดใช้งาน	5-24
รูปที่ 5.1.3-5	เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง ของกลุ่มรถทางไกลที่ต้องการเดินทางผ่านจังหวัดจันทบุรี	5-25
รูปที่ 5.1.3-6	เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง ของกลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางภายในพื้นที่โครงการกับจังหวัดจันทบุรี	5-26
รูปที่ 5.1.3-7	ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	5-28
รูปที่ 5.1.3-8	ตัวอย่างอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	5-29
รูปที่ 5.1.3-9	ตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ	5-30
รูปที่ 5.1.3-10	แบบแนะนำป้ายจุดจอดรถประจำทาง บริเวณ กม.323+960	5-32
รูปที่ 5.1.3-11	รูปแสดงพื้นที่รับน้ำของระบบระบายน้ำตามยาวโครงการ	5-35
รูปที่ 5.1.3-12	รูปแบบระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ	5-36
รูปที่ 5.1.4-1	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	5-37

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 5.1.4-2	ตัวอย่างถังขยะแต่ละประเภท	5-47
รูปที่ 5.1.4-3	ตัวอย่างป้ายอธิบายประเภทขยะมูลฝอย	5-47
รูปที่ 5.1.4-4	ตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการ	5-52
รูปที่ 5.1.4-5	รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ (แบบอาคารระบบไฟฟ้าสำหรับทางลอดและป้ายทางลอด)	5-54
รูปที่ 5.1.4-6	การจัดภูมิทัศน์บริเวณเกาะกลางถนนและทางเท้า บริเวณ กม.323+550 ถึง กม.323+830 ระยะทาง 280 เมตร และบริเวณ กม.324+850 ถึง กม.324+950 ระยะทาง 100 เมตร	5-56
รูปที่ 5.1.4-7	ภาพจำลองรูปแบบภูมิทัศน์บริเวณเกาะกลางถนนของโครงการและทางเท้า ช่วง กม.323+550 ถึง กม.323+830 ระยะทาง 280 เมตร และช่วง กม.324+850 ถึง กม.324+950 ระยะทาง 100 เมตร	5-58
รูปที่ 5.3-1	สถานีติดตามคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ระยะก่อสร้างโครงการ	5-108
รูปที่ 5.3-2	สถานีติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ระยะก่อสร้างโครงการ	5-109
รูปที่ 5.3-3	สถานีตรวจติดตามจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ระยะก่อสร้างโครงการ	5-110
รูปที่ 5.3-4	พื้นที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม ระยะก่อสร้างโครงการ	5-111
รูปที่ 6.2-1	ตำแหน่งพื้นที่กองดินของโครงการ	6-3
รูปที่ 6.2-2	รูปตัดตามยาวบริเวณก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	6-6
รูปที่ 6.2-3	รูปตัดตามขวางบริเวณก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	6-7
รูปที่ 6.2-4	แบบแนะนำการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	6-10
รูปที่ 6.2-5	ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณคลองเขาไร่ยา (กม.323+473)	6-11
รูปที่ 6.2-6	ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณคลองบ้านแก้ว (กม.325+275)	6-11
รูปที่ 6.2-7	ตัวอย่างรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	6-12
รูปที่ 6.2-8	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว	6-15
รูปที่ 6.2-9	แบบแนะนำการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ระยะก่อสร้างโครงการ	6-16
รูปที่ 6.2-10	ตัวอย่างการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว	6-17
รูปที่ 6.2-11	รูปแบบการจัดการจราจรในแนวเส้นทางโครงการ	6-18
รูปที่ 6.2-12	ตำแหน่งช่วง กม. ของบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีมาตรการบริหารจัดการพื้นที่ก่อสร้าง	6-19
รูปที่ 6.2-13	ตำแหน่งปลูกต้นไม้ภายในสนามกอล์ฟของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณ	6-22
รูปที่ 6.2-14	วิธีขนย้ายและปลูกต้นไม้ ตามแบบมาตรฐานด้านงานทาง ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2558 ของกรมทางหลวง	6-25
รูปที่ 6.2-15	การปลูกต้นไม้	6-26
รูปที่ 6.2-16	การค้ำยันต้นไม้ที่ปลูกแล้ว	6-26

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 6.2-17	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก : ระยะที่ 1	6-28
รูปที่ 6.2-18	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก : ระยะที่ 2	6-29
รูปที่ 6.2-19	ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอด	6-29
รูปที่ 6.2-20	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก : ระยะเปิดใช้งาน	6-31
รูปที่ 6.2-21	ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	6-32
รูปที่ 6.2-22	ตัวอย่างอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	6-33
รูปที่ 6.2-23	ตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ	6-34
รูปที่ 6.2-24	ตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการ	6-35
รูปที่ 6.2-25	แบบป้ายจุดจอดรถประจำทาง บริเวณ กม.323+960	6-36
รูปที่ 6.2-26	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	6-38
รูปที่ 6.2-27	ตัวอย่างกล่องรับความคิดเห็นของโครงการ	6-39
รูปที่ 6.2-28	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์แจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียน	6-40
รูปที่ 6.2-29	ขั้นตอนการดำเนินงานรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขผลกระทบจากโครงการ	6-41
รูปที่ 7.2-1	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ระยะก่อสร้างโครงการ	7-4
รูปที่ 7.2-2	สถานีติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ระยะก่อสร้างโครงการ	7-8
รูปที่ 7.2-3	ขั้นตอนในการติดตามตรวจสอบด้านเสียงและแนวการพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร	7-13
รูปที่ 7.2-4	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ	7-20
รูปที่ 7.2-5	สถานีตรวจติดตามจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ระยะก่อสร้างโครงการ	7-21
รูปที่ 7.2-6	พื้นที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ระยะก่อสร้างโครงการ	7-26
รูปที่ 8.3-1	พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ทั้ง 8 ทางแยก	8-4
รูปที่ 8.3-2	พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน บริเวณทางแยกเขาไร่ยา	8-5
รูปที่ 8.5-1	ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	8-27
รูปที่ 8.6-1	การเข้าพบผู้นำชุมชนเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	8-29
รูปที่ 8.6-2	การประชาสัมพันธ์เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	8-29
รูปที่ 8.8-1	ภาพการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	8-62
รูปที่ 8.8-2	ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 1	8-103
รูปที่ 8.8-3	ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) : กลุ่มที่ 2	8-104
รูปที่ 8.8-4	ภาพบรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	8-166
รูปที่ 8.8-5	บรรยากาศการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	8-214

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 8.8-6	บรรยากาศการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	8-268
รูปที่ 8.9-1	บรรยากาศการเข้าพบเพื่อหารือกับรองผู้ว่าราชการจังหวัดจันทบุรี	8-299
รูปที่ 8.9-2	บรรยากาศการเข้าพบเพื่อหารือกับนายกเทศมนตรีเมืองท่าช้าง	8-300
รูปที่ 8.9-3	บรรยากาศการเข้าพบเพื่อหารือกับผู้ว่าราชการจังหวัดจันทบุรี	8-301
รูปที่ 8.9-4	บรรยากาศการหารือรูปแบบการพัฒนาโครงการกับกลุ่มผู้นำ	8-303
รูปที่ 8.9-5	บรรยากาศการหารือหน่วยงานสาธารณูปโภคกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดจันทบุรี	8-304
รูปที่ 8.9-6	บรรยากาศการหารือหน่วยงานสาธารณูปโภคกับการประปาส่วนภูมิภาค	8-305
รูปที่ 8.9-7	บรรยากาศการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ กับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 ชลบุรี	8-307
รูปที่ 8.9-8	บรรยากาศการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี กับสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี	8-308
รูปที่ 8.9-9	บรรยากาศการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดีกับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	8-310
รูปที่ 8.9-10	บรรยากาศการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศกับบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 (ศรีราชา)	8-311
รูปที่ 8.9-11	บรรยากาศการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกับกลุ่มผู้นำชุมชน	8-312
รูปที่ 8.9-12	บรรยากาศการหารือกับมหาวิทยาลัยบูรพา ฝ่ายวิทยาเขตจันทบุรี	8-314
รูปที่ 8.9-13	บรรยากาศการหารือกับมหาวิทยาลัยราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี	8-317
รูปที่ 8.9-14	บรรยากาศการหารือกับสื่อมวลชน	8-318

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.8.1-1	การหารือนายกะฐิน จันทวารี และนางสาววรรณภา คราวเหมาะ เพื่อขออนุญาตใช้พื้นที่เป็นสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง เมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2566	2-123
ภาพที่ 3.2-1	ลักษณะของหินฟิลไลต์ อายุคาร์บอนิเฟอรัส บริเวณเขาช่องลม	3-13
ภาพที่ 3.2-2	หินเซิร์ตหมวดหินสระแก้ว บริเวณบ้านซับตารี อำเภอสอยดาว	3-13
ภาพที่ 3.2-3	ลักษณะเนื้อหินปูนหมวดหินเขาฉกรรจ์ บริเวณเขาแหลม อำเภอโป่งน้ำร้อน	3-13
ภาพที่ 3.2-4	ลักษณะภูมิประเทศของหมวดหินเขาวง บริเวณเขาวง อำเภอนายายอาม	3-13
ภาพที่ 3.2-5	ลักษณะของหมวดหินเนินโพธิ์ บริเวณบ้านเนินโพธิ์ อำเภอเมืองจันทบุรี	3-14
ภาพที่ 3.2-6	ลักษณะการสลับชั้นของหินโคลนสีเทาเข้ม และหินทรายชั้นบางของหมวดหินเนินผู้ใหญ่เยื่อ บริเวณบ้านหนองคล้า ตำบลเขาวัว อำเภอท่าใหม่	3-14
ภาพที่ 3.2-7	ลักษณะการแทรกสลับของหินทรายชั้นหนา และหินโคลนของหมวดหินเนินผู้ใหญ่เยื่อ บริเวณบ้านหนองคล้า ตำบลเขาวัว อำเภอท่าใหม่	3-14
ภาพที่ 3.2-8	ลักษณะเนินทรายเกรยแวกของหมวดหินโป่งน้ำร้อน บริเวณคลองโป่งน้ำร้อน ตำบลคลองใหญ่ อำเภอโป่งน้ำร้อน	3-14
ภาพที่ 3.2-9	ลักษณะของหินกรวดมนของหมวดหินโป่งน้ำร้อน ที่บ้านหนองคล้า ตำบลเขาวัว อำเภอท่าใหม่	3-14
ภาพที่ 3.2-10	ลักษณะหินทรายของหมวดหินแหลมสิงห์ บริเวณอ่าวคุ้งวิมาน และบริเวณประภาคารแหลมสิงห์ อำเภอท่าใหม่	3-16
ภาพที่ 3.2-11	ลักษณะตะกอนตะพักบริเวณบ้านหนองจอก อำเภอท่าใหม่	3-16
ภาพที่ 3.2-12	ลักษณะตะกอนเชิงเขาบริเวณเชิงเขาใกล้แหลมเสด็จ อำเภอท่าใหม่	3-16
ภาพที่ 3.2-13	ตะกอนป่าชายเลนและตะกอนที่ราบน้ำขึ้นถึงบริเวณบ้านอ่าวหมู ตำบลบางกระไชย อำเภอแหลมสิงห์	3-16
ภาพที่ 3.2-14	ลักษณะตะกอนชายหาดปัจจุบันบริเวณหาดเจ้าหลาว อำเภอท่าใหม่	3-16
ภาพที่ 3.2-15	ลักษณะเนื้อหินแกรนิตผลึกสองขนาด	3-17
ภาพที่ 3.2-16	ลักษณะของหินแกรนิตที่แตกเป็นรูปทรงกลมในลักษณะของ Exfoliation	3-17
ภาพที่ 3.2-17	กิจกรรมการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)	3-40
ภาพที่ 3.2-18	กิจกรรมการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)	3-40
ภาพที่ 3.2-19	การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 (วันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565)	3-60

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 3.2-20	การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 (วันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565)	3-61
ภาพที่ 3.2-21	การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 (วันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565)	3-69
ภาพที่ 3.2-22	การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 (วันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565)	3-70
ภาพที่ 3.2-23	การตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 (วันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565)	3-77
ภาพที่ 3.2-24	การตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 (วันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565)	3-78
ภาพที่ 3.3-1	การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)	3-84
ภาพที่ 3.3-2	การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)	3-85
ภาพที่ 3.3-3	ตัวอย่างสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-116
ภาพที่ 3.4-1	การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลการจราจรและขนส่งภาคสนาม	3-146
ภาพที่ 3.5-1	การประชุมเตรียมความพร้อมของทีมสำรวจ ก่อนลงพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น	3-181
ภาพที่ 3.5-2	การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-196
ภาพที่ 3.5-3	ตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-207
ภาพที่ 3.5-4	ตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-224
ภาพที่ 3.5-5	ตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-229
ภาพที่ 3.5-6	สภาพปัจจุบัน บริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	3-262
ภาพที่ 3.5-7	พระราชินยานุสรณ์สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี	3-281
ภาพที่ 4.6-1	ภาพเชิงซ้อนมุมมองบริเวณวังสวนบ้านแก้ว (พระตำหนักแดง) ไปยังแนวเส้นทางโครงการ	4-197
ภาพที่ 4.6-2	ภาพเชิงซ้อนมุมมองบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ไปยังแนวเส้นทางโครงการ	4-198
ภาพที่ 6.2-1	ตัวอย่างการขุดดิน ตัดราก และห่อหุ้มตุ้มดินเพื่อขุดล้อมต้นไม้	6-23
ภาพที่ 6.2-2	ตัวอย่างการยกต้นไม้วางลงบนรถบรรทุก	6-23

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 3 หรือถนนสุขุมวิท เป็นทางหลวงแผ่นดินสายประธานของประเทศไทย มีจุดเริ่มต้นเชื่อมต่อจากถนนเพลินจิต เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร มีเส้นทางไปทางด้านทิศตะวันออก และสิ้นสุดที่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด ติดต่อกับชายแดนจังหวัดเกาะกง ประเทศกัมพูชา รวมระยะทางยาวทั้งสิ้นประมาณ 488 กิโลเมตร ถือเป็นเส้นทางคมนาคมสายสำคัญในการเดินทางและการขนส่งสินค้าจากพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ไปสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางให้มีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย รวมทั้งเป็นส่วนหนึ่งของทางหลวงเอเชีย AH123 (ระยอง-บ้านหาดเล็ก) ซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางบกของทวีปเอเชีย

ทางหลวงหมายเลข 3 ช่วงที่พาดผ่านจังหวัดจันทบุรี จากจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3323 และทางหลวงหมายเลข 3322 (แยกเนินสูง) ถึงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3154 (แยกศักดิ์ชัย) เกิดปัญหาการติดขัดของการจราจรบริเวณทางแยกโดยเฉพาะในชั่วโมงเร่งด่วน เนื่องจากบริเวณสองข้างทางมีชุมชนหนาแน่น มีสถานที่สำคัญหลายแห่ง ทั้งพื้นที่ธุรกิจ และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ โดยเฉพาะในชั่วโมงเร่งด่วน และในช่วงเทศกาล เช่น งานประเพณีนมัสการรอยพระพุทธบาทพลวง (เขาคิชฌกูฏ) ช่วงฤดูกาลผลไม้ เป็นต้น แนวโน้มปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดความไม่สะดวก และความล่าช้าในการเดินทาง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการสำรวจและออกแบบปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 ช่วงดังกล่าวให้สามารถเดินทางได้สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากขึ้น

จากการสำรวจสภาพปัจจุบันของทางหลวงหมายเลข 3 ช่วงดังกล่าว พบว่า ทางหลวงหมายเลข 3 จากจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3323 และทางหลวงหมายเลข 3322 (แยกเนินสูง) ถึงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3154 (แยกศักดิ์ชัย) ประกอบด้วยทางแยกควบคุมการจราจรด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร จำนวน 8 แห่ง (**รูปที่ 1.1-1**) ได้แก่

1) แยกเนินสูง (สี่แยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3323 ไปอำเภอท่าใหม่ และทางหลวงหมายเลข 3322 ไปวัดเขาสุกิม)
2) แยกคลองทราย (สามแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3493 ไปบ้านท่าแฉลบ)
3) แยกเขาไร่ยา (สี่แยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3249 ไปอำเภอเขาคิชฌกูฏ และทางหลวงหมายเลข 316 ไปอำเภอเมืองจันทบุรี)
4) แยกแสลง (สี่แยกจุดตัดกับทางหลวงชนบท จบ.1030 ไปบ้านวังแซ้ม อำเภอเขาคิชฌกูฏ และถนนท้องถิ่น (ถนนท่าสิงห์) เข้าบ้านขอม อำเภอเมืองจันทบุรี)
5) แยกปากแซง (สามแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 317 ไปจังหวัดสระแก้ว)
6) แยกตลาดพลับพลา (สามแยกจุดตัดซอยเทศบาล 15 ทางเข้าวัดพลับพลาไชยาราม)
7) แยกเกาะรงค์ (สามแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3150 ไปอำเภอเมืองจันทบุรี)
8) แยกศักดิ์ชัย (สามแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3154 ไปอำเภอเมืองจันทบุรี)

โดยทางหลวงหมายเลข 3 ช่วงจากแยกเนินสูงถึงแยกปากแซง และจากแยกเกาะรงค์ถึงแยกศักดิ์ชัย ปัจจุบันเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร รวมสองทิศทาง ระยะทางรวม 17.9 กิโลเมตร ในขณะที่ช่วงจากแยกปากแซงถึงแยกเกาะรงค์ ปัจจุบันมีขนาด 6-10 ช่องจราจร ระยะทางรวม 2 กิโลเมตร

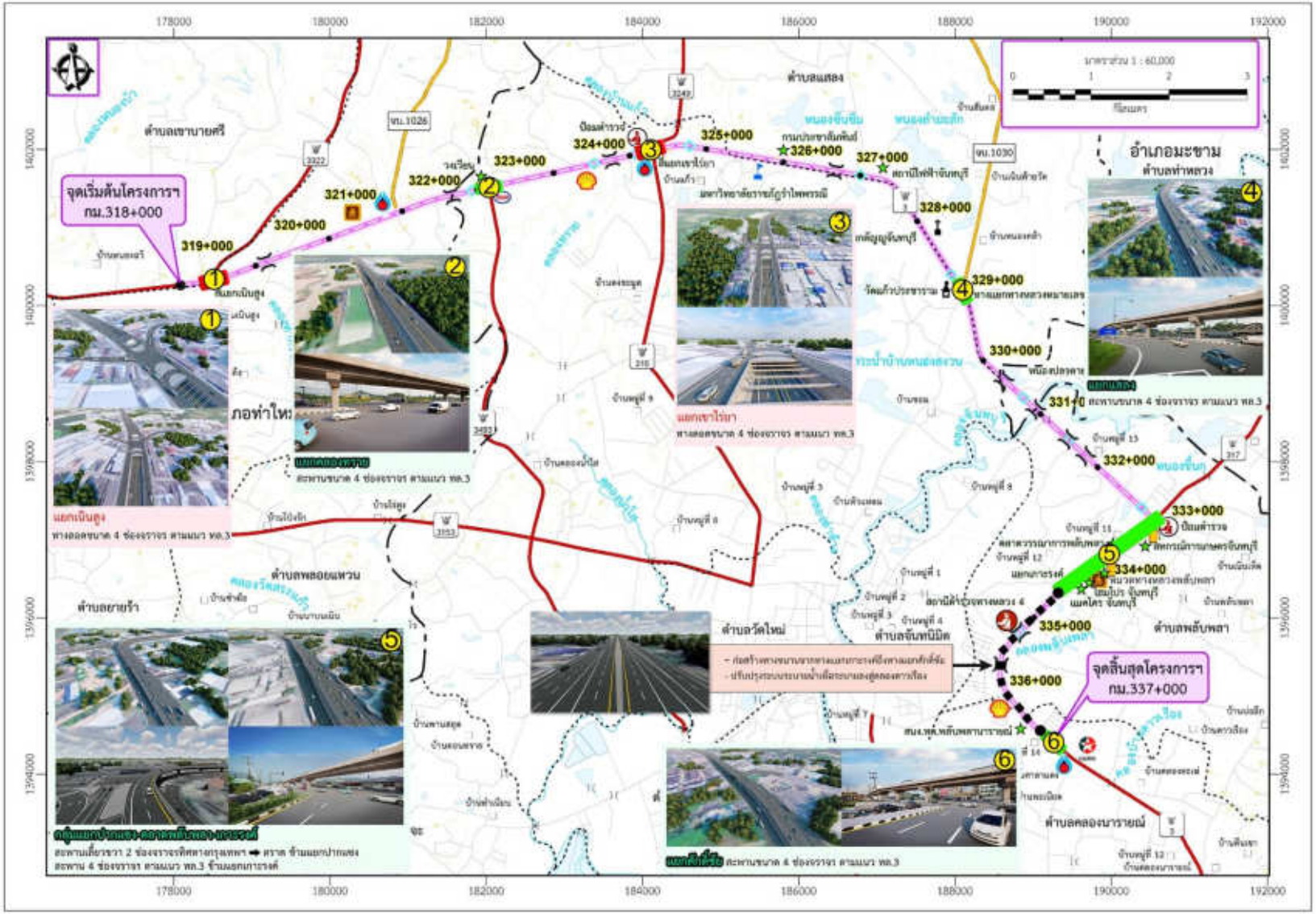
จากผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรของทั้ง 8 ทางแยก และวิเคราะห์ระดับการให้บริการบริเวณทางแยก กรณีไม่มีการปรับปรุง พบว่า ทางแยกที่มีปริมาณจราจรหนาแน่นเมื่อเทียบกับความจุ และระดับการให้บริการอยู่ระดับ F ตั้งแต่ปีเปิดโครงการ พ.ศ. 2571 ได้แก่ แยกเนินสูง แยกเขาไร่ยา แยกแสลง และแยกศักดิ์ชัย รองลงมาทางแยกที่มีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ E ได้แก่ แยกปากแซง และแยกตลาดพลับพลา ทางแยกที่มีระดับบริการอยู่ในระดับ D คือ แยกเกาะรงค์ และทางแยกที่มีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ C คือ แยกคลองทราย ทั้งนี้ จากผลการคาดการณ์ดังกล่าว สามารถสรุปแผนการพัฒนาทางแยก (**ตารางที่ 1.1-1**) ได้ดังนี้

1) ทางแยกเกาะรงค์ ทางแยกตลาดพลับพลา และทางแยกศักดิ์ชัย ตามแผนจะดำเนินการก่อสร้างในช่วงปลายปี พ.ศ. 2568 และเปิดให้บริการในต้นปี พ.ศ. 2571 โดยทางแยกเกาะรงค์ เป็นการก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ขนาด 4 ช่องจราจร จราจร (ไป-กลับ) ทิศทางละ 2 ช่องจราจร ความกว้างรวม 24.60 เมตร ยาว 360 เมตร โดยเป็นรูปแบบที่รองรับการขยายเป็น 6 ช่องจราจรในอนาคต ทางแยกระดับพื้นเป็นสามแยกควบคุมการจราจรด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร ส่วนทางแยกตลาดพลับพลา เป็นการปิดทางแยกตลาดพลับพลา และจัดช่องทางกลับรถบริเวณใต้สะพานข้ามแยกเกาะรงค์และทางแยกปากแซง สำหรับทางแยกศักดิ์ชัย เป็นการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป – กลับ) ทิศทางละ 2 ช่องจราจร ความกว้างรวม 24.60 เมตร ยาว 360 เมตร เป็นรูปแบบที่รองรับการขยายเป็น 6 ช่องจราจรในอนาคต และทางแยกระดับพื้นควบคุมการจราจรด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร

2) ทางแยกปากแซง ตามแผนจะดำเนินการก่อสร้างในปี พ.ศ. 2569 และเปิดให้บริการกลางปี พ.ศ. 2571 เป็นการก่อสร้างสะพานเลี้ยวขวาขนาด 2 ช่องจราจร ทิศทางกรุงเทพฯ – ตราด ความกว้างรวม 10.00 เมตร ยาว 370 เมตร โดยทางแยกระดับพื้นเป็นสามแยกควบคุมการจราจรด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร

3) ทางแยกแสลง ทางแยกเนินสูง และทางแยกเขาไร่ยา ตามแผนจะดำเนินการก่อสร้างในปี พ.ศ. 2569 และเปิดให้บริการกลางปี พ.ศ. 2571 โดยทางแยกแสลง เป็นการก่อสร้างสะพานตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป – กลับ) ทิศทางละ 2 ช่องจราจรความกว้างรวม 24.60 เมตร ยาว 370 เมตร โดยเป็นรูปแบบที่รองรับการขยายเป็น 6 ช่องจราจรในอนาคต ทางแยกระดับพื้นควบคุมการจราจรด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร ส่วนทางแยกเนินสูง เป็นการก่อสร้างทางลอดตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ขนาด 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) (ไป-กลับ) ความกว้างรวม 28.60 เมตร ยาว 543 เมตร โดยเป็นรูปแบบที่รองรับการขยายเป็น 6 ช่องจราจรในอนาคต ทางแยกระดับพื้นควบคุมการจราจรด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร สำหรับทางแยกเขาไร่ยา ก่อสร้างทางลอดตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป – กลับ) ทิศทางละ 2 ช่องจราจร ความกว้างรวม 28.60 เมตร ยาว 836 เมตร เป็นรูปแบบที่รองรับการขยายเป็น 6 ช่องจราจรในอนาคต ทางแยกระดับพื้นควบคุมการจราจรด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร ซึ่งแยกเขาไร่ยานี้เป็นช่วงแนวเส้นทางของโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เนื่องจากจากการตรวจสอบแนวเส้นทางในระยะ 1 กิโลเมตร พบแหล่งโบราณสถาน 1 แห่ง คือ โบราณสถานวังสวนบ้านแก้ว (พระจำหนักแดง) อยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง บริเวณ กม.324+940 ระยะห่าง 75 เมตร ดังนั้นจึงต้องรอจัดสรรงบประมาณก่อสร้างหลังจากรายงาน EIA ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงสร้างพื้นฐานทางบก (คชก.) และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.)

4) ทางแยกคลองทราย ตามแผนจะดำเนินการก่อสร้างในปี พ.ศ. 2577 และเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2580 เป็นแยกสุดท้ายที่จะดำเนินการก่อสร้างตามแผน ซึ่งเป็นการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป – กลับ) ทิศทางละ 2 ช่องจราจร ความกว้างรวม 24.60 เมตร ยาว 741 เมตร เป็นรูปแบบที่รองรับการขยายเป็น 6 ช่องจราจรในอนาคต และทางแยกระดับพื้นควบคุมการจราจรด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร



ที่มา : โครงการสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 3 ช่วงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3323 และทางหลวงหมายเลข 3322 (แยกเนินสูง) - จุดตัดทางหลวงหมายเลข 3154 (แยกศักดิ์ชัย), พ.ศ.2567

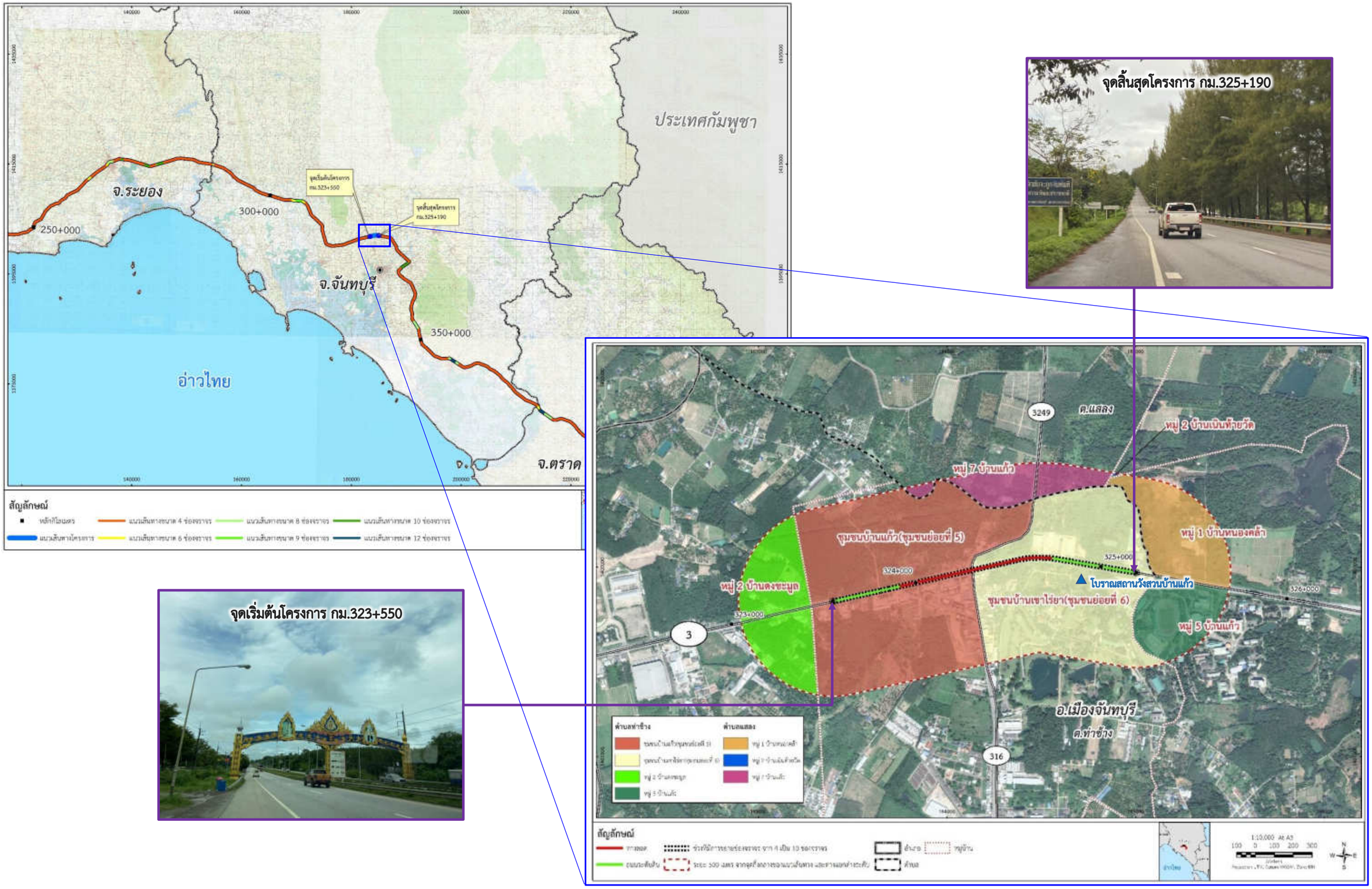
รูปที่ 1.1-1 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกบนทางหลวงหมายเลข 3 ช่วงจากแยกเนินสูงถึงแยกศักดิ์ชัย

ตารางที่ 1.1-1
แผนดำเนินโครงการ

ที่มา : โครงการสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 3 ช่วงจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3323 และทางหลวงหมายเลข 3322 (แยกเนินสูง) - จุดตัดทางหลวงหมายเลข 3154 (แยกศักดิ์ชัย) ของกรมทางหลวง, พ.ศ. 2567

อย่างไรก็ตาม ทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา ตั้งแต่ กม.323+550 ถึง กม.325+190 ระยะทาง 1.64 กิโลเมตร ซึ่งเป็นช่วงแนวเส้นทางของโครงการศึกษาในครั้งนี้ ดัง**รูปที่ 1.1-2** เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เนื่องจากจากการตรวจสอบแนวเส้นทางในระยะ 1 กิโลเมตร พบแหล่งโบราณสถาน 1 แห่ง คือ โบราณสถานวังสวนบ้านแก้ว (พระจำหนักแดง) อยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง บริเวณ กม.324+940 ระยะห่าง 75 เมตร จึงต้องรอพิจารณาจัดสรรงบประมาณก่อสร้าง หลังจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ แล้ว ส่วนการปรับปรุงทางแยกที่เหลือ คือ ทางลอดใต้ทางแยกเนินสูง (ตั้งแต่ กม.317+650 ถึง กม.319+138) สะพานข้ามทางแยกคลองทราย (ตั้งแต่ กม.320+990 ถึง กม.323+550) สะพานข้ามทางแยกแสลง (ตั้งแต่ กม.328+300 ถึง กม.329+890) สะพานข้ามทางแยกปากแซง-ตลาดพลับพลา-เกาะรงค์ (ตั้งแต่ กม.332+410 ถึง กม.335+000) และสะพานข้ามทางแยกศักดิ์ชัย (ตั้งแต่ กม.335+785 ถึง กม.337+500) กรมทางหลวงมีแผนการดำเนินงานการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 ช่วงดังกล่าวต่อไปในอนาคต โดยไม่มีขั้นตอนของกระบวนการจัดทำรายงาน EIA เนื่องจากไม่เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566

ส่วนงานก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา มีจุดเริ่มต้นโครงการบริเวณ กม.323+550 และไปสิ้นสุดโครงการที่บริเวณ กม.325+190 รวมระยะทาง 1.64 กิโลเมตร โดยเส้นทางดังกล่าวเมื่อพัฒนาแล้วเสร็จจะเป็นการเสริมศักยภาพโครงข่ายทางหลวงให้สมบูรณ์ เพื่อให้การสัญจรของประชาชนได้รับความสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัย ยังสนับสนุนการรองรับการขนส่งสินค้าทางการเกษตร รองรับการค้าชายแดน รองรับการท่องเที่ยว และการสัญจรของประชาชนให้ได้รับความสะดวกปลอดภัยและสามารถเชื่อมโยงกับโครงข่ายอื่น ๆ เพื่อให้จังหวัดจันทบุรีเป็นศูนย์กลางกระจายสินค้าทางการเกษตร โดยเฉพาะสินค้าผลไม้และผลิตภัณฑ์แปรรูป รวมทั้งเพื่อการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้มีความพร้อมรองรับการขยายตัวของการค้าชายแดน และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในด้านการท่องเที่ยวสามารถเชื่อมโยงการท่องเที่ยวกระแสหลักและการท่องเที่ยวของจังหวัดอื่นในภาคตะวันออก ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัดจันทบุรี ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 ยกระดับศักยภาพการผลิต แปรรูป และเป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าเกษตรที่มีมูลค่าสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ที่ 4 ยกระดับศักยภาพการท่องเที่ยว และผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นที่เน้นคุณภาพ อัตลักษณ์ และความยั่งยืน



รูปที่ 1.1-2 สภาพปัจจุบันของทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณแยกเขาไร่ยา

จากการตรวจสอบแนวเส้นทางโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบแหล่งโบราณสถาน 1 แห่ง คือ โบราณสถานวังสวนบ้านแก้ว (พระตำหนักแดง) มีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ บริเวณ กม.324+940 ประมาณ 75 เมตร (ดัง**รูปที่ 1.1-2**) ทำให้โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 **ลำดับที่ 20.7 ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ยกเว้นถนนผังเมือง ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง** เพื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนก่อสร้างโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

(1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการขนส่งและจราจร รองรับปริมาณการเดินทางที่เพิ่มขึ้น รวมถึงช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการเดินทาง

(2) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการคมนาคมให้มีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยยิ่งขึ้น

(3) เพื่อช่วยส่งเสริมด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของจังหวัดจันทบุรีและพื้นที่ใกล้เคียง

1.2.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ทั้งทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

(2) เพื่อศึกษาที่ตั้งแนวเส้นทางโครงการ รายละเอียดองค์ประกอบ กิจกรรมการพัฒนาโครงการ และแผนการดำเนินโครงการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ

(3) เพื่อประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ทั้งผลกระทบด้านบวกและผลกระทบด้านลบ ครอบคลุมทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

(4) เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

(5) เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

(1) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านการขนส่งและจราจร รองรับปริมาณการเดินทางที่เพิ่มขึ้น รวมถึงช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการเดินทาง

(2) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการคมนาคมให้มีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยยิ่งขึ้น

(3) ช่วยส่งเสริมด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของจังหวัดจันทบุรีและพื้นที่ใกล้เคียง

1.4 ที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษา

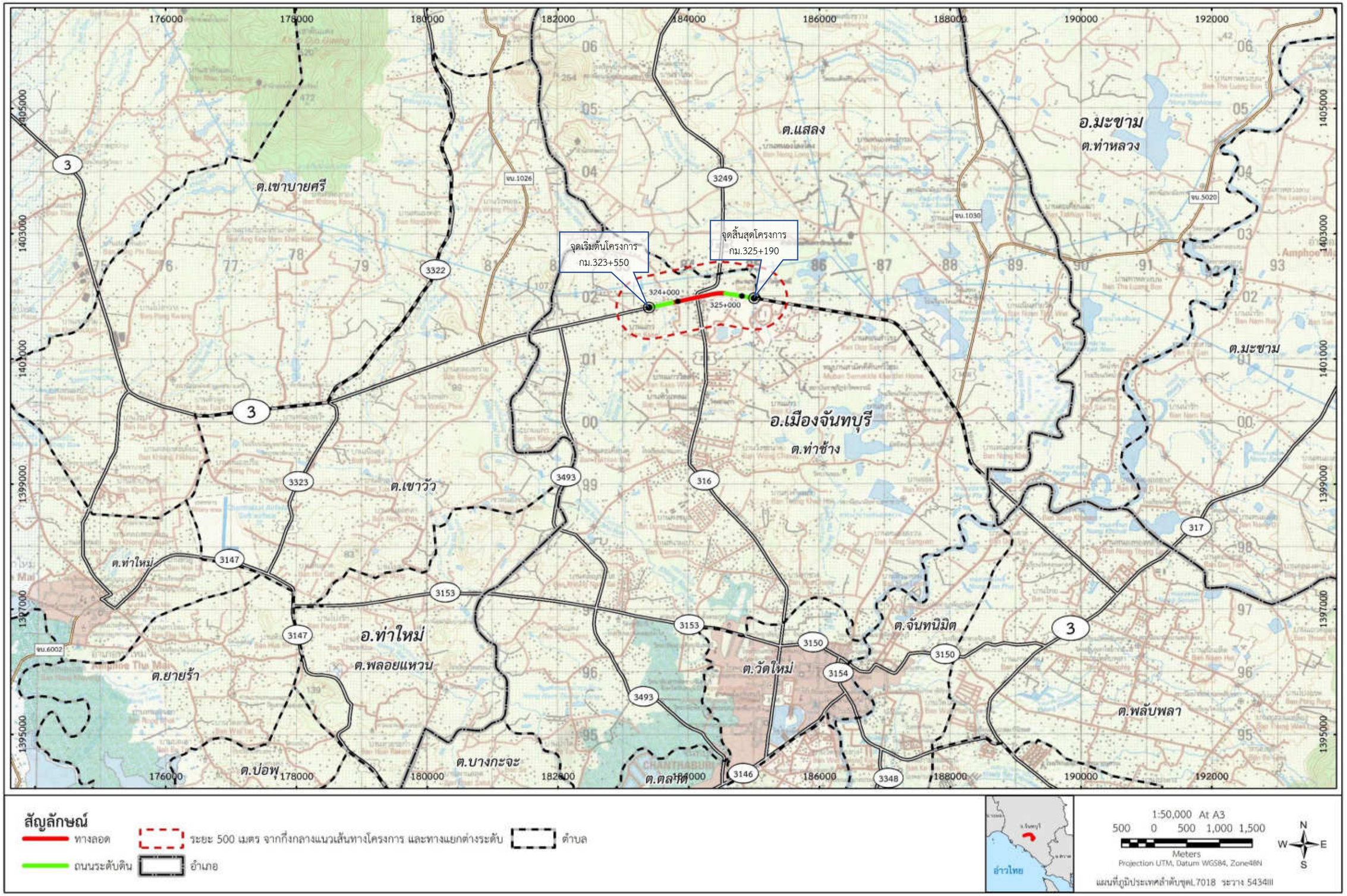
แนวเส้นทางโครงการอยู่บนทางหลวงหมาย 3 มีจุดเริ่มต้นบริเวณ กม.323+550 และมีจุดสิ้นสุดบริเวณ กม.325+190 รวมระยะทาง 1.64 กิโลเมตร (**รูปที่ 1.4-1)** ซึ่งการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละปัจจัยที่ปรึกษาได้ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พื้นที่รวม 5 หมู่บ้าน 2 ชุมชน ในพื้นที่ 2 ตำบล ของอำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ได้แก่ หมู่ 2 บ้านดงชะมูล หมู่ 5 บ้านแก้ว ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) และชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) ตำบลท่าช้าง และหมู่ 1 บ้านหนองคล้า หมู่ 2 บ้านเนินท้ายวัด และหมู่ 7 บ้านแก้ว ตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ซึ่งถือเป็นพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบโดยตรงจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ดัง**ตารางที่ 1.4-1** และ**รูปที่ 1.4-2**

สำหรับการศึกษาผลกระทบด้านโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี โบราณวัตถุ สิ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และแหล่งศิลปกรรม ได้ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

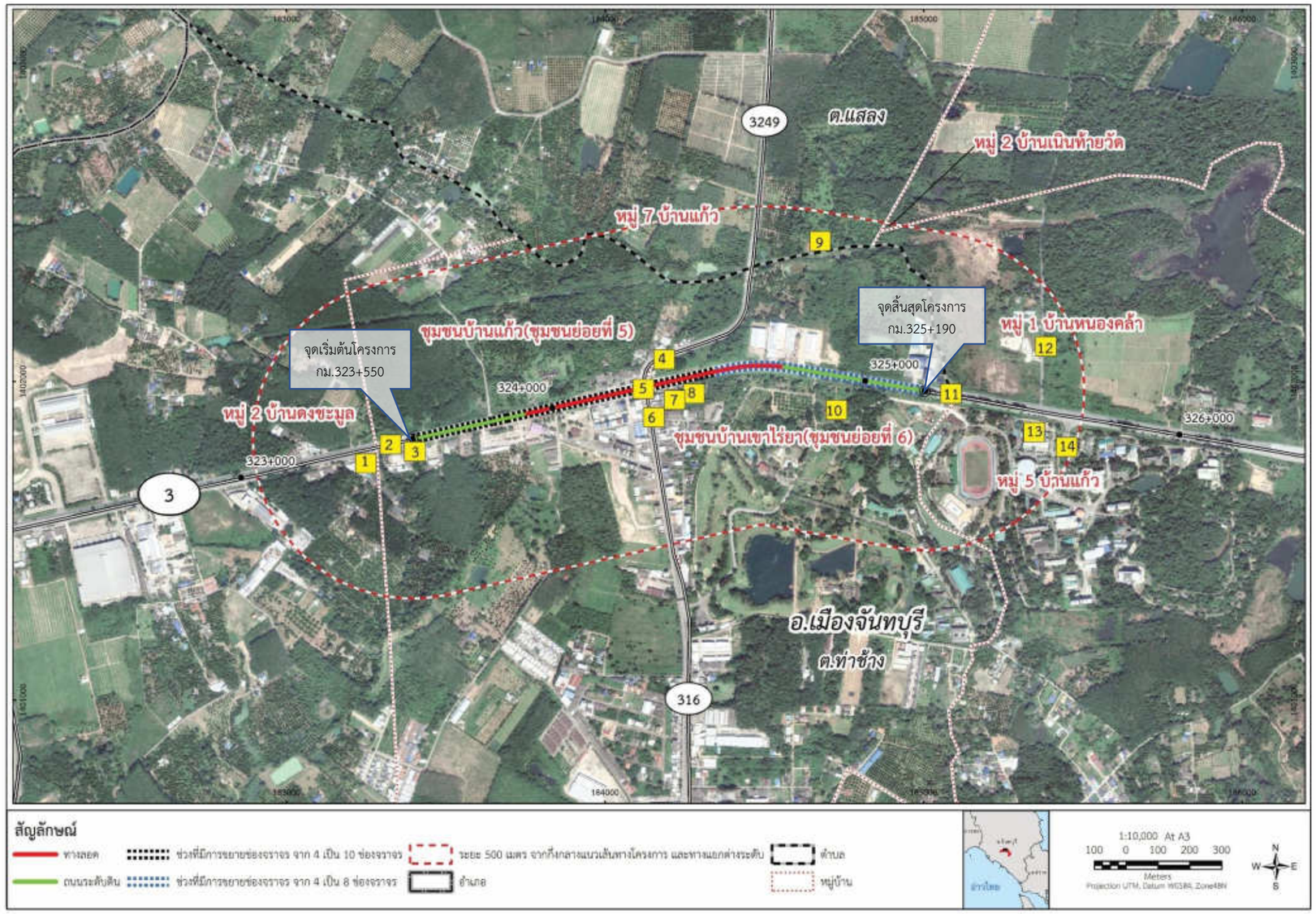
ตารางที่ 1.4-1
พื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน/ชุมชน
จันทบุรี	เมืองจันทบุรี	ท่าช้าง	หมู่ 2 บ้านดงชะมูล หมู่ 5 บ้านแก้ว ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)
		แสลง	หมู่ 1 บ้านหนองคล้า หมู่ 2 บ้านเนินท้ายวัด หมู่ 7 บ้านแก้ว
1 จังหวัด	**1 อำเภอ**	**2 ตำบล**	**5 หมู่บ้าน 2 ชุมชน**

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 1.4-2 แนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษา

1.5 แนวทางและขั้นตอนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษาและประเมินผลกระทบบนพื้นฐานทางวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการศึกษาตามขอบเขตของงานของกรมทางหลวง รวมทั้งได้ใช้แนวทางและหลักเกณฑ์ในการศึกษาและจัดเตรียมรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

(1) แนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guideline for preparation of environmental impact statement of a road scheme) (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 7: ตุลาคม พ.ศ. 2564) ซึ่งจัดทำโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง

(2) แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการด้านคมนาคม (พ.ศ. 2549) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

(3) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561

(4) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566

(5) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาบนบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า) สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2564) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

(6) แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ (มีนาคม พ.ศ. 2565) ของกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

(7) แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

นอกจากนี้การดำเนินงานตามขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินงานสอดคล้องกับการศึกษาด้านอื่น ๆ ทั้งงานศึกษาทางด้านวิศวกรรม การจราจรขนส่ง และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) และการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA) รายละเอียดดังนี้

1.5.1 การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)

1.5.1.1 การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นได้ดำเนินการให้สอดคล้องตามแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guideline for Preparation of Environmental Impact Statement of a Road Scheme) (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 7 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564) ซึ่งจัดทำโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง ครอบคลุมองค์ประกอบหลักทางสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ครบทุกปัจจัยผลกระทบสิ่งแวดล้อมนำมาประเมินผลกระทบด้วยวิธี Matrix ซึ่งแสดง

ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของโครงการกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม (Importance) และความรุนแรงของผลกระทบ (Magnitude) ครอบคลุมถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา รวมทั้งโครงการพัฒนาอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงและมีแนวโน้มในการพัฒนาในอนาคตทั้งด้านบวกและด้านลบ เพื่อนำปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญไปศึกษาเพิ่มเติมในขั้นรายละเอียดและกำหนดมาตรการเฉพาะด้านที่เข้มงวดรองรับผลกระทบต่อไป

1.5.1.2 องค์ประกอบและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษา

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ได้กำหนดปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวม 37 ปัจจัย ดัง**ตารางที่ 1.5-1**

ตารางที่ 1.5-1
องค์ประกอบและปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นที่จะทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรทางกายภาพ	
1.1 ภูมิสัณฐาน	▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ
1.2 ทรัพยากรดิน	▪ ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม ▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน ▪ ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในดิน ▪ ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน
1.3 ธรณีวิทยา	▪ ผลกระทบด้านธรณีวิทยา ▪ ผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นต่อโครงการ
1.4 ทรัพยากรแร่ธาตุ	▪ ผลกระทบต่อการสูญเสียประโยชน์ในการใช้ทรัพยากรแร่ธาตุ
1.5 น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน	▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดิน ▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน ▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำใต้ดิน ▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำใต้ดิน
1.6 น้ำทะเล	▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสมุทรศาสตร์
1.7 อากาศและบรรยากาศ	▪ ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหว ▪ ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ จากยานพาหนะ/เครื่องจักรต่อพื้นที่อ่อนไหว
1.8 เสียง	▪ ผลกระทบเสียงรบกวนจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม
1.9 ความสั่นสะเทือน	▪ ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ	
2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ	▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาทางน้ำ
2.2 สัตว์ในระบบนิเวศ	▪ ผลกระทบต่อการรบกวนแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ
2.3 พืชในระบบนิเวศ	▪ ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ
2.4 สิ่งมีชีวิตหายาก	▪ ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตหายาก

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ)
องค์ประกอบและปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม

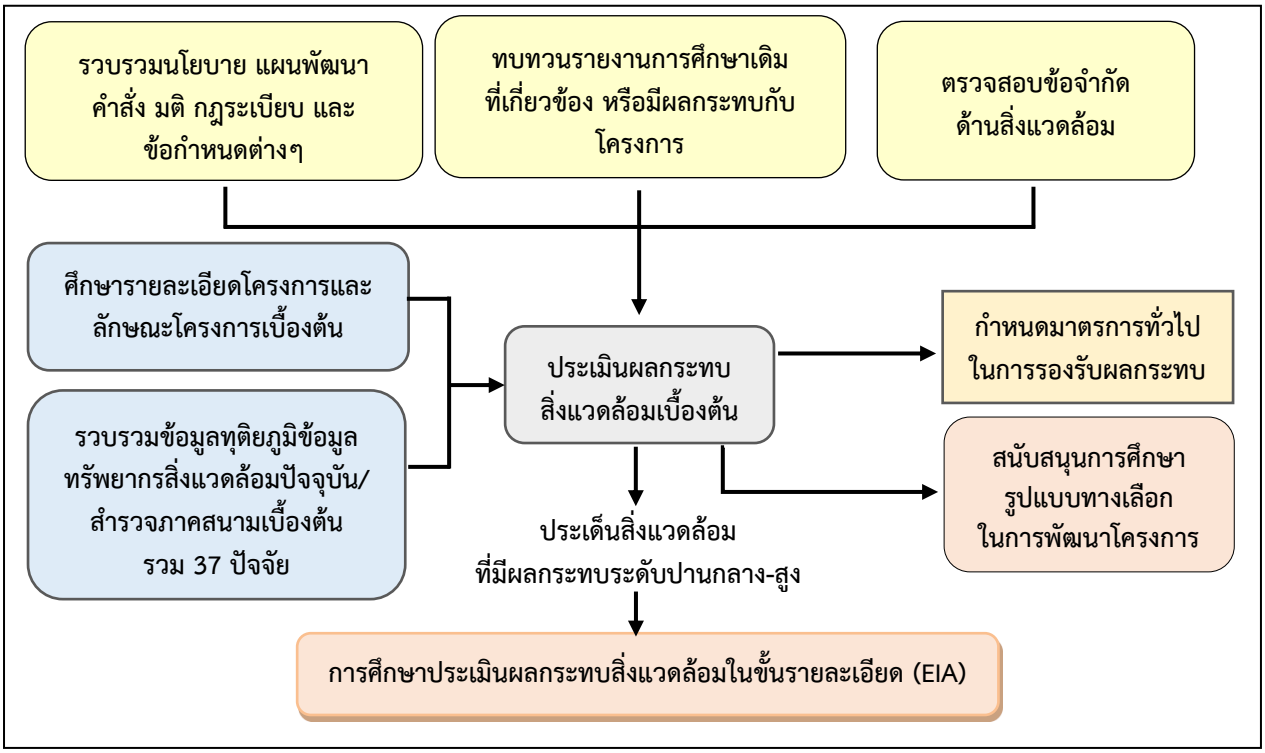
องค์ประกอบและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นที่จะทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
3.1 น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค	▪ ผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพน้ำอุปโภคและบริโภคของประชาชน
3.2 การคมนาคมขนส่ง	▪ ผลกระทบต่อการกีดขวาง/เป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลัก และโครงข่ายคมนาคมในท้องถิ่น
3.3 สาธารณูปโภค	▪ ผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภค
3.4 พลังงาน	▪ ผลกระทบจากการเพิ่มของการใช้พลังงานของโครงการ
3.5 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	▪ ผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ/ลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ/ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม
3.6 การเกษตรกรรม	▪ ผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม
3.7 การอุตสาหกรรม	▪ ผลกระทบต่อการประกอบการอุตสาหกรรม
3.8 เหมืองแร่	▪ ผลกระทบต่อการทำเหมืองแร่
3.9 สันทนาการ	▪ ผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว/พื้นที่สันทนาการ
3.10 การใช้ที่ดิน	▪ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	▪ ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน ▪ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน
4.2 การโยกย้ายและเวนคืน	▪ ผลกระทบต่อการโยกย้ายถิ่นฐาน การสูญเสียทรัพย์สินและกรรมสิทธิ์ที่ดิน
4.3 การศึกษา	▪ ผลกระทบต่อการพัฒนาด้านการศึกษา/โอกาสในการเข้ารับการศึกษา
4.4 การสาธารณสุข	▪ ผลกระทบต่อปัญหาด้านสาธารณสุขของชุมชน
4.5 อาชีวอนามัย	▪ ผลกระทบจากโรคและการบาดเจ็บต่อสุขภาพและอนามัยเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงาน
4.6 การแบ่งแยก	▪ ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน รวมถึงการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ
4.7 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	▪ ผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินเท้า/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
4.8 ความปลอดภัยในสังคม	▪ ผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรมและการเกิดความไม่ปลอดภัยในสังคม
4.9 สุขาภิบาล	▪ ผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสียของชุมชน
4.10 สารอันตราย	▪ ผลกระทบจากสารอันตรายที่ใช้ในกิจกรรมโครงการ
4.11 ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน	▪ ผลกระทบต่อสถานที่หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน
4.12 ผู้ใช้ทาง	▪ ผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง
4.13 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	▪ ผลกระทบต่อการถูกทำลายหรือทำให้เสียหายต่อโบราณสถาน โบราณวัตถุ แหล่งโบราณคดี อุทยานประวัติศาสตร์ สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ แหล่งศิลปกรรม กำแพงเมือง คูเมือง ย่านเก่า วัฒนธรรม และงานประเพณีต่าง ๆ
4.14 สุนทรียภาพ	▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือการลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ

ที่มา : ปรับจากแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guideline for Preparation of Environmental Impact Statement of a Road Scheme) (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 7 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564) กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง

ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นนี้ สามารถสรุปปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญและมีแนวโน้มการเกิดผลกระทบในระดับปานกลางถึงระดับสูง หรือเป็นผลกระทบหลักที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการ จากนั้นจะนำประเด็นปัจจัยผลกระทบหลักที่มีนัยสำคัญนี้ไปศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) ต่อไป

1.5.1.3 ขั้นตอนและวิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ได้ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ศึกษาทั้งหมด โดยมีขั้นตอนในการศึกษา รวม 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ **(รูปที่ 1.5-1)**



รูปที่ 1.5-1 ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

(1) การทบทวนรายงานการศึกษาเดิมและตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการรวบรวมและศึกษาทบทวนข้อมูลรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- รวบรวม ตรวจสอบ ศึกษาทบทวนผลการศึกษาโครงการที่เกี่ยวข้องหรือมีผลกระทบต่อโครงการ ซึ่งประกอบด้วยรายงานหรือเอกสารต่าง ๆ รวมถึงงานศึกษาวิจัยโครงการที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงหรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการและพื้นที่ศึกษา
- รวบรวมนโยบาย กฎหมาย กฎระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติ โดยเฉพาะทางด้านการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐาน การอพยพและการชดเชย การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- รวบรวมแผนที่และข้อจำกัดของพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่อนุรักษ์ด้านป่าไม้ ข้อกำหนดผังเมือง สถานพยาบาล สถานศึกษา และแหล่งศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ศาสนสถาน โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี เขตพื้นที่เมืองเก่า และย่านชุมชนเก่า

(2) ศึกษารายละเอียดโครงการและลักษณะโครงการ

- หลักการเหตุผลและความเป็นมา วัตถุประสงค์ของโครงการ
- รูปแบบทางด้านวิศวกรรม
- ขั้นตอนการก่อสร้าง การจัดการงานก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน
- แผนในการดูแลบำรุงรักษาเส้นทางโครงการ

หากพบว่าการปรุงรูปแบบรายละเอียดโครงการประเด็นใดที่อาจทำให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลงหรือส่งเสริมให้ดีขึ้น จะพิจารณาปรับปรุงตามความเหมาะสม

(3) การศึกษาข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบันได้ดำเนินการในช่วงเดือนแรกของการศึกษา โดยมีการรวบรวมทบทวนข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องร่วมกับการสำรวจข้อมูลภาคสนาม ให้มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการประเมินผลกระทบในขั้นเบื้องต้น ดังนี้

- รวบรวมและทบทวนข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทุกปัจจัย
- สำรวจภาคสนามเบื้องต้น (ตรวจเยี่ยมพื้นที่โครงการ) เพื่อดำเนินการดังนี้ (1) เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้งบริเวณพื้นที่ศึกษาหลักและครอบคลุมพื้นที่ใกล้เคียงที่ผลกระทบอาจเกี่ยวเนื่องไปถึง (2) เพื่อเตรียมการก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็นโดยการเข้าพบผู้นำชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา
- สำรวจภาคสนามในขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) หลังจากทบทวนข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมมาแล้วพบว่ามีปัจจัยทรัพยากรสิ่งแวดล้อมใดที่มีข้อมูลล้าสมัยหรือไม่เพียงพอสำหรับการศึกษาในขั้น IEE ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในภาคสนามเพิ่มเติมในบางประเด็นที่ไม่มีข้อมูลทุติยภูมิสนับสนุน และ/หรือข้อมูลที่มีอยู่ไม่เพียงพอที่จะใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
- วิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน โดยพิจารณาข้อมูลในอดีต ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต

(4) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

เป็นขั้นตอนการศึกษาเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ดังนี้

- ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยวิธี Matrix ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของโครงการกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม (Importance; I) และความรุนแรงของผลกระทบ (Magnitude; M) ครอบคลุมถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา รวมทั้งพิจารณาโครงการอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงและมีแนวโน้มในการพัฒนาในอนาคต ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อเนื่องกันทั้งด้านบวกและด้านลบ
- ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ทำให้ทราบว่าปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมใดที่มีผลกระทบระดับต่ำและปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมใดที่มีนัยสำคัญหรือมีผลกระทบระดับปานกลางถึงระดับสูงถือเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญได้นำไปศึกษาต่อในขั้นของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) เพื่อเสนอมาตรการเฉพาะรองรับต่อไป

(5) การกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

เป็นการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โดยมาตรการดังกล่าวต้องมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา สำหรับปัจจัยใดที่ไม่มีผลกระทบไม่มีความจำเป็นต้องเสนอมาตรการ

1.5.1.4 สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นด้วยวิธี Matrix ได้ศึกษาครอบคลุมถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ครอบคลุม 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสิ้น 37 ปัจจัย เพื่อคัดกรองและสรุปปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญตั้งแต่ระดับปานกลางถึงระดับสูง เพื่อนำไปศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียดต่อไป

จากการประเมินผลกระทบแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างของแนวเส้นทางโครงการ พบว่า ปัจจัยที่ไม่มีผลกระทบและไม่มีผลประโยชน์ มีจำนวน 12 ปัจจัย ได้แก่ ภูมิสัณฐาน ทรัพยากรแร่ธาตุ น้ำทะเล น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค พลังงาน การอุตสาหกรรม เหมืองแร่ สันทนาการ การใช้ที่ดิน การโยกย้ายและเวนคืน การแบ่งแยก และสารอันตราย จึงไม่นำปัจจัยดังกล่าวมาศึกษาต่อ เนื่องจากไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ สำหรับปัจจัยที่มีผลกระทบทางด้านลบในระดับต่ำ และปัจจัยที่ได้รับผลกระทบด้านลบที่มีนัยสำคัญและนำมาศึกษาต่อในขั้นรายละเอียด (EIA) มีรายละเอียดดังนี้ (รายละเอียดของการสรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นแสดงใน**ภาคผนวก ฌ**)

(1) ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ จำนวน 2 ปัจจัย คือ การเกษตรกรรมและการศึกษา สามารถใช้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทั่วไปด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุและความปลอดภัย และผู้ใช้ทาง รองรับผลกระทบดังกล่าว

(2) ปัจจัยที่ได้รับผลกระทบด้านลบที่มีนัยสำคัญและนำมาศึกษาต่อในขั้นรายละเอียด (EIA) จำนวน 23 ปัจจัย ได้แก่

2.1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่

1. ทรัพยากรดิน
2. ธรณีวิทยา
3. น้ำผิวดิน
4. อากาศและบรรยากาศ
5. เสียง
6. ความสั่นสะเทือน

2.2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ จำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่

1. นิเวศวิทยาทางน้ำ
2. สัตว์ในระบบนิเวศ
3. พืชในระบบนิเวศ
4. สิ่งมีชีวิตที่หายาก

2.3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่

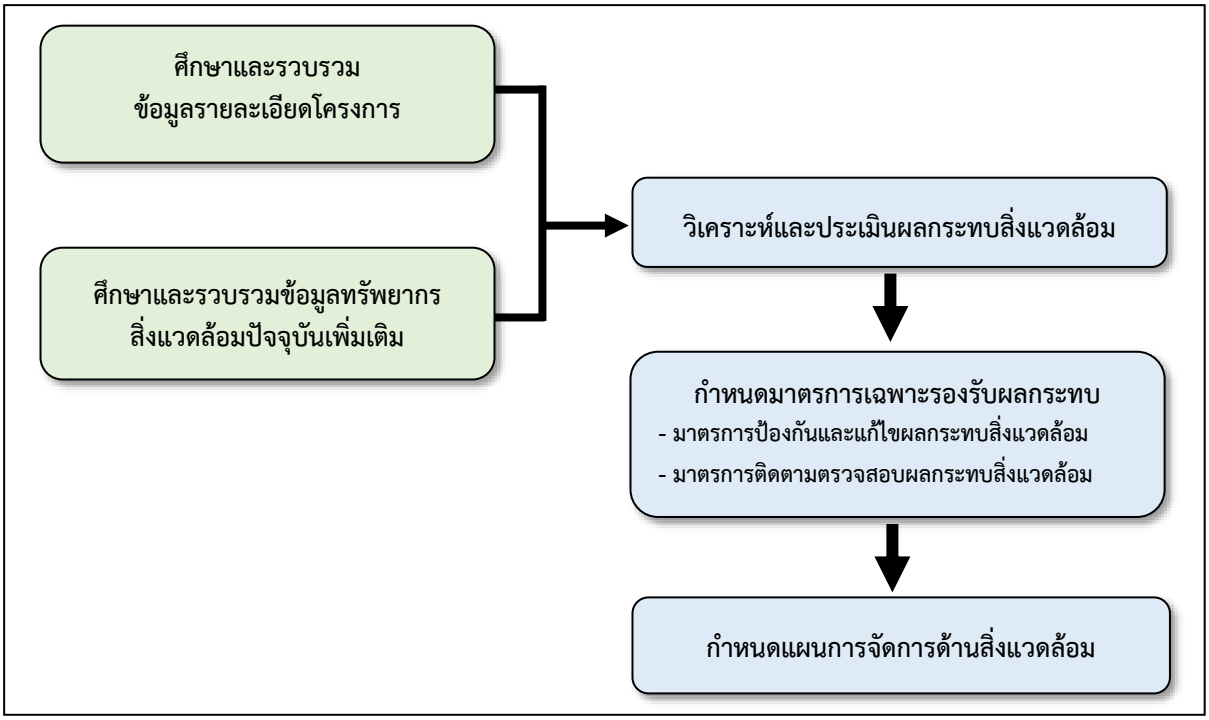
1. การคมนาคมขนส่ง
2. สาธารณูปโภค
3. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

2.4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต จำนวน 10 ปัจจัย ได้แก่

1. เศรษฐกิจ-สังคม
2. การสาธารณสุข
3. อาชีวอนามัย
4. อุบัติเหตุและความปลอดภัย
5. ความปลอดภัยในสังคม
6. สุขาภิบาล
7. ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน
8. ผู้ใช้ทาง
9. ประวัติศาสตร์และโบราณคดี
10. สุนทรียภาพ

1.5.2 การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA)

เป็นการนำปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญจากการประเมินผลกระทบเบื้องต้นทั้ง 23 ปัจจัย ข้างต้นมาศึกษา วิเคราะห์ และประเมินผลกระทบเพิ่มเติมอย่างละเอียด **(รูปที่ 1.5-2)**



รูปที่ 1.5-2 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA)

โดยมีขอบเขตขั้นตอนการศึกษาดังนี้

(1) ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ

ดำเนินการศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ โดยพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการ รูปแบบโครงสร้าง ขนาด วัสดุ กิจกรรมการก่อสร้างในแต่ละขั้นตอน เทคโนโลยีที่ใช้ในงานก่อสร้าง การจัดระบบงานก่อสร้าง สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ขั้นตอนการเปิดบริการและการเตรียมระบบควบคุมในระยะดำเนินการ กิจกรรมการบำรุงรักษาและการบริหารโครงการช่วงเปิดดำเนินการ

(2) ศึกษาข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ผลการสำรวจภาคสนามซึ่งได้ดำเนินการมาตั้งแต่ระยะการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ได้นำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อวางแผนในการสำรวจและเก็บตัวอย่างทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมให้มีข้อมูลมากพอสำหรับการศึกษาผลกระทบขั้นรายละเอียด โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับช่วงฤดูกาลและครอบคลุมประเด็นทรัพยากรที่สำคัญที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้วยวิธีการสำรวจและวิเคราะห์ตัวอย่างซึ่งเป็นไปตามหลักวิชาการและเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ได้แก่

1. ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ในบริเวณพื้นที่ซึ่งอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5-9 พฤษภาคม และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565

2. เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 เมษายน (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)

3. สำรวจทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษา จำนวน 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 13-17 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษา จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 18-22 มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 23-27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)

4. สำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวน 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 10-12 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

5. สำรวจแหล่งโบราณสถาน โบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ แหล่งศิลปกรรม หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สถาปัตยกรรม พระราชวัง ชุมชนโบราณ เมืองโบราณ อุทยานประวัติศาสตร์ อาคารสถาปัตยกรรม พื้นที่/อาคารอนุรักษ์ กำแพงเมือง คูเมือง และย่านเก่า ในพื้นที่ระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 15-17 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

6. สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน และตัวแทนกลุ่มต่าง ๆ ในชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษา เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566 และวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

(3) วิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เป็นการนำข้อมูลทั้งหมดมาศึกษาวิเคราะห์เพื่อพิจารณากิจกรรมของโครงการในแต่ละประเด็นสัมพันธ์กับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นของแต่ละปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละปัจจัยที่อาจเชื่อมโยงกัน เปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการและกรณีที่มีโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ครอบคลุมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการเองและจากการพัฒนาโครงการอื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียงที่อาจมีผลต่อกันหรืออาจเป็นผลกระทบที่สะสมร่วมกันทั้งทางตรงและทางอ้อม แสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบตามหลักวิชาการ เพื่อแสดงให้เห็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในเชิงปริมาณให้มากที่สุด โดยลักษณะของผลกระทบแสดงแปรผันไปตามระยะเวลา (รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายปี ตามความเหมาะสม เพื่อประโยชน์ในการติดตามผลกระทบในอนาคต) สถานที่เกิดผลกระทบ ปริมาณมลพิษที่แหล่งกำเนิด และแหล่งรองรับผลกระทบ โดยระบุความชัดเจนของขนาดและระดับความรุนแรงผลกระทบที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการเฉพาะที่จะสามารถลดหรือบรรเทาผลกระทบให้มากที่สุดและเป็นที่ยอมรับจากสาธารณชน รวมทั้งได้นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะซึ่งได้จากการรับฟังความเห็นของประชาชนอย่างต่อเนื่องมาพิจารณาร่วมด้วย

(4) กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เป็นการเสนอมาตรการเฉพาะรองรับผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบในแต่ละประเด็นผลกระทบที่เสนอเพิ่มเติมนอกเหนือไปจากสิ่งที่ได้ดำเนินการเป็นปกติทั่วไปของโครงการ หรือเป็นมาตรการที่มีรายละเอียดเพิ่มความชัดเจนจากมาตรการทั่วไปที่เสนอไว้อยู่แล้วจากผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับพื้นที่ และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ทั้งระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โดยแสดงแบบแปลน แผนผัง รูปภาพประกอบ ระบุตำแหน่งขอบเขต และรูปแบบลักษณะของการดำเนินการ วิธีการดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการแต่ละมาตรการที่เสนอ ระบุมาตรการที่ต้องแสดงไว้ในแบบก่อสร้างหรือแสดงไว้ในเอกสารรายการประกอบแบบก่อสร้าง หรือแสดงไว้ในสัญญาก่อสร้างโครงการ

(5) กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เป็นการเสนอมาตรการเพื่อนำมาใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญจากกิจกรรมของโครงการอย่างเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ รวมถึงมาตรการในการตรวจสอบว่าได้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่าง ๆ 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 ได้แก่ แผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน แผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ แผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง แผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้ แผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง และแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน โดยแผนที่จำเป็นต้องมีหน่วยงานอื่นเข้ามามีส่วนร่วมหรือมีส่วนเกี่ยวข้อง ที่ปรึกษาได้ทำร่างแผนฯ และนำไปปรึกษาหารือกับหน่วยงานนั้นๆ แล้ว ก่อนจะนำมาจัดทำเป็นแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

2. แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ได้เสนอแนะแผนโดยระบุขอบเขตประเด็นสิ่งแวดล้อมที่จะต้องติดตามตรวจวัด ตำแหน่งสถานีตรวจวัด ช่วงและระยะเวลาในการวัด ดัชนีที่จะ

ทำการตรวจวัด วิธีการตรวจวัด งบประมาณ หน่วยงานที่รับผิดชอบ และระยะเวลาในการจัดส่งรายงานผลการติดตามตรวจสอบแต่ละครั้งไว้อย่างชัดเจน ได้แก่ แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

1.6 การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

1.6.1 นโยบาย แผนพัฒนา ข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 พบว่า การพัฒนาโครงการเข้าข่ายประเภทโครงการในลำดับที่ 20.7 ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอต่อ สผ. พิจารณา โดยสามารถสรุปผลการตรวจสอบ ดัง**ตารางที่ 1.6-1**

ตารางที่ 1.6-1
การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงาน EIA ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ	ผลการตรวจสอบ
19	ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากโครงการเป็นการปรับปรุงทางหลวงระดับดินซึ่งไม่ใช่ระบบทางพิเศษ
20	ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง ที่ตัดผ่านพื้นที่ดังต่อไปนี้	
	20.1 พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า
	20.2 พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ ตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่อุทยานแห่งชาติ
	20.3 พื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ตามมติคณะรัฐมนตรี
	20.4 พื้นที่ป่าชายเลนในเขตเป็นป่าสงวนแห่งชาติ	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
	20.5 พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้อยู่ใกล้พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร
	20.6 พื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ หรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะทาง 2 กิโลเมตร	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 2 กิโลเมตร ไม่พบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ หรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ
	20.7 พื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ยกเว้นถนนผังเมือง ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง	**เข้าข่าย** เนื่องจากบริเวณ กม.324+940 ซึ่งเป็นที่ตั้งของโบราณสถานวังสวนบ้านแก้ว ระยะห่าง 75 เมตร มีรูปแบบการพัฒนาโครงการโดยการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 และมีการก่อสร้างทางลอดบริเวณแยกเขาไร่ยา (**รูปที่ 1.6-2**)

ตารางที่ 1.6-1 (ต่อ)
การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงาน EIA ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ	ผลการตรวจสอบ
33	โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ยกเว้น 33.1 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการการพัฒนาชุมชนและการจัดที่ดิน ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี 33.2 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการในเขตป่าชุมชนตามกฎหมายว่าด้วยป่าชุมชน 33.3 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐที่ได้เข้าใช้ประโยชน์ก่อนวันที่ 17 มกราคม 2563 ซึ่งได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์เดิม และไม่มีการขยายพื้นที่ให้แตกต่างไปจากเดิม	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากการปรับปรุงแนวเส้นทางโครงการอยู่นอกพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 ตามมติคณะรัฐมนตรี

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

(2) การตรวจสอบข้อกำหนดเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554

จากการตรวจสอบการกำหนดประเภทและขนาดโครงการของหน่วยงานของรัฐที่ต้องเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (13 กันยายน พ.ศ. 2537) และกลไกการดำเนินงานด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่างๆ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554 พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่ผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม จึงไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ตามข้อกำหนดดังกล่าว ดัง**ตารางที่ 1.6-2**

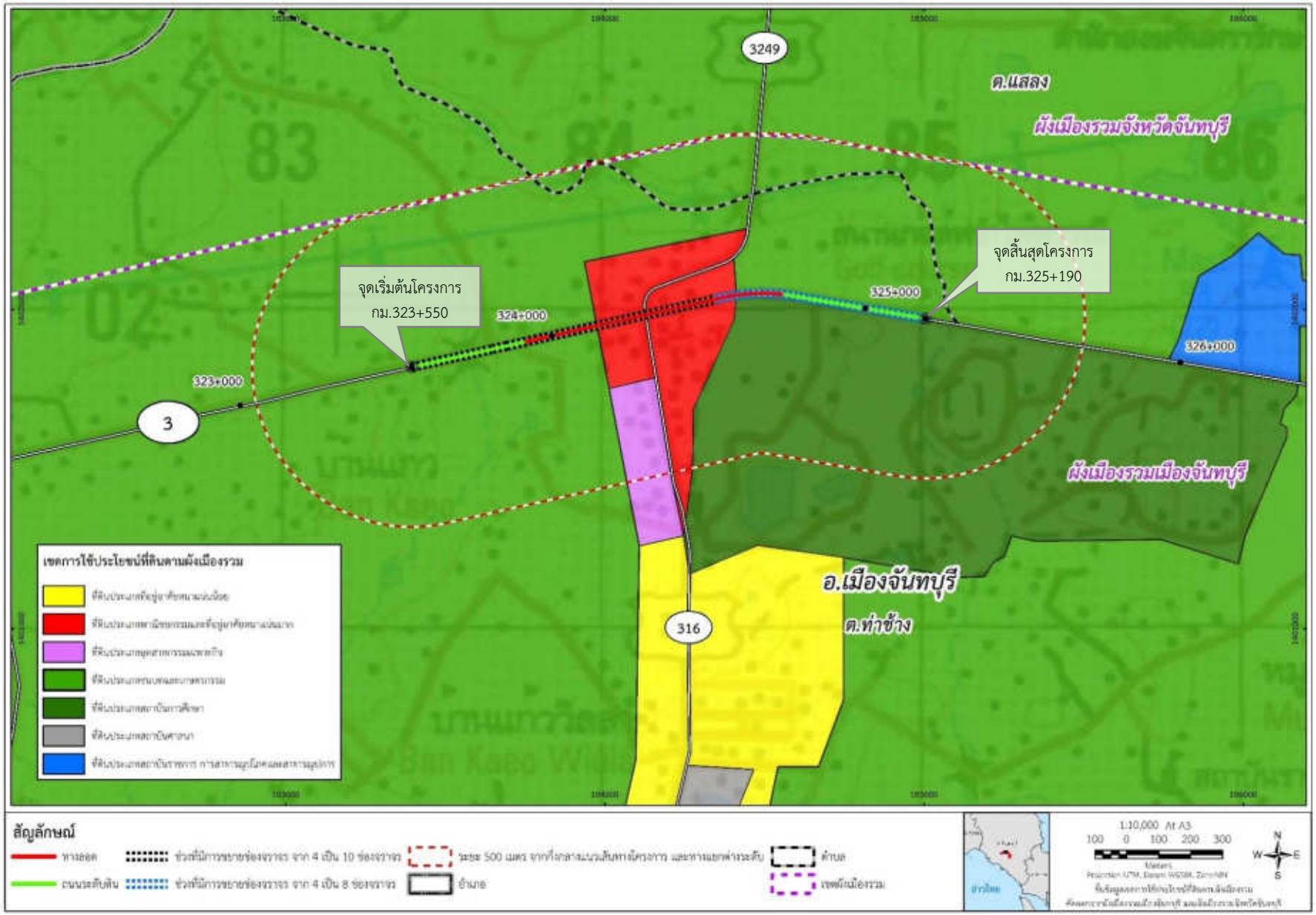
ตารางที่ 1.6-2
การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554

ข้อ	ประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ	ผลการตรวจสอบแนวเส้นทางโครงการ
2	โครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination, IEE)	
2.4	โครงการก่อสร้างหรือขยายถนน และโครงการก่อสร้างคันทางใหม่เพิ่มจากคันทางเดิมที่มีอยู่แล้วที่ผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม	**ไม่เข้าข่าย** เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม

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

(3) การตรวจสอบกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมือง

จากการตรวจสอบข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง อ้างอิงหนังสือที่ มท 0714.5/5636 ลงวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 (รายละเอียดดังแสดงใน**ภาคผนวก ก)** พบว่า แนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีผังเมืองรวมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ประกอบด้วย ผังเมืองรวมจังหวัดจันทบุรี พ.ศ. 2561 และผังเมืองรวมเมืองจันทบุรี พ.ศ. 2562 ดัง**รูปที่ 1.6-1**



รูปที่ 1.6-1 ตำแหน่งโครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบตามผังเมืองรวมจังหวัดจันทบุรี พ.ศ. 2561 และผังเมืองรวมเมืองจันทบุรี พ.ศ. 2562

1) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดจันทบุรี พ.ศ. 2561

แนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ในเขตทางซึ่งเป็นพื้นที่ของทางหลวงหมายเลข 3 ในแผนที่ท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดจันทบุรี พ.ศ. 2561 สำหรับพื้นที่ศึกษาโครงการซึ่งอยู่นอกเขตทางอยู่ในที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว) ตามกฎกระทรวงดังกล่าว ดังนั้น การพัฒนาโครงการซึ่งเป็นการก่อสร้างทางลอดใต้ทางหลวงหมายเลข 3 เพื่อเพิ่มศักยภาพของโครงข่ายถนนภายในเขตทางเดิม ถือว่าสามารถดำเนินการได้ โดยไม่เข้าข่ายกิจการซึ่งห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

2) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองจันทบุรี พ.ศ. 2562

แนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ในเขตทางซึ่งเป็นพื้นที่ของทางหลวงหมายเลข 3 ในแผนที่ท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองจันทบุรี พ.ศ. 2562 สำหรับพื้นที่ศึกษาโครงการซึ่งอยู่นอกเขตทางอยู่ในที่ดิน 4 ประเภท ตามกฎกระทรวงดังกล่าว ได้แก่ ประเภทชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว) ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา (สีเขียวเข้ม) ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ (สีม่วงอ่อน) ดังนั้น การพัฒนาโครงการซึ่งเป็นการก่อสร้างทางลอดใต้ทางหลวงหมายเลข 3 เพื่อเพิ่มศักยภาพของโครงข่ายถนนภายในเขตทางเดิม ถือว่าสามารถดำเนินการได้ โดยไม่เข้าข่ายกิจการซึ่งห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

(4) ความสอดคล้องกับนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนงานที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาทบทวนนโยบาย แผนพัฒนาต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาในพื้นที่โครงการทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงความสอดคล้องของโครงการนี้กับนโยบายระดับประเทศ ระดับจังหวัด และแผนพัฒนาของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา และนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาโครงข่ายสำหรับคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต ดังนี้

1) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)
2) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)
3) แผนพัฒนาทางหลวงเชื่อมโยงคมนาคมขนส่งอย่างบูรณาการ พ.ศ. 2560-2569
4) แผนปฏิบัติราชการของกรมทางหลวง (พ.ศ. 2566-2570)
5) แผนพัฒนาจังหวัดจันทบุรี ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

โดยมีรายละเอียดการทบทวนนโยบายและแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

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

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้การพัฒนาประเทศอยู่ในกรอบและทิศทางเดียวกัน ภายใต้วิสัยทัศน์ **"ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง"** หรือเป็นคติพจน์ประจำชาติ **"มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน"** โดยกำหนดเป้าหมายอนาคตประเทศไทย ปี พ.ศ. 2580 เศรษฐกิจและสังคมไทยมีการพัฒนาอย่างมั่นคงยั่งยืน โดยสถาบันหลักของชาติดำรงอยู่อย่างมั่นคงเป็นจุดยึดเหนี่ยวของสังคม มีความสามัคคีของคนในชาติ มีความสงบและอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขในทุกพื้นที่ และมีระดับรายได้ในกลุ่มประเทศรายได้สูง มีความเป็นธรรมในสังคมและความเหลื่อมล้ำลดลงในทุกมิติ ประเทศไทยมีบทบาทสำคัญในภูมิภาคและในระดับโลก ซึ่งยุทธศาสตร์ชาติที่เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาในระยะ 20 ปี ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

- **ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง** เพื่อบริหารจัดการสภาวะแวดล้อมของประเทศไทยให้มีความมั่นคง ปลอดภัย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับและทุกมิติ
- **ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน** เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติ ควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก
- **ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านพัฒนาและเสริมสร้างทรัพยากรมนุษย์** คนไทยในอนาคตมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และมีคุณธรรม
- **ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม** สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ กระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ
- **ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม** คำนึงถึงความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เกิดผลลัพธ์ต่อความยั่งยืน
- **ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารภาครัฐ** การปรับเปลี่ยนภาครัฐ ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม”

โดยยุทธศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาจราจรทางแยกต่างระดับแยกเขาไร่ยา บนทางหลวงหมายเลข 3 ได้แก่ ***ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน*** ในประเด็นของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เชื่อมไทย เชื่อมโลก ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาโครงข่ายระบบคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ให้เกิดความเชื่อมโยงแบบไร้รอยต่อ และ***ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม*** ในประเด็นของการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว ที่มีเป้าหมายในการพัฒนาด้านต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงประเด็นของการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ จะเห็นได้ว่าโครงการฯ นี้ ได้มีความสอดคล้องและสนับสนุนต่อแนวทางการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ดังกล่าวฯ โดยจะส่งผลให้เกิดการเดินทางและขนส่งที่มีความเชื่อมโยงและมีประสิทธิภาพ และเกิดการพัฒนาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่ศึกษา

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

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) มีจุดมุ่งหมายเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายการพัฒนาระยะยาวที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ โดยมุ่งหวังให้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ทำหน้าที่เป็นกลไกในการชี้ประเด็นที่มีลำดับความสำคัญสูงต่อการพัฒนาประเทศในระยะ 5 ปี และเพื่อผลักดันให้ประเทศสามารถก้าวข้ามความท้าทายต่าง ๆ เพื่อขับเคลื่อนสู่ความเจริญเติบโตที่ทุกภาคส่วนได้รับประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน โดยแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ได้กำหนดเป้าหมายหลัก ดังนี้

(1) การปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม: มุ่งยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการสำคัญ ผ่านการผลักดันส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มโดยใช้นวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ ที่ตอบโจทย์พัฒนาการของสังคมยุคใหม่และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงเศรษฐกิจท้องถิ่นและผู้ประกอบการรายย่อยกับห่วงโซ่มูลค่าของภาคการผลิตและบริการเป้าหมาย รวมถึงพัฒนาระบบนิเวศที่ส่งเสริมการค้าการลงทุนและนวัตกรรม การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่

(2) การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่: มุ่งพัฒนาให้คนไทยมีทักษะและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับโลกยุคใหม่ ทั้งทักษะในด้านความรู้ ทักษะทางพฤติกรรม และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และเร่งรัดการเตรียมพร้อมกำลังคนให้มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และเอื้อต่อการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ภาคการผลิตและบริการเป้าหมายที่มีศักยภาพและผลิตภาพสูงขึ้น รวมทั้งให้ความสำคัญกับการสร้างหลักประกันและความคุ้มครองทางสังคมที่สามารถส่งเสริมความมั่นคงในชีวิต

(3) การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม: มุ่งลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในเชิงรายได้ พื้นที่ ความมั่งคั่ง และการแข่งขันของภาคธุรกิจ ด้วยการสนับสนุนช่วยเหลือกลุ่มเปราะบางและผู้ด้อยโอกาสให้มีโอกาสในการเลื่อนสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม กระจายโอกาสทางเศรษฐกิจและจัดให้มีบริการสาธารณะที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมในทุกพื้นที่ พร้อมทั้งเพิ่มโอกาสในการแข่งขันของภาคธุรกิจให้เปิดกว้างและเป็นธรรม

(4) การเปลี่ยนผ่านการผลิตและบริโภคไปสู่ความยั่งยืน: มุ่งลดการก่อมลพิษ ควบคู่ไปกับการผลักดันให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับขีดความสามารถในการรองรับของระบบนิเวศ ตลอดจนลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนภายในปี พ.ศ. 2593 และบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ภายในปี พ.ศ. 2608

(5) การเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงภายใต้บริบทโลกใหม่: มุ่งสร้างความพร้อมในการรับมือและแสวงหาโอกาสจากการเป็นสังคมสูงวัย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยโรคระบาด และภัยคุกคามทางไซเบอร์ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและกลไกทางสถาบันที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล รวมทั้งปรับปรุงโครงสร้างและระบบการบริหารงานของภาครัฐให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีได้อย่างทันเวลา มีประสิทธิภาพ และมีธรรมาภิบาล

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการถ่ายทอดเป้าหมายหลักไปสู่ภาพของการขับเคลื่อนที่ชัดเจนในลักษณะของวาระการพัฒนาที่เอื้อให้เกิดการทำงานร่วมกันของหลายหน่วยงานและหลายภาคส่วนในการผลักดันการพัฒนาเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้เกิดผลอย่างเป็นรูปกรรม แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 จึงได้กำหนดหมุดหมายการพัฒนาจำนวน 13 หมุดหมาย โดยแบ่งออกเป็น 4 มิติ ดังนี้

(1) มิติภาคการผลิตและบริการเป้าหมาย

หมุดหมายที่ 1	ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง
หมุดหมายที่ 2	ไทยเป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวที่เน้นคุณภาพและความยั่งยืน
หมุดหมายที่ 3	ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก
หมุดหมายที่ 4	ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง
หมุดหมายที่ 5	ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค
หมุดหมายที่ 6	ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอุตสาหกรรมดิจิทัลของอาเซียน

(1) มิติโอกาสและความเสมอภาคทางเศรษฐกิจและสังคม

หมุดหมายที่ 7 ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูง และสามารถแข่งขันได้

หมุดหมายที่ 8 ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ ปลอดภัย เติบโตอย่างยั่งยืน

หมุดหมายที่ 9 ไทยมีความยากจนข้ามรุ่นลดลง และคนไทยทุกคนมีความคุ้มครองทางสังคมที่เพียงพอ เหมาะสม

(2) มิติความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

หมุดหมายที่ 11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

(4) มิติปัจจัยผลักดันการพลิกโฉมประเทศ

หมุดหมายที่ 12 ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต

หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน

เมื่อพิจารณาการพัฒนาโครงการ เป็นการก่อสร้างทางลอดใต้ทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณแยกเขาไร่ยา ตั้งแต่ กม.323+550 ถึง กม.325+190 เพื่อเพิ่มศักยภาพโครงข่ายทางหลวง รองรับการขนส่งสินค้า และการสัญจรของประชาชน ให้ได้รับความสะดวก และความปลอดภัยในการเดินทาง โดยมีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตั้งแต่เริ่มการศึกษาโครงการ เพื่อให้การพัฒนาโครงการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนในพื้นที่น้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับมิติภาคการผลิตและบริการเป้าหมาย ***หมุดหมายที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค***

3) แผนพัฒนาทางหลวงเชื่อมโยงคมนาคมขนสงอย่างบูรณาการ (พ.ศ. 2560 - 2569)

กรมทางหลวง ได้แบงการพัฒนาโครงข่ายการใหบริการออกเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ

(1) โครงข่ายหลัก ได้แก ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Motorway) ทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศและขยายทางสายประธานให้เป็น 4 ชองจราจร

(2) โครงข่ายสนับสนุนประเภท Function ได้แก การก่อสร้างเพิ่มชองจราจร ทางเลี่ยงเมือง กอสรางทางแนวใหม่ บูรณะปรับปรุงทาง ทางแยกต่างระดับ สะพาน อุโมงค ก่อสร้างสะพานข้ามทางรถไฟและกอสรางทางลาดยาง

(3) โครงข่ายสนับสนุนประเภท Agenda ได้แก สนับสนุนระบบโลจิสติกส แกไขปญหาจราจรในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และเมืองหลัก และเศรษฐกิจพิเศษ

ทั้งนี้ เพื่อตอบสนองแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศที่มุ่งเน้นการพัฒนาการขนสงระบบราง สนับสนุนการพัฒนาการขนสงทางน้ำและทางอากาศเพื่อเป้าหมายในการลดต้นทุนทางด้านโลจิสต์ติกสการขนส่งของประเทศ แผนพัฒนาทางหลวงเชื่อมโยงการคมนาคมขนสงอย่างบูรณาการในชวง 10 ป (พ.ศ. 2560-2569) มียุทธศาสตร์สำหรับแผนพัฒนาดังกล่าว คือ “ยุทธศาสตร์

แผนพัฒนาทางหลวงเชื่อมโยงการคมนาคมขนสงอย่างบูรณาการ” แผนพัฒนาดังกล่าวแบ่งกลุ่มโครงการหลักออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่

(1) โครงการพัฒนาทางหลวงเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการเดินทางบนโครงขายทางหลวง (Mobility) คือ ความรวดเร็วในการเดินทางของผู้สัญจรและสินคาในระบบโลจิสติกส

(2) โครงการพัฒนาทางหลวงเพื่อเชื่อมต่อโครงข่ายระเบียงเศรษฐกิจระหว่างทางหลวงและพื้นที่สำคัญ เพื่อเร่งรัดการพัฒนา (Connectivity) คือ การเชื่อมโยงระเบียงเศรษฐกิจ พื้นที่ชายแดนและเขตเศรษฐกิจพิเศษ รวมถึงการเชื่อมโยงเมืองในภูมิภาค

(3) โครงการพัฒนาทางหลวงเพื่อเพิ่มศักยภาพของโครงขายทางหลวงในการเขาถึงพื้นที่อย่างครอบคลุม (Accessibility) คือ การเขาถึงพื้นที่ที่เป็นยุทธศาสตร์ เชน พื้นที่ทองเที่ยว พื้นที่ที่สนับสนุนความมั่นคงชายแดนภาคใต พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและเขตเศรษฐกิจพิเศษ

(4) โครงการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงกับโครงข่ายระบบรางและสนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนสง (Modal Shift Support) คือ การเชื่อมต่อกับการขนส่งหลายรูปแบบและบูรณาการระบบคมนาคมขนสง

(5) โครงการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable) คือ ความเทาเทียมในการกระจายงบประมาณ (Equity) การลดมลพิษ (Emission) และความปลอดภัยในการเดินทาง (Safety)

จากแผนการพัฒนาโครงการข่ายการให้บริการของกรมทางหลวงข้างต้น ถือว่าการพัฒนาแนวเส้นทางโครงการสอดคล้องกับ***แผนพัฒนาโครงข่าย กลุ่มที่ 2*** เนื่องจากเป็นโครงการก่อสร้างเพิ่มช่องจราจรและการก่อสร้างอุโมงค์ เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการเดินทางบนโครงข่ายทางหลวง

4) แผนปฏิบัติราชการกรมทางหลวง พ.ศ. 2566-2570

จากการทบทวนแผนปฏิบัติราชการของกรมทางหลวง พ.ศ. 2566-2570 ได้กำหนดวิสัยทัศน์ “มุ่งพัฒนาและดูแลบริหารจัดการโครงข่ายทางหลวงที่สะดวก เชื่อมโยง เข้าถึง ปลอดภัย ตามมาตรฐานลำดับชั้นทางหลวง ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและคนทุกกลุ่ม” โดยมีพันธกิจดังนี้

(1) พัฒนาระบบทางหลวง (Highway System) ให้เกิดความเชื่อมต่อ (Connectivity) การเข้าถึง (Accessibility) และความคล่องตัว (Mobility) ที่สมบูรณ์ เพื่อการขับเคลื่อนประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม

(2) บำรุงรักษา ยกระดับความปลอดภัย และบริหารจัดการโครงข่ายทางหลวงให้ได้ตามมาตรฐานคุณภาพ เพื่อความพร้อมของการให้บริการอย่างต่อเนื่อง

(3) บริหารจัดการองค์กรที่มุ่งสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและคนทุกกลุ่ม เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน

จากพันธกิจของแผนปฏิบัติราชการของกรมทางหลวง พ.ศ. 2566–2570 นำไปสู่ประเด็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญ 5 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

(1) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 : ด้านการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง

เป้าหมายยุทธศาสตร์ การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงที่เชื่อมโยง (Connectivity) เข้าถึง (Accessibility) และความคล่องตัว (Mobility) ตามาตรฐานลำดับชั้นทางหลวง (Road Hierarchy)

กลยุทธ์ ประกอบด้วย 5 กลยุทธ์ย่อย ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1.1 พัฒนาโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง รองรับพื้นที่เศรษฐกิจ แหล่งท่องเที่ยว และด่านชายแดน

กลยุทธ์ที่ 1.2 พัฒนาและปรับปรุงโครงข่ายางหลวงงที่ขาดช่วง (Missing Links) เชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจ สถานีขนส่ง สถานีรถไฟ ท่าเรือ ท่าเรือบก ท่าอากาศยาน และจุดรวบรวมและหระจายสินค้า รวมถึงปรับปรุงโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินให้รองรับการเชื่อมต่อบริเวณจุดเข้าออกของระบบโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

กลยุทธ์ที่ 1.3 พัฒนาและปรับปรุงทางหลวง สะพาน ทางลอด อุโมงค์ ทางแยก ทางเลี่ยงเมือง จุดตัดทางรถไฟ และบริหารจัดการความต้องการในการเดินทางและขนส่งสินค้า เพื่อแก้ปัญหาการจราจรติดขัดหรือมีสภาพเป็นคอขวด

กลยุทธ์ที่ 1.4 ปรับปรุงลักษณะกายภาพและองค์ประกอบของทางหลวงบริเวณที่ผ่านพื้นที่ชุมชน พื้นที่การเกษตร แหล่งท่องเที่ยว และสถานที่สำคัญ เพื่ออำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่ผู้ใช้รถใช้ถนนทุกกลุ่ม

กลยุทธ์ที่ 1.5 จัดทำมาตรฐานโครงข่ายทางหลวงมาตรฐานลำดับชั้นทางหลวง (Road Hierarchy) และนำไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดรูปแบบการพัฒนาทางหลวงบนทางหลวงสายหลักและสายรอง รวมถึงบริเวณจุดตัดทางแยกและการจัดการทางเข้าออกต่าง ๆ

(2) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 : ด้านบำรุงรักษาและบริหารจัดการโครงข่ายทางหลวง

เป้าหมายยุทธศาสตร์ การบำรุงรักษาและบริหารจัดการโครงข่ายทางหลวงที่ทันต่อสถานการณ์ เพื่อความพร้อมของการให้บริการอย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ

กลยุทธ์ ประกอบด้วย 5 กลยุทธ์ย่อย ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 2.1 บริหารจัดการงานบำรุงรักษาทางและสะพานในแต่ละลำดับชั้นทางหลวง (Road Hierarchy) โดยใช้ข้อมูลการตรวจสอบและประเมินสภาพทางวิศวกรรม

กลยุทธ์ที่ 2.2 จัดให้มีศูนย์บริหารจัดการจราจร อุบัติการณ์และภัยพิบัติ โดยมีการบูรณาการข้อมูลและการทำงานร่วมกัน ตั้งแต่การเฝ้าระวัง การรับรู้เหตุ การติดตามเหตุ การแก้ไขเหตุ และการป้องกันเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

กลยุทธ์ที่ 2.3 จัดให้มีกลไกเพื่อการบูรณาการข้อมูล การปฏิบัติงาน งบประมาณ บุคลากร เครื่องมือ เครื่องจักร และเทคโนโลยีที่ทันสมัย สำหรับการบริหารจัดการด้านการจราจร รวมถึงการแก้ไขเหตุการณ์ไม่ปกติและภัยพิบัติ

กลยุทธ์ที่ 2.4 มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นมาจากอุบัติการณ์และภัยพิบัติที่เกิดขึ้นซ้ำซาก และโครงข่ายที่เปราะบาง (Vulnerability) อย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ที่ 2.5 เพิ่มศักยภาพและพัฒนาระบบควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยให้ครอบคลุมโครงข่ายทางหลวงทั่วประเทศ และปรับปรุงและแก้ไขกฎหมายที่เป็นปัญหาและอุปสรรค

(3) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 : ด้านบำรุงรักษาและบริหารจัดการโครงข่ายทางหลวง

เป้าหมายยุทธศาสตร์ เพิ่มประสิทธิภาพ และยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยของโครงข่ายทางหลวงและพื้นที่งานก่อสร้างและบำรุงทาง

กลยุทธ์ ประกอบด้วย 7 กลยุทธ์ย่อย ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 3.1 ปรับปรุงมาตรฐานการออกแบบทางและติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย สำหรับมาตรฐานความปลอดภัยของโครงข่ายทางหลวงที่กำหนดไว้ในแต่ละลำดับชั้นทางหลวง

กลยุทธ์ที่ 3.2 ดำเนินมาตรการด้านวิศวกรรมที่มุ่งเน้นการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงในแต่ละประเภทเป็นการเฉพาะ ได้แก่ อุบัติเหตุจากการใช้ความเร็ว อุบัติเหตุอันตรายข้างทาง อุบัติเหตุบริเวณทางแยก อุบัติเหตุการชนประสานงา อุบัติเหตุถนนลื่น อุบัติเหตุชนท้ายรถจอดข้างทาง อุบัติเหตุชนคนเดินเท้า และอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์

กลยุทธ์ที่ 3.3 ดำเนินการแก้ไขจุดอันตราย (Black Spots) บนทางหลวง โดยเน้นการใช้ข้อมูลสถิติรูปแบบการชน (Collision Diagram) เพื่อกำหนดรูปแบบหรือวิธีการแก้ไขปรับปรุงสภาพความไม่ปลอดภัยบนทางหลวง

กลยุทธ์ที่ 3.4 กำหนดขั้นตอนการทำงานปละจัดให้มีกลไกด้านงบประมาณและบุคลากรที่ชัดเจนสำหรับการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Audits) ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนออกแบบ ก่อสร้าง ก่อนเปิดใช้งาน และถนนที่เปิดใช้งานแล้ว

กลยุทธ์ที่ 3.5 ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการบังคับใช้กฎหมายในการจัดการปัญหาอุบัติเหตุบนทางหลวง

กลยุทธ์ที่ 3.6 พัฒนาทักษะและปลูกฝังค่านิยมด้านการจัดการความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้างและบำรุงทางให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องในทุกระดับ

กลยุทธ์ที่ 3.7 กำหนดขั้นตอนการทำงานและจัดให้มีกลไกด้านงบประมาณ และบุคลากรที่ชัดเจน

(4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 : ด้านบริหารจัดการองค์กร

เป้าหมายยุทธศาสตร์ สร้างบุคลากรยุคใหม่ เน้นการทำงานเชิงรุกและบูรณาการกับทุกภาคส่วน และมุ่งสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล

กลยุทธ์ ประกอบด้วย 8 กลยุทธ์ย่อย ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 4.1 พัฒนาบุคลากรสำหรับโลกยุคใหม่ทางด้านความคิด ทักษะ และทัศนคติที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) และยกระดับคุณภาพชีวิตของบุคลากรภายในองค์กร

กลยุทธ์ที่ 4.2 พัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะแก่บุคลากรทางด้านดิจิทัล (Digital Literacy) รองรับการสร้างองค์กรดิจิทัล (Digital Culture) สู่การปฏิบัติงาน

กลยุทธ์ที่ 4.3 แปลงโฉมองค์กรโดยใช้เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Transformation) ในกระบวนการทำงานและการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถนำไปวิเคราะห์และใช้ประโยชน์

กลยุทธ์ที่ 4.4 พัฒนาระบบให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ (e-Services) สำหรับการให้บริการประชาชน

กลยุทธ์ที่ 4.5 ยกระดับการประชาสัมพันธ์เชิงรุก ด้านการปฏิบัติภารกิจและผลการดำเนินงาน โดยเน้นการสื่อสารให้ประชาชนเข้าใจในเรื่องการใช้ถนน และหน้าที่ของประชาชนตามกฎหมาย

กลยุทธ์ที่ 4.6 ยกระดับการติดตามการดำเนินงานและใช้จ่ายงบประมาณโดยใช้ระบบสารสนเทศ

กลยุทธ์ที่ 4.7 กำหนดขั้นตอนการทำงานและจัดให้มีกลไกด้านงบประมาณและบุคลากรเพื่อการจัดการบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

กลยุทธ์ที่ 4.8 ทบทวน ปรับปรุง แก้ไขกฎหมาย กฎระเบียบ มาตรฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และรองรับการเปลี่ยนแปลง

(5) ยุทธศาสตร์ที่ 5 : ด้านงานวิจัย สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

เป้าหมายยุทธศาสตร์ ขับเคลื่อนงานวิจัยและนวัตกรรม มุ่งพัฒนาทางหลวงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและคนทุกกลุ่ม และส่งเสริมการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ ประกอบด้วย 7 กลยุทธ์ย่อย ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 5.1 สนับสนุนและขับเคลื่อนงานวิจัยและนวัตกรรม ทั้งในส่วนของงานวิจัยที่มุ่งเป้าตามภารกิจ งานวิจัยที่สร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อต่อยอด และนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นจากผู้ปฏิบัติงานให้เกิดความต่อเนื่องและชัดเจน รวมถึงส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์และขยายผลในวงกว้าง

กลยุทธ์ที่ 5.2 นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่เข้ามาประยุกต์ในภารกิจการดำเนินงาน เช่น การใช้อากาศยานไร้คนขับ (UAV) ในภารกิจสำรวจและออกแบบ การบริหารจราจร การใช้แบบจำลองข้อมูลอาคาร (BIM) ในภารกิจสำรวจและออกแบบ งานบำรุงรักษา และงานอำนวยความปลอดภัย เป็นต้น

กลยุทธ์ที่ 5.3 สร้างเครือข่ายและความร่วมมือ (MOU) ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา หน่วยงานระหว่างประเทศและองค์กรนานาชาติ เพื่อการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม

กลยุทธ์ที่ 5.4 พัฒนา ปรับปรุง และดูแลโครงข่ายทางหลวง รวมถึงการบริหารจัดการพื้นที่ก่อสร้างและบำรุงทาง เพื่อให้คนทุกกลุ่มสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่และเท่าเทียมกัน

กลยุทธ์ที่ 5.5 พัฒนาสายทางต้นแบบโดยนำแนวระเบียงโครงข่ายทางหลวงสีเขียว (Green Highway Corridor Development) ตั้งแต่การออกแบบ การก่อสร้าง เปิดใช้งานและการบำรุงรักษาให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด มีการใช้ทรัพยากรที่คุ้มค่า และมีการประหยัดพลังงาน

กลยุทธ์ที่ 5.6 ส่งเสริมการใช้วัสดุทางเลือก วัสดุเหลือทิ้ง และวัสดุนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงกระบวนการทำงานที่ช่วยการลดการใช้พลังงาน และลดการปล่อยคาร์บอนและก๊าซเรือนกระจก ในงานก่อสร้างและบำรุงรักษาทางและงานสะพาน

กลยุทธ์ที่ 5.7 ปลูกฝังค่านิยมด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องในทุกระดับ

เมื่อพิจารณาการพัฒนาโครงการ เป็นการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา และปรับปรุงขยายช่องจราจร ตั้งแต่ กม.323+550 ถึง กม.325+190 เพื่อเพิ่มศักยภาพโครงข่ายทางหลวง รองรับการขนส่งสินค้า และการสัญจรของประชาชน ให้ได้รับความสะดวก และความปลอดภัยในการเดินทาง ซึ่งสอดคล้องกับ***ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง กลยุทธ์ที่ 1.3 พัฒนาและปรับปรุงทางหลวง สะพาน ทางลอด อุโมงค์ ทางแยก ทางเลี่ยงเมือง จุดตัดทางรถไฟ และบริหารจัดการความต้องการในการเดินทางและขนส่งสินค้า เพื่อแก้ปัญหาการจราจรติดขัดหรือมีสภาพเป็นคอขวด***

4) แผนพัฒนาจังหวัดจันทบุรี 4 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

จังหวัดจันทบุรีได้จัดทำแผนพัฒนาจังหวัด พ.ศ. 2566-2570 โดยมีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

(1) เป้าหมายการพัฒนาจังหวัด : จันทบุรีเมืองเศรษฐกิจการเกษตร อัญมณี การค้าชายแดน และการท่องเที่ยว มูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความคิดสร้างสรรค์ และสังคมที่ดี

(2) พันธกิจ : สรุปได้ดังนี้

1. พัฒนาศักยภาพการเกษตรทั้งระบบ ทั้งด้านการผลิต การแปรรูป และการตลาด ให้ตรงกับต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ด้วยการใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม งานวิจัยที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งเสริมสร้างศักยภาพของเกษตรกรและผู้ประกอบการด้านการเกษตร ให้มีความเข้มแข็งและมีขีดความสามารถในการแข่งขัน

2. เสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการค้าการลงทุนของจังหวัด ด้วยการยกระดับศักยภาพของผู้ประกอบการทุกระดับ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของภาครัฐ

3. พัฒนาการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ ด้วยการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและการบริการที่เกี่ยวเนื่องตามอัตลักษณ์ของจังหวัดและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน รวมทั้งการส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างความประทับใจให้กับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ

4. พัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกช่วงวัย สร้างความเสมอภาคและความปลอดภัยให้กับประชาชน รวมทั้งพัฒนาสภาพแวดล้อมเมืองและพื้นที่ชนบทให้มีความเหมาะสมสำหรับอยู่อาศัยและพักผ่อน

5. ลดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาเศรษฐกิจและสร้างความยั่งยืนด้วยกระบวนการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ใช้ประโยชน์ อนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างเหมาะสม ด้วยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน และการใช้เทคโนโลยีเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสร้างความตระหนักในการรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

(3) ประเด็นการพัฒนา : สรุปได้ดังนี้

1. ประเด็นการพัฒนาที่ 1 : ยกระดับศักยภาพการผลิต แปรรูป และเป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าเกษตรที่มีมูลค่าสูง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

สาระสำคัญ : มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาจังหวัดจันทบุรีให้เป็นฐานการผลิตสินค้าเกษตร การกระจายสินค้าผลไม้และผลิตภัณฑ์แปรรูปที่มีคุณภาพ มีมาตรฐานปลอดภัย มีความยั่งยืน และสามารถต่อยอดสู่การท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่มีคุณภาพ และเสริมสร้างประสิทธิภาพการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์แปรรูปด้านการเกษตรทั้งระบบให้มีผลผลิตที่มีความปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม และเป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดภาคเกษตรเพิ่มขึ้น มีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ เช่น เสริมสร้างผลิตภาพการผลิต การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลไม้ ให้มีประสิทธิภาพและมาตรฐาน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับความต้องการของตลาด เสริมสร้างศักยภาพของโครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ ระบบฐานข้อมูลการเกษตร ทั้งข้อมูลด้านการผลิต (Supply Side) และความต้องการผลผลิต (Demand Side) และผลิตภัณฑ์เกษตรทั้งในประเทศและต่างประเทศให้เหมาะสม พัฒนาการแปรรูปสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์เกี่ยวเนื่องให้ได้มาตรฐาน มีมูลค่าสูง ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับความต้องการของตลาด พัฒนาศักยภาพและสร้างความมั่นคงให้เกษตรกรและผู้ประกอบการด้านการเกษตร ประชาสัมพันธ์และขยายช่องทางการตลาดและการส่งออกสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์เกี่ยวเนื่องที่มีความปลอดภัยและตรงกับความต้องการของผู้บริโภค พัฒนาประสิทธิภาพการเพาะเลี้ยงและแปรรูปสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดทั้งระบบบนพื้นฐานการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตพืชสมุนไพรและการแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงามที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานความปลอดภัย ควบคู่กับการส่งเสริมแพทย์แผนไทยเพื่อการรักษาสุขภาพ

2. ประเด็นการพัฒนาที่ 2 : ยกระดับขีดความสามารถอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ชุมชน ให้มีมูลค่าสูง ตามอัตลักษณ์ของจังหวัดจันทบุรี

สาระสำคัญ : มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ และผลิตภัณฑ์ชุมชน ให้มีความทันสมัยได้มาตรฐานสากล มีมูลค่าสูง และมีความยั่งยืน และเป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ คือ มูลค่าการค้าอัญมณีและเครื่องประดับเพิ่มขึ้น มีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ เช่น จัดหาวัตถุดิบที่มีคุณภาพ มีปริมาณเพียงพอ และมีความน่าเชื่อ สำหรับเจียระไนอัญมณีและเครื่องประดับ รวมทั้งสำหรับผลิตสินค้าชุมชน พัฒนาทักษะการผลิตให้กับบุคลากรและช่างฝีมือด้านอัญมณีและเครื่องประดับ และผลิตภัณฑ์ชุมชน และสามารถส่งต่อสู่คนรุ่นต่อไปอย่างไร้รอยต่อ รักษาและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่และภูมิปัญญาท้องถิ่น พร้อมทั้งยกระดับการตรวจรับรองอัญมณี เสริมสร้างศักยภาพผู้ประกอบการ SMEs และวิสาหกิจชุมชนให้มีความเข้มแข็ง และประชาสัมพันธ์และเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ และผลิตภัณฑ์ชุมชน ทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ พร้อมทั้งเชื่อมโยงสู่การท่องเที่ยวชุมชนและการค้าชายแดนของจังหวัด

3. ประเด็นการพัฒนาที่ 3 : ยกระดับพื้นที่เศรษฐกิจชายแดนให้ได้มาตรฐาน มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ และความปลอดภัยสูง

สาระสำคัญ : มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มมูลค่าการค้าชายแดนและผ่านแดนจังหวัดจันทบุรี ควบคู่กับการสร้างความปลอดภัยตามแนวชายแดนในทุกมิติ เพื่อยกระดับสู่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนที่สำคัญของประเทศ และเป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ คือ มูลค่าการค้าชายแดนของจังหวัดเพิ่มขึ้น มีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ เช่น พัฒนาด่านการค้า ตลาดการค้าชายแดน โครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวก ให้มีความเหมาะสมและได้มาตรฐาน พัฒนาการให้บริการบริเวณจุดผ่านแดนให้มีให้มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และได้มาตรฐาน ปรับปรุงผังเมืองเฉพาะชุมชนชายแดนให้มีความพร้อมรองรับการขยายตัวของการค้าชายแดน พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการแรงงานเฉพาะเขตพื้นที่ชายแดนภายใต้รูปแบบ “ประชารัฐ” อย่างเป็นระบบ การส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการค้าชายแดนและผ่านแดน ส่งเสริมการค้า การลงทุนบริเวณจุดผ่านแดน และรักษาความมั่นคงตามแนวชายแดนในทุกมิติ บนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

4. ประเด็นการพัฒนาที่ 4 : ยกระดับศักยภาพการท่องเที่ยว และผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นที่เน้นคุณค่า อัตลักษณ์ และความยั่งยืน

สาระสำคัญ: มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดจันทบุรีให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเมืองหลักที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล และเป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ คือ รายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดเพิ่มขึ้น มีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ เช่น พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและธุรกิจบริการที่เกี่ยวเนื่อง โครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวก ตามอัตลักษณ์ของพื้นที่ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเหมาะสมสำหรับคนทุกช่วงอายุ ยกระดับการบริการด้านการท่องเที่ยวและธุรกิจเกี่ยวเนื่องด้วยการพัฒนาทักษะ บุคลากรและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และการสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน พร้อมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการพัฒนาการให้บริการ พัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของพื้นที่ และความต้องการของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ และสามารถเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวกระแสหลักและการท่องเที่ยวของจังหวัดอื่นในภาคตะวันออก ยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยด้านการท่องเที่ยว และส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ด้านการท่องเที่ยว และขยายช่องทางการตลาดแนวใหม่ Digital Marketing

5. ประเด็นการพัฒนาที่ 5: พัฒนาสภาพแวดล้อมเมืองและพื้นที่ชนบทให้มีความเหมาะสมสำหรับอยู่อาศัยและพักผ่อนควบคู่กับการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกช่วงวัย

สาระสำคัญ : มีวัตถุประสงค์เพื่อทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมได้รับการอนุรักษ์ ฟื้นฟู ดูแลรักษา และบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ประชาชนของจังหวัดมีฐานทรัพยากรที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และมีศักยภาพในการประกอบอาชีพมากขึ้น และประชาชนมีความพร้อมและสามารถรับมือกับภัยพิบัติต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ และเป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้ในจังหวัดเพิ่มขึ้น ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของดัชนีความก้าวหน้าของคน (Human Achievement Index: HAI) และมีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ เช่น เร่งรัดฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน ส่งเสริมการลดขยะต้นทางและใช้ประโยชน์จากขยะ เสริมสร้างศักยภาพการบริหารจัดการน้ำทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ด้วยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพิ่มประสิทธิภาพในการรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ ให้มีความสะดวก ปลอดภัย และสามารถเชื่อมโยงกันอย่างไร้รอยต่อ เสริมสร้างความมั่นคงและความสงบเรียบร้อย พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกช่วงวัยและเสริมสร้างความเข้มแข็งของครอบครัว และเสริมสร้างศักยภาพในการับมือกับโรคอุบัติใหม่และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs)

เมื่อพิจารณาการพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างทางลอดใต้ทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณแยกเขาไร่ยา ตั้งแต่ กม.323+550 ถึง กม.325+190 เป็นการเพิ่มศักยภาพโครงข่ายทางหลวง รองรับการขนส่งสินค้าทางการเกษตร รองรับการค้าชายแดน การท่องเที่ยว และการสัญจรของประชาชนให้ได้รับความสะดวกปลอดภัย และสามารถเชื่อมโยงกับโครงข่ายอื่น ๆ เพื่อให้จังหวัดจันทบุรีเป็นศูนย์กลางกระจายสินค้าทางการเกษตร โดยเฉพาะสินค้าผลไม้และผลิตภัณฑ์แปรรูป รวมทั้งเพื่อการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้มีความพร้อมรองรับการขยายตัวของการค้าชายแดน และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในด้านการท่องเที่ยวสามารถเชื่อมโยงการท่องเที่ยวของจังหวัดอื่นในภาคตะวันออก ถือว่าเป็นการสนับสนุน***ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยกระดับศักยภาพการผลิต แปรรูป และเป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าเกษตรที่มีมูลค่าสูง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยกระดับพื้นที่เศรษฐกิจชายแดนให้ได้มาตรฐานมีมูลค่าทางเศรษฐกิจและความปลอดภัยสูง และยุทธศาสตร์ที่ 4 ยกระดับศักยภาพการท่องเที่ยว และผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นที่เน้นคุณค่าอัตลักษณ์ และความยั่งยืน***

1.6.2 พื้นที่อนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม

(1) โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

จากการตรวจสอบข้อมูลโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ โดยสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี (ตามหนังสือสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี วธ 0415/683 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ดัง**ภาคผนวก ข)** พบว่า ตลอดแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีแหล่งโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียน จำนวน 1 แห่ง คือ วังสวนบ้านแก้ว ดัง**รูปที่ 1.6-2** ตั้งอยู่ภายในบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีหมู่ 5 ถนนรักศักดิ์ชมูล ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

วังสวนบ้านแก้วเป็นพระราชฐานของสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี พระบรมราชินี ในรัชกาลที่ 7 สิ่งสำคัญภายในวังสวนบ้านแก้ว ได้แก่ พระตำหนักใหญ่ (พระตำหนักเทา) พระตำหนักดอนแค (พระตำหนักแดง) เรือนเขียว เรือนเทา เรือนแดง ตำหนักน้อย ศาลาทรงไทย กลุ่มบ้านพักข้าราชการบริพาร โรงทอเสื่อ ตำหนักหม่อมเจ้าประดิษฐา จักรพันธุ์ (เรือนท่านเป้ง) ศาลากลม (ซุ้มดอกเห็ด) คลังเก็บน้ำมัน เตาเผาถ่าน เตาเผาอิฐ ศาลาจตุรมุข

กลางน้ำ และสวนส่วนพระองค์ (สวนผลไม้และสวนดอกไม้) โดยสิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุด คือ พระตำหนักดอนแค (พระตำหนักแดง) ซึ่งอยู่ห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ บริเวณ กม.324+940 ระยะทาง 75 เมตร

เนื่องจากพบโบราณสถานและแหล่งโบราณคดีในบริเวณพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้น การพัฒนาโครงการนี้จึงเข้าข่ายเป็นโครงการต้องจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 นอกจากนี้ จากการตรวจสอบข้อมูลแนวกำแพงเมืองและคูเมืองบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยสำนักงานธนารักษ์พื้นที่จันทบุรี พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการไม่อยู่ในพื้นที่แนวกำแพงเมืองและคูเมืองในความดูแลของสำนักงานธนารักษ์พื้นที่จันทบุรี (รายละเอียดดังหนังสือสำนักงานธนารักษ์พื้นที่จันทบุรี กค 0318.06/647 ลงวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ซึ่งแสดงไว้ใน**ภาคผนวก ข)**

(2) ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

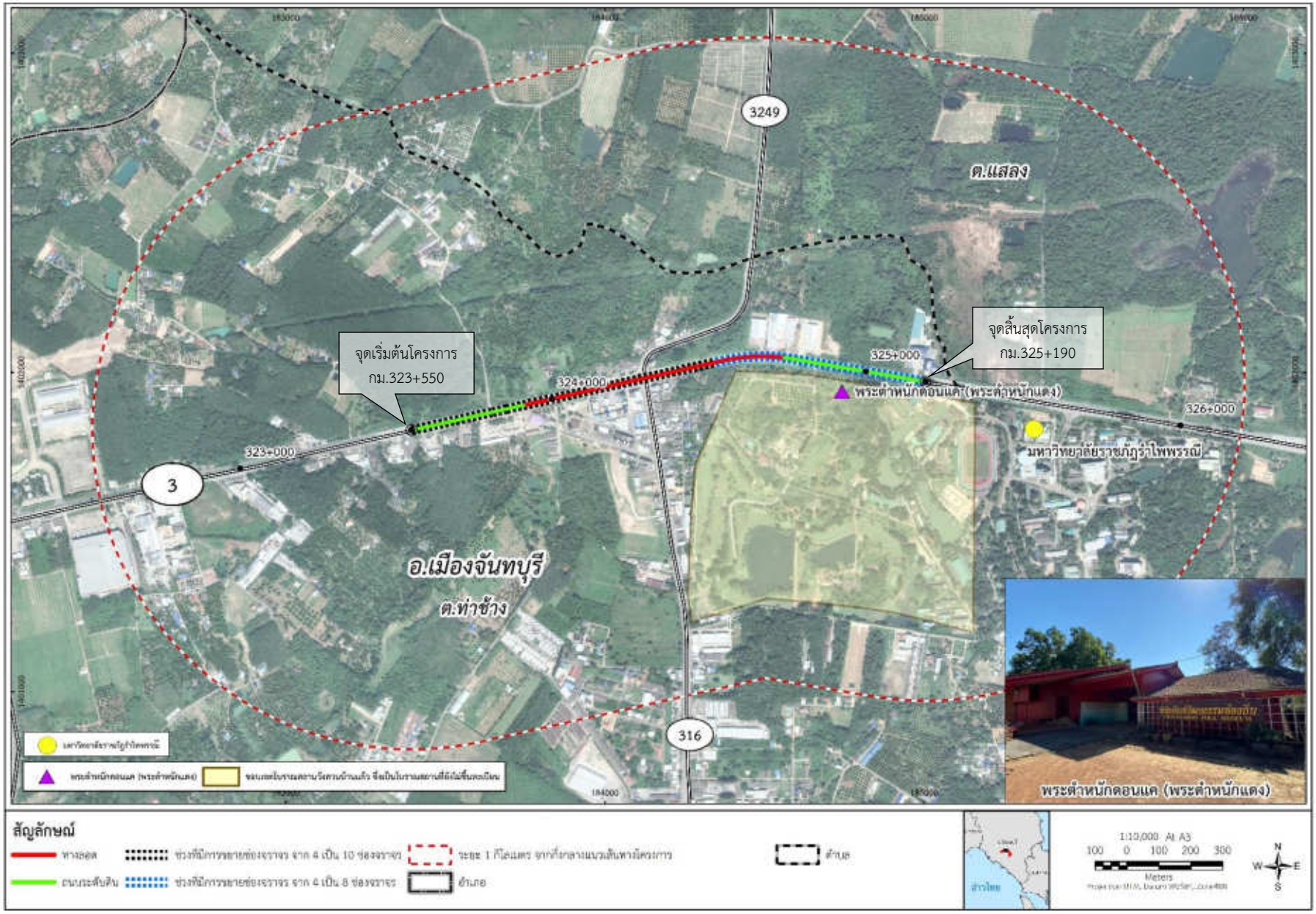
จากการตรวจสอบขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ทส.1009.6/7013 ลงวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2565 ดัง**ภาคผนวก ค** พบว่า แนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ อยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 **(รูปที่ 1.6-3)** ในมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2534 เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันออกและข้อเสนอแนะมาตรการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ ซึ่งกำหนดมาตราการการใช้ที่ดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 ดังนี้

1) การใช้พื้นที่ทำเหมืองแร่ ป่าไม้ และกิจการอื่น ๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ โดยให้ถือปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการโดยเคร่งครัด
2) การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้
   (ก) บริเวณที่มีความลาดชัน 18-25 เปอร์เซ็นต์ และดินลึกน้อยกว่า 50 เซนติเมตร สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้ และไม้ผล โดยมีการวางแผนการใช้ที่ดินตามมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำ
   (ข) บริเวณที่มีความลาดชันระหว่าง 6-18 เปอร์เซ็นต์ ควรจะใช้เพาะปลูกพืชไร่ นาไม้เศรษฐกิจอื่น โดยมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ดังนั้น การพัฒนาโครงการนี้ ซึ่งเป็นโครงการประเภททางหลวงสามารถดำเนินการในพื้นที่ได้ เนื่องจากสอดคล้องกับข้อกำหนดมาตรการการใช้ที่ดินตามที่กำหนดไว้

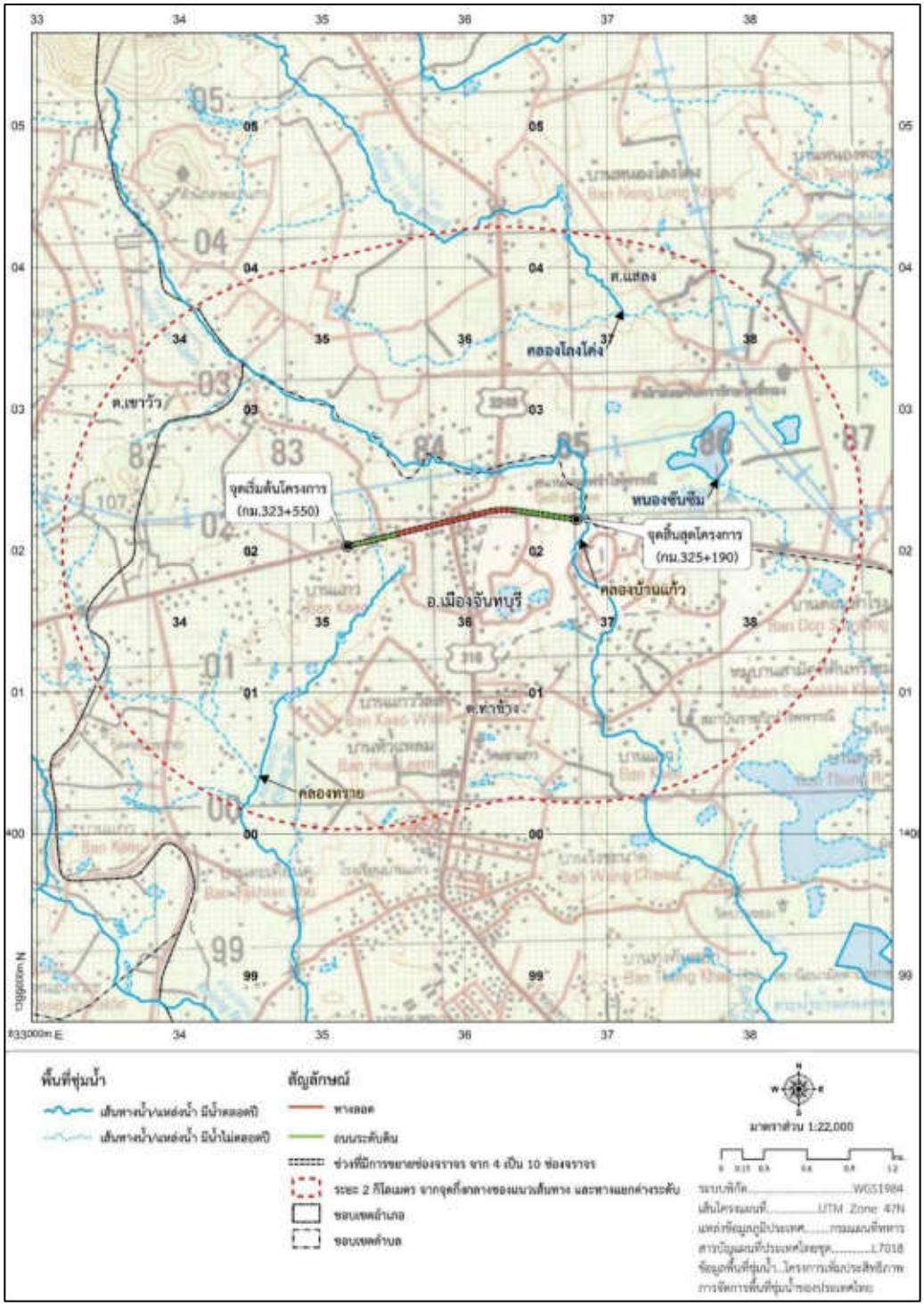
(3) พื้นที่ชุ่มน้ำ

จากการตรวจสอบพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยกรมทรัพยากรน้ำ ตามหนังสือที่ ทส 0609/3865 ลงวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2566 ดัง**ภาคผนวก ง** พบว่า พื้นที่ศึกษาในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทางโครงการไม่พบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Sites) ของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ และพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติของประเทศไทย ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2543 และมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552 แต่พบว่ามีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับท้องถิ่น ได้แก่ คลองทราย และคลองบ้านแก้ว และมีพื้นที่ชุ่มน้ำตามคำนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้แก่ คลองโลงโค่ง และหนองซันซึม ดัง**รูปที่ 1.6-4**



รูปที่ 1.6-2 ขอบเขตโบราณสถานวังสวนบ้านแก้ว ซึ่งอยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

รูปที่ 1.6-3 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 1.6-4 พื้นที่ชุ่มน้ำ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

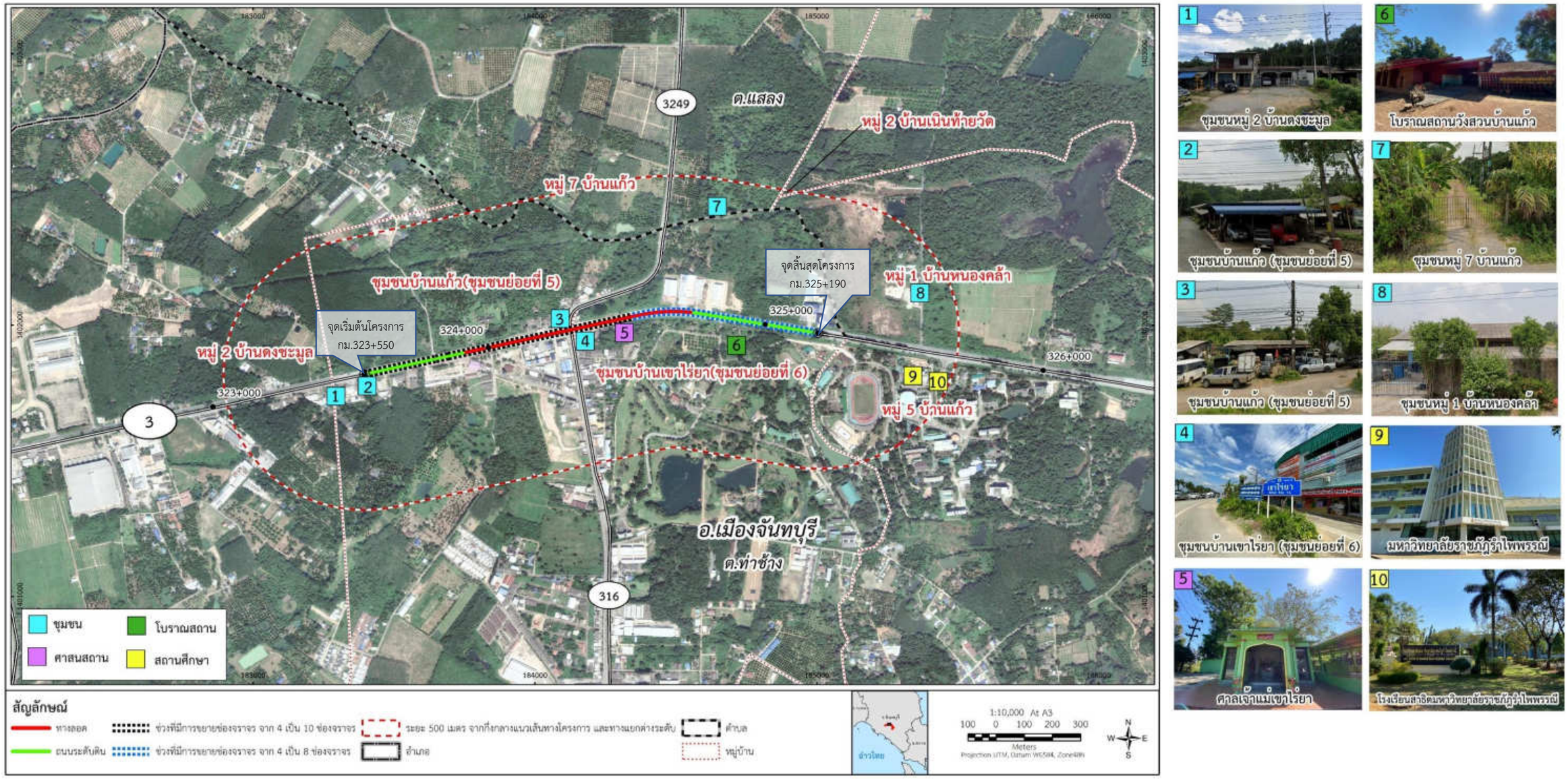
1.6.3 พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบข้อมูลสภาพภูมิประเทศ ลำดับชุด L7018 มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 และภาพถ่ายทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม พบพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งแหล่งโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งหมด 10 แห่ง ประกอบด้วย พื้นที่ชุมชน/หมู่บ้าน 6 แห่ง สถาบันทางการศึกษา 2 แห่ง สิ่งปลูกสร้างที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน 1 แห่ง (ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา) และแหล่งโบราณสถาน 1 แห่ง (โบราณสถานวังสวนบ้านแก้ว) ดัง**ตารางที่ 1.6-3 และรูปที่ 1.6-5**

ตารางที่ 1.6-3
พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่อ่อนไหว	ประเภท	กม.	ตำแหน่ง	พิกัด		ตำแหน่งสิ่งปลูกสร้างที่สำคัญ	ระยะห่างจากจุดกึ่งกลางของแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
							X	Y		
จันทบุรี	เมืองจันทบุรี	ท่าช้าง	1. ชุมชนหมู่ 2 บ้านดงชะมูล	ชุมชน	323+400	ขวาทาง	183278	1401726	บ้านเรือน	149
			2. ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) (1)	ชุมชน	323+545	ขวาทาง	183397	1401787	บ้านเรือน	30
			3. ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) (2)	ชุมชน	324+195	ซ้ายทาง	184018	1402001	บ้านเรือน	41
			4. ชุนชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ชุมชน	324+335	ขวาทาง	184167	1401961	บ้านเรือน	30
			5. ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	สิ่งปลูกสร้างที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน	324+470	ขวาทาง	184291	1401994	ศาลเจ้า	30
			6. วังสวนบ้านแก้ว (พระตำหนักแดง)	โบราณสถาน	324+940	ขวาทาง	184743	1401940	พระตำหนักแดง	75
		แสลง	7. ชุมชนหมู่ 7 บ้านแก้ว	ชุมชน	324+700	ซ้ายทาง	184641	1402420	บ้านเรือน	381
			8. ชุมชนหมู่ 1 บ้านหนองคล้า	ชุมชน	325+500	ซ้ายทาง	185357	1402174	บ้านเรือน	407
			9. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	สถานศึกษา	325+520	ขวาทาง	185323	1401819	อาคารเรียน	353
			10.โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	สถานศึกษา	325+650	ขวาทาง	185452	1401800	อาคารเรียน	479

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565



รูปที่ 1.6-5 พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

1.7 สาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฉบับนี้ ประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ (ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของโครงการ และวัตถุประสงค์ของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษา แนวทางและขั้นตอนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (ประกอบด้วย การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) และการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA)) การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม (ประกอบด้วย การตรวจสอบนโยบาย แผนพัฒนา ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการตรวจสอบพื้นที่อนุรักษ์/พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม) และสรุปสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ ประกอบด้วย สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการในภาพรวม การคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ รูปแบบการพัฒนาโครงการ แหล่งวัสดุก่อสร้าง สาธารณูปโภคปัจจุบันตามแนวเส้นทาง การศึกษาด้านจราจรและขนส่ง แผนงานและกิจกรรมการก่อสร้าง คนงาน หน่วยงานก่อสร้างและสาธารณูปโภคที่จำเป็นในการก่อสร้าง และการคำนวณปริมาณงานก่อสร้าง และประเมินราคา

บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ประกอบด้วย บทนำ และสภาพปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย บทนำ กิจกรรมการพัฒนาโครงการ ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน รวม 23 ปัจจัย และสรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา และสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องยึดถือปฏิบัติ

บทที่ 6 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย บทนำ แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสรุปค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 7 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย บทนำ แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สรุปค่าใช้จ่ายแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสรุปค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ 8 การมีส่วนร่วมของประชาชน ประกอบด้วย บทนำ วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน พื้นที่เป้าหมายและกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงาน แนวทางและการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ผลการเตรียมการก่อนประชุมรับฟังความคิดเห็น ผลการประชาสัมพันธ์โครงการ ผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น ผลการหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่สามารถดำเนินการได้ และสรุปกิจกรรมการดำนินงานการมีส่วนร่วมของโครงการเปรียบเทียบกับแนวทางฯ ของ สผ.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือตรวจสอบผังเมือง จากกรมโยธาธิการและผังเมือง

ภาคผนวก ข ข้อมูลแหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ และแนวกำแพงเมืองและคูเมือง

ภาคผนวก ค หนังสือตรวจสอบชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง หนังสือตรวจสอบพื้นที่ชุ่มน้ำ จากกรมทรัพยากรน้ำ

ภาคผนวก จ ประวัติสายทางและพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่ที่จะเวนคืนเพื่อขยายทางหลวงหมายเลข 3

ภาคผนวก ฉ เอกสารประกอบการยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง

ภาคผนวก ช หนังสือขอความอนุเคราะห์ดินของโครงการ

ภาคผนวก ซ รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ภาคผนวก ฌ รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ทิศทาง และความเร็วลม

ภาคผนวก ญ รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

ภาคผนวก ฎ รายงานผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

ภาคผนวก ฏ เอกสารงานวิจัยทางด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

ภาคผนวก ฐ การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น

ภาคผนวก ฑ ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อมาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้าง

ภาคผนวก ฒ ต้นไม้ที่สำรวจพบบริเวณแนวเขตทางโครงการ

ภาคผนวก ณ สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ภาคผนวก ด หนังสือขอความอนุเคราะห์ต้นไม้ในเขตทาง

ภาคผนวก ต หลักฐานการลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม

ภาคผนวก ถ การจัดส่งเอกสารให้กลุ่มเป้าหมายภายหลังการประชุม

ภาคผนวก ท การหารือและประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 2

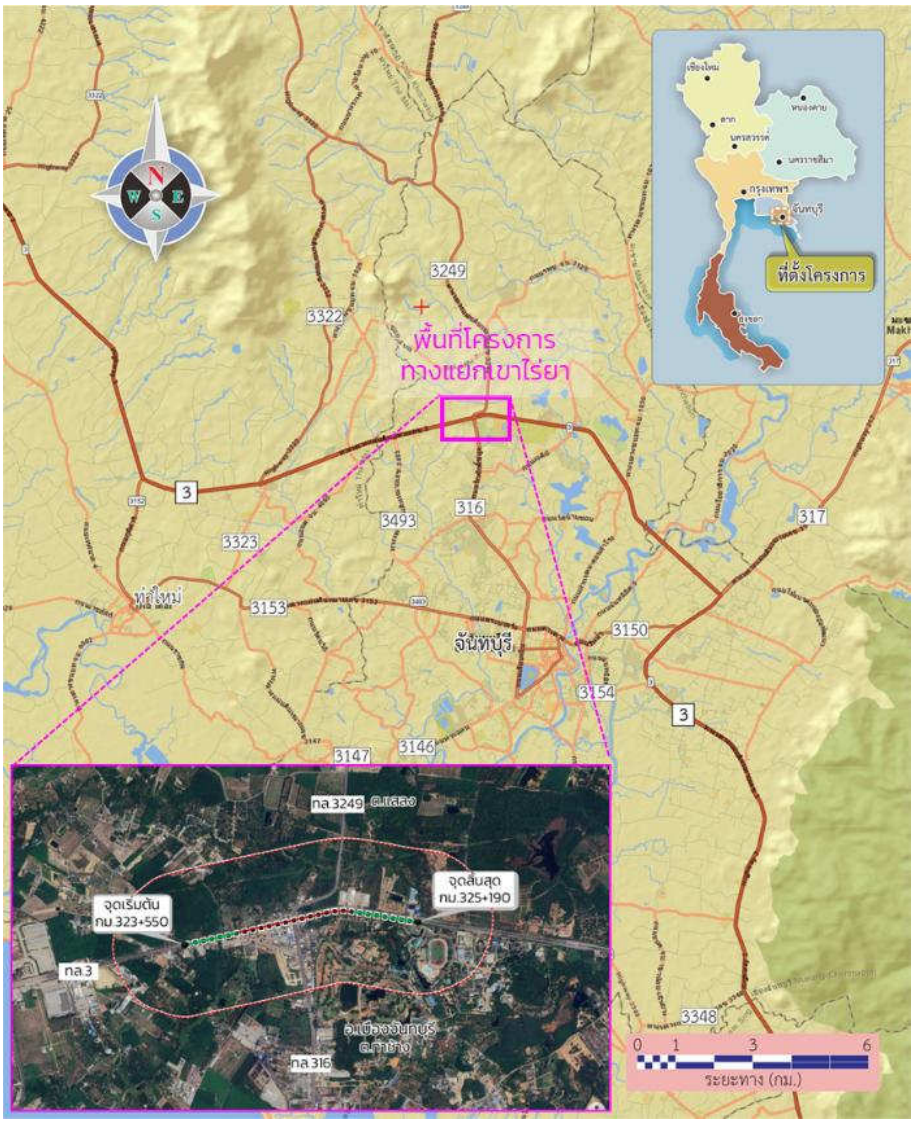
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

2.1 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการในภาพรวม

2.1.1 สภาพทั่วไป

โครงการตั้งอยู่ที่บริเวณทางแยกเขาไร่ยา (กม.324+300) ของทางหลวงหมายเลข 3 ซึ่งเป็นจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3249 (ซ้ายทาง) และทางหลวงหมายเลข 316 (ขวาทาง) แนวเส้นทางโครงการเริ่มต้นที่ กม.323+550 (พิกัด 1400617.584N, 120140.674E) และสิ้นสุดที่ กม.325+190 พิกัด 1400788.372N, 121747.234E) รวมระยะทาง 1.64 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 2.1.1-1** โดยทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณนี้อยู่ในตอนควบคุม 0602 สายบ้านสิ้ว-โพธิ์ทอง เป็นเขตรับผิดชอบของหมวดทางหลวงบางกะจะ ส่วนทางหลวงหมายเลข 316 อยู่ในตอนควบคุม 0100 สายเขาไร่ยา-จันทบุรี เป็นเขตรับผิดชอบของหมวดทางหลวงบางกะจะ และทางหลวงหมายเลข 3249 อยู่ในตอนควบคุม 0100 สาย เขาไร่ยา-แพร่งขาหยั่ง เป็นเขตรับผิดชอบของหมวดทางหลวงเขาคิชฌกูฏ



รูปที่ 2.1.1-1 ที่ตั้งแนวเส้นทางโครงการ

2.1.2 ความกว้างเขตทางหลวง

จากการตรวจสอบข้อมูลจากแขวงทางหลวงจันทบุรี พบว่า ทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่โครงการ มีเขตทางกว้าง 60 เมตร และคันทางปัจจุบันวางแนวอยู่กึ่งกลางเขตทางโดยตลอด ซึ่งพื้นที่ภายในเขตทางตามแนวเส้นทางโครงการเป็นพื้นที่ที่เวนคืนแล้วตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดแนวทางหลวงที่จะสร้างทางหลวงแผ่นดิน สาย กรุงเทพ - ตราด ตอนระยอง - ตราด พ.ศ. 2507 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 81 ตอนที่ 77 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2507 และพระราชกฤษฎีกา กำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่ที่จะเวนคืนเพื่อขยายทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 สายกรุงเทพฯ - ตราด ตอนอำเภอแกลง - จันทบุรี พ.ศ. 2536 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 110 ตอนที่ 64 ลงวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2536 (**ภาคผนวก จ**)

2.1.3 สภาพทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการ

ปัจจุบันแยกเขาไร่ยา (กม.324+290) เป็นสี่แยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 3 กับทางหลวงหมายเลข 3249 ด้านซ้ายทาง (ไป อ.เขาคิชฌกูฏ) และทางหลวงหมายเลข 316 ด้านขวาทาง (เข้าตัวเมืองจันทบุรี) ควบคุมการจราจรด้วยสัญญาณไฟจราจร (**รูปที่ 2.1.3-1**)

แยกเขาไร่ยา กม. 324+290 : จุดตัดระหว่างทางหลวงหมายเลข 3 กับทางหลวงหมายเลข 3249 ไปอำเภอเขาคิชฌกูฏ ฝั่งซ้ายทาง และทางหลวงหมายเลข 316 ไปอำเภอเมืองจันทบุรี ฝั่งขวาทาง

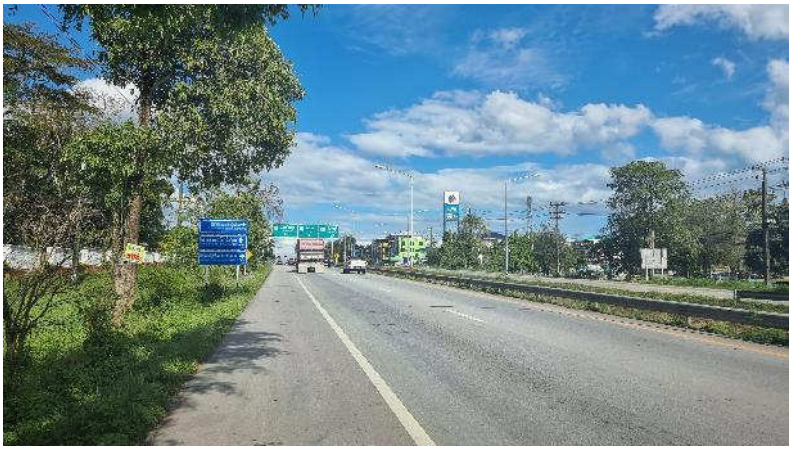
แยกเขาไร่ยา – ลักษณะเป็นสี่แยกสัญญาณไฟจราจร

ทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณแยกเขาไร่ยา

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ถ่ายภาพเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 2.1.3-1 สภาพปัจจุบันบริเวณทางแยกเขาไร่ยา

สภาพทางหลวงหมายเลข 3 ปัจจุบันบริเวณก่อนเข้าทางแยกและออกจากทางแยกเขาไร่ยา เป็นถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางข้างละ 2.0 เมตร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางถนนเป็นแบบร่องกด (Depressed Median) ในขณะที่บริเวณทางแยกมีช่องจราจรสำหรับรถเลี้ยวขวาและเลี้ยวซ้ายเพิ่มขึ้นทิศทางละ 1 ช่องจราจร แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางถนนแบบยก (Raised median) ดัง**รูปที่ 2.1.3-2**



ทางหลวงหมายเลข 3 ช่วงก่อนเข้าทางแยกเขาไร่ยา

ทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณทางแยกเขาไร่ยา

ทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณหลังออกจากทางแยกเขาไร่ยา

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ถ่ายภาพเมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

รูปที่ 2.1.3-2 สภาพทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่โครงการ

ทางหลวงหมายเลข 3249 (สายเขาไร่ยา – แพร่งขาหยั่ง) เป็นเส้นทางแยกจากทางแยกเขาไร่ยาไปอำเภอเขาคิชฌกูฏ สภาพทางหลวงหมายเลข 3249 บริเวณพื้นที่โครงการ เป็นถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะยก (Raised Median) เขตทางกว้าง 25 เมตร ดัง**รูปที่ 2.13-3**

ทางหลวงหมายเลข 3249 บริเวณทางแยกเขาไร่ยา

ทางหลวงหมายเลข 3249 หลังออกจากทางแยกเขาไร่ยา

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ถ่ายภาพเมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

รูปที่ 2.1.3-3 สภาพทางหลวงหมายเลข 3249 บริเวณพื้นที่โครงการ

ทางหลวงหมายเลข 316 (สายเขาไร่ยา – จันทบุรี) เป็นเส้นทางแยกจากทางแยกเขาไร่ยาไปตัวเมืองจันทบุรี สภาพทางหลวงหมายเลข 316 บริเวณพื้นที่โครงการ เป็นถนนลาดยางขนาด 3 ช่องจราจรต่อทิศทาง แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะยก (Raised Median) เขตทางกว้าง 30 เมตร ดัง**รูปที่ 2.13-4**

ทางหลวงหมายเลข 316 บริเวณทางแยกเขาไร่ยา

ทางหลวงหมายเลข 316 หลังออกจากทางแยกเขาไร่ยา

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ถ่ายภาพเมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

รูปที่ 2.1.3-4 สภาพทางหลวงหมายเลข 316 บริเวณพื้นที่โครงการ

2.1.4 สภาพพื้นที่บริเวณแนวเส้นทางโครงการ

แนวเส้นทางโครงการวางอยู่ในแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก มีจุดเริ่มต้นที่ กม.323+550 ของทางหลวงหมายเลข 3 ปัจจุบันเป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางถนนเป็นแบบร่องกด (Depressed Median) ระดับทางหลวงอยู่ที่ประมาณ +20.7 ม.รทก. สภาพพื้นที่เป็นที่ราบ ซ้ายทางเป็นพื้นที่โล่งผ่านทางเข้าชบารีสอร์ทที่ประมาณ กม.323+800 ส่วนขวาทางเป็นที่ตั้งของตลาดนัดเขาไร่ยา ซึ่งมีทางเข้าอยู่ที่ประมาณ กม.323+900 ฝั่งขวาทาง จากนั้นทางหลวงหมายเลข 3 ได้ยกระดับสูงขึ้นด้วยความลาดชันประมาณ 3.7% จนถึงประมาณ กม.324+110 เกาะกลางถนนเปลี่ยนเป็นแบบยก (Raised Median) ผ่านที่พักสายตรวจ ฝั่งซ้ายทาง และสถานีบริการน้ำมัน ปตท. ฝั่งขวาทาง ที่ประมาณ กม.324+170 จากนั้นผิวทางเริ่มผายออกทั้งสองฝั่งเพื่อเพิ่มจราจรช่องจราจร สำหรับทิศทางเลี้ยวซ้ายและเลี้ยวขวาทิศทางละ 1 ช่องจราจรบริเวณทางแยกเขาไร่ยา โดยมีระดับของถนนบริเวณทางแยกอยู่ที่ประมาณ +35.5 ม.รทก. เมื่อพ้นทางแยกเขาไร่ยาแล้ว ทางหลวงหมายเลข 3 ได้ลดระดับลงด้วยความลาดชันประมาณ 3.2% โดยระดับของ ทางหลวงหมายเลข 3 ช่วงทางแยกจะมีลักษณะของพื้นที่เป็นโคกเนิน สภาพพื้นที่สองข้างทางเป็นอาคารพาณิชย์ค่อนข้างหนาแน่นสลับกับพื้นที่สวนผลไม้ พื้นที่ว่างและร้านค้าขนาดใหญ่ หลังจากผ่านแยกเขาไร่ยาแล้ว บริเวณ กม.324+470 ฝั่งขวาทาง เป็นที่ตั้งของศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา บริเวณกม.324+600 เกาะกลางถนนจะเปลี่ยนรูปแบบจากแบบเกาะยก (Raised Median) เป็นแบบเกาะร่อง (Depressed median) แนวเส้นทางโครงการผ่านทางเข้าวังสวนบ้านแก้วที่ประมาณ กม.324+850 ฝั่งขวาทาง และสิ้นสุดแนวเส้นทางโครงการที่บริเวณ กม.325+190 รวมระยะทางทั้งสิ้น 1.64 กิโลเมตร

สรุปตำแหน่งสถานที่สำคัญตามแนวเส้นทางได้ดัง**ตารางที่ 2.1.4-1** และ**รูปที่ 2.1.4-1**

ตารางที่ 2.1.4-1
สถานที่สำคัญบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่	กม.	สถานที่สำคัญ	ซ้ายทาง/ขวาทาง	หมายเหตุ
1.	323+800	ซอยทางเข้าชบารีสอร์ท	ซ้ายทาง	
2.	323+900	ทางเข้าตลาดนัดเขาไร่ยา	ขวาทาง	
3.	323+930	ทางเข้าบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่	ซ้ายทาง	
4.	324+170	ปั๊มน้ำมัน ปตท.	ขวาทาง	
5.	324+170	ที่พักสายตรวจบ้านแก้ว สภ.จันทบุรี	ซ้ายทาง	
6.	324+300	สี่แยกเขาไร่ยา (จุดตัดกับ ทล.3249 และ ทล.316)	-	สัญญาณไฟจราจร
7.	324+470	ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	ขวาทาง	
8.	324+850	ทางเข้าวังสวนบ้านแก้ว	ขวาทาง	

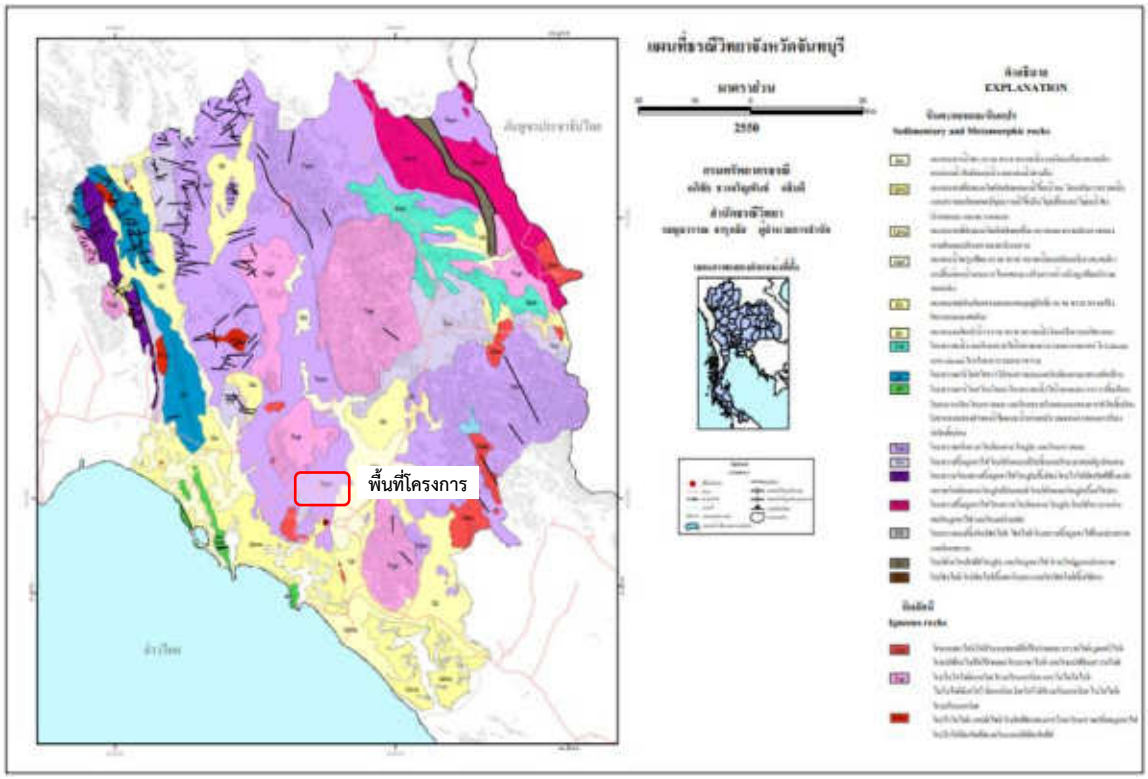
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

รูปที่ 2.1.4-1 สภาพปัจจุบันบริเวณทางแยกเขาไร่ยา

2.1.5 สภาพธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

1) สภาพธรณีวิทยา

พื้นที่จังหวัดจันทบุรี ประกอบด้วย หินตะกอนอายุตามมาตราธรณีกาลตั้งแต่ยุคคาร์บอนิเฟอรัส ถึงยุคจูแรสซิก ตะกอนอายุควอเทอร์นารี ตลอดจนหินอัคนี ซึ่งหินเหล่านี้สามารถแยกออกจากกันได้ โดยอาศัยลักษณะและส่วนประกอบของเนื้อหิน การวางตัวของชั้นหินสภาพแวดล้อมของการสะสมตะกอน ตลอดจนซากดึกดำบรรพ์ต่าง ๆ สำหรับพื้นที่ตั้งโครงการห่างจากแนวชายทะเลประมาณ 10-15 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ลอนภูเขาและลอนราบ จากข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดจันทบุรี โดยกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2550 แสดงดัง**รูปที่ 2.1.5-1** ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ มีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นหินทรายเกรย์แวก (Trpn)

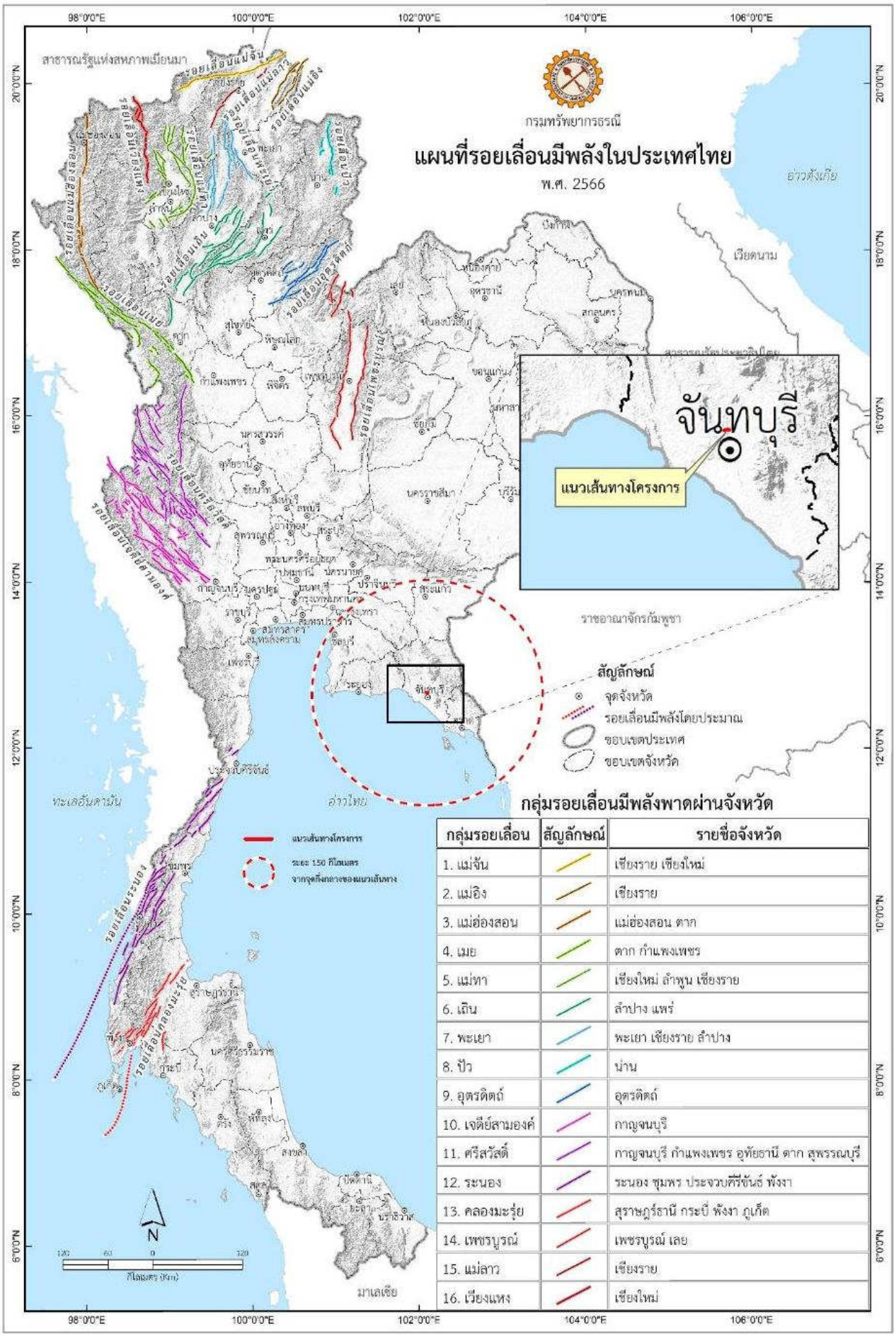


รูปที่ 2.1.5-1 แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดจันทบุรี

2) แผ่นดินไหว

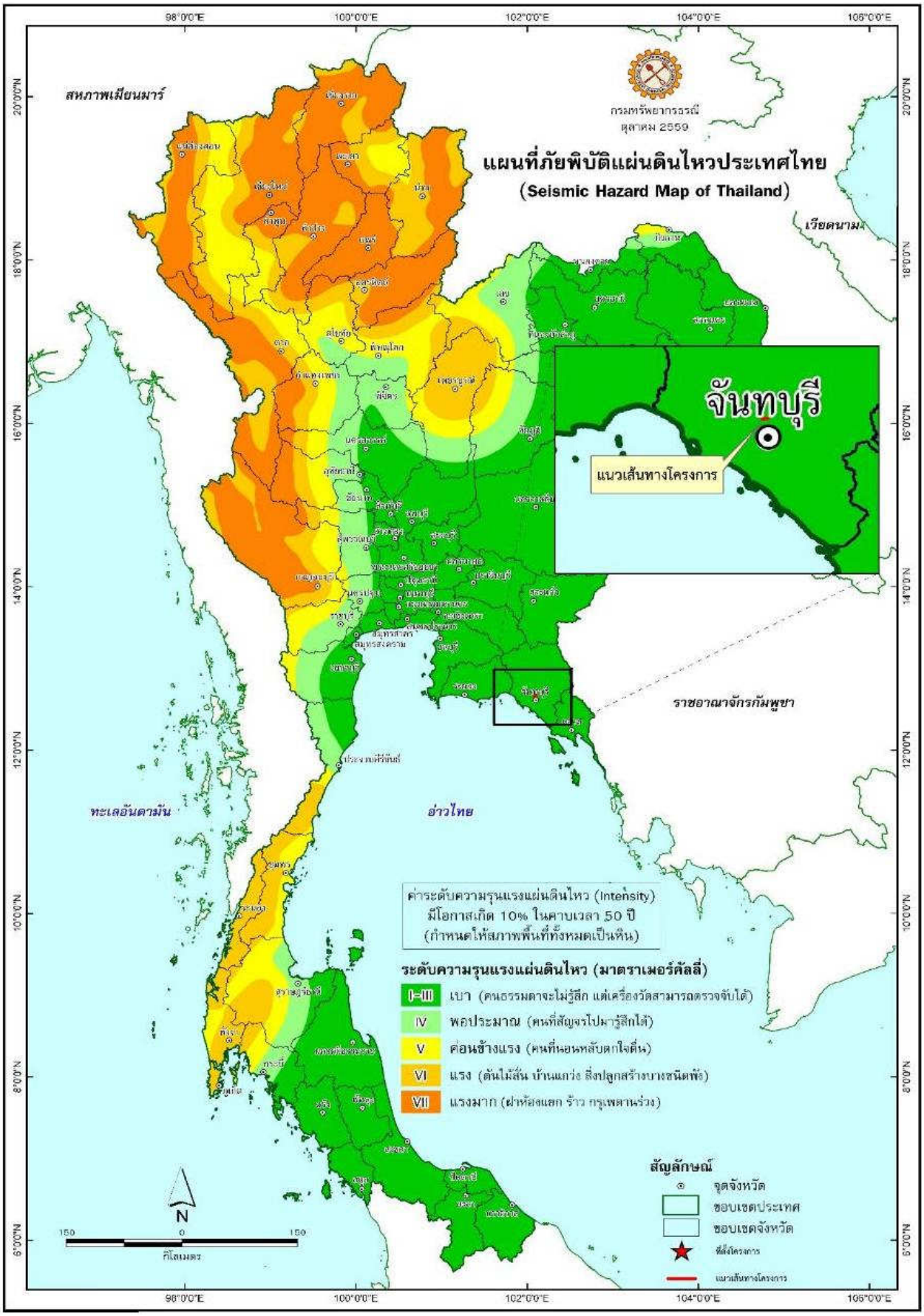
จากการพิจารณาแผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2566 แสดงดัง**รูปที่ 2.1.5-2** พบว่าแนวรอยเลื่อนมีพลังส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือและทางฝั่งตะวันตกของประเทศไทย ส่วนพื้นที่โครงการซึ่งอยู่ในภาคตะวันออกนั้นไม่ปรากฏแนวรอยเลื่อนมีพลังที่อยู่ใกล้เคียง

จากการพิจารณาแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2559 (**รูปที่ 2.1.5-3**) พบว่าพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีโอกาสในการเกิดแผ่นดินไหวระดับความรุนแรงน้อยกว่า 3 เมอร์คัลลี ซึ่งเป็นระดับที่บุคคลทั่วไปจะไม่รู้สึกถึงแรงสั่นสะเทือน แต่สามารถตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเท่านั้น



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

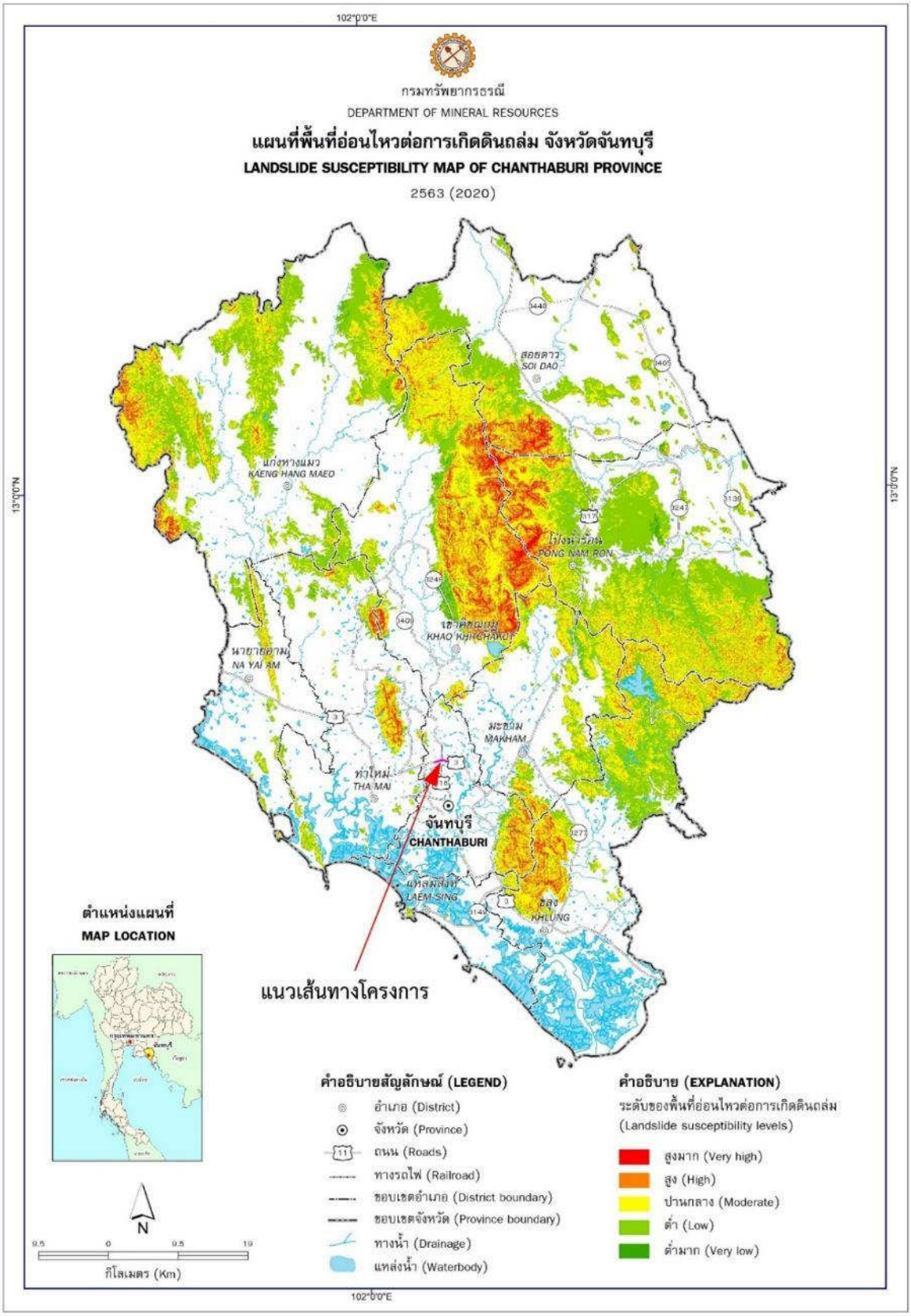
รูปที่ 2.1.5-2 แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย



รูปที่ 2.1.5-3 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวจังหวัดจันทบุรี

3) พื้นที่เสี่ยงภัยเกิดดินถล่ม

จากการพิจารณาแผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดจันทบุรี ของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2563 แสดงดัง**รูปที่ 2.1.5-4** พบว่าพื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่บริเวณที่มีระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม

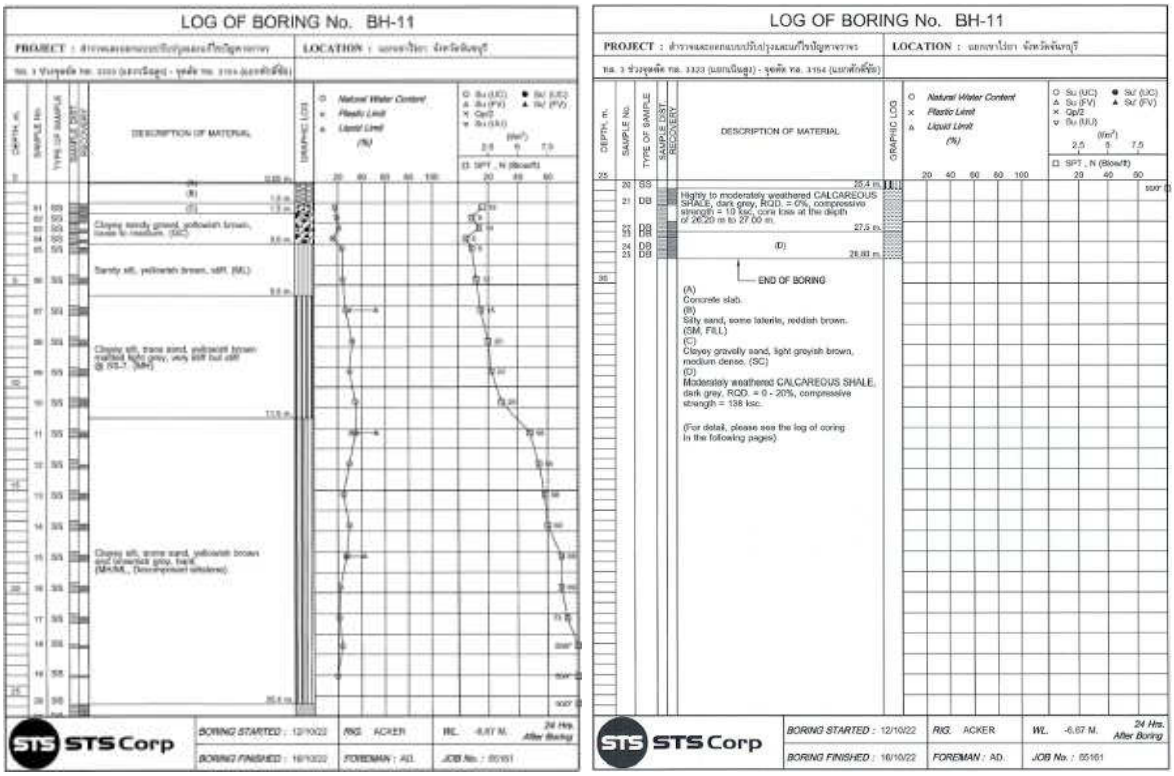


รูปที่ 2.1.5-4 แผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มจังหวัดจันทบุรี

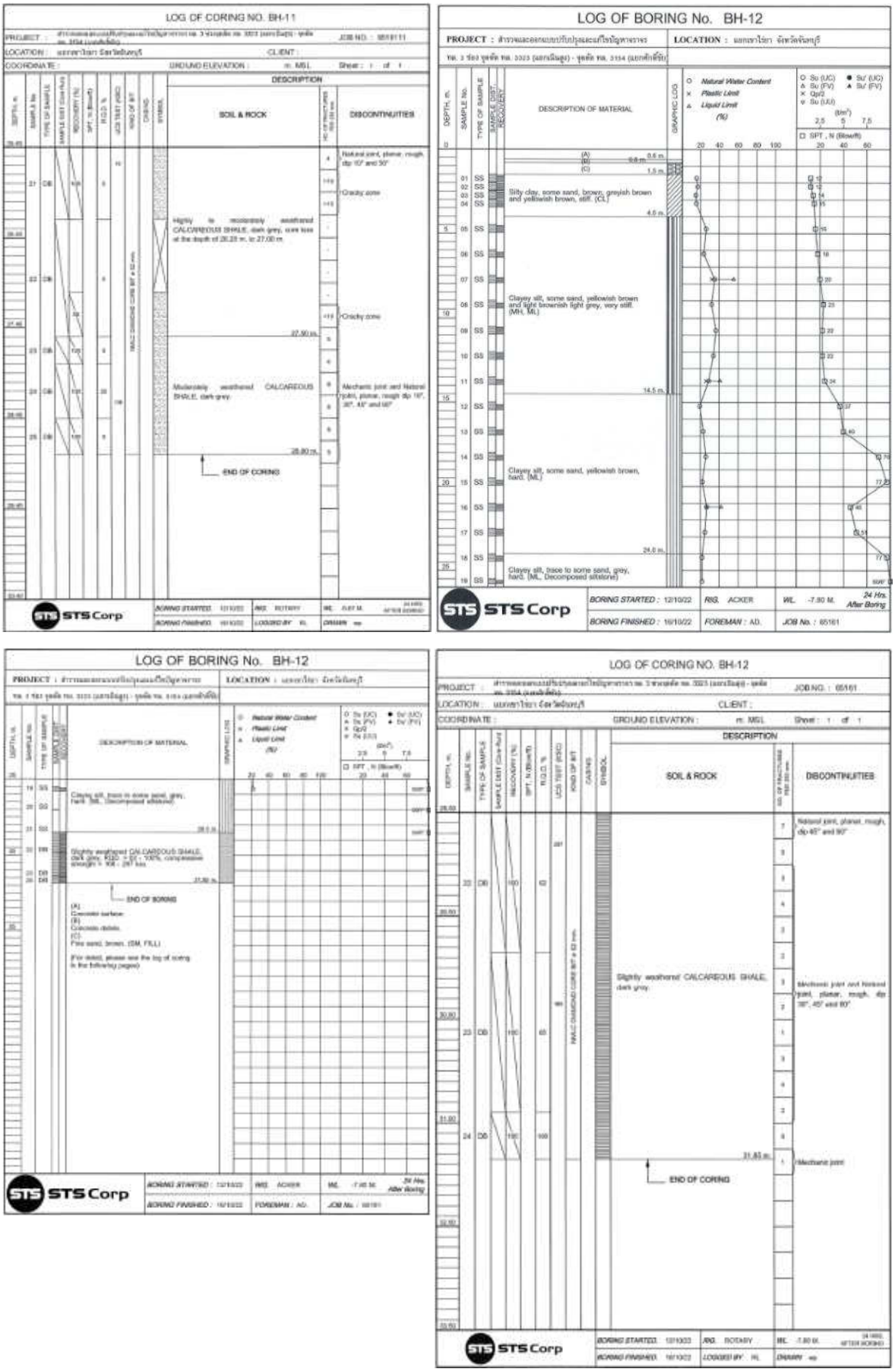
4) สภาพชั้นดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ผลการเจาะสำรวจและเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการ (หลุมที่ BH-11 ถึง BH-15 และ BH-46) ดัง**รูปที่ 2.1.5-5** และ**รูปที่ 2.1.5-6** สรุปได้ว่าดินชั้นฐานรากที่พบในพื้นที่โครงการสามารถจำแนกเป็นดินเหนียวอนินทรีย์ ความเป็นพลาสติกต่ำ (Lean clay; CL) ดินเหนียวอนินทรีย์ ความเป็นพลาสติกสูง (Fat clay; CH) ทรายแป้งอนินทรีย์ ความเป็นพลาสติกต่ำ (Silt; ML) ทรายแป้งอนินทรีย์ ความเป็นพลาสติกสูง (Elastic Silt; MH) ทรายปนทรายแป้ง (Silty Sand; SM) และทรายปนดินเหนียว (Clayey Sand; SC) ตามมาตรฐาน USCS โดยสรุปลักษณะชั้นดินที่พบที่ระดับความลึก ดัง**ตารางที่ 2.1.5-1** และแสดงในรูป Soil Profile ตามแนวเส้นทางโครงการได้ดัง**รูปที่ 2.1.5-7**

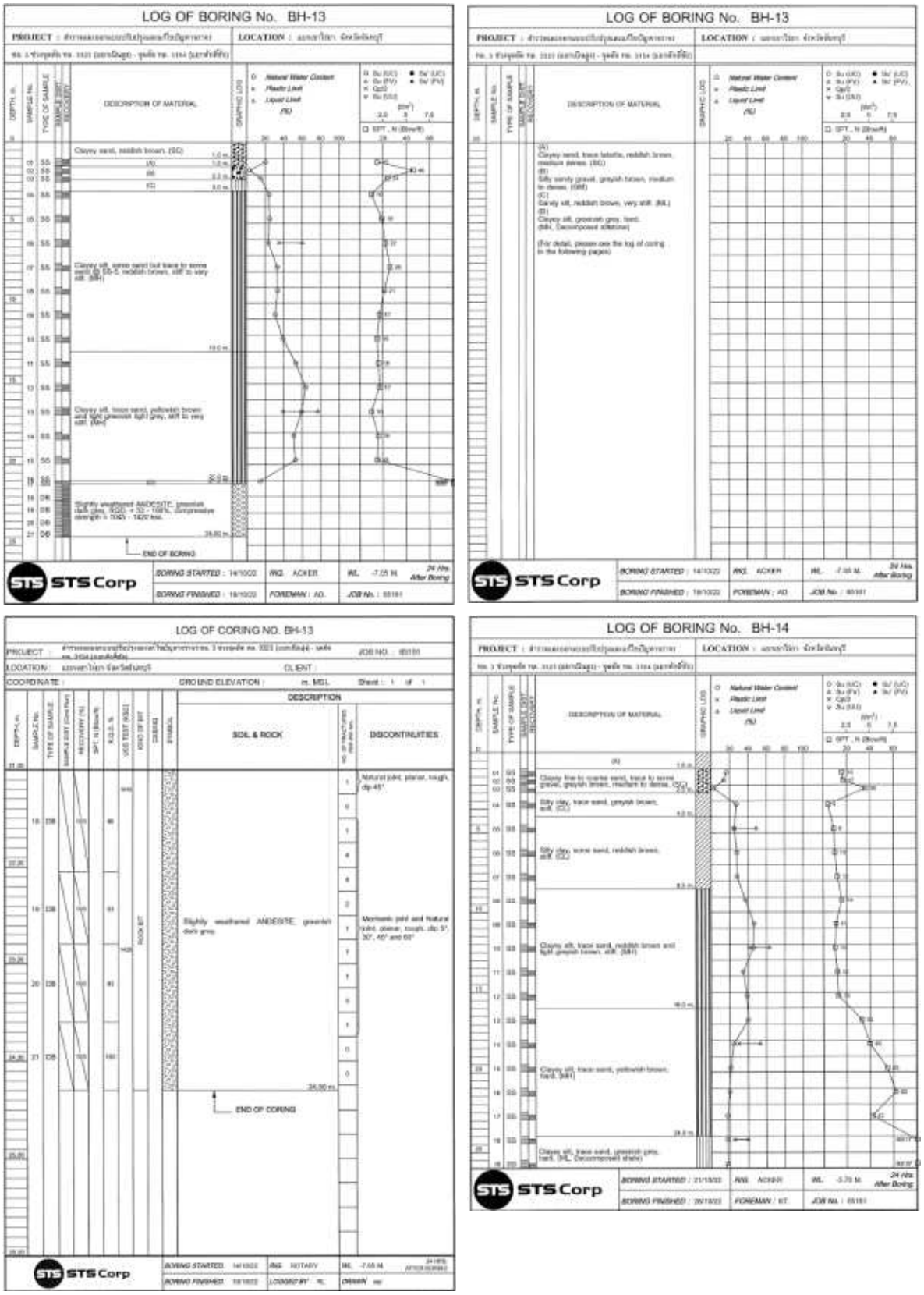
รูปที่ 2.1.5-5 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจดิน บริเวณแนวเส้นทางโครงการ



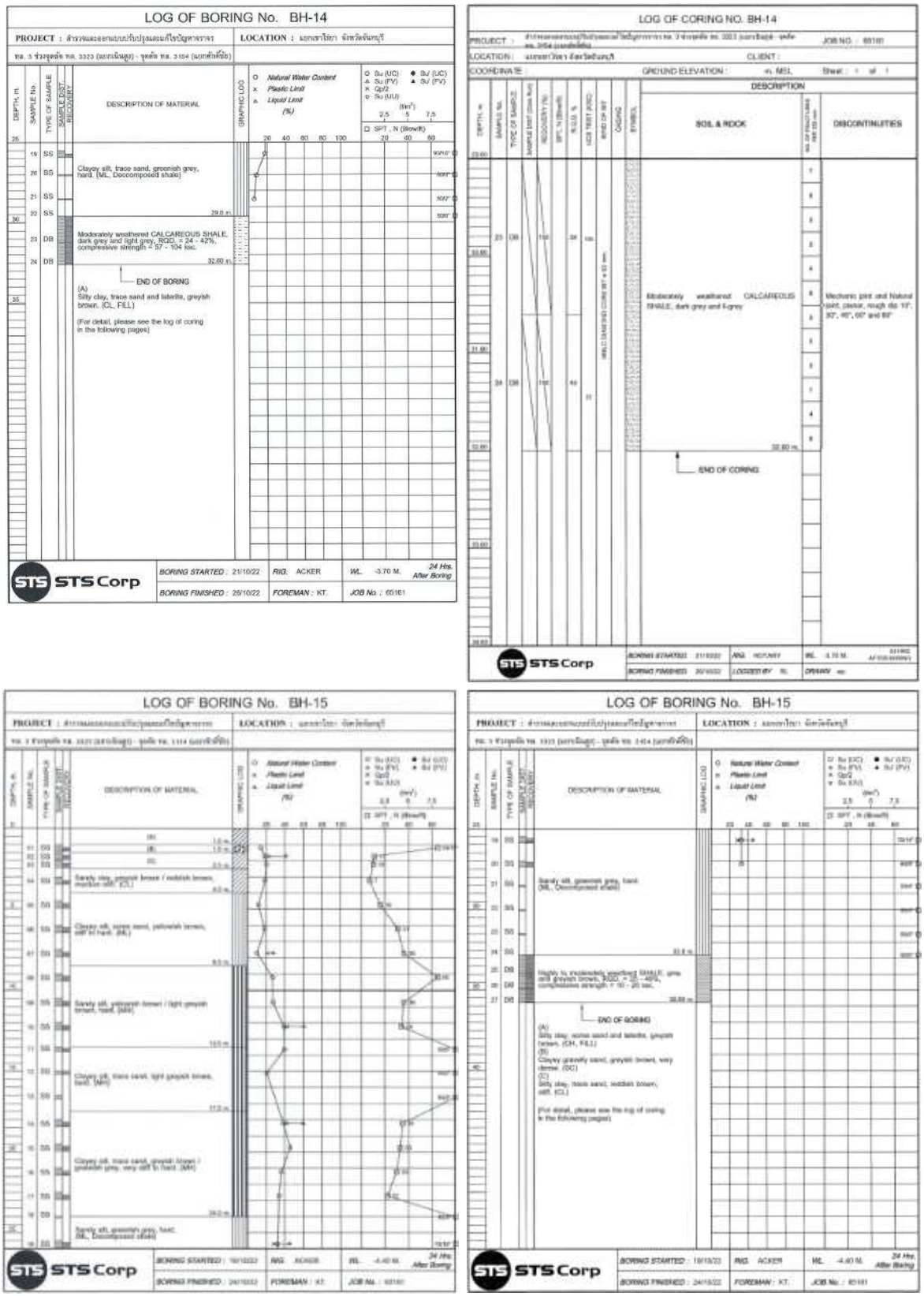
รูปที่ 2.1.5-6 ข้อมูลผลการเจาะสำรวจดิน บริเวณแนวเส้นทางโครงการ



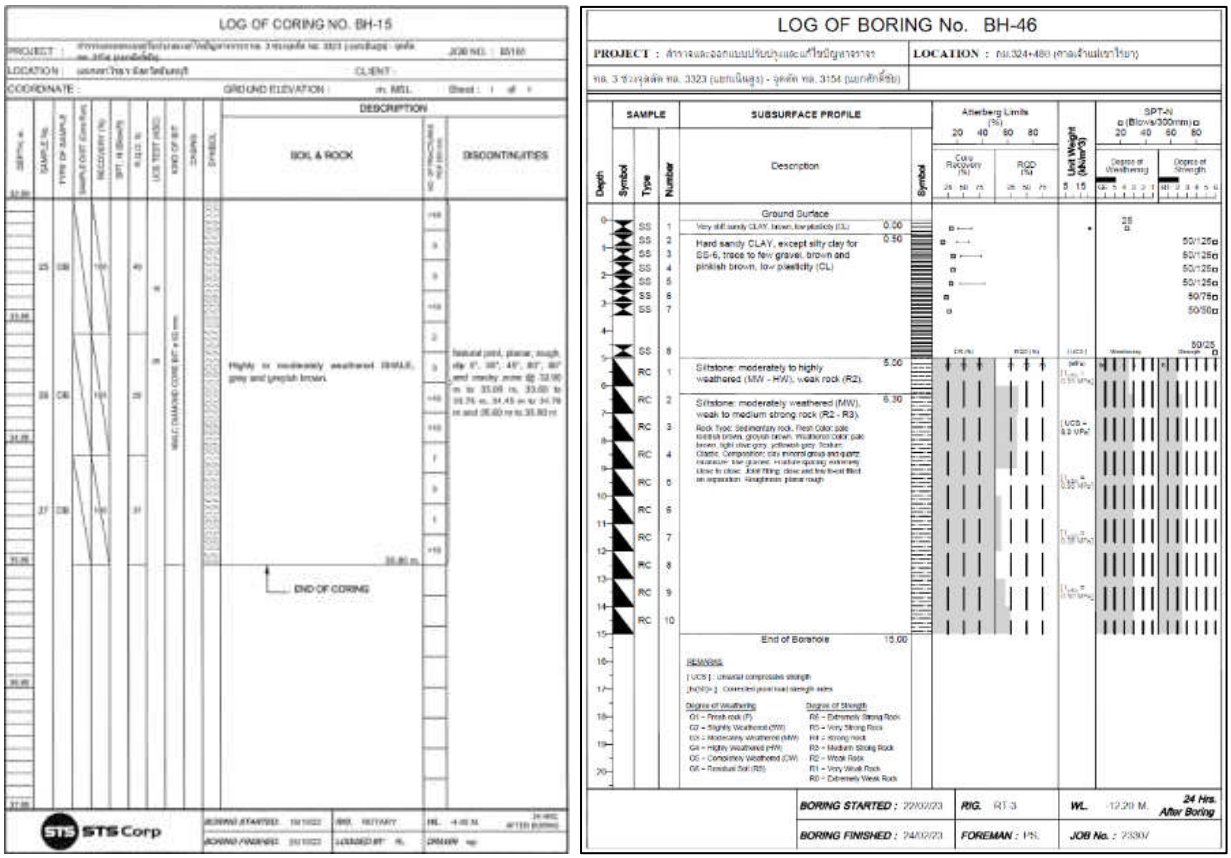
รูปที่ 2.1.5-6 (ต่อ) ข้อมูลผลการเจาะสำรวจดิน บริเวณแนวเส้นทางโครงการ



รูปที่ 2.1.5-6 (ต่อ) ข้อมูลผลการเจาะสำรวจดินและหินบริเวณพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2.1.5-6 (ต่อ) ข้อมูลผลการเจาะสำรวจดิน บริเวณแนวเส้นทางโครงการ

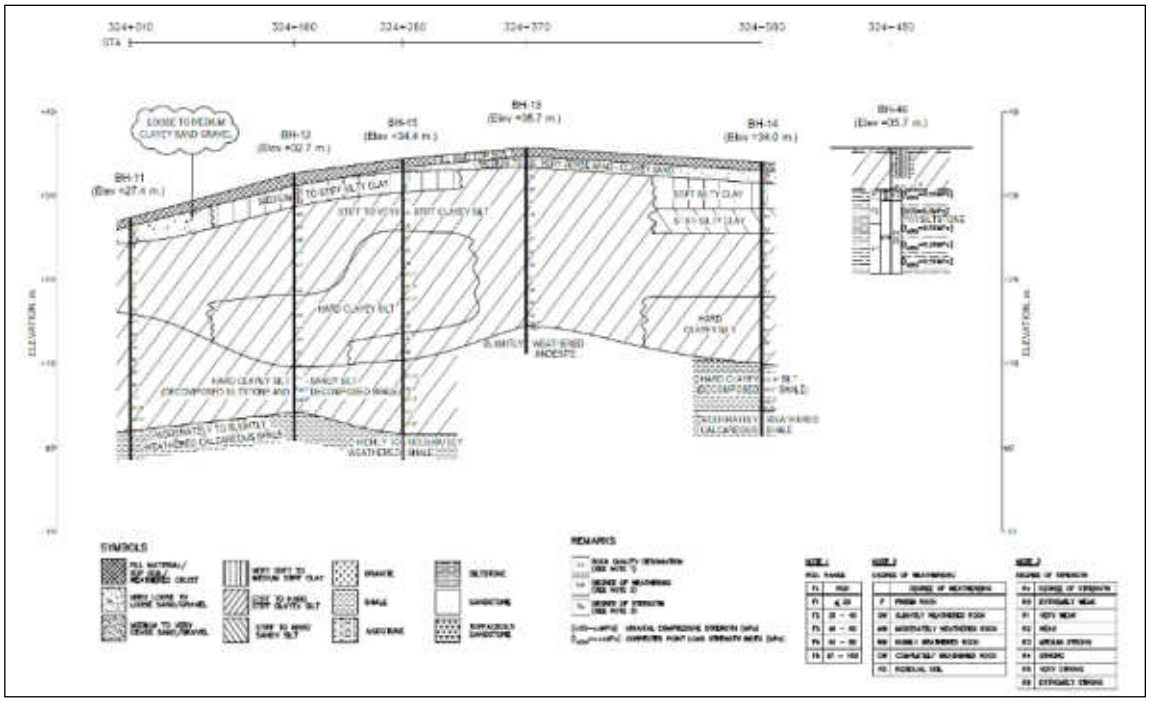


รูปที่ 2.1.5-6 (ต่อ) ข้อมูลผลการเจาะสำรวจดิน บริเวณแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 2.1.5-1
สรุปลักษณะโครงสร้างชั้นดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ความลึกเฉลี่ย (เมตร)	ชั้นดิน	ลักษณะที่พบ
จากผิวดิน – 1	Fill Material or Top soil	ดินถมหรือดินผิวหน้า เป็นทรายหรือดินเหนียวปนซิลท์
1 - 3	Loose to Medium Dense Sand	ดินทรายปนดินเหนียว (SC) ทรายหลวม สีเทาถึงน้ำตาลปนเทา ปริมาณน้ำในดินต่ำ มีค่าการตอก SPT-N ที่ 7 – 12 (ครั้ง/ฟุต)
3 - 20	Stiff to Very Stiff Clayey Silt	ดินทรายแป้งปนดินเหนียวอนินทรีย์ แข็งถึงแข็งมาก สีน้ำตาลปนเหลือง สีเทาอ่อนปนเขียว ค่าความเป็นพลาสติกซิตี้สูง (MH)
20 - 28	Very Stiff to Hard Clayey Silt	ดินทรายแป้งปนดินเหนียวอนินทรีย์ แข็งมากถึงแข็งมากที่สุด สีเทา สีน้ำตาลปนเหลือง ค่าความเป็นพลาสติกซิตี้สูงถึงต่ำ (MH/ML)
28 - 31	Highly to Moderately Weathered Shale	Shale สีดำเข้ม RQD ประมาณ 20-50% ค่า Compressive Strength 16-100 ksc.

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565



รูปที่ 2.1.5-7 Soil Profile ตามแนวเส้นทางโครงการ

2.1.6 สภาพทางอุทกวิทยาและการระบายน้ำ

1) สภาพทางอุทกวิทยาในพื้นที่โครงการ

สภาพภูมิประเทศ จังหวัดจันทบุรี แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ 1) ภูเขาสูงและเนินเขา บริเวณพื้นที่ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัด ติดกับจังหวัดระยองและจังหวัดฉะเชิงเทรา มีเขาชะมูน เขาชะอม และเขาลำปลายประแกด ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดลำน้ำสาขาคลองโตนด และบริเวณพื้นที่ตอนเหนือและด้านทิศตะวันออกของจังหวัด มีทิวเขาจันทบุรีทอดตัวเป็นแนวยาวจากเขตติดต่อจังหวัดสระแก้วลงมาตอนกลางของจังหวัด บรรจบกับเขาสามง่ามของทิวเขาบรรทัด ประกอบด้วย เขาสอยดาวเหนือ เขาตะเคียนทอง เขาพระบาทพลวง เขาปล้อง และเขาสอยดาวใต้ 2) ที่ราบสูงและที่ราบเชิงเขา บริเวณพื้นที่ด้านตะวันออกของเขาสอยดาวจรดชายแดนไทย–กัมพูชา บริเวณพื้นที่ด้านใต้ของเขาสามง่าม และบริเวณพื้นที่ระหว่างเขาสอยดาวกับเขาชะมูน และ 3) ที่ราบลุ่มน้ำและที่ราบชายฝั่งทะเล โดยที่ราบลุ่มน้ำ ประกอบด้วยพื้นที่บริเวณลุ่มน้ำคลองโตนด ลุ่มน้ำจันทบุรีลุ่มน้ำพังราด และลุ่มน้ำเวฬุส่วนที่ราบชายฝั่งทะเล ได้แก่ พื้นที่ตอนใต้ของอำเภอนายายอาม อำเภอท่าใหม่ อำเภอแหลมสิงห์ และอำเภอขลุง

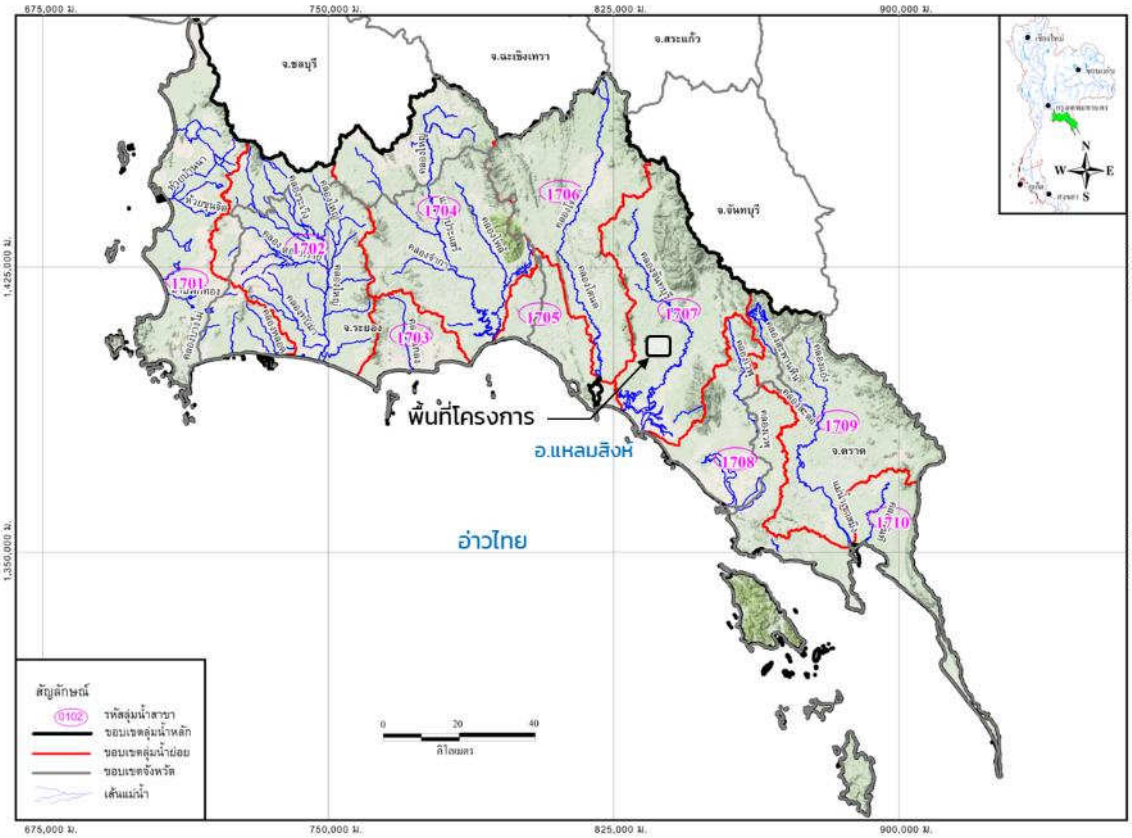
โดยมีแม่น้ำสำคัญ 4 สาย คือ 1) แม่น้ำจันทบุรี เป็นแม่น้ำที่มีความสำคัญที่สุดของจังหวัดจันทบุรี ซึ่งประกอบไปด้วยลำคลองต่าง ๆ เช่น คลองตารอง และคลองตาหลิว นอกจากนี้ ยังมีคลองทุ่งเพลไหลลงมารวมกับแม่น้ำจันทบุรีทางตอนใต้ของวัดพญาล่าง ผ่านตัวเมืองออกปากแม่น้ำที่อำเภอแหลมสิงห์ รวมความยาวทั้งสิ้น 123 กิโลเมตร 2) แม่น้ำวังโตนด มีกำเนิดมาจากเนินเขาบริเวณเขตพื้นที่ติดต่อระหว่างอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดสระแก้ว และอำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา 3) แม่น้ำพังราด เป็นแม่น้ำที่กั้นพรมแดนระหว่างจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดระยองแม่น้ำพังราดเป็นแม่น้ำสายสั้น ๆ มีความยาวจากต้นกำเนิดของแม่น้ำเขาวงศ์ถึงปากแม่น้ำพังราด มีความยาวทั้งสิ้น 30-50 กิโลเมตร แม่น้ำตอนต้นเกิดจากคลองเขาวงศ์คลองนายายอาม นอกจากนี้ ยังมีคลองห้วงหิน และคลองห้วยเตย ซึ่งมีกำเนิดมาจากเขาทะลายไหลลงสู่คลองนายายอาม และต่อเนื่องเป็นแม่น้ำพังราดในที่สุด และ 4) แม่น้ำเวฬุ มีต้นกำเนิดจากคลองขวาง ซึ่งเกิด

จากหุบเขาชะอมและเขาทุ่งสะพานหินตั้งอยู่ห่างจากอำเภอมะขาม ทางด้านทิศตะวันออก ประมาณ 10 กิโลเมตร มีความยาวทั้งสิ้น 87.50 กิโลเมตร

2) สภาพการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำจันทบุรี รหัสลุ่มน้ำย่อย 1707 (**รูปที่ 2.1.6-1**) ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอขลุง อำเภอท่าใหม่ อำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอมะขาม อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอแก่งหางแมว อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี สภาพพื้นที่เป็นที่ราบสลับภูเขาอยู่ทางตอนกลางของจังหวัดจันทบุรี โดยมีแม่น้ำสำคัญ 1 สาย คือ แม่น้ำจันทบุรี มีต้นกำเนิดจากเขาสอยดาวใต้ เขตอำเภอโป่งน้ำร้อน และเขาสามง่าม เขาชะอม ในเขตอำเภอมะขาม ไหลผ่านอำเภอเมืองจันทบุรี ออกสู่อ่าวไทยในเขตอำเภอแหลมสิงห์ ระยะทางประมาณ 123 กิโลเมตร

สภาพการระบายน้ำในพื้นที่โครงการในปัจจุบัน ในภาพรวมส่วนใหญ่เกิดจากเป็นพื้นที่ที่มีปริมาณฝนตกชุกในเขตลุ่มน้ำ ประกอบกับการระบายน้ำล่าช้าเนื่องจากคลองต่าง ๆ ตื้นเขิน และมีการขยายตัวของเมืองอันเนื่องมาจากการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการรุกล้ำลำคลอง กีดขวางเป็นอุปสรรคต่อการไหลของน้ำ รวมถึงการที่พื้นที่ป่าลดน้อยลงจากการปรับเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเป็นสวนผลไม้เป็นส่วนใหญ่ และประสบกับปัญหาอิทธิพลการหนุนของน้ำทะเล



รูปที่ 2.1.6-1 ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก

3) สภาพทางน้ำสายหลักช่วงทางแยกเขาไร่ยา

บริเวณพื้นที่โครงการ มีทางน้ำสายหลัก จำนวน 2 สาย ดังนี้

- **คลองเขาไร่ยา กม.323+473**

เป็นทางน้ำที่รับน้ำจากพื้นที่ชุมชน สวนผลไม้ และเนินเขา ไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ ตัดทางหลวงหมายเลข 3 ที่ประมาณ กม.323+473 ปัจจุบันเป็นสะพานยาว 5.00+6.00+5.00=16.00 เมตร คลองกว้าง 12.00 เมตร ท้องน้ำลึกกว่าท้องสะพาน ประมาณ 3.00 เมตร น้ำลึก 1.20 เมตร น้ำไหลได้ดี แม้จะมีต้นไม้ปกคลุมมาก ทางน้ำด้านท้ายน้ำคดเคี้ยว และมีการกัดเซาะ

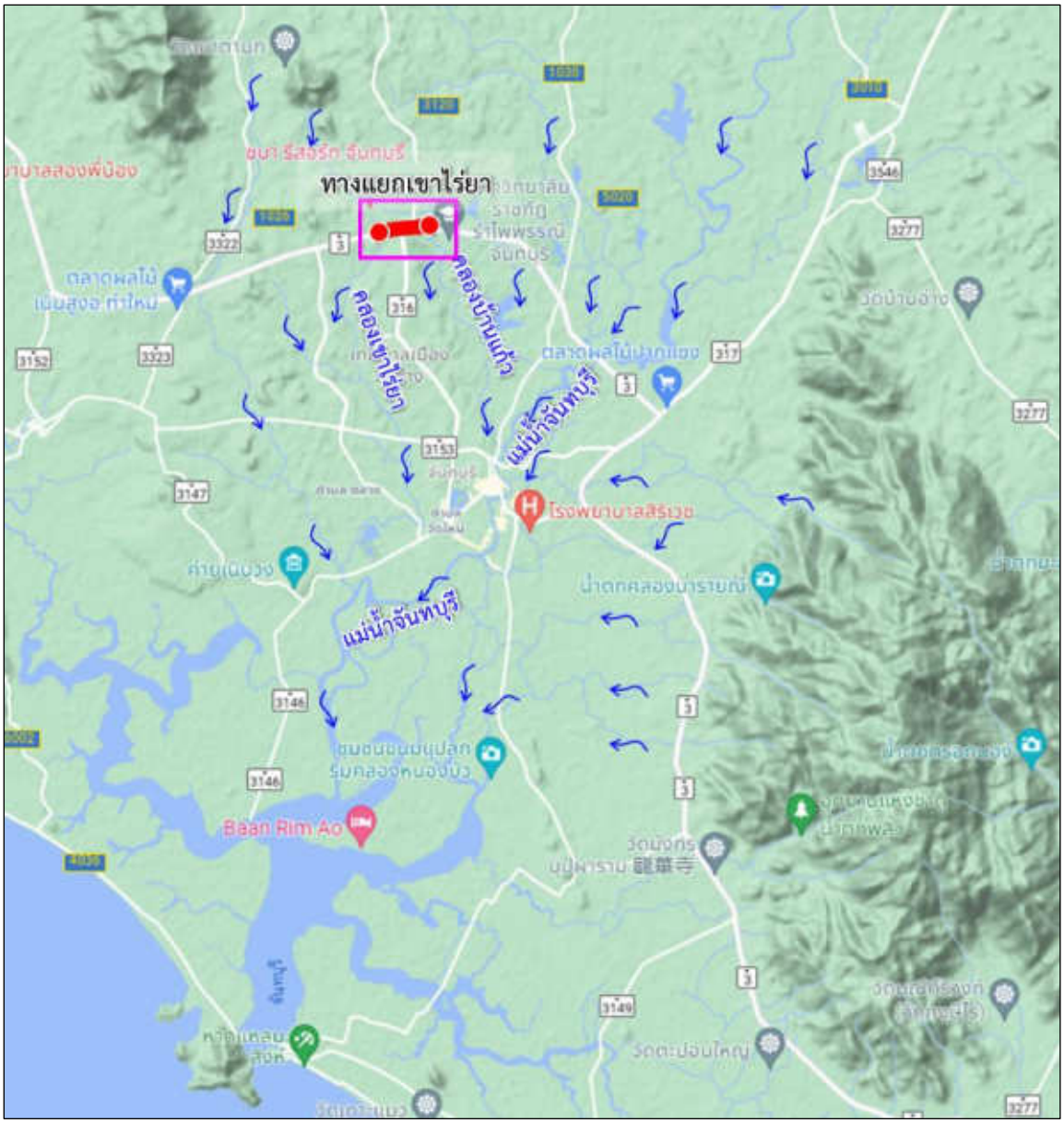
คลองเขาไร่ยา : เหนือน้ำ	คลองเขาไร่ยา : ท้ายน้ำ

- **คลองบ้านแก้ว กม.325+275**

เป็นทางน้ำที่รับน้ำจากเทือกเขาตานก มีความสูง 250 เมตร จากระดับน้ำทะเล ไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ ตัดทางหลวงหมายเลข 3 ที่ประมาณ กม.325+275 ปัจจุบันเป็นสะพานยาว (3x6.00)=18.00 เมตร คลองกว้าง 18.00 เมตร ท้องน้ำลึกกว่าท้องสะพาน ประมาณ 1.40 เมตร น้ำลึก 2.40 เมตร น้ำไหลได้ดี

คลองบ้านแก้ว : เหนือน้ำ	คลองบ้านแก้ว : ท้ายน้ำ

สำหรับทิศทางการไหลของน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งในภาพรวมไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ ดัง**รูปที่ 2.1.6-2**



รูปที่ 2.1.6-2 ทิศทางการไหลของน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ

2.2 การคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ

2.2.1 การศึกษาสภาพปัญหาและข้อจำกัด

สภาพปัญหาการจราจรที่สำคัญของพื้นที่ สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- ปริมาณจราจรหนาแน่นบนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่โครงการ รวมถึงทางแยกเขาไร่ยา ในช่วงเทศกาล อาทิเช่น งานประเพณีนมัสการรอยพระพุทธบาทพลวง (เขาคิชฌกูฏ) ในช่วงเดือนมกราคม-เมษายนของทุกปี และช่วงฤดูกาลผลไม้ ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม ที่มีผลผลิตออกสู่ตลาดในบริเวณช่วงชุมชนตลาดผลไม้ต่าง ๆ ซึ่งเป็นแหล่งตลาดขายส่งทุเรียน จะมีปริมาณจราจรหนาแน่นอย่างมาก

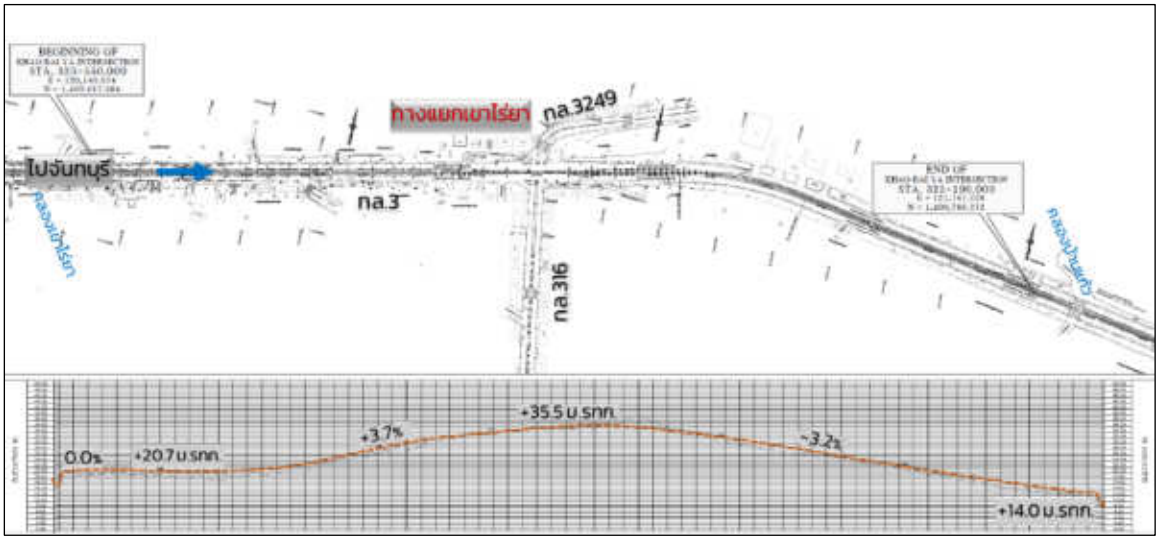
- เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่เพื่อรองรับเศรษฐกิจ-อุตสาหกรรม – เกษตร – ท่องเที่ยว ขับเคลื่อนสู่แหล่งท่องเที่ยวและแหล่งผลไม้อาหารเชื่อมโยงภาคตะวันออกเพื่อรองรับแผนการพัฒนาระเบียงอาหารและผลไม้ภาคตะวันออก (Eastern Food and Fruit Corridor : EFFC) เชื่อมโยงห่วงโซ่การผลิตและ

จำหน่ายอาหารและผลไม้สู่ตลาดต่างประเทศ เป็นเขตอุตสาหกรรมที่สำคัญ เป็นแหล่งวัตถุดิบ การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร การบรรจุหีบห่อ คลังสินค้าห้องเย็น เป็นต้น ทำให้พื้นที่โครงการมีปริมาณรถบรรทุกเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดปริมาณการจราจรติดขัดบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

- ในทิศทางกรุงเทพฯ-ตราด จะมีปริมาณรถเลี้ยวขวาสะสมอยู่ในบริเวณทางแยกต่าง ๆ ค่อนข้างมาก เนื่องจากตัวเมืองจันทบุรีอยู่ด้านฝั่งขวาของถนน โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ทางแยกเขาไร่ยา ซึ่งเป็นทางแยกหลักเพื่อเข้าสู่ตัวจังหวัดจันทบุรี มีช่องจราจรเสริมสำหรับรอเลี้ยวขวาไม่เพียงพอ ทำให้เกิดแถวคอยเป็นแนวยาวจนเกิด ผลกระทบต่อช่องจราจรหลัก

- สภาพทางกายภาพของถนนสายรองที่บรรจบกับทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณแยกเขาไร่ยา มีข้อจำกัด กล่าวคือ ทางหลวงหมายเลข 3249 ที่แยกออกจากทางแยกมีลักษณะเป็นทางโค้งมากจนเกือบเป็นรูปเกือกม้า และสภาพการใช้ที่ดินริมสองข้างทางของทางหลวงหมายเลข 316 มีอาคารพาณิชย์ประชิมริมเขตทางโดยตลอด ซึ่งทั้งสองเส้นทางมีเขตทางเพียง 25-30 เมตร ทำให้การขยายช่องทาง หรือ ก่อสร้างทางต่างระดับตามแนวถนนสายรองโดยไม่มีการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติมเป็นไปได้ยาก

- สภาพภูมิประเทศบริเวณทางแยกเขาไร่ยาจะเป็นเนินสลับขึ้นลง โดยบริเวณก่อนถึงทางแยกจะมีลักษณะเป็นแอ่งจุดต่ำสุด คือ คลองเขาไร่ยา (กม.323+473) ยกระดับขึ้นมาจนมีระดับสูงสุดที่บริเวณทางแยก (กม.324+300) ซึ่งมีระดับสูงกว่าระดับถนนช่วงต่อเนื่องประมาณ 15-20 เมตร และลดระดับลงไปเป็นแอ่งที่บริเวณคลองบ้านแก้ว (กม.325+275) ดังแสดงรูปตัดตามยาวของทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณทางแยกเขาไร่ยาใน**รูปที่ 2.2.1-1** ดังนั้น หากผลการวิเคราะห์ปริมาณจราจรพบว่ามีความจำเป็นต้องก่อสร้างเป็นทางแยกต่างระดับ จึงควรพิจารณารูปแบบทางแยกต่างระดับ โดยใช้ลักษณะภูมิประเทศและระดับของถนนเป็นปัจจัยในการพิจารณารูปแบบทางเลือกด้วย



รูปที่ 2.2.1-1 รูปตัดตามยาวตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณทางแยกเขาไร่ยา

- สภาพทางกายภาพตามแนวเส้นทางช่วงทางแยกเขาไร่ยา มีขนาด 4 ช่องจราจร โดยเป็นช่วงที่มีปริมาณจราจรหนาแน่นตามแนวเส้นทาง เนื่องจากเป็นบริเวณย่านตลาด มีชุมชนที่อยู่อาศัยอยู่อย่างหนาแน่นและเป็นย่านธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่ (Modern Trade) อยู่ติดแนวถนนทางหลวงหมายเลข 3

2.2.2 การคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ

จากผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรนำมาวิเคราะห์ความล่าช้าที่เกิดขึ้นบนทางแยกตามสภาพปัจจุบัน พบว่า ระดับการให้บริการทางแยกเขาไร่ยาอยู่ในระดับ F ตลอดช่วงปีที่ทำการวิเคราะห์ ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ AASHTO แนะนำ ดัง**ตารางที่ 2.2.2-1** จึงมีความจำเป็นต้องก่อสร้างทางแยกต่างระดับบริเวณนี้ รายละเอียดการศึกษาด้านการจราจรและขนส่งจะได้แสดงไว้ในหัวข้อ 2.6 ของรายงานฉบับนี้

ตารางที่ 2.2.2-1
ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกขาไร่ยาตามสภาพปัจจุบัน

ปีคาดการณ์	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ
พ.ศ. 2571	176.1	F
พ.ศ. 2575	221.1	F
พ.ศ. 2580	248.8	F
พ.ศ. 2585	311.7	F
พ.ศ. 2590	370.9	F

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

การคัดเลือกรูปแบบโครงการของโครงการจะเป็นการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ โดยมีแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางแยกต่างระดับโดยให้สามารถแก้ปัญหาสภาพการจราจรภายใต้ข้อจำกัดและสภาพภูมิประเทศตามที่กล่าวในหัวข้อก่อนหน้านี้**ภายในพื้นที่เขตทางเดิม** เพื่อลดผลกระทบจากการโยกย้ายเวนคืน

สำหรับรูปแบบทางเลือกของทางแยกต่างระดับของทางแยกเขาไร่ยา มีจำนวนทั้งสิ้น 4 รูปแบบ แสดงดัง**รูปที่ 2.2.2-1** ประกอบด้วย

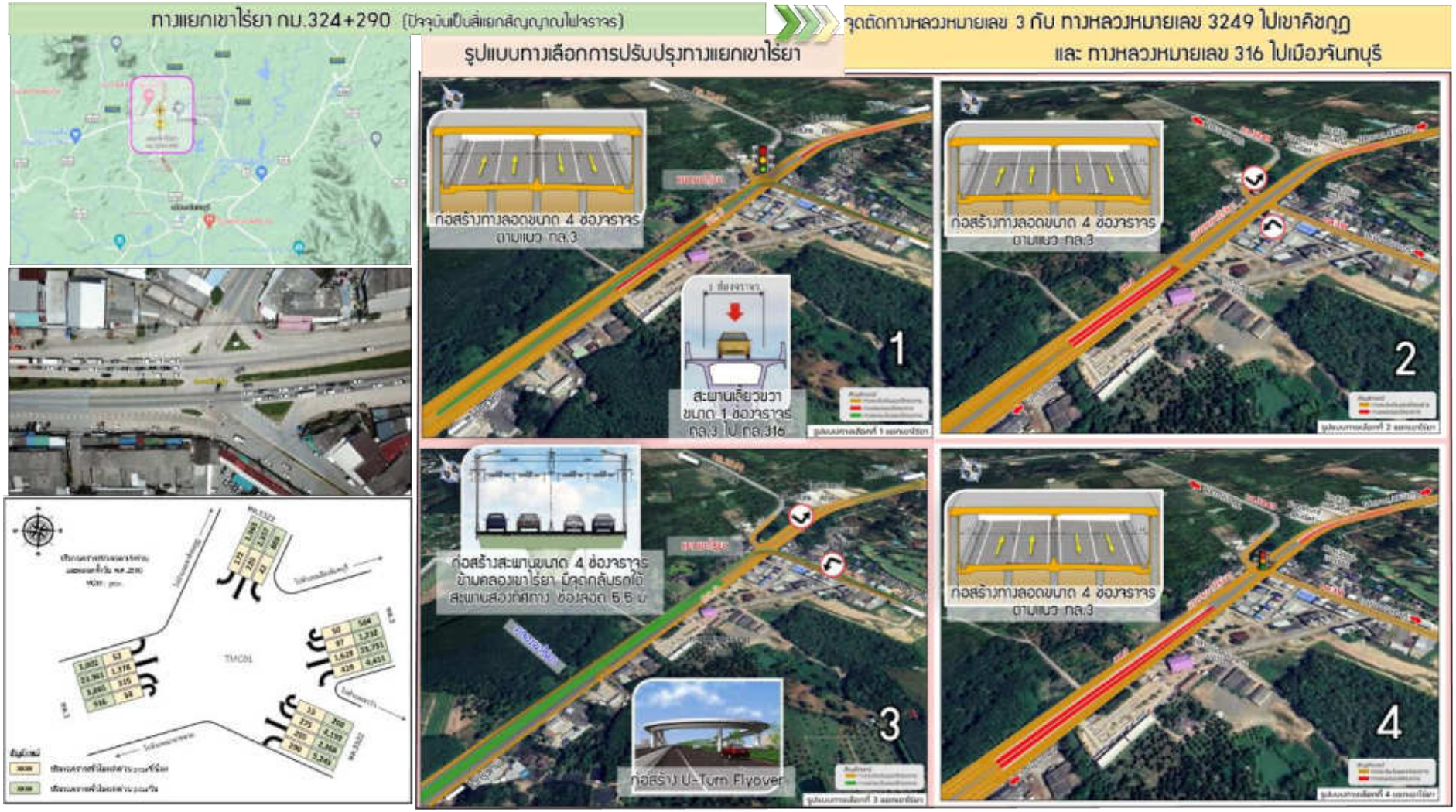
1) **รูปแบบทางเลือกที่ 1** ก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา ตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ควบคุมการจราจรบนทางแยกด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร และก่อสร้าง Ramp เลี้ยวขวาขนาด 1 ช่องจราจร เพื่อรองรับการจราจรในทิศทางเลี้ยวขวาจากทางหลวงหมายเลข 3 เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 316

2) **รูปแบบทางเลือกที่ 2** ก่อสร้างทางลอดตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 พร้อมจุดกลับรถทั้ง 2 ทิศทางบนหลังคาทางลอด โดยยกเลิกสัญญาณไฟจราจร ปิดทางแยกแล้วใช้ช่องทางกลับรถบนหลังคาทางลอดที่จัดเตรียมไว้

3) **รูปแบบทางเลือกที่ 3** ก่อสร้างสะพานข้ามคลองเขาไร่ยา ตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ก่อสร้างสะพานกลับรถรูปเกือกม้า ขนาด 1 ช่องจราจร (ทิศทางย้อนกลับไปกรุงเทพ) ยกเลิกสัญญาณไฟจราจร ปิดทางแยกแล้วใช้ช่องทางกลับรถที่จัดเตรียมไว้ และก่อสร้าง Ramp เลี้ยวขวาขนาด 1 ช่องจราจร จากทางหลวงหมายเลข 3 เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 316

4) **รูปแบบทางเลือกที่ 4** ก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา ตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ควบคุมการจราจรบนทางแยกด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร ซึ่งรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่นำเสนอโดยประชาชนในพื้นที่จากการประชุมหารือรูปแบบทางเลือกทางแยกต่างระดับ

ข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบของแต่ละรูปแบบทางเลือก แสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 2.2.2-2**



รูปที่ 2.2.2-1 รูปแบบทางเลือกของการปรับปรุงทางแยกเขาไร่ยา

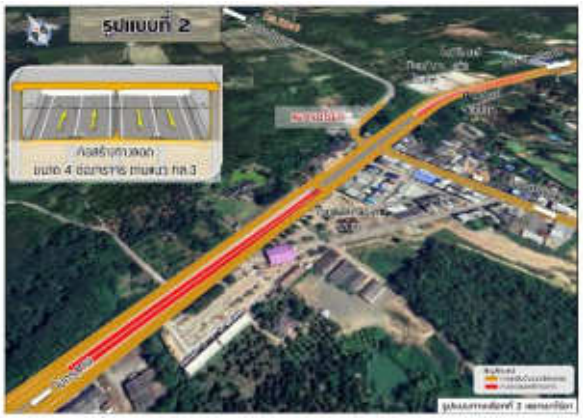
ตารางที่ 2.2.2-2
การเปรียบเทียบข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบของรูปแบบทางเลือกการปรับปรุงแยกเขาไร่ยา

ทางแยกเขาไร่ยา กม.324+290 (ปัจจุบันเป็นสี่แยกสัญญาณไฟจราจร)
จุดตัดทางหลวงหมายเลข 3 กับ ทางหลวงหมายเลข 3249 ไปเขาคิชฌกูฏ และทางหลวงหมายเลข 316 ไปเมืองจันทบุรี

รูปแบบทางเลือกที่ 1 ก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกตามแนว ทล. 3 ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) และ Ramp เลี้ยวขวาทิศทาง กรุงเทพฯ⟶ เมืองจันทบุรี ทางแยกระดับพื้นควบคุมการจราจรด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร

ข้อได้เปรียบ	ข้อเสียเปรียบ
■ เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศที่เป็นลักษณะเนิน ■ ลดความลาดชันของทางหลัก ■ โครงสร้างสะพานบดบังทัศนียภาพน้อยกว่ารูปแบบที่ 3	■ งานก่อสร้าง Ramp เลี้ยวขวาส่งผลกระทบต่ออาคารพาณิชย์ริม ทล.316 ■ การจราจร ยังมีข้อจำกัดจากสัญญาณไฟจราจร ■ กิจกรรมก่อสร้างจะกระทบต่อการจราจรบนทางหลักมากและใช้เวลาในการก่อสร้างนานกว่ารูปแบบที่ 3 ■ ราคาค่าก่อสร้างค่อนข้างสูง

รูปแบบทางเลือกที่ 2 ก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกตามแนว ทล. 3 ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ปิดทางแยกระดับพื้น โดยให้เลี้ยวซ้ายไปกลับรถบนหลังคาทางลอด



ข้อได้เปรียบ	ข้อเสียเปรียบ
■ เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศที่เป็นลักษณะเนิน ■ ลดความลาดชันของปริมาณจราจรในทิศทางหลัก ■ ผลกระทบต่อทัศนียภาพน้อยกว่ารูปแบบที่ 3 ■ ยกเลิกสัญญาณไฟจราจร	■ กิจกรรมก่อสร้างจะกระทบต่อการจราจรบนทางหลักมากและใช้เวลาในการก่อสร้างนานกว่ารูปแบบอื่น ■ มีข้อจำกัดจากระยะการตัดสลับ (weaving) ต้องใช้การขับขี่อย่างระมัดระวัง ■ ราคาค่าก่อสร้างสูงกว่าทางเลือกอื่น

รูปแบบทางเลือกที่ 3 ยกระดับ ทล.3 ข้ามคลองเขาไร่ยา โดยก่อสร้างเป็นสะพานข้ามคลอง ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ก่อสร้าง Ramp เลี้ยวขวา ทิศทาง กรุงเทพฯ⟶ เมืองจันทบุรี และก่อสร้างสะพานกลับรถยกระดับทิศทางย้อนกลับไป กรุงเทพฯ ปิดทางแยกระดับพื้น โดยให้รถเลี้ยวซ้ายกลับรถใต้สะพานข้ามคลอง

ข้อได้เปรียบ	ข้อเสียเปรียบ
■ ยกเลิกสัญญาณไฟทำให้รถสามารถวิ่งผ่านทางแยกได้อย่างอิสระ ■ กิจกรรมก่อสร้างจะกระทบต่อบริเวณชุมชนและรถทางหลักน้อยกว่า และ ใช้เวลาในการก่อสร้างน้อยกว่า ราคาค่าก่อสร้างต่ำกว่ารูปแบบอื่น	■ งานก่อสร้าง Ramp เลี้ยวขวาส่งผลกระทบต่ออาคารพาณิชย์ริม ทล.316 ■ รถทางรองและรถเลี้ยวขวาต้องกลับรถไกลกว่ารูปแบบทางเลือกที่ 2 ■ โครงสร้างสะพานบดบังทัศนียภาพมากกว่ารูปแบบอื่น ■ เมื่อเปิดใช้งานมีผลกระทบเรื่องเสียงมากกว่า

ตารางที่ 2.2.2-2 (ต่อ)
การเปรียบเทียบข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบของรูปแบบทางเลือกการปรับปรุงแยกเขาไร่ยา

ทางแยกเขาไร่ยา กม.324+290 (ปัจจุบันเป็นสี่แยกสัญญาณไฟจราจร) จุดตัดทางหลวงหมายเลข 3 กับ ทางหลวงหมายเลข 3249 ไปเขาคิชกูฏ และทางหลวงหมายเลข 316 ไปเมืองจันทบุรี		
รูปแบบทางเลือกที่ 4 ก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกตามแนว ทล. 3 ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ทางแยกระดับพื้นควบคุมการจราจรด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร		
	ข้อได้เปรียบ	**ข้อเสียเปรียบ**
	▪ เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศที่เป็นลักษณะเนิน ▪ ลดความลาดชันของทางหลัก ▪ โครงสร้างสะพานบดบังทัศนียภาพน้อยกว่ารูปแบบที่ 3 ▪ ไม่กระทบกับอาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 316	▪ การจราจร ยังมีข้อจำกัดจากสัญญาณไฟจราจร ▪ กิจกรรมก่อสร้างจะกระทบต่อการจราจรบนทางหลักมากและ ใช้เวลาในการก่อสร้างนานกว่ารูปแบบที่ 3 ▪ ราคาค่าก่อสร้างค่อนข้างสูง

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

2.2.3 การพิจารณาคัดเลือกรูปแบบทางเลือกของการปรับปรุงทางแยก

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกรูปแบบทางเลือกของการปรับปรุงทางแยกเป็นการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือก เพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมที่สุดของโครงการ ทั้งในแง่ของการใช้งาน ความคุ้มค่าด้านการลงทุน ตลอดจนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในขั้นตอนการคัดเลือกรูปแบบได้พิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบของแต่ละทางเลือก โดยการให้คะแนนตามหลักเกณฑ์ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านการลงทุน และด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีการกำหนดค่าตัวคูณ (Multiplier Factor, MF) ของแต่ละปัจจัยย่อย ค่าตัวคูณที่ใช้สำหรับปัจจัยแต่ละด้านสามารถกำหนดได้ 2 วิธี คือ แบบขั้นบันได และแบบสัดส่วน ซึ่งพิจารณาจากความได้เปรียบ/เสียเปรียบ หรือข้อดี/ข้อเสียของแต่ละปัจจัย และเมื่อนำค่าตัวคูณไปคูณกับน้ำหนักคะแนนในหัวข้อนั้น จะได้ผลคูณเป็นคะแนนในแต่ละหัวข้อสำหรับแต่ละรูปแบบทางเลือกต่าง ๆ เมื่อนำผลรวมของคะแนนในแต่ละหัวข้อของแต่ละรูปแบบทางเลือกมาเปรียบเทียบกัน รูปแบบทางเลือกที่ได้คะแนนรวมมากที่สุดถือว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกรูปแบบทางเลือกของการปรับปรุงทางแยกเขาไร่ยา แสดงใน**ตารางที่ 2.2.3-1**

ตารางที่ 2.2.3-1
ปัจจัยและคะแนนน้ำหนักในการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางแยกเขาไร่ยา

ลำดับ	ปัจจัยที่พิจารณา	คะแนน
1	**ด้านวิศวกรรมและจราจร (40 คะแนน)**	
	1.1 รูปแบบทางเรขาคณิต	
	❑ รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ	4
	❑ รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง	4
	1.2 ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ	
	❑ ความล่าช้าเฉลี่ย	10
	❑ ระยะเดินทางรวม	10
	1.3 ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างการก่อสร้าง	4
	1.4 ความยากง่ายในการก่อสร้าง	
	❑ การใช้เครื่องมือและเทคนิคการก่อสร้าง	4
	❑ ความยาวของโครงสร้าง	4
2	**ด้านการลงทุน (30 คะแนน)**	
	2.1 ค่าก่อสร้าง	20
	2.2 ค่าบำรุงรักษา	10
3	**ด้านสิ่งแวดล้อม (30 คะแนน)**	
	3.1 ผลกระทบด้านทรัพยากรดิน	5
	3.2 ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	4
	3.3 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	4
	3.4 ผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง ผู้ใช้ทาง อุบัติเหตุและความปลอดภัย	3
	3.5 ผลกระทบด้านสาธารณูปโภค	
	❑ จำนวนเสาไฟฟ้าที่ต้องรื้อย้าย	2
	❑ จำนวนเสาไฟส่องสว่างที่ต้องรื้อย้าย	2
	3.6 ผลกระทบด้านแหล่งโบราณสถาน	4
	3.7 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ	
	❑ ความสูงของโครงสร้างเหนือพื้นดิน	3
	❑ ความยาวของโครงสร้างเหนือพื้นดิน	3
รวม		**100**

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

จากการประเมินและวิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละรูปแบบทางเลือกตามปัจจัยการพิจารณาเปรียบเทียบดังกล่าวข้างต้น สามารถแสดงข้อมูลและผลการประเมินได้ใน**ตารางที่ 2.2.3-2** พบว่า รูปแบบที่ได้คะแนนรวมสูงสุด คือ **รูปแบบทางเลือกที่ 4 ก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกตามแนว ทล. 3 ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ทางแยกระดับพื้นควบคุมการจราจรด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร** โดยมีข้อได้เปรียบในด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรวมถึงชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ ในขณะที่ตามปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจรรวมถึงด้านการลงทุนไม่เสียเปรียบรูปแบบทางเลือกอื่นมากนัก สามารถสรุปผลคะแนนที่ได้จากการพิจารณาเปรียบเทียบ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.2.3-3**

ตารางที่ 2.2.3-2
ผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกเขาไร่ยา

ลำดับ	ปัจจัยที่พิจารณา	รายละเอียดที่พิจารณา	คะแนนน้ำหนัก	รูปแบบทางเลือก 1			รูปแบบทางเลือก 2			รูปแบบทางเลือก 3			รูปแบบทางเลือก 4		
				ข้อมูล	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ข้อมูล	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ข้อมูล	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ข้อมูล	ค่าตัวคูณ	คะแนน
1	**ด้านวิศวกรรมและจราจร (40 คะแนน)**														
	1.1 รูปแบบทางเรขาคณิต														
	- รูปร่างทางเรขาคณิตแนวราบ	จำนวนโค้งในแต่ละช่วงรัศมีโค้งทางราบ	4	3	1.00	4.00	1.4	0.47	1.88	1.4	0.47	1.88	3	1.00	4.00
	- รูปร่างทางเรขาคณิตแนวดิ่ง	จำนวนการเปลี่ยนแปลงระดับชั้นของโครงสร้าง	4	4	0.60	2.40	2	0.80	3.20	6	0.40	1.60	2	0.80	3.20
	1.2 ประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับ														
	- ความล่าช้าเฉลี่ย	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาที/คัน)	10	41.54	0.60	6.00	5.53	1.00	10.00	8.02	0.97	9.70	59.92	0.40	4.00
	- ระยะเดินทางรวม	ระยะเดินทางรวม (veh-km)	10	13,121	1.00	10.00	14,314	0.96	9.60	18,862	0.80	8.00	13,188	1.00	10.00
	1.3 ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างการก่อสร้าง	ขนาดพื้นที่ที่สูญเสียระหว่างก่อสร้าง (ตร.ม)	4	112,000	1.00	4.00	135,000	0.79	3.16	135,000	0.79	3.16	112,000	1.00	4.00
	1.4 ความยากง่ายในการก่อสร้าง														
	- การใช้เครื่องมือและเทคนิคการก่อสร้าง	การใช้เครื่องมือและเทคนิคการก่อสร้าง	4	ขั้นสูง	0.60	2.40	ขั้นสูง	0.60	2.40	ปกติ	1.00	4.00	ขั้นสูง	0.60	2.40
	- ความยาวของโครงสร้าง	ความยาวของโครงสร้าง (เมตร)	4	2,115	0.45	1.80	1,175	0.81	3.23	2315	0.41	1.64	950	1.00	4.00
		รวมคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร	40			30.60			33.47			29.98			31.60
2	**ด้านการลงทุน (30 คะแนน)**														
	2.1 ค่าก่อสร้าง	ค่าก่อสร้าง (ล้านบาท)	20	1,788,100,000	0.83	16.60	1,891,100,000	0.80	16.00	1,190,590,000	1.00	20.00	1,542,100,000	0.90	18.00
	2.2 ค่าบำรุงรักษา	ค่าบำรุงรักษา (ล้านบาท)	10	34,939,836	0.83	8.30	36,972,036	0.80	8.00	22,863,126	1.00	10.00	32,004,036	0.87	8.70
		รวมคะแนนด้านการลงทุน	30			24.90			24.00			30.00			26.70
3	**ด้านสิ่งแวดล้อม (30 คะแนน)**														
	3.1 ผลกระทบด้านทรัพยากรดิน	ปริมาณดินขุดออกจากพื้นที่โครงการ (ลบ.ม.)	5	106,300	0.40	2.00	121,700	0.20	1.00	19,990	0.80	4.00	104,600	0.40	2.00
	3.2 ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	จำนวนแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน (แห่ง)	4	0	1.00	4.00	0	1.00	4.00	1	0.80	3.20	0	1.00	4.00
	3.3 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	จำนวนพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (แห่ง)	4	3	0.60	2.40	3	0.60	2.40	5	0.40	1.60	3	0.60	2.40
	3.4 ผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง ผู้ใช้ทาง อุบัติเหตุ และความปลอดภัย	จุดตัดของแนวเส้นทางโครงการกับถนนเดิม (แห่ง)	3	2	0.80	2.40	2	0.80	2.40	3	0.60	1.80	2	0.80	2.40
	3.5 ผลกระทบด้านสาธารณูปโภค	จำนวนเสาไฟฟ้าที่ต้องรื้อย้าย (ต้น)	2	32	0.20	0.40	32	0.20	0.40	32	0.20	0.40	4	1.00	2.00
		จำนวนเสาไฟส่องสว่างที่ต้องรื้อย้าย (ต้น)	2	87	1.00	2.00	108	0.81	1.61	147	0.59	1.18	87	1.00	2.00
	3.6 ผลกระทบด้านแหล่งโบราณสถาน	ระยะห่างระหว่างโครงสร้างกับแหล่งโบราณสถาน (เมตร)	4	89	0.69	2.74	79	0.77	3.09	61	1.00	4.00	89	0.69	2.74
	3.7 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ	ความสูงโครงสร้างเหนือพื้นดิน (เมตร)	3	7.5	0.80	2.40	7.5	0.80	2.40	7.5	0.80	2.40	0	1.00	3.00
		ความยาวโครงสร้างเหนือพื้นดิน (เมตร)	3	1,165	0.60	1.80	1,165	0.60	1.80	2,315	0.20	0.60	0	1.00	3.00
		รวมคะแนนด้านสิ่งแวดล้อม	30			20.14			19.10			19.18			23.54
	คะแนนรวม		100			75.64			76.57			79.17			81.84
	การจัดลำดับการเปรียบเทียบ			4			3			2			1 ✓		

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 2.2.3-3
สรุปผลการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกของแยกเขาไร่ยา

ปัจจัยการพิจารณา				
	รูปแบบทางเลือกที่ 1	**รูปแบบทางเลือกที่ 2**	**รูปแบบทางเลือกที่ 3**	**รูปแบบทางเลือกที่ 4**
ด้านวิศวกรรมและจราจร (40 คะแนน)	30.60	33.47*	29.98	31.60
ด้านการลงทุน (30 คะแนน)	24.90	24.00	30.00*	26.70
ด้านสิ่งแวดล้อม (30 คะแนน)	20.14	19.10	19.18	23.54*
รวม	**75.64**	**76.57**	**79.17**	**81.84***
การจัดลำดับการเปรียบเทียบ	**3**	**4**	**2**	**1**

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565
หมายเหตุ * คือ คะแนนสูงสุดของปัจจัย

2.3 รูปแบบการพัฒนาโครงการ

2.3.1 รูปแบบด้านงานทาง

2.3.1.1 มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ

งานออกแบบถนน และทางลอดของโครงการ ได้ออกแบบโดยยึดถือตามข้อกำหนดและมาตรฐานของกรมทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก รวมถึงมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป (**ตารางที่ 2.3.1-1**) เช่น

- "มาตรฐานชั้นทางสำหรับทางหลวงทั่วประเทศ" พิมพ์เผยแพร่โดยสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง ฉบับเดือนเมษายน พ.ศ. 2535 โดยการออกแบบถนนของโครงการ ใช้มาตรฐานชั้นทางอย่างน้อย **"ทางหลวงชั้นทางพิเศษ"** หรืออาจจะเพิ่มมาตรฐานหรือปรับตามสภาพพื้นที่ตามความเหมาะสมต่อไป ซึ่งมีรายละเอียดของทางหลวงชั้นทางพิเศษ เป็นดังนี้
  - **ความเร็วออกแบบ** ความเร็วออกแบบกำหนดออกแบบให้สามารถรองรับความเร็วในช่วง 90 กม./ชม. โดยการออกแบบจะคำนึงถึง Speed Zone ประกอบการออกแบบด้วย และไม่ควรออกแบบความเร็วให้แตกต่างกันกว่า 15 กม./ชม.
  - **ความลาดชันสูงสุด** ข้อกำหนดด้านความลาดชันสูงสุดของทางหลวงในมาตรฐานชั้นทางพิเศษไม่ควรเกิน 4.0% บนเส้นทางราบ ซึ่งจะนำมากำหนดใช้ในการออกแบบความลาดชันของทางลอด
  - **ความกว้างของผิวจราจร** กำหนดความกว้างผิวทางจราจรอย่างน้อยข้างละ 7.00 เมตร หรือความกว้างช่องทางจราจรละ 3.50 เมตร
  - **อัตราการยกโค้งราบสูงสุด** อัตราการคำนวณการยกโค้งราบสูงสุด 10% แต่ข้อแนะนำการออกแบบควรพิจารณาถึงพื้นที่สองข้างทาง ประกอบด้วย เช่น ชุมชน ดังนั้นสำหรับทางขนานจะพิจารณาเลือกใช้ที่ 6%
- มาตรฐานทางเรขาคณิตของทางแยกต่างระดับของกรมทางหลวง
- AASHTO, "A Policy on Geometric Design of Highways and Street", 7th Edition, 2018
- AASHTO, "Roadside Design Guide", 4th Edition, 2011
- TRANSPORTATION RESEARCH BOARD, "Highway Capacity Manual", 6th Edition, 2016

ตารางที่ 2.3.1-1
มาตรฐานชั้นทางสำหรับทางหลวงทั่วประเทศ

	พิเศษ	1	2	3	4	5	เขตเมือง	ทางขนาน
ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวัน	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 ม. หรือเป็นทางเท้า
ความกว้างของผิวจราจรสะพาน (เมตร)	11.00 (min.)	12.00	12.00	11.00	11.00	11.00	สะพานกว้างตามรูปแบบ Ultimate Design หรืออย่างน้อย 11.00 ม.	
ความกว้างของเขตทาง (เมตร)	60-80		40-60		30-40		ตามความเหมาะสม	-
ยกโค้งราบสูงสุด	10%						6%	10%

หมายเหตุ:
1. ความกว้างไหล่ทางที่ปรากฏเป็นไหล่ทาง โดยทั่วไปสำหรับบางช่วงหากมีความจำเป็น อาจขยายความกว้างได้ตามความจำเป็นของทางในช่วงนั้นๆ
2. การแบ่งผิวจราจรและไหล่ทาง แบ่งด้วยเส้นขอบทาง
3. สะพานที่มีทางเท้า ความกว้างทางเท้าอย่างน้อยข้างละ 1.50 เมตร
4. ความกว้างสะพานในทางชั้น 4, 5 ในสายทางที่คาดว่าจะไม่เพิ่มมาตรฐานชั้นทางในระยะเวลาอันสั้น ความกว้างสะพานอาจลดลงได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 9.00 เมตร
5. ลาดคันทางโดยทั่วไปให้ใช้ความลาดเอียง 4:1 ถึง 6:1 ยกเว้นบางช่วงที่มีความจำเป็น ความลาดเอียงอาจใช้ 2:1 ถึง 3:1 ตามแต่กรณี
6. มาตรฐานทางชั้น 4, 5 ไม่แนะนำสำหรับทางหลวงแผ่นดิน

2.3.1.2 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกเขาไร่ยา

ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา ตั้งอยู่บนเนินเขาเตี้ยๆ บริเวณ กม.324+470 ของทางหลวงหมายเลข 3 ด้านขวาทาง โดยตั้งอยู่ประชิดริมเขตทาง และมีจุดแยกทางเข้าศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาที่ประมาณ กม.324+430 สร้างจากความเชื่อเรื่องการเดินทางพลัดถิ่นของเจ้าแม่ที่เป็นคนขายสินค้าทางน้ำและเรือได้ล่มบริเวณเขาไร่ยา ต่อมาผู้คนเกิดความศรัทธาจึงได้ตั้งศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาขึ้นมาเพื่อกราบไหว้บูชา โดยมีความเชื่อว่าสามารถขอพรจากเจ้าแม่ได้ทุกเรื่อง และการนำของมาถวายควรเป็นอาหารมังสวิรัติ ส่วนการแก้บนต้องเป็นการแสดงลิเกของคณะแก้วขวัญรุ่งเรืองเท่านั้น นอกจากนี้ยังมีพิธีกรรมจัดกินเลี้ยงประจำปีด้วย โดยจะจัดในช่วงเดือนมกราคมของทุกปี

สำหรับที่ตั้งของศาลเจ้าแม่เขาไร่ยานั้น เป็นลาดเนินเขาที่มีระดับสูงกว่าระดับคันทางประมาณ 6.00-7.00 เมตร มีอาคารศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาตั้งอยู่บนเนินนอกเขตทาง ซึ่งนอกจากจะมีบันไดจากไหล่ทางของทางหลวงหมายเลข 3 เพื่อเดินขึ้นไปสักการะศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาแล้ว ยังมีทางลาดสำหรับรถเข้า-ออกเป็นถนนลาดยางกว้างประมาณ 3 เมตร ดัง**รูปที่ 2.3.1-1**

มุมมองจากระดับถนนทิศมุ่งหน้าจังหวัดตราด

ภาพถ่ายมุมสูงทิศมุ่งหน้าจังหวัดตราด

ทางลาดสำหรับรถเข้า-ออกศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา

รูปที่ 2.3.1-1 สภาพปัจจุบันของศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา

รูปแบบการปรับปรุงทางแยกเขาไร่ยาที่เหมาะสม คือ

1) ก่อสร้างทางลอดตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ขนาด 4 ช่องจราจร ทิศทางละ 2 ช่องจราจร ความกว้างรวม 28.60 เมตร ซึ่งเป็นความกว้างที่สามารถรองรับการขยายเป็น 6 ช่องจราจรได้ในอนาคต ความยาวของทางลอดรวมทั้งช่วงเปิดและช่วงปิดยาว 836 เมตร

2) ทางแยกระดับพื้นควบคุมการจราจรด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร

3) ปรับปรุง/ก่อสร้างผิวจราจรคอนกรีต และก่อสร้างทางขนานทั้งสองฝั่ง บริเวณทางแยก

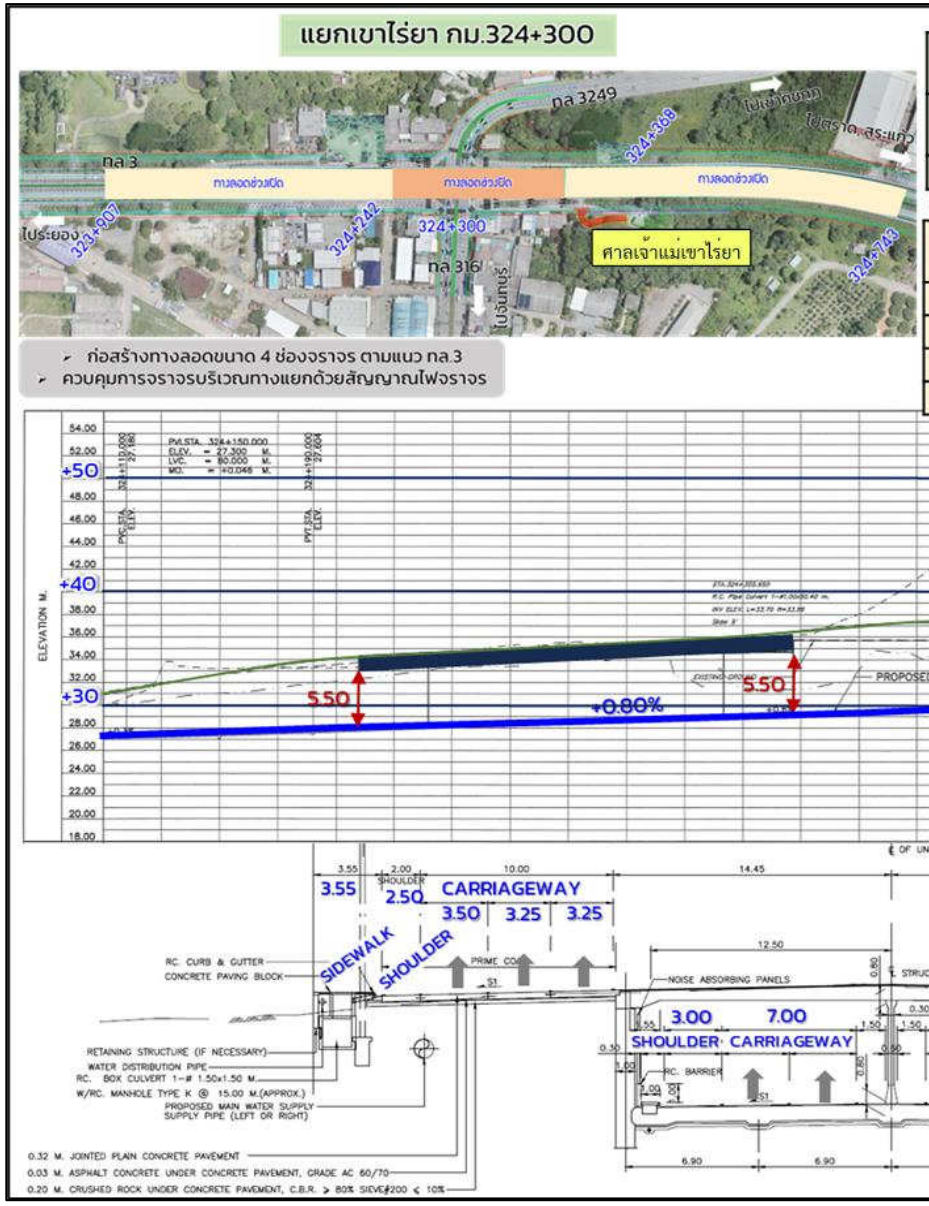
4) ก่อสร้างอาคารระบบไฟฟ้าบนหลังคาทางลอด จำนวน 1 หลัง

5) ปรับปรุงบริเวณทางขึ้นศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา

รูปแบบด้านงานทางแสดงดัง**รูปที่ 2.3.1-2**

สำหรับการปรับปรุงถนนระดับพื้นราบบริเวณพื้นที่โครงการ จะเป็นการเพิ่มช่องจราจรทางหลักให้สอดคล้องกับรูปแบบทางลอดและก่อสร้างทางขนานเพิ่มเติมให้เต็มเขตทาง โดยแบ่งช่วงการขยายช่องจราจรเป็น 2 ช่วง คือ ช่วง กม.323+550 (จุดเริ่มต้นโครงการ) ถึง กม.324+524 มีจำนวน 10 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ระยะทางประมาณ 974 เมตร และช่วง กม.324+524 ถึง กม.324+917 มีจำนวน 8 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ระยะทางประมาณ 393 เมตร หลังจากนั้นปรับเป็นจำนวน 4 ช่องจราจร เข้าสู่ทางหลักจุดสิ้นสุดโครงการที่ กม.325+190 ดังแสดงแปลนของถนนโครงการใน**รูปที่ 2.3.1-3** และภาพเสมือนจริงแสดงดัง**รูปที่ 2.3.1-4**

ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา ตั้งอยู่บนเนินเขาเตี้ยๆ บริเวณ กม.324+470 ของทางหลวงหมายเลข 3 ด้านขวาทาง ในพื้นที่ชุมชนย่อยที่ 5 ชุมชนบ้านแก้ว ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี เป็นศาลที่สร้างมาจากความเชื่อเรื่องการเดินทางพลัดถิ่นของเจ้าแม่ โดยเจ้าแม่เป็นคนขายสินค้าทางน้ำ และเรือได้ล่มบริเวณเขาไร่ยา ต่อมาผู้คนเกิดความศรัทธาจึงได้ตั้งศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาขึ้นมาเพื่อกราบไหว้บูชา ปัจจุบันมีความเชื่อว่าสามารถขอพรขอได้ทุกเรื่อง และการนำของมาถวายควรเป็นอาหารมังสวิรัติ การบนสามารถบนได้ทุกเรื่อง ส่วนการแก้บนต้องเป็นการแสดงลิเก คณะแก้วขวัญรุ่งเรืองเท่านั้น นอกจากนั้นในปัจจุบันยังมีพิธีกรรมจัดกินเลี้ยงประจำปีในช่วงเดือนมกราคมของทุกปี โดยตำแหน่งที่ตั้งของอาคารศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาตั้งอยู่ประชิดกับเขตทาง เมื่อมีการพัฒนาโครงการจึงไม่จำเป็นต้องรื้อย้ายตัวอาคารศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา เนื่องจากอยู่นอกแนวเขตทาง ทั้งนี้ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาที่ระดับความสูงประมาณ +43.500 ม.รทก. ในขณะที่ระดับงานก่อสร้างถนนของโครงการอยู่ที่ประมาณ +37.300 ม.รทก. ซึ่งไม่สามารถก่อสร้างลาดดินตัดแบบปกติตามมาตรฐานโดยไม่รื้อย้ายศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาได้ จึงจำเป็นต้องใช้โครงสร้างพิเศษในการรักษาเสถียรภาพของคันทางบริเวณดังกล่าว

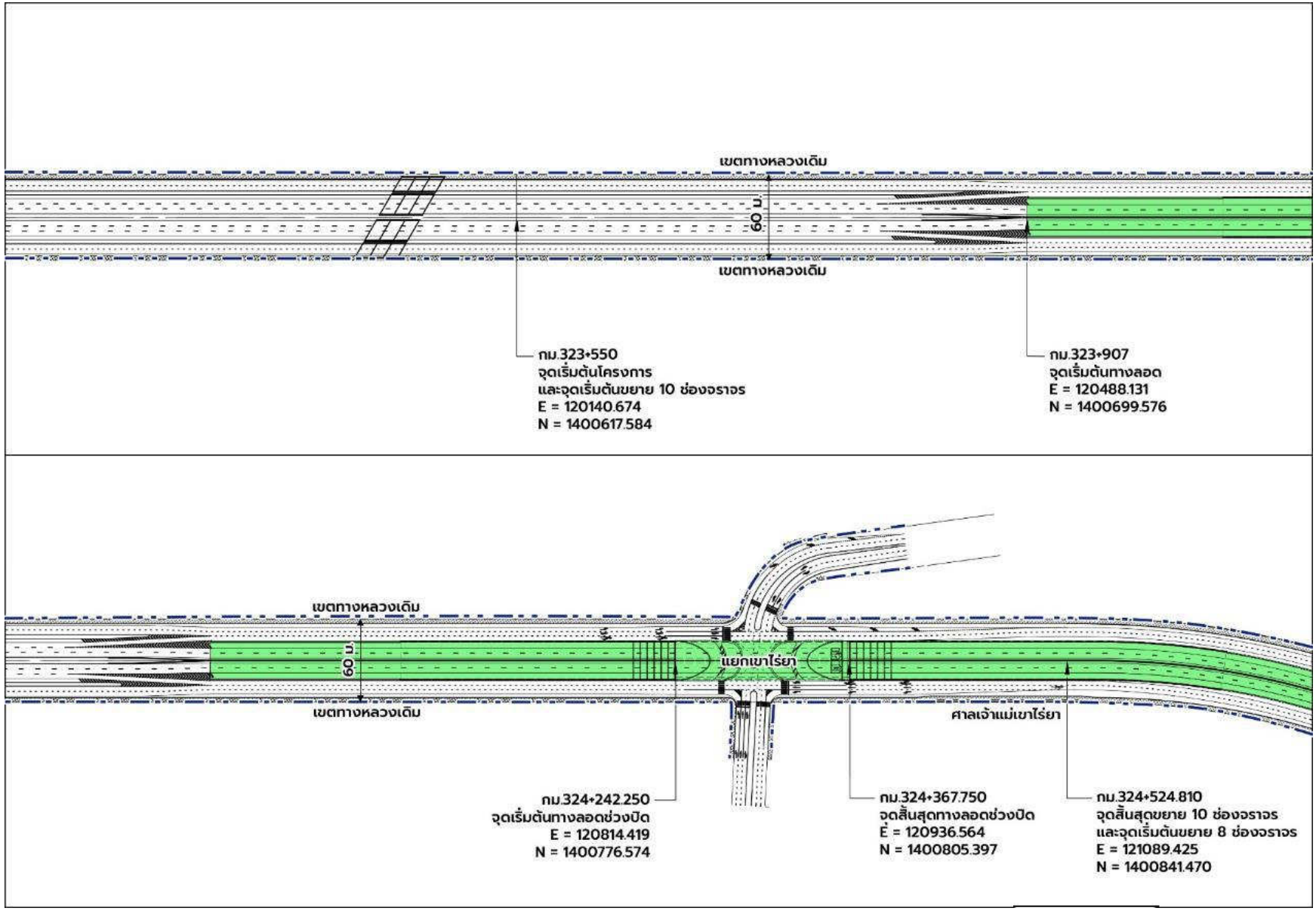


จุดเริ่มต้น	กม. 323+550.000 E = 120,140.674 N = 1,400,617.584
จุดสิ้นสุด	กม. 325+190.000 E = 121,747.234 N = 1,400,788.372
ข้อมูลโค้งทางราบ	PI Sta. 324+659.531 , R = 574.382 m. SE = 9.4%

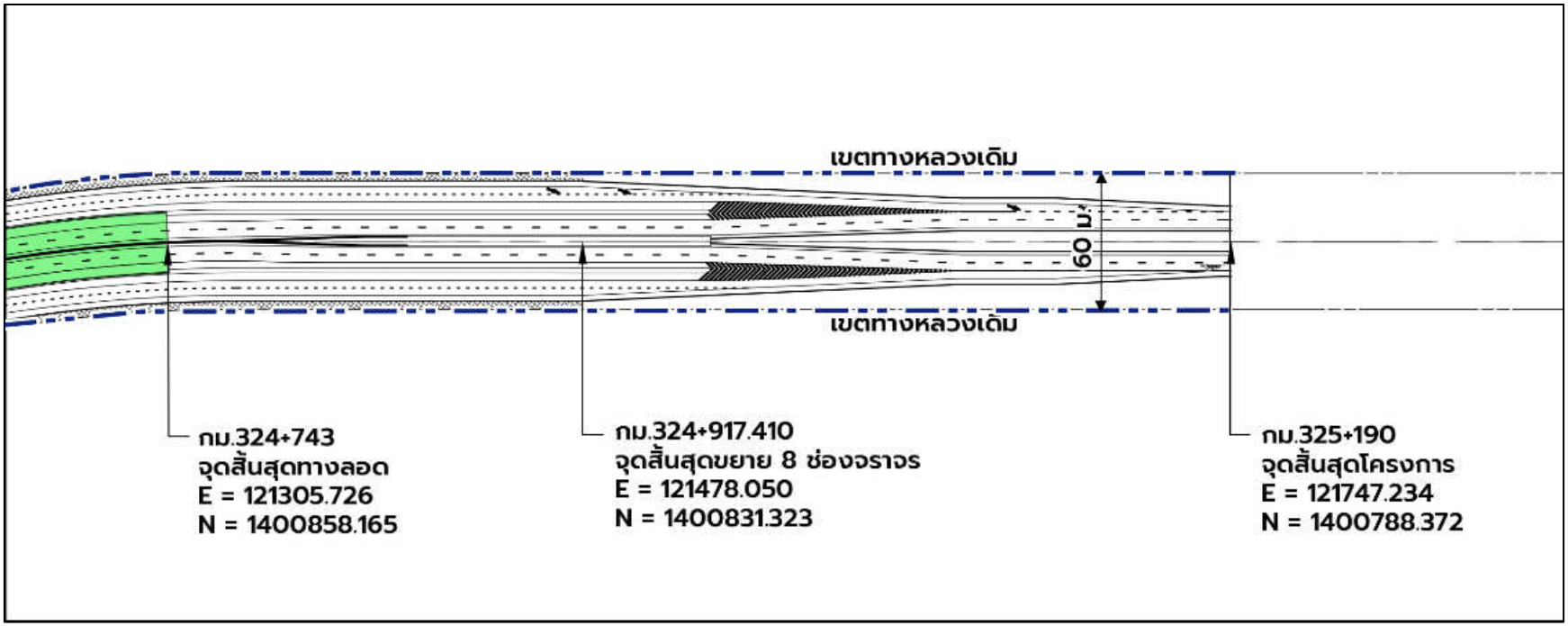
ข้อมูลโค้งทางดิ่ง

ที่	กม. PVI	ค่าระดับ	ความลาดชัน		โค้ง	ความยาวโค้ง
			ขาเข้า	ขาออก		
1	323+830.000	+21.200	+0.00	+3.73	หงาย	150
2	323+980.000	+26.790	+3.73	+0.30	คว่ำ	140
3	324+150.000	+27.300	+0.30	+0.76	หงาย	80
4	324+672.000	+31.265	+0.76	-3.96	คว่ำ	160

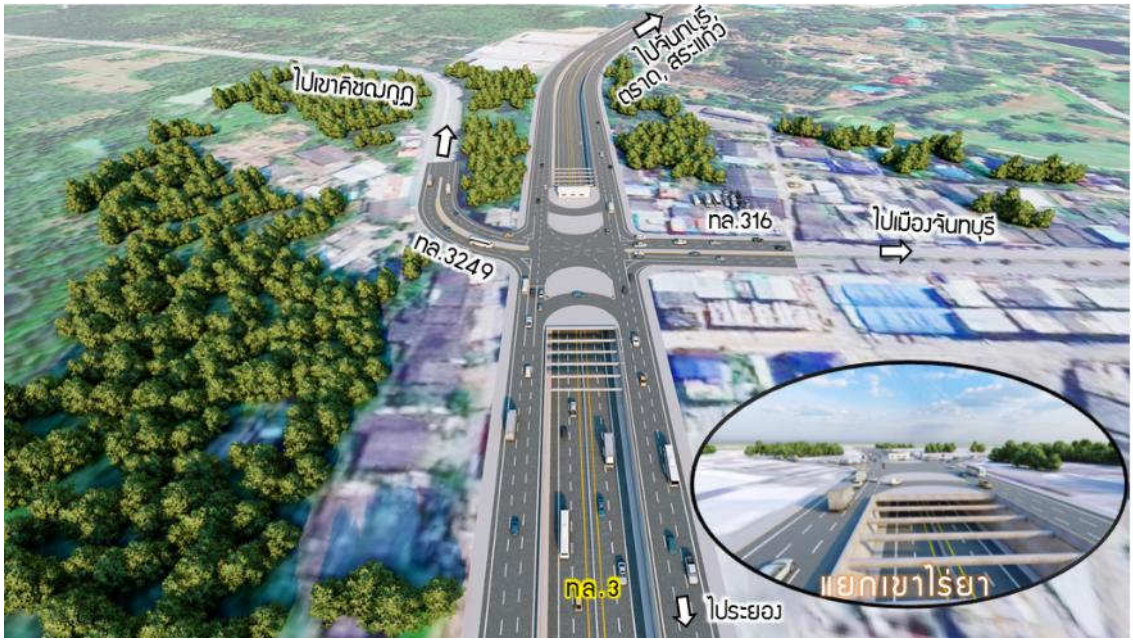
รูปที่ 2.3.1-2 รูปแบบด้านงานทางบริเวณทางแยกเขาไร่ยา



รูปที่ 2.3.1-3 แปลนถนนโครงการ



รูปที่ 2.3.1-3 (ต่อ) แปลนถนนโครงการ



ภาพเสมือนจริงทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา

ภาพเสมือนจริงทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา

รูปที่ 2.3.1-4 ภาพเสมือนจริงบริเวณทางแยกเขาไร่ยา

ภาพเสมือนจริงอาคารระบบไฟฟ้าบนหลังคาทางลอด บริเวณทางแยกเขาไร่ยา

ภาพเสมือนจริงของการปรับปรุงบริเวณทางขึ้นศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา

รูปที่ 2.3.1-4 (ต่อ) ภาพเสมือนจริงบริเวณทางแยกเขาไร่ยา

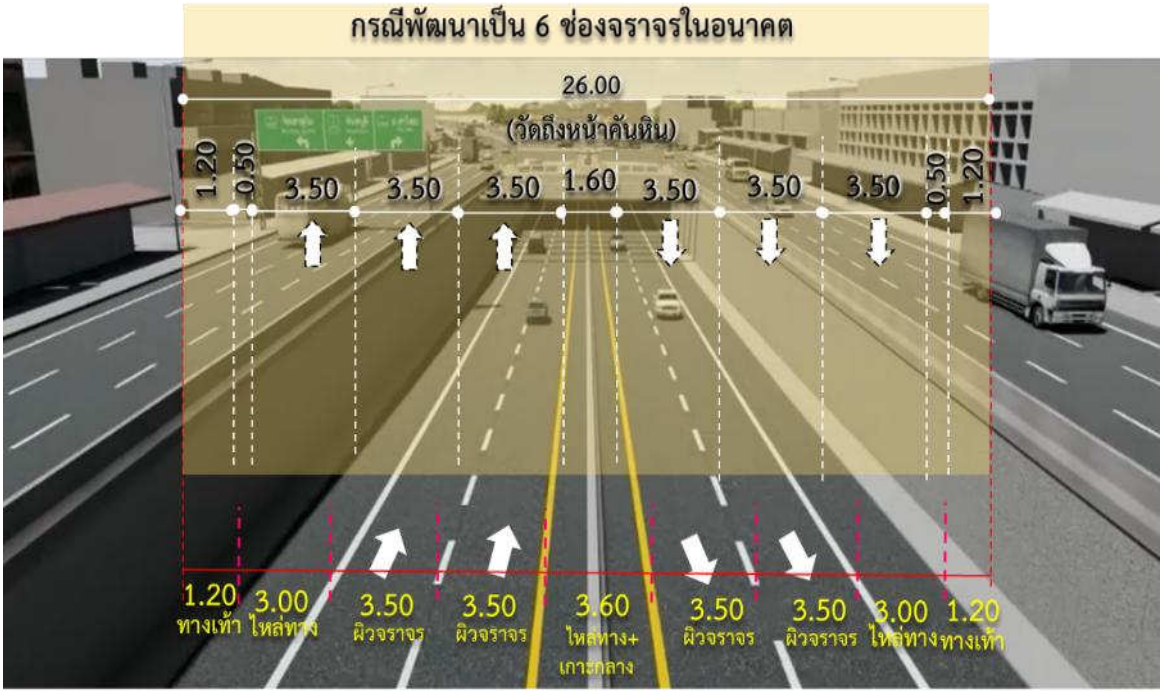
สภาพพื้นที่บริเวณทางแยกเขาไร่ยา**ก่อน**ก่อสร้างโครงการ

สภาพพื้นที่บริเวณทางแยกเขาไร่ยา**หลัง**ก่อสร้างโครงการ

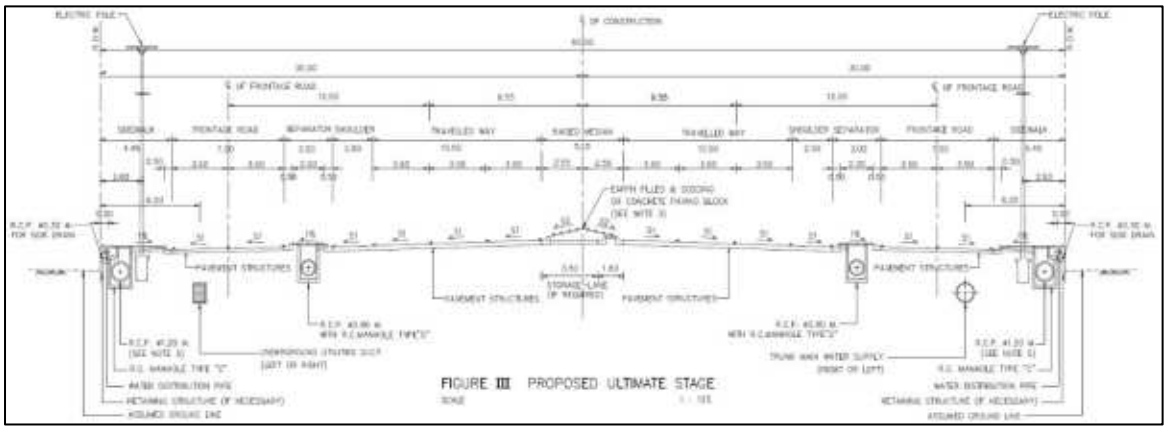
รูปที่ 2.3.1-4 (ต่อ) ภาพเสมือนจริงบริเวณทางแยกเขาไร่ยา

2.3.1.3 รูปตัดถนนของโครงการ

ทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา เป็นทางลอดขนาด 4 ช่องจราจร มีความยาวของทางลอดช่วงปิดยาว 126 เมตร ทางลอดช่วงเปิดยาว 335 เมตร และ 367 เมตร ความยาวรวม 828 เมตร โครงสร้างผนังคอนกรีตเป็นแบบ Diaphragm Wall โดยกำหนดความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 3.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 1.20 เมตร เพื่อการบำรุงรักษาทางลอด แบ่งทิศทางจราจรด้วยกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) รวมความกว้างของทางลอด 26.00 เมตร โดยสามารถปรับเป็น 6 ช่องจราจรในอนาคตได้ ดัง**รูปที่ 2.3.1-5** เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบเต็มโครงการ (Ultimate Section) ของทางหลวงหมายเลข 3 ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ซึ่งกำหนดจำนวนช่องจราจรของทางหลักไว้ที่ 6 ช่องจราจร ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.1-6** รูปตัดทางหลวงสำหรับเขตทาง 60 เมตร

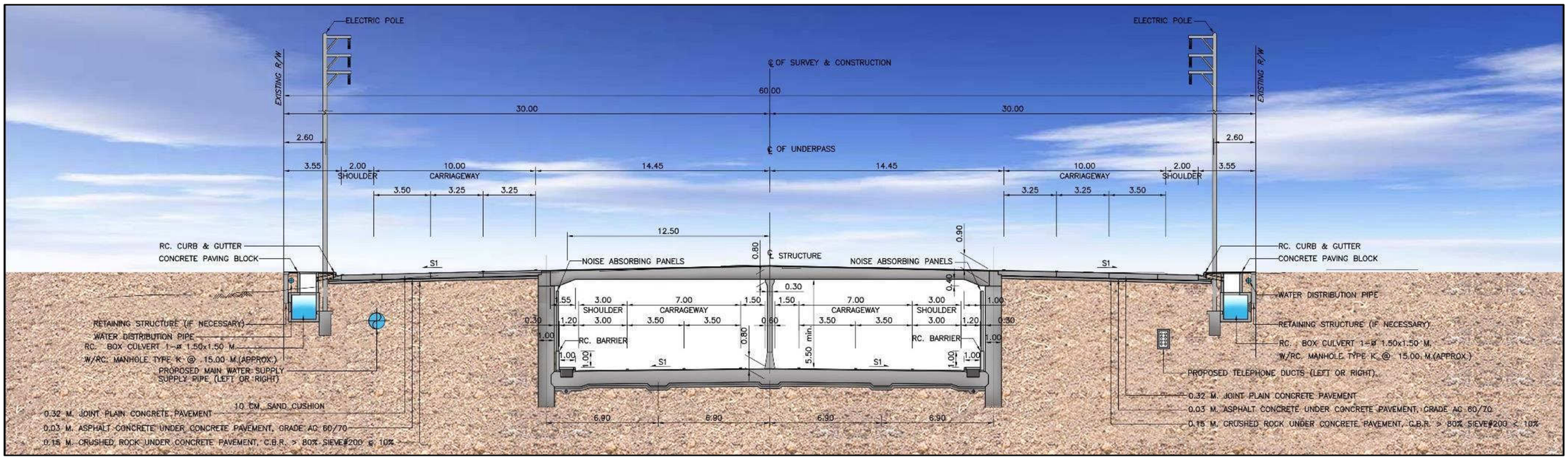


รูปที่ 2.3.1-5 รูปตัดทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา

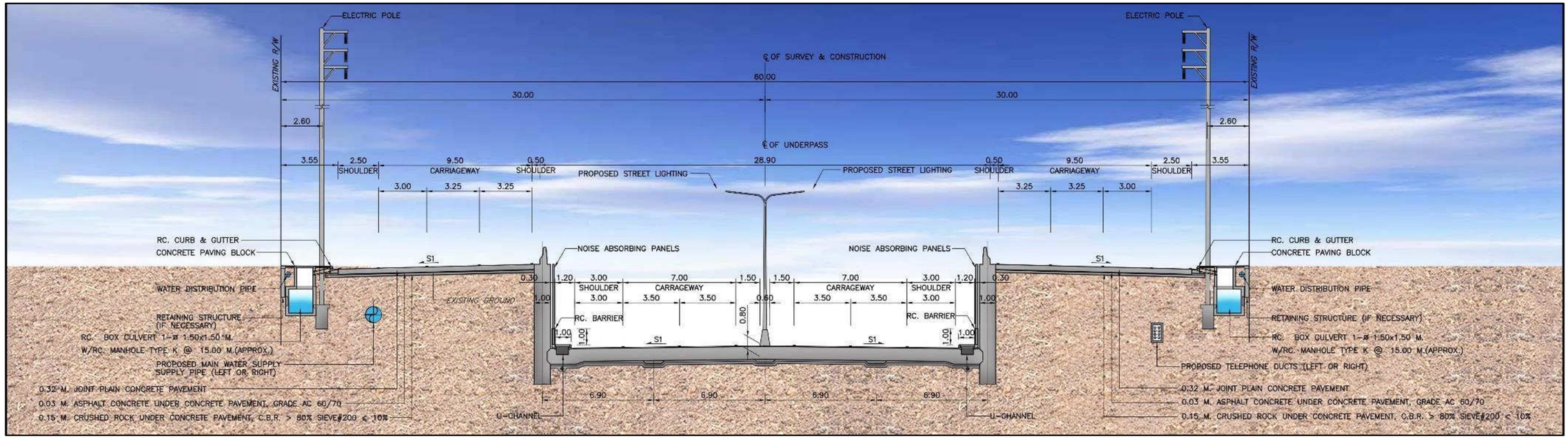


รูปที่ 2.3.1-6 รูปตัดทางหลวงสำหรับเขตทาง 60 เมตร

ทางลอดของโครงการวางแนวตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ภายในเขตทางหลวงเดิมกว้าง 60 เมตร ซึ่งสามารถจัดช่องจราจรของถนนข้างทางลอดช่วงเปิดได้ ฝั่งละ 3 ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.25-3.50 เมตร ไหล่ทางข้างละ 2.00 เมตร พร้อมทางเท้ากว้างข้างละ 3.55 เมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.1-7**



ทางลอดขนาด 4 ช่องจราจรช่วงปิด (TUNNEL)



ทางลอดขนาด 4 ช่องจราจร ช่วงเปิด (DEEP APPROACH)

รูปที่ 2.3.1-7 รูปตัดทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณก่อสร้างทางลอดขนาด 4 ช่องจราจร

2.3.2 รูปแบบด้านโครงสร้าง

1) มาตรฐานการออกแบบ

การออกแบบสะพานจะใช้ตามมาตรฐานของ AASHTO LRFD Bridge Design Specifications (9th 2020) โดยใช้น้ำหนักบรรทุกจรชนิด HL-93 ที่เหมาะสมตามความยาวช่วง สำหรับมาตรฐานอื่นนอกเหนือที่กล่าวข้างต้นแล้ว ยังใช้มาตรฐานทั่วไปดังนี้

- Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318-19) and Commentary, (ACI 318R-19), American Concrete Institute, Detroit, 2019
- PCI Design Handbook, Precast and Prestressed Concrete, 8th Edition
- Manual of Steel Construction-Allowable Stress Design, 9th, American Institute of Steel Construction, Chicago, 1989
- Bridge Welding Code, 1996 by AASHTO & AWS
- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ถึง พ.ศ. 2558
- มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ.1301/1302-61 รวมถึงคู่มือการออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวง พ.ศ. 2559 และดำเนินการตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นที่รองรับอาคารในการต้านแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 รวมถึงออกแบบให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ประกาศเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

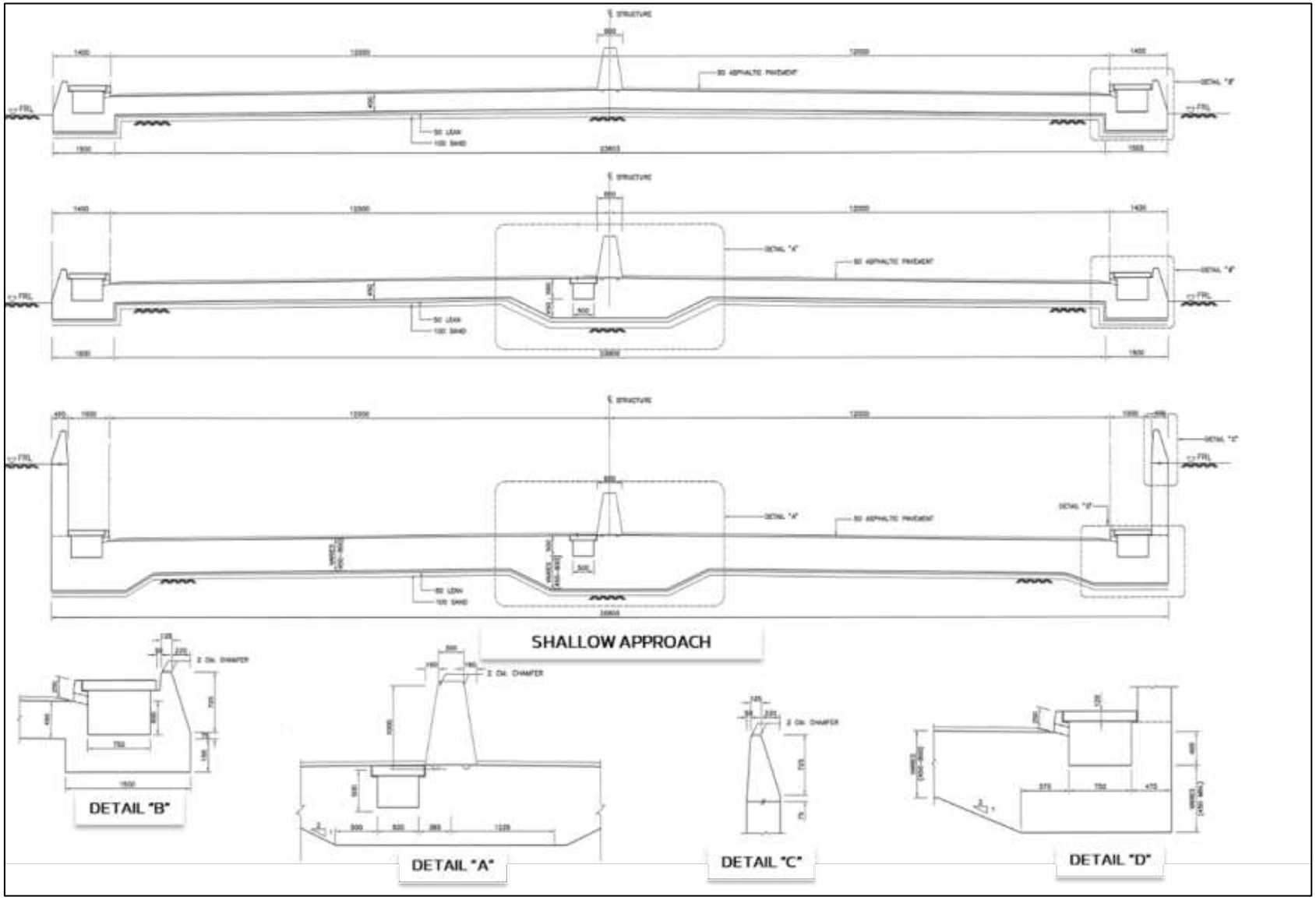
2) โครงสร้างทางลอด

ทางลอดของโครงการเป็นทางลอดขนาด 4 ช่องจราจร และสามารถปรับเป็น 6 ช่องจราจรได้ในอนาคต กำหนดความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 1.00 เมตร แบ่งทิศทางจราจรด้วยกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) รวมความกว้างของทางลอด 26.00 เมตร โดยมีความกว้างของโครงสร้างรวมทั้งหมด 28.60 เมตร (วัดจากกึ่งกลางผนังโครงสร้างทางลอดทั้งสองฝั่ง)

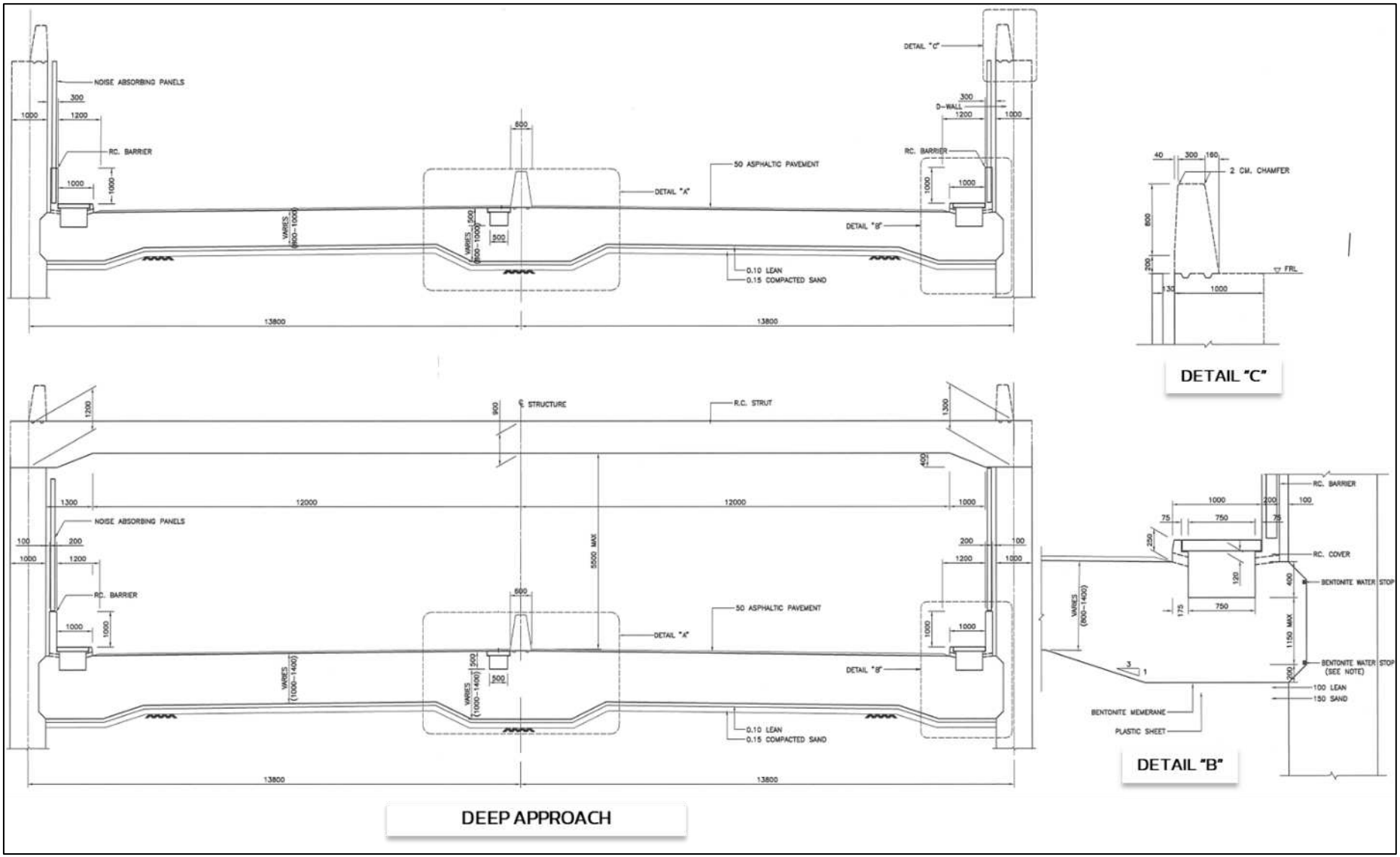
โครงสร้างทางลอดกำหนดเป็นผนังคอนกรีตแบบ Diaphragm Wall โดยมีข้อได้เปรียบที่สำคัญในด้านเทคนิคการก่อสร้าง ผลกระทบต่อการจราจรระหว่างก่อสร้างและการบำรุงรักษาง่าย แม้ว่าผนังทางลอดแบบ Tangent Pile Wall จะมีความได้เปรียบในเรื่องระยะเวลาการก่อสร้างที่รวดเร็วกว่า แต่มีข้อกังวลที่สำคัญเรื่องมาตรการในการป้องกันการรั่วซึมของน้ำใต้ดิน และการดูแลรักษาโครงสร้างผนังทางลอดแบบหล่อในที่ โดยมีข้อเสียเปรียบที่เด่นชัดในเรื่องขั้นตอนการก่อสร้างที่ยุ่งยากซับซ้อนกว่าจนอาจเกิดผลกระทบต่อ ระยะเวลาการก่อสร้างและปัญหาการจราจรซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพิจารณาเลือกในโครงการนี้ จึงเลือกใช้ผนังคอนกรีตแบบ Diaphragm Wall

โครงสร้างทางลอดแบบ Diaphragm Wall มีลักษณะเป็นเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Barrette) ความหนา 1.00 เมตร ออกแบบให้รองรับทั้งแรงดันดินด้านข้างและน้ำหนักบรรทุกของแผ่นพื้นด้านบน (Top Slab) ที่ออกแบบให้เป็นพื้นสะพานคอนกรีตอัดแรง (Prestress Concrete Slab) ส่วนโครงสร้างพื้นทางลอด (Base Slab) เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 1.40 เมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-1**

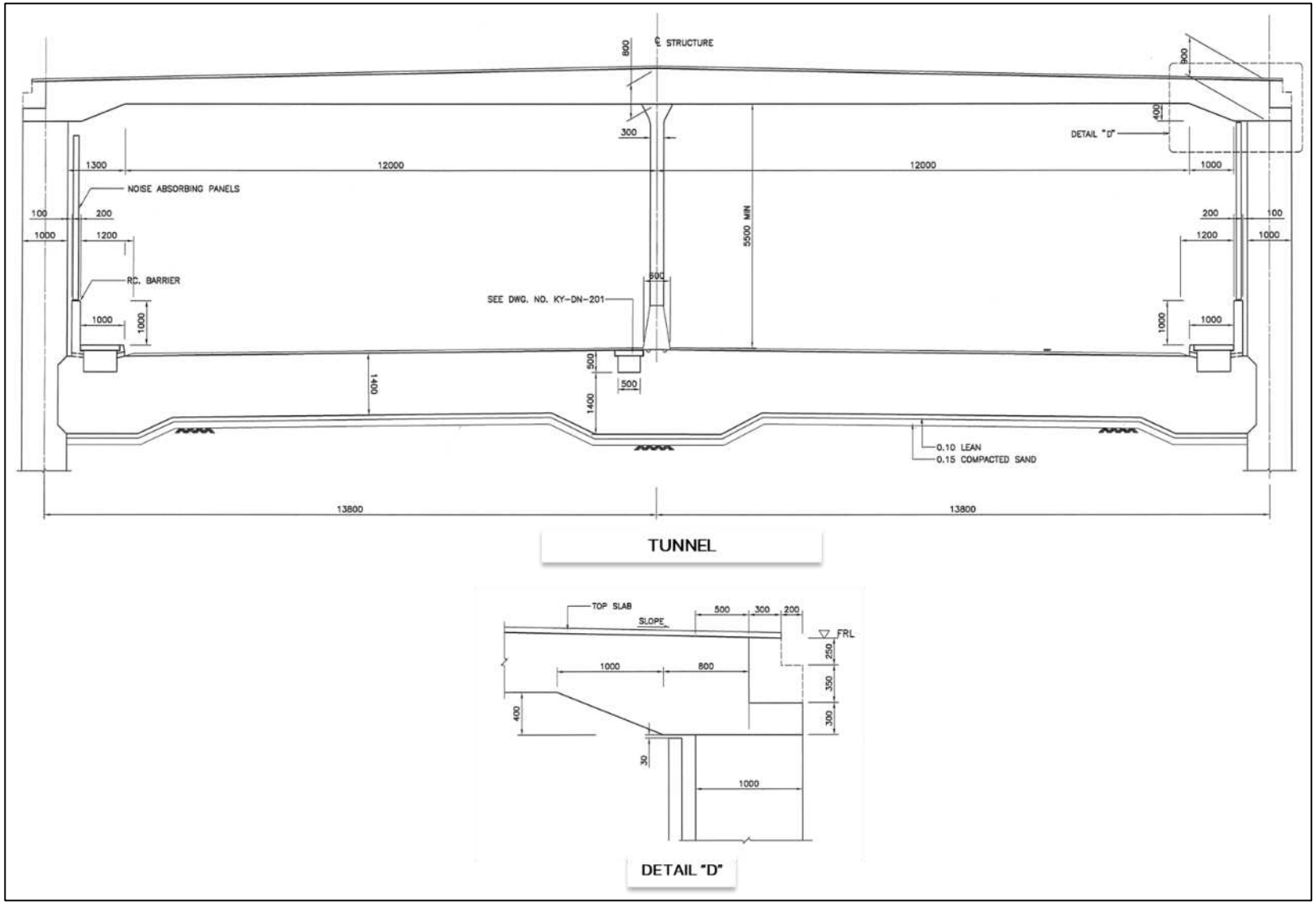
โครงสร้าง Approach Slab ทำหน้าที่ลดการเปลี่ยนแปลงระดับของถนน ป้องกันปัญหาการสะดุดของยานพาหนะขณะวิ่งขึ้นบนพื้นทางลอด โดยลักษณะ Approach Slab ปลายด้านนึงจะวางอยู่บน Diaphragm Wall ทำให้ปลายข้างนี้จะมีระดับเท่ากับพื้นทางลอดตลอดเวลา และปลายอีกข้างหนึ่งจะวางอยู่บนตัวถนน ทำให้ปลายข้างนี้จะมีระดับเท่ากับผิวถนน ซึ่งหากถนนทรุดตัวก็จะทรุดตามไปด้วยตลอดเวลาเช่นกัน



รูปที่ 2.3.2-1 รูปตัดแสดงมิติของโครงสร้างทางลอด



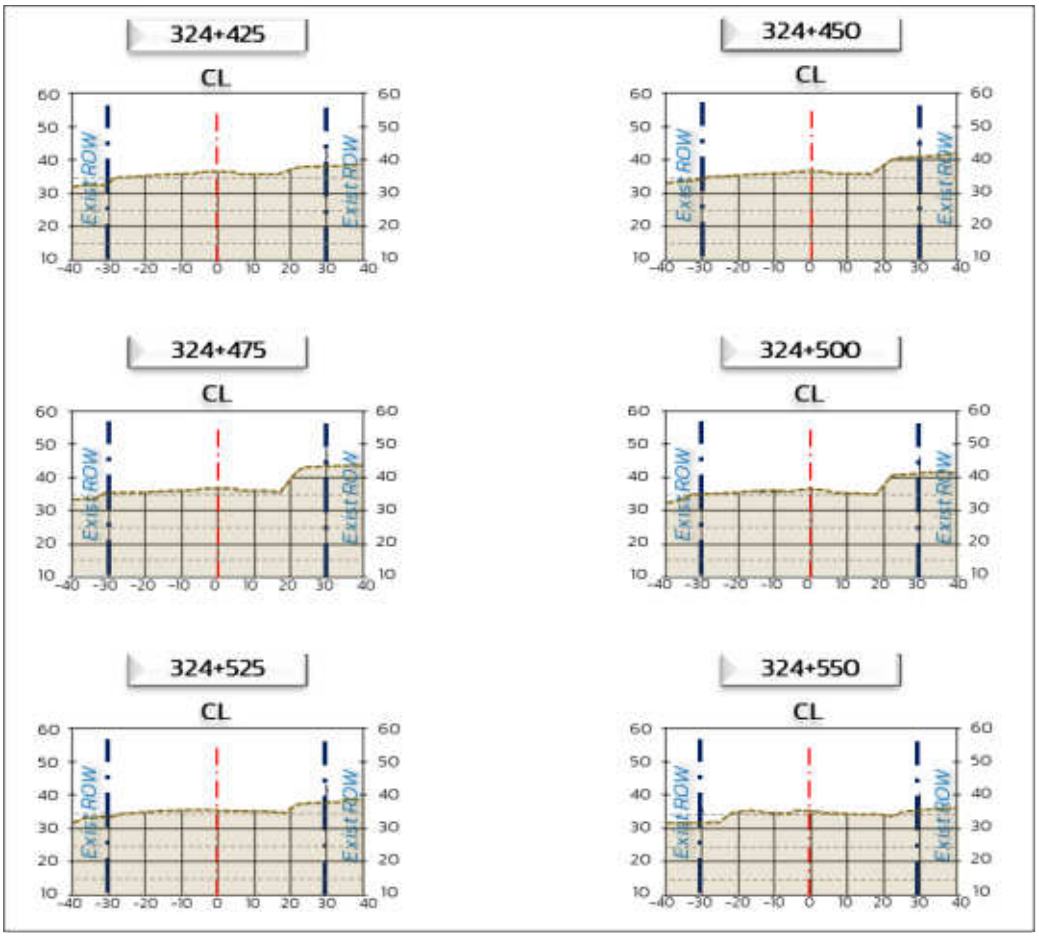
รูปที่ 2.3.2-1 (ต่อ) รูปตัดแสดงมิติของโครงสร้างทางลอด



รูปที่ 2.3.2-1 (ต่อ) รูปตัดแสดงมิติของโครงสร้างทางลอด

3) โครงสร้างกำแพงกันดิน บริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา

รูปแบบการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่โครงการ กำหนดให้มีการก่อสร้างทางขนานขนาด 2 ช่องจราจรต่อทิศทาง พร้อมทางเท้าชิดเขตทาง ทั้งนี้ บริเวณ กม.324+470 ด้านขวาทางเป็นที่ตั้งของศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาซึ่งอยู่ประชิดริมเขตทาง โดยมีจุดแยกทางเข้าศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาที่ประมาณ กม.324+430 ปัจจุบันเป็นลาดเนินเขาในเขตทางระดับสูงกว่าระดับคันทางประมาณ 6.00-7.00 เมตร ดังแสดงระดับดินเดิมของทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งแต่ช่วง กม.324+425 ถึง กม.342+550 ดัง**รูปที่ 2.3.2-2**



รูปที่ 2.3.2-2 รูปตัดแสดงระดับดินเดิมของทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา

ในการออกแบบถนนข้างทางลอดบริเวณนี้จะขยายคันทางเต็มเขตทาง โดยได้มีการกำหนดระดับของถนนคู่ขนานให้มีระดับสูงขึ้นเพื่อลดความสูงของการตัดเนินเท่าที่จะสามารถกระทำได้โดยคำนึงถึงระยะปลอดภัยของการต่อเชื่อมบริเวณทางแยก เนื่องจากตำแหน่งจุดเริ่มต้นที่ต้องมีการตัดลาดเนินเขาเพื่อก่อสร้างทางขนานนั้นอยู่ห่างจากทางแยกเขาไร่ยาเพียงประมาณ 130 เมตร และบริเวณนี้ได้มีการออกแบบโครงสร้างกำแพงกันดินป้องกันลาดดินตัดแบบโครงสร้างพิเศษตั้งแต่ กม.324+422 ถึง กม.324+531 ยาวประมาณ 109 เมตร ความสูงของงานตัดตั้งแต่ 2.00-6.50 เมตร เพื่อป้องกันการพังทลายของลาดดินบริเวณดังกล่าว ทั้งนี้ได้พิจารณารูปแบบโครงสร้างกำแพงกันดินป้องกันลาดดินตัดที่มีความเป็นไปได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

(1) กำแพงกันดินบนฐานรากเสาเข็ม (Retaining Wall)

(2) โครงสร้างเสริมเสถียรภาพลาดดินตัด โดยวิธี Soil Nail

(3) กำแพงกันดินแบบเสาเข็มเจาะ (Tangent Pile Wall)

หลักเกณฑ์การพิจารณารูปแบบโครงสร้าง คือ โครงสร้างทั้งหมดจะต้องอยู่ในพื้นที่เขตทางเดิม และมีความเป็นไปได้ในการก่อสร้างโดยไม่ต้องรื้อย้ายศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา เมื่อพิจารณาตามสภาพพื้นที่ปัจจุบันแล้วพบว่า

(1) การก่อสร้างโดยใช้กำแพงกันดินบนฐานรากเสาเข็ม (Retaining Wall) จะไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากไม่มีพื้นที่ก่อสร้างเพียงพอสำหรับลาดดินตัดเพื่อก่อสร้างฐานรากและผนังกำแพงกันดิน โดยกำแพงกันดินประเภทนี้ เป็นกำแพงกันดินสำหรับความสูงของดิน 1-2 เมตร ซึ่งปรับปรุงมาจากแบบมาตรฐานของกรมทางหลวงปี ค.ศ. 2015 (แบบเลขที่ RT-106 และ RT-107) เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบของโครงการบริเวณนี้

(2) โครงสร้างเสริมเสถียรภาพลาดดินตัดโดยวิธี Soil Nail ก่อสร้างชิดเขตทางนั้นมีความจำเป็นต้องจะฝังปลาย Nail ไว้ด้านหลังดินตัดหลายเมตร ซึ่งจะทำให้มีบางส่วนที่ฝังอยู่นอกเขตทางจึงเป็นข้อจำกัดของวิธีดังกล่าว

(3) โครงสร้างกำแพงกันดินแบบเสาเข็มเจาะ โดยใช้วิธีการก่อสร้างเสาเข็มเจาะแบบเปียกในแนวดิ่ง (Tangent Pile Wall) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 - 1.00 เมตร โดยกำหนดให้ติดตั้งท่อเจาะรูพรุน (Perforated Pipe) หุ้มด้วยวัสดุ Geotextile อยู่ภายในกำแพงกันดินแบบเสาเข็มเจาะ เพื่อระบายน้ำใต้ผิวดินและลำเลียงน้ำออกไปทางท่อ Collection Pipe ส่วนการจัดการน้ำผิวดินได้มีการกำหนดให้ทำรางระบายน้ำ (Ditch) บนคานของโครงสร้างกำแพงกันดิน เพื่อกักไม่ให้น้ำไหลออกนอกกำแพง และสะสมน้ำจากด้านบนส่งน้ำตามความชันของกำแพงกันดิน ส่งไปรวบรวบที่บ่อพักน้ำบริเวณใต้ผิวจราจรต่อไป ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-3** โดยแสดงรูปตัดตามยาวบริเวณก่อสร้างกำแพงกันดินแบบเสาเข็มเจาะ (Tangent Pile Wall) จากข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ก่อสร้างที่มีศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาตั้งอยู่ประชิดพื้นที่ก่อสร้าง และไม่สามารถรื้อย้ายศาลในขณะก่อสร้างได้ ทำให้ไม่สามารถกำหนดการก่อสร้างโดยการใช้กำแพงกันดินบนฐานรากเสาเข็ม หรือการเสริมเสถียรภาพของลาดดินตัดโดยวิธี Soil Nail ได้ เนื่องจากพื้นที่ไม่เพียงพอ จึงกำหนดให้ใช้กำแพงกันดินถาวรซึ่งโดยทั่วไปกำแพงกันดินถาวรที่ใช้พื้นที่ก่อสร้างน้อย (ประมาณ 7 เมตร) จะมี 2 รูปแบบคือ Tangent Pile Wall และ Secant Pile Wall แต่ด้วย Secant Pile Wall มีราคาสูงกว่า Tangent Pile Wall ประมาณ 15% ถ้าผู้รับจ้างมีอุปกรณ์หัวเจาะพิเศษอยู่ในประเทศโดยไม่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และด้วยเทคนิคการก่อสร้างและอุปกรณ์หัวเจาะพิเศษนี้เองทำให้การก่อสร้างตามรูปแบบนี้จะต้องใช้ผู้รับจ้างที่มีความชำนาญและปัจจุบันยังมีผู้รับจ้างในประเทศน้อยรายที่สามารถก่อสร้างได้

ด้วยเหตุผลข้างต้น จึงกำหนดวิธีรักษาเสถียรภาพทางตัดบริเวณทางเข้าศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาด้วยเสาเข็มเจาะแบบเปียกในแนวดิ่ง (Tangent Pile Wall) เนื่องจากใช้พื้นที่ในการทำงานน้อย ก่อสร้างได้เร็วและราคาถูกกว่า แต่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันน้ำไหลซึมเพิ่มขึ้นกว่ามาตรการปกติ ซึ่งได้มีการกำหนดให้ติดตั้งท่อเจาะรูพรุน (Perforated Pipe) หุ้มด้วยวัสดุ Geotextile อยู่ภายในกำแพงกันดินแบบเสาเข็มเจาะเพื่อระบายน้ำใต้ผิวดิน และลำเลียงน้ำออกไปทางท่อ Collection Pipe ส่วนการจัดการน้ำผิวดินได้มีการกำหนดให้ทำรางระบายน้ำ (Ditch) บนคานของโครงสร้างกำแพงกันดิน เพื่อกักไม่ให้น้ำไหลออกนอกกำแพงและสะสมน้ำจากด้านบนส่งน้ำตามความชันของกำแพงกันดิน และส่งไปรวบรวบที่บ่อพักน้ำบริเวณใต้ผิวจราจร ดัง**รูปที่ 2.3.2-4** รูปแบบนี้จะสามารถดำเนินการก่อสร้างได้ชิดเขตทางไม่รุกล้ำออกนอกเขตทาง และมีความเป็นไปได้ในการก่อสร้าง ดัง**รูปที่ 2.3.2-5**

สำหรับเหตุผลในการเลือกใช้ Perforated Pipe หุ้มด้วยวัสดุ Geotextile อยู่ภายในกำแพงกันดินแบบเสาเข็มเจาะเพื่อระบายน้ำใต้ผิวดิน และลำเลียงน้ำออกไปทางท่อ Collection Pipe เพื่อการระบายน้ำออกจากดินบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา ด้วยเหตุผลเพื่อการระบายน้ำที่มีประสิทธิภาพ ลดแรงดันน้ำที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้าง และยืดอายุการใช้งานของกำแพงกันดิน อธิบายได้ดังนี้

1) การระบายน้ำ (Drainage): Perforated Pipe เป็นท่อที่มีรูระบายน้ำ ช่วยให้น้ำที่สะสมอยู่ในบริเวณกำแพงกันดินไหลออกไปได้ง่าย ซึ่งช่วยป้องกันการสะสมของน้ำในดินที่อาจทำให้เกิดปัญหาการดันกลับจากน้ำ (Water Pressure) ที่สูงขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้กำแพงกันดินได้รับความเสียหายหรือเสียความเสถียร

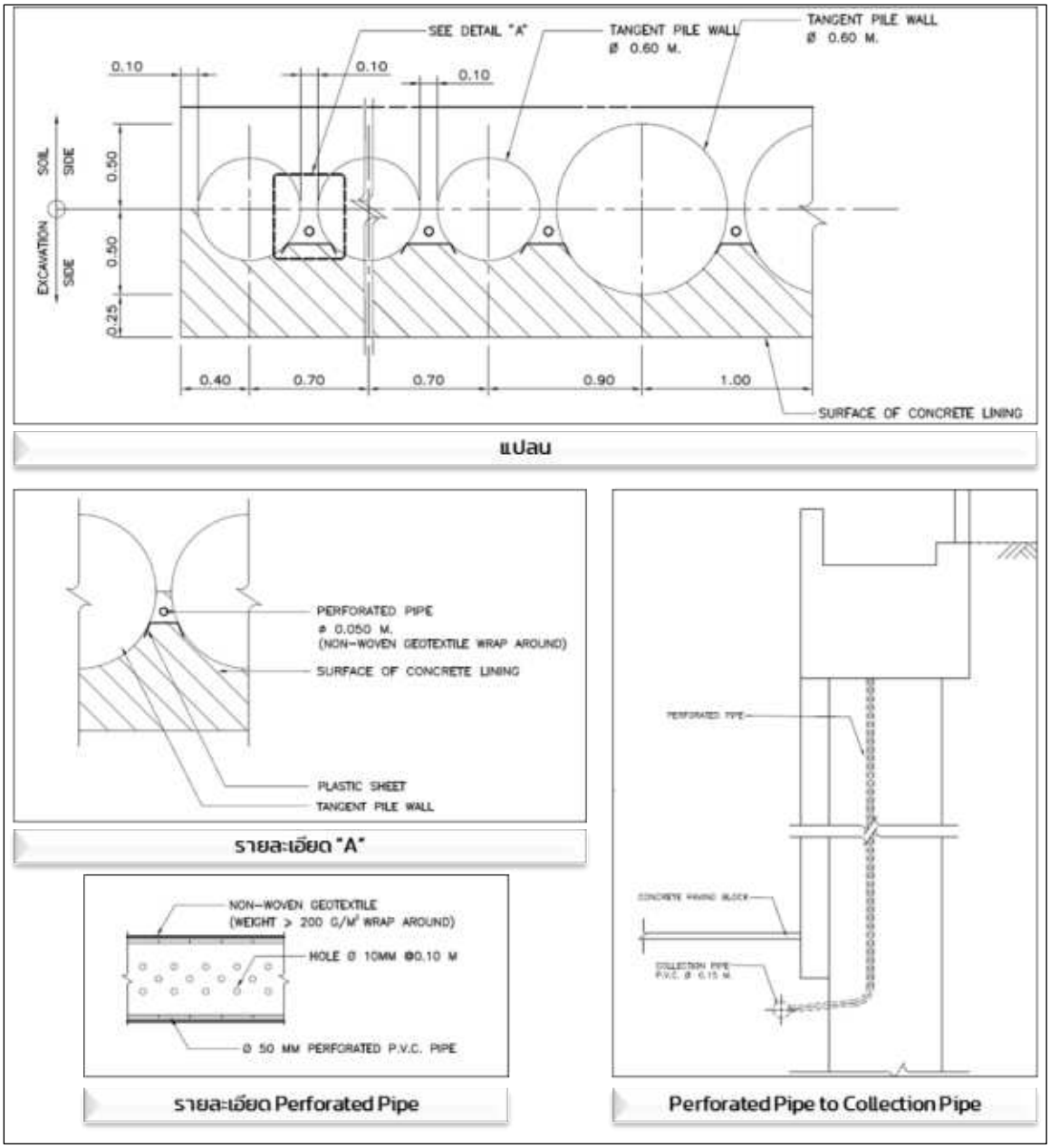
2) การควบคุมแรงดันน้ำ (Water Pressure Control): การสะสมของน้ำที่อยู่ในดินหรือบริเวณกำแพงสามารถสร้างแรงดันน้ำที่สูง ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างกำแพงกันดินได้ โดยการใช้ Perforated Pipe ช่วยระบายน้ำออกจากระบบได้ ทำให้ลดแรงดันน้ำที่เกิดขึ้นหลังกำแพงและเพิ่มความเสถียรให้กับโครงสร้าง

3) การป้องกันการกัดกร่อน (Corrosion Protection): การใช้ Perforated Pipe ในระบบระบายน้ำช่วยลดโอกาสที่น้ำจะไปสัมผัสกับกำแพงโดยตรง และช่วยยืดอายุการใช้งานของกำแพงกันดิน

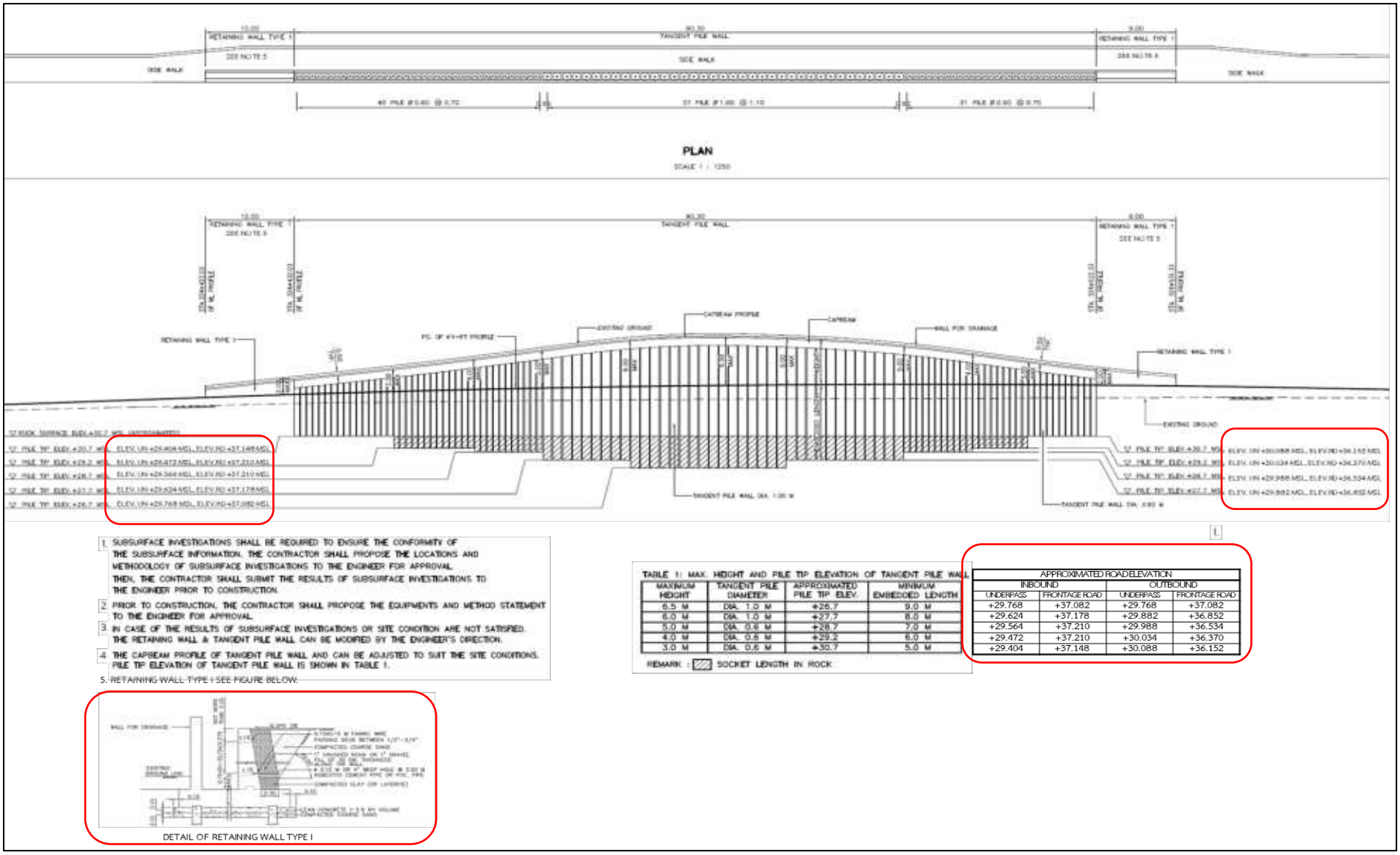
4) เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ Tangent Pile Wall: Perforated Pipe ช่วยในการลดแรงดันน้ำที่อาจทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของดินหรือการเกิดการทรุดตัวของดิน (Settlement) การระบายน้ำที่ดีขึ้นช่วยทำให้กำแพงกันดินทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยาวนาน

5) การรักษาเสถียรภาพของกำแพง: โดยการลดการสะสมของน้ำและแรงดันที่เกิดขึ้นในดินในส่วนที่อยู่ใกล้กำแพงกันดิน จะช่วยป้องกันการเกิดการเคลื่อนที่ของดินรอบ ๆ กำแพง และช่วยให้โครงสร้างกำแพงมีความเสถียรภาพมากขึ้น

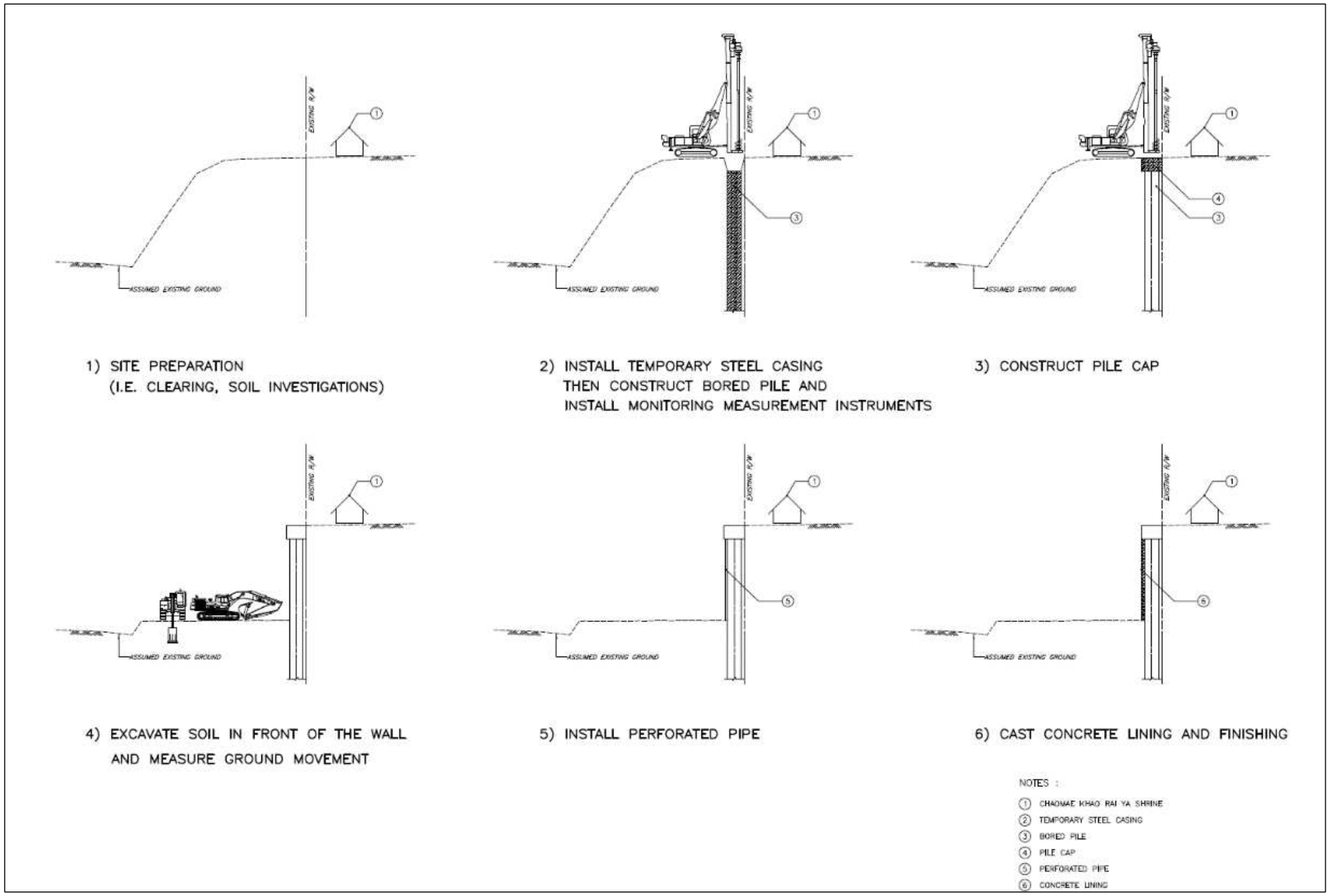
รูปตัดทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา หลังปรับปรุง แสดงดัง**รูปที่ 2.3.2-6**



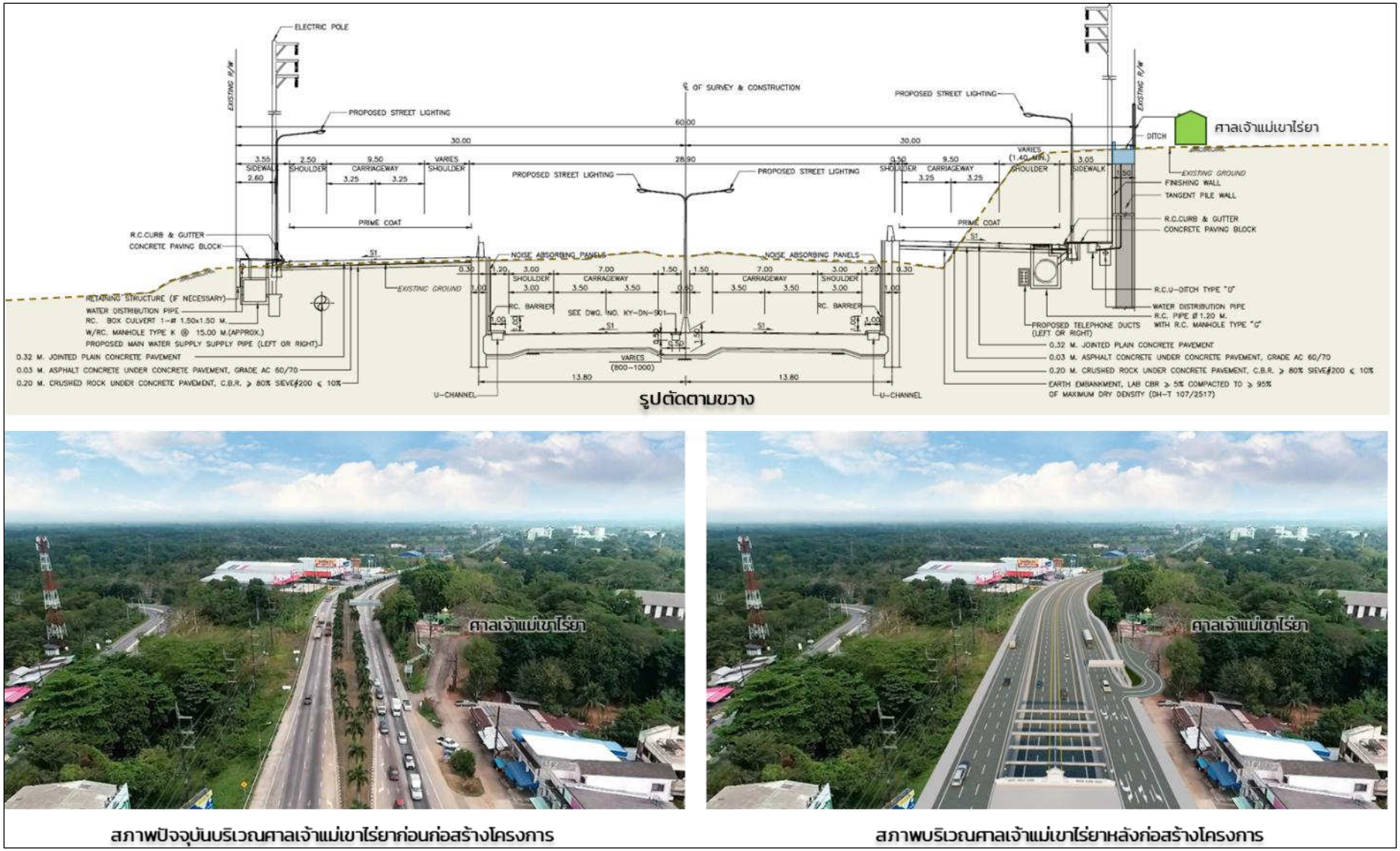
รูปที่ 2.3.2-3 แบบแปลนเสาเข็มเจาะแบบเปียกในแนวดิ่ง (Tangent Pile Wall)



รูปที่ 2.3.2-4 รูปตัดตามยาวบริเวณก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา (ช่วง กม.324+422 ถึง กม.324+531)



รูปที่ 2.3.2-5 ขั้นตอนก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา



รูปที่ 2.3.2-6 รูปตัดตามขวางบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา

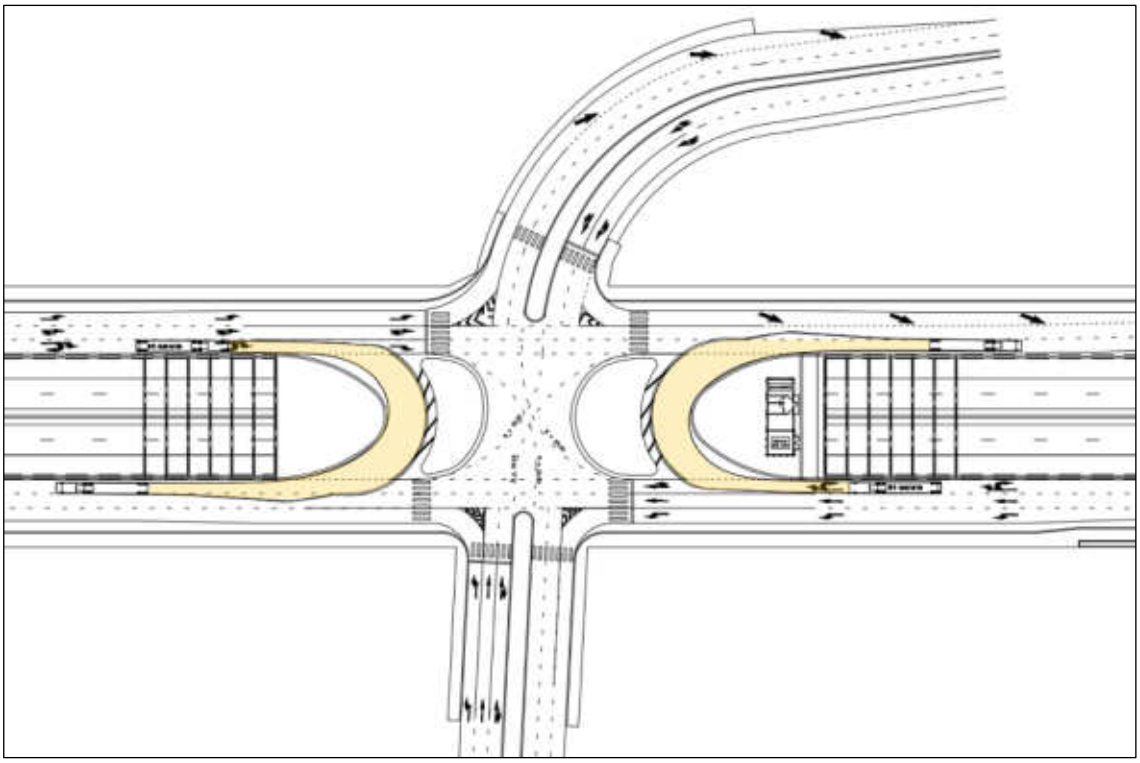
สำหรับรูปแบบสถาปัตยกรรมมาใช้ในการออกแบบบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา โดยการกำหนดให้โครงสร้างบริเวณนี้มีความเรียบง่าย ดูสบายตา และกลมกลืนไปกับสภาพแวดล้อม รวมทั้งไม่จำเป็นต้องบำรุงรักษามากนัก ทั้งนี้ บริเวณทางเดินขึ้นศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา ได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้บริเวณทางขึ้น รวมถึงกำหนดให้ราวกันตกเป็นแบบใส เพื่อให้มีความโปร่งโล่ง ไม่บดบังทัศนียภาพบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา ดัง **รูปที่ 2.3.2-7**

รูปที่ 2.3.2-7 รูปแบบการจัดภูมิทัศน์บริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา

2.3.3 รูปแบบจุดกลับรถ

กำหนดให้มีจุดกลับรถบนหลังคาทางลอดทั้งสองฝั่ง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับรถในพื้นที่ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.3-1** โดยออกแบบวงเลี้ยวของรถ WB-19 (Semi-Trailer) ซึ่งสามารถรองรับวงเลี้ยวของรถขนาดใหญ่ได้ ดัง**รูปที่ 2.3.3-2**

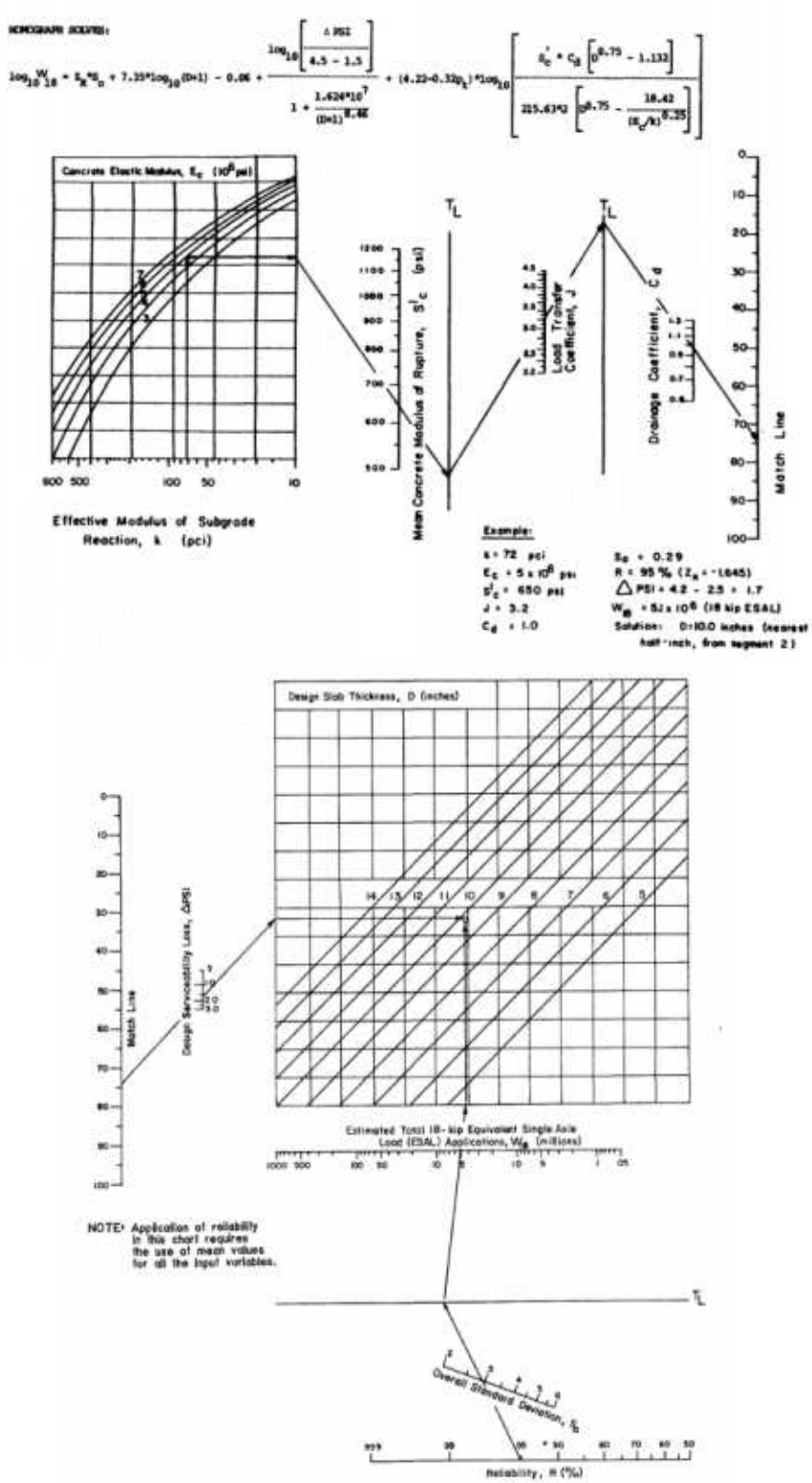
รูปที่ 2.3.3-1 ภาพแสดงจุดกลับรถหลังปรับปรุงแล้วเสร็จ บริเวณทางแยกเขาไร่ยา



รูปที่ 2.3.3-2 ภาพแสดงวงเลี้ยวของรถ WB-19 บริเวณจุดกลับรถบนหลังคาทางลอดแยกเขาไร่ยา

2.3.4 โครงสร้างชั้นทาง

แนวคิดการออกแบบโครงสร้างชั้นทางของโครงการ ออกแบบตามวิธีการของ American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), 1993 สำหรับออกแบบโครงสร้างชั้นทางผิวจราจรคอนกรีต โดยพิจารณาน้ำหนักและปริมาณจราจรในรูปแบบจำนวนเพลามาตรฐาน ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น กำลังของดินฐานราก กำลังรับแรงดัดของคอนกรีต โมดูลัสของคอนกรีต การถ่ายแรงที่รอยต่อ และการระบายน้ำ การหาขนาดผิวทางที่เหมาะสมสามารถกระทำได้โดยการกำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ของวัสดุคันทางความหนาของวัสดุคันทางและปริมาณการจราจรของรถประเภทต่าง ๆ แล้วจึงทำการตรวจสอบกับ Nomograph ออกแบบที่นำเสนอโดย AASHTO เพื่อหาค่าความหนาของผิวทางคอนกรีตที่เหมาะสม แสดงดัง**รูปที่ 2.3.4-1**



(ที่มา: AASHTO, 1993)

รูปที่ 2.3.4-1 Nomograph สำหรับออกแบบความหนาของผิวจราจรคอนกรีต

นอกจากนี้ ยังสามารถคำนวณหาความหนาของผิวจราจรคอนกรีตได้จากสมการ

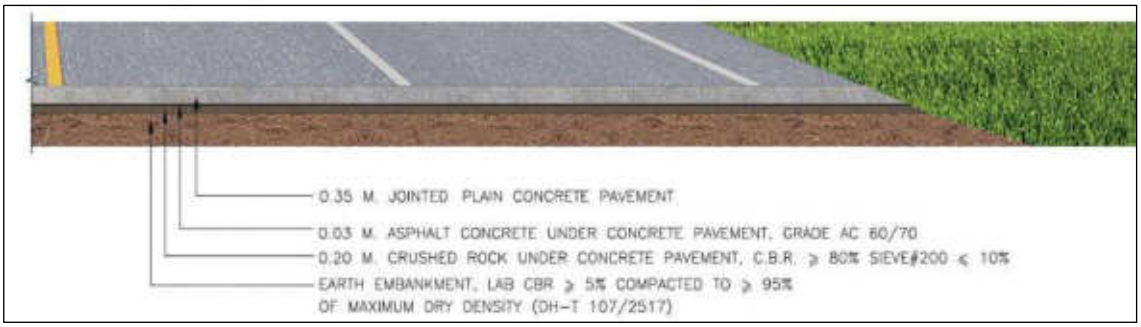
$$\log W_{18} = Z_R S_o + 7.35\log(D+1) - 0.06 + \frac{\log\left[\Delta PSI/(4.5-1.5)\right]}{1+1.624\times10^{7}/(D+1)^{8.46}}$$

$$+(4.22 - 0.32p_t)\,log\left\{\frac{S_c C_d(D^{0.75}-1.132)}{215.63J[D^{0.75}-18.42/(E_c/k)^{0.25}]}\right\}$$

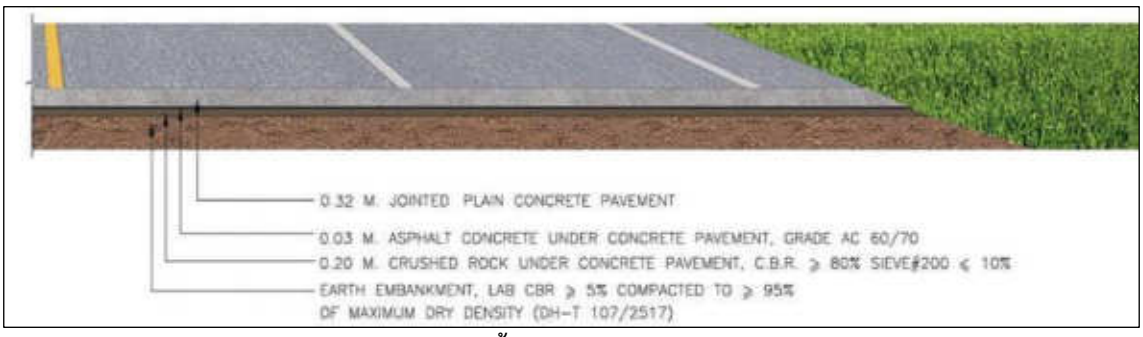
โดยที่

W_{18}	=	Estimated Traffic ESAL for the Performance Period
S_o	=	Overall Standard Deviation
ΔPSI	=	Design Serviceability Loss
Z_R	=	The Standard Normal Deviate
D	=	Slab Thickness in inches
p_t	=	The Serviceability at Time t
E_c	=	Elastic Modulus of Concrete in PSI
k	=	Modulus of Subgrade Reaction in PSI
J	=	Load Transfer Coefficient
C_d	=	Drainage Coefficient

โครงสร้างชั้นทางของบริเวณจุดตัดทางแยกออกแบบเป็นผิวทางคอนกรีต โดยลักษณะโครงสร้างชั้นทางสำหรับทางหลักและทางขนานของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2.3.4-2**



โครงสร้างชั้นทางสำหรับทางหลัก



โครงสร้างชั้นทางสำหรับทางขนาน

รูปที่ 2.3.4-2 โครงสร้างชั้นทางของโครงการ

โดยโครงสร้างชั้นทางสำหรับทางหลักเป็นการก่อสร้างทับบนโครงสร้างชั้นทางเดิม เพื่อให้มีความแข็งแรงเพียงพอสำหรับรองรับปริมาณจราจรในอนาคต ประกอบด้วย การก่อสร้างชั้นผิวทาง Jointed Plain Concrete Pavement หนา 35 เซนติเมตร และชั้นแอสฟัลท์คอนกรีตใต้ผิวทางคอนกรีต หนา 3 เซนติเมตร ในขณะที่โครงสร้างชั้นทางสำหรับทางขนานเป็นการก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางใหม่ ประกอบด้วย การก่อสร้างชั้นผิวทาง Jointed Plain Concrete Pavement หนา 32 เซนติเมตร ชั้นแอสฟัลท์คอนกรีตใต้ผิวทางคอนกรีต หนา 3 เซนติเมตร ชั้นพื้นทางหินคลุกใต้ผิวทางคอนกรีต หนา 20 เซนติเมตร และชั้นดินถมคันทาง

การควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง กำหนดให้ก่อสร้างตามมาตรฐานงานทางของกรมทางหลวง เพื่ออ้างอิงประกอบการปฏิบัติงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางให้มีความถูกต้องตามมาตรฐาน ซึ่งจะก่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนผู้ใช้งานถนนต่อไป โดยสรุปมาตรฐานงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3.4-1**

ตารางที่ 2.3.4-1
สรุปมาตรฐานงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง

รายการ	มาตรฐานการก่อสร้าง
มาตรฐานงานดินถมคันทาง (Earth Embankment)	ทล.-ม. 102
มาตรฐานงานพื้นทางหินคลุกใต้ผิวทางคอนกรีต (Crushed Rock Under Concrete Pavement)	ทล.-ม. 201
มาตรฐานงานแอสฟัลท์คอนกรีตใต้ผิวทางคอนกรีต (Asphalt Concrete Under Concrete Pavement)	ทล.-ม. 408
มาตรฐานงานถนนปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต (Jointed Plain Concrete Pavement)	ทล.-ม. 409

2.3.5 การศึกษาด้านอุทกวิทยาและออกแบบระบบระบายน้ำ

2.3.5.1 หลักการศึกษาด้านอุทกวิทยาและชลศาสตร์

1) การศึกษาด้านอุทกวิทยา

การศึกษาด้านอุทกวิทยาและออกแบบงานระบายน้ำสำหรับงานทาง ครอบคลุมปริมาณน้ำท่วม และออกแบบอาคารระบายน้ำทั้งในแนวตามยาวสองฝั่งถนนและบริเวณที่ทางน้ำธรรมชาติตัดผ่านถนนให้มีขนาดที่เพียงพอต่อการระบายน้ำในพื้นที่ รวมทั้งไม่เกิดการเสียหายต่อคันทาง

(1) การกำหนดวิธีการคำนวณหาปริมาณน้ำหลาก

การคำนวณปริมาณน้ำไหลนอง มีวัตถุประสงค์เพื่อหาขนาดของปริมาณน้ำไหลนองที่เหมาะสมเพื่อใช้ออกแบบอาคารระบายน้ำโดยประหยัด การคำนวณปริมาณน้ำไหลนองได้ใช้ 2 วิธี คือ ในกรณีพื้นที่รับน้ำ (Catchment Area) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ตารางกิโลเมตร ใช้ Rational Method และในกรณีที่พื้นที่รับน้ำมากกว่า 25 ตารางกิโลเมตร ใช้ Snyder Unit Hydrograph สำหรับกรณีพื้นที่รับน้ำมากกว่า 1,000 ตารางกิโลเมตร ใช้ผลการศึกษาความถี่น้ำท่วมเชิงภูมิภาค รายละเอียดดังนี้

ก. กรณีพื้นที่รับน้ำน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ตารางกิโลเมตร ใช้วิธี Rational Method

$$Q = 0.278\ CIA$$

โดยที่ Q = ปริมาณน้ำหลาก (ลบ.ม./วินาที)

C = สัมประสิทธิ์การไหลขึ้นอยู่กับสภาพผิวของพื้นที่รับน้ำฝน

I = ความเข้มฝน (มม./ชั่วโมง)

A = พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.กม.)

■ พื้นที่รับน้ำหาจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 หรือจากแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ รวมถึงการตรวจสอบในสนาม

■ ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ ชนิดของดิน และสิ่งปกคลุมดิน หาได้จากตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์ในการไหลออกที่ใช้ในสูตร Rational Formula ของคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะงานทางหลวง ของสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง ดัง**ตารางที่ 2.3.5-1**

ตารางที่ 2.3.5-1
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: คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะในงานทางหลวง, สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง พ.ศ. 2555

■ ช่วงเวลาที่นับว่าฝนตกหาได้จาก

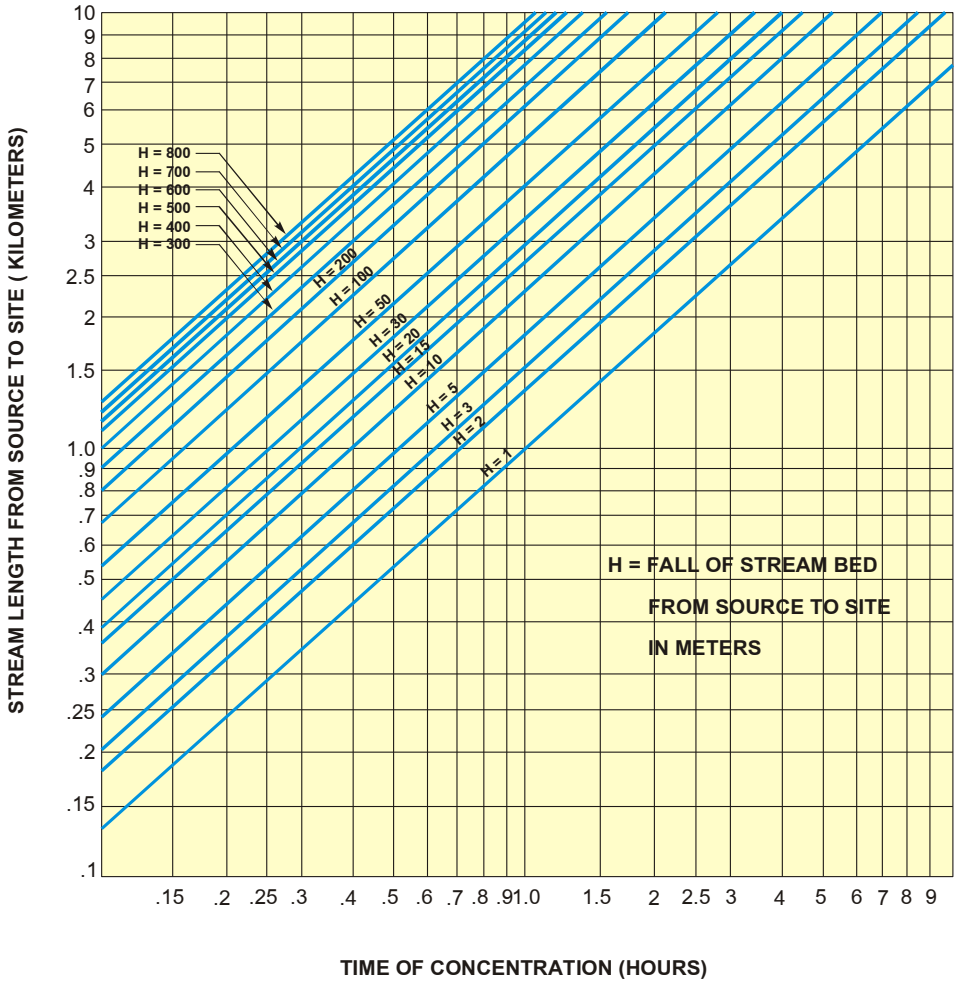
$$Tc = (0.87L^3/H)^{0.385}$$

โดยที่ Tc = เวลาที่น้ำมารวมกัน (ชั่วโมง)

L = ระยะจากจุดไกลสุดถึงจุดระบายออก (เมตร)

H = ระดับความสูงที่แตกต่างระหว่างจุดไกลสุดและจุดระบายออก (ม.)

หรือหาได้จากกราฟ Time of Concentration แสดงใน**รูปที่ 2.3.5-1**



รูปที่ 2.3.5-1 กราฟ Time of Concentration

■ ความเข้มฝน พิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มฝนและช่วงเวลาฝนตก ซึ่งมีช่วงโอกาสเกิดซ้ำ (Return Period) หรือ Recurrence Interval) ต่าง ๆ กันหาได้จากความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มน้ำฝน-รอบปีการเกิดซ้ำ-ช่วงเวลา (IDF.Curve) ของอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี และค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำขึ้นอยู่กับสภาพผิวของพื้นที่รับน้ำและความเข้มของฝนซึ่งสามารถหาได้จากกราฟของสถานีพื้นที่ใกล้เคียง พื้นที่โครงการ ตามที่ระบุไว้ในคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะในงานทางหลวง ของสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง ซึ่งสามารถหาได้จากกราฟแสดงดัง**ตารางที่ 2.3.5-2** และ**รูปที่ 2.3.5-2**

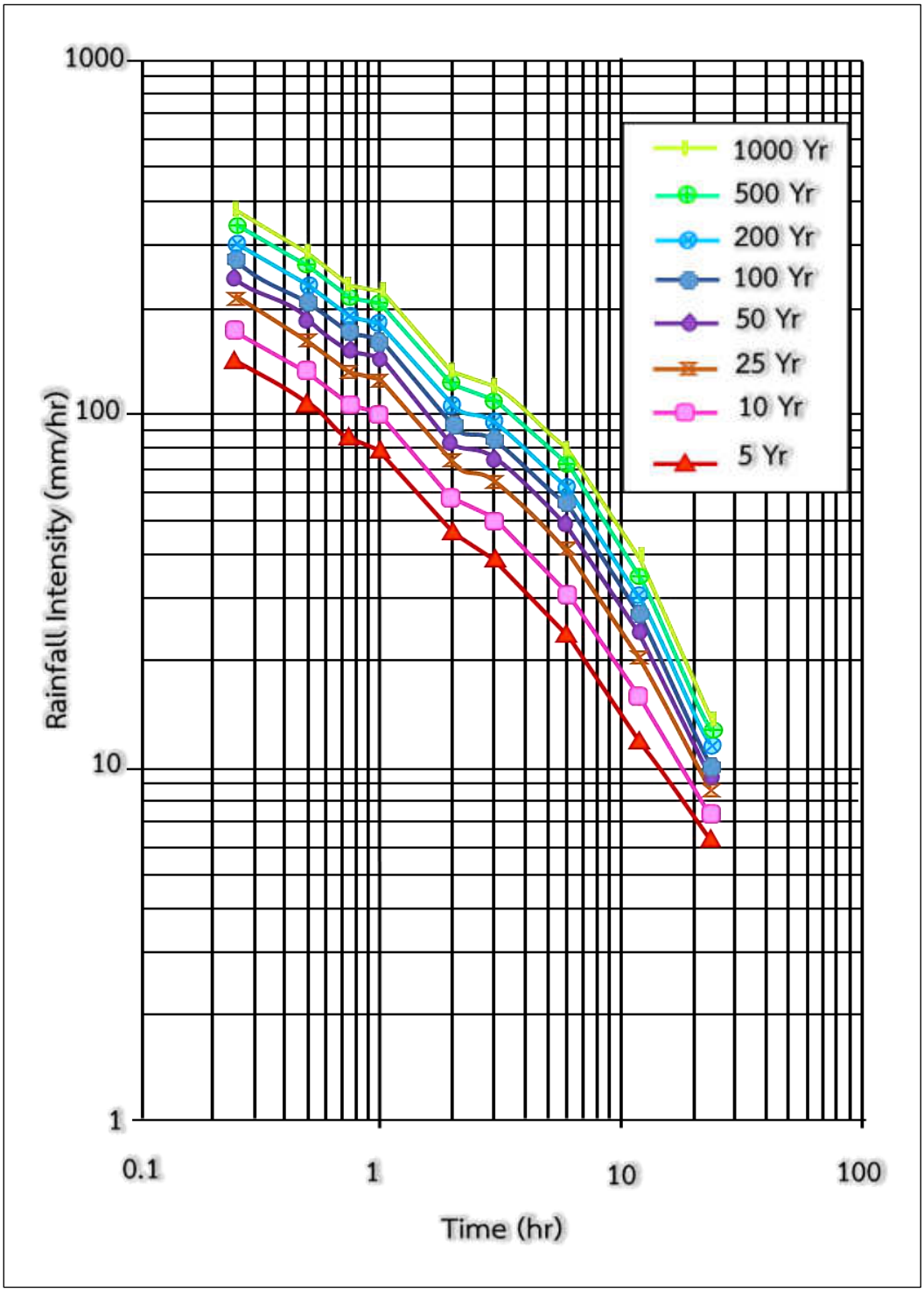
โดยกำหนดรอบปีการเกิดซ้ำตามระบบระบายน้ำ ตามที่ระบุไว้ในคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะในงานทางหลวง ของสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3.5-3**

ตารางที่ 2.3.5-2
ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มน้ำฝน-รอบปีการเกิดซ้ำ-ช่วงเวลาที่จังหวัดจันทบุรี

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	23.4	35.4	43.3	53.4	60.8	68.2	75.6	85.3	92.6
0.50	34.9	53.3	65.5	80.9	92.3	103.7	115.0	129.9	141.2
0.75	41.4	64.3	79.5	98.7	113.0	127.1	141.2	159.8	173.8
1.00	48.7	79.0	99.0	124.3	143.1	161.7	180.3	204.8	223.3
2.00	56.9	93.2	117.2	147.5	170.1	192.4	214.7	244.1	266.3
3.00	65.1	116.4	150.3	193.2	225.0	256.6	288.1	329.6	361.0
6.00	72.4	142.5	189.0	247.6	291.1	334.3	377.4	434.1	477.0
12.00	77.9	146.0	191.1	248.1	290.3	332.3	374.1	429.2	470.9
24.00	121.8	156.9	180.1	209.5	231.3	252.9	274.4	302.9	324.4

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	93.6	141.6	173.3	213.4	243.2	272.8	302.2	341.1	370.5
0.50	69.7	106.6	131.0	161.8	184.7	207.4	230.0	259.9	282.4
0.75	55.1	85.7	106.0	131.6	150.6	169.5	188.2	213.0	231.7
1.00	48.7	79.0	99.0	124.3	143.1	161.7	180.3	204.8	223.3
2.00	28.4	46.6	58.6	73.8	85.0	96.2	107.4	122.0	133.1
3.00	21.7	38.8	50.1	64.4	75.0	85.5	96.0	109.9	120.3
6.00	12.1	23.8	31.5	41.3	48.5	55.7	62.9	72.4	79.5
12.00	6.5	12.2	15.9	20.7	24.2	27.7	31.2	35.8	39.2
24.00	5.1	6.5	7.5	8.7	9.6	10.5	11.4	12.6	13.5

ที่มา: คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะในงานทางหลวง, สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง พ.ศ. 2555



รูปที่ 2.3.5-2 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มน้ำฝน-รอบปีการเกิดซ้ำ-ช่วงเวลาที่อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี

ตารางที่ 2.3.5-3
รอบปีการเกิดซ้ำของระบบระบายน้ำแบบต่าง ๆ

รอบปีการเกิดซ้ำ (ปี)	อาคารระบายน้ำ
10	ระบบระบายน้ำตามยาว
25	ระบบระบายน้ำบนสะพาน
50	ระบบระบายน้ำตามขวาง

ที่มา: คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะในงานทางหลวง, สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง พ.ศ. 2555

ข. 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 (กม.)

L_1 = อัตราส่วนระหว่างความยาวของลำน้ำจากจุดที่ใกล้สุด Center of Gravity ของพื้นที่ลุ่มน้ำมากที่สุดถึงจุดที่ตั้งอาคารระบายน้ำต่อความยาวของลำน้ำจากจุดไกลสุดถึงจุดที่ตั้งอาคารระบายน้ำ จากนั้นทำการคำนวณหาค่า Peak Discharge ของ Unit Hydrograph ซึ่งเกิดจาก Rainfall Excess 1 มม. จากสูตร

q_p = Kp/T_r

เมื่อ q_p = Peak Discharge ของ Unit Hydrograph (ลิตร/วินาที/กม.^{2})

K_p = Peak Discharge Coefficient มีค่าตั้งแต่ 28-34 ขึ้นอยู่กับความลาดชันของพื้นที่ลุ่มน้ำและพืชปกคลุมดิน ดัง**ตารางที่ 2.3.5-4**

ตารางที่ 2.3.5-4
Table Peak Discharge Coefficient (Kp)

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

ที่มา :คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะในงานทางหลวง, สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง พ.ศ. 2555

เมื่อทราบค่า Peak Discharge ของ Unit Hydrograph แล้ว จึงทำการคำนวณหาค่า Design Discharge ได้จากสูตร

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

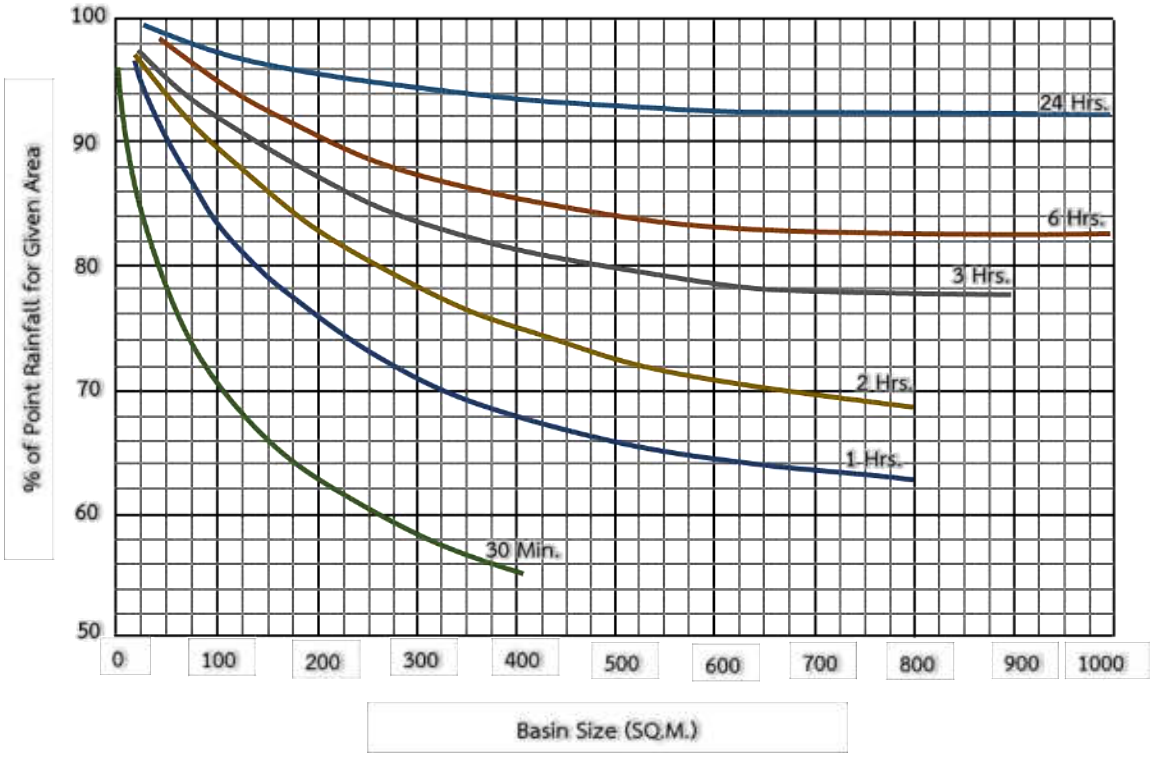
Q = Design Discharge (ลบ.ม./วินาที)

α = Reduction Fatorสำหรับลดขนาด Point Rainfall Intensity ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำและช่วงเวลาของฝน ดัง**รูปที่ 2.3.5-3**

I = ความเข้มของฝน (มม./ชั่วโมง)

ϕ = Infiltration Capacity (มม./ชั่วโมง) ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผิวดินและพืชปกคลุม ดัง**ตารางที่ 2.3.5-5** และ**ตารางที่ 2.3.5-6**

A = พื้นที่ลุ่มน้ำ (ตร.กม.)



รูปที่ 2.3.5-3 Area III SQ Kilometres Reduction of Point Rainfall for Application to the Basins of Specific Size (U.S.W.B.)

ตารางที่ 2.3.5-5
ความสามารถซึมผ่านดินของน้ำ (Infration Capacity,∅)

แฟคเตอร์ พืชปกคลุมดินชนิดต่าง ๆ	ชนิด	∅ (มม./ชม.)		
		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, สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง พ.ศ. 2555

ตารางที่ 2.3.5-6
Infiltration Factors

พืชปกคลุมดิน	สภาพ	แฟคเตอร์พืชปกคลุมดิน
ป่าไม้ Forest	สภาพดี: สภาพป่าสมบูรณ์ต้นไม้ขึ้นหนาแน่น ความหนาของซากพืชและฮิวมัส หน้าดินมากกว่า 25 มม.	4.0-8.0
	สภาพปานกลาง: ต้นไม้ และพุ่มไม้เบาบางกระทบต่ำ ความหนาแน่นของซากพืชและฮิวมัส หน้าดิน 5-25 มม. เกิดการกัดเซาะหน้าดินเล็กน้อย	2.0-4.0
	สภาพเลว: สภาพป่าเสื่อมโทรม ต้นไม้และพุ่มไม้เป็นหย่อมๆ ความหนาของฮิวมัส หน้าดินน้อยกว่า 5 มม. 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% ของดิน สภาพดีข้างต้น พื้นที่ดินเสื่อมโทรมใช้เพาะปลูกมากเกินไป	1.0-2.0
การเพาะปลูกัญพืชขึ้นหนาแน่นชิดติดกัน 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

ที่มา: คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะในงานทางหลวง, สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง พ.ศ. 2555

ค. กรณีพื้นที่รับน้ำมากกว่า 1,000 ตารางกิโลเมตร ใช้ผลการศึกษาความถี่น้ำท่วมเชิงภูมิภาค สำหรับลุ่มน้ำในประเทศไทย (Regional Flood Frequency Studies of River Basin in Thailand) โดยมีที่มาจากเอกสารทางวิชาการ Hydrology No.1356/02 จัดทำโดยส่วนอุทกวิทยา สำนักอุทกวิทยาบริหารน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำที่ทำการศึกษาเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำในประเทศไทย

สำหรับการหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลสูงสุดของน้ำในรอบปีการเกิดซ้ำต่าง ๆ(Q_{Tr}) กับขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ (A) นั้นดำเนินการโดยการวิเคราะห์ตัวแปรความสัมพันธ์แบบถดถอย (Regression) ในรูปสมการต่อไปนี้

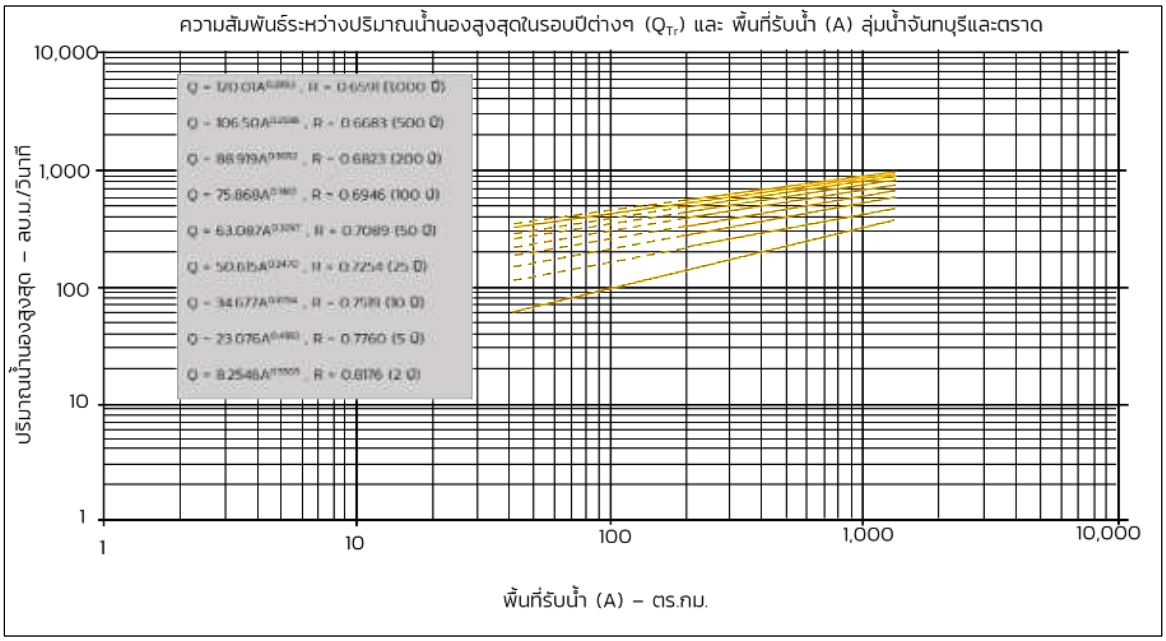
$$Q_{Tr} = aA^b$$

โดยที่ Q_{Tr} = อัตราการไหลสูงสุดในรอบปีการเกิดซ้ำต่างๆ (ลบ.ม./วินาที)

A = พื้นที่ลุ่มน้ำ (ตร.กม.)

a , b = สัมประสิทธิ์สมการถดถอย

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลสูงสุด (Q_{Tr}) กับพื้นที่รับน้ำ (A) สำหรับลุ่มน้ำภาคตะวันออก แสดงในกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลสูงสุดกับพื้นที่รับน้ำ ดัง**รูปที่ 2.3.5-4**



รูปที่ 2.3.5-4 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำนองสูงสุดในรอบปีต่าง ๆ (Q_{Tr}) และพื้นที่รับน้ำ (A) ของลุ่มน้ำจันทบุรีและตราด

2) งานศึกษาด้านชลศาสตร์

การวิเคราะห์ทางด้านชลศาสตร์ของงานทางจะพิจารณาการไหลของน้ำในทางน้ำธรรมชาติ ผ่านอาคารระบายน้ำที่สร้างขึ้นและระบบระบายน้ำบริเวณสองข้างถนน โดยทำการออกแบบเป็นการไหลในทางน้ำเปิด (Open Channel) ด้วยแรงดึงดูดของโลก (Gravity Flow) ดังนั้นผิวของทางน้ำจึงเป็นเส้นระดับชลศาสตร์ (Hydraulic Grade Line) ในการวิเคราะห์การไหลจะอาศัยหลักการพื้นฐาน คือ สมการการต่อเนื่อง และสมการการไหลแบบสม่ำเสมอของ Manning ในการคำนวณขนาดความจุอัตราการไหลของหน้าตัดอาคารระบายน้ำดังนี้

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

โดยที่ Q = อัตราการไหลที่พิจารณา (ลบ.ม./วินาที)

n = สัมประสิทธิ์ของ Manning (0.014 สำหรับผิวคอนกรีต , 0.025 สำหรับดินทั่วไป)

A = พื้นที่หน้าตัดของทางน้ำไหล (ตร.ม.)

P = ความยาวเส้นขอบเปียก (ม.)

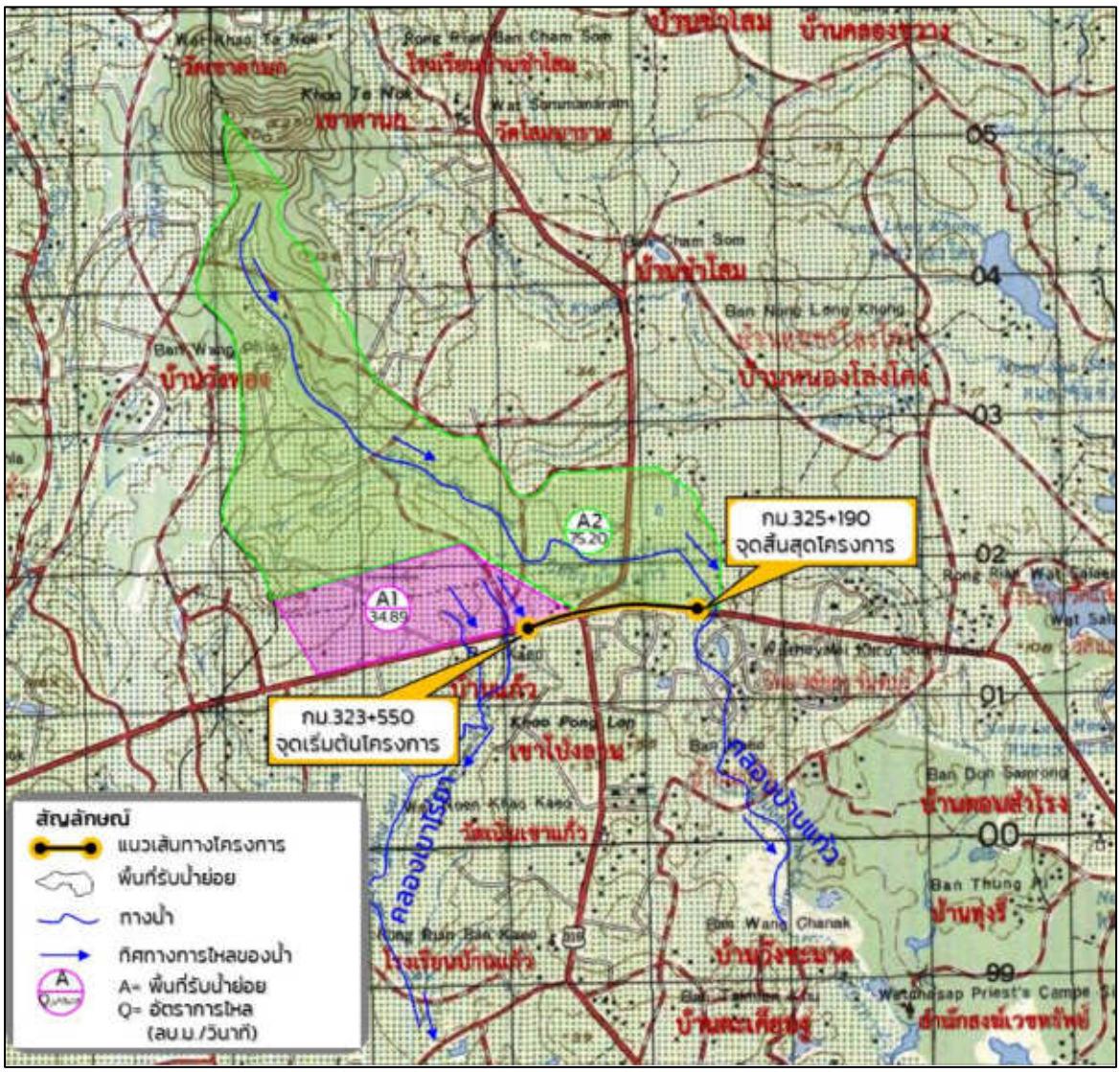
R = Hydraulic Radius (ม.) = A / P

S = ลาดตามยาวของการไหล

ทั้งนี้ งานทางด้านชลศาสตร์จะดำเนินการต่อเนื่องจากงานวิเคราะห์ด้านอุทกวิทยาหลังจากที่ได้ปริมาณน้ำหลากมาแล้ว โดยงานออกแบบและตรวจสอบด้านชลศาสตร์ ประกอบด้วย 1) งานระบบระบายน้ำตามขวาง ซึ่งมีอาคารระบายน้ำแบบท่อลอด คสล. แบบกลม (RC. Pipe Culvert) ท่อลอด คสล. แบบเหลี่ยม (RC. Box Culvert) และสะพาน คสล. (RC.Bridge) และ 2) งานระบบระบายน้ำตามยาว ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำในทางลอด ระบบระบายน้ำบนทางหลัก และระบบระบายน้ำบนทางขนาน

2.3.5.2 พื้นที่รับน้ำย่อยบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบพื้นที่รับน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า มี 2 ลุ่มน้ำย่อย คือ ลุ่มน้ำย่อยที่ A1 มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 1.20 ตารางกิโลเมตร และลุ่มน้ำย่อยที่ A2 มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 5.72 ตารางกิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากสันปันน้ำทางทิศเหนือผ่านถนนโครงการลงไปสู่ทางทิศใต้และระบายออกสู่อ่าวไทยทางด้านทิศใต้ แสดงดัง**รูปที่ 2.3.5-5**



รูปที่ 2.3.5-5 พื้นที่รับน้ำย่อยบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

2.3.5.3 อาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทาง

จากพื้นที่รับน้ำย่อยบริเวณโครงการข้างต้น ที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลบัญชีท่อตามแนวเส้นทางร่วมกับการสำรวจสภาพภูมิประเทศ พบว่าอาคารระบายน้ำตามขวางบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการภายในพื้นที่รับน้ำย่อยทั้ง 2 พื้นที่ แสดงดัง**ตารางที่ 2.3.5-7 และรูปที่ 2.3.5-6** ประกอบด้วย สะพานข้ามทางน้ำ จำนวน 2 สะพาน ได้แก่ สะพานข้ามคลองเขาไร่ยา และสะพานข้ามคลองบ้านแก้ว ซึ่งสะพานทั้ง 2 แห่งนี้อยู่นอกแนวเส้นทางโครงการ และท่อลอดกลม จำนวน 5 แห่ง เป็นท่อลอดที่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง และท่อลอดนอกแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 3 แห่ง สำหรับท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร นั้น เป็นอาคารระบายน้ำที่ติดตั้งไว้เพื่อให้น้ำสามารถไหลผ่านแนวถนนได้ตามธรรมชาติ

ตารางที่ 2.3.5-7
อาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ

ที่	กม.	อาคารระบายน้ำ		ทิศทางการไหล
		ท่อลอดกลม	สะพาน	
1.	322+351.400*	1- Ø 1.00x39.00		ทิศเหนือไหลลงสู่ทิศใต้
2.	322+605.500*	1- Ø 1.00x38.00		ทิศเหนือไหลลงสู่ทิศใต้
3.	323+473.340*		สะพานข้ามคลองเขาไร่ยา ขนาด (1x5.00)+(1x6.00)+(1x5.00)=16 ม.	ทิศเหนือไหลลงสู่ทิศใต้
4.	323+754.490	2- Ø 1.00x51.00		ทิศเหนือไหลลงสู่ทิศใต้
5.	324+357.000	1- Ø 1.00x43.00		ทิศเหนือไหลลงสู่ทิศใต้
6.	325+274.150*		สะพานข้ามคลองบ้านแก้ว ขนาด (3x6.00) = 18 ม.	ทิศเหนือไหลลงสู่ทิศใต้
7.	325+541.400*	1- Ø 0.80x44.80		ทิศเหนือไหลลงสู่ทิศใต้

ที่มา: บรษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565
หมายเหตุ * คือ อาคารระบายน้ำที่อยู่นอกพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

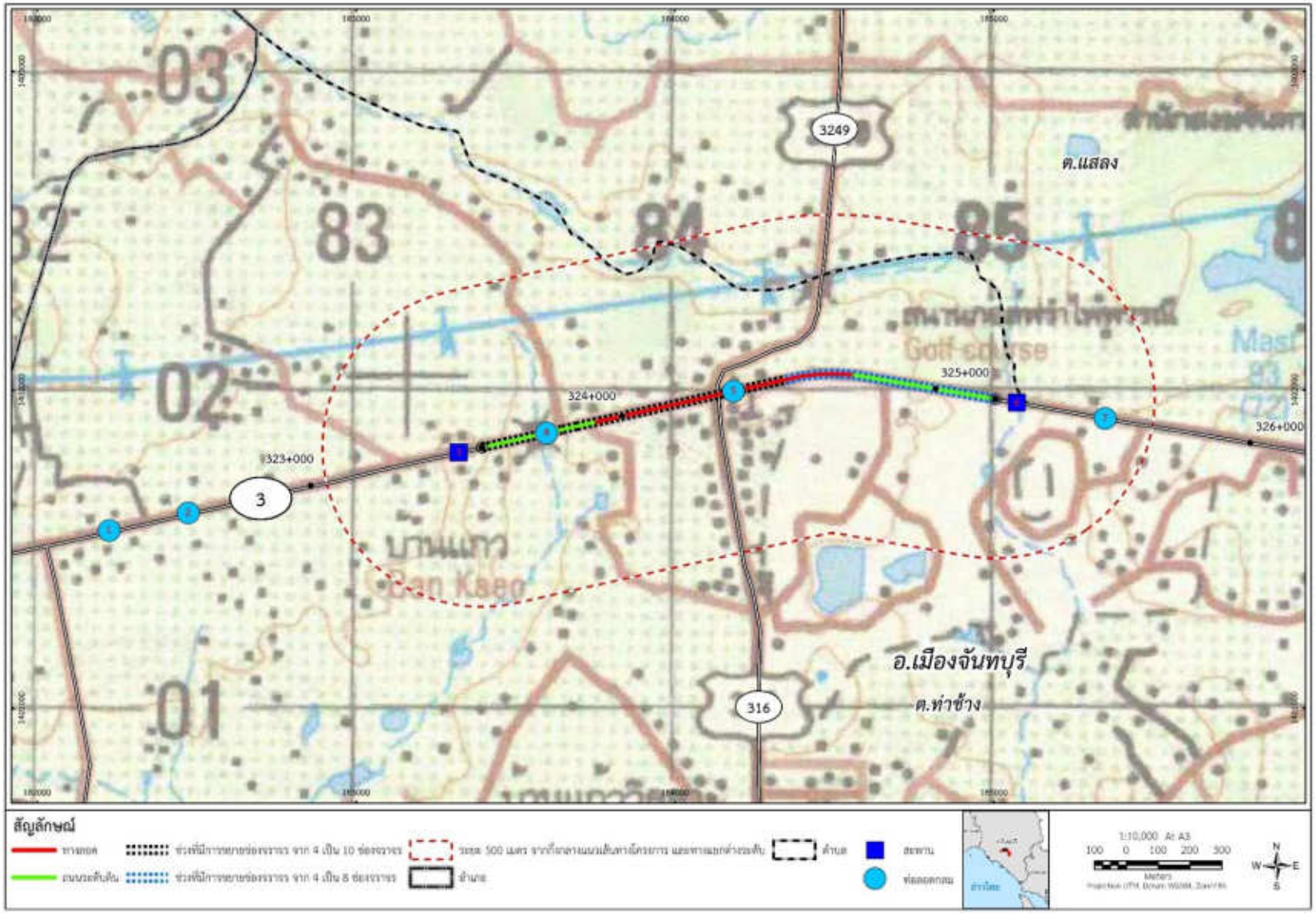
2.3.5.4 การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบระบายน้ำ

1) ระบบระบายน้ำตามขวาง

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลจำเพาะของพื้นที่รับน้ำย่อย ดัง**รูปที่ 2.3.5-7** แสดงข้อมูลจำเพาะได้ดัง**ตารางที่ 2.3.5-8** จากข้อมูลจำเพาะของพื้นที่รับน้ำ พบว่าลุ่มน้ำย่อยมีขนาดพื้นที่น้อยกว่า 25 ตารางกิโลเมตร ใช้วิธี Rational Method ในการคำนวณปริมาณน้ำหลาก ดังแสดงผลการคำนวณใน**ตารางที่ 2.3.5-9**

จากการตรวจสอบประสิทธิภาพการระบายน้ำของอาคารระบายน้ำบริเวณแยกเขาไร่ยาในปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วย ท่อลอดกลม จำนวน 5 แห่ง และสะพานข้ามคลอง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามคลองเขาไร่ยา และสะพานข้ามคลองบ้านแก้ว พบว่า อาคารระบายน้ำตามขวางภายในพื้นที่รับน้ำย่อยบริเวณโครงการ สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากได้ดี เนื่องจากมีค่าส่วนเผื่อปลอดภัยมากกว่า 1.50 แสดงดัง**ตารางที่ 2.3.5-10**

ทั้งนี้ การปรับปรุงทางแยกเขาไร่ยาจากทางแยกระดับพื้นราบเป็นทางลอดใต้ทางแยก จำเป็นต้องรื้อถอนท่อลอดกลมขนาด 1- Ø 1.00x43.00 ม. ที่ กม.324+357 ออก อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบความสามารถในการระบายน้ำหลังการปรับปรุง ยังมีค่าส่วนเผื่อปลอดภัยมากกว่า 1.50 ซึ่งเพียงพอที่จะรองรับปริมาณน้ำหลากได้ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 2.3.5-11**



รูปที่ 2.3.5-6 อาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 2.3.5-8
ข้อมูลจำเพาะของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย

พื้นที่รับน้ำ	ช่วง	พื้นที่รับน้ำ	คาบย้อนหลัง	ความยาวลำน้ำ	จุดศูนย์ถ่วงลำน้ำ	ค่าระดับจุดไกลสุด	คาบย้อนหลังจุดพิจารณา	ความต่างของค่าระดับ	ความลาดชัน	วิธีวิเคราะห์	ชื่อทางน้ำ
		(A)	Yr	L	Lc			H			
	กม. - กม.	ตร.กม.	ปี	กม.	กม.	ม.(รทก)	ม.(รทก)	ม.	%		
A1	322+081 323+923	1.20	50	0.49		44.00	16.14	27.86	5.69	Rational Method	คลองเขาไร่ยา
A2	323+923 325+533	5.72	50	5.50		55.00	10.00	45.00	0.82	Rational Method	คลองบ้านแก้ว

ที่มา: บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 2.3.5-9
ผลการคำนวณปริมาณน้ำหลาก

พื้นที่รับน้ำ	ช่วง	พื้นที่รับน้ำ	ความยาวลำน้ำ	ความต่างของค่าระดับ				อัตราการไหล	หมายเหตุ
		(A)	(L)	(H)	Tc	C	I	Q1	
	กม. - กม.	(ตร.กม.)	(กม.)	(ม.)	(ชม.)		(มม./ชม.)	(ลบ.ม./วินาที)	
A1	322+081 - 323+923	1.20	0.49	27.86	0.12	0.43	243.20	34.89	คลองเขาไร่ยา
A2	323+923 - 325+533	5.72	5.50	45.00	1.57	0.43	109.98	75.20	คลองบ้านแก้ว

ที่มา: บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 2.3.5-10
การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำสำหรับท่อระบายน้ำตามขวาง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในปัจจุบัน

ที่	พื้นที่รับน้ำ	ช่วง กม. - กม.	ปริมาณน้ำหลาก (ลบ.ม./วินาที)	อาคารระบายน้ำหลัก STA.	อาคารระบายน้ำหลัก ชื่อลำน้ำ	รูปแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำเดิม ท่อลอดกลม	รูปแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำเดิม สะพาน	n	A (ตร.ม.)	P (ม.)	R (ม.)	INV. ELEV. IN	INV. ELEV. OUT	S	ความเร็ว ม/วินาที	อัตราการไหลผ่านอาคาร (ลบ.ม./วินาที)	FS
1	A1	322+081.00 - 323+923.00	34.89	322+351.40	คลองเขาไร่ยา	1 -Dia.1.00x39.00 ม.	(1 x5)+(1x6)+(1x5) = 16 ม.	0.014	0.75	2.49	0.30	33.19	32.90	0.0075	2.766	2.06	2.37
				322+605.50		1 -Dia.1.00x38.00 ม.		0.014	0.75	2.49	0.30	32.00	31.83	0.0044	2.131	1.59	
				323+473.34				0.035	34.97	17.24	2.03	16.14	16.00	0.0023	2.195	76.76	
				323+754.49		2 -Dia.1.00x51.00 ม.		0.014	1.49	4.98	0.30	15.33	15.23	0.0020	1.415	2.11	
2	A2	323+923.00 - 325+533.00	75.20	324+357.00	คลองบ้านแก้ว	1 -Dia.1.00x43.00 ม.	(3 x6) = 18 ม.	0.014	0.75	2.49	0.30	33.82	33.60	0.0052	2.294	1.71	1.55
				325+274.15				0.035	44.49	19.48	2.28	8.26	8.10	0.0027	2.558	113.81	
				325+541.40		1 -Dia.0.80x51.00 ม.		0.014	0.47	1.94	0.24	16.40	16.20	0.0039	1.731	0.81	

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 2.3.5-11
การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำสำหรับท่อระบายน้ำตามขวางหลังปรับปรุง

ที่	พื้นที่รับน้ำ	ช่วง STA. - STA.	ปริมาณน้ำหลาก (ลบ.ม./วินาที)	อาคารระบายน้ำหลัก STA.	อาคารระบายน้ำหลัก ชื่อลำน้ำ	รูปแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำเดิม ท่อลอดกลม	รูปแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำเดิม สะพาน	n	A (ตร.ม.)	P (ม.)	R (ม.)	INV. ELEV. IN	INV. ELEV. OUT	S	ความเร็ว ม/วินาที	อัตราการไหลผ่านอาคาร (ลบ.ม./วินาที)	FS
1	A1	322+081.00 - 323+923.00	34.89	322+351.40	คลองเขาไร่ยา	1 -Dia.1.00x39.00 ม.	(3x10) = 30 ม.	0.014	0.75	2.49	0.30	33.19	32.90	0.0075	2.766	2.06	5.72
				322+605.50		1 -Dia.1.00x38.00 ม.		0.014	0.75	2.49	0.30	32.00	31.83	0.0044	2.131	1.59	
				323+473.34				0.014	53.47	22.24	2.40	16.14	16.09	0.0008	3.625	193.84	
				323+754.49		2 -Dia.1.00x51.00 ม.		0.014	1.49	4.98	0.30	15.33	15.23	0.0020	1.415	2.11	
2	A2	323+923.00 - 325+533.00	75.20	325+274.15	คลองบ้านแก้ว		(3 x6) = 18 ม.	0.014	44.49	19.48	2.28	8.26	8.21	0.0027	2.558	113.81	1.52
				325+541.40		1 -Dia.0.80x51.00 ม.		0.014	0.47	1.94	0.24	16.40	16.20	0.0039	1.731	0.81	

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

2) ระบบระบายน้ำตามยาว

พื้นที่รับน้ำระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.5-8** ประกอบด้วย

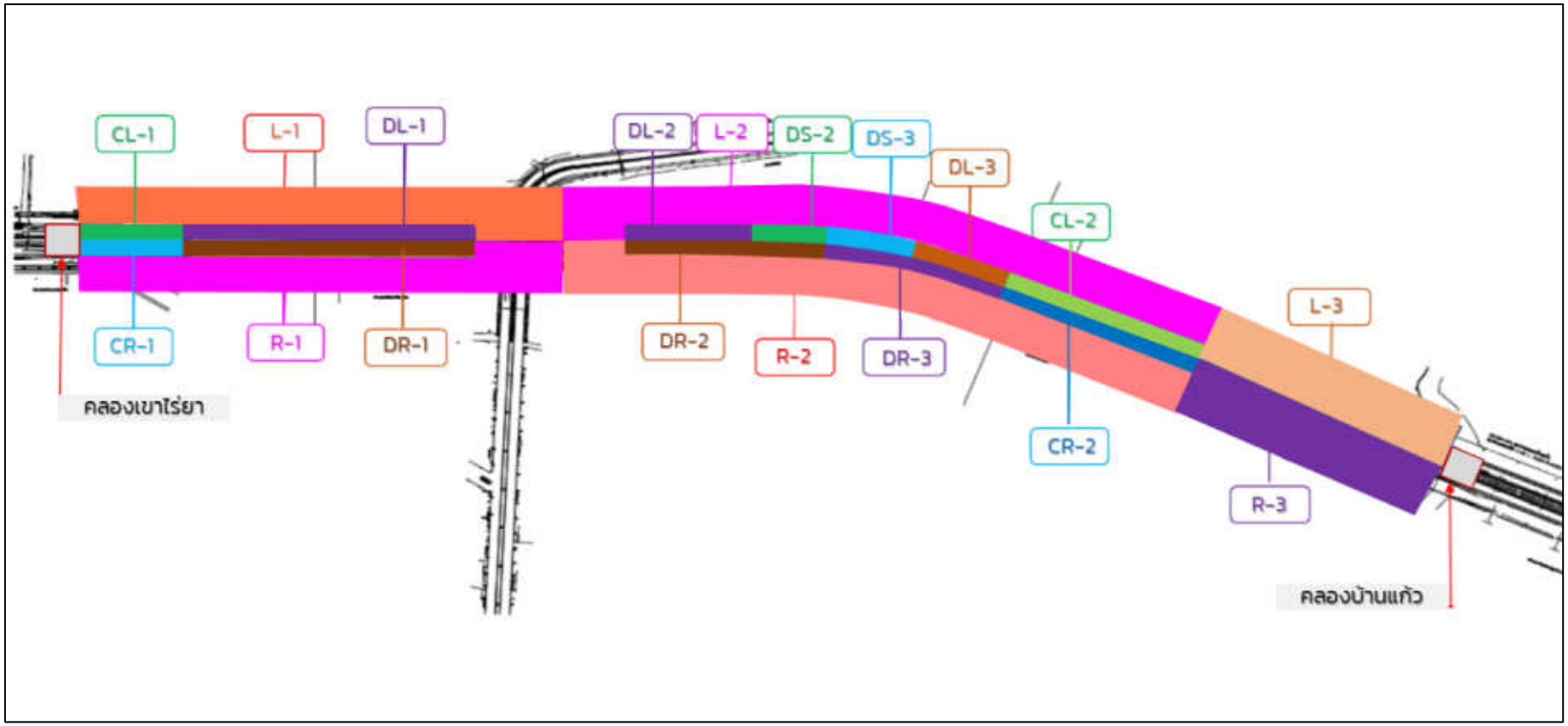
(1) พื้นที่รับน้ำตามยาวบนถนนระดับพื้นราบของทางหลัก ฝั่งซ้าย (CL-1 และ CL-2) และฝั่งขวา (CR-1 และ CR-2) รองรับน้ำฝนบนผิวจราจรบนทางหลัก โดยออกแบบเป็นท่อลอดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 0.80 เมตร ที่บริเวณเกาะคั่นระหว่างทางหลักและทางขนาน

(2) พื้นที่รับน้ำตามยาวบนถนนระดับพื้นราบของทางขนาน หรือถนนข้างทางลอด ฝั่งซ้าย (L-1 ถึง L-3) และฝั่งขวา (R-1 ถึง R-3) รองรับน้ำฝนจากผิวจราจรและพื้นที่ประชิดเขตทางในระยะ 50 เมตร สองข้างทาง (แสดงผลการคำนวณใน**ตารางที่ 2.3.5-12**) เพื่อรวบรวมระบายลงทางระบายน้ำหลักของโครงการ ออกแบบเป็นระบบท่อและบ่อพักใต้ทางเท้าเป็นท่อระบายน้ำชนิดเหลี่ยมขนาด 1-1.50x1.50 เมตร

(3) พื้นที่รับน้ำในทางลอด พื้นที่รับน้ำในทางลอด ฝั่งซ้าย (DL-1 และ DL-2=3) (DS-1 และ DS-2) และฝั่งขวา (DR-1 ถึง DR-3) ทั้งนี้การระบายน้ำในทางลอดเป็นการรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงบนผิวจราจรบนพื้นทางลอดให้ไหลมารวมกันด้านข้างทางแล้วระบายลงระบบรางตื้นริมข้างทาง (Gutter) แล้วระบายลงสู่ช่องระบายที่ติดตั้งทุกระยะ 5 เมตร ซึ่งเป็นระยะห่างที่สามารถระบายน้ำได้เพียงพอไม่ก่อให้เกิดน้ำท่วมขังบนไหล่ทางของทางลอด โดยความกว้างของน้ำที่ท่วมผิวจราจรไม่เกินกว่า 0.80 เมตร เป็นไปตามหลักการออกแบบตามคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำทางหลวง ของกรมทางหลวง และเมื่อน้ำไหลผ่านช่องระบายแล้วจะไหลลงไปรวมกันในรางรูปตัวยูหน้ากำแพงทางลอด ขนาดกว้าง 0.75 เมตร ลึก 0.40 เมตร ที่ติดตั้งอยู่ใต้ขอบทางเท้า (**รูปที่ 2.3.5-9**) น้ำในรางรูปตัวยูจะระบายน้ำแบบการไหลอิสระ (GRAVITY FLOW) ตามความลาดชันของทางลอด โดยจะไหลจากจุดปลายทางลอดฝั่งคลองบ้านแก้ว (ทางทิศตะวันออกของทางแยก) ที่ กม.324+743 มาทางทิศตะวันตกระบายลงคลองเขาไร่ยาซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของทางแยก โดยเมื่อถึงจุดปลายทางลอดน้ำในรางรูปตัวยู ซึ่งจะอยู่ที่ กม.323+907 น้ำจะระบายน้ำลงสู่บ่อพักและท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ลอดใต้ถนนข้างทางลอด ไหลลงสู่บ่อพักน้ำของระบบระบายน้ำระดับพื้น ซึ่งเป็นท่อลอดเหลี่ยมขนาด 1.50x1.50 เมตร พร้อมบ่อพักใต้ทางเท้าแล้วระบายลงสู่คลองเขาไร่ยาที่ กม.323+473 ดังแสดงผังการระบายน้ำในทางลอดไว้ใน**รูปที่ 2.3.5-10**

ในการออกแบบทางลอดให้มีความลาดชัน 0.80% เพื่อให้สามารถระบายน้ำแบบไหลโดยแรงโน้มถ่วง (Gravity free flow) ได้นั้น มีเหตุผลมาจากการออกแบบให้สอดคล้องกับค่าระดับตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณทางแยกเขาไร่ยาซึ่งมีลักษณะเป็นเนินสลับขึ้นลง โดยบริเวณก่อนถึงทางแยกจะมีลักษณะเป็นแอ่งจุดต่ำสุด คือ คลองเขาไร่ยา (กม.323+473) ยกระดับขึ้นมาจนมีระดับสูงสุดที่บริเวณทางแยก (กม.324+300) ซึ่งมีระดับสูงกว่าระดับถนนช่วงต่อเนื่องประมาณ 15-20 เมตร และลดระดับลงไปเป็นแอ่งที่บริเวณคลองบ้านแก้ว (กม.325+275) จากการพิจารณาลักษณะภูมิประเทศดังกล่าว การกำหนดให้การระบายน้ำในทางลอดไหลไปลงคลองเขาไร่ยา จะทำให้ความยาวของทางลอดสั้นกว่าการกำหนดให้ระบายน้ำไปลงคลองบ้านแก้ว และด้วยตำแหน่งของคลองเขาไร่ยาอยู่ห่างจากปากทางลอดเพียง 434 เมตร จึงกำหนดให้ระบายน้ำในทางลอดเป็นแบบไหลโดยแรงโน้มถ่วง (Gravity free flow) เช่นเดียวกับระบบระบายน้ำเดิมของทางหลวงหมายเลข 3 ดังแสดงรูปตัดตามยาวของทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณทางแยกเขาไร่ยาใน**รูปที่ 2.3.5-10**

สำหรับรายการคำนวณปริมาณน้ำหลากของระบบระบายน้ำตามยาว ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3.5-13** รายการคำนวณขนาดอาคารระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3.5-14** รูปแบบระบบระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2.3.5-11**

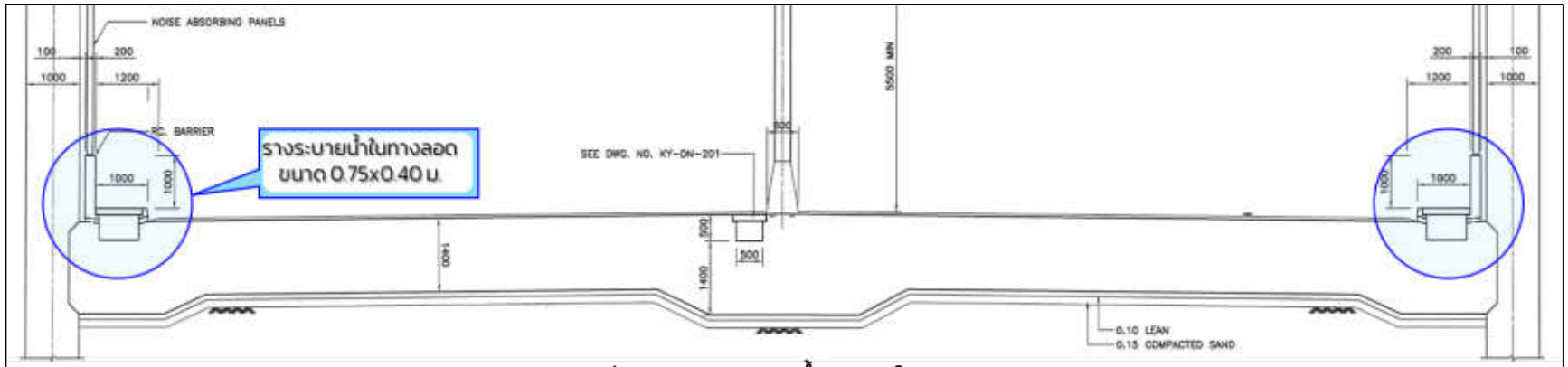


รูปที่ 2.3.5-7 รูปแสดงพื้นที่รับน้ำของระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ

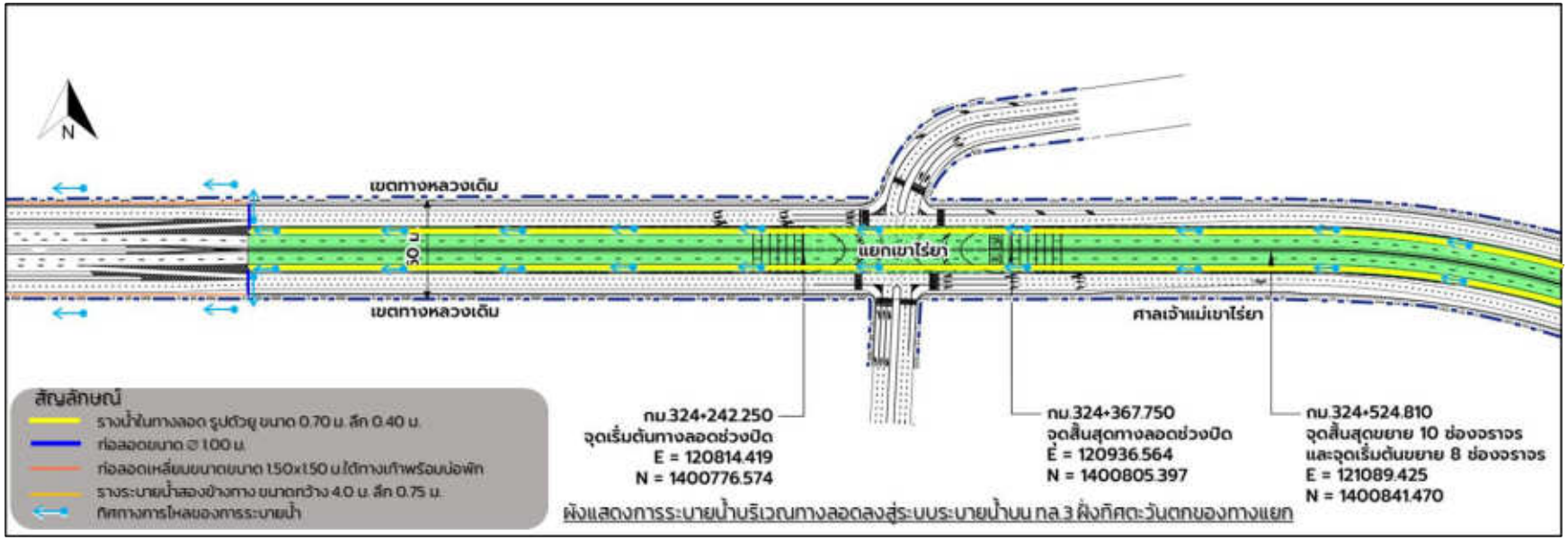
ตารางที่ 2.3.5-12
สรุปผลการคำนวณหาปริมาณน้ำทิ้งจากชุมชนสำหรับระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ

ท่อระบายน้ำ หมายเลข	ความยาวท่อ L (ม.)	กม.		พื้นที่เกิดปริมาณน้ำทิ้ง		จำนวนคน	ปริมาณน้ำใช้ (ลิตร/วัน)	ปริมาณน้ำทิ้ง (ลิตร/วัน)	อัตราการระบายน้ำทิ้ง (ลบ.ม./วินาที)
		จาก	ถึง	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม)	ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)				
ฝั่งซ้ายทาง									
L-1	894	323+550	324+444	0.0447	513.29	23	4588.81	14625.46	0.00017
L-2	526	324+444	324+970	0.0263	513.29	13	2699.91	8605.14	0.00010
L-3	296	324+970	325+266	0.0148	513.29	8	1519.34	4842.44	0.00006
ฝั่งขวาทาง									
R-1	894	323+550	324+444	0.0447	513.29	23	4588.81	14625.46	0.00017
R-2	526	324+444	324+970	0.0263	513.29	13	2699.91	8605.14	0.00010
R-3	296	324+970	325+266	0.0148	513.29	8	1519.34	4842.44	0.00006

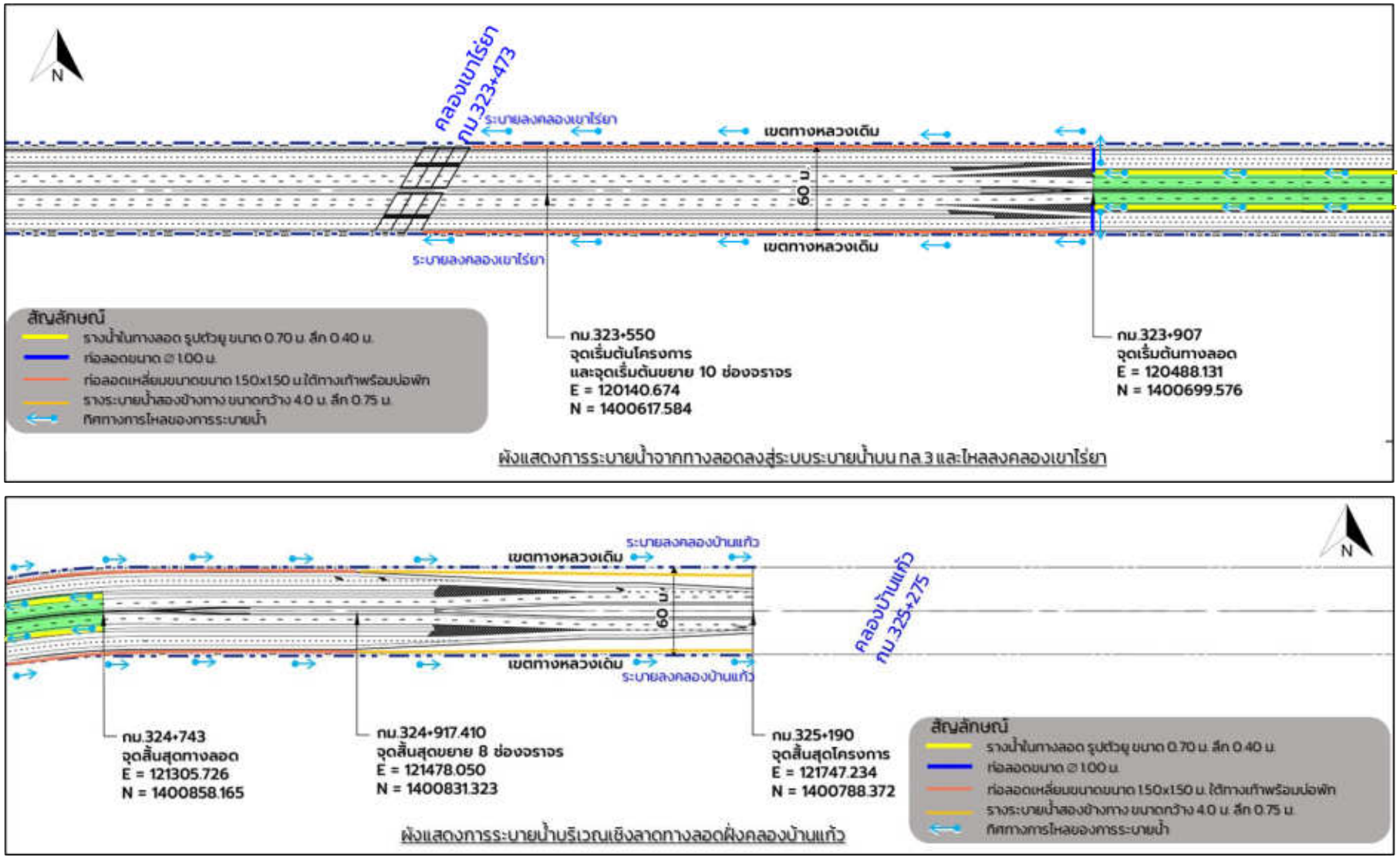
ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565



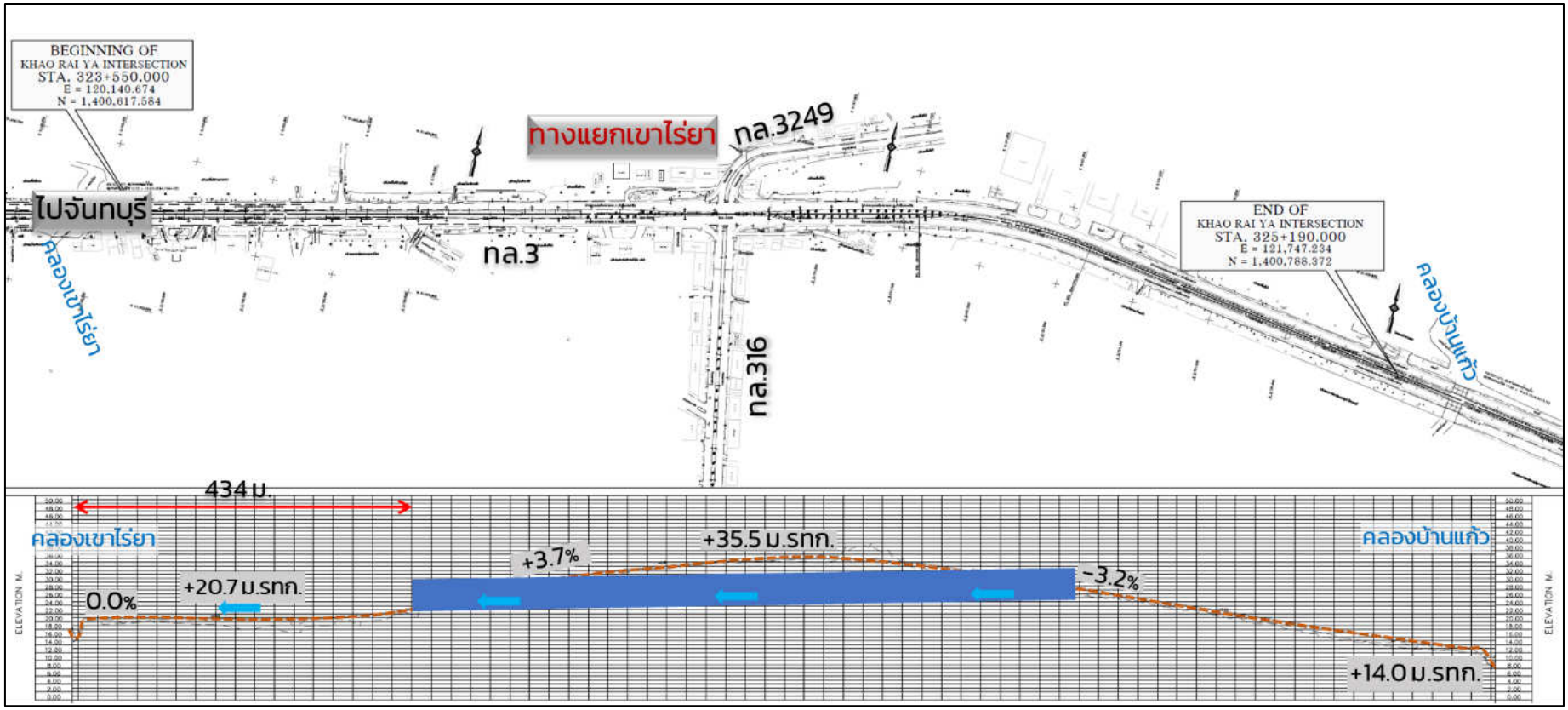
รูปที่ 2.3.5-8 รูปตัดแสดงรูปแบบระบบระบายน้ำตามยาว



รูปที่ 2.3.5-9 ผังแสดงระบบระบายน้ำในทางลอดและทิศทางการระบายน้ำ



รูปที่ 2.3.5-9 ผังแสดงระบบระบายน้ำในทางลอดและทิศทางการระบายน้ำ (ต่อ)



รูปที่ 2.3.5-10 ความลาดชันตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ปัจจุบันเทียบกับความลาดชันของทางลอด

ตารางที่ 2.3.5-13
สรุปผลการคำนวณหาปริมาณน้ำหลากสำหรับระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ

ท่อระบายน้ำ หมายเลข	ความยาวท่อ L ม.	กม. จาก	กม. ถึง	พื้นที่เกิดปริมาณน้ำท่าออกแบบ: พื้นที่ประชิด ขนาด (A1) (ตร.ม)	พื้นที่ประชิด สปส. C1	พื้นที่ถนน(คอนกรีต) กว้าง (ม.)	พื้นที่ถนน(คอนกรีต) ยาว (ม.)	พื้นที่ถนน(คอนกรีต) ขนาด (A2) (ตร.ม)	พื้นที่ถนน(คอนกรีต) สปส. C2	สปส. เฉลี่ย C	พื้นที่รวม (ตร.ม) At min.	พื้นที่สะสม (ตร.ม) At min.	เวลา(นาที) t_0	เวลา(นาที) t_{pipe}	เวลา(นาที) t_c	I มม/ชม. (ฝน 10 ปี)	อัตราการระบายน้ำออกแบบ (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการระบายน้ำทิ้ง (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการระบายน้ำรวม (ลบ.ม./วินาที)
บนทางหลัก - ฝั่งซ้ายทาง																			
CL-1	304	323+550	323+854			15.00	304	4,560	0.83	0.83	4,560	4,560	15	7	22	154	0.162		0.1623
CL-2	198	324+772	324+970			15.00	198	2,970	0.83	0.83	2,970	2,970	15	4	19	161	0.110		0.1103
บนทางหลัก - ฝั่งขวาทาง																			
CR-1	287	323+550	323+837			15.00	287	4,305	0.83	0.83	4,305	4,305	15	6	21	154	0.154		0.1543
CR-2	198	324+772	324+970			15.00	198	2,970	0.83	0.83	2,970	2,970	15	4	19	161	0.110		0.1103
บนทางขนาน - ฝั่งซ้ายทาง																			
L-1	894	323+550	324+444	44,700	0.41	30.00	894	26,820	0.83	0.57	71,520	71,520	15	20	35	123	1.387	0.00017	1.3868
L-2	526	324+444	324+970	26,300	0.41	30.00	526	15,780	0.83	0.57	42,080	42,080	15	12	27	140	0.932	0.00010	0.9318
L-3	296	324+970	325+266	14,800	0.41	30.00	296	8,880	0.83	0.57	23,680	23,680	15	7	22	155	0.578	0.00006	0.5782
บนทางขนาน - ฝั่งขวาทาง																			
R-1	894	323+550	324+444	44,700	0.41	30.00	894	26,820	0.83	0.57	71,520	71,520	15	20	35	123	1.387	0.00017	1.3868
R-2	526	324+444	324+970	26,300	0.41	30.00	526	15,780	0.83	0.57	42,080	42,080	15	12	27	140	0.932	0.00010	0.9318
R-3	296	324+970	325+266	14,800	0.41	30.00	296	8,880	0.83	0.57	23,680	23,680	15	7	22	155	0.578	0.00006	0.5782

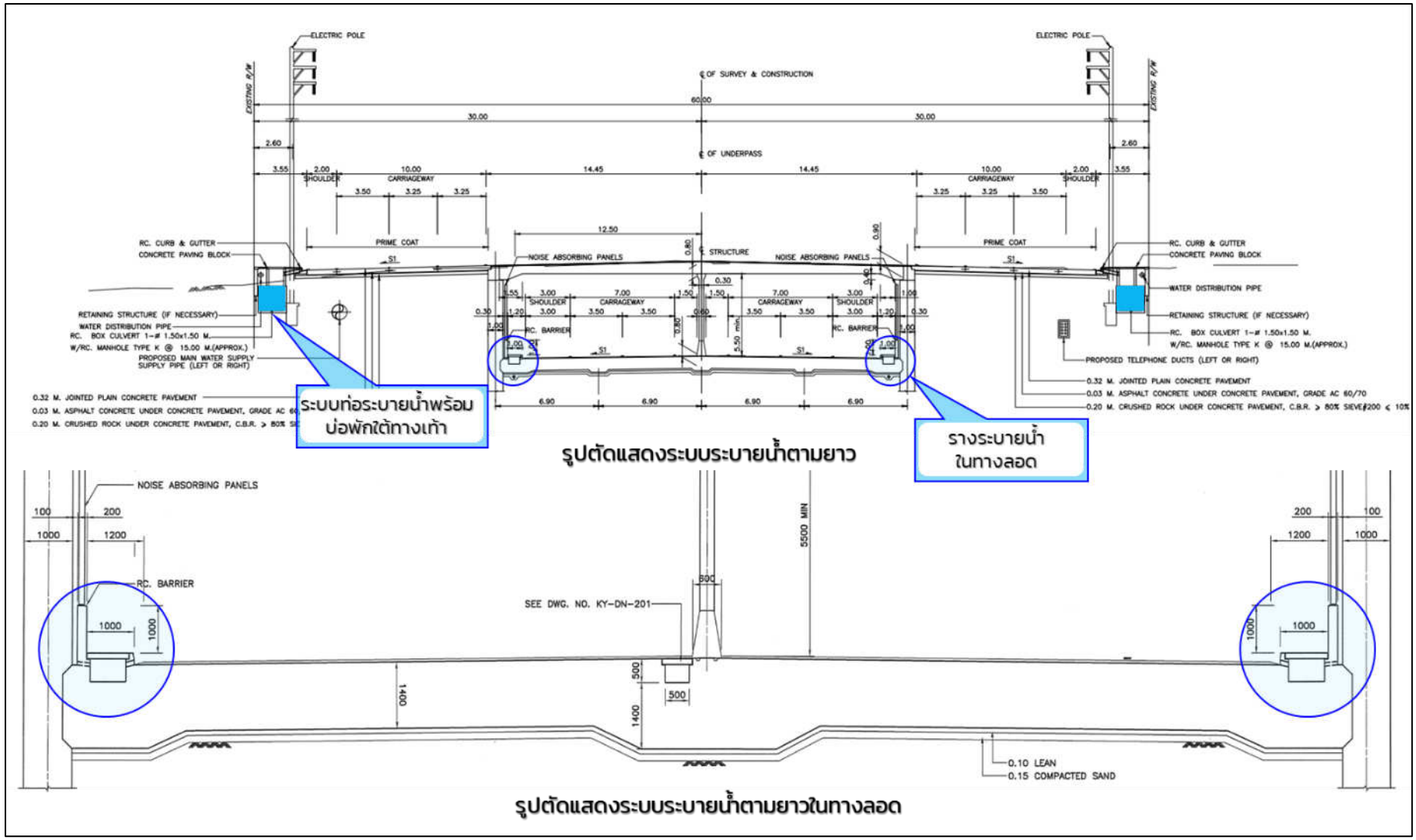
ที่มา: บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 2.3.5-14

สรุปผลการคำนวณหาขนาดอาคารระบายน้ำสำหรับระบบระบายน้ำตามยาวบริเวณทางลอดแยกเขาไร่ยา

แนวระบายน้ำ	กม.		ความยาว	อัตราการระบายน้ำ	อาคารระบายน้ำ													FS
	จาก	ถึง	ม.	รวม (ลบ.ม./วินาที)	คูระบายน้ำ				ท่อกลม	ท่อเหลี่ยม		P	A.	R	ความลาดชัน	อัตราการไหล	ความเร็ว	
					W	B	D	Z	DIA.	กว้าง	ลึก							
					(ม.)	(ม.)	(ม.)		(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม^2)	(ม.)	(ม/ม.)	(ลบ.ม./วินาที	(ม./วินาที)	
บนทางหลัก - ฝั่งซ้ายทาง																		
CL-1	323+550	323+854	304	0.162	-	-	-	-	0.80	-	-	1.94	0.47	0.24	0.0010	0.41	0.87	2.51
CL-2	324+772	324+970	198	0.110	-	-	-	-	0.80	-	-	1.94	0.47	0.24	0.0010	0.41	0.87	3.70
บนทางหลัก - ฝั่งขวาทาง																		
CR-1	323+550	323+837	287	0.154	-	-	-	-	0.80	-	-	1.94	0.47	0.24	0.0010	0.41	0.87	2.64
CR-2	324+772	324+970	198	0.110	-	-	-	-	0.80	-	-	1.94	0.47	0.24	0.0010	0.41	0.87	3.70
บนทางขนาน - ฝั่งซ้ายทาง																		
L-1	323+550	324+444	894	1.387	-	-	-	-	-	1.50	1.50	4.30	2.10	0.49	0.0010	2.94	1.40	2.12
L-2	324+444	324+970	526	0.932	-	-	-	-	-	1.50	1.50	4.30	2.10	0.49	0.0010	2.94	1.40	3.16
L-3	324+970	325+266	296	0.578	4.00	1.00	0.75	2.00	-	-	-	4.35	1.88	0.43	0.0010	2.42	1.29	4.18
บนทางขนาน - ฝั่งขวาทาง																		
R-1	323+550	324+444	894	1.387	-	-	-	-	-	1.50	1.50	4.30	2.10	0.49	0.0010	2.94	1.40	2.12
R-2	324+444	324+970	526	0.932	-	-	-	-	-	1.50	1.50	4.30	2.10	0.49	0.0010	2.94	1.40	3.16
R-3	324+970	325+266	296	0.578	4.00	1.00	0.75	2.00	-	-	-	4.35	1.88	0.43	0.0010	2.42	1.29	4.18

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565



รูปที่ 2.3.5-11 รูปแบบระบบระบายน้ำตามยาวของโครงการ

2.3.6 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

รูปแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวงหมายเลข 3 สรุปได้ดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนถนนระดับดินในบริเวณทางหลัก เป็นโคมไฟถนน HPS ขนาด 250 วัตต์ ติดตั้งบนเสาไฟแบบกิ่งคู่หรือแบบกิ่งเดี่ยว ขนาดความสูง 9 เมตร หรือ 12 เมตร และติดตั้งเสาไฟฟ้าแบบเสาสูง (High Mast) บริเวณทางแยก

2) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนถนนระดับดินในบริเวณทางขนาน เป็นโคมไฟถนน HPS ขนาด 250 วัตต์ ติดตั้งบนเสาไฟแบบกิ่งเดี่ยวขนาดความสูง 9 เมตร โดยจะติดตั้งในบริเวณพื้นที่ทางเท้าของทางหลวง

3) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างในทางลอด เป็นโคมไฟทางลอดชนิด HPS ขนาด 150 และ 400 วัตต์ ติดตั้งด้านข้างผนังทางลอด นอกจากจะกำหนดให้มีระบบไฟฟ้าแสงสว่างตามมาตรฐานการออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างในทางลอดแล้ว ได้ออกแบบให้มีระบบอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในทางลอดที่เพียงพอตามมาตรฐานการออกแบบงานระบบไฟฟ้า-เครื่องกลในทางลอด ได้แก่ ระบบป้ายแสดงข้อความ (Matrix Sign) ระบบสื่อสารแจ้งเหตุฉุกเฉิน และในกรณีเกิดอุบัติเหตุในทางลอด ได้แก่ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิง ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

2.3.7 การออกแบบด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรม

การออกแบบด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการได้ออกแบบมาตรฐานการออกแบบทางสถาปัตยกรรม (Neufert Architects Data) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร และกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

2.3.7.1 การออกแบบด้านสถาปัตยกรรม

องค์ประกอบของการออกแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ เป็นการออกแบบอาคารระบบไฟฟ้าสำหรับทางลอดและป้ายทางลอด โดยออกแบบอาคารระบบไฟฟ้าสำหรับทางลอดเป็นขนาดอาคาร 6.00 x 17.50 เมตร ตั้งอยู่บนหลังคาทางลอด เหตุผลความจำเป็นการก่อสร้างอาคารไฟฟ้าตรงจุดกลับรถบริเวณทางแยกเขาไร่ยานั้น เนื่องจากได้ตรวจสอบพื้นที่เขตทางบริเวณโดยรอบทางแยกแล้วพบว่า ไม่มีพื้นที่ภายในเขตทางหลวงเพียงพอสำหรับการก่อสร้างอาคารไฟฟ้า จึงกำหนดไว้ที่จุดกลับรถบริเวณทางแยกเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบจากการโยกย้ายเวนคืนพื้นที่นอกเขตทางหลวงเพิ่มเติมซึ่งเป็นพื้นที่อาคารเพื่อการพาณิชย์ทั้งสิ้น นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบระยะมองเห็นปลอดภัยกรณีมีอาคารไฟฟ้าตรงจุดกลับรถบริเวณทางแยกพบว่ามีความปลอดภัยเพียงพอ เนื่องจากตำแหน่งของอาคารไฟฟ้าอยู่ในฝั่งขวาของรถที่เข้ามาจอดรอกลับรถบนหลังคาทางลอด ในขณะที่รถที่จะเข้าใช้ช่องจราจรร่วมกันจะอยู่ทางฝั่งซ้าย รวมทั้งที่ปรึกษายังได้คำนึงถึงรูปร่างทางด้านสถาปัตยกรรมของอาคารไฟฟ้า โดยได้ออกแบบให้สอดคล้องกับป้ายทางลอดซึ่งมีแนวคิดมาจากลักษณะของหอจดหมายเหตุของจังหวัดจันทบุรี ซึ่งสร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2459 ในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ใช้เป็นที่ทำการมณฑลจังหวัดจันทบุรีในสมัยนั้น ประกอบด้วย เมืองจันทบุรี ระยอง และตราด จนกระทั่ง พ.ศ. 2476 ยกเลิกมณฑล ใช้เป็นศาลากลางจังหวัดจันทบุรี จนถึงปี พ.ศ. 2521 รูปแบบอาคารเป็นอาคารชั้นเดียว รูปทรงเป็นอาคารแบบยุโรปที่มีความงดงาม และควรอนุรักษ์ไว้ ที่ปรึกษาจึงใช้รูปแบบอาคารดังกล่าว เพื่อเป็นต้นแบบในการออกแบบสถาปัตยกรรมของอาคารไฟฟ้าของโครงการ ดัง**รูปที่ 2.3.7-1** และ**รูปที่ 2.3.7-2**

รูปด้านหน้าอาคารหอจดหมายเหตุ

รูปด้านหน้ามุขอาคารหอจดหมายเหตุ

รูปที่ 2.3.7-1 รูปแบบอาคารซึ่งเป็นต้นแบบในการออกแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ

แบบอาคารระบบไฟฟ้าสำหรับทางลอด

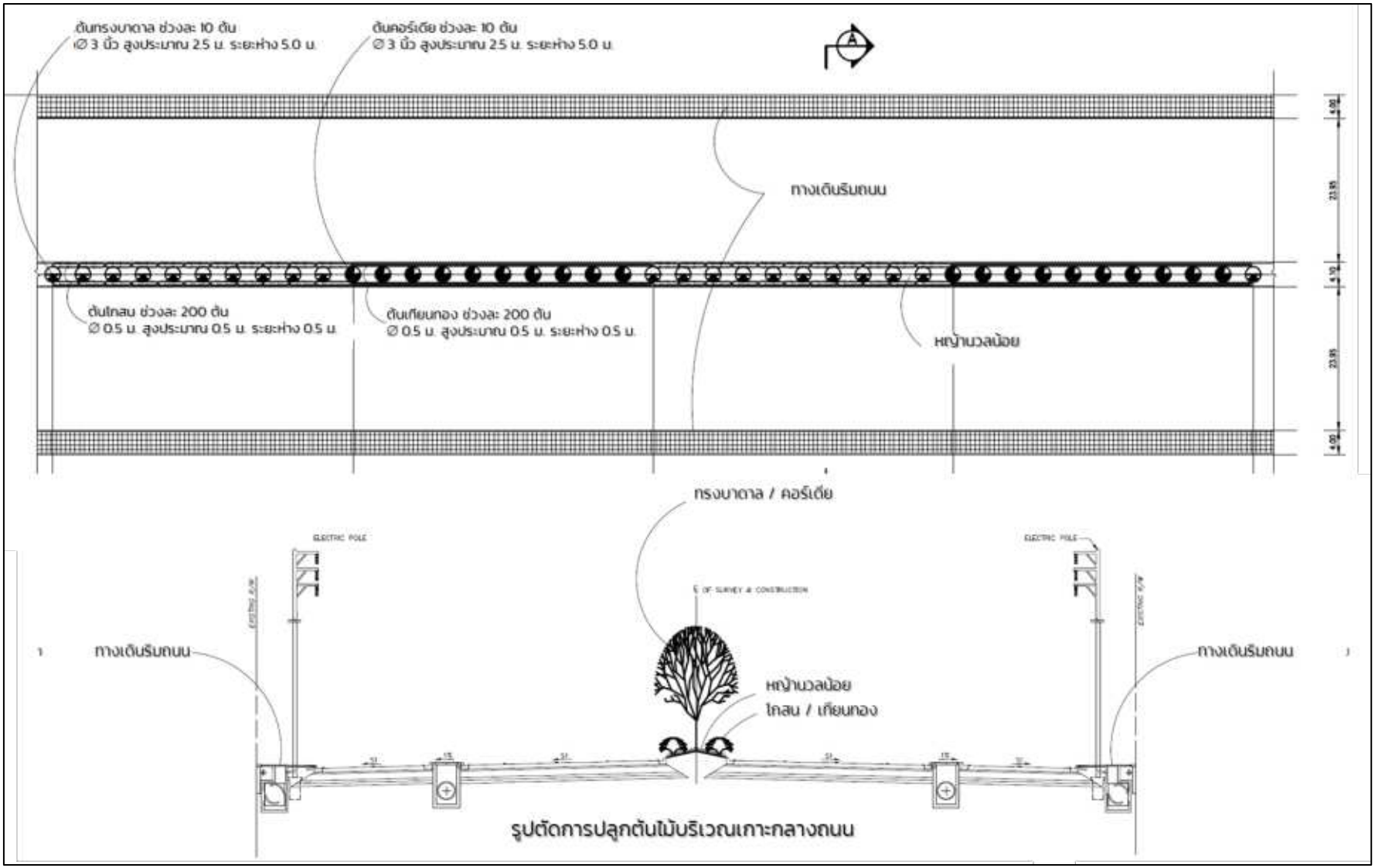
รูปที่ 2.3.7-2 รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ

แบบป้ายทางลอด

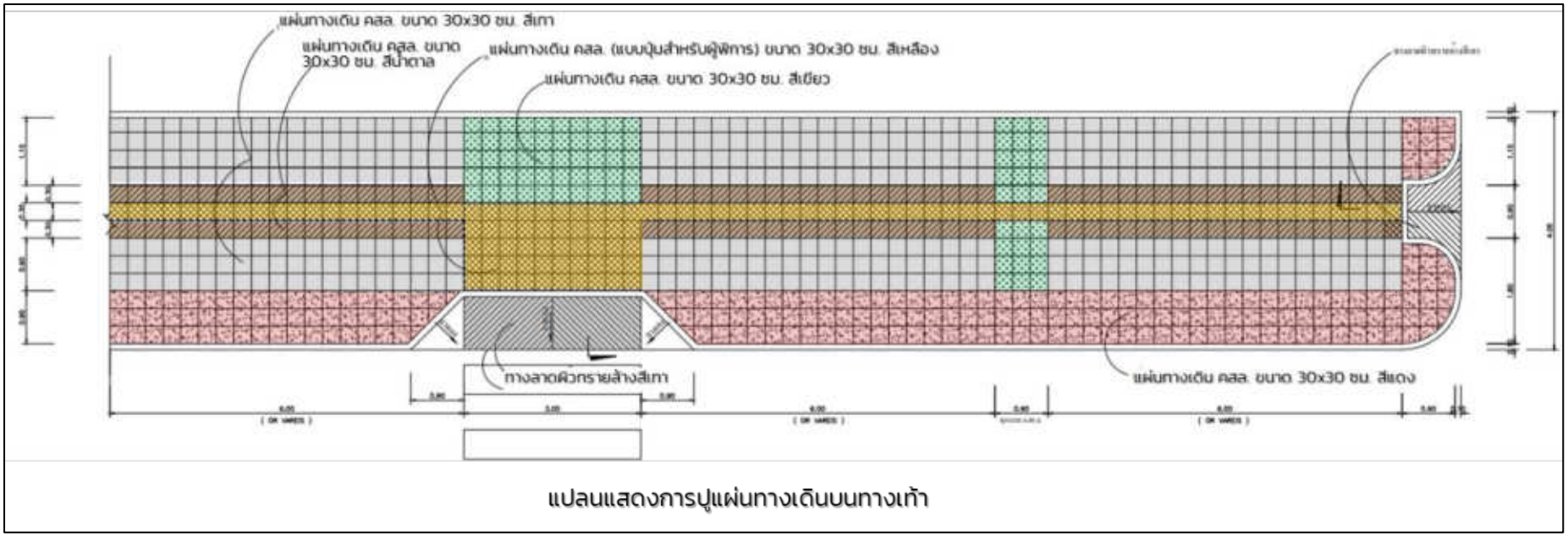
รูปที่ 2.3.7-2 รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ (ต่อ)

2.3.7.2 การออกแบบด้านภูมิสถาปัตยกรรม

แนวคิดในการออกแบบงานภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการ เป็นการสร้างสุนทรียภาพทางอารมณ์ให้กับผู้ที่พบเห็น เพื่อให้เกิดความรู้สึกประทับใจ โดยใช้พันธุ์ไม้พุ่มเตี้ย สำหรับเกาะกลางที่ไม่บดบังทัศนวิสัยของการขับขี่ และเน้นพันธุ์ไม้ดอกที่มีสีสันสดใส โดยกำหนดให้มีการปลูกไม้พุ่มบนเกาะกลางถนนช่วง กม.323+550 ถึง กม.323+830 ระยะทาง 280 เมตร และช่วงจาก กม.324+850 ถึง กม.324+950 ระยะทาง 100 เมตร ประกอบด้วย ต้นทรงบาดาลปลูกตรงกลาง และต้นโกสนปลูกตรงขอบเกาะกลางถนนทั้งสองข้าง สลับกับต้นคอร์เดียปลูกตรงกลาง และต้นเทียนทองปลูกตรงขอบเกาะกลางถนนทั้งสองข้าง ทุกระยะ 50 เมตร และปกคลุมดินด้วยหญ้านวลน้อย โดยบริเวณทางเท้าทั้งสองฝั่ง กำหนดให้ปูแผ่นทางเดิน คสล. ขนาด 30x30 เซนติเมตร สีเทาและแผ่นทางเดินสีน้ำตาล พร้อมแผ่นทางเดินแบบมีปุ่มสำหรับผู้พิการสีเหลือง และกำหนดให้มีทางลาดบริเวณทางม้าลายข้ามถนนบริเวณทางแยกด้วย แบบแสดงการจัดภูมิทัศน์บริเวณเกาะกลางถนนและทางเท้าแสดงดัง**รูปที่ 2.3.7-3** ภาพเสมือนจริงแสดงรูปแบบภูมิทัศน์บริเวณเกาะกลางถนนของโครงการและทางเท้าดัง**รูปที่ 2.3.7-4**



รูปที่ 2.3.7-3 แบบแสดงการจัดภูมิทัศน์บริเวณเกาะกลางถนนและทางเท้า



รูปที่ 2.3.7-3 (ต่อ) แบบแสดงการจัดภูมิทัศน์บริเวณเกาะกลางถนนและทางเท้า

บริเวณเกาะกลางถนน

บริเวณทางเท้า

รูปที่ 2.3.7-4 ภาพเสมือนจริงแสดงการจัดภูมิทัศน์บริเวณเกาะกลางถนนและทางเท้า

2.4 แหล่งวัสดุก่อสร้าง

จากการตรวจสอบรูปแบบงานก่อสร้างของโครงการ พบว่า วัสดุก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นดินถม ทรายถม หินคลุก และคอนกรีต โดยมีปริมาณวัสดุสำหรับก่อสร้างโครงการสรุปดัง**ตารางที่ 2.4-1** สำหรับการขนส่งเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ ได้แก่ รถบรรทุก 18 ล้อ และรถบรรทุก 10 ล้อ เพื่อขนส่ง โดยคาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งไปและกลับ 63 เที่ยว/วัน และมีระยะเวลาในการขนส่งวันละ 8 ชั่วโมง ซึ่งไม่กระทบกับการจราจรบนเส้นทางขนส่งในปัจจุบัน

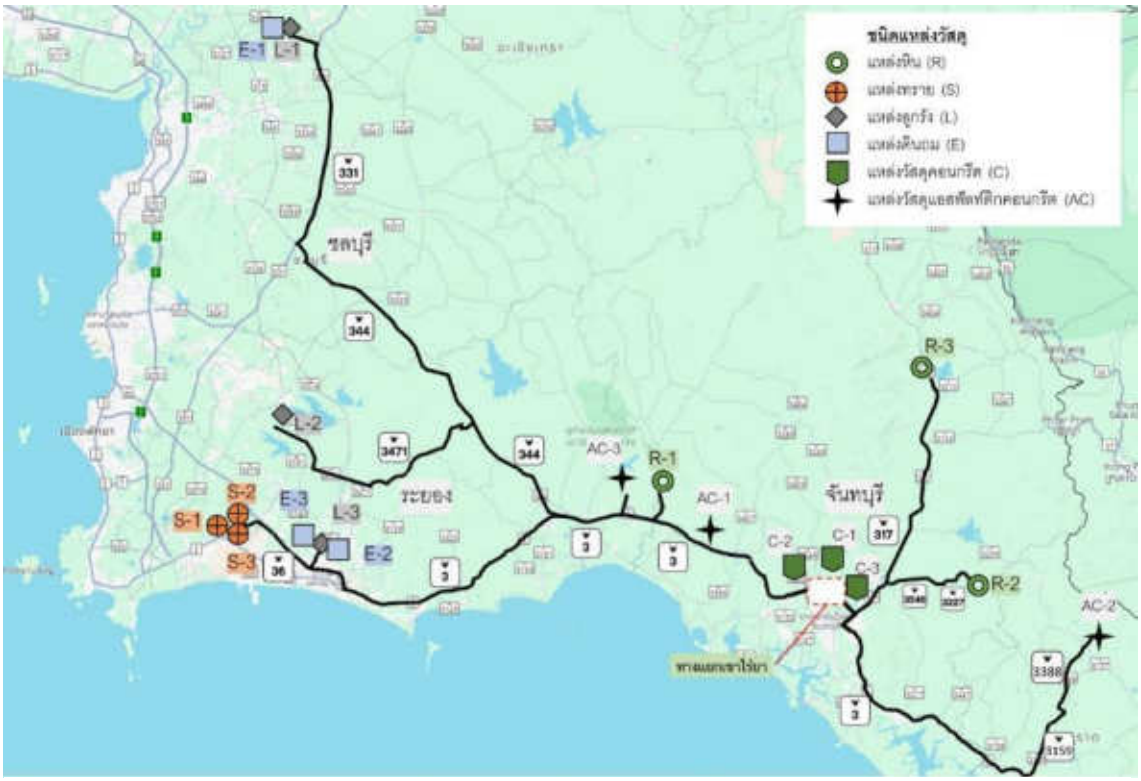
ตารางที่ 2.4-1
ปริมาณวัสดุสำหรับก่อสร้างโครงการ

วัสดุ	ปริมาณวัสดุสำหรับก่อสร้างโครงการ (ลบ.ม.)	จำนวนเที่ยว/วัน
ดินถม	30,000	8
ทรายถม	5,503	2
หินคลุก	11,200	2
คอนกรีต	206,300	51

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

นอกจากนี้ ยังมีการขนส่งปริมาณดินขุดจากการก่อสร้างอีกจำนวน 149,821 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ ได้แก่ รถบรรทุก 18 ล้อ และรถบรรทุก 10 ล้อ โดยคาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งไปและกลับ 15 เที่ยว/วัน และมีระยะเวลาในการขนส่งวันละ 8 ชั่วโมง

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเสาะหาแหล่งวัสดุที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่กรมทางหลวงระบุและอยู่ใกล้บริเวณโครงการ เพื่อใช้ในการก่อสร้างคันทางและโครงสร้างชั้นทางของโครงการ ได้แก่ วัสดุหินคลุก วัสดุลูกรัง วัสดุทรายถมคันทาง วัสดุดินถม วัสดุคอนกรีต และวัสดุแอลฟัลท์ติกคอนกรีต จำนวน 3 แหล่ง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.4-1**



รูปที่ 2.4-1 แผนที่แสดงที่ตั้งแหล่งวัสดุสำหรับโครงการ

จากการรวบรวมข้อมูลแหล่งวัสดุก่อสร้างสำหรับโครงการ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้ง อัตราการผลิต และราคาขาย รวมไปถึงระยะทางจากแหล่งมาถึงพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินการเก็บรวบรวมตัวอย่างวัสดุจากแหล่ง นำกลับมาทดสอบคุณสมบัติทางด้านวิศวกรรมในห้องปฏิบัติการเพื่อคัดเลือกวัสดุที่ได้มาตรฐาน รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 2.4-2** ทั้งนี้ ได้แสดงการคาดการณ์ปริมาณการใช้วัสดุในแต่ละแหล่งไว้ใน**ตารางที่ 2.4-2**

ตารางที่ 2.4-2
แหล่งวัสดุของโครงการ

ลำดับที่	สถานที่	เส้นทางและระยะทางถึงโครงการ	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)	ราคาจำหน่าย	
					ชนิดวัสดุ	(บาท/ลบ.ม.)
ก. แหล่งวัสดุหิน						
R-1	บริษัท ศิลา แกลง จำกัด 112/2, 112/3 หมู่ 4 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง UTM: 801779 m E 1418774 m N 47P 090-125-9760	ทล.3 ระยะทางรวม 38 กม.	1,600	320,000	หิน 3/4” หิน 2” หินฝุ่น หินเกร็ด หินคลุก	320.00 320.00 180.00 320.00 180.00
R-2	บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด (สาขา 00002) 102 หมู่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี UTM: 204275 m E 1438498 m N 48P 081-940-0304, 088-653,3521	ทล.317และ ทล.3 ระยะทางรวม 64 กม.	1,600	300,000	หิน 3/4” หิน 2” หินฝุ่น หินเกร็ด หินคลุก	280.00 260.00 225.00 220.00 200.00
R-3	บริษัท เอกศิลาจันทบุรี จำกัด 8 และ 8/1 หมู่ 4 ตำบลอ่างคีรี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี UTM: 200928 m E 1400936 m N 48P 039-460-600, 081-864-5922	ทล.3277และ ทล.3 ระยะทางรวม 31 กม.	1,600	280,000	หิน 3/4” หิน 2” หินฝุ่น หินเกร็ด หินคลุก	290.00 285.00 255.00 290.00 230.00
ข. แหล่งวัสดุลูกรัง						
L-1	บ่อลูกรังทอง (เฮียหมง) 137 หมู่ 4 ตำบลสระสี่เหลี่ยม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี UTM: 741499 m E 1499211 m N 47P 062-910-8888	ทล.331 ทล.344 และ ทล.3 ระยะทางรวม 161 กม.	3,400	300,000	ลูกรัง	560.00
L-2	บ่อดินดอกกราย ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง UTM: 737715 m E 1428521 m N 47P 084-516-5462	ทล.3191 ทล.3471 ทล.344 และ ทล.3 ระยะทางรวม 100 กม.	1,000	320,000	ลูกรัง	750.00
L-3	บ่อทรัพย์บูรพา ถนนหนองตะพาน-มาบข่า ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง UTM: 742646 m E 1410710 m N 47P 084-516-5462	ทล.3574 และ ทล.3 ระยะทางรวม 95 กม.	1,000	400,000	ลูกรัง	700.00
ค. แหล่งวัสดุทราย						
S-1	บริษัท พิศพันธุ์คอนสตรัคชั่น จำกัด ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองจังหวัดระยอง UTM: 729633 m E 1413807 m N 47P	ทล.36 และ ทล.3 ระยะทางรวม 124 กม.	1,000	600,000	ทรายหยาบ ทรายละเอียด ทรายถม	165.00 260.00 110.00
S-2	บริศัท เจแอนด์พีแซนด์ 2020 จำกัด ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง UTM: 729280 m E 1414069 m N 47P 094-249-2879, 063-241-5535	ทล.36 และ ทล.3 ระยะทางรวม 125 กม.	1,600	480,000	ทรายหยาบ ทรายละเอียด ทรายถม	165.00 260.00 110.00
S-3	บริษัท ภูสินธารา จำกัด ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง UTM: 728792 m E 1414151 m N 47P 095-518-8624	ทล.36 และ ทล.3 ระยะทางรวม 126 กม.	1,600	420,000	ทรายหยาบ ทรายละเอียด ทรายถม	165.00 260.00 110.00

ตารางที่ 2.4-2 (ต่อ)
แหล่งวัสดุของโครงการ

ลำดับที่	สถานที่	เส้นทางและระยะทางถึงโครงการ	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)	ราคาจำหน่าย	
					ชนิดวัสดุ	(บาท/ลบ.ม.)
ง. แหล่งวัสดุดิน						
E-1	บ่อลูกรังทอง (เฮียหมง) 137 หมู่ 4 ตำบลสระสี่เหลี่ยม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี UTM: 741499 m E 1499211 m N 47P 062-910-8888	ทล.331 ทล.344 และ ทล.3 ระยะทางรวม 161 กม.	1,500	224,000	ดินถม	70.00
E-2	บ่อดินเสี่ยทัศน์ ถนนหนองตะพาน-มาบข่า ตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง UTM: 743739 m E1410467 m N 47P 098-990-3697	ทล.3574 และ ทล.3 ระยะทางรวม 104 กม.	600	160,000	ดินถม	70.00
E-3	บ่อดินโชคไพศาล มาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง UTM: 742127 m E1411037 m N 47P 064-789-7979	ทล.3574 และ ทล.3 ระยะทางรวม 105 กม.	600	320,000	ดินถม	65.00
จ. แหล่งวัสดุคอนกรีต						
C-1	หจก.นวไพศาลคอนกรีต 19 หมู่ 2 ถนนสุขุมวิท ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 039-471-224	ทล.3 ระยะทางรวม 3 กม.	400	2,800	คอนกรีต	2,800
C-2	บจก.กรุงเทพคอนกรีต (1989) 40/2 หมู่ 9 ตำบลเขาวัว อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี 039-494-191	ทล.3 ระยะทางรวม 4.9 กม.	400	3,000	คอนกรีต	2,830
C-3	บ.บูรพาคอนกรีตแพล้นน้ำรัก ตำบลแสลง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี 093-639-5424	ทล.3 ระยะทางรวม 8.5 กม.	400	2,900	คอนกรีต	2,850
ฉ. แหล่งวัสดุแอลฟัลท์ติกคอนกรีต						
AC-1	หจก.เพชรจินดาจันทบุรี 31 ตำบลนายายอาม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันบุรี 039-491-170	ทล.3 ระยะทางรวม 32 กม.	180	1,300	แอสฟัลต์ คอนกรีต ผสมเสร็จ	1,065
AC-2	หจก.นวไพศาลคอนกรีต (ผลติแอสฟัลท์ติกคอนกรีต) ตำบลบ่อพลอย อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด	ทล.3 ทล.317 ทล.3389 ระยะทางรวม 83.2 กม.	180	1,300	แอสฟัลต์ คอนกรีต ผสมเสร็จ	1,070
AC-3	แพข้นแอสฟัลท์ติกคอนหรีต 2 หจก.ป.ศิริภัณฑ์ จันทบุรี ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง	ทล.3 ระยะทางรวม 44.2 กม.	180	1,200	แอสฟัลต์ คอนกรีต ผสมเสร็จ	1,080

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

2.5 สาธารณูปโภคปัจจุบันตามแนวเส้นทาง

จากการสำรวจสภาพพื้นที่ตามแนวทางโครงการ พบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดจันทบุรี โดยมีสายส่งไฟฟ้าขนาดแรงดัน 115 kV และสายส่งไฟฟ้า ขนาดแรงดัน 22kV ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดจันทบุรี ระบบแรงต่ำที่จ่ายให้ชุมชน สายโทรศัพท์และสายสื่อสารเป็นสายอากาศ เกาะอยู่กับเสาไฟของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดจันทบุรี ปักอยู่ทั้งสองฝั่งถนนตลอดเส้นทาง โดยส่วนใหญ่จะปักอยู่ริมชิดเขตทาง

2) แนวเสาไฟฟ้าส่องสว่างที่บริเวณเกาะกลางถนนและบริเวณริมฟุตบาทสลับกันเป็นช่วง ๆ ตามแนวถนนทางหลวงหมายเลข 3

3) ท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทบุรี อยู่ริมชิดเขตทางตามแนวถนนทางหลวงหมายเลข 3

4) ศาลาทางหลวง ของกรมทางหลวง จำนวน 1 หลัง ที่ กม.323+960 ฝั่งขวาทาง

5) กล้องวงจรปิดของกรมทางหลวง จำนวน 1 แห่ง ที่ กม.324+290

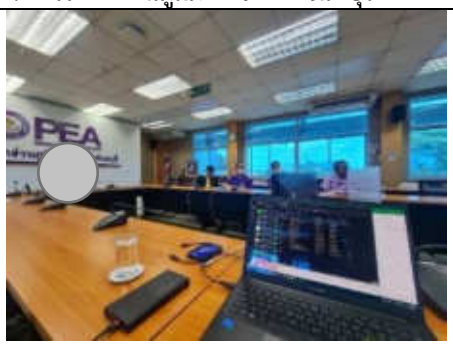
จากการสำรวจสภาพพื้นที่ตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณแยกเขาไร่ยา ช่วง กม.323+550 ถึง กม.325+190 ระยะทาง 1.64 กิโลเมตร มีระบบสาธารณูปโภคที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เสาไฟฟ้า เสาไฟส่องสว่าง ท่อประปา ศาลาทางหลวง และกล้องวงจรปิด ดัง**ตารางที่ 2.5-1** โดยมีรายละเอียดการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภค ดัง**ตารางที่ 2.5-2**

ตารางที่ 2.5-1
ระบบสาธารณูปโภคที่คาดว่าได้รับผลกระทบ

ที่	ประเภทและหน่วยงานที่รับผิดชอบ	จำนวน
1.	เสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดจันทบุรี	84 ต้น
2.	เสาไฟฟ้าแสงสว่างแบบกิ่งเดี่ยวของกรมทางหลวง	68 ต้น
	เสาไฟฟ้าแสงสว่างแบบกิ่งคู่ของกรมทางหลวง	3 ต้น
3.	ท่อประปาขนาด 150 มม.ของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทบุรี	755 เมตร
	ท่อประปาขนาด 400 มม.ของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทบุรี	59 เมตร
	ท่อประปาขนาด 500 มม.ของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทบุรี	867 เมตร
	ท่อประปาขนาด 600 มม.ของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทบุรี	567 เมตร
4.	ศาลาทางหลวง ของกรมทางหลวง	1 หลัง
5.	กล้องวงจรปิด ของกรมทางหลวง	1 แห่ง

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

ตารางที่ 2.5-2
รายละเอียดการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภค

หน่วยงานที่เข้าพบ	ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดจันทบุรี		
 วันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 13.00 น. ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดจันทบุรี [redacted] (หัวหน้าแผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา)	❑ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดจันทบุรี พร้อมที่จะดำเนินการรื้อย้ายระบบไฟฟ้าที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ❑ เสนอให้กรมทางหลวงประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดจันทบุรี เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด ตำแหน่งเสาไฟฟ้าที่ต้องรื้อย้าย และแผนการก่อสร้างเพื่อร่วมกันเตรียมแผนในการรื้อย้ายระบบไฟฟ้า ให้สอดคล้องกับแผนการก่อสร้างโครงการ	กรมทางหลวงได้นำข้อคิดเห็นมากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณูปโภค โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดจันทบุรี เพื่อชี้แจงรายละเอียดรูปแบบการก่อสรางและแผนการก่อสร้างเพื่อร่วมกันกำหนดช่วงเวลาของการรื้อย้ายเสาไฟฟ้า รวมทั้งทดสอบการใช้งาน โดยงบประมาณในการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าจะอยู่ในงบประมาณของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดจันทบุรี
2. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทบุรี		
 11 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 13.30 น. ณ การประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทบุรี [redacted] (ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทบุรี)	❑ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาจันทบุรี พร้อมที่จะดำเนินการรื้อย้ายท่อส่งน้ำที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ❑ เสนอให้กรมทางหลวงประสานงานกับการประปาส่วนภูมิภาคสาขาจันทบุรี เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด ตำแหน่งของท่อส่งน้ำที่ต้องรื้อย้าย และแผนการก่อสร้าง เพื่อร่วมกันเตรียมแผนในการรื้อย้ายท่อประปาให้สอดคล้องกับแผนการก่อสร้างโครงการ	กรมทางหลวงได้นำข้อคิดเห็นมากำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณูปโภค โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทบุรี เพื่อชี้แจงรายละเอียด รูปแบบการก่อสร้าง และแผนการก่อสร้างเพื่อร่วมกันกำหนดช่วงเวลาของการรื้อย้ายท่อน้ำประปารวมทั้งทดสอบการใช้งาน โดยงบประมาณในการรื้อย้ายท่อประปาจะอยู่ในงบประมาณของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทบุรี

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

2.6 การศึกษาด้านจราจรและขนส่ง

ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษา วิเคราะห์ และรวบรวมข้อมูลสภาพการขนส่งในบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่อิทธิพลที่เกี่ยวข้องในอดีตและในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลฐานสำหรับการคาดการณ์สภาพการจราจรในอนาคต ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ทบทวนข้อมูลปริมาณจราจร เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์สภาพการจราจรและขนส่งในปัจจุบัน รวมทั้งแนวโน้มของสภาพการจราจรในอนาคตบนโครงข่ายทางหลวงที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.6.1 การรวบรวมข้อมูลด้านการจราจร

2.6.1.1 โครงข่ายถนนในพื้นที่ศึกษา

โครงข่ายถนนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการที่เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 3 และบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2.6.1-1** และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

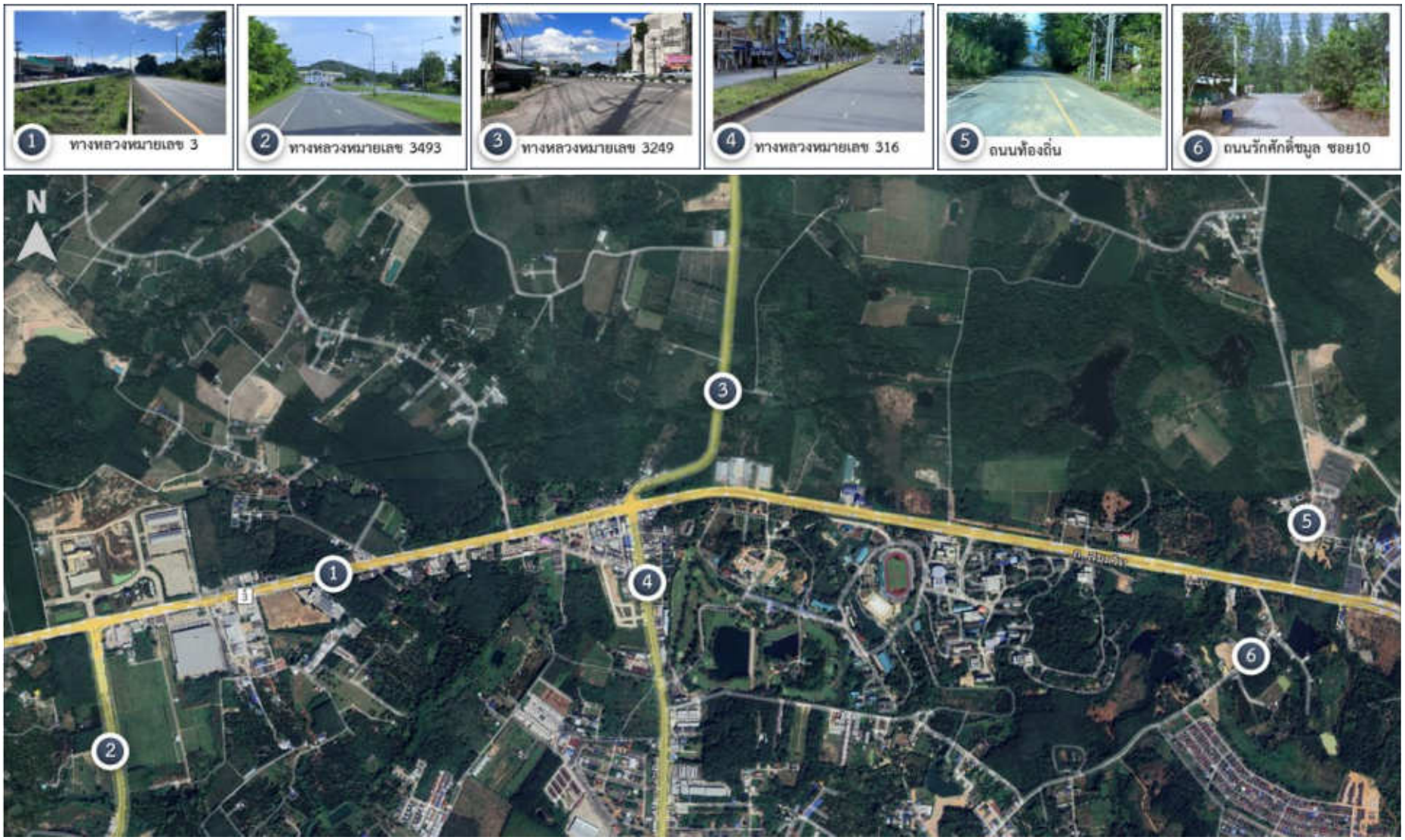
1) ทางหลวงแผ่นดิน

❐ **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ตอน 0602 บ้านสิ้ว - โพธิ์ทอง)** อยู่ในความรับผิดชอบของแขวงทางหลวงจันทบุรี สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี) จุดเริ่มต้นบริเวณตำบลสองพี่น้อง อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ที่ กม.312+000 มีทิศทางไปยังทิศตะวันออกเฉียงใต้ และสิ้นสุดที่บริเวณตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ที่ กม.327+000 รวมระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร ลักษณะทางกายภาพเป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีต ขนาด 4 – 6 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) มีทางคู่ขนาน ขนาด 2 ช่องจราจรในช่วงพื้นที่ชุมชน มีเกาะกลางและไหล่ทาง พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ชุมชน และพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม

❐ **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 316 (ถนนรักศักดิ์ชมูล) (ตอน 0100 เขาไร่ยา - จันทบุรี)** มีจุดเริ่มต้นบนทางแยกเขาไร่ยา บริเวณตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ที่ กม.0+000 มีทิศทางไปยังทิศใต้ และสิ้นสุดที่บริเวณตำบลเมือง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี รวมระยะทางประมาณ 6.116 กิโลเมตร ลักษณะทางกายภาพเป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีต ขนาด 4 - 6 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) มีเกาะกลางและไหล่ทาง พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ชุมชน และพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม

❐ **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3249 (ตอน 0100 เขาไร่ยา - แพร่งขาหยั่ง)** มีจุดเริ่มต้นบนทางแยกเขาไร่ยา บริเวณตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ที่ กม.0+000 มีทิศทางไปยังทิศเหนือ และสิ้นสุดที่บริเวณตำบลทุ่งเบญจา อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี รวมระยะทางประมาณ 59.454 กิโลเมตร ลักษณะทางกายภาพเป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีต ขนาด 2 - 4 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) มีเกาะกลางแบบสีและไหล่ทาง พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ชุมชน พื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม

❐ **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3493 (ตอน 0100 คลองทราย - จันทบุรี)** มีจุดเริ่มต้นบนทางแยกคลองทราย บริเวณตำบลเขาวัว อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ที่ กม.0+000 มีทิศทางไปยังทิศใต้ และสิ้นสุดที่บริเวณตำบลตลาด อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี รวมระยะทางประมาณ 8.430 กิโลเมตร ลักษณะทางกายภาพเป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีต ขนาด 4 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง) มีเกาะกลางและไหล่ทาง พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ชุมชนพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม



รูปที่ 2.6.1-1 โครงข่ายคมนาคมขนส่งบริเวณพื้นที่ศึกษา

2) ถนนท้องถิ่น

❒ **ถนนท้องถิ่น** เป็นถนนเชื่อมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (กม.326+900) เข้าสู่ชุมชนบริเวณวัดโพธิ์ทอง ลักษณะผิวทางเป็นถนนแอสฟัลท์คอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง)

❒ **ถนนรักศักดิ์ชมูล ซอย 10** เป็นถนนเชื่อมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (กม.326+750) เข้าสู่ชุมชนบ้านแก้ว ลักษณะผิวทางเป็นถนนแอสฟัลท์คอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร (รวม 2 ทิศทาง)

2.6.1.2 การรวบรวมข้อมูลด้านการจราจรและขนส่ง

1) ข้อมูลปริมาณจราจร (AADT) บริเวณพื้นที่ศึกษา

ที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงที่สำรวจโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ซึ่งได้สำรวจปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินเป็นประจำทุกปี พร้อมจัดทำรายงานสถิติปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (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 ข้อมูลดังกล่าวจะแสดงบนแต่ละช่วงควบคุมอันประกอบด้วย หมายเลขทางหลวง (Route No.) และช่วงควบคุม (Control Section) โดยทางหลวงสายหนึ่งประกอบด้วยหลายช่วงควบคุม ซึ่งแต่ละช่วงควบคุมจะมีการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดัง**ตารางที่ 2.6.1-1**

2) จำนวนรถจดทะเบียนสะสมของพื้นที่ศึกษา

จากข้อมูลสถิติยานพาหนะจดทะเบียนสะสมในจังหวัดจันทบุรี พบว่าพื้นที่จังหวัดจันทบุรีมีอัตราการเพิ่มของยานพาหนะที่จดทะเบียนในช่วงปี พ.ศ. 2561 - 2565 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในอัตราร้อยละ 2.81 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2565 มีสัดส่วนของรถจักรยานยนต์สูงสุดเท่ากับ 231,318 คัน หรือประมาณร้อยละ 53.09 ของยานพาหนะทั้งหมด รองลงมา คือ รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล จำนวน 100,141 คัน หรือคิดเป็นร้อยละ 22.98 ของยานพาหนะทั้งหมด แสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 2.6.1-2**

ตารางที่ 2.6.1-1
สถิติปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2565

หมายเลขทางหลวง	ปี พ.ศ.	รถยนต์นั่ง (ไม่เกิน 7 คน)	รถยนต์นั่ง (เกิน 7 คน)	รถโดยสารขนาดเล็ก	รถโดยสารขนาดกลาง	รถโดยสารขนาดใหญ่	รถบรรทุกขนาดเล็ก	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก 10 ล้อ	รถบรรทุกพ่วง	รถบรรทุกกึ่งพ่วง	รวม	สัดส่วนรถใหญ่
ทล. 3-602	2561	6,542	2,426	551	204	257	13,041	1,196	1,073	644	527	26,461	14.74
บ้านสิ้ว – โพธิ์ทอง	2562	7,520	1,804	761	275	315	13,200	1,240	1,192	767	367	27,441	15.15
กม. 324+400	2563	9,184	4,203	247	123	293	13,049	987	775	210	127	29,198	8.61
	2564	10,039	4,726	79	86	199	14,417	1,135	808	181	92	31,762	7.87
	2565	11,890	5,548	67	111	164	18,252	1,636	983	459	89	39,199	8.78
ทล. 316-100	2561	6,856	2,271	925	628	485	14,251	456	406	196	136	26,610	8.67
เขาไร่ยา – จันทบุรี	2562	7,458	2,591	1,258	762	566	15,164	583	489	283	168	29,322	9.72
กม. 3+000	2563	7,929	2,649	1,402	896	635	15,519	557	388	158	137	30,270	9.15
	2564	7,157	2,440	1,257	769	591	15,143	555	372	142	103	28,529	8.88
	2565	8,268	2,903	1,470	951	751	16,449	578	417	164	127	32,078	9.31
ทล. 3249-100	2561	5,277	570	33	30	26	8,675	32	27	21	23	14,714	1.08
เขาไร่ยา - แพร่งขาหยั่ง	2562	2,236	1,785	82	42	7	8,307	142	94	37	23	12,755	2.70
กม. 4+104	2563	2,597	2,656	74	55	9	9,197	157	67	31	19	14,862	2.27
	2564	2,507	2,586	48	28	0	8,896	116	47	17	14	14,259	1.56
	2565	2,752	2,429	60	38	8	9,230	69	43	27	22	14,678	1.41

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง พ.ศ. 2565

ตารางที่ 2.6.1-2
ข้อมูลยานพาหนะจดทะเบียนสะสมในจังหวัดจันทบุรี

ประเภทรถ	จำนวนยานพาหนะจดทะเบียนสะสม (คัน)ในปี พ.ศ.					อัตราการขยายตัว
	2561	2562	2563	2564	2565	
รวมทั้งสิ้น	**389,958**	**404,359**	**416,371**	**425,985**	**435,709**	**2.81%**
ก. รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์	**380,848**	**394,815**	**406,369**	**415,622**	**425,185**	**2.79%**
รย. 1 รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน	69,469	74,898	79,140	82,712	85,924	5.46%
รย. 2 รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน	2,757	2,730	2,815	2,818	2,798	0.37%
รย. 3 รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล	91,114	94,236	96,554	98,503	100,141	2.39%
รย. 4 รถยนต์สามล้อส่วนบุคคล	7	8	6	6	6	-3.78%
รย. 5 รถยนต์รับจ้างระหว่างจังหวัด	0	0	0	0	0	-
รย. 6 รถยนต์รับจ้างโดยสารไม่เกิน 7 คน	5	3	2	0	0	-100.00%
รย. 7 รถยนต์สี่ล้อเล็กรับจ้าง	0	0	0	0	0	-
รย. 8 รถยนต์รับจ้างสามล้อ	52	48	39	37	31	-12.13%
รย. 9 รถยนต์บริการธุรกิจ	0	0	0	0	0	-
รย.10 รถยนต์บริการทัศนาจร	0	0	0	0	0	-
รย.11 รถยนต์บริการให้เช่า	0	0	0	0	0	-
รย.12 รถจักรยานยนต์	213,533	218,798	223,431	226,778	231,318	2.02%
รย.13 รถแทรกเตอร์	3,240	3,436	3,734	4,152	4,394	7.91%
รย.14 รถบดถนน	147	153	165	169	170	3.70%
รย.15 รถใช้งานเกษตรกรรม	7	8	6	6	6	-3.78%
รย.16 รถพ่วง	13	13	16	16	15	3.64%
รย.17 รถจักรยานยนต์สาธารณะ	504	484	461	425	382	-6.69%
ข. รวมรถตามกฎหมายการขนส่งทางบก	**9,110**	**9,544**	**10,002**	**10,363**	**10,524**	**3.67%**
รวมรถโดยสาร	1,133	1,137	1,035	941	888	-5.91%
- ประจำทาง	337	320	307	288	275	-4.96%
- ไม่ประจำทาง	738	758	667	591	551	-7.04%
- ส่วนบุคคล	58	59	67	62	62	1.68%
รวมรถบรรทุก	7,974	8,404	8,964	9,419	9,633	4.84%
- ไม่ประจำทาง	1,375	1,757	2,068	2,445	2,745	18.87%
- ส่วนบุคคล	6,599	6,647	6,896	6,974	6,888	1.08%
โดยรถขนาดเล็ก	3	3	3	3	3	0.00%

ที่มา : กรมการขนส่งทางบก, พ.ศ. 2565

2.6.2 การสำรวจข้อมูลและวิเคราะห์สภาพการจราจรและขนส่งในปีปัจจุบัน

1) การสำรวจข้อมูลด้านการจราจรและขนส่งภาคสนาม

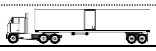
ที่ปรึกษาได้พิจารณากำหนดประเภทของข้อมูลที่จะทำการสำรวจเพื่อให้เข้าใจพฤติกรรมการเดินทางภายในพื้นที่สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ คาดการณ์แนวโน้มการเดินทางของพื้นที่ในการวิเคราะห์ปริมาณการเดินทางในอนาคตต่อไป โดยการสำรวจข้อมูลปริมาณการจราจรจะประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

- การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (Mid-Block Classified Traffic Counts : MB) จำนวน 1 จุด
- การสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (Traffic Movement Counts : TMC) จำนวน 1 จุด
- การสำรวจความยาวแถวคอยบริเวณทางแยก (Queue) จำนวน 1 จุด
- การสำรวจปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ (U-Turn Counts : UT) จำนวน 2 จุด
- การสำรวจความเร็วในการเดินทาง (Speed Survey : SP) บน ทล.3 กม.322+150 (แยกคลองทราย) – กม.329+070 (แยกแสลง)
- การสำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทาง (Origin-Destination Survey : OD) จำนวน 1 จุด

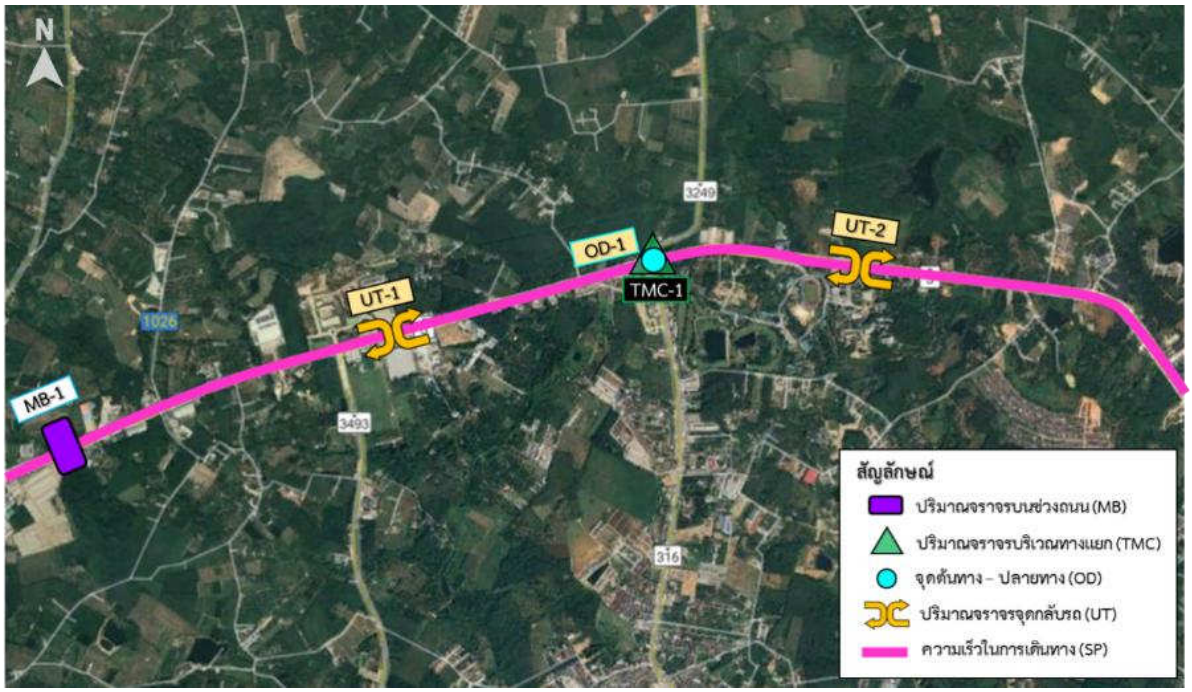
การสำรวจข้อมูลปริมาณการจราจรภาคสนาม ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจปริมาณจราจรโดยแบ่งประเภทยานพาหนะที่สำรวจออกเป็น 12 ประเภท และปรับค่าปริมาณจราจรจากหน่วยเป็นคันให้เป็นมาตรฐานหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Unit : PCU) โดยใช้ค่าหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Equivalence : PCE) ในแต่ละประเภท ที่อ้างอิงจากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง เพื่อให้ได้ปริมาณจราจรในหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล โดยค่าหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคลแต่ละประเภทยานพาหนะ แสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 2.6.2-1**

ทั้งนี้ การสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรภาคสนาม ที่ปรึกษาได้ดำเนินการลงพื้นที่สำรวจภาคสนามแล้วเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 9 และวันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยได้ดำเนินการสำรวจปริมาณจราจรตามตำแหน่งของการสำรวจข้อมูลจราจรทุกประเภทดังแสดงรายละเอียดของตำแหน่งสำรวจต่าง ๆ ดัง**รูปที่ 2.6.2-1**สำหรับภาพบรรยากาศขณะทำการสำรวจข้อมูลในภาคสนาม แสดงดัง**รูปที่ 2.6.2-2** และมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน ดังนี้

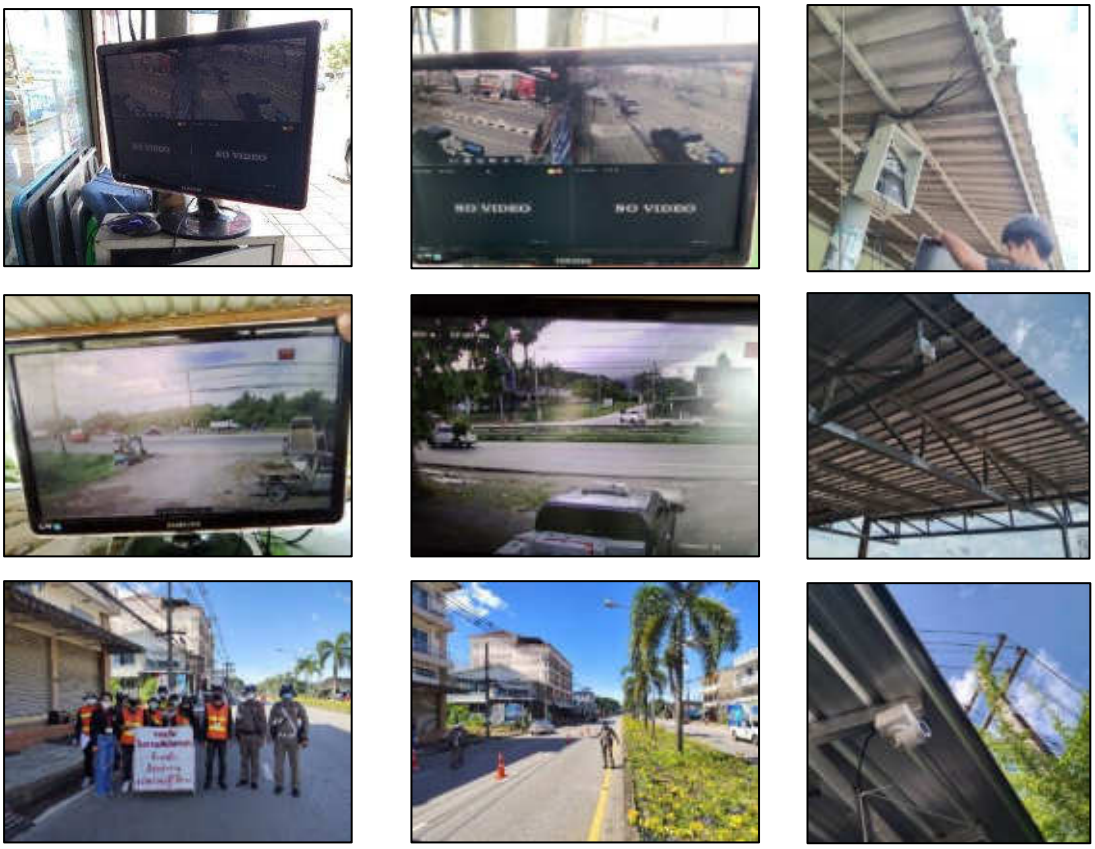
ตารางที่ 2.6.2-1
ค่าหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามประเภทของยานพาหนะ

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
รถบรรทุกพ่วง	TRAILER		2.50
รถบรรทุกกึ่งพ่วง	SEMI-TRAILER		2.50

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง พ.ศ. 2561



รูปที่ 2.6.2-1 จุดสำรวจข้อมูลด้านการจราจรและขนส่ง



ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

รูปที่ 2.6.2-2 การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลการจราจรและขนส่งภาคสนาม

2) ผลสำรวจข้อมูลด้านจราจรและขนส่งภาคสนาม

(1) ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน (MB)

ที่ปรึกษาได้นำข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนนมาวิเคราะห์ทั้งในรูปของปริมาณการจราจรชั่วโมงสูงสุดและปริมาณการจราจรเฉลี่ยทั้งวัน รวมทั้งแสดงสภาพการเปลี่ยนแปลงของปริมาณจราจรรายชั่วโมง และวิเคราะห์หาสัดส่วนยานพาหนะประเภทต่างๆ บนโครงข่ายถนน โดยมีผลการสำรวจปริมาณจราจรดังนี้

จุดสำรวจ MB-1 : ทางหลวงหมายเลข 3 กม.320+450 (ดัง**ตารางที่ 2.6.2-2**) พบว่า

- วันทำการ (วันพฤหัสบดีที่ 9 มิ.ย. 2565) มีปริมาณจราจรรวม 2 ทิศทางเท่ากับ 31,024 คัน/วัน หรือ 34,635 PCU/วัน และมีปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุดในช่วงเร่งด่วนเช้าเวลา 7.00 - 8.00 น. เท่ากับ 1,957 PCU/ชม. และช่วงเร่งด่วนเย็นเวลา 17.00 - 18.00 น. เท่ากับ 2,146 PCU/ชม.
- วันหยุดราชการ (วันเสาร์ที่ 11 มิ.ย. 2565) มีปริมาณจราจรรวม 2 ทิศทางเท่ากับ 32,108 คัน/วัน หรือ 34,960 PCU/วัน และมีปริมาณจราจรชั่วโมงสูงสุดในช่วงเร่งด่วนเช้าเวลา 9.00 - 10.00 น. เท่ากับ 2,135 PCU/ชม. และช่วงเร่งด่วนเย็นเวลา 16.00 - 17.00 น. เท่ากับ 2,262 PCU/ชม. ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 2.6.2-2**

ตารางที่ 2.6.2-2
ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (MB)

วันสำรวจ	ทิศทาง	ปริมาณจราจรบนช่วงถนน				สัดส่วนรถใหญ่ (ร้อยละ)
		ปริมาณจราจร ชม.สูงสุด (PCU/ชม.)		ปริมาณจราจรทั้งวัน		
		เร่งด่วนเช้า	เร่งด่วนเย็น	คัน/วัน	PCU/วัน	
MB-1 ทล.3กม.320+450						
วันพฤหัสบดี ที่ 9 มิ.ย. 2565	ไป ต.เขาวัว	976	974	14,716	16,639	12.60
	ไปต.เขาบายศรี	981	1,181	16,308	17,997	11.63
	รวม 2 ทิศทาง	1,957	2,146	31,024	34,635	23.00
วันเสาร์ ที่ 11 มิ.ย. 2565	ไป ต.เขาวัว	1,070	1,071	15,688	17,276	10.55
	ไปต.เขาบายศรี	1,064	1,221	16,420	17,685	9.78
	รวม 2 ทิศทาง	2,135	2,262	32,108	34,960	19.86

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

(2) ผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (TMC)

การสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณทางแยก โดยแยกตามทิศทางต่าง ๆ เพื่อให้เข้าใจทิศทางของรถที่วิ่งผ่านในแต่ละทิศทาง (Approach) ของทางแยก และเพื่อต้องการทราบสภาพการจราจรที่ทางแยกระดับการให้บริการ และเพื่อให้เข้าใจในทิศทางการเดินทางของปริมาณการจราจรบริเวณทางแยก รวมถึงจะนำมาใช้วิเคราะห์ในการปรับแบบจำลองจราจรและขนส่งของโครงการ โดยแสดงผลข้อมูลการสำรวจและวิเคราะห์จราจรในแต่ละแยก ดัง**ตารางที่ 2.6.2-3**

จากการสำรวจปริมาณการจราจรบริเวณแยกเขาไร่ยา ทล.3 (กม.324+250) ตัดกับ ทล.316 กับ ทล.3249 พบว่าปริมาณจราจรในช่วงวันทำการมีปริมาณจราจรที่เข้าสู่ทางแยกรวม 53,324 คัน/วัน หรือ 55,200 PCU/วัน ซึ่งทิศทางที่มีปริมาณจราจรสูงสุด ได้แก่ ทิศทางที่ 5 หรือ ทิศทางมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี ตรงไปสามแยกคลองทราย มีปริมาณจราจร 11,598 PCU/วัน มีสัดส่วนรถใหญ่อยู่ที่ร้อยละ 11.83 ดัง**ตารางที่ 2.6.2-3**

และปริมาณจราจรในช่วงวันหยุดมีปริมาณจราจรที่เข้าสู่ทางแยกรวม 50,961 คัน/วัน หรือ 52,977 PCU/วัน ซึ่งทิศทางที่มีปริมาณจราจรสูงสุด ได้แก่ ทิศทางที่ 5 หรือ ทิศทางมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี ตรงไปสามแยกคลองทราย มีปริมาณจราจร 11,684 PCU/วัน มีสัดส่วนรถใหญ่อยู่ที่ร้อยละ 12.46 ดัง**ตารางที่ 2.6.2-3**

ตารางที่ 2.6.2-3
ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยกเขาไร่ยา ทล.3 กม.324+250 ตัดกับ ทล.316 กับทล.3249

วันสำรวจ	ทิศทาง	รายละเอียด	ปริมาณจราจรบริเวณทางแยก				สัดส่วนรถใหญ่ (ร้อยละ)
			ปริมาณจราจรชั่วโมงสูงสุด (PCU/ชม.)		ปริมาณจราจรทั้งวัน		
			เร่งด่วนเช้า	เร่งด่วนเย็น	คัน/วัน	PCU/วัน	
วันพฤหัสบดีที่ 9 มิ.ย. 2565	1	ต.แสลงเลี้ยวขวาไป สามแยกคลองทราย	81	116	1,686	1,669	5.22
	2	ต.แสลง ตรงไปเมืองท่าช้าง	291	280	4,680	4,386	0.61
	3	ต.แสลงเลี้ยวซ้ายไป มรรพ.จันทบุรี	129	145	2,242	2,173	5.61
	4	ม.รพ.จันทบุรีเลี้ยวขวาไป ต.แสลง	140	133	1,838	1,795	3.41
	5	ม.รพ.จันทบุรีตรงไป สามแยกคลองทราย	678	821	10,071	11,598	11.83
	6	ม.รพ.จันทบุรีเลี้ยวซ้ายไป เมืองท่าช้าง	111	206	2,337	2,159	4.89
	7	เมืองท่าช้างกลับรถ	40	28	1,110	867	1.64
	8	เมืองท่าช้างเลี้ยวขวาไป มรรพ.จันทบุรี	214	174	3,052	2,985	6.27
	9	เมืองท่าช้างตรงไป ต.แสลง	268	336	4,690	4,159	1.72
	10	เมืองท่าช้างเลี้ยวซ้ายไป สามแยกคลองทราย	175	173	3,486	3,158	2.99
	11	สามแยกคลองทรายกลับรถ	72	50	1,013	942	2.32
	12	สามแยกคลองทรายเลี้ยวขวาไป เมืองท่าช้าง	261	383	5,645	5,576	2.53
	13	สามแยกคลองทรายตรงไป มรรพ.จันทบุรี	722	697	9,668	11,768	16.79
	14	สามแยกคลองทรายเลี้ยวซ้ายไปต.แสลง	146	141	1,807	1,965	11.49
	รวมทั้งหมด		**3,133**	**3,542**	**53,324**	**55,200**	**7.57**
วันเสาร์ที่ 11 มิ.ย. 2565	1	ต.แสลงเลี้ยวขวาไป สามแยกคลองทราย	101	162	1,668	1,668	6.33
	2	ต.แสลง ตรงไปเมืองท่าช้าง	264	294	4,349	4,137	2.87
	3	ต.แสลงเลี้ยวซ้ายไป ม.รพ.จันทบุรี	94	221	1,907	1,901	6.47
	4	ม.รพ.จันทบุรีเลี้ยวขวาไป ต.แสลง	135	126	1,770	1,736	4.82
	5	ม.รพ.จันทบุรีตรงไป สามแยกคลองทราย	678	785	10,094	11,684	12.46
	6	ม.รพ.จันทบุรีเลี้ยวซ้ายไป เมืองท่าช้าง	131	130	2,042	1,875	4.25
	7	เมืองท่าช้างกลับรถ	62	31	844	654	3.37
	8	เมืองท่าช้างเลี้ยวขวาไป ม.รพ.จันทบุรี	196	158	2,647	2,604	7.57
	9	เมืองท่าช้างตรงไป ต.แสลง	289	373	4,691	4,281	2.65
	10	เมืองท่าช้างเลี้ยวซ้ายไป สามแยกคลองทราย	191	148	2,564	2,414	4.89
	11	สามแยกคลองทรายกลับรถ	109	61	933	942	11.40
	12	สามแยกคลองทรายเลี้ยวขวาไป เมืองท่าช้าง	338	437	5,499	5,436	2.41
	13	สามแยกคลองทรายตรงไป มรรพ.จันทบุรี	656	731	10,012	11,587	13.42
	14	สามแยกคลองทรายเลี้ยวซ้ายไปต.แสลง	131	148	1,941	2,056	8.22
	รวมทั้งหมด		**3,180**	**3,694**	**50,961**	**52,977**	**7.94**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

(3) ผลการสำรวจความยาวแถวคอยบริเวณทางแยก (Queue)

การสำรวจความยาวแถวคอยในบริเวณทางแยกของโครงการโดยการสำรวจจะเริ่มนับจากเวลาที่เริ่มสัญญาณไฟสีแดง รถแต่ละคันจะเข้ามาจอดเรียงกัน ดังนั้น ความยาวแถวคอย ณ ช่วงเวลานั้น ๆ คือจำนวนรถที่อยู่ติดไฟแดงอยู่ แต่เนื่องจากสภาพการสำรวจจริงในสนามนั้น วิธีวัดแถวคอยโดยตรงอาจจะมีปริมาณรถจำนวนมาก จนไม่สามารถวัดความยาวแถวคอยที่เป็นจำนวนรถได้ จึงต้องเปลี่ยนมาใช้การวัดระยะทางในหน่วยของความยาว (เมตร) แทน โดยที่ปรึกษาจะแสดงผลสำรวจในตำแหน่งเดียวกับการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (TMC) (วันพฤหัสบดีที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2565) ดัง**ตารางที่ 2.6.2-4**

ตารางที่ 2.6.2-4
ผลการสำรวจความยาวแถวคอย

วันสำรวจ	ทิศทาง	ความยาวแถวคอย (เมตร)		
		เร่งด่วนเช้า	นอกเร่งด่วน	เร่งด่วนเย็น
แยกเขาไร่ยา (ทล.3 กม.324+250)	ช.3249 ไปแยกเขาไร่ยา	200	200	500
	แยกคลองทราย ไป แยกเขาไร่ยา	350	250	500
	แยกแสลง ไป แยกเขาไร่ยา	200	200	500
	ทล.316 ไป แยกเขาไร่ยา	200	250	500

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

(4) ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ (UT)

ที่ปรึกษาได้นำข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ มาวิเคราะห์ทั้งในรูปของปริมาณการจราจรชั่วโมงสูงสุดและปริมาณการจราจรเฉลี่ยทั้งวัน (วันพฤหัสบดีที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2565) รวมทั้งแสดงสภาพการเปลี่ยนแปลงของปริมาณจราจรรายชั่วโมง บนโครงข่ายถนนตลอดแนวเส้นทางโครงการ โดยแสดงผลการสำรวจข้อมูลเฉพาะจุดกลับรถที่ 2 ดัง**ตารางที่ 2.6.2-5** เนื่องจากบริเวณจุดกลับรถที่ 1 อยู่ในช่วงดำเนินการปิดเพื่อปรับปรุงผิวจราจร จึงไม่มีผลการสำรวจ

ตารางที่ 2.6.2-5
ผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ

จุดกลับรถที่	ทิศทาง	ปริมาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออกจุดตัดถนน				สัดส่วนรถใหญ่ (ร้อยละ)
		ชั่วโมงสูงสุด (PCU/ชม.)		ปริมาณจราจรรวม		
		เร่งด่วนเช้า	เร่งด่วนเย็น	คัน/12ชม.	PCU/12ชม.	
UT2 ทล.3 กม.325+650	กลับรถไปแยกแสลง	254	225	2,389	2,403	9.61
	กลับรถไปแยกเขาไร่ยา	46	52	452	560	5.00
	รวม 2 ทิศทาง	**282**	**273**	**2,841**	**2,963**	**8.74**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

(5) ผลการสำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทาง (Origin-Destination Survey: OD)

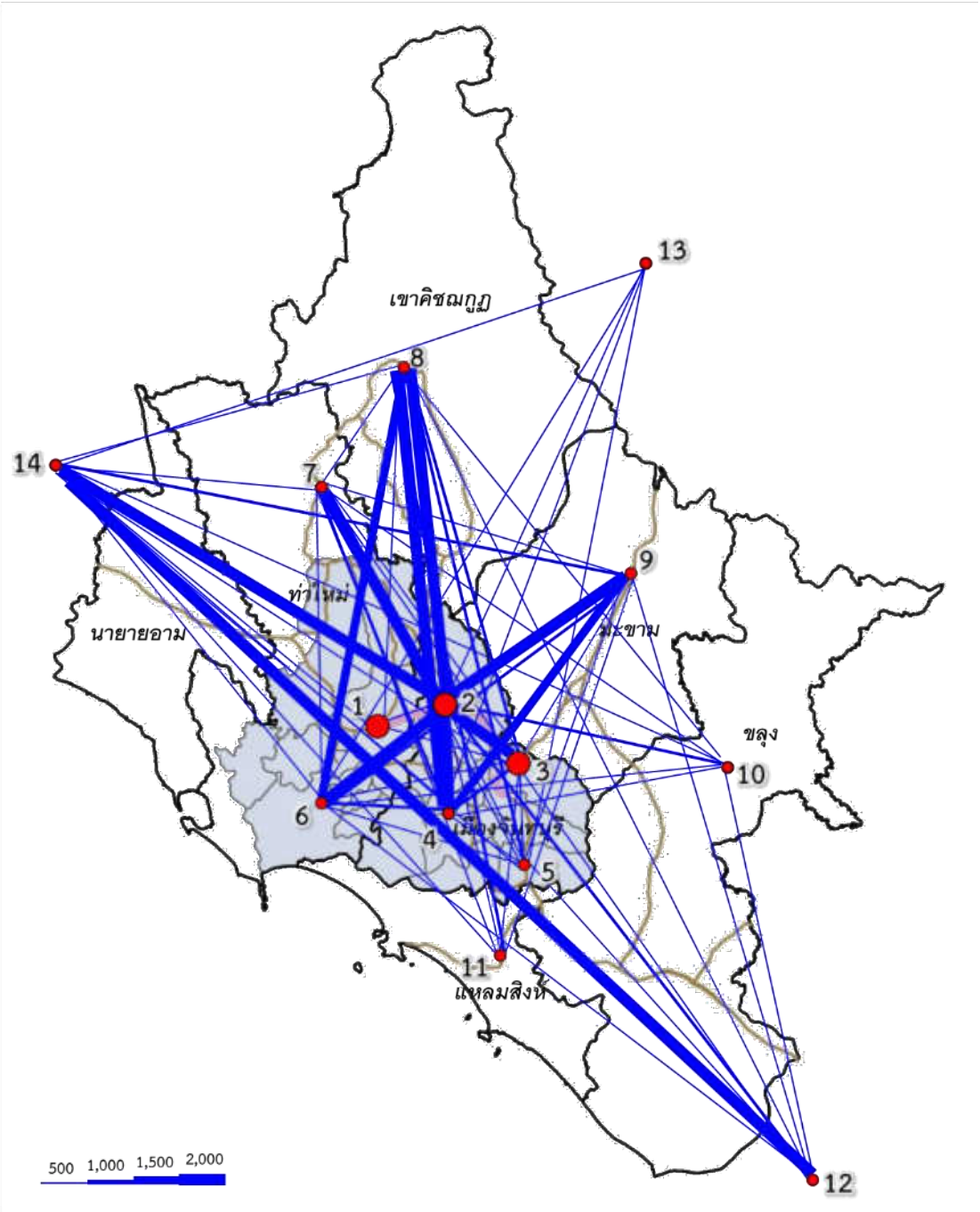
การสำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทาง (Origin-Destination Survey : OD) ด้วยการสัมภาษณ์ริมทางหรือในบริเวณจุดพักรถต่าง ๆ บนถนนสายหลักในพื้นที่ศึกษา โดยที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจวันทำการ (วันพฤหัสบดีที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2565) และได้กำหนดจุดสำรวจจำนวน 4 จุด ได้แก่ OD-1 บนทางหลวงหมายเลข 3 กม.320+000, OD-2 บริเวณทางแยก ทล.3 กับ ทล.316 กม.324+250 (แยกเขาไร่ยา), OD-3 บนทางหลวงหมายเลข 317 กม.0+800 และ OD-4 บนทางหลวงหมายเลข 3 กม.335+000 โดยทำการสำรวจตั้งแต่ช่วงเวลา 06.00 - 18.00 น. เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมของการเดินทางต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษาโครงการและนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแบบจำลองความต้องการเดินทางโดยการดำเนินการสำรวจข้อมูลจะพิจารณากับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรเพื่อความปลอดภัยของผู้สัมภาษณ์และผู้ใช้งาน ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้สัมภาษณ์ผู้ใช้เส้นทาง ซึ่งมีรายละเอียดประกอบด้วย

- จุดต้นทางและจุดปลายทางของการเดินทาง
- วัตถุประสงค์ของการเดินทาง
- ประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง
- ระดับรายได้ผู้ขับขี่
- จำนวนผู้โดยสาร
- น้ำหนักบรรทุก (กรณีเป็นรถขนส่งสินค้า)
- ประเภทสินค้า (กรณีเป็นรถขนส่งสินค้า)

โดยแบ่งกลุ่มพื้นที่เป็น 14 กลุ่มพื้นที่ ดังนี้

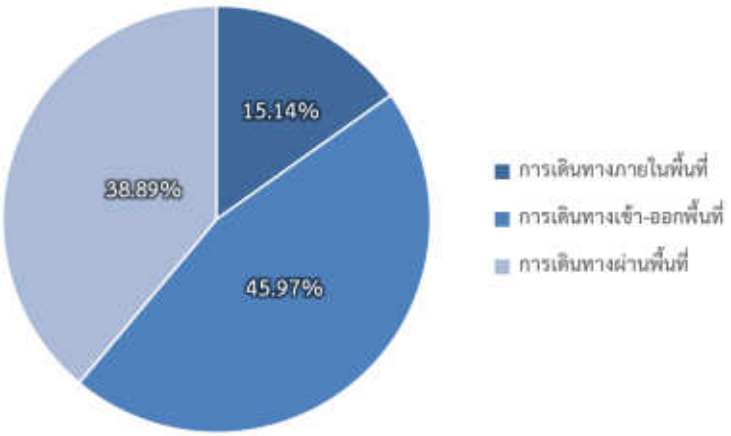
- กลุ่มพื้นที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการและตำบลเขาวัว อำเภอท่าใหม่
- กลุ่มพื้นที่ 2 บริเวณพื้นที่โครงการและตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี
- กลุ่มพื้นที่ 3 บริเวณพื้นที่โครงการและตำบลพลับพลา อำเภอเมืองจันทบุรี
- กลุ่มพื้นที่ 4 พื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี (ตำบลจันทนิมิต ตำบลตลาด ตำบลเกาะขวาง ตำบลบางกะจะ ตำบลหนองบัว และตำบลวัดใหม่)
- กลุ่มพื้นที่ 5 พื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี (ตำบลคลองนารายณ์ และตำบลคมบาง)
- กลุ่มพื้นที่ 6 พื้นที่บางส่วนของอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี (ตำบลท่าใหม่ ตำบลยายร้า ตำบลบ่อพุ ตำบลสีพยา ตำบลพลอยแหวน ตำบลตะกาดเง้า ตำบลคลองขุด ตำบลโขมง และตำบลรำพัน)
- กลุ่มพื้นที่ 7 พื้นที่บางส่วนของอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี (ตำบลสองพี่น้อง ตำบลเขาบายศรี ตำบลทุ่งเบญจา และตำบลเขาแก้ว)
- กลุ่มพื้นที่ 8 อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี
- กลุ่มพื้นที่ 9 อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
- กลุ่มพื้นที่ 10 อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี
- กลุ่มพื้นที่ 11 อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี
- กลุ่มพื้นที่ 12 อำเภอและจังหวัดด้านตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ
- กลุ่มพื้นที่ 13 อำเภอและจังหวัดด้านตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ
- กลุ่มพื้นที่ 14 อำเภอและจังหวัดด้านตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ

และได้วิเคราะห์พฤติกรรมของการเดินทางแยกออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การเดินทางของคน และการขนส่งสินค้า ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูล ที่ปรึกษาได้จัดทำรูปแบบการกระจายการเดินทาง เพื่อวิเคราะห์การกระจายการเดินทางและสัดส่วนการเดินทางของพื้นที่โครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2.6.2-3**



รูปที่ 2.6.2-3 การกระจายการเดินทางจุดต้นทางและจุดปลายทางของพื้นที่ศึกษา

และจากผลการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายการเดินทางในปัจจุบัน พบว่าการกระจายเดินทางในภาพรวมมีการเดินทางภายในพื้นที่ศึกษา คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 15.14 การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่ศึกษา คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 45.97 ซึ่งเป็นสัดส่วนการเดินทางสูงที่สุด และมีการเดินทางผ่านพื้นที่ศึกษาคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 38.89 รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 2.6.2-4**



รูปที่ 2.6.2-4 สัดส่วนการเดินทางภาพรวมจากการสำรวจจุดต้นทางและจุดปลายทางของพื้นที่ศึกษา

(6) ผลการสำรวจความเร็วในการเดินทาง (Speed Survey: SP)

จากการสำรวจความเร็วในการเดินทางบนโครงข่าย โดยใช้รถทดสอบสำรวจความเร็วแบบ Average Car Technique หรือการขับรถด้วยความเร็วเฉลี่ย โดยไม่คำนึงถึงจำนวนรถที่แซงและถูกแซง และแบ่งการสำรวจเป็น 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงเร่งด่วนเช้า ช่วงเร่งด่วนเย็น และนอกช่วงเวลา โดยแสดงรายละเอียดผลการสำรวจดัง**ตารางที่ 2.6.2-6**

ตารางที่ 2.6.2-6

ผลสำรวจความเร็วในการเดินทาง

วันสำรวจ	ทิศทาง	ต้นทาง	ปลายทาง	ความเร็วเฉลี่ย (กิโลเมตร/ชั่วโมง)		
				เร่งด่วนเช้า	นอกเร่งด่วน	เร่งด่วนเย็น
วันพฤหัสบดีที่ 9 มิ.ย. 65	ทิศไป จ.ระยอง	แยกแสลง	แยกเขาไร่ยา	69.23	66.67	65.45
	ทิศไป จ.ตราด	แยกเขาไร่ยา	แยกแสลง	70.04	52.02	67.92
	เฉลี่ย			**69.63**	**59.34**	**66.69**
	ทิศไป จ.ระยอง	แยกเขาไร่ยา	แยกคลองทราย	68.87	66.00	56.17
	ทิศไป จ.ตราด	แยกคลองทราย	แยกเขาไร่ยา	64.92	66.00	60.92
	เฉลี่ย			**66.89**	**66.00**	**58.55**
วันเสาร์ที่ 11 มิ.ย. 65	ทิศไป จ.ระยอง	แยกแสลง	แยกเขาไร่ยา	70.59	70.59	68.97
	ทิศไป จ.ตราด	แยกเขาไร่ยา	แยกแสลง	74.69	63.16	65.93
	เฉลี่ย			**72.64**	**66.87**	**67.45**
	ทิศไป จ.ระยอง	แยกเขาไร่ยา	แยกคลองทราย	68.28	64.39	60.46
	ทิศไป จ.ตราด	แยกคลองทราย	แยกเขาไร่ยา	72.66	63.87	67.12
	เฉลี่ย			**70.47**	**64.13**	**63.79**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

2.6.3 การคาดการณ์สภาพการจราจรและขนส่งในปีอนาคต

การพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งที่ใช้ในการคาดการณ์ปริมาณจราจรจะอาศัยสมการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้คาดการณ์การเกิดการเดินทางบนโครงข่าย ซึ่งโดยทั่วไปแล้วแบบจำลองจราจรมาตรฐานประกอบด้วย ขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน เรียกว่า “4 Step Transport Model” ซึ่งปัจจุบันสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้มีการพัฒนาแบบจำลองการจราจรระดับประเทศ (National Model, NAM)

มาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในส่วนของโครงข่ายถนนในปัจจุบันและโครงการต่างๆ ในปีอนาคตของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกระบวนการปรับเทียบแบบจำลองเพื่อให้แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงการมีความใกล้เคียงกับสภาพปัจจุบันที่เกิดขึ้นจริง หากผลลัพธ์ที่ได้มีความใกล้เคียงมากเพียงใด แบบจำลองที่นำมาใช้คาดการณ์ปริมาณการเดินทางก็จะมีความน่าเชื่อถือสูงขึ้นเท่านั้น ซึ่งในการศึกษานี้ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจปริมาณจราจรตามที่ได้สำรวจเพิ่มเติมในโครงการนี้ เพื่อนำค่าการสำรวจภาคสนามที่เป็นปัจจุบันมาปรับเทียบกับค่าที่ได้จากแบบจำลอง เพื่อเป็นการตรวจสอบปริมาณจราจรในพื้นที่ศึกษา อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาได้ทำการปรับค่าที่ได้จากผลสำรวจเป็นค่าปริมาณจราจรต่อวันเฉลี่ยทั้งปี (AADT) โดยใช้ค่า Weekly Factor และ Seasonal Factor ของกรมทางหลวง ในวันและเดือนที่ทำการสำรวจบนจุดที่ใกล้เคียงกับโครงการมากที่สุด

การคาดการณ์ด้านจราจรในอนาคต ที่ปรึกษาได้อาศัยการประยุกต์ใช้แบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง โดยได้ทำการวิเคราะห์สภาพการจราจรในปัจจุบันและในอนาคตบนโครงข่ายอันเนื่องมาจากสภาพการเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณความต้องการเดินทาง และแผนงาน/โครงการก่อสร้าง ปรับปรุงโครงข่ายถนนต่าง ๆ โดยทำการคาดการณ์ทุก ๆ ช่วง 5 ปีตลอดระยะเวลา 20 ปี นับจากปีที่เปิดให้บริการ ซึ่งประกอบด้วย

- ปี พ.ศ. 2571 ปีที่เปิดให้บริการ
- ปี พ.ศ. 2575 ปีที่ 5 ของการเปิดให้บริการ
- ปี พ.ศ. 2580 ปีที่ 10 ของการเปิดให้บริการ
- ปี พ.ศ. 2585 ปีที่ 15 ของการเปิดให้บริการ
- ปี พ.ศ. 2590 ปีที่ 20 ของการเปิดให้บริการ

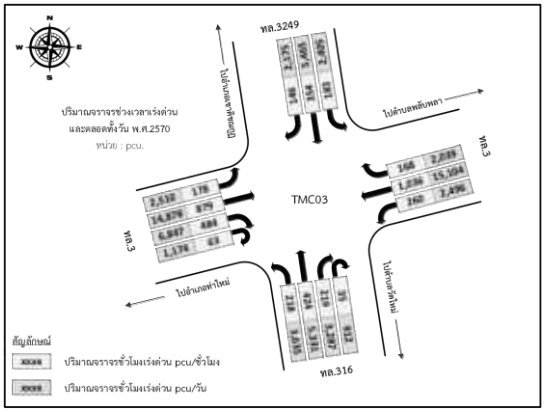
1) ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนเส้นทาง

ที่ปรึกษาได้ทำการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนเส้นทางโครงการและโครงข่ายทางหลวงสายหลักโดยรอบบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาประกอบถึงผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยทำการคาดการณ์ปริมาณจราจรทุก ๆ ช่วง 5 ปี เป็นเวลา 20 ปี นับจากปีเปิดให้บริการ ได้แก่ ปี พ.ศ. 2571 2575 2580 2585 และ 2590 โดยแสดงผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในหน่วย PCU/ชม. ของแต่ละทิศทาง ดัง**รูปที่ 2.6.3-1**

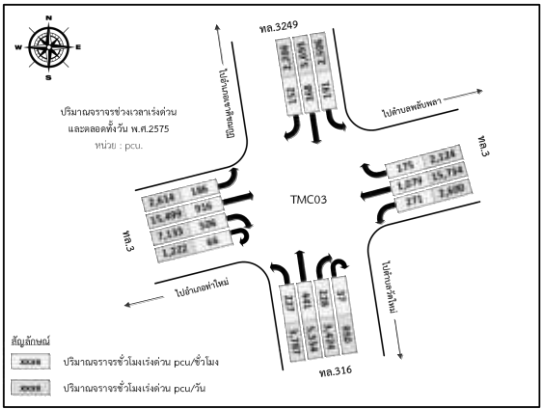
รูปที่ 2.6.3-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร

2) ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางแยก

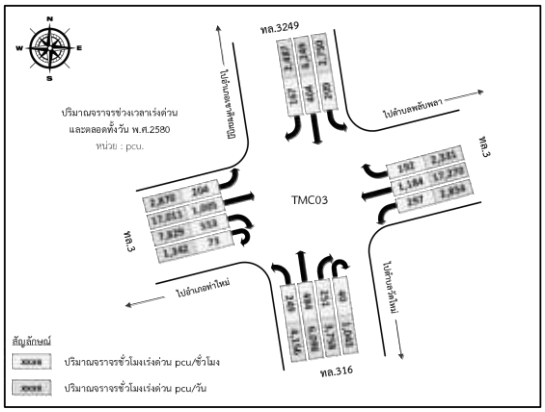
ที่ปรึกษาได้คาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณทางแยกบนทางหลวงหมายเลข 3 แสดงใน**รูปที่ 2.6.3-2**



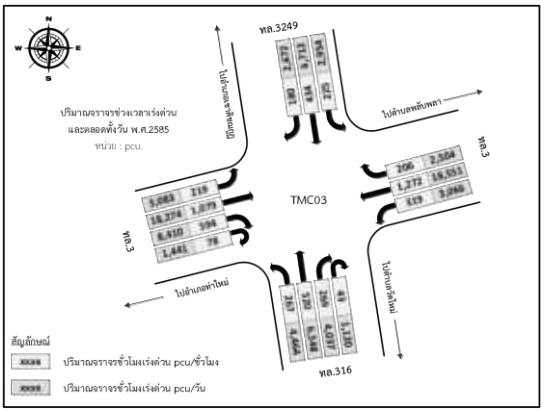
พ.ศ. 2571



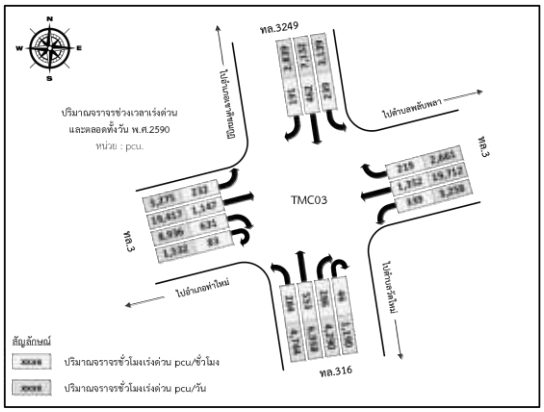
พ.ศ. 2575



พ.ศ. 2580



พ.ศ. 2585

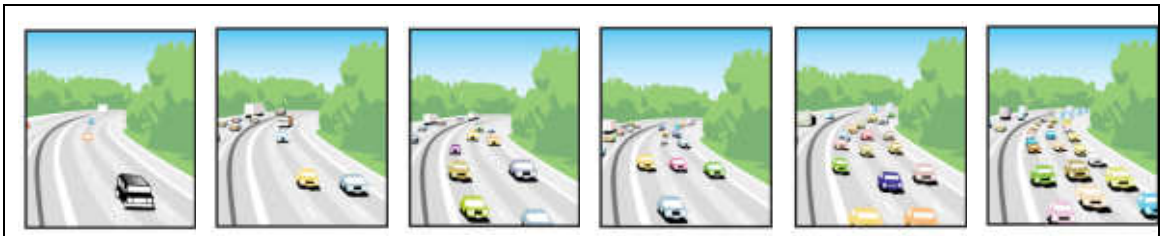


พ.ศ. 2590

รูปที่ 2.6.3-2 ผลคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางแยกเขาไร่ยา

2.6.4 การวิเคราะห์ระดับการให้บริการในปีอนาคต

การวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรของเส้นทางโครงการในพื้นที่ เมื่อทราบข้อมูลปริมาณจราจรทั้งสภาพการจราจรในปัจจุบันและปริมาณจราจรที่จะเกิดขึ้นในอนาคตแล้ว ทั้งนี้ ในการวิเคราะห์ระดับการให้บริการได้มีการแบ่งระดับการให้บริการออกเป็น 6 ระดับ คือ



LOS A LOS B LOS C LOS D LOS E LOS F

- LOS A กระแสจราจรมีสภาพอิสระ มีความเร็วสูง ปริมาณการจราจรน้อย ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้อิสระ ไม่มีการติดขัด
- LOS B กระแสจราจรมีสภาพอยู่ตัว ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้ตามสมควร
- LOS C กระแสจราจรอยู่ในสภาพอยู่ตัว ผู้ขับขี่เลือกใช้ความเร็วได้จำกัดลง การเปลี่ยนช่องทางจราจรและการแซงถูกจำกัดอยู่ในระดับพอสมควร
- LOS D กระแสจราจรใกล้สภาพไม่อยู่ตัว ผู้ขับขี่จำเป็นต้องขับรถตามรถคันหน้าไปด้วยความเร็วต่ำ
- LOS E กระแสจราจรมีสภาพไม่อยู่ตัว ผู้ขับขี่ไม่สามารถใช้ความเร็วตามต้องการ เพราะการจราจรเริ่มมีการติดขัด
- LOS F กระแสจราจรมีสภาพถูกบีบ ผู้ขับขี่ต้องใช้ความเร็วต่ำมาก เพราะการจราจรมีการติดขัดเป็นแถวยาว เคลื่อนไหวได้ช้า

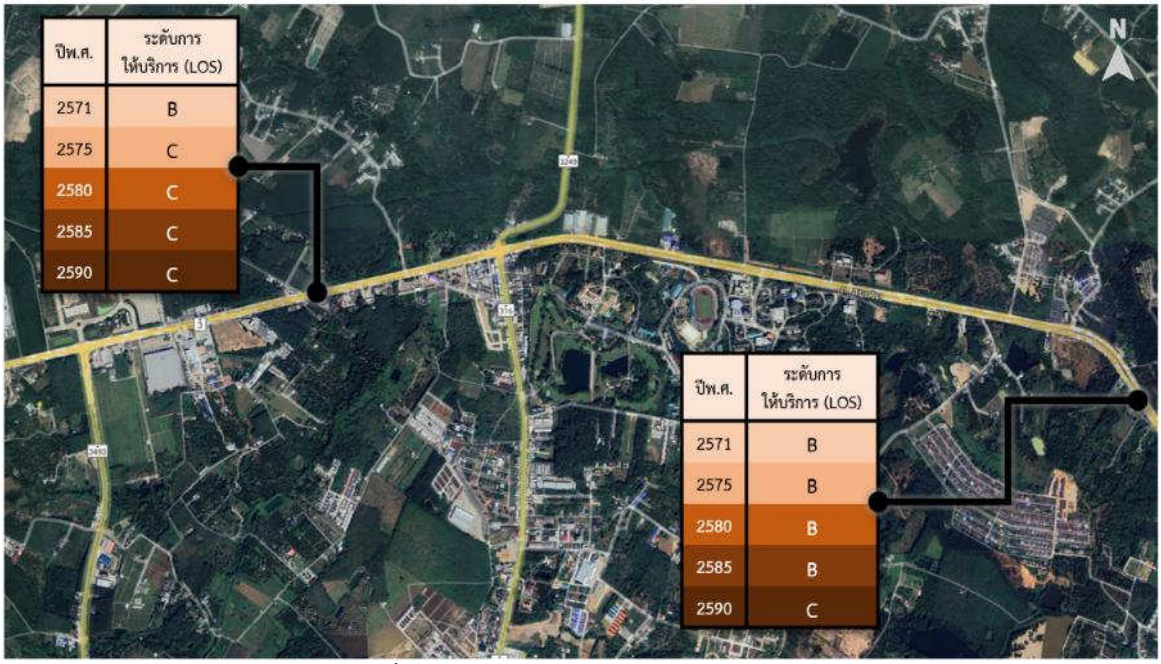
ทั้งนี้ การวิเคราะห์ระดับการให้บริการได้แบ่งผลการวิเคราะห์ 2 กรณี ดังนี้

1) การวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนช่วงถนน

การวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนช่วงถนนจะทำการวิเคราะห์บนช่วงถนนในช่วงแต่ละทางแยกตลอดแนวเส้นทางโครงการทั้งนี้ ปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของถนนโครงการที่ได้จากการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรภาคสนาม ประกอบด้วย

- Peak Hour Factor (PHF) เท่ากับ 0.85
- Directional Split เท่ากับ 55 : 45
- % Truck & Bus เท่ากับ 10
- Terrain เท่ากับ ทางราบ (ตามสภาพสนาม)

โดยได้แสดงผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการโครงการตามผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในปีอนาคต**ดังรูปที่ 2.6.4-1**



รูปที่ 2.6.4-1 ระดับการให้บริการบนช่วงถนน

2) การวิเคราะห์ระดับการให้บริการบริเวณทางแยก

การวิเคราะห์หาระดับการให้บริการบนทางแยกโครงการกรณีติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมทางแยก จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวเป็นการประยุกต์ใช้แบบจำลองด้านการจราจรในการคำนวณหาค่าความล่าช้าความยาวแถวคอย และระดับการให้บริการ โดยข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

- ข้อมูลปริมาณการจราจรที่บริเวณทางแยก (Intersection Traffic Volume)
- ข้อมูลลักษณะทางกายภาพของทางแยก (Intersection Geometric)

สำหรับเกณฑ์ของระดับการให้บริการบนทางแยกสัญญาณไฟในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ยึดเกณฑ์ของ Highway Capacity Manual โดยใช้ค่าความล่าช้าเป็นตัวกำหนด ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.6.4-1**

ตารางที่ 2.6.4-1
เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนทางแยกสัญญาณไฟ

ระดับการให้บริการ (LOS)	ความล่าช้าต่อคัน (วินาที)
A	≤ 10
B	>10 และ ≤ 20
C	>20 และ ≤ 35
D	>35 และ ≤ 55
E	>55 และ ≤ 80
F	>80

ที่มา : Highway Capacity Manual 2016

จากผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบริเวณ ทล.3 กม.324+250 ตัดกับ ทล.316 กับ ทล.3249 (แยกเขาไร่ยา) ที่ปรึกษาได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ระดับการให้บริการ โดยวิเคราะห์ในกรณีที่ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ความล่าช้าที่เกิดขึ้นบนทางแยก พบว่า ระดับการให้บริการอยู่ในระดับ F ตลอดช่วงปีที่ทำการวิเคราะห์ ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ AASHTO แนะนำ ดัง**ตารางที่ 2.6.4-2**

ตารางที่ 2.6.4-2
ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกเขาไร่ยา กรณีที่ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

ปีคาดการณ์ (ปี พ.ศ.)	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ
2571	176.1	F
2575	221.1	F
2580	248.8	F
2585	311.7	F
2590	370.9	F

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ทั้งนี้ หากมีการปรับปรุง/พัฒนาตามรูปแบบทางเลือกเป็นการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกตามแนวทางหลวงหมายเลข 3 ขนาด 4 ช่องจราจร (2 ช่องจราจร/ทิศทาง) เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่การเดินรถในทางตรงที่มีปริมาณจราจรสูงที่สุด ส่วนพื้นที่เหนือทางลอดใต้ทางแยกจะเป็นทางแยกควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร ซึ่งจากการวิเคราะห์สภาพการจราจรพบว่ามีระดับการให้บริการของทางแยกที่ดีขึ้นกว่ากรณีไม่มีการปรับปรุงทางแยก ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.6.4-3**

ตารางที่ 2.6.4-3
ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกเขาไร่ยา กรณีก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก

ปีคาดการณ์ (ปี พ.ศ.)	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ
2571	34.8	C
2575	39.7	D
2580	45.2	D
2585	50.4	D
2590	54.9	D

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

2.7 แผนงานและกิจกรรมการก่อสร้าง

2.7.1 กิจกรรมการก่อสร้าง

ขั้นตอนการก่อสร้างโครงการทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา มีกิจกรรมการก่อสร้างครอบคลุมตั้งแต่ระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างแสดงดัง**ตารางที่ 2.7.1-1**

ตารางที่ 2.7.1-1
รายละเอียดกิจกรรมการก่อสร้าง

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม
1. ระยะเตรียมการก่อสร้าง	
1.1 งานเตรียมการก่อสร้าง	▪ การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องดำเนินการประสานงานไปยังหน่วยงานสาธารณูปโภคต่างๆ ให้รื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้าง เพื่อนำไปก่อสร้างชั่วคราวหรือถาวรในตำแหน่งที่กำหนดว่าไม่เป็นอุปสรรคสำหรับการก่อสร้าง นอกจากนี้ ผู้รับจ้างยังต้องเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวางงานก่อสร้างอื่นๆ ในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ท่อประปา สายโทรศัพท์ เสาไฟฟ้าแสงสว่าง (ต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างชั่วคราวในช่วงก่อสร้างด้วย)
	▪ การเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างสำนักงาน บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุ มีงานขุดและถมเพื่อปรับระดับพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างอาคารต่างๆ และก่อสร้างรั้วชั่วคราวเพื่อกำหนดอาณาเขตพื้นที่หน่วยก่อสร้าง พร้อมกับดำเนินการด้านสาธารณูปโภคต่าง ๆ สำหรับกิจกรรมภายในหน่วยงาน
	▪ งานเตรียมพื้นที่และตัดฟันต้นไม้ ประกอบด้วย การกรุยแนวทาง ขุดตอและปรับระดับพื้นที่เท่าที่จำเป็น และให้รวมถึงการโยกย้ายสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน ตามที่ได้ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภคไปแล้วในระยะเตรียมการก่อสร้าง เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการปฏิบัติงานตามสัญญา
	▪ การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงานและโรงซ่อมบำรุง ดำเนินการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน ก่อสร้างอาคารสำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง ก่อสร้างพื้นคอนกรีตสำหรับการกองวัสดุก่อสร้างบางชนิด เช่น ไม้แบบ เหล็ก ปูนซีเมนต์ และก่อสร้างโรงเก็บซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้าง พร้อมกับเตรียมพื้นที่พิเศษสำหรับจัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำรอง
	▪ การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง ในการก่อสร้างต้องมีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง เช่น รถบรรทุก รถขุด เกรดเดอร์ รถส่งคอนกรีต เครื่องขุดเจาะ เครื่องดูดน้ำ เครื่องจักรสำหรับติดตั้ง Steel Casing รถเครน เป็นต้น จึงมีการขนส่งเครื่องจักรต่างๆ ดังกล่าวเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง
2. ระยะก่อสร้าง	
2.1 สำนักงานควบคุมงาน /บ้านพักคนงาน	▪ การดำเนินงานภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงาน ภายในสำนักงานและบ้านพักคนงานเป็นที่สำหรับพนักงานทำงานและพักผ่อน มีกิจกรรมที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้า น้ำประปา ระบบสุขาภิบาล การระบายน้ำ และการจอดรถของพนักงาน
2.2 งานขนย้ายวัสดุก่อสร้าง	▪ ดำเนินการขนย้ายวัสดุก่อสร้างของโครงการ เช่น นั่งร้าน แบบหล่อ จากพื้นที่เก็บกองวัสดุไปยังพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะมีขนาดใหญ่และต้องอาศัยรถบรรทุกในการขนย้าย
2.3 งานดินสำหรับงานถนน	▪ งานขุดดินสำหรับงานถนน เป็นการขุดดินเพื่อวางท่อระบายน้ำ ▪ งานปรับถมพื้นที่ การถมดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้างทางขนาน ▪ งานก่อสร้างคันทาง ดำเนินการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบไว้ โดยการถมคันทางจะถมเป็นชั้นและบดอัดให้แน่นตามมาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 2.7.1-1 (ต่อ)
รายละเอียดกิจกรรมการก่อสร้าง

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม
2.4 งานทาง	▪ งานก่อสร้างชั้นทาง การก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิมจะทำการปรับปรุงโดยการขูดไสผิวทางเดิม ถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทาง โดยการถมคันทางจะถมเป็นชั้นและบดอัดให้แน่นตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ หากพบว่ามีคันทางเดิมมีความเสียหายมากหรือมีจุดอ่อนตัว จะทำการขุดรื้อซ่อมเป็นจุด ๆ โดยขุดวัสดุที่อ่อนตัวออกให้หมดแล้วแทนที่ด้วยวัสดุแต่ละชั้นบดอัดแน่นตามแบบก่อนที่จะนำวัสดุลูกรังหรือกรวดที่ได้มาตรฐานของ Gradation และความแข็งแรงถมลงบนผิวทางให้ได้ความหนาตามการออกแบบ แล้วนำวัสดุหินคลุกผสมซีเมนต์ที่ได้มาตรฐานความแข็งแรง และ Gradation มาถมให้ได้ความหนาตามมาตรฐานชั้นทาง
	▪ งานก่อสร้างผิวทาง ผิวทางของโครงการทั่วไปเป็นผิวทางคอนกรีต
	▪ งานระบบระบายน้ำ เป็นกิจกรรมติดตั้งท่อระบายน้ำ
2.5 งานก่อสร้างทางลอด	▪ งานก่อสร้างผนังทางลอด (Diaphragm Wall) หลังจากการคืนผิวจราจรงานรื้อย้ายสาธารณูปโภคใต้ดิน จะทำการก่อสร้างผนังทางลอด ก่อสร้างผนังนำร่อง (Guide Wall) ก่อน จากนั้นขุดดินระหว่างช่องผนังนำร่องเพื่อก่อสร้างผนังทางลอด (Diaphragm Wall) โดยใช้หัวขุดแบบ Clamshell ขณะที่ขุดจะใช้สารละลายโพลีเมอร์ (Polymer) เพื่อป้องกันหลุมพังทลาย เมื่อขุดได้ถึงระดับที่ต้องการแล้วจึงทำการใส่เหล็กเสริมให้เป็นไปตามแบบก่อสร้าง จากนั้นเทคอนกรีตลงในหลุมเจาะโดยการเทจะต้องใช้ท่อนำ (Tremie Pipe) เพื่อช่วยในการเทคอนกรีตจนถึงระดับที่กำหนดไว้ ▪ งานขุดดิน หลังจากก่อสร้างผนังทางลอดแล้วเสร็จ เริ่มขุดดินลงไปจนถึงระดับติดตั้งโครงสร้างค้ำยันชั่วคราว จากนั้นติดตั้งโครงสร้างค้ำยันชั่วคราว (Temporary Strut) แล้วขุดดินจนถึงระดับสุดท้ายตามที่กำหนด ▪ งานก่อสร้างพื้นทางลอด หลังจากก่อสร้างผนังทางลอดและขุดถึงระดับสุดท้ายแล้ว จะเทคอนกรีตหยาบเพื่อปรับระดับของพื้น และปูวัสดุป้องการน้ำซึมจากน้ำใต้ดินก่อน จากนั้นก่อสร้างพื้นทางลอดพร้อมกับรางระบายน้ำ การเทคอนกรีตต้องเป็นเครื่องปูที่ขับเคลื่อนด้วยตนเอง ต้องมีกระบะใส่แอสฟัลติกคอนกรีตและเกลียวจ่ายชนิดกลับทาง ▪ งานก่อสร้างหลังคาทางลอด โครงสร้างหลังคาทางลอดเป็นรูปแบบใช้ระบบลวดอัดแรง Post-Tension โดยทำการตั้งแบบหล่อ วางเหล็กเสริมและลวดอัดแรงก่อน จึงเทคอนกรีตและทำการดึงลวดอัดแรง สามารถเลือกการเทคอนกรีตใช้แบบหล่อชนิดเลื่อน หรือชนิดอยู่กับที่ก็ได้ โดยใช้ร่วมกับเครื่องจักรเป็นชุด ขั้นตอนงานก่อสร้างหลังคาทางลอดนี้ดำเนินการหลังจากงานก่อสร้างผนังทางลอดและงานขุดดินแล้วเสร็จ หลังจากก่อสร้างหลังคาทางลอดแล้วจึงปลดโครงสร้างค้ำยันชั่วคราวออก ▪ งานระบบระบายน้ำ งานระบบระบายน้ำเป็นกิจกรรมก่อสร้างพร้อมกับงานก่อสร้างพื้นทางลอด โดยการวางรางระบายน้ำอยู่บริเวณพื้นทางลอด และไม่มีโครงสร้างบ่อพัก

ตารางที่ 2.7.1-1 (ต่อ)
รายละเอียดกิจกรรมการก่อสร้าง

กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม
2.6 งานก่อสร้างกำแพงกันดิน ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	▪ งานก่อสร้างโครงสร้าง เริ่มจากการก่อสร้างนั่งร้านสำหรับรถเจาะเสาเข็มเปียก จากนั้นก่อสร้างโครงสร้างกำแพงกันดิน เริ่มจากทำเสาเข็มเจาะให้ได้ความลึกตามที่กำหนดไว้ ขณะที่ขุดจะใช้สารละลายโพลีเมอร์ (Polymer) เพื่อป้องกันหลุมพังทลาย เมื่อขุดได้ถึงระดับที่ต้องการแล้วจึงทำความสะอาดก้นหลุม จากนั้นทำการใส่เหล็กเสริมให้เป็นไปตามแบบก่อสร้างแล้วจึงเทคอนกรีตลงในหลุมเจาะโดยการเทจะต้องใช้ท่อนำ (Tremie Pipe) เพื่อช่วยในการเทคอนกรีตจนถึงระดับที่กำหนดไว้ จากนั้นก่อสร้างคานรัดหัวเสาเข็ม แล้วจึงขุดดินหน้ากำแพงกันดินจนถึงระดับสุดท้าย ▪ งานระบบระบายน้ำ ทำการรวบรวมน้ำจากผิวดินของกำแพงกันดินลงรางบนคานรัดหัวเสาเข็ม เพื่อระบายน้ำลงสู่ระบบรางน้ำบริเวณถนน ▪ งานเก็บรายละเอียด ดำเนินการปิดผิวหน้ากำแพงกันดินโดยใช้ดาดคอนกรีตเสริมเหล็ก (Concrete Lining) เชื่อมกับกำแพงเสาเข็มเจาะ และทำการติดตั้งรั้วกันตกบนคานรัดหัวเสาเข็ม เป็นต้น
2.7 งานติดตั้งไฟฟ้า/ป้ายและเครื่องหมายจราจร	▪ งานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง ติดตั้งระบบไฟฟ้าและแสงสว่างตามแบบก่อสร้าง ซึ่งจะใช้เครื่องจักรทำงานในที่สูง เช่น รถกระเช้า (Boom Lift) และลิฟท์กระเช้า (Scissor Lift) เป็นต้น
	▪ งานป้ายและเครื่องหมายจราจร ติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้ง สัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง ทางแยก หรือขอบทาง งานขนย้ายวัสดุเหลือใช้/ขยะ/เศษวัสดุออกจากพื้นที่โครงการ
3. ระยะดำเนินงานและบำรุงรักษา	
3.1 งานดำเนินการและบำรุงรักษา	▪ เปิดใช้โครงการ
	▪ งานบำรุงรักษาปกติ เป็นกิจกรรมซ่อมบำรุงทางประจำปี เพื่อให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และป้องกันไม่ให้ความเสียหายจากการใช้งานลุกลามออกไป กิจกรรมที่มี เช่น งานทำความสะอาดถนน งานปะขุดซ่อมผิวทาง
	▪ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา เป็นกิจกรรมบำรุงรักษาทางทุกช่วงระยะเวลา เช่น ทุก 3 ปี เพื่อยืดอายุของถนนโครงการ และป้องกันความเสียหาย จึงกำหนดช่วงเวลาการซ่อมบำรุงให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เช่น งานซ่อมโครงสร้างชั้นทางที่เสียหาย งานปรับระดับและผิวทางเท้าที่เสียหาย งานตรวจสอบและซ่อมบำรุง
	▪ งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมบำรุงรักษาเมื่อใช้ถนนโครงการแล้วประมาณ 7 ปี หรือมีอุบัติเหตุที่ต้องซ่อมบำรุงทันที เพื่อให้ถนนในโครงการกลับมามีสภาพที่ดีเกือบเท่าช่วงเริ่มเปิดให้บริการ โดยมีกิจกรรมต่างๆ เช่น การเปลี่ยนหรือลาดทับผิวทางใหม่ งานทาสีเครื่องหมายจราจร

ที่มา: บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

2.7.2 แผนงานก่อสร้าง

กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง 30 เดือน เพื่อไม่ให้กระทบกับการจราจรระหว่างการก่อสร้างมากนัก โดยสำหรับแผนงานก่อสร้างและคาดการณ์จำนวนคนงานสูงสุด จำนวน 120 คน แสดงดัง**ตารางที่ 2.7.2-1**

ตารางที่ 2.7.2-1
แผนงานและจำนวนคนงานก่อสร้าง: งานก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา

รายการงานก่อสร้าง	ระยะเวลาก่อสร้าง		เดือนที่																													
			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) งานรื้อย้ายสาธารณูปโภค พร้อมก่อสร้างทางเบี่ยง	8	เดือน																														
ระหว่างก่อสร้างทางลอด			20	20	30	30	30	30	20	20																						
2) งานก่อสร้างทางลอด ขนาด 4 ช่องจราจร																																
2.1) ก่อสร้างโครงสร้างผนังทางลอด (Diaphragm Wall)	15	เดือน																														
					20	20	30	30	40	50	60	60	60	50	50	40	30	30	20													
2.2) ขุดดินและติดตั้งค้ำยันชั่วคราว	12	เดือน																														
											10	20	20	30	30	40	50	40	30	30	20	20										
2.3) ก่อสร้างพื้นทางลอด ผนังกลาง คานรัดผนัง(Cap Beam)	12	เดือน																														
และหลังคาทางลอดตามลำดับ																				20	20	30	40	40	40	40	40	30	30	20	20	
2.4) งานปูผิวจราจรและประกอบติดตั้งอุปกรณ์งานระบบต่างๆ	12	เดือน																														
พร้อมให้บริการ																					20	30	30	40	40	40	40	30	30	30	20	20
3) งานก่อสร้างอาคารระบบไฟฟ้าบนหลังคาทางลอด 1 หลัง	8	เดือน																														
																									20	20	20	30	30	30	20	20
4) งานปรับปรุง/ก่อสร้างผิวจราจรคอนกรีตทางหลัก	15	เดือน																														
					10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	10													
5) งานก่อสร้างทางขนานทั้งสองฝั่ง	15	เดือน																														
									10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	10									
6) งานก่อสร้าง Tangent Pile Wall บริเวณศาลเขาไร่ยา	4	เดือน																														
																											20	20	20	20		
รวมจำนวนคนงาน			20	20	60	60	70	80	90	100	110	120	120	120	120	120	120	100	80	70	80	90	80	80	100	100	120	110	110	100	60	40

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

2.7.3 การจัดจราจรระหว่างการก่อสร้าง

1) แผนการจัดจราจร

เนื่องจากการก่อสร้างโครงการเป็นงานก่อสร้างบนทางหลวงที่เปิดการจราจรแล้วในปัจจุบัน ดังนั้นกิจกรรมการก่อสร้างจึงส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางจราจรทั่วไปและการสัญจรของชุมชนในท้องถิ่นอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้เพื่อเป็นการบรรเทาผลกระทบดังกล่าว จึงจำเป็นต้องจัดทำแผน แบบจำลอง มาตรการข้อกำหนดสำหรับการก่อสร้าง และการประชาสัมพันธ์ในเรื่องการจัดจราจร เพื่อเป็นแนวคิดและปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะการก่อสร้าง และแผนการจัดจราจรนี้จำเป็นต้องเป็นหัวข้อนำเสนอเพื่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของชุมชนด้วย มาตรการโดยทั่วไปในการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างบนทางหลวงที่เปิดให้บริการแล้วอย่างน้อยมีดังนี้

(1) ผู้รับจ้างต้องวางแผนการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างต่าง ๆ และจัดทำแผนการจราจรในช่วงที่มีการก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง

(2) ประชาสัมพันธ์แจ้งแก่ผู้ใช้ทางให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน และแจ้งเตือนซ้ำอีกครั้งก่อนดำเนินการก่อสร้าง 7 วัน เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทาง

(3) ต้องติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนและไฟส่องสว่างกระพริบเตือน ในบริเวณที่มีการใช้พื้นที่จราจรและทำให้เกิดทางเบี่ยง เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ให้ทราบล่วงหน้าก่อนถึงจุดเริ่มต้นก่อสร้าง

(4) ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนและไฟส่องสว่างกระพริบเตือน ในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณจุดตัด ทางร่วม ทางแยก จุดสิ้นสุดโครงการ และทุกระยะ 500 เมตร ตลอดแนวถนนเส้นทางโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เส้นทาง

(5) ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุ กีดขวางการจราจร

(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือประสานงาน และขอความร่วมมือจากสถานีตำรวจให้จัดเจ้าหน้าที่มาตรวจตราดูแลการจราจรบริเวณพื้นที่ดำเนินการรื้อย้าย

(7) การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการกำหนดให้ขนส่งในช่วงเวลากลางวันใช้อุปกรณ์เครื่องมือก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพ มีการบำรุงดูแลรักษาเป็นอย่างดี เพื่อลดเสียง ฝุ่นละออง และควันหรือมลพิษจากเครื่องจักรที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวต่างๆ

(8) ตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกวัสดุ/อุปกรณ์ เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต

(9) ต้องควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนด “น้ำหนักรถบรรทุก” ตามที่กฎหมายกำหนด

(10) ทำการตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรของถนนโครงข่ายอยู่เสมอ และหากพบว่ามีการชำรุด เนื่องจากการขนส่งของโครงการผู้รับจ้างต้องรีบทำการซ่อมแซมผิวทางให้มีสภาพดี

(11) ต้องควบคุมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ให้ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

(12) ห้ามพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทหรือมีอาการมึนเมาในขณะปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้ก่ออุบัติเหตุจนกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินผู้อื่น

(13) กำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน

(14) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออกพื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง

(15) ติดสติกเกอร์บริเวณกระบะท้ายรถบรรทุกและเครื่องจักรของโครงการ ที่ระบุบริษัทผู้ดำเนินการ และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อการร้องเรียน

(16) ควบคุมรถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มิได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปทันทีเมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ

2) การติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณ

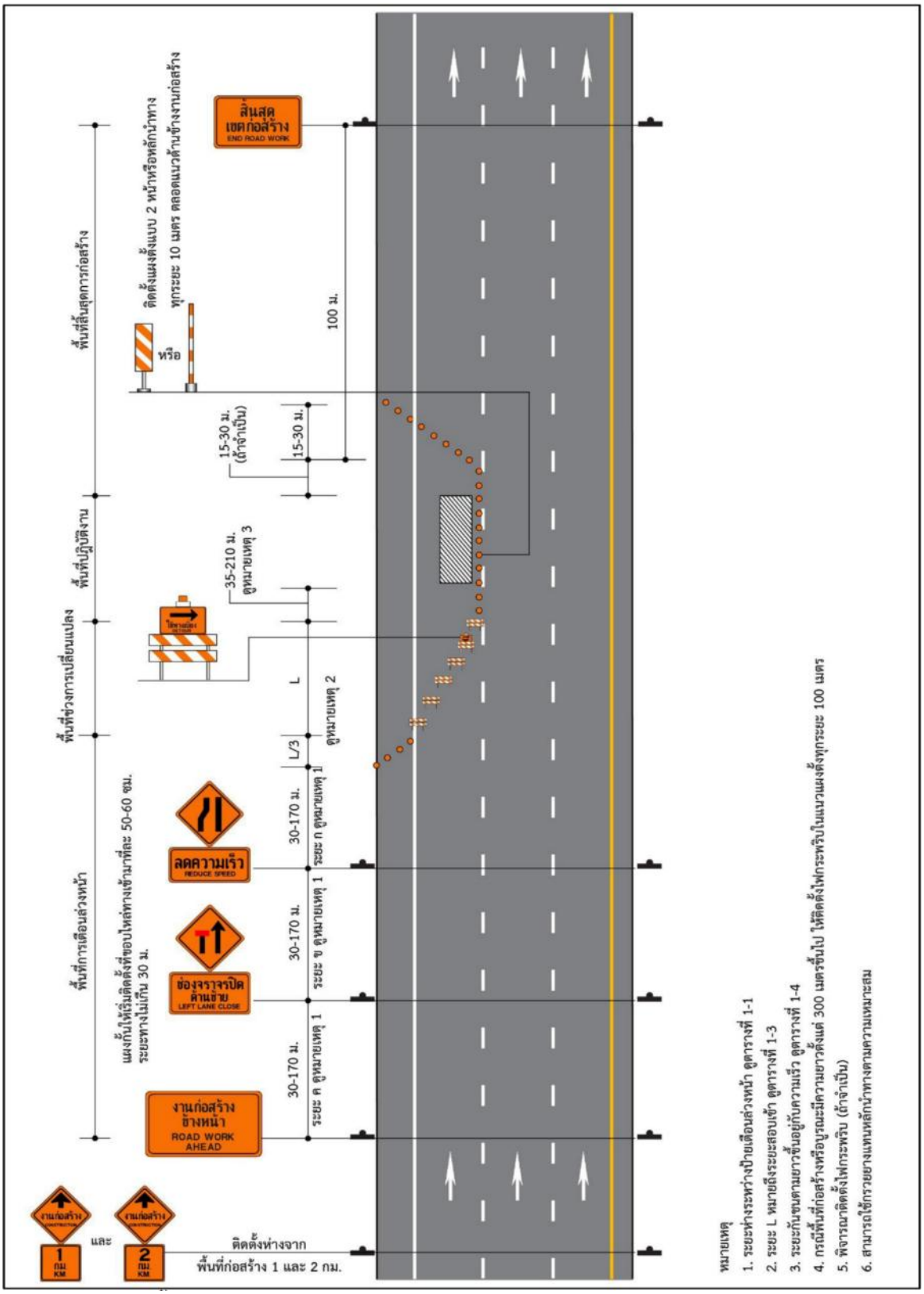
โดยทั่วไปจะมีการกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาโครงการให้ผู้รับจ้างของโครงการ (ผู้รับเหมาก่อสร้าง) ต้องจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ถนนทราบล่วงหน้าถึงกำหนดการก่อสร้างและช่วงเวลาปฏิบัติงาน พร้อมกับแสดงเส้นทางเบี่ยงการจราจรก่อนดำเนินการก่อสร้าง และแนะนำให้เลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทางขณะที่มีการก่อสร้างโดยที่ปรึกษาได้กำหนดแบบแนะนำการติดตั้งป้ายแนะนำการจราจรในพื้นที่ 3 ลักษณะ คือ

(1) ช่วงก่อนเข้าพื้นที่ก่อสร้างควรจะมีป้ายแนะนำทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างและป้ายเตือนการเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง

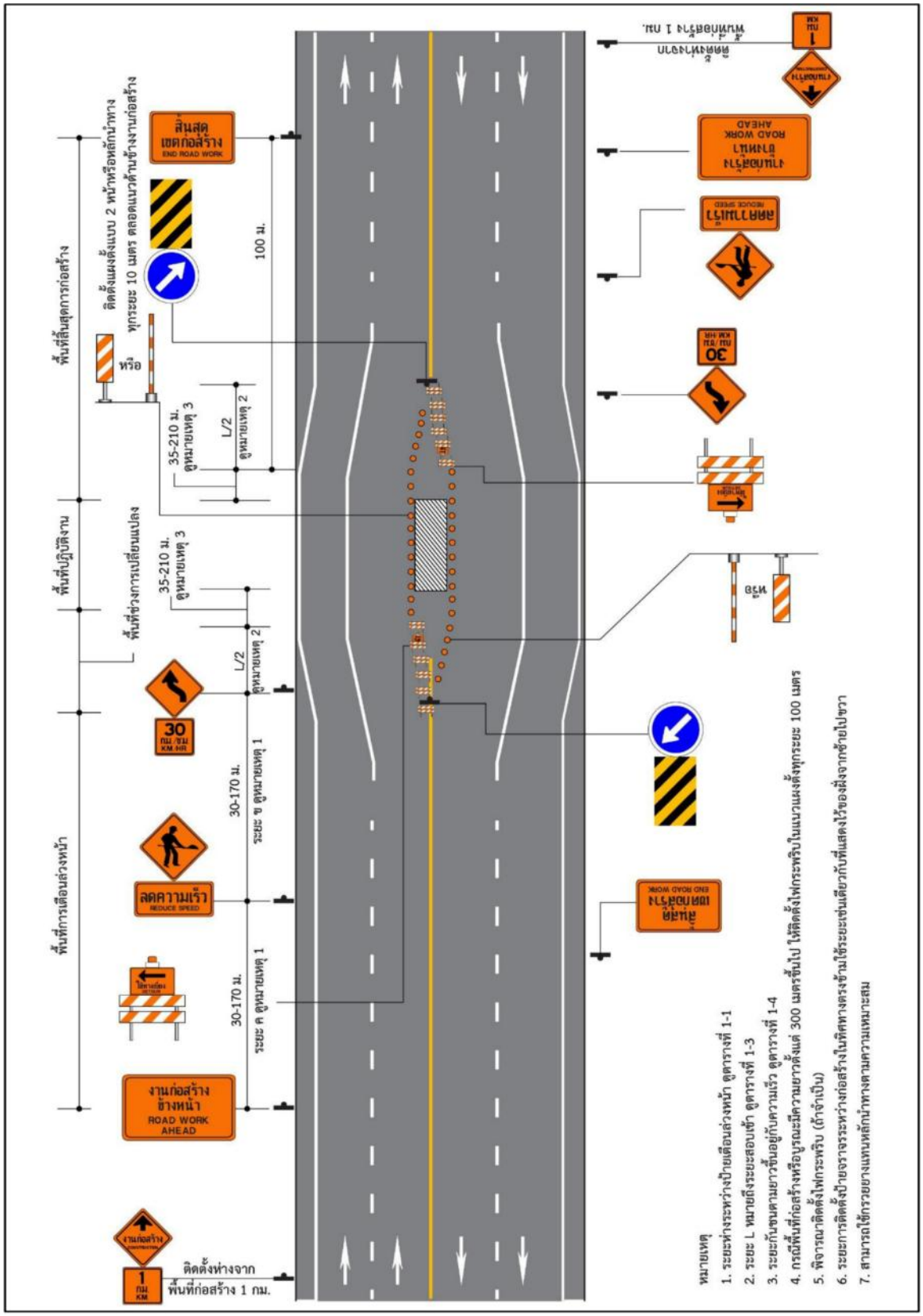
(2) ช่วงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะต้องมีป้ายแนะนำทางป้ายบังคับการเบี่ยงจราจรโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างจะต้องมีไฟสัญญาณฉุกเฉิน (ไฟกระพริบ) และมีไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอต่อการสัญจรโดยปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทาง

(3) ช่วงที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างจะต้องมีป้ายแนะนำทางและป้ายบังคับการเบี่ยงจราจรเข้าสู่ทางช่วงปกติ พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้สัญจรผ่านเส้นทางทราบว่าได้ผ่านพื้นที่ที่ซึ่งมีผลกระทบจราจรจากโครงการแล้ว เพื่อผู้ขับขี่ยวดยานจะได้ลดความวิตกกังวลในการใช้เส้นทาง

ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้าง ดัง**รูปที่ 2.7.3-1** ซึ่งเป็นไปตามที่แนะนำไว้ในคู่มือเล่มที่ 3 เครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ฉบับปี พ.ศ. 2561



รูปที่ 2.7.3-1 ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้าง

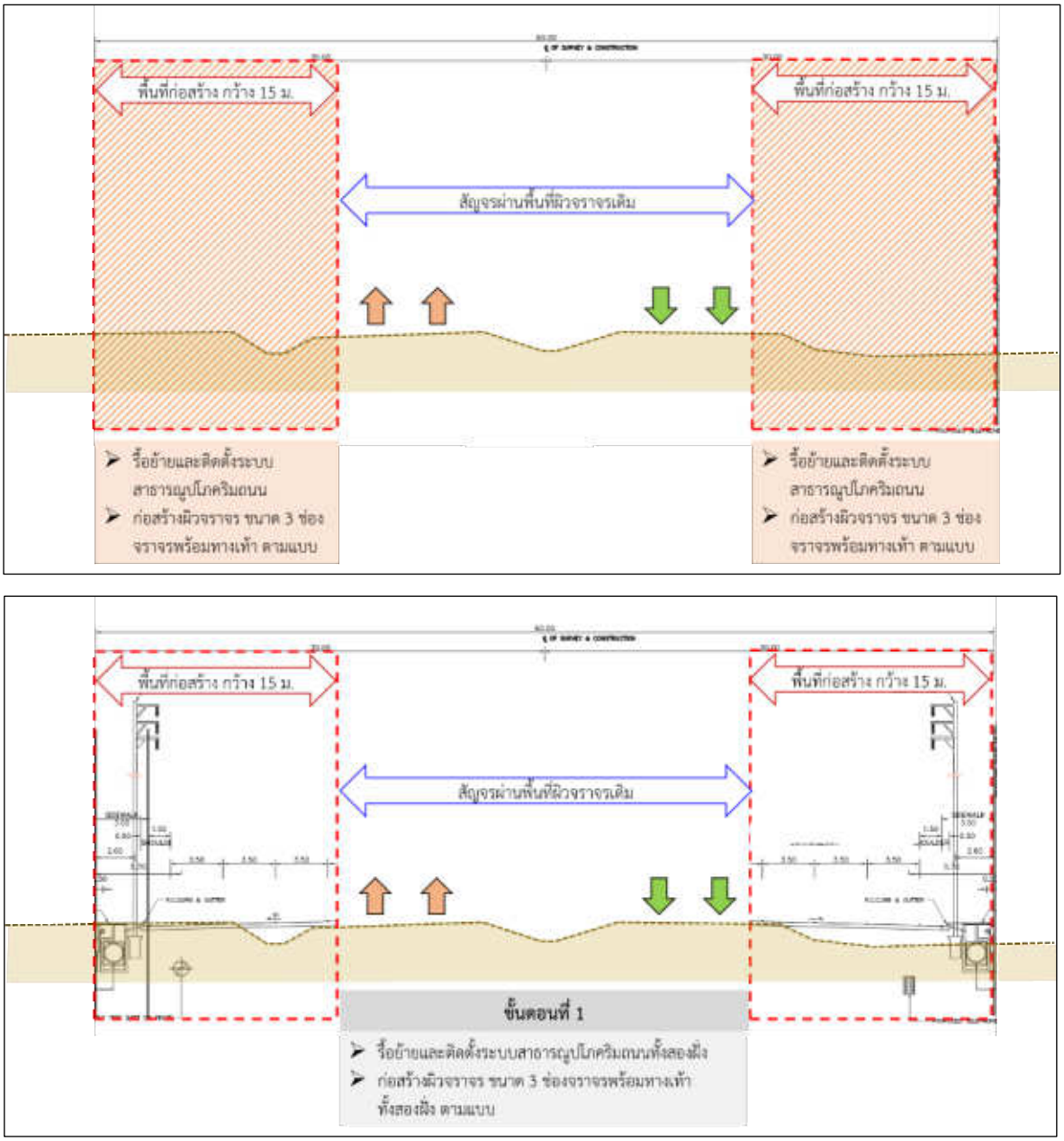


รูปที่ 2.7.3-1 (ต่อ) ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้าง

3) ขั้นตอนการก่อสร้าง

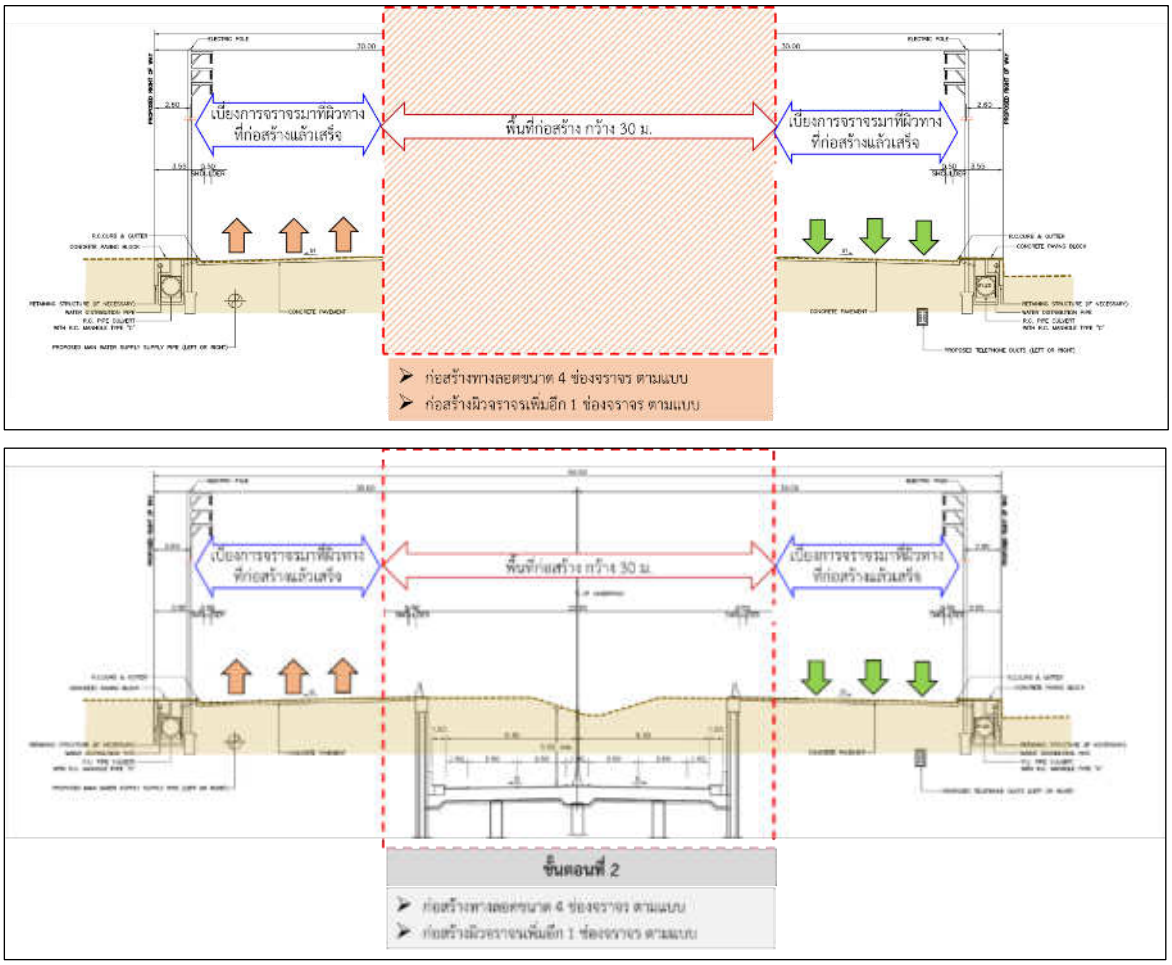
จากกิจกรรมการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกรวมการขยายผิวจราจรบริเวณก่อสร้างทางลอด และแนวทางในการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง ที่ปรึกษานำมากำหนดแนวทางการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างในแต่ละขั้นตอนก่อสร้างได้ดังนี้

❑ **ระยะที่ 1** ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่พร้อมกับการก่อสร้างขยายช่องจราจร 3 ช่องจราจร พร้อมทางเท้าทั้งสองฝั่ง โดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีช่องจราจรสามารถใช้งานได้อย่างน้อย 2 ช่องจราจร ต่อทิศทางตามสภาพเดิม ดัง**รูปที่ 2.7.3-2**



รูปที่ 2.7.3-2 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะที่ 1

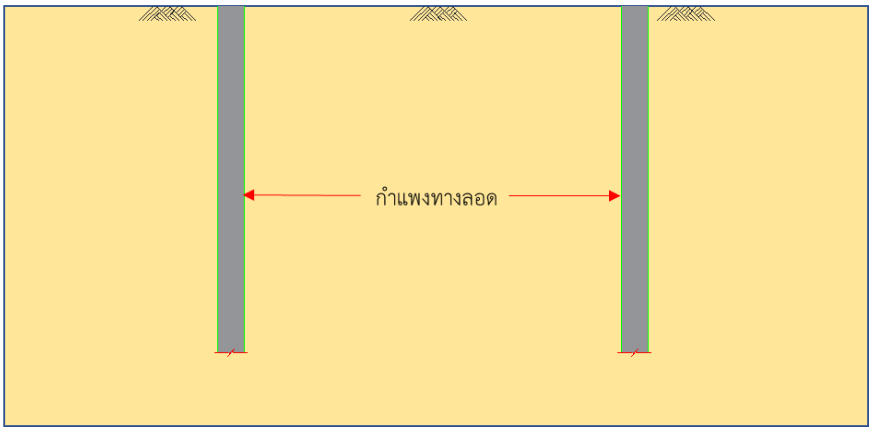
❑ **ระยะที่ 2** เมื่อก่อสร้างถนนพร้อมทางเท้าทั้งสองฝั่งแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ในส่วนที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว จากนั้นจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างบริเวณตรงกลางเพื่อก่อสร้างทางลอดและถนนข้างทางลอดเพิ่มเติมตามแบบ ดัง**รูปที่ 2.7.3-3**



รูปที่ 2.7.3-3 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะที่ 2

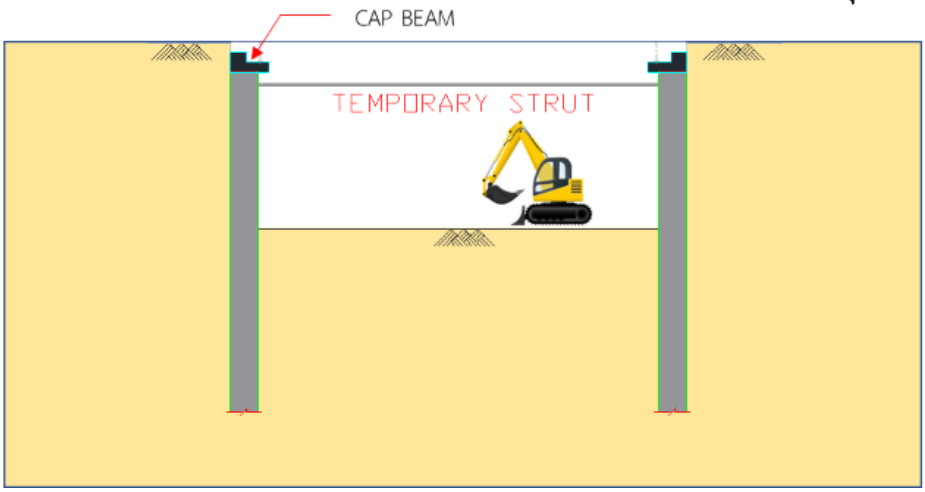
โดยมีขั้นตอนการก่อสร้างทางลอด รวม 4 ขั้นตอน ดัง**รูปที่ 2.7.3-4**

ขั้นตอนที่ 1 ก่อสร้างกำแพงทางลอด

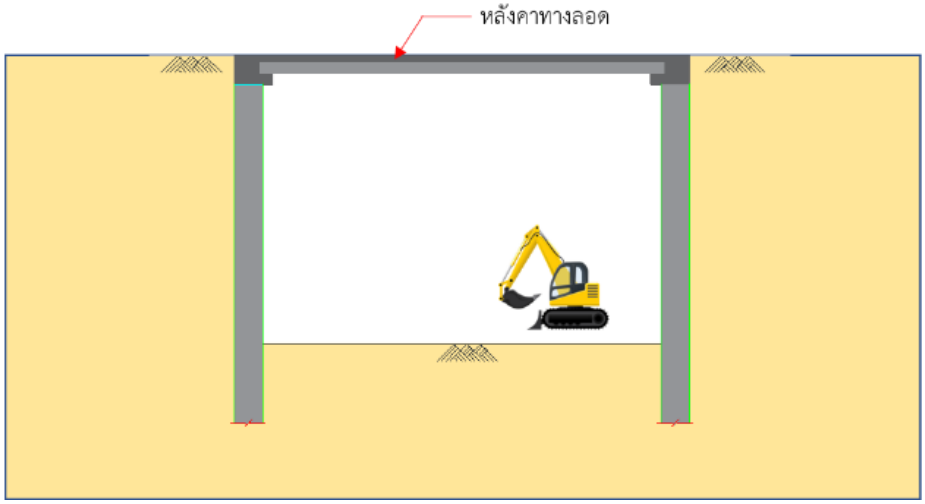


รูปที่ 2.7.3-4 ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอด

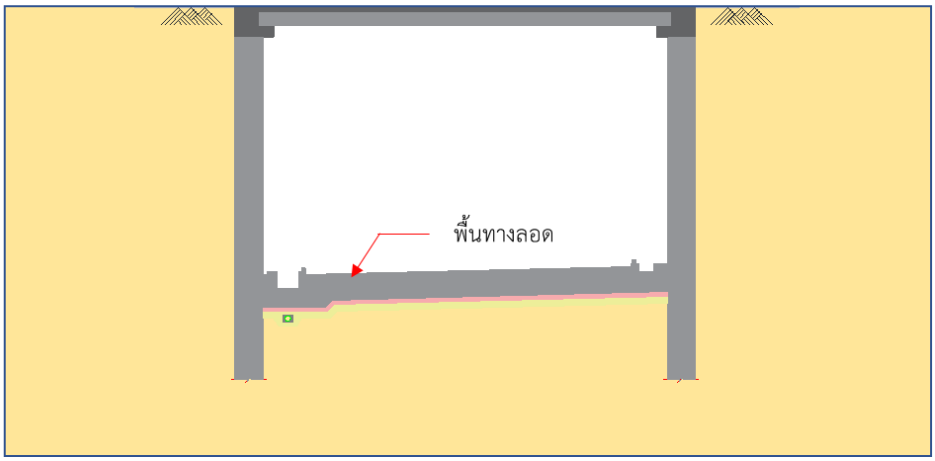
ขั้นตอนที่ 2 ก่อสร้าง CAP BEAM / ติดตั้ง TEMPORARY STRUT / เริ่มงานขุด



ขั้นตอนที่ 3 ก่อสร้างหลังคาทางลอด / ปลด TEMPORARY STRUT

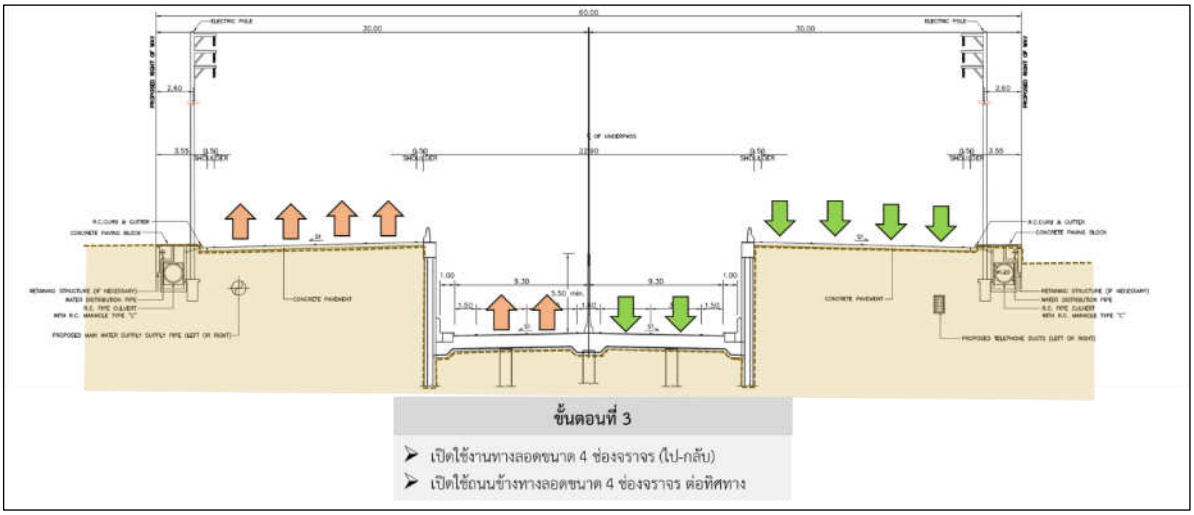


ขั้นตอนที่ 4 ก่อสร้างพื้นทางลอด



รูปที่ 2.7.3-4 (ต่อ) ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอด

- **ระยะที่ 3** เปิดใช้งานทางลอดและถนนข้างทางลอด ดัง**รูปที่ 2.7.3-5**



รูปที่ 2.7.3-5 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะเปิดใช้งาน

4) ทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง

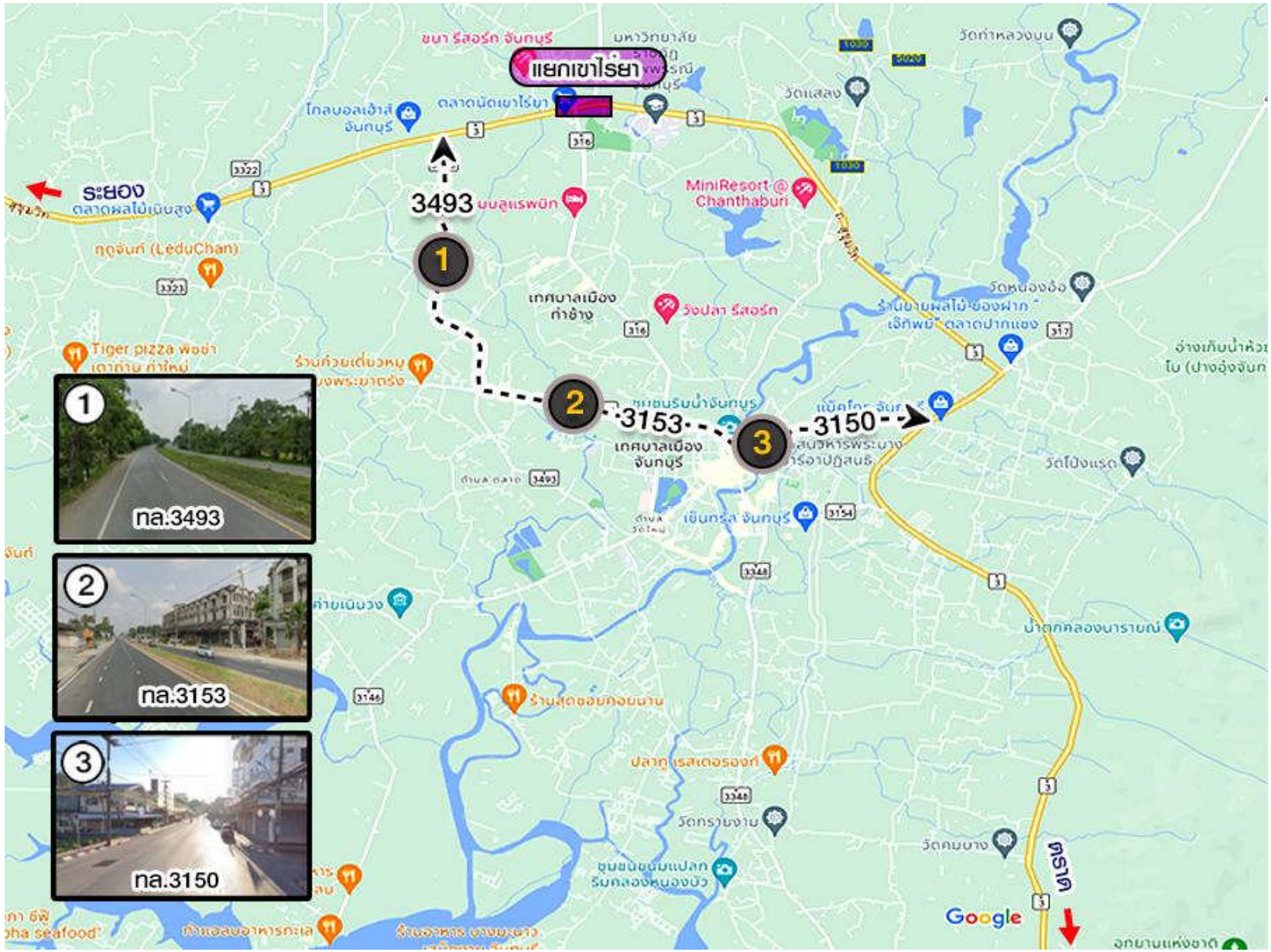
แม้ว่าจะมีแนวทางการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างไว้แล้ว แต่เพื่อเป็นทางเลือกในการเดินทางให้กับรถที่ไม่ต้องการผ่านพื้นที่ก่อสร้าง จึงได้พิจารณาถึงเส้นทางในการเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างไว้ด้วย อธิบายได้ดังนี้

จากการพิจารณาโครงข่ายคมนาคมขนส่งในพื้นที่โดยรอบ จะเห็นได้ว่ารถที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างนั้นแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มรถทางไกลที่ต้องการเดินทางข้ามอำเภอหรือจังหวัด กับกลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางข้ามหมู่บ้าน ตำบล หรืออำเภอใกล้เคียง

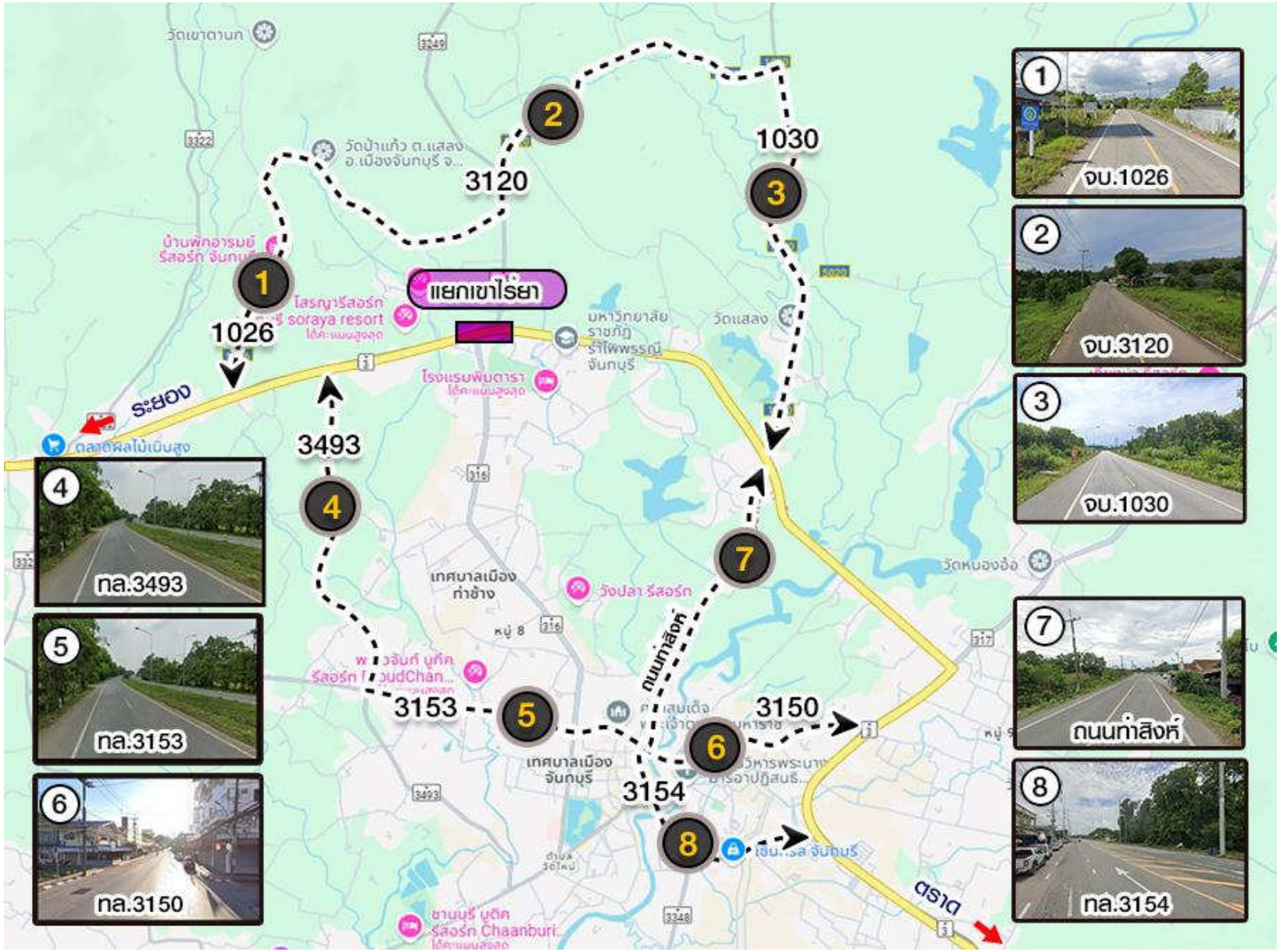
(1) กลุ่มรถทางไกลที่ต้องการเดินทางผ่านจังหวัดจันทบุรี ในทิศทาง ระยอง ↔ ตราด สามารถใช้ทางหลวงที่วางแนวค่อนข้างขนานกับทางหลวงหมายเลข 3 ทางฝั่งทิศใต้ โดยแยกออกจากทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกคลองทราย ผ่านทางหลวงหมายเลข 3493 แล้วเลี้ยวซ้ายที่แยกตากสิน เข้าใช้ทางหลวงหมายเลข 3153 จากนั้นผ่านแยกแขวงทางหลวงจันทบุรี เข้าใช้ทางหลวงหมายเลข 3150 มาทางทิศตะวันออกเข้าเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 3 เพื่อมุ่งหน้าไปจังหวัดตราดที่แยกเกาะรงค์ และสามารถใช้เส้นทางเลี่ยงนี้ในทิศทางกลับกันด้วย ทั้งนี้ในระหว่างทางสามารถแยกเข้าตัวเมืองจันทบุรีได้ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.7.3-6**

(2) กลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางภายในพื้นที่โครงการกับจังหวัดจันทบุรี และต้องการเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างทางแยกเขาไร่ยา สามารถเดินทางโดยผ่านทางแยกอื่นใกล้เคียงแล้วใช้ทางหลวงหมายเลข 3153 ในแนวตะวันออก-ตะวันตก ที่มุ่งเข้าตัวเมืองจันทบุรีเป็นเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างทางแยกได้ เส้นทางที่เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 กับทางหลวงหมายเลข 3153 มีหลายสาย ดังแสดงใน**รูปที่ 2.7.3-7** เช่น

- ทางหลวงหมายเลข 3493 (เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกคลองทราย)
- ทางหลวงหมายเลข 316 (เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกเขาไร่ยา)
- ถนนท่าสิงห์ (เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกแสลง)
- ทางหลวงหมายเลข 3150 (เชื่อมทางหลวงหมายเลข 3 ที่แยกเกาะรงค์)



รูปที่ 2.7.3-6 เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง ของกลุ่มรถทางไกลที่ต้องการเดินทางผ่านจังหวัดจันทบุรี



รูปที่ 2.7.3-7 เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง ของกลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางภายในพื้นที่โครงการกับจังหวัดจันทบุรี

2.8 คนงาน หน่วยงานก่อสร้าง และสาธารณูปโภคที่จำเป็นในการก่อสร้าง

2.8.1 สำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง

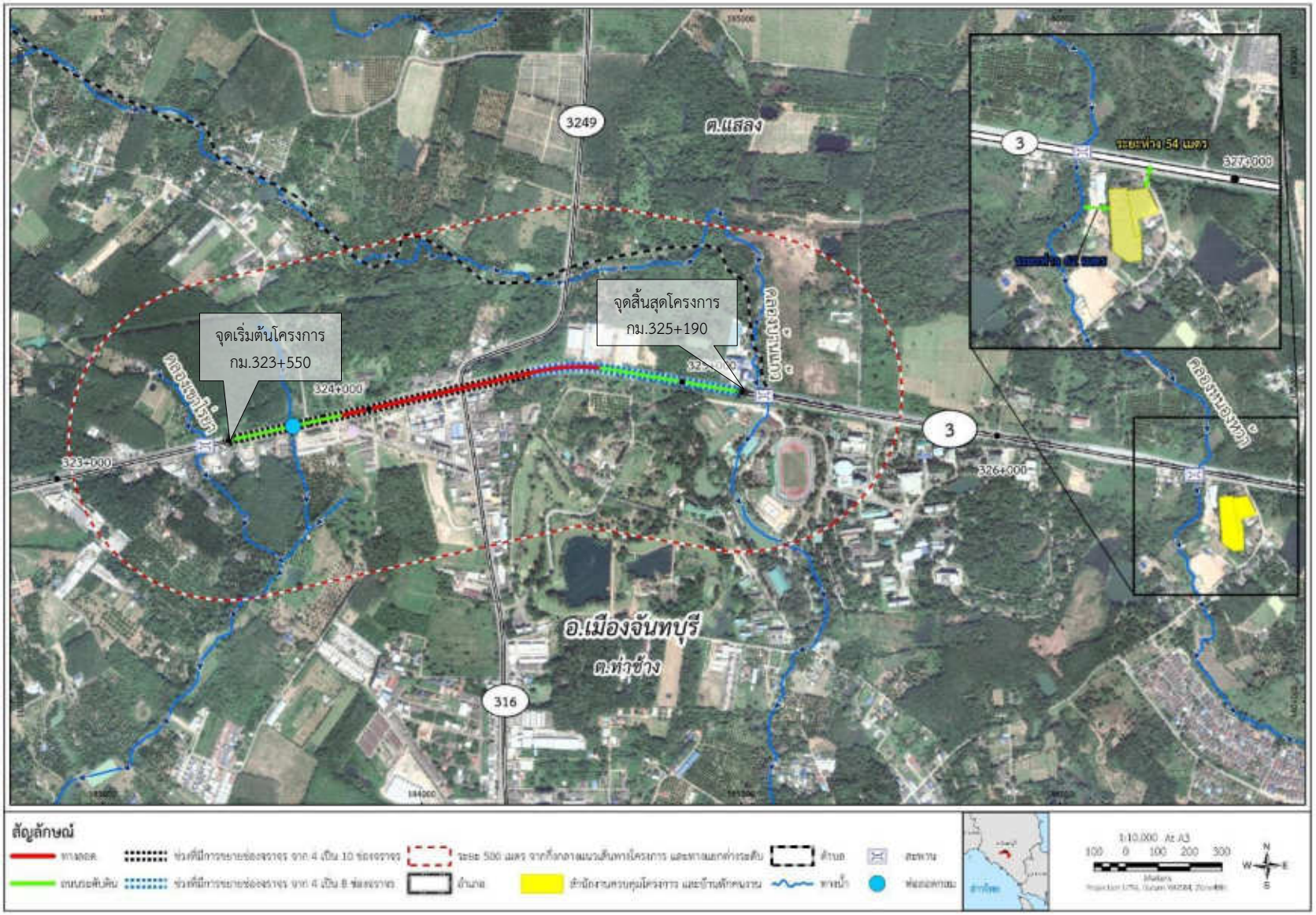
กิจกรรมภายในสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานจะจำกัดให้อยู่ในพื้นที่ซึ่งได้มีการวางแผนไว้แล้วและอยู่บริเวณใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด เพื่อความสะดวกในการเข้าถึง รวมถึงประหยัดค่าเดินทางสำหรับคนงาน ในส่วนของบ้านพักคนงานเป็นอาคารชั่วคราวที่สามารถรื้อย้ายได้ง่าย ส่วนการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานจะต้องอยู่ในสภาพดีและประชาชนสามารถติดต่อได้ง่าย

ตำแหน่งที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง ได้กำหนดไว้บริเวณที่ดินเอกชนของ [redacted] ในพื้นที่หมู่ 5 บ้านแก้ว ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี (พิกัด 186602E 1401583N) โดยตั้งอยู่ในซอยเจดีย์ ซึ่งเป็นถนนซอยที่เชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 3 ที่กม.326+802 ด้านขวาทาง บนเนื้อที่ 7 ไร่ 3 งาน ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ ระยะ 1.52 กิโลเมตร และพบคลองหนองหว้า ตั้งอยู่ใกล้กับบ้านพักคนงาน ที่ กม.326+635 ของทางหลวงหมายเลข 3 ระยะห่าง 62 เมตร ตำแหน่งแสดง**ดังรูปที่ 2.8.1-1** สำหรับผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง แสดงดัง**รูปที่ 2.8.1-2** ทั้งนี้ สำนักงานควบคุมโครงการชั่วคราวอ้างอิงตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และรูปแบบบ้านพักคนงานจะเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) (EIT Standard) หรือตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2559 และต้องทำการรื้อถอนออกเมื่องานก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ

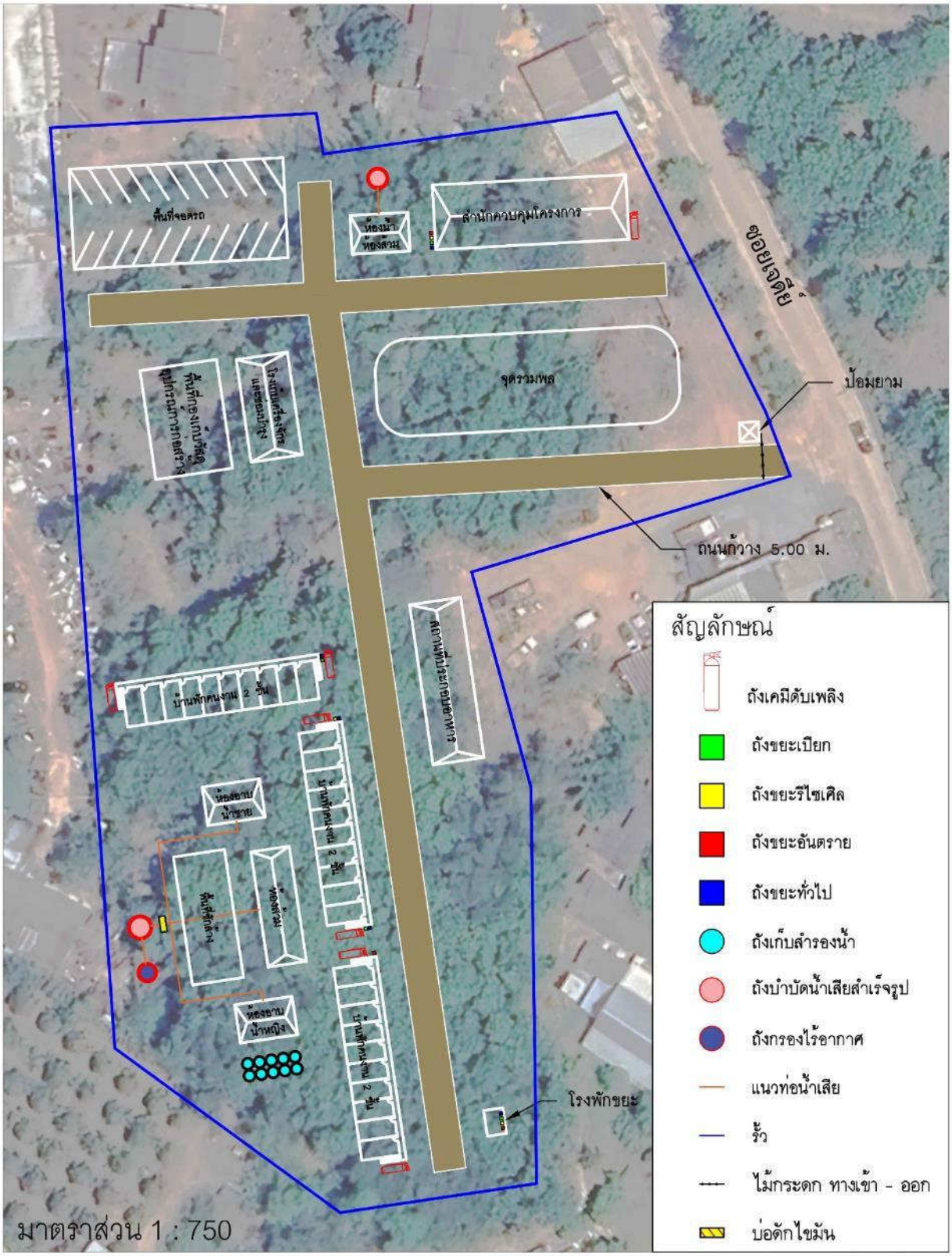
ทั้งนี้ เมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2566 ที่ปรึกษาจึงได้ประสานติดต่อกับ [redacted] เพื่อขออนุญาตใช้พื้นที่เป็นสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุงของโครงการ (**ภาพที่ 2.8.1-1**) โดยทั้งนายกะฐิน จันทวารี และนางสาววรรณภา คราวเหมาะ ยินยอมที่จะให้ใช้พื้นที่นี้เพื่อการดังกล่าว และมีหนังสือยินยอมให้กรมทางหลวงใช้ประโยชน์ที่ดิน รายละเอียดหนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ในที่ดินแสดงใน**ภาคผนวก ฉ**

[redacted] [redacted]

ภาพที่ 2.8.1-1 การหารือ [redacted] พื่อขออนุญาตใช้พื้นที่เป็นสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง เมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2566



รูปที่ 2.8.1-1 ตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง



รูปที่ 2.8.1-2 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่สำหรับสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง

2.8.2 พื้นที่กองเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือก่อสร้าง

กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีพื้นที่กองเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือก่อสร้างตั้งอยู่บริเวณด้านข้างของสำนักงานควบคุมโครงการ โดยแบ่งการใช้พื้นที่ออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) **พื้นที่กองเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือก่อสร้าง** จัดให้อยู่บริเวณด้านข้างของสำนักงาน โดยแบ่งการใช้พื้นที่ออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ก) พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง: จัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุมและมีคันคอนกรีตยกสูงขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร ล้อมรอบลานคอนกรีต ซึ่งมีความจุอย่างน้อย 110% ของปริมาตรความจุของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมในกรณีที่เกิดน้ำมันรั่วไหล สำหรับปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงสำรอง กำหนดให้เก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดและจัดวางไว้อยู่ในลานคอนกรีตที่รวมไว้กับน้ำมันหล่อลื่น

ข) พื้นที่เก็บเครื่องมือและเครื่องใช้: จะเก็บไว้ในตู้คอนเทนเนอร์หรืออาคารสำนักงาน โดยแบ่งพื้นที่จัดวางไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้สะดวกในการหยิบใช้งาน และสามารถตรวจสอบได้โดยง่าย

ค) พื้นที่จอดรถ: เป็นลานดินที่ปรับพื้นที่ให้เรียบ

2) **บ้านพักคนงาน** จัดให้อยู่ด้านหลังของพื้นที่ โดยกรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสร้างเรือนแถวสำหรับใช้เป็นที่พักคนงานชั่วคราวไว้บริเวณดังกล่าว ให้เพียงพอต่อคนงานและคนขับรถประมาณ 120 คน

3) **การจัดการระบบสาธารณูปโภค**

ก) น้ำดื่ม: คนงานและวิศวกรโครงการจะมีความต้องการน้ำดื่ม 2 ลิตร/คน-วัน ซึ่งกรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดที่สะอาดและเพียงพอกับความต้องการดังกล่าว

ข) น้ำใช้: คนงานและวิศวกรโครงการ จะมีอัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน-วัน ผู้รับเหมาต้องดำเนินการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาจันทบุรี ซึ่งมีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับให้บริการ ทั้งนี้ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ที่มีขนาดเพียงพอสำหรับสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีที่น้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน

ค) การบำบัดน้ำเสีย: กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำไม่น้อยกว่า 10 ห้อง ห้องส้วม ไม่น้อยกว่า 15 ห้อง ไว้บริเวณสำนักงานและบ้านพักคนงาน เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง (ประกาศกระทรวง กำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานไม่เกินแปดสิบคน ต้องจัดให้มีห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่ และกำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกินแปดสิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องน้ำและส้วมเพิ่มขึ้นอีกอย่างละ 1 ที่ สำหรับจำนวนลูกจ้างทุกๆ ห้าสิบคน เศษของห้าสิบคน ถ้าเกินยี่สิบห้าคนให้ถือเป็นห้าสิบคน นั่นคือ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีห้องน้ำไม่น้อยกว่า 10 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 15 ห้อง) สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น มีปริมาณ ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ จะถูกบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำเสีย โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกจากบริเวณบ้านพักคนงาน ส่วนน้ำจากห้องครัวผ่านถังดักไขมัน

ง) การจัดการมูลฝอย: อัตราการเกิดขยะมูลฝอยอยู่ที่ 3 ลิตร/คน-วัน (รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560, กรมควบคุมมลพิษ)) กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีภาชนะรองรับให้เพียงพอ วางกระจายทั่วพื้นที่และต้องเป็นถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด แบ่งเป็น ถังรองรับ

ขยะเปียก (สีเขียว) ถังรองรับขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) ถังรองรับขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) และถังรองรับขยะอันตราย (สีแดง) รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รวบรวมขยะไปไว้รวมกันที่จุดพักขยะและประสานงานหน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อนำขยะมูลฝอยไปกำจัด และห้ามมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด

จ) การรักษาความปลอดภัยบริเวณบ้านพักคนงาน: กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งรั้วสังกะสีความสูงประมาณ 2.5 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกเข้า-ออกบริเวณบ้านพักคนงาน

4) การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย: กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ และลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน และได้คัดเลือกคนงานที่มีความรู้ความชำนาญในงานที่ถนัดเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานมากที่สุด นอกจากนี้ยังจัดให้มีสวัสดิการด้านการรักษาพยาบาล และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการเพื่อดูแลความเรียบร้อยในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังนี้

ก) ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- การแบ่งเขตในบริเวณก่อสร้าง โดยแบ่งออกเป็นเขตก่อสร้างเขตพักผ่อนของคนงาน เขตจัดเก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ และเขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้แล้ว
- ติดป้ายสัญญาณและป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้างห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ขนาดของป้ายเตือนนั้นจะมีขนาดที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน
- จัดเวรเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้างคอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และควบคุมการจราจรภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- การจัดทำความสะอาดในบริเวณก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยความร่วมมือของพนักงานทุกคน

ข) ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร

- จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในการทำงานและเกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง จะได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ และพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านี้อย่างเคร่งครัด
- ก่อนการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และหลังการใช้งานทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบและ/หรือซ่อมแซมแก้ไขเพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างปกติ

ค) ความปลอดภัยส่วนบุคคล

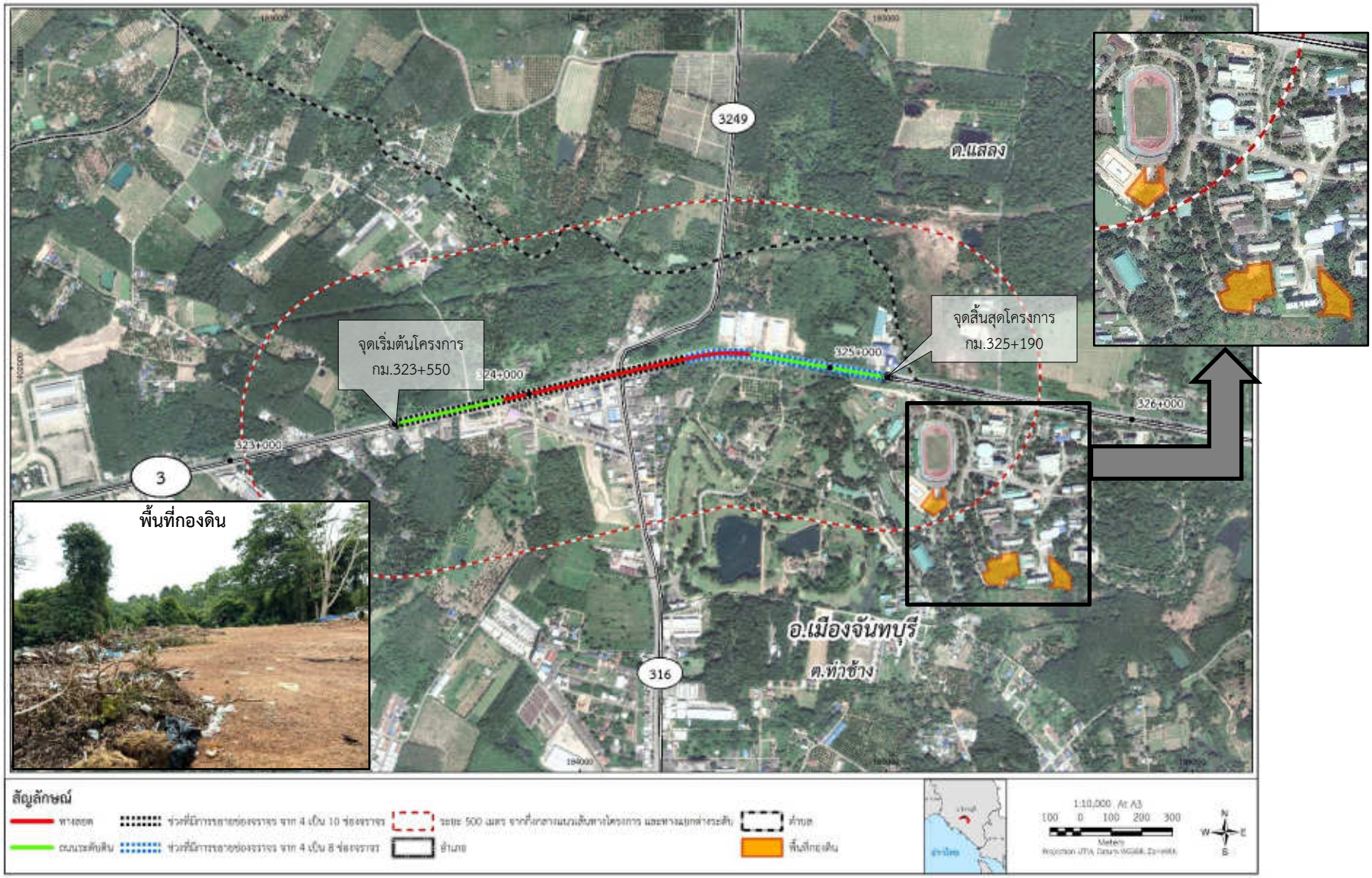
- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างในแต่ละประเภท
- กำหนดให้มีกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับสำหรับการทำงานเพื่อความปลอดภัย
- การฝึกอบรมพนักงานทางด้านการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
- การจัดการรักษาพยาบาลและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ง) การป้องกันอัคคีภัย

บริเวณสำนักงานและบ้านพักคนงานจะต้องติดตั้งถังดับเพลิง จำนวนอย่างน้อยคูหาละ 1 เครื่อง หรือทุกระยะทางไม่เกิน 45 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้ได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา ส่วนในพื้นที่ใกล้จุดเติมน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่และติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ นอกจากนี้กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างฝึกอบรมให้คนงานก่อสร้างสามารถใช้เครื่องมือดังกล่าวอย่างถูกวิธีและกำหนดให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด

2.8.3 พื้นที่กองดิน

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย กิจกรรมการก่อสร้างทางลอด มีปริมาณดินขุด 120,821 ลูกบาศก์เมตร กิจกรรมการก่อสร้างงานปรับปรุง/ก่อสร้างผิวจราจรคอนกรีต และก่อสร้างทางขนานทั้งสองฝั่งบริเวณทางแยก เพิ่มช่องจราจรทางหลัก ช่วงกม.323+550 ถึงกม. 324+524 จำนวน 10 ช่องจราจร (ไป-กลับ) และช่วงกม.324+524 ถึง กม.324+917 มีจำนววน 8 ช่องจราจร (ไป-กลับ) งานก่อสร้างกำแพงกันดินศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา มีปริมาณดินขุด 18,450 ลูกบาศก์เมตร และงานวางระบบระบายน้ำ มีปริมาณดินขุด 10,550 ลูกบาศก์เมตร รวมมีปริมาณดินขุดเกิดขึ้นทั้งสิ้น 149,821 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็นดินที่คุณภาพเหมาะสมสำหรับการก่อสร้าง จำนวน 28,422 ลูกบาศก์เมตร และดินที่มีคุณภาพไม่เหมาะสมสำหรับการก่อสร้าง จำนวน 121,399 ลูกบาศก์เมตร โดยดินที่มีคุณภาพไม่เหมาะสมต้องถูกนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างและเคลื่อนย้ายไปยังพื้นที่กองดินภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 5 บ้านแก้ว ตำบลท่าช้าง อำเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี (แปลงที่ 1 พิกัด 185323E 1401819N ห่างจากจุดสิ้นสุดแนวเส้นทางโครงการ (กม.325+190) ระยะห่าง 1,000 เมตร แปลงที่ 2 พิกัด 185378E 1401344N ห่างจากจุดสิ้นสุดแนวเส้นทางโครงการ (กม.325+190) ระยะห่าง 1,300 เมตร และแปลงที่ 3 พิกัด 185568E 1401323N ห่างจากจุดสิ้นสุดแนวเส้นทางโครงการ (กม.325+190) ระยะห่าง 1,100 เมตร) (**รูปที่ 2.8.3-1**) รายละเอียดหนังสือขอความอนุเคราะห์ดินในโครงการจากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี อ้างอิงหนังสือที่ อว0631/0334 ลงวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2568 และหนังสือตอบกลับของแขวงทางหลวงจันทบุรี อ้างอิงหนังสือที่ คค06085/บ.4/866 ลงวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2568 ดัง**ภาคผนวก ช**



รูปที่ 2.8.3-1 ตำแหน่งพื้นที่กองดินของโครงการ

2.9 การคำนวณปริมาณงานก่อสร้าง และประเมินราคา

การคำนวณปริมาณงานและราคาค่าก่อสร้างโครงการ เป็นการรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบราคาค่าแรงงาน ราคาวัสดุ และราคาค่าเครื่องจักร ในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะรวบรวมทั้งภาครัฐและภาคเอกชน นอกจากนี้ยังได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับค่าดำเนินการและกำไรและส่วนประกอบของค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่มีผลต่อการคิดราคา

ในการประเมินราคาต้นทุนงานก่อสร้างทาง สะพานและท่อเหลี่ยม จะใช้แบบก่อสร้างซึ่งแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของโครงสร้างและข้อกำหนดต่าง ๆ ทั้งด้านคุณภาพวัสดุ วิธีการก่อสร้างอย่างครบถ้วน โดยข้อมูลที่ใช้ในการรวบรวม ประกอบด้วย แบบก่อสร้าง รายละเอียดควบคุมการก่อสร้างทางหลวง ข้อมูลวัสดุต่าง ๆ คุณสมบัติวัสดุ แหล่งวัสดุ ราคาวัสดุ ระยะทางขนส่งวัสดุจากแหล่งถึงพื้นที่ก่อสร้าง สภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศของพื้นที่ก่อสร้าง ค่าแรงงานที่ใช้ประกอบการคำนวณค่าใช้จ่ายหลักเกณฑ์การถอดแบบคำนวณปริมาณวัสดุ เงื่อนไขต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาหรือดำเนินการ

ข้อมูลวัสดุ ที่นำมาใช้ในการประเมินราคาต้นทุนสามารถหาจากแหล่งต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1) ข้อมูลวัสดุจากสำนักทางหลวงและสำนักมาตรฐานและประเมินผลในการประเมินราคาค่าก่อสร้างตามปกติ ประกอบด้วย ดินถมคันทาง ทรายถมคันทาง วัสดุรองพื้นทางลูกรัง วัสดุหินคลุกทรายรองพื้นใต้ผิวคอนกรีต ทรายผสมคอนกรีต หินผสมคอนกรีต หินผสมแอสฟัลท์คอนกรีตและหิน SINGLE SIZE ขนาดต่างๆ

2) ข้อมูลราคาวัสดุจากเอกสารของคณะกรรมการกำหนดราคาพื้นฐานของวัสดุก่อสร้างกรมทางหลวงเพื่อให้การประเมินราคาค่างานก่อสร้างของหน่วยงานต่าง ๆ ของกรมทางหลวงได้รับข้อมูลวัสดุที่อยู่บนพื้นฐานเดียวกัน

3) ข้อมูลราคาวัสดุจากเอกสารของสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ จากทุกจังหวัดทั่วประเทศและจัดทำเป็นเอกสารข้อมูลประจำเดือน เพื่อให้หน่วยงานต่าง ๆ ของทางราชการสามารถใช้เป็นข้อมูลในการประเมินราคาได้โดยไม่ต้องสืบราคาอีก โดยรวบรวมข้อมูลจากสำนักพาณิชย์จังหวัดทุกจังหวัดและจัดทำเป็นข้อมูลประจำเดือน

4) ค่าแรงงานที่ใช้ในการประเมินราคา

สำนักมาตรฐานต้นทุนงบประมาณ สำนักงบประมาณ ได้จัดทำเอกสารบัญชีแรงงานที่ใช้ประกอบการถอดแบบคำนวณราคากลางเป็นประจำปี ปีละ 1 ฉบับ ผู้มีหน้าที่ประเมินราคาค่างานก่อสร้างสามารถใช้บัญชีแรงงานจากเอกสารดังกล่าว ในการประเมินราคาค่าก่อสร้างได้

5) แหล่งวัสดุเหล็กเส้นและลวดสำหรับคอนกรีตอัดแรง

เหล็กเส้นและลวดสำหรับคอนกรีต คิดระยะขนส่งจากแหล่งที่เป็นจริง

6) แหล่งวัสดุปอร์ตแลนด์ซีเมนต์และไฮดรอลิกซีเมนต์

แหล่งของปอร์ตแลนด์ซีเมนต์และไฮดรอลิกซีเมนต์ ให้กำหนดจากแหล่งที่เป็นจริงทั้งด้านคุณภาพและปริมาณการจำหน่ายโดยปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ตามคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 ประเภท 1 และประเภท 3 ส่วนแหล่งของไฮดรอลิกซีเมนต์ ตามคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2594 ชนิดงานทั่วไป สัญลักษณ์ GU อาจคิดแหล่งผลิตจำหน่ายในกรุงเทพหรือจากโรงงานผลิตอื่นที่ใกล้หน้างาน

สรุปราคาค่าก่อสร้างโครงการ 1,352,592,227.82 บาท แสดงใน**ตารางที่ 2.9-1**

ตารางที่ 2.9-1
สรุปราคาค่าก่อสร้างโครงการ

Item	Description	Amount	Remark
1.	Removal of Existing Structures	22,155.32	
2.	Earth Works	61,780,885.11	
3.	Subbase and Base Courses	41,569,502.57	
4.	Surface Courses	78,136,388.87	
5.	Structures	742,448,988.35	
6.	Miscellaneous	389,057,032.27	
7.	ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม	11,735,868	
8.	Safety Administration During Construction	7,830,207.33	
9.	ค่าใช้จ่ายพิเศษ	20,011,200.00	(ประกอบด้วย ค่าอาคารชั่วคราว, อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับควบคุมงาน, ค่าไฟฟ้า)
Total Amount in Baht		**1,352,592,227.82**	

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

หมายเหตุ: ราคาเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566
ราคาวัสดุก่อสร้าง ประจำเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง 34.39 บาท/ลิตร

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3
สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 บทนำ

การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันในพื้นที่ศึกษาโครงการและบริเวณใกล้เคียง เพื่อให้ทราบสถานภาพปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาโครงการ และเป็นข้อมูลพื้นฐานใช้ในการศึกษาผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยการศึกษามีทั้งการทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจข้อมูลภาคสนาม ครอบคลุมองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งผลจากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) พบว่ามีปัจจัยที่มีนัยสำคัญและได้คัดกรองมาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA) จำนวน 23 ปัจจัย ดังนี้

1) **ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ** จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยา น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

2) **ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ** จำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ นิเวศวิทยาทางน้ำ สัตว์ในระบบนิเวศ พืชในระบบนิเวศ และสิ่งมีชีวิตที่หายาก

3) **คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภค และการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

4) **คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** จำนวน 10 ปัจจัย ได้แก่ เศรษฐกิจ-สังคม การสาธารณสุข อาชีวอนามัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขาภิบาล ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน ผู้ใช้ทาง ประวัติศาสตร์และโบราณคดี และสุนทรียภาพ

สำหรับพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฉบับนี้ ได้ดำเนินการศึกษาครอบคลุมพื้นที่ในบริเวณเขตทางและพื้นที่โดยรอบในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ยกเว้นปัจจัยด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดีได้กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมระยะ 1 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ทั้งนี้ ผลการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมในบทที่ 3 เป็นการนำเสนอข้อมูลและการประมวลผลทั้งข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิที่ได้ดำเนินการศึกษาและสำรวจ เพื่อนำไปประกอบการพิจารณา ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมในการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษาต่อไป

3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3.2.1 ทรัพยากรดิน

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) เพื่อศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3) เพื่อประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรดินที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านทรัพยากรดิน

(2) วิธีการศึกษา

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย

- ข้อมูลชุดดิน พ.ศ. 2561 ของกรมพัฒนาที่ดิน
- แผนที่เสี่ยงต่อชะล้างพังทลายของดิน พ.ศ. 2563 ของกรมพัฒนาที่ดิน

2) เจาะสำรวจและเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการเมื่อวันที่ 12 – 26 ตุลาคม พ.ศ. 2565

3) นำข้อมูลไปประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการต่อทรัพยากรดิน

4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านทรัพยากรดิน

(3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุตติยภูมิ</u>

1) โครงสร้างชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลักษณะดินในจังหวัดจันทบุรี ส่วนใหญ่เป็นดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินปูน ทำให้ดินมีความเป็นด่าง สามารถระบายน้ำได้ดีถึงดีมากเหมาะแก่การปลูกผลไม้ เมื่อแบ่งตามภูมิสัณฐาน ลักษณะทางธรณีวิทยา และวัตถุต้นกำเนิดดิน สรุปได้ดังนี้

1. พื้นที่หาดทรายและเนินทราย (Beach and Sand Dune) พื้นที่หาดทรายเป็นพื้นที่ระหว่างแนวน้ำทะเลขึ้นและน้ำทะเลลง มีลักษณะเป็นแนวยาวขนานกับชายฝั่งทะเลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของคลื่นและกระแสน้ำทะเล ส่วนพื้นที่เนินทรายหรือสันทรายเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะนูนหรือโคกเตี้ย ๆ และเป็นแนวยาวขนานกับชายฝั่งทะเล มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย การระบายน้ำค่อนข้างมาก มีเนื้อดินเป็นดินทรายและมักมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในดิน สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเหลือง หรือเหลืองปนแดง เช่น ชุดดินหัวหิน (Hh) ชุดดินบาเจาะ (Bc) เป็นต้น

2. ที่ราบชายฝั่งทะเล (Coastal plain) เกิดจากคลื่นพัดพาและกระแสลมพัดเอาเศษวัตถุจากทะเล ทั้งโคลน กรวด ทราย และตะกอนต่าง ๆ เข้ามาทับถมบริเวณชายฝั่ง และลึกเข้าไปในแผ่นดินมากกว่าหาดทราย

3. ที่ราบน้ำท่วมถึง (Flood plain) ที่ราบริมแม่น้ำหรือลำธาร หน้าฝนหรือหน้าน้ำมักมีน้ำท่วมเป็นครั้งคราว เป็นสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำพา และมีตะกอนเพิ่มมากขึ้นหลังน้ำท่วม เป็นส่วนของพื้นที่สันดินริมน้ำ (Leevee) เป็นที่ดอน เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำพาบริเวณริมฝั่งแม่น้ำ เป็นสันนูนขนานไปกับริมฝั่งแม่น้ำ การระบายน้ำค่อนข้างดีถึงดี เนื้อดินค่อนข้างหยาบ เช่น ชุดดินตาขุน (Tkn) เป็นต้น

4. ที่ดินตะกอนน้ำพา (Alluvial plain) เป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลของแม่น้ำหรือลำน้ำสาขา วัตถุต้นกำเนิดดินเป็นตะกอนน้ำพา (Alluvium) มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบขนาดใหญ่สองฝั่งแม่น้ำ แต่ละฝั่งอาจมีที่ราบแบบชั้นบันไดหรือตะพักได้หลายระดับ แบ่งเป็น

- บริเวณตะพักลำน้ำระดับต่ำ (Low terrace) เป็นที่ลุ่ม มีสภาพเป็นพื้นที่ราบเรียบ ดินลึกมาก เนื้อดินอาจเป็นดินเหนียวละเอียดถึงดินทรายแป้งละเอียด สีเทา สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาล มีจุดประสีต่าง ๆ ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลว เช่น ชุดดินโคกเคียน (Ko) และชุดดินแกลง (Kl) เป็นต้น

- บริเวณตะพักลำน้ำระดับกลาง และระดับสูง (Middle and High terrace) เป็นที่ดินดอน มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด ดินตื้นถึงชั้นกรวดลูกรังถึงดินลึกมาก เนื้อดินเป็นดินร่วนหยาบ ดินร่วนละเอียดหรือดินร่วนปนชิ้นส่วนหยาบมาก สีน้ำตาล เหลือง น้ำตาลปนแดงไปจนถึงแดง ดินมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงดี เช่น ดินชุมพร (Cp) และชุดดินท่าแซะ (Te) เป็นต้น

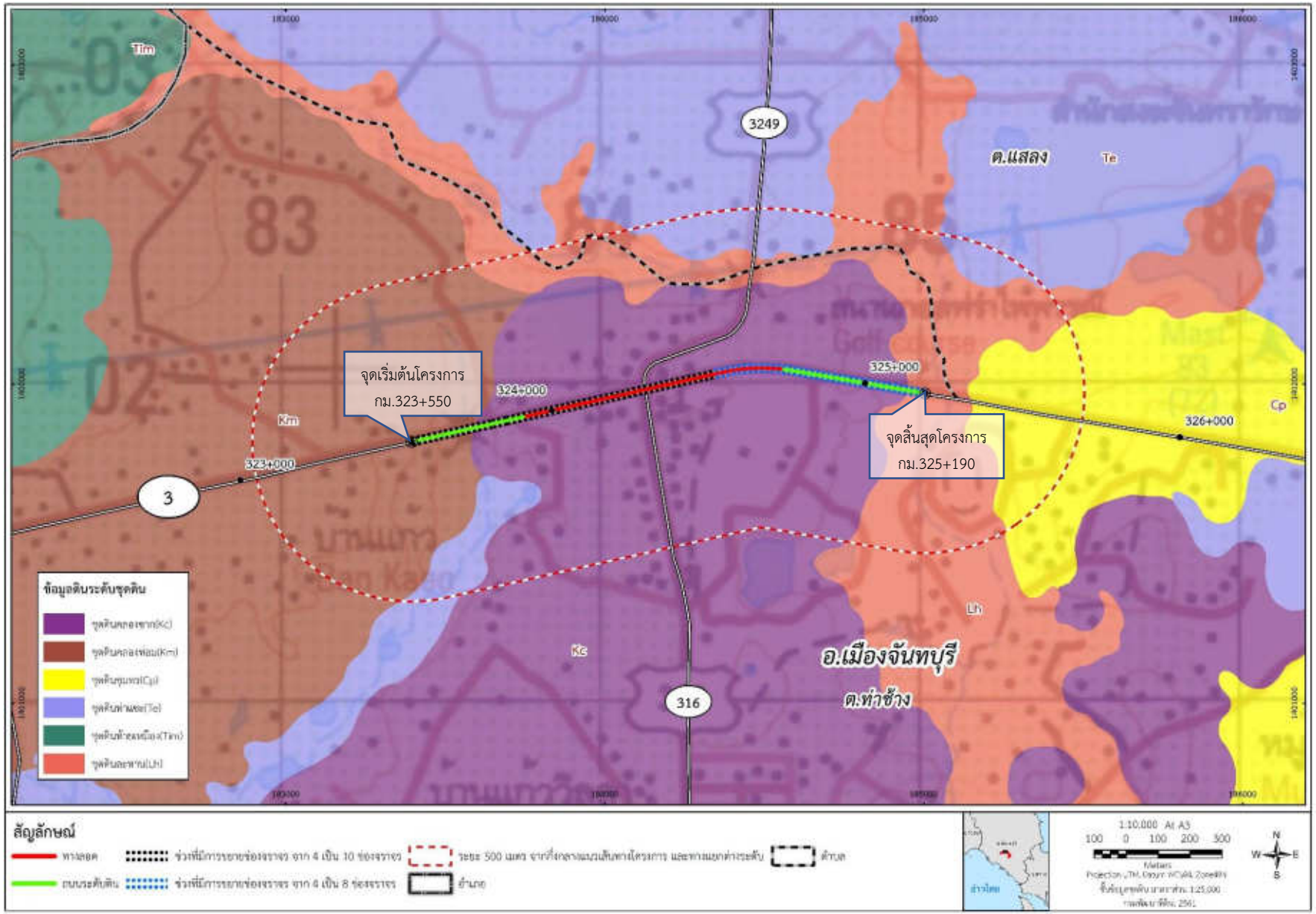
5. ที่ลาดเชิงเขา (Piedmont) เขา (Hill) ภูเขา (Mountain) มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา ที่เกิดจากการที่หินผุพังสลายตัวอยู่กับที่หรือถูกเคลื่อนย้ายโดยแรงโน้มถ่วงของโลกในระยะทางใกล้ ๆ และถูกควบคุมด้วยลักษณะของโครงสร้างทางธรณีวิทยา ส่วนใหญ่พบหินปะปนในหน้าตัดและลอยน้ำ เช่น ชุดดินท่ายาง (Ty) ชุดดินคลองซาก (Kc) และชุดดินทับกวาง (Tw) เป็นต้น

จากการทบทวนข้อมูลชุดดิน พ.ศ. 2561 ของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่าพื้นที่ศึกษาโครงการประกอบด้วย ชุดดินจำนวน 5 ชุด ได้แก่ ชุดดินคลองซาก (Kc) ร้อยละ 42.18 ชุดดินคลองท่อม (Km) ร้อยละ 24.73 ชุดดินละหาน (Lh) ร้อยละ 20.16 ชุดดินท่าแซะ (Te) ร้อยละ 6.59 และชุดดินชุมพร (Cp) ร้อยละ 6.34 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-1** และ**รูปที่ 3.2-1**

ตารางที่ 3.2-1
ชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	ชุดดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	ชุดดินคลองซาก (Kc)	639.63	42.18
2	ชุดดินคลองท่อม (Km)	375.04	24.73
3	ชุดดินละหาน (Lh)	305.80	20.16
4	ชุดดินท่าแซะ (Te)	99.91	6.59
5	ชุดดินชุมพร (Cp)	96.21	6.34
รวม		**1,516.58**	**100.00**

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน, พ.ศ. 2561



รูปที่ 3.2-1 แผนที่แสดงชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

โดยรายละเอียดชุดดิน ทั้ง 5 ชุด แสดงดัง**ตารางที่ 3.2-2**

ตารางที่ 3.2-2
คำอธิบายชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	เนื้อดิน	พื้นที่ที่พบ	การระบายน้ำ	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	pH
ชุดดินท่าแซะ (Te)	เป็นดินลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาล ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาล การอุ้มน้ำของดินปานกลาง	พบกระจายในบริเวณภาคใต้และภาคตะวันออกของประเทศ	ดี	ต่ำ	4.5-5.5
ชุดดินคลองท่อม (Km)	เป็นดินร่วนละเอียดลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีดินเป็นสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนแดง ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีดินเป็นสีแดงปนเหลืองและดินล่างชั้นถัดลงไปอาจพบดินเหนียวปนทราย	พบแพร่กระจายในพื้นที่บริเวณภาคใต้และพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก	ดี	ต่ำ	4.5-6.5
ชุดดินคลองซาก (Kc)	เป็นดินเหนียวตื้นถึงขั้นเศษหินหรือลูกรัง ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียวมีสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนแดง ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนลูกรังมาก สีแดงปนเหลือง (มีเศษหินดินดานหรือหินในกลุ่มปะปนอยู่ในดินภายในความลึก 50 เซนติเมตรจากผิวดิน)	พบแพร่กระจายทั่วไปในภาคใต้และพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก	ดี	ต่ำ	5.0-6.5
ชุดดินชุมพร (Cp)	เป็นดินตื้นถึงชั้นลูกรัง ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวถึงดินเหนียวที่มีลูกรังปะปนมาก สีน้ำตาล สีแดงปนเหลือง (ชั้นลูกรังพบภายในความลึก 50 เซนติเมตร) อาจพบจุดประสีเล็กน้อยในดินล่าง	พบได้ทั่วไปทางภาคใต้และพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก	ดีถึงปานกลาง	ต่ำ	4.5-6.5
ชุดดินละหาน (Lh)	เป็นดินร่วนละเอียดลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลปนเทา ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหยาบ มีสีเทาหรือสีเทาปนน้ำตาล พบเกล็ดไมกาตลอดหน้าตัดดิน	พบแพร่กระจายทั่วไปในพื้นที่ภาคใต้และพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก	ดี	ต่ำ	4.5-6.0

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, พ.ศ. 2565

2) การชะล้างพังทลายของดินและอัตราการสูญเสียดิน

จากข้อมูลการชะล้างพังทลายของดิน พ.ศ. 2563 ของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ซึ่งมีการชะล้างพังทลายของดินในระดับน้อย (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่/ปี) คิดเป็นร้อยละ 57.61 รองลงมาเป็นพื้นที่ซึ่งมีการชะล้างพังทลายของดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) คิดเป็นร้อยละ 32.25 พื้นที่ซึ่งมีการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) คิดเป็นร้อยละ 9.96 และพื้นที่ซึ่งมีการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรงมากที่สุด (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน มากกว่า 20 ตัน/ไร่/ปี) คิดเป็นร้อยละ 0.18 ตามลำดับ รายละเอียดการชะล้างพังทลายของดิน ดัง**ตารางที่ 3.2-3** และ**รูปที่ 3.2-2**

ตารางที่ 3.2-3
อัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

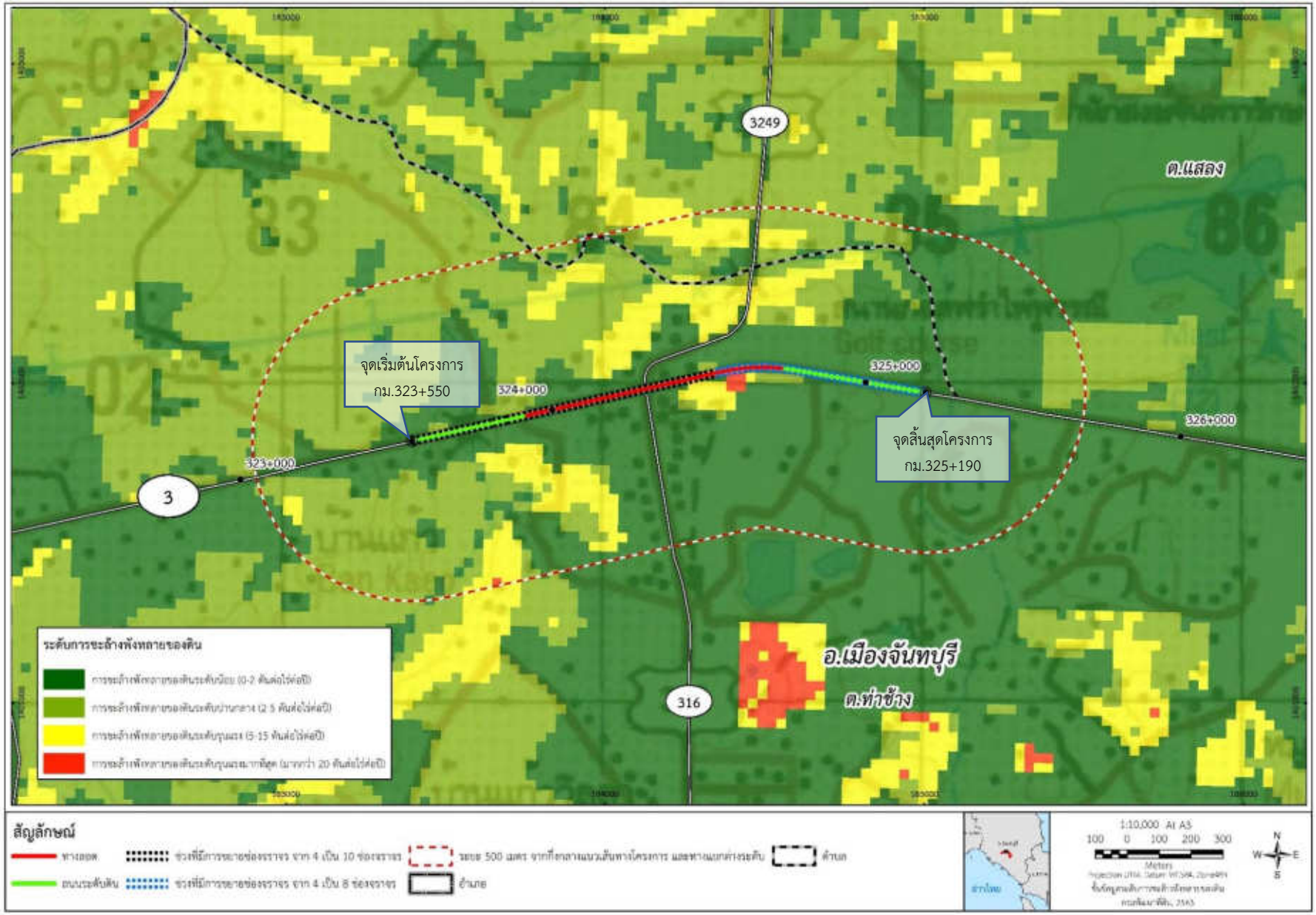
ระดับการชะล้างพังทลายของดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ระดับน้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี)	873.73	57.61
ระดับปานกลาง (2-5 ตัน/ไร่/ปี)	489.11	32.25
ระดับรุนแรง (5-15 ตัน/ไร่/ปี)	151.01	9.96
ระดับรุนแรงมากที่สุด (มากกว่า 20 ตัน/ไร่/ปี)	2.73	0.18
รวม	**1,516.58**	**100.00**

ที่มา: ข้อมูลระดับการการชะล้างพังทลายของดิน กรมพัฒนาที่ดิน, พ.ศ. 2563

3) การปนเปื้อนในดิน

การปนเปื้อนดินหรือมลพิษทางดิน หมายถึง ดินที่เสื่อมไปจากเดิม หรือมีสารมลพิษเกินขีดจำกัดจนเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตลอดจนการเจริญเติบโตของพืช และสัตว์ทั้งทางตรงและทางอ้อม สาเหตุของการเกิดมลพิษทางดินส่วนใหญ่เกิดจากมนุษย์ที่ใช้ประโยชน์จากสารเคมีด้านต่าง ๆ ได้แก่ การใช้ปุ๋ยเคมี การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การปล่อยน้ำเสียลงดินโดยเฉพาะจากโรงงานอุตสาหกรรม การทิ้งขยะ/สารเคมีที่ยากต่อการย่อยสลาย ซึ่งจะสะสมในดินจนทำให้เกิดภาวะมลพิษทางดิน

จากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม พ.ศ. 2565 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นสถาบันการศึกษา รองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผลผสม ไม้ผลอื่น ๆ ป่าละเมาะ ยางพารา และสถานประกอบการ ซึ่งการใช้สารเคมีบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่ใช้ในด้านการศึกษา และสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร ซึ่งมีปริมาณน้อยมาก และไม่มีแนวโน้มทำให้เกิดการปนเปื้อนในดิน แต่อย่างใด



รูปที่ 3.2-2 แผนที่แสดงระดับการชะล้างพังทลายของดิน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

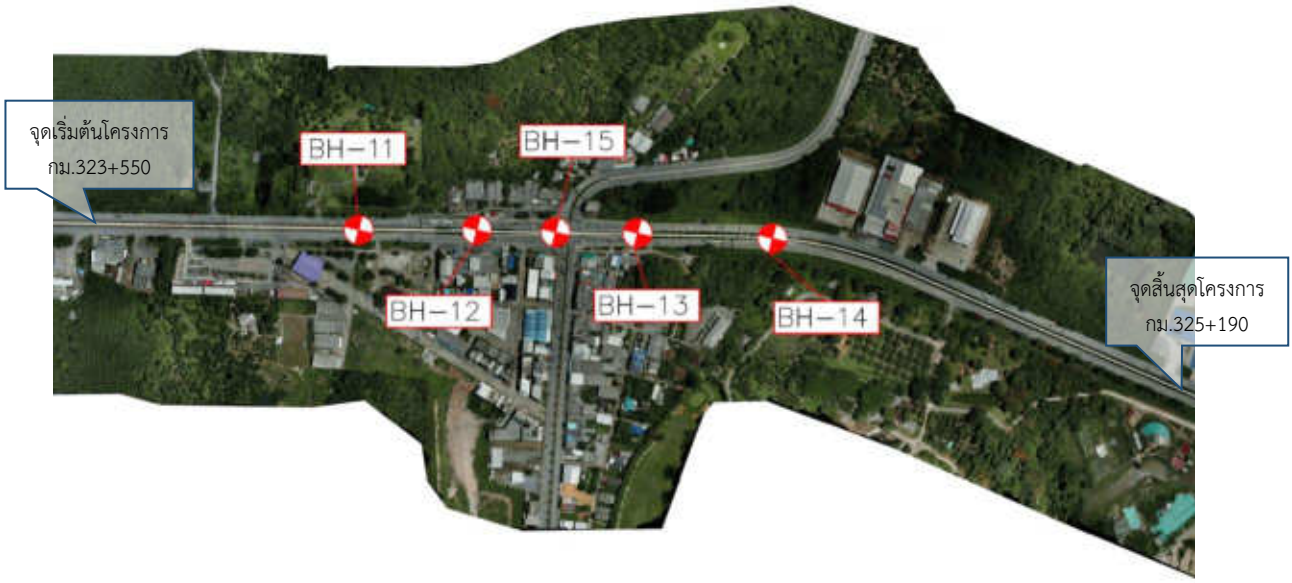
<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

จากการเจาะสำรวจชั้นดินและคุณสมบัติของวัสดุใต้พื้นผิวดิน (Deep Boring) บริเวณแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 12-26 ตุลาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 5 หลุม รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-4** และ**รูปที่ 3.2-3** ดำเนินการเจาะสำรวจด้วยวิธีการเจาะแบบฉีดล้าง (Wash Boring) ซึ่งเป็นการเจาะสำรวจโดยการฉีดอัดน้ำผ่านก้านเจาะลงไปที่ก้นหลุมเจาะด้วยปั๊มน้ำแรงดันสูงและเป่าออกมาที่หัวเจาะ ในขณะที่หัวเจาะ (Chopping Bit) กระแทกบดดินให้แตกย่อยออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ ทำให้น้ำสามารถพัดพาเอาดินชิ้นเล็ก ๆ ขึ้นมาตามผนังหลุมเจาะ ดินชิ้นเล็ก ๆ เหล่านั้นจะไหลไปลงบ่อตกตะกอนข้างหลุมเจาะเพื่อเป็นการกรองดินเม็ดหยาบ (Coarse-grained Soil) ในระหว่างการเจาะสำรวจได้ติดตั้งปลอกป้องกันดินพัง (Casing) ลงในชั้นดินเหนียวอ่อน จากผลการเจาะสำรวจชั้นดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการ สามารถสรุปได้ว่า ดินชั้นฐานรากที่พบในพื้นที่โครงการสามารถจำแนกเป็น ดินทรายปนดินเหนียว (SC) ดินทรายแป้งปนดินเหนียวอนินทรีย์ ความหนืดสูง (MH) และตะกอนทรายอนินทรีย์และทรายละเอียดมาก (ML) ตามมาตรฐาน USCS โดยรายละเอียดลักษณะชั้นดินที่พบที่ระดับความลึกต่าง ๆ ดัง**ตารางที่ 3.2-5** และ**รูปที่ 3.2-4**

ตารางที่ 3.2-4
ตำแหน่งและค่าพิกัดเจาะสำรวจพื้นผิวดินและคุณสมบัติของวัสดุใต้พื้นผิวดิน (Deep Boring) บริเวณแนวเส้นทางโครงการ

No.	หลุมเจาะ	STA	พิกัด UTM (WGS 84)	
			N	E
1	BH-11	324+010	1401920	183859
2	BH-12	324+160	1401951	184007
3	BH-13	324+370	1401997	184212
4	BH-14	324+580	1402043	184419
5	BH-15	324+260	1401976	184101

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

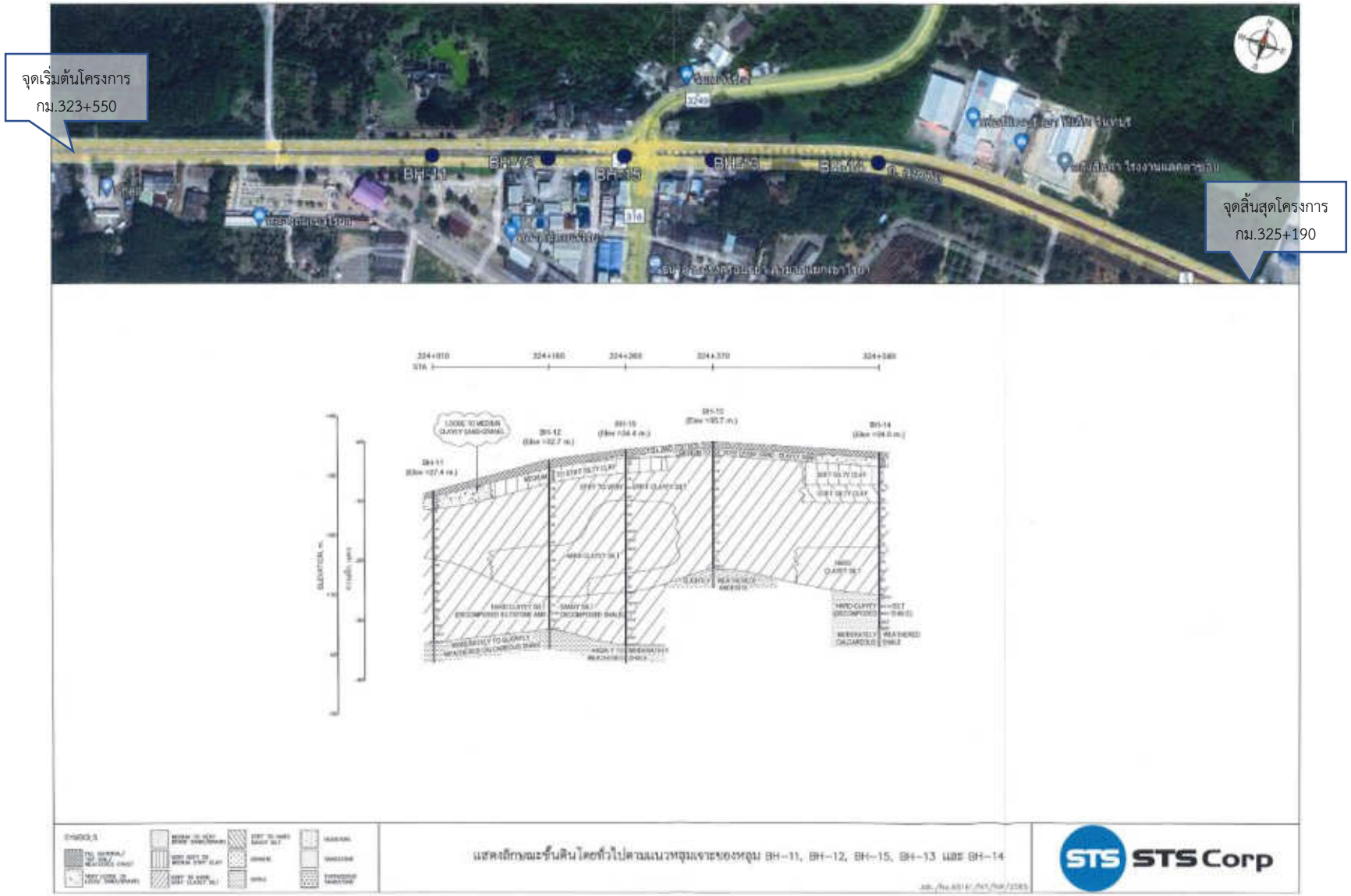


รูปที่ 3.2-3 ตำแหน่งเจาะสำรวจพื้นผิวดินและคุณสมบัติของวัสดุใต้พื้นผิวดิน (Deep Boring) บริเวณแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 3.2-5
สรุปลักษณะโครงสร้างชั้นดินของดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

ความลึกเฉลี่ย (เมตร)	ชั้นดิน	ลักษณะที่พบ
จากผิวดิน-1	Fill Material or Top soil	ดินถมหรือดินผิวหน้า เป็นทรายหรือดินเหนียวปนซิลท์
1-3	Loose to Medium Dense Sand	ดินทรายปนดินเหนียว (SC) ทรายหลวม สีเทาถึงสีน้ำตาลปนเทา ปริมาณ น้ำในดินต่ำ มีค่าการตอก STP-N ที่ 7-12 (ครั้ง/ฟุต)
3-20	Stiff to Very Stiff Clayey Slit	ดินทรายแป้งปนดินเหนียวอนินทรีย์ แข็งถึงแข็งมาก สีน้ำตาลปนเหลือง สีเทาอ่อนปนเขียว ค่าความเป็นพลาสติกซิตี้สูง (MH)
20-28	Very Stiff to Hard Clayey Slit	ดินทรายแป้งปนดินเหนียวอนินทรีย์ แข็งมากถึงแข็งมากที่สุด สีเทาสีน้ำตาลปนเหลือง ค่าความเป็นพลาสติกซิตี้สูงถึงต่ำ (MH/ML)
28-31	Highly to Moderately Weathered Shale	Shale สีดำเข้ม RQD ประมาณ 20-50% ค่า Compressive Strength 16-100 ksc.

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.2-4 รูปตัดโครงสร้างชั้นดิน บริเวณแนวเส้นทางโครงการ

3.2.2 ธรณีวิทยา

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาสภาพและลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยา รวมทั้งประวัติการเกิดแผ่นดินไหวในอดีต ความเสี่ยงของการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ

2) เพื่อศึกษาประวัติการเกิดธรณีพิบัติภัยต่าง ๆ ที่เคยเกิดขึ้นในจังหวัดจันทบุรีและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

3) เพื่อประเมินผลกระทบด้านโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่มีต่อโครงการ และผลกระทบจากการเกิดแผ่นไหวที่อาจเกิดขึ้นต่อโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

(2) วิธีการศึกษา

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย

- ❒ รายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดจันทบุรี พ.ศ. 2554
- ❒ รายงานพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม ในประเทศไทย พ.ศ. 2564
- ❒ แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2550
- ❒ แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มในจังหวัดจันทบุรี ของกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2563
- ❒ แผนที่แสดงพื้นที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในประเทศไทย พ.ศ. 2565
- ❒ แผนที่แสดงพื้นที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในจังหวัดจันทบุรี ปี พ.ศ. 2548
- ❒ แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2566
- ❒ แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2559
- ❒ สถิติข้อมูลแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2556-2566 จากกองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา

2) วิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้เกี่ยวกับสภาพและลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยา ประวัติการเกิดแผ่นดินไหว และความเสี่ยงของการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3) นำข้อมูลไปประเมินผลกระทบด้านโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่มีต่อโครงการ และผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นต่อโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

(3) ผลการศึกษา

1) ลักษณะทางธรณีวิทยา

จากรายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดจันทบุรี พ.ศ. 2554 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า ลักษณะทางธรณีวิทยาของจังหวัดจันทบุรี ประกอบด้วย หินตะกอน หินแปร และหินอัคนี ที่มีอายุตั้งแต่คาร์บอนิเฟอร์รัสถึงยุคจูแรสซิก (อายุมากกว่า 354 ล้านปี-ปัจจุบัน) โดยพื้นที่ส่วนใหญ่บริเวณตอนกลางและทิศตะวันตกของจังหวัด มีสภาพเป็นตะกอนที่ราบลุ่มน้ำ และตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนตะพัก มีรายละเอียดดังนี้

1. หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส (C) เป็นหินตะกอนอายุแก่สุดที่พบในเขตจังหวัดจันทบุรี พบบริเวณเขาช่องลมซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัด ลักษณะทั่วไปเป็นหินตะกอนที่ถูกแปรสภาพเล็กน้อย ประกอบด้วย หินควอรตไซต์ (Quartzite) สีน้ำตาล-เทาอมน้ำตาล เนื้อแน่น สลับกับหินฟลูไลต์ (Phyllite) สีน้ำตาลเทาและเทาขาว ชั้นหินแสดงการคดโค้ง **(ภาพที่ 3.2-1)**

2. หินยุคเพอร์เมียน (P) หินที่เกิดสะสมตัวในยุคเพอร์เมียนสามารถจำแนกตามสภาพแวดล้อมของการตกตะกอนออกได้ 2 หมวดหิน ประกอบด้วย

2.1 หมวดหินสระแก้ว (Psk) พบกระจายตัวตั้งตำบลวังน้ำเย็น จังหวัดสระแก้ว ต่อเนื่องเป็นแนวยาวในทิศทางเกือบเหนือ-ใต้ ผ่านอำเภอสอยดาว ลักษณะทั่วไปประกอบด้วยหินเชิร์ต (Chert) ทั้งแบบเป็นชั้นบางและชั้นหนา หินโคลน (Mudstone) หินปูนที่ถูกแปรสภาพ (Metalimestone) บางแห่งมีหินอัลตร้าเมฟิก (Ultramafic rock) เกิดรวมด้วย มักพบรอยเลื่อนย้อน (Reverse fault) อยู่ทั่วไป บางบริเวณหินจะถูกแปรสภาพเป็นหินแปรและหินตะกอนกึ่งแปรพวก metachert ที่เม็ดแร่แสดงลักษณะถูกบีบอัด ทำให้มีการเรียงตัวและมีลักษณะเป็นรูปเลนส (Lens) เกิดร่วมกับชั้นหินโคลน เช่น บริเวณบ้านซับตารี อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี **(ภาพที่ 3.2-2)**

2.2 หมวดหินเขาฉกรรจ์ (Pck) พบอยู่ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือใกล้ชายแดนประเทศกัมพูชา เช่น เขาแหลม เขาผักกาด เขาโตะโตง เขาคลองกระบือ ในเขตอำเภอโป่งน้ำร้อน ประกอบด้วยหินปูนสีเทาถึงเทาดำ ชั้นหนามากถึงไม่แสดงชั้น แสดงลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต (Karst topography) ให้เห็นชัดเจน พบซากดึกดำบรรพ์ได้ทั่วไป เช่น ฟอแรมมินิเฟอรา (Foraminifer) Crinoid stem ฟิวซูลินิด (Fusulinid) ไบรโอซัว (bryozoa) และแผ่นแข็งของสัตว์โบราณพวกผิวหนาม (Echinoid plate) **(ภาพที่ 3.2-3)**

3. หินยุคเพอร์โม-ไทรแอสซิก (P-Tr) พบกระจายตัวบริเวณบ้านหนองเจ๊กสร้อย ในเขตอำเภอแก่งหางแมว ประกอบด้วย หินแปรและกึ่งหินแปร ได้แก่ หินควอร์ตไซต์ หินทัฟฟ์เนื้อแอนดีไซต์ที่ถูกแปรสภาพ (Meta-andesitic tuff) และมีหินปูนเนื้อเม็ดแบบไข่ปลา (Oolite) หรือออนโคล์ (Oncolite) เป็นเลนส์แทรกอยู่

4. หินยุคไทรแอสซิก (TR) พบกระจายครอบคลุมพื้นที่ด้านตะวันตก ด้านเหนือและตะวันออกของจังหวัดจันทบุรี สามารถแบ่งตามลักษณะของหินที่แตกต่างกันออกได้ 4 หมวดหิน ได้แก่ หมวดหินเขาวง หมวดหินเนินโพธิ์ หมวดหินเนินผู้ใหญ่เยื่อ และหมวดหินโป่งน้ำร้อน

4.1 หมวดหินเขาวง (TRkw) พบหินแผ่กระจายต่อเนื่องมาในเขตอำเภอท่าใหม่ หมวดหินเขาวง ประกอบด้วย หินปูนและหินดินดานเป็นส่วนใหญ่ มีหินโคลนและหินทรายแทรกสลับบ้าง ลักษณะหินปูนแสดงสภาพแวดล้อมการสะสมตัวแบบทะเลตื้น **(ภาพที่ 3.2-4)**

4.2 หมวดหินเนินโพธิ์ (TRnp) พบอยู่ทางด้านตะวันออกของจังหวัดจันทบุรี ลักษณะทั่วไปประกอบด้วย หินเซิร์ต หินทรายปนเถ้าภูเขาไฟ (Tuffaceous sandstone) หินดินดานเนื้อซิลิกา (Siliceous shale) และหินดินดานเนื้อปนถ่าน สีเทาดำ ชั้นหินถูกเปลี่ยนลักษณะมาก (Deformed) และแสดงการคดโค้งแบบชั้นหินคดโค้งตีบ (Tight fold) พบรอยเลื่อนทั่วไป ลำดับชั้นหินที่บริเวณเนินโพธิ์ ส่วนล่างจะเป็นหินโคลนสลับหินทรายเนื้อปนเถ้าภูเขาไฟ ถัดขึ้นไปเป็นหินเซิร์ตชั้นบางสลับกับหินโคลนสีเทาขาว และชั้นบนสุดเป็นหินเซิร์ตชั้นหนา **(ภาพที่ 3.2-5)**

4.3 หมวดหินเนินผู้ใหญ่เยื่อ (TRny) ลักษณะของหินส่วนล่างสุดเป็นหินโคลนสีเทาเข้ม มีหินทรายชั้นบางสลับ แสดงลักษณะเป็นชั้นอย่างดี ถัดขึ้นมาชั้นหินทราย และจะมีความหนามากขึ้นในขณะที่หินโคลนมีปริมาณลดลง ส่วนบนสุดจะเป็นการสลับชั้นของหินกรวดมน (Conglomerate) และหินทราย **(ภาพที่ 3.2-6 และภาพที่ 3.2-7)**

4.4 หมวดหินโป่งน้ำร้อน (TRpn) พบแผ่กระจายตัวบริเวณอำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี โดยทั่วไปหมวดหินโป่งน้ำร้อน ประกอบด้วย หินทรายชนิดเกรยแวกชั้นหนาถึงไม่แสดงชั้น สีเทาเนื้อแน่นแข็ง พบรอยแตกหลายทิศทาง **(ภาพที่ 3.2-8)** มีหินดินดานสลับอยู่บ้าง บางบริเวณพบหินกรวดมนซึ่งมักพบเป็นหย่อม ๆ ไม่ต่อเนื่องกัน **(ภาพที่ 3.2-9)**

ภาพที่ 3.2-1 ลักษณะของหินฟิลไลต์ อายุคาร์บอนิเฟอรัส บริเวณเขาช่องลม

ภาพที่ 3.2-2 หินเซิร์ตหมวดหินสระแก้ว บริเวณบ้านซับตารี อำเภอสอยดาว

ภาพที่ 3.2-3 ลักษณะเนื้อหินปูนหมวดหินเขาฉกรรจ์ บริเวณเขาแหลม อำเภอโป่งน้ำร้อน

ภาพที่ 3.2-4 ลักษณะภูมิประเทศของหมวดหินเขาวง บริเวณเขาวง อำเภอนายายอาม

ภาพที่ 3.2-5 ลักษณะของหมวดหินเนินโพธิ์
บริเวณบ้านเนินโพธิ์ อำเภอเมืองจันทบุรี

ภาพที่ 3.2-6 ลักษณะการสลับชั้นของหินโคลนสีเทาเข้ม และ
หินทรายชั้นบางของหมวดหินเนินผู้ใหญ่เยื่อ
บริเวณบ้านหนองคล้า ตำบลเขาวัว อำเภอท่าใหม่

ภาพที่ 3.2-7 ลักษณะการแทรกสลับของหินทรายชั้นหนา
และหินโคลนของหมวดหินเนินผู้ใหญ่เยื่อ
บริเวณบ้านหนองคล้า ตำบลเขาวัว อำเภอท่าใหม่

ภาพที่ 3.2-8 ลักษณะเนินทรายเกรยแวกของหมวดหิน
โป่งน้ำร้อน บริเวณคลองโป่งน้ำร้อน ตำบลคลองใหญ่
อำเภอโป่งน้ำร้อน

ภาพที่ 3.2-9 (ก)-(ข) ลักษณะของหินกรวดมนของหมวดหินโป่งน้ำร้อน ที่บ้านหนองคล้า ตำบลเขาวัว อำเภอท่าใหม่

5. หินยุคจูแรสซิก หมวดหินแหลมสิงห์ (Jls) ลักษณะทั่วไป ประกอบด้วย หินทรายเนื้อปานกลางถึงหยาบ หินทรายแป้งและหินดินดาน สีม่วงแดง สีน้ำตาลแดง สีเทาขาว และมีหินทรายเนื้อปนกรวด และหินกรวดมนบ้าง บางบริเวณชั้นหินมีการพลิกกลับ พบลักษณะโครงสร้างการสะสมตัวหลายชนิด เช่น การวางชั้นเฉียงระดับ (Cross bedding) รอยระแหงโคลน (Mud crack) การเรียงขนาดของเม็ดตะกอน **(ภาพที่ 3.2-10)**

6. ตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Q) ตะกอนปัจจุบันยุคควอเทอร์นารีสะสมตัวแผ่กระจายอยู่ทั่วไปในบริเวณที่ราบลุ่มใกล้แม่น้ำลำคลองสายต่าง ๆ และตามบริเวณริมชายหาด ซึ่งพื้นที่สวนใหญ่เป็นที่ตั้งของตัวจังหวัด อำเภอ เขตชุมชนต่าง ๆ และบริเวณเพาะปลูก ตะกอนปัจจุบันยุคควอเทอร์นารี สามารถแบ่งย่อยได้เป็น 4 หน่วยย่อย รายละเอียดดังนี้

6.1 ตะกอนตะพักและตะกอนเชิงเขา (Terrace and Colluvial Deposits, Qt) เป็นตะกอนปัจจุบันที่มีระดับสูงกว่าที่ราบน้ำท่วมถึงและรวมถึงตะกอนเชิงเขา มีระดับความสูงของพื้นที่ตั้งแต่ 10-30 เมตรขึ้นไป บางแห่งเป็นเนินไม่สูงมากนัก ประกอบด้วย ชั้นดินลูกรัง (Laterite) ชั้นกรวดทรายริมแม่น้ำตะพักระดับสูง ที่มีกรวดขนาดต่าง ๆ กันของหินหลายชนิด ชั้นกรวดหนาตั้งแต่ 5 เมตร จนถึง 10 เมตร เช่น บริเวณบ้านตะเคียนทอง บ้านหางแมว หรือบ้านพญาบน เป็นต้น **(ภาพที่ 3.2-11)** ส่วนตะกอนเชิงเขาจะพบเป็นตะกอนหยาบและตะกอนละเอียดที่เกิดจากการผุพังของหินเดิมในพื้นที่ใกล้เคียงตกสะสมปนกัน เม็ดตะกอนมีความเป็นเหลี่ยม การคัดขนาดไม่ดี มีดินเหนียวปะปน **(ภาพที่ 3.2-12)**

6.2 ตะกอนป่าชายเลน (Mangrove Tidal Deposits, Qfm) สะสมตัวอยู่บริเวณปากแม่น้ำขนาดใหญ่ที่น้ำทะเลสามารถเข้าถึงเวลาน้ำขึ้น เช่น แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำเวฬุ และตามแนวชายฝั่งทะเลบางบริเวณ เช่น บ้านปากแม่น้ำพังราด บ้านหนองไทร อ่าวคุ้งกระเบน เป็นต้น ลักษณะตะกอนมักจะประกอบด้วยชั้นดินเหนียวสีดำ มีเศษไม้ปะปนอยู่มาก บางแห่งมีชั้นทรายปนโคลนแทรกอยู่ **(ภาพที่ 3.2-13)**

6.3 ตะกอนหาดทรายและโคลนทะเล (Beach and Barrior Deposits, Qb) สะสมตัวอยู่บริเวณที่น้ำทะเลเคยท่วมถึงและชายทะเลปัจจุบัน **(ภาพที่ 3.2-14)** ซึ่งมีน้ำทะเลท่วมอย่างถาวร ตะกอนชนิดนี้แสดงให้เห็นถึงการรุกล้ำเข้ามาของทะเลในอดีตที่ผ่านมา ลักษณะของตะกอน ประกอบด้วย ทรายหยาบและทรายละเอียดสีขาว บางแห่งมีโคลนสีดำปนอยู่ ส่วนปริมาณมากน้อยขึ้นอยู่กับหินในบริเวณใกล้เคียง และมักพบเศษเปลือกหอยอยู่จำนวนมาก

6.4 ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง (Alluvial and Flood Plain Deposits, Qa) ลักษณะเป็นพื้นที่ราบและคอนข้างราบความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางระหว่าง 2-5 เมตร ส่วนใหญ่เป็นที่ตั้งของตัวจังหวัด อำเภอต่าง ๆ รวมทั้งเป็นพื้นที่เพาะปลูกกสิกรรม ลักษณะของตะกอนมีตั้งแต่ขนาดกรวดจนถึงทรายแป้งและดินเหนียว เกิดจากการสะสมตัวของตะกอนใน 2 รูปแบบ ได้แก่ การสะสมตะกอนละเอียดจากแม่น้ำล้นฝั่ง นำตะกอนต่าง ๆ มาสะสมตัวบนฝั่งทั้งสองของลำน้ำ บางแห่งจะเป็นการสะสมตัวในที่ราบชื้นแฉะ (Marsh area) ให้ตะกอนละเอียดมากจำพวกโคลน และการสะสมตะกอนในทางน้ำสายใหญ่และสาขา ให้ตะกอนประกอบด้วยชั้นดินเหนียวสีเทา น้ำตาล มีทรายแป้งและทรายละเอียดปน บางบริเวณเป็นชั้นกรวดและชั้นทราย

ภาพที่ 3.2-10 (ก)-(ข) ลักษณะหินทรายของหมวดหินแหลมสิงห์ บริเวณอ่าวคุ้งวิมาน และบริเวณประภาคารแหลมสิงห์ อำเภอท่าใหม่

ภาพที่ 3.2-11 ลักษณะตะกอนตะพัก บริเวณบ้านหนองจอก อำเภอท่าใหม่

ภาพที่ 3.2-12 ลักษณะตะกอนเชิงเขา บริเวณเชิงเขาใกล้แหลมเสด็จ อำเภอท่าใหม่

ภาพที่ 3.2-13 ตะกอนป่าชายเลนและตะกอนที่ราบน้ำขึ้น ถึงบริเวณบ้านอ่าวหมู ตำบลบางกระไชย อำเภอแหลมสิงห์

ภาพที่ 3.2-14 ลักษณะตะกอนชายหาดปัจจุบัน บริเวณหาดเจ้าหลาว อำเภอท่าใหม่

7. **หินอัคนี** พื้นที่จังหวัดจันทบุรีพบทั้งหินอัคนีแทรกซ้อน (Plutonic igneous rocks) ซึ่งเป็นหินที่เย็นตัวใต้ผิวโลกในระดับลึกของหินหนืดหรือแมกม่า (Magma) และหินอัคนีพุหรือหินภูเขาไฟ (Extrusive igneous rocks) ซึ่งเป็นหินที่เย็นตัวจากลาวา (Lava) บนผิวโลกหรือใกล้กับผิวโลกมาก

7.1 หินอัคนีแทรกซอน มักเกิดเป็นลักษณะมวลไพศาล (Batholith) ครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ประกอบด้วย หินหลายชนิด ได้แก่ หินแกรนิต (Granite) หินไดโอไรต (Diorite) หินแกรโนไดโอไรต (Granodiorite) และหินแกบโบร (Gabbro) โดยมีหินแกรนิตเป็นหินที่ปรากฏให้เห็นค่อนข้างมากถึงร้อยละ 60 ของหินอัคนีทั้งหมด

7.1.1 หินแกรนิต สามารถอธิบายแต่ละพลูตอน (Pluton) ดังนี้

❒ **แกรนิตเขาสอยดาว (Khao Soi Dao Pluton)** โดยทั่วไปเป็นหินฮอร์นเบลนด์-ไบโอไทต์แกรนิตที่มีผลึกขนาดเท่า ๆ กัน ผลึกแร่ขนาดปานกลาง (Equigranular medium grained hornblende-biotitegranite) แต่บางบริเวณแสดงลักษณะเนื้อหินแบบผลึก 2 ขนาด (Porphyritic texture) มีแร่ควอต์ซเฟสด์สปาร์ ไบโอไทต์ และฮอร์นเบลนด์ เป็นแร่ประกอบหินสำคัญ **(ภาพที่ 3.2-15)** แร่ควอต์ซเม็ดใส มีขนาดตั้งแต่ 2-6 มิลลิเมตร ขนาดเฉลี่ยประมาณ 3 มิลลิเมตร แร่เฟลด์สปาร์สีขาวถึงขาวขุ่นมีขนาดผลึกโต 2-5 มิลลิเมตร มีทั้งชนิดอัลคาไลเฟลด์สปาร์ (K-feldspar) และแพลจิโอเคลส (Plagioclase) ส่วนแร่ไบโอไทต์พบเป็นผลึกเดี่ยว รูปผลึกเป็นแผ่นเรียงซ้อนกัน (Flake) ขนาดผลึกประมาณ 2-3 มิลลิเมตร และแร่ฮอร์นแบลนด์พบเป็นผลึกรูปเข็ม (Needle) และผลึกสั้นป้อม (Stubby) ขนาดผลึกประมาณ 1-3 มิลลิเมตร หินแกรนิตเมื่อผุพังจะให้แร่ทุติยภูมิเป็นแร่ไมกา (Mica) ขนาดเล็กพวกเซริไซต์ (Sericite) คลอไรต์ (Chlorite) และแร่ดิน (Clay minerals) เหลือแร่ควอตซ์ซึ่งคงทนตอการผุพังให้ถูกพัดพาไปสะสมเป็นแหล่งทราย โดยทั่วไปหินแกรนิตมักแสดงลักษณะการผุพังแบบแตกเป็นรูปทรงกลมในลักษณะของ exfoliation **(ภาพที่ 3.2-16)**

ภาพที่ 3.2-15 ลักษณะเนื้อหินแกรนิตผลึกสองขนาด

ภาพที่ 3.2-16 ลักษณะของหินแกรนิตที่แตกเป็นรูปทรงกลมในลักษณะของ Exfoliation

❒ **แกรนิตเขาฉลาก-เขาแกลด (Khao Chawak-Khao Klaed Pluton)** พบอยู่ทางด้านตะวันตกของแกรนิตเขาสอยดาว โดยวางตัวเป็นแนวยาวเหนือ-ใต้ ไม่ต่อเนื่องกัน ลักษณะเป็นเนินเขาขนาดเล็ก ความสูงระหว่าง 300-500 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บางบริเวณถูกปกคลุม ด้วยดิน ส่วนใหญ่เป็นหินแกรนิตเนื้อดอกที่มีแร่ดอกเป็นแร่อัลคาไลเฟลต์สปาร์ขนาดใหญ่ 20-50 มิลลิเมตร บางแห่งอาจใหญ่ถึง 70 มิลลิเมตร ผลึกค่อนข้างสมบูรณ์ สีขาว และแร่ควอตซ์ผลึกขนาด 6-7 มิลลิเมตร ปริมาณแร่ดอกรวมร้อยละ 10-12 เป็นแร่เฟลต์สปาร์มากกว่าแร่ควอตซ์ในอัตราส่วน 4 ต่อ 1 เนื้อหินประกอบด้วย แร่ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ ไบโอไทต์ และฮอร์นเบนด์

❒ **แกรนิตเขาสระบาป (Khao Sa Bap Pluton)** พบอยู่ทางด้านตะวันออกของจังหวัดจันทบุรี ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย เขาตรอกนอง เขามาบหว้ากอ และเขาสระบาป ส่วนใหญ่เป็นหินไบโอไทต์-ฮอร์นเบลด์แกรนิต (Biotite-hornblende granite)

มีแร่ดอกเป็นอัลคาด์เฟลดสปาร์ เนื้อหินโดยทั่วไปมีขนาดเม็ดแร่เฉลี่ย 20 มิลลิเมตร ประกอบด้วย แร่ควอตซ์ เฟลดสปาร์ ไบโอไทต์ และฮอร์นเบลนด์

❒ **แกรนิตเขาชะเมา (Khao Chamao Pluton)** พบครอบคลุมพื้นที่ด้านตะวันตกสุดเขตของจังหวัดจันทบุรี ส่วนใหญ่เป็นหินไบโอไทต์แกรนิต (Biotite granite) สีเทาถึงเทาขาว เนื้อหยาบ แร่ประกอบหินที่สำคัญ ได้แก ควอตซ์ แพลจิโอเคลสชนิดออริโกเคลส (Oligoclase) อัลคาไลด์เฟลด์สปาร์ชนิดไมโครไคลน์ (Microcline) และไบโอไทต์ พบสายเพกมาไทต์ (Pegmatitic vein) และสายแร่ควอซ์ตัดผ่าน บางบริเวณพบเป็นหินแกรนิตเนื้อดอกที่มีผลึกแร่ขนาดใหญ่เป็นเฟลดสปาร์ และบางบริเวณแสดงการเรียงตัวของแร่ไบโอไทต์ในทิศทางเกือบเหนือ-ใต้

❒ **แกรนิตบ้านป่าวิไล (Ban Pa Wilai Granite)** พบแผ่กระจายทางด้านตะวันออกใกล้ชายแดนไทยกัมพูชา หินแกรนิตบ้านป่าวิไลแตกต่างจากหินแกรนิตแหล่งอื่น มักจะพบลักษณะการเรียงตัวของเม็ดแร่ และสัมพันธ์กับหินอัคนีแทรกซ้อนระดับตื้นเสมอ โดยทั่วไปเป็นหินไบโอไทต์แกรนิต ผลึกแร่ขนาดใกล้เคียงกัน ผลึกขนาดปานกลางถึงหยาบ แร่ประกอบหินสำคัญ ได้แก่ ควอตซ์ แพลจิโอเคลส เอพิโดต (Epidote) และไบโอไทต์ มีผนังหินแอนดีไซต์และบะซอลต์แทรกตัด และพบแนวแตกหลายทิศทาง ตัดบริเวณใกล้เคียงมักจะพบหินแกรนิตเนื้อละเอียด (Microgranite) ขนาดผลึกแร่ไม่เกิน 0.5 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นหินอัคนีที่เย็นตัวใกล้ผิวโลกมาก (Granophyre)

7.1.2 หินแกบโบร (Gabbro) หินชนิดนี้พบที่เขาปูน ใกล้บ้านปะตง อำเภอสอยดาว เป็นชนิดหินฮอร์นเบลด์แกบโบร (Hornblende gabbro) สีเทาดำถึงดำ เนื้อหินขนาดผลึกละเอียดถึงปานกลาง มีแร่ประกอบสำคัญ ได้แก่ แพลจิโอเคลส และฮอร์นเบลนด์ และแร่รองเป็นเซริไซต์ แคลไซต์และเหล็ก หินแกบโบร เกิดเป็นพนังหินตัดแทรกเข้ามาในหินเชิร์ตสลับกับหินโคลนและหินตะกอนภูเขาไฟ ซึ่งมีเลนส์หินปูนแทรกอยู่ด้วย

7.2 หินอัคนีพุ สามารถจำแนกได้อย่างน้อย 3 ชนิด ได้แก่ หินแอนดีไซต์ (Andesite) หินไรโอไลต์ (Rhyolite) และหินบะซอลต์ (Basalt) ซึ่งสัมพันธ์กับแหล่งแร่พลอยของจังหวัดจันทบุรี รายละเอียดดังนี้

7.2.1 หินไรโอไลต์ และหินแอนดีไซต์ (TRv) ส่วนใหญ่พบเป็นผนังตัดแทรกเข้ามาในหินเดิมทั้งที่เป็นหินแกรนิต เช่น บริเวณบ้านป่าวิไล หรือตัดแทรกเข้าไปในหินเชิร์ตที่มีเลน์สหินปูนแทรก เช่น ด้านตะวันออกของบ้านปะตง เช่น บ้านซับตาเมา บ้านคลองบอน บ้านคลองคต ด้านตะวันตกของพื้นที่ เช่น บริเวณเขาลอย ที่พบเป็นหินแอนดีไซต์แทรกตัดเข้ามาในหินยุคเพอร์เมียน ส่วนหินตะกอนภูเขาไฟชนิดแอนดีซิติกทัฟฟ์ (Andesitic tuff) และไรโอลิติกทัฟฟ์ (Rhyolitic tuff) พบปะปนกันไม่สามารถจำแนกได้ เช่น บริเวณเขาสีดาและเขาดิน เป็นต้น นอกจากนี้ หินไรโอไลต์ยังโผล่ให้เห็นตามเกาะต่าง ๆ ในเขตอำเภอแหลมสิงห์ เช่น เกาะเปริด เกาะจิก เกาะนางรัว และเกาะกวาง

7.2.2 หินบะซอลต์ (bs) พบโผล่กระจัดกระจายหลายบริเวณ เช่น เขาวัว เขาพลอยแหวน ที่เป็นลักษณะปล่องภูเขาไฟเก่า โดยบริเวณบ้านบางกะจะเป็นส่วนขอบของธารลาวา ขณะที่บริเวณบ้านตกพรม บ้านบออีเร็ม บ้านหนองบอน มีการเกิดแบบ Fissure eruption โดยหินหลอมเหลวจะไหลขึ้นมาบนผิวโลกผ่านทางรอยแตกหรือรอยแยก แล้วไหลปิดทับอยู่บนหินที่เกิดก่อนหรืออายุแก่กว่าบางบริเวณพบว่าไหลปิดทับบนหินยุคไทรแอสซิก บางบริเวณปิดทับตะกอนกรวด การไหลของลาวาจะเกิดขึ้นหลายครั้ง ต่อมาการกัดเซาะและกัดกร่อนแบบอยู่กับที่ซึ่งเกิดขึ้นควบคู่กันทำให้พบลักษณะการสะสมตัวเป็นชั้นหลาย ๆ ชั้น การแผ่กระจายตัวของหินบะซอลต์จะแตกต่างกันไปขึ้นกับลักษณะภูมิประเทศเดิม

สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากการรวบรวมข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1:50,000 ระวาง 5434III และระวาง 5334II พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ มีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นหินทรายเกรย์แวก (Trpn) มีสีเทาถึงเทาเขียว การคัดขนาดปานกลางถึงไม่ดี เป็นชั้นถึงไม่แสดงชั้น สลับชั้นกับหินดินดานและหินโคลน สีเทาถึงเทาเขียว เป็นชั้นบางถึงปานกลาง เป็นชั้นอย่างดี มีหินกรวดมนสลับบ้างเล็กน้อย พบการเรียงขนาดเม็ดตะกอนแบบเม็ดละเอียดอยู่ด้านบนและการลำดับชั้นแบบบูมา รายละเอียดดัง**รูปที่ 3.2-5**

2) แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา

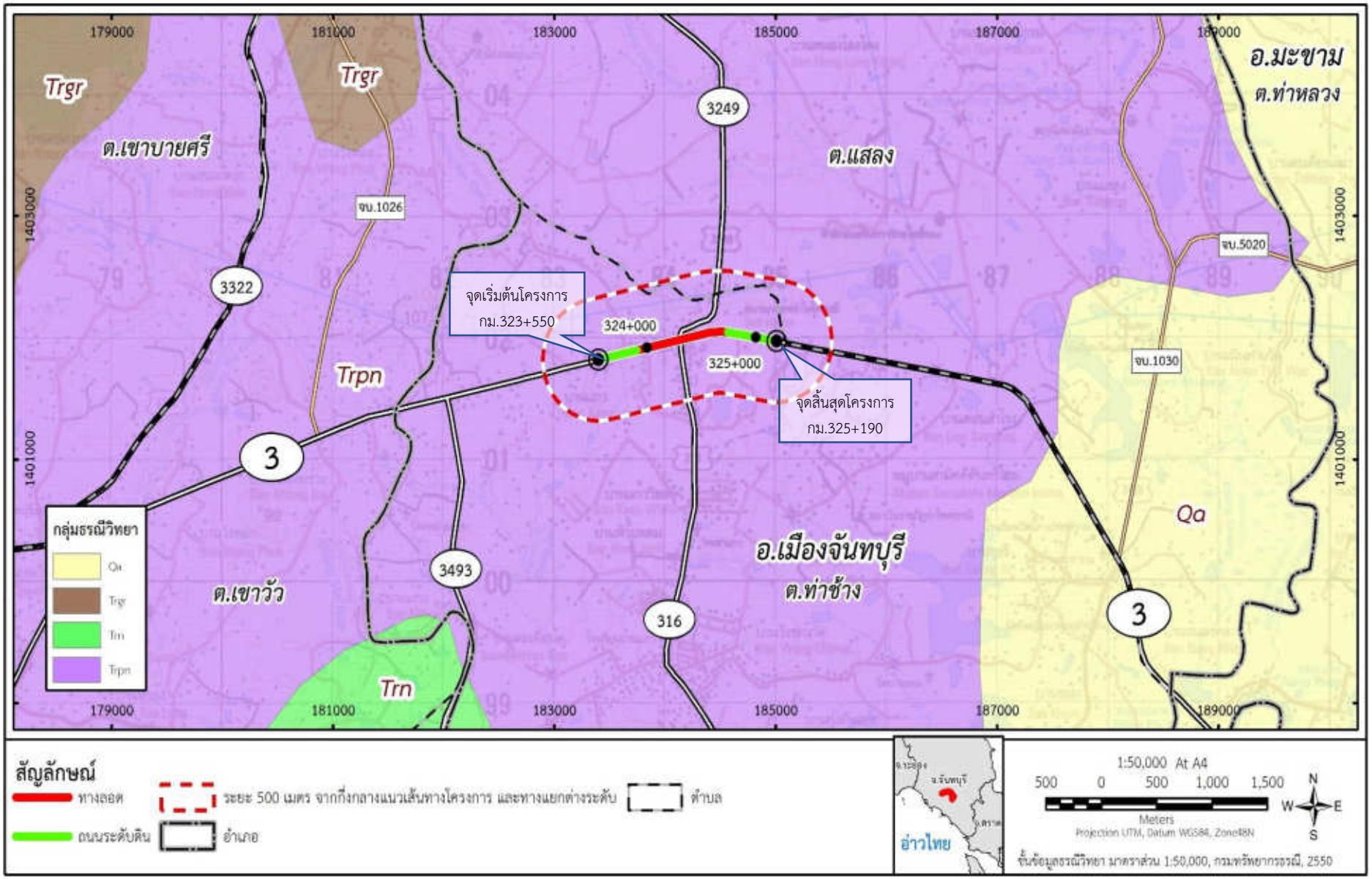
การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีต ทำให้ภูมิประเทศบริเวณจังหวัดจันทบุรี จากพื้นที่ทะเลลึกเมื่อหลายร้อยล้านปีก่อนจนกลายมาเป็นผืนแผ่นดินที่อุดมสมบูรณ์ในปัจจุบัน เหลือหลักฐานแสดงอยู่บนแนวเทือกเขาหินปูน ซึ่งเกิดสะสมตัวในทะเลตื้นที่วางตัวยาวต่อเนื่องทางด้านตะวันออกของพื้นที่ ชุดการแทรกสลับกันของหินปูนและหินเชิร์ตที่บ่งชี้บริเวณรอยต่อระหว่างน้ำตื้นและน้ำลึก เป็นต้น ผลจากการปรับระดับของพื้นที่ผิวโลกโดยกระแสน้ำ ลม และคลื่นในเวลาต่อมาได้กัดกร่อนให้หินผุพัง เกิดเป็นภูมิลักษณ์ที่มีทัศนียภาพสวยงาม หลายแหล่งมีคุณค่าต่อการศึกษาวิจัยด้านธรณีวิทยา ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้จัดให้แหล่งดังกล่าวนี้เป็น “แหล่งอันควรอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา” และจำแนกออกเป็น 7 ประเภท ได้แก่ 1) แหล่งลำดับชั้นหินแบบฉบับ 2) แหล่งหินแบบฉบับ 3) แหล่งแร่แบบฉบับ 4) แหล่งธรณีวิทยาโครงสร้าง 5) แหล่งน้ำพุร้อน 6) แหล่งธรณีสัณฐาน และ 7) แหล่งซากดึกดำบรรพ์

จังหวัดจันทบุรีมีแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยา จำนวน 14 แห่ง ประกอบด้วย แหล่งธรณีสัณฐาน จำนวน 13 แห่ง และแหล่งน้ำพุร้อน จำนวน 1 แห่ง ดัง**ตารางที่ 3.2-6** และ**รูปที่ 3.2-6**

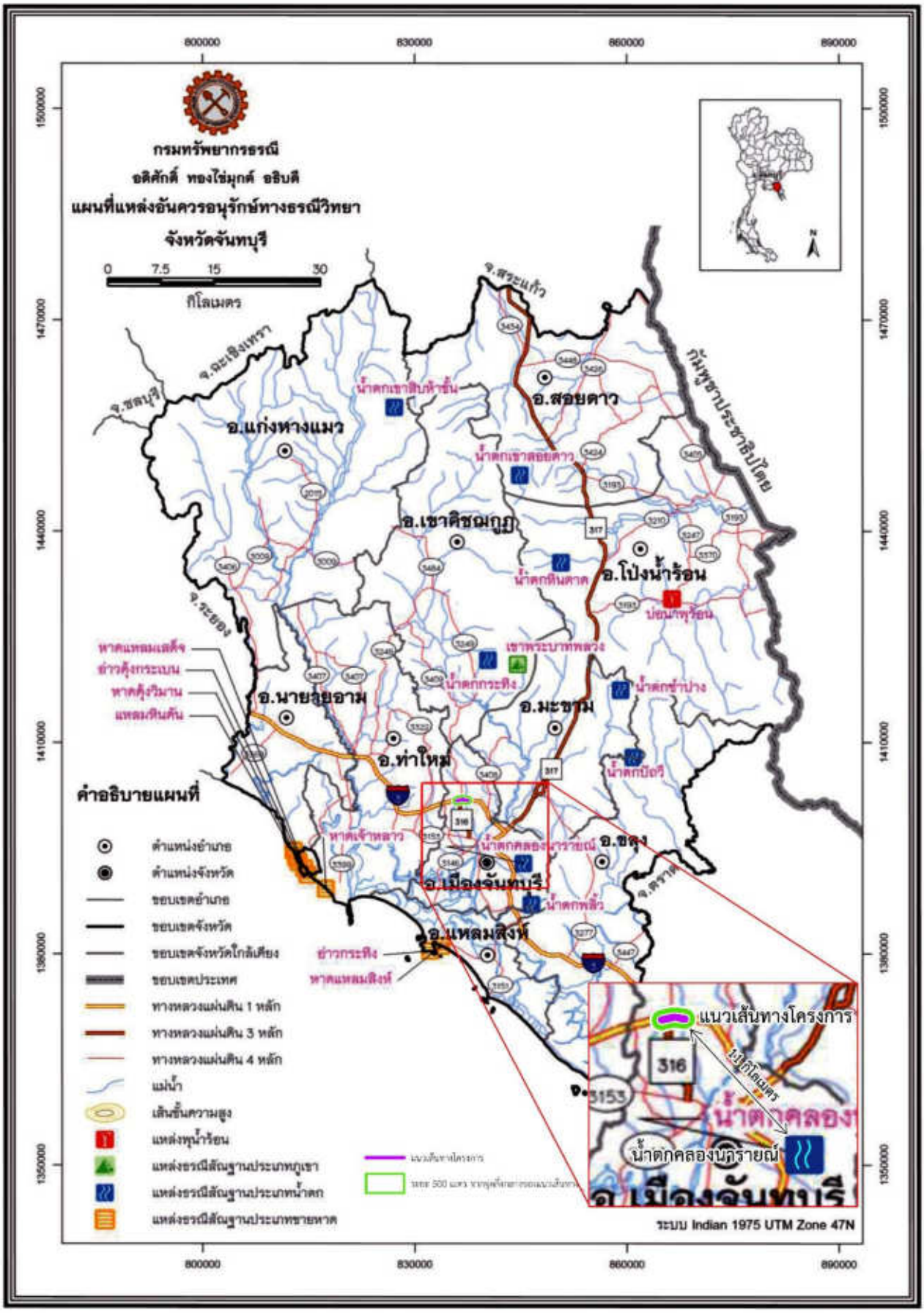
ตารางที่ 3.2-6
แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาจังหวัดจันทบุรี

ชื่อแหล่ง	ที่ตั้ง	ประเภท
1. น้ำตกพลิ้ว	อำเภอแหลมสิงห์	แหล่งธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
2. น้ำตกคลองนารายณ์	อำเภอแหลมสิงห์	แหล่งธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
3. น้ำตกตรอกนอง	อำเภอแหลมสิงห์	แหล่งธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
4. น้ำตกมะกอก	อำเภอแหลมสิงห์	แหล่งธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
5. น้ำตกกระทิง	อำเภอแหลมสิงห์	แหล่งธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
6. เขาพระบาทพลวง	อำเภอเขาคิชฌกูฏ	แหล่งธรณีสัณฐาน (ภูเขา)
7. น้ำตกเขาสอยดาว	อำเภอเขาสอยดาว	แหล่งธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
8. น้ำตกเขาสิบห้าชั้น	อำเภอแก่งหางแมว	แหล่งธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
9. แหลมสิงห์	อำเภอแหลมสิงห์	แหล่งธรณีสัณฐาน (ชายหาด)
10. อ่าวกระทิง	อำเภอแหลมสิงห์	แหล่งธรณีสัณฐาน (ชายหาด)
11. อ่าวคุ้งวิมาน	อำเภอแหลมสิงห์	แหล่งธรณีสัณฐาน (ชายหาด)
12. บ่อน้ำพุร้อน	อำเภอโป่งน้ำร้อน	แหล่งน้ำพุร้อน
13. น้ำตกปัถวี	อำเภอมะขาม	แหล่งธรณีสัณฐาน (น้ำตก)
14. น้ำตกซำปาง	อำเภอมะขาม	แหล่งธรณีสัณฐาน (น้ำตก)

ที่มา : รายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดจันทบุรี กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2554



รูปที่ 3.2-5 ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.2-6 แผนที่แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยา จังหวัดจันทบุรี

สำหรับแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีที่ได้รับการประกาศให้เป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532 มีจำนวน 5 แห่ง ดัง**ตารางที่ 3.2-7**

ตารางที่ 3.2-7
แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532

ชื่อแหล่ง	ที่ตั้ง	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
1. น้ำตกพลิ้ว	อำเภอแหลมสิงห์	อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้ว
2. น้ำตกกระทิง	อำเภอเขาคิชฌกูฏ	อุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ
3. แหลมเสด็จ-คุ้งกระเบน	อำเภอท่าใหม่	ศูนย์การศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ
4. หาดคุ้งวิมาน	อำเภอนายายอาม	อบต. สนามไชย
5. แหลมสิงห์	อำเภอแหลมสิงห์	วนอุทยานเขาแหลมสิงห์

ที่มา: รายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดจันทบุรี กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2554

สำหรับแหล่งธรรมชาติที่มีความโดดเด่นทางธรณีวิทยาสูงและมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์เพื่อการท่องเที่ยวและสนับสนุนการเรียนรู้ทางธรณีวิทยาของประชาชนในท้องถิ่นของจังหวัดจันทบุรี ได้แก่

- **น้ำตกเขาสิบห้าชั้น** ตั้งอยู่ในอุทยานแห่งชาติเขาสิบห้าชั้น เป็นน้ำตกขนาดกลาง มีน้ำไหลตลอดปี มีจำนวนชั้นน้ำตก 23 ชั้น สูงลดหลั่นลงมาตามลำห้วยของคลองน้ำเป็น การเกิดของน้ำตกเขาสิบห้าชั้นสัมพันธ์กับโครงสร้างการวางตัวของชั้นหินทรายเกรย์แวกและแนวแตก (Joint) ในสองทิศทาง ซึ่งกำหนดทิศทางของลำห้วยและการเกิดผาน้ำตก ได้แก่ รอยแตกในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ และรอยแตกในแนวเกือบตะวันตก-ตะวันออก ดาดหินพื้นลำห้วยบางบริเวณจะพบหลุมรูปหม้อหรือกุมภลักษณ์ (Pot-hold) ซึ่งเกิดจากน้ำในลำห้วยเอากรวดทรายมาหมุนวนอยู่ในแอ่งเล็ก ๆ บนผิวหินหน้าดิน ขัดถูให้แอ่งลึกลงและกว้างมากขึ้นจนกระทั่งลึกเว้าเป็นรูปหม้อ

- **น้ำตกกระทิง** ตั้งอยู่ในอุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ มีลักษณะเป็นน้ำตกขนาดใหญ่ มีจำนวน 13 ชั้น แต่ละชั้นห่างกันประมาณ 20 เมตร ผาน้ำตกกระทิงแต่ละชั้นจะวางตัวสัมพันธ์กับโครงสร้างแนวแตกในทิศทางเกือบเหนือใต้ ขวางลำห้วยของคลองกระทิงลดหลั่นกันลงมาตลอดลำห้วย ตลอดร่องน้ำตกจะพบก้อนหินขนาดใหญ่ของหินฮอร์นเบลนด์-ไบโอไทต์แกรนิต ผนึกขนาดเท่ากัน มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 3-5 เมตร ไปจนมากกว่า 10 เมตร การเกิดของผาน้ำตกและก้อนหินมนใหญ่เป็นผลจากกระบวนการผุผังทางกายภาพแบบการแตกตามรอยแตก (Block disintegration) ทำให้หินหลุดออกจากมวลใหญ่ เกิดเป็นผาน้ำตกและก้อนหินขนาดใหญ่ร่วงหล่นตามร่องน้ำ ขณะเดียวกันการผุผังจากส่วนผิวของหินทำให้แร่เฟลด์สปาร์กลายเป็นดินขาว เม็ดแร่ที่เคยเกาะกันแน่นเป็นเนื้อหินแข็งจึงแยกออกจากกันเป็นเม็ด (Granular disintegration) ส่งผลให้ก้อนหินมีความมนขึ้น กระบวนการนี้มักจะเกิดขึ้นในหินที่ไม่เป็นเนื้อเดียวกัน (Heterogeneous) เช่น หินแกรนิต และหินไนส์ เป็นต้น

- **เขาพระบาทพลวง** ตั้งอยู่ในอุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ เป็นยอดเขาซึ่งเป็นที่ประดิษฐานรอยพระพุทธบาทพลวง ลักษณะธรณีสัณฐานของยอดเขาพระบาทเป็นผลจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาในหินแกรนิตโดยการผุผังที่คล้ายคลึงกับกระบวนการเกิดผาน้ำตก และหินก้อนใหญ่ของน้ำตกกระทิง กล่าวคือ หินจะแตกตามรอยแตกโดยแรงทางธรณีแปรสัณฐาน จากนั้นการผุผังทางกายภาพและทางเคมีโดยน้ำและอุณหภูมิจะมีบทบาททำให้แร่ควอตซ์และเฟลด์สปาร์ ในหินแกรนิต แตกแยกออกจากกันเป็นเม็ด ๆ เกิดเป็นหินมนใหญ่รูปร่างต่าง ๆ รวมทั้งร่องรอยบนผิว ของหิน เช่น รอยกวางหรือรอยเสือ

นอกจากนั้นสองข้างทางขึ้นเขาพระบาทยังเผยให้เห็นลักษณะ ชั้นดินหนาที่มีก้อนหินขนาดใหญ่ฝังปะปนอยู่ แสดงถึงผลจากการผุผังอยู่กับที่ของหินแกรนิตอย่างรวดเร็ว ลักษณะชั้นดินเช่นนี้หากเกิดฝนตกหนักมากจนชั้นดินอิ่มตัวไปด้วยน้ำ อาจก่อให้เกิดดินโคลนถล่มเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยเฉพาะอันตรายจากการถูกกระแทกด้วยก้อนหินใหญ่ที่ฝังปะปนอยู่กับชั้นดิน

❐ **น้ำตกพลิ้ว** ตั้งอยู่ในอุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้ว ส่วนใหญ่มีความโดดเด่นด้านธรณีสัณฐานของน้ำตกที่เกิดขึ้นในหินแกรนิตคล้ายคลึงกับน้ำตกกระทิง โดยแนวลำห้วยและผาน้ำตกในเขตอุทยานจะมีความสัมพันธ์กับรอยแตกในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ เช่น การเกิดผาน้ำตกพลิ้วและแนวลำคลองสระบาป และคลองนารายณ์ เป็นต้น และรอยแตกในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ เช่น ผาน้ำตกคลองนารายณ์ และผาน้ำตกตรอกนอง เป็นต้น

❐ **น้ำตกสอยดาว** ตั้งอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว เป็นน้ำตกขนาดใหญ่ มีน้ำไหลตลอดปี มีจำนวน 16 ชั้น สูงลดหลั่นลงมาตามลำห้วยของคลองปะตง การเกิดของน้ำตกเขาสอยดาวมีความสัมพันธ์กับโครงสร้างแนวแตก (Joint) ในสองทิศทาง ได้แก่ รอยแตกในแนวเกือบเหนือ-ใต้ จะควบคุมทิศทางการวางตัวของลำห้วย และรอยแตกในแนวเกือบตะวันตก-ตะวันออก ควบคุมทิศทางการกัดกร่อนเกิดเป็นผาน้ำตก นอกจากนั้นยังพบโครงสร้างแนวแตกในทิศทางตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งปรากฏให้เห็นชัดเจนบนพลาญหินและเกาะแก่งกลางลำห้วย

❐ **น้ำตกปัถวี น้ำตกซำปาง** ตั้งอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองเครือหวาย เฉลิมพระเกียรติ เป็นลักษณะธรณีสัณฐานประเภทน้ำตกที่เกิดขึ้นในหินทราย โดยกระบวนการกัดเซาะกัดกร่อนของทางน้ำซึ่งสัมพันธ์กับโครงสร้างการวางตัวของชั้นหินทรายเกรย์แวก และแนวแตก (Joint) ในสองทิศทาง ได้แก่ รอยแตกในแนวเกือบตะวันตก-ตะวันออก และรอยแตกในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้

❐ **แหลมสิงห์** ตั้งอยู่ในวนอุทยานเขาแหลมสิงห์ ลักษณะธรณีสัณฐานจากการกัดกร่อนและการทับถมตามชายทะเลที่สำคัญ คือ หินรูปสิงห์ที่มาของชื่อเขาแหลมสิงห์ ซึ่งเป็นผลจากการกัดกร่อนของคลื่นบริเวณเชิงเขา ลักษณะเป็นเกาะแก่งที่ยื่นล้ำไปในทะเล แสดงการเอียงเทของระนาบชั้นหินเข้ามาในฝั่งหรือเอียงเทเข้าไปในเขา สำหรับอ่าวกระทิงและอ่าวยางเป็นธรณีสัณฐานจากการทับถมตามชายหาด Pocket beach ลักษณะเป็นชายหาดแคบๆ อยู่ระหว่างหัวแหลม (Headland) สองด้าน คือ แหลมสิบญวณและแหลมสิงห์ที่กั้นระหว่างอ่าวยาง นอกจากนั้นบริเวณหาดแหลมสิงห์จะพบลักษณะการกัดเซาะโดยคลื่นในหลายลักษณะ เช่น กุมภลักษณ์หรือหลุมรูปหม้อ (Pothole) คล้ายกับที่เกิดจากกระทำของทางน้ำและลานหรือหาดคลื่นเซาะ เป็นต้น

❐ **อ่าวคุ้งวิมาน-เนินนางพญา-แหลมหินคัน** อยู่ในเขตหมู่ 7 ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี เป็นชายหาดที่มีชื่อเสียงของจันทบุรี อ่าวคุ้งวิมานวางตัวขนานแนวเขามาบค้อ ลักษณะเป็นแนวหาดแคบๆ ของโขดหินโผล่สลับกับหาดทรายเป็นช่วงๆ มีการตัดถนนเลียบชายหาดช่วงสั้นๆ จากบ้านคุ้งวิมานผ่านเนินนางพญาไปสิ้นสุดที่ท่าเทียบเรือประมงบ้านหัวแหลม หรือบริเวณแหลมหินคัน ลักษณะธรณีวิทยาบริเวณอ่าวคุ้งวิมาน ประกอบด้วยหินตะกอนสองหมวดหิน ได้แก่ หินเชิร์ตค่อนข้างผุ หินทัฟฟ์ หินทรายปนเถ้าภูเขาไฟของหมวดหินเนินโพธิ์ และหินทรายสีแดงถึงสีน้ำตาลแดง ขนาดเม็ดตะกอนปานกลางถึงเนื้อหยาบ แสดงความเป็นชั้นดี แทรกสลับด้วยหินโคลน หินดินดาน และหินทรายเนื้อปนกรวด (Conglomeratic sandstone) สีแดงถึงน้ำตาลแดงของหมวดหินแหลมสิงห์ ซึ่งโผลให้เห็นชัดเจนบริเวณหินคันด้านตะวันออกเฉียงใต้ของเนินนางพญาและอ่าวคุ้งวิมาน

สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ไม่พบแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาแต่อย่างใด โดยแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่ใกล้ที่สุด คือ น้ำตกคลองนารายณ์ ตั้งอยู่อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการ (กม.325+190) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 11 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 3.2-6**

3) ธรณีพิบัติภัย

ธรณีพิบัติภัย เป็นภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทางธรณีวิทยา เช่น ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินไหว สึนามิ รอยดินแยก ตลิ่งทรุดตัว เป็นต้น ถือเป็นภัยธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันและรุนแรง ก่อให้เกิดความเสียหายแก่บ้านเรือน ชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ ในพื้นที่ที่เกิดเหตุเป็นอันมาก

1. ดินถล่ม: เป็นธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของมวลดินและหินลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก ดินถล่มที่พบในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ดินถล่ม ดินไหล และหินร่วงหรือหินถล่ม ปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่มมี 4 ประการ คือ

(1) ลักษณะธรณีวิทยาเป็นบริเวณที่มีหินผุให้ชั้นดินหนา โครงสร้างทางธรณีวิทยามีรอยเลื่อน รอยแตก ตัดผ่านชั้นหิน เป็นต้น

(2) สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาสูงและมีความลาดชัน

(3) ลักษณะสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยไม่ถูกหลักวิชาการ สร้างบ้านและทำสวนรุกล้ำพื้นที่ลำน้ำและภูเขา ตัดถนนบนภูเขาสูง ถนน สะพาน ท่อ ที่สร้างขึ้นกีดขวางการระบายน้ำตามธรรมชาติ

(4) ปริมาณน้ำฝนที่มากจนชั้นดินอุ้มน้ำไม่ไหว โดยทั่วไปปริมาณน้ำฝนที่ปริมาณ 100 มิลลิเมตร ในรอบ 24 ชั่วโมง หรือปริมาณฝนสะสม 300 มิลลิเมตร

รายงานพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มในประเทศไทย พ.ศ. 2564 ของสำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี ซึ่งได้ดำเนินการรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และจำแนกพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและหมู่บ้านเสี่ยงภัย พบว่า ลักษณะของพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม มักเป็นพื้นที่ที่อยู่ตามลาดเชิงเขาหรือบริเวณที่ลุ่มที่ติดอยู่กับภูเขาสูงที่มีการพังทลายของดิน หรือสภาพพื้นที่ต้นน้ำที่มีการทำลายป่าไม้สูง เมื่อมีพายุฝนตกหนักต่อเนื่องจะทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลากและดินถล่มตามมาได้ ซึ่งในประเทศไทยมีพื้นที่เสี่ยงภัยรวม 54 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดตาก จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดน่าน จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดเชียงราย จังหวัดลำปาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดเลย จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ จังหวัดแพร่ จังหวัดยะลา จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดพะเยา จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดชุมพร จังหวัดระนอง จังหวัดพังงา จังหวัดลำพูน จังหวัดสงขลา จังหวัดนราธิวาส จังหวัดจันทบุรี จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดสุโขทัย จังหวัดราชบุรี จังหวัดตรัง จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสตูล จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดกระบี่ จังหวัดสระแก้ว จังหวัดพัทลุง จังหวัดอุดรธานี จังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดนครนายก จังหวัดสระบุรี จังหวัดตราด จังหวัดระยอง จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดชลบุรี จังหวัดลพบุรี จังหวัดหนองบัวลำภู จังหวัดหนองคาย จังหวัดภูเก็ต จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดปัตตานี

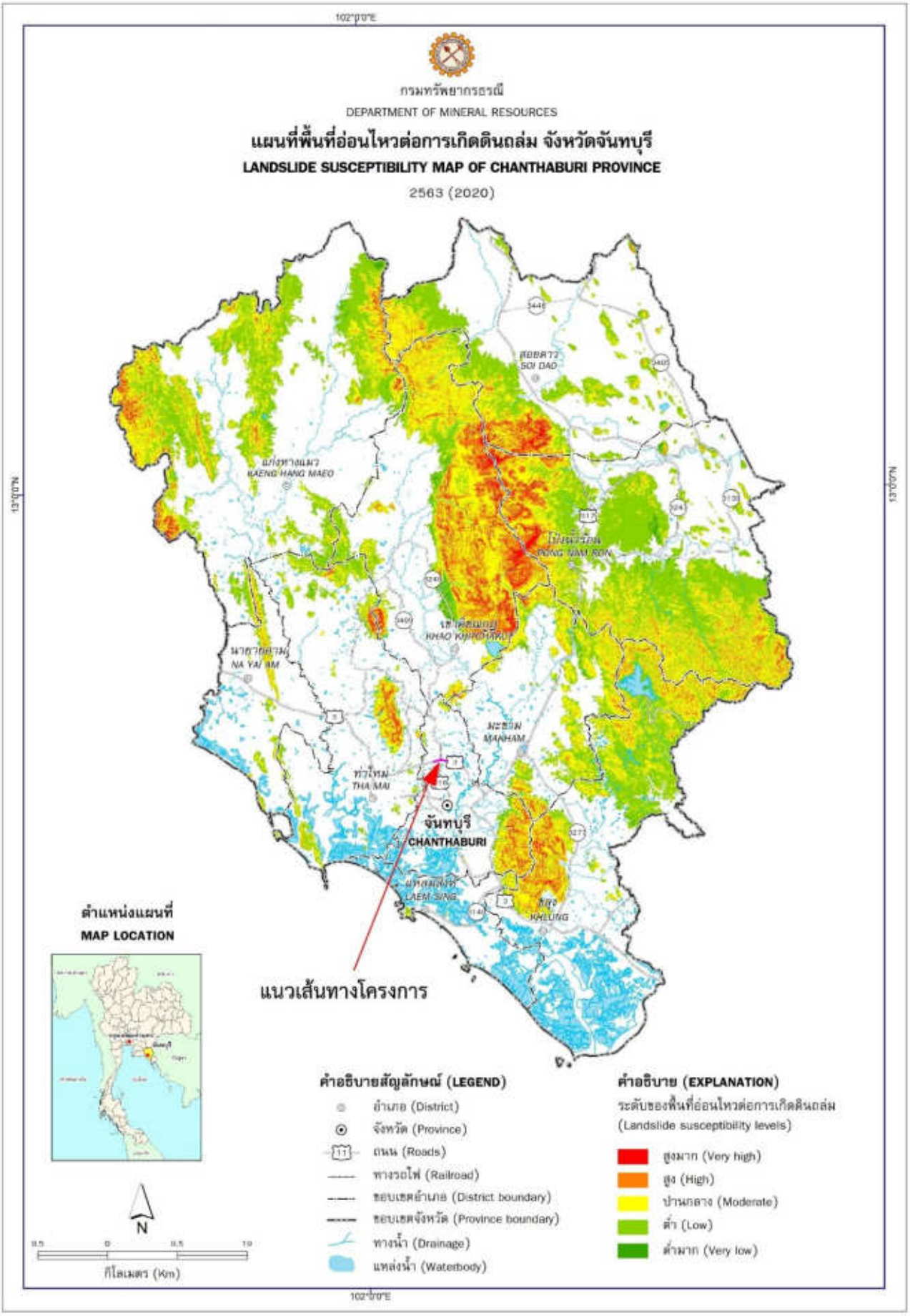
สำหรับจังหวัดจันทบุรี เป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม พบว่า มีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม จำนวน 3 อำเภอ 13 ตำบล 115 หมู่บ้าน รายละเอียด ดัง**ตารางที่ 3.2-8** และ**รูปที่ 3.2-7**

ตารางที่ 3.2-8
บัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มจังหวัดจันทบุรี

อำเภอ	ตำบล	ชื่อหมู่บ้าน
1. ขลุง	1. เกวียนหัก	หมู่ 1 บ้านตะปอนใหญ่ หมู่ 2 บ้านคานรูด หมู่ที่ 3 บ้านคานรูดหมู่ 4 บ้านคานรูด หมู่ 5 บ้านเกวียนหัก หมู่ 6 บ้านเกวียนหักหมู่ 7 บ้านเกวียนหัก หมู่ 8 บ้านน้ำฉู่ หมู่ 9 บ้านแถวคลอง และหมู่ 10 บ้านหัวอ่าง
	2. ขลุง	หมู่ 1 ชุมชน 777 ร่วมใจพัฒนา หมู่ 2 ชุมชนเจริญสุข หมู่ 3 ชุมชนรุ่งเรือง หมู่ 4 ชุมชนร่วมใจ หมู่ 5 ชุมชน 621 ร่วมใจพัฒนา หมู่ 6 ชุมชนแสนสุข หมู่ 7 ชุมชนเกาะลอย หมู่ 8 ชุมชนไร่อ้อยร่วมใจ หมู่ 9 ชุมชนประชาร่มเย็น หมู่ 10 ชุมชนจัดสรร และหมู่ 11 ชุมชนสันติสุข
	3. ซึ้ง	หมู่ 1 บ้านซึ้งบน หมู่ 2 บ้านนาช๊อก หมู่ 3 ซึ้งบน หมู่ 4 บ้านซึ้งบน หมู่ 5 กงษีไร่ หมู่ 6 บ้านกงษีไร่ หมู่ 7 บ้านอิมั่ง หมู่ 8 บ้านอิมั่ง หมู่ 9 บ้านอิมั่ง หมู่ 10 บ้านช้างข้าม และหมู่ 11 บ้านหนองช้าง
	4. ตกพรม	หมู่ 1 หนองห้าง หมู่ 2 บ้านตกชี หมู่ 3 สะตอน้อย หมู่ 4 บ้านสีเสียด หมู่ 5 บ้านเพกา หมู่ 6 บ้านอ่างเอ็ด หมู่ 7 บ้านปงซี หมู่ 8 บ้านวันทอง หมู่ 9 บ้านลำอ่อน หมู่ 10 บ้านบ่อกลาง และหมู่ 11 บ้านชากราว
	5. ตรอกนอง	หมู่ 1 บ้านตรอกโสน หมู่ 2 บ้านตรอกนองบน หมู่ 3 ตรอกนองกลาง หมู่ 4 บ้านตรอกนองล่าง หมู่ 5 บ้านตรอกนองล่าง และหมู่ 6 บ้านคลองซาง
	6. ตะปอน	หมู่ 1 บ้านตะปอนใหญ่ หมู่ 2 บ้านตะปอนใหญ่ หมู่ 3 บ้านตะปอนน้อย หมู่ 4 บ้านหนองเสม็ด หมู่ 5 บ้านหนองเสม็ด และหมู่ 6 บ้านไร่วรรณ
	7. บ่อเวฬุ	หมู่ 1 บ้านบ่อเวฬุ หมู่ 2 บ้านบ่อเวฬุ หมู่ 3 บ้านสะพานหินบก หมู่ 4 บ้านโชคดี หมู่ 5 บ้านสะพานหินล่าง หมู่ 6 บ้านแสงแดง และหมู่ 6 บ้านเขาทอง
	8. มาบไพ	หมู่ 1 บ้านตรอกเพาะ หมู่ 2 บ้านมาบไพ หมู่ 3 บ้านมาบไพ หมู่ 4 บ้านเขาอ่าง หมู่ 5 บ้านมะกอก หมู่ 6 บ้านเนินแหวน
	9. วังสรรพรส	หมู่ 1 บ้านสะโทย หมู่ 2 บ้านจังกิ้น หมู่ 3 บ้านตันหาร หมู่ 4 บ้านดอน หมู่ 5 บ้านร้อยรู หมู่ 6 บ้านตกปก-ตาลึก หมู่ 7 บ้านหนองบัว หมู่ 8 บ้านหนองกวาง และหมู่ 9 บ้านตกปก
2. เขาคิชฌกูฏ	10. คลองพลู	หมู่ 1 บ้านคลองเกวียนลอย หมู่ 2 บ้านน้ำขุ่น หมู่ 3 บ้านน้ำขุ่น หมู่ 4 บ้านคลองพลู หมู่ 5 บ้านคลองพลู หมู่ 6 บ้านทุ่งกบิล หมู่ 7 ชำตาเรือง หมู่ 8 บ้านหลังเนิน หมู่ 9 บ้านคลองตาอิน และหมู่ 10 บ้านวังยายมุก
	11. จันทเขลม	หมู่ 1 บ้านคลองใหญ่ หมู่ 2 บ้านจันทเขลม หมู่ 3 บ้านสะท้อน หมู่ 4 บ้านคลองชีพ หมู่ 5 บ้านจันตาแป๊ะ หมู่ 6 บ้านคลองชม หมู่ 7 บ้านคลองชัน และหมู่ 8 บ้านจันตาแป๊ะ
	12. ชากไทย	หมู่ 1 บ้านทุ่งสะพาน หมู่ 2 บ้านทุ่งสะพาน หมู่ 3 บ้านเนินมะหาด หมู่ 4 บ้านชากไทย หมู่ 5 บ้านเนินมะหาด-มูซู หมู่ 6 บ้านเขารูปช้าง หมู่ 7 บ้านคลองหินลอย และหมู่ 8 บ้านว่านเหลือง
3. มะขาม	13. วังแซ้ม	หมู่ 1 บ้านแตงเม หมู่ 2 บ้านวังแซ้ม หมู่ 3 บ้านพญาบน หมู่ 4 บ้านขนุน หมู่ 5 บ้านขนุน หมู่ 6 บ้านขนุน หมู่ 7 บ้านขนุน หมู่ 8 บ้านแตงเม หมู่ 9 บ้านทุ่งตลาด หมู่ 10 บ้านแกลง หมู่ 11 บ้านพญาล่าง และหมู่ 12 บ้านวังแซ้ม

ที่มา: รายงานพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม ในประเทศไทย กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2564

จากข้อมูลใน**ตารางที่ 3.2-8** พบว่าพื้นที่ศึกษาโครงการซึ่งอยู่ในอำเภอเมืองจันทบุรีไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มแต่อย่างใด



รูปที่ 3.2-7 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มในจังหวัดจันทบุรี

2. หลุมยุบ: เป็นปรากฏการณ์ทางธรณีพิบัติภัยที่เริ่มจากการเกิดโพรงใต้ดิน และต่อมาโพรงใต้ดินขยายตัวจนเพดานโครงสร้างรับน้ำหนักไม่ไหวจึงพังลงมาเป็นหลุมยุบ สาเหตุการเกิดโพรงใต้ดินอาจเกิดขึ้นจากเป็นโพรงหินปูนใต้ดิน ตะกอนทรายใต้ดินถูกน้ำใต้ดินพัดพาออกไป การเกิดโพรงเกลือจากการทำนาเกลือในภาคอีสาน หรือแนวต่อระหว่างชั้นแร่ยิปซั่มกับหินข้างเคียง หลุมยุบมีลักษณะเป็นหลุมหรือเป็นแอ่ง มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1-200 เมตร ลึกตั้งแต่ 1 เมตร ถึงมากกว่า 20 เมตร โพรงใต้ดินเกิดได้จากหลายสาเหตุ ดังนี้

(1) พื้นที่มีชั้นเกลือหินรองรับอยู่ด้านล่าง การละลายเกลือหินเพื่อผลิตเกลือสินเธาว์ ทำให้เกิดโพรงเกลือขึ้น

(2) การละลายของหินพวกคาร์บอเนตโดยน้ำฝนที่เป็นกรดอย่างอ่อน ทำให้เกิดเป็นโพรงหรือถ้ำใต้ดิน

(3) น้ำใต้ดินพัดพาเอาตะกอนทรายที่รองรับด้านล่างออกไป เนื่องจากปริมาณและแรงพัดพาของน้ำใต้ดินเพิ่มขึ้น

จากข้อมูลแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในประเทศไทย พ.ศ. 2565 กรมทรัพยากรธรณี พบว่าประเทศไทยมีพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยหลุมยุบรวม 49 จังหวัด โดยจังหวัดในภาคตะวันออกที่มีความเสี่ยง ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดสระแก้ว **(รูปที่ 3.2-8)**

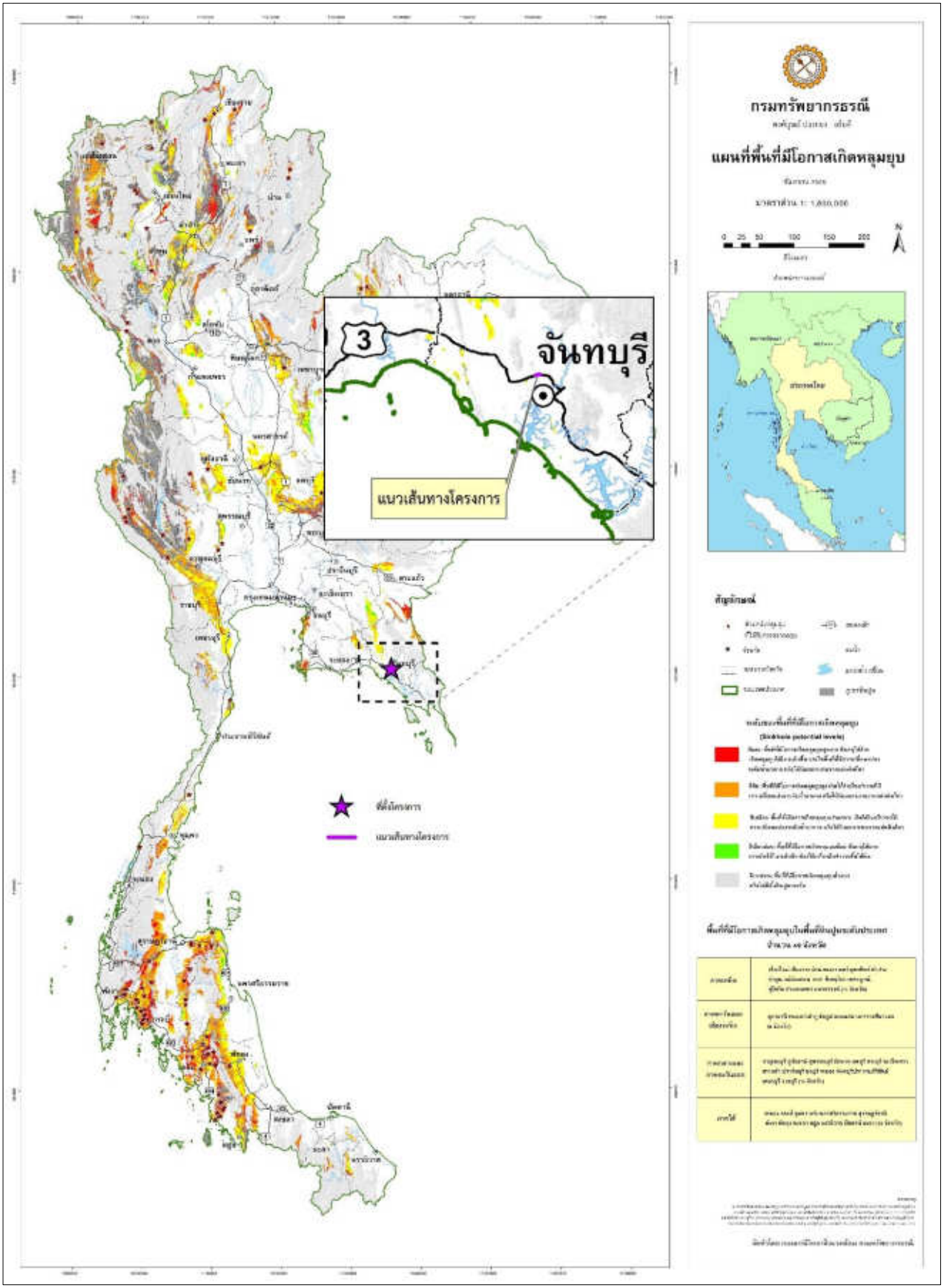
จังหวัดจันทบุรีมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ เนื่องจากพื้นที่ถูกรองรับด้วยชั้นหินปูน โดยครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 13 ตำบล 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอสอยดาว อำเภอแก่งหางแมว และอำเภอเขาคิชฌกูฏ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-9** สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการซึ่งอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองจันทบุรีไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบหรือการทรุดตัวของดินแต่อย่างใด ส่วนบริเวณที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการมากที่สุด อยู่บริเวณอำเภอเขาคิชฌกูฏ ห่างจากพื้นที่ศึกษาโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 42 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 3.2-9**

ตารางที่ 3.2-9
รายชื่อพื้นที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดจันทบุรี

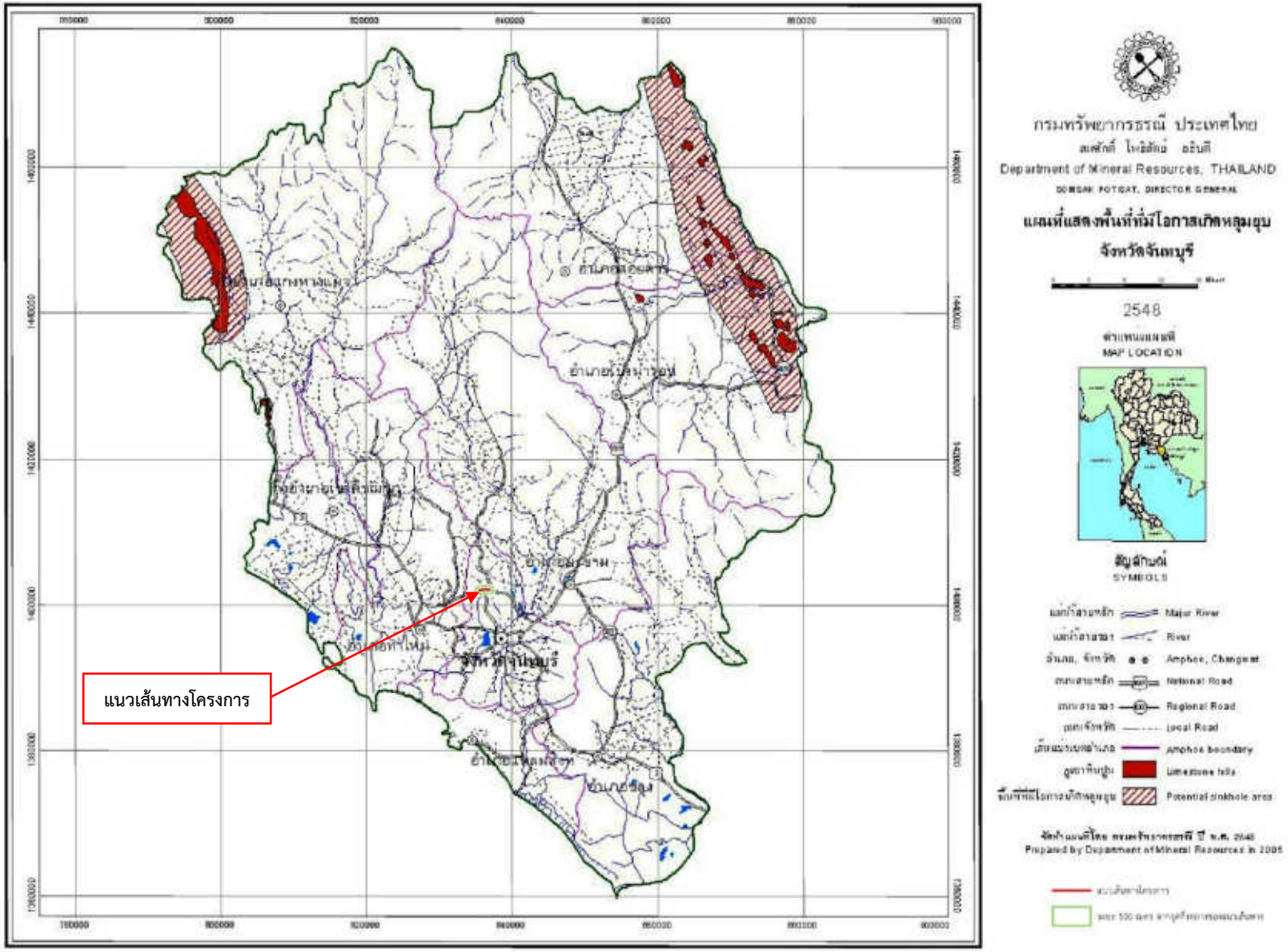
อำเภอ	ตำบล
โป่งน้ำร้อน	ตำบลโป่งน้ำร้อน ตำบลทับไทร ตำบลหนองตาคง ตำบลเทพนิมิต ตำบลคลองใหญ่
สอยดาว	ตำบลปะตง ตำบลทุ่งขนาน ตำบลทับข้าง ตำบลทรายขาว ตำบลสะตอน
แก่งหางแมว	ตำบลพวา ตำบลเขาวงกต
เขาคิชฌกูฏ	ตำบลจันทเขลม

ที่มา : รายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดจันทบุรี กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2554

3. การเกิดแผ่นดินไหว: “แผ่นดินไหว” เกิดจากการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกอย่างฉับพลัน ทำให้พลังงานความเครียดที่สะสมอยู่ในเปลือกโลกสลายออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น พลังงานความร้อน พลังงานเสียง รวมถึงคลื่นการสั่นสะเทือน (Seismic Wave) ซึ่งคลื่นการสั่นสะเทือนดังกล่าวจะส่งผลให้อาคารในบริเวณที่ได้รับผลกระทบเกิดการสั่นสะเทือนตามไปด้วย และหากการสั่นสะเทือนมีความรุนแรงมากพอก็จะสร้างความเสียหายแก่อาคารหรือสิ่งก่อสร้างได้ ทั้งนี้ การเกิดแผ่นดินไหวมักเกิดมากบริเวณรอยต่อระหว่างแผ่นมากกว่าบริเวณภายในแผ่นเปลือกโลก



รูปที่ 3.2-8 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในประเทศไทย



รูปที่ 3.2-9 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในจังหวัดจันทบุรี

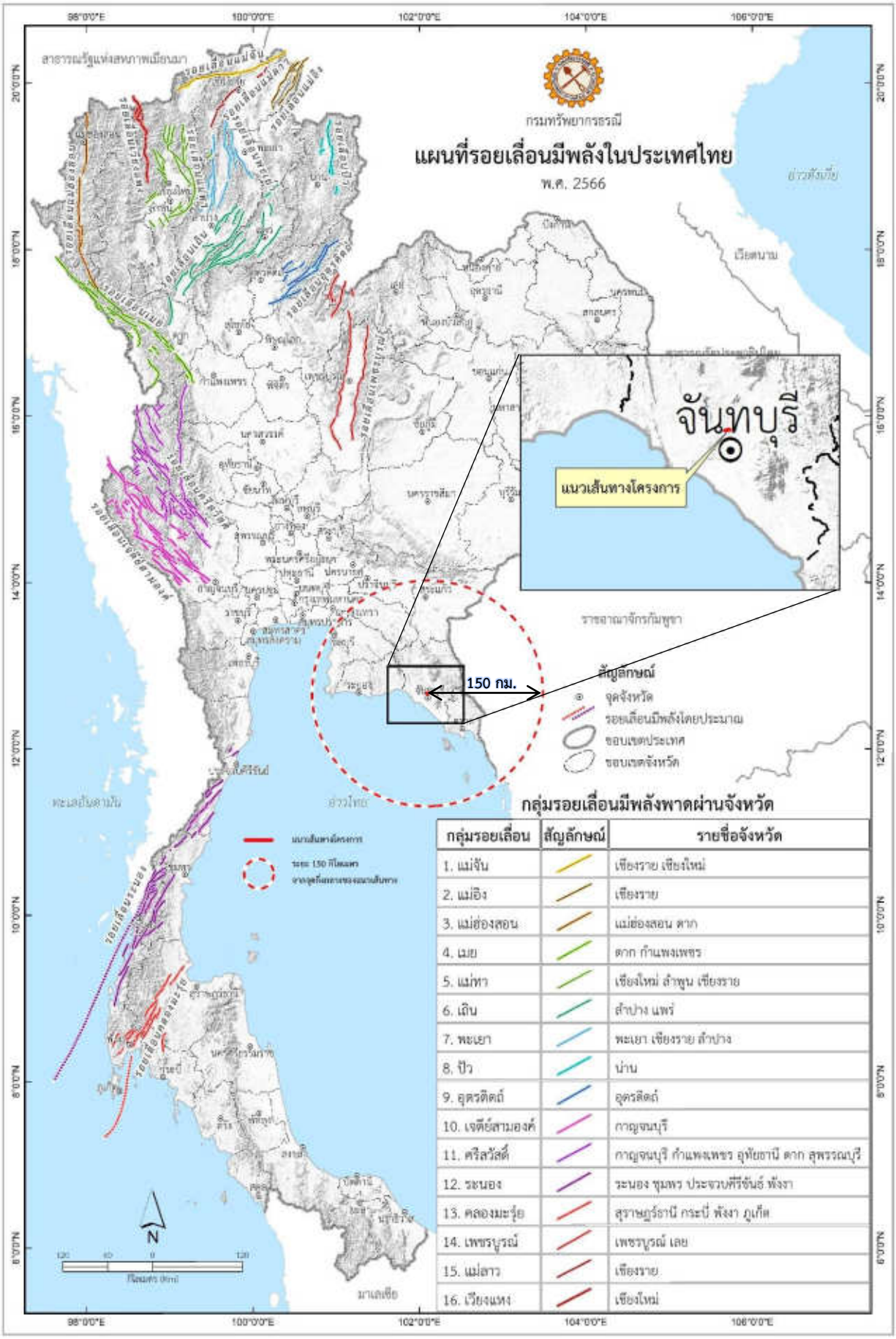
จากการรายงานของกรมทรัพยากรธรณี ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลกลุ่มรอยเลื่อน พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 ประเทศไทยมีรอยเลื่อนที่มีพลังทั้งหมด 16 รอยเลื่อน กระจายอยู่ใน 23 จังหวัด ดัง**ตารางที่ 3.2-10** และ **รูปที่ 3.2-10**

ตารางที่ 3.2-10
กลุ่มรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย

รอยเลื่อน	พาดผ่านพื้นที่
1. รอยเลื่อนแม่จัน	อำเภอฝาง และอำเภอแม่อาย จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่จัน อำเภอเชียงแสน และอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย
2. รอยเลื่อนแม่อิง	อำเภอเทิง อำเภอขุนตาล อำเภอเชียงของ และอำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย
3. รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน	อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน อำเภอขุนยวม อำเภอแม่ลาน้อย อำเภอแม่สะเรียง และอำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และอำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก
4. รอยเลื่อนเมย	อำเภอท่าสองยาง อำเภอแม่ระมาด อำเภอแม่สอด อำเภอพบพระ อำเภอเมืองตาก และอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก และอำเภอโกสัมพี อำเภอคลองลาน และอำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร
5. รอยเลื่อนแม่ทา	อำเภอแม่ทา อำเภอเมืองลำพูน อำเภอป่าซาง และอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน อำเภอหางดง อำเภอสันป่าตอง อำเภอแม่ออน อำเภอแม่วาง อำเภอแม่แตง อำเภอแม่ริม อำเภอพร้าว อำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอดอยสะเก็ด และอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย
6. รอยเลื่อนเถิน	อำเภอเด่นชัย อำเภอเมืองแพร่ อำเภอร้อยกวาง อำเภอวังชิ้น อำเภอสูงเม่น และอำเภอลอง จังหวัดแพร่ และอำเภอเถิน อำเภอเมืองลำปาง อำเภอแม่ทะ อำเภอแม่พริก อำเภอแม่เมาะ และอำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง
7. รอยเลื่อนพะเยา	อำเภอพาน อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย อำเภอเมืองพะเยา อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา และอำเภองาว อำเภอแจ้ห่ม อำเภอเมืองปาน อำเภอเมืองลำปาง และอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง
8. รอยเลื่อนปัว	อำเภอทุ่งช้าง อำเภอเชียงกลาง อำเภอปัว อำเภอแม่จริม และอำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน
9. รอยเลื่อนอุตรดิตถ์	อำเภอทองแสนขัน อำเภอท่าปลา อำเภอฟากท่า อำเภอน้ำปาด และอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์
10. รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์	อำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอไทรโยค อำเภอศรีสวัสดิ์ และอำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี
11. รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์	อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอสังขละบุรี อำเภอหนองปรือ อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี และอำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี
12. รอยเลื่อนระนอง	อำเภอตะกั่วป่า อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา อำเภอสุขสำราญ อำเภอกะเปอร์ อำเภอเมืองระนอง อำเภอละอุ่น และอำเภอกระบุรี จังหวัดระนอง อำเภอพะโต๊ะ อำเภอปะทิว อำเภอสวี อำเภอเมืองชุมพร และอำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร และอำเภอบางสะพานน้อย อำเภอบางสะพาน อำเภอทับสะแก อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
13. รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย	อำเภอทับปุด อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอท้ายเหมือง อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ อำเภอพนม อำเภอคีรีรัฐนิคม อำเภอบ้านตาขุน อำเภอวิภาวดี อำเภอท่าฉาง และอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี และอำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
14. รอยเลื่อนเพชรบูรณ์	อำเภอหล่มเก่า อำเภอหล่มสัก อำเภอบึงสามพัน อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ อำเภอวิเชียรบุรี อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ และอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย
15. รอยเลื่อนแม่ลาว	อำเภอแม่สรวย อำเภอแม่ลาว อำเภอดอยหลวง และอำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย
16. รอยเลื่อนเวียงแหง	อำเภอเชียงดาว อำเภอแม่แตง อำเภอเวียงแหง และอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2566

สำหรับพื้นที่ศึกษาโครงการ อยู่ในอำเภอเมืองจันทบุรี ไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนมีพลังแต่อย่างใด โดยรอยเลื่อนที่ใกล้แนวเส้นทางโครงการมากที่สุด คือ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ เป็นรอยเลื่อนที่มีความต่อเนื่องมาจากกลุ่มรอยเลื่อนสะเกียงในประเทศเมียนมาร์ ผ่านเข้ามาทางเขตอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ และอำเภอเมืองกาญจนบุรี และหายไปในชั้นตะกอนหนาของที่ราบภาคกลาง มีความยาวประมาณ 210 กิโลเมตร ซึ่งรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 426 กิโลเมตร



รูปที่ 3.2-10 แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย

จากการพิจารณาแผนที่ภัยพิบัติของแผ่นดินไหว ประเทศไทย พ.ศ. 2559 ของกรมทรัพยากรธรณี (**รูปที่ 3.2-11**) พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 ตามมาตราเมอร์คัลลี ถือเป็นระดับเบา (คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้)

จากสถิติข้อมูลแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2556-2566 ซึ่งรวบรวมโดยกองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา พบว่าพื้นที่ซึ่งรู้สึกได้ถึงการเกิดแผ่นดินไหวส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณใกล้กับแนวรอยเลื่อนมีพลังทางภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ รวมทั้งบนตึกสูงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สำหรับพื้นที่ศึกษาโครงการซึ่งอยู่ในอำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี รวมถึงพื้นที่ในระยะ 150 กิโลเมตรจากแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบว่ามีประวัติบันทึกเหตุการณ์ศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวและความรู้สึกสั่นไหวในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและในระยะ 150 กิโลเมตรจากแนวเส้นทาง ส่วนเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นใกล้แนวเส้นทางโครงการมากที่สุด มีจำนวน 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2559 เวลา 23.00 น. โดยมีศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา มีความรุนแรงขนาด 3.4 ริคเตอร์ และรู้สึกสั่นไหวที่บริเวณอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา (**รูปที่ 3.2-12**)

นอกจากนี้ จากกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ได้กำหนดบริเวณหรือพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวัง เมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว จำนวน 3 บริเวณ ดังนี้

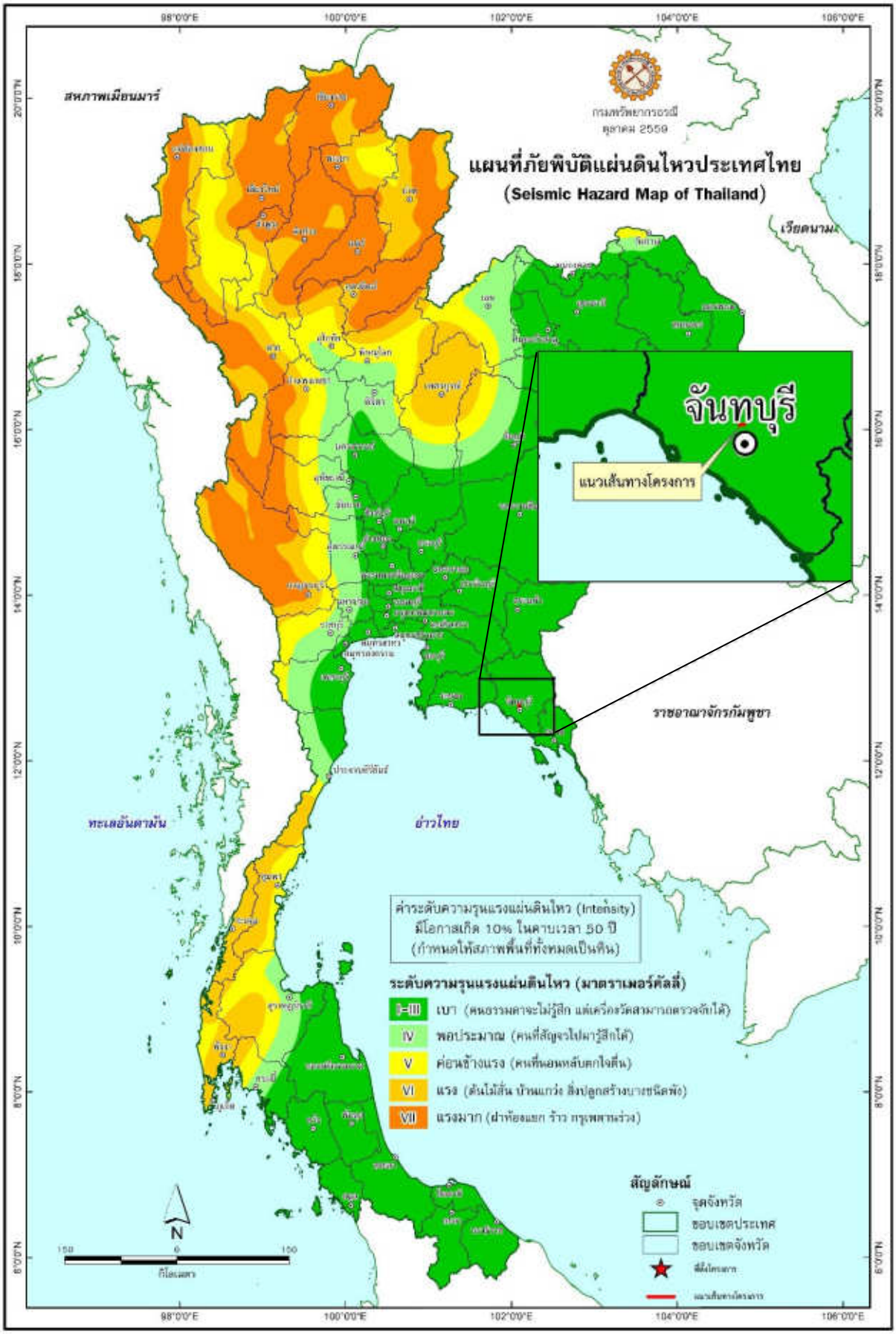
ข้อ 3 ในกฎกระทรวงนี้

“บริเวณที่ 1” หมายความว่า บริเวณหรือพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวังเนื่องจากมีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกระบี่ จังหวัดชุมพร จังหวัดตรัง จังหวัดนครพนม จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดบึงกาฬ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดเลย จังหวัดสงขลา จังหวัดสตูล จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดหนองคาย

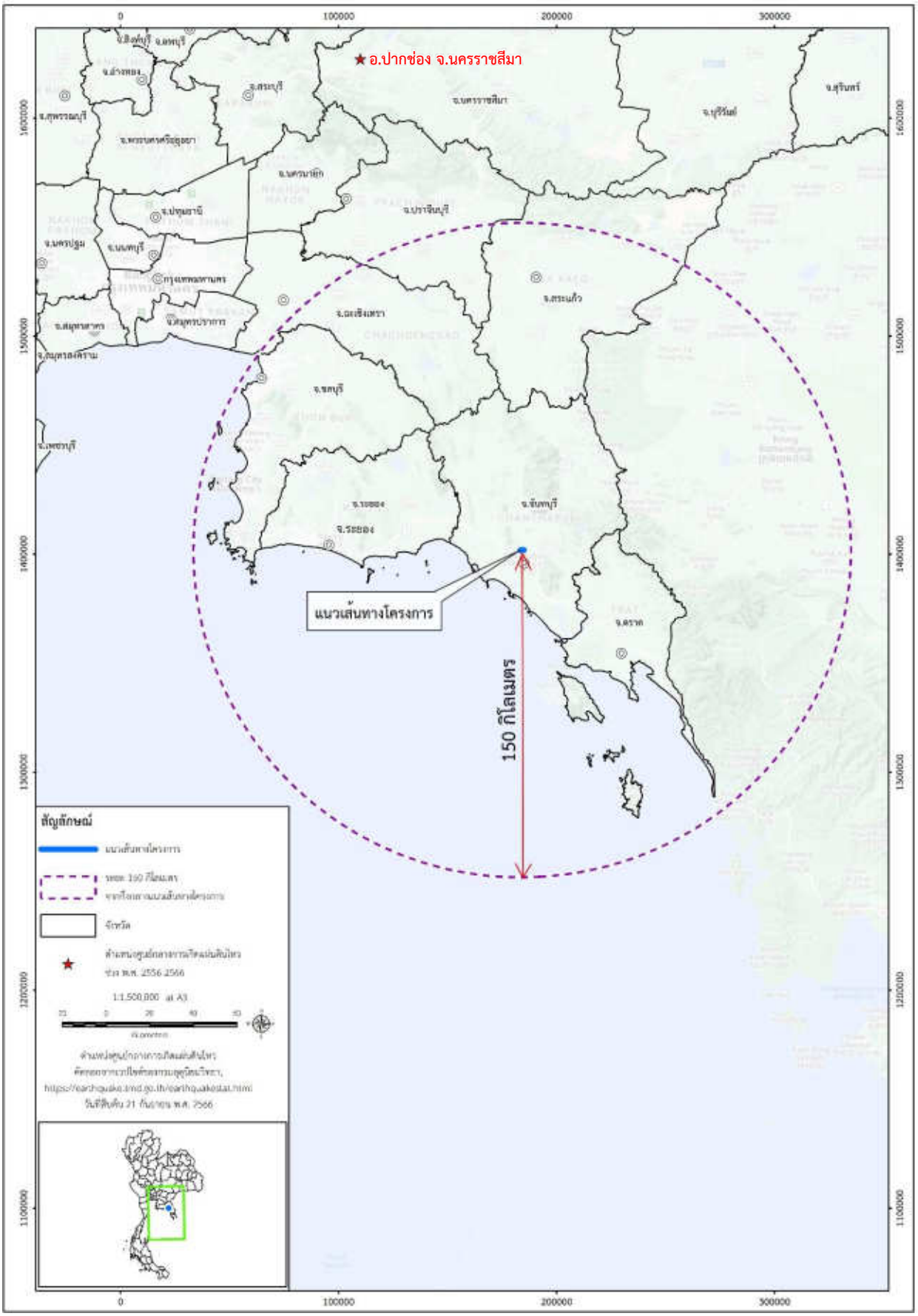
“บริเวณที่ 2” หมายความว่า บริเวณหรือพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพในระดับปานกลางเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดชัยนาท จังหวัดนครปฐม จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 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 ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดที่ไม่อยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ดังกล่าว



รูปที่ 3.2-11 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย



รูปที่ 3.2-12 แผนที่ตำแหน่งศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3.2.3 น้ำผิวดิน

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ

2) เพื่อประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดินที่อาจเกิดจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านน้ำผิวดิน

(2) วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิอุทกวิทยาน้ำผิวดิน จากกรมทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2564

2) ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นศึกษา

2.1 ทบทวนข้อมูลสภาพภูมิประเทศ จากแผนที่ภูมิประเทศ ลำดับชุด L7018 มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 และภาพถ่ายทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 ร่วมกับการสำรวจภาคสนามตลอดแนวเส้นทางโครงการ

2.2 การกำหนดสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยมีกรอบแนวทางในการพิจารณาคัดเลือกตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่าง ดังนี้

1. เป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางของโครงการพาดผ่าน ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ

2. เป็นแหล่งน้ำที่มีกิจกรรมการใช้ประโยชน์ทางด้านต่าง ๆ ได้แก่ การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค การใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม หรือเป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ เช่น แหล่งอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ แหล่งประมง และแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นต้น

3. เป็นแหล่งน้ำที่มีน้ำไหลตลอดปี

4. สามารถเป็นตัวแทนด้านคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ครอบคลุมบริเวณจุดเริ่มต้น ตอนกลาง และจุดสิ้นสุดของแนวเส้นทางโครงการ

2.3 เก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินด้วยวิธีการที่เป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งเป็นวิธีการที่อธิบายไว้ใน Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater 23rd edition, 2017 ของ APHA-AWWA-WEF ดัง**ตารางที่ 3.2-11**

ทั้งนี้ ได้ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 2 สถานี บริเวณคลองเขาไร่ยา และคลองบ้านแก้ว ดำเนินการ 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)

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)	เซ็นติเมตร (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	Distillation, Titrimetric 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 23rd edition, 2017, APHA-AWWA-WEF

สำหรับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจากแต่ละสถานีจะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อประเมินคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำดังกล่าวในสภาพปัจจุบันและแบ่งประเภทคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามการใช้ประโยชน์ โดยอาศัยมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อนำไปใช้พิจารณาความเหมาะสมของแหล่งน้ำในปัจจุบันต่อการนำไปใช้ประโยชน์ และประกอบการพิจารณาความรุนแรงของผลกระทบจากโครงการต่อคุณภาพน้ำผิวดิน

3) นำข้อมูลไปประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินและผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน จากการพัฒนาโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อน้ำผิวดิน

(3) ผลการศึกษา

1) อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

จากข้อมูล 22 ลุ่มน้ำในประเทศไทย สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พบว่าพื้นที่ศึกษาแยกเขาไร่ยาตั้งอยู่ในเขตลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ซึ่งมีพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด 13,122.66 ตารางกิโลเมตร เมื่อแบ่งเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาพบว่า แนวเส้นทางโครงการอยู่ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำจันทบุรี ซึ่งมีพื้นที่รับน้ำทั้งหมด 1,617.35 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี 1,084.1 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ย 30 ปี 1,939.20 ล้านลูกบาศก์เมตร การกระจายตัวของปริมาณฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนตุลาคม

2) คุณภาพน้ำผิวดิน

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

1. ผลการคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ

จากการตรวจสอบแผนที่ภูมิประเทศ ลำดับชุด L7018 มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 และภาพถ่ายทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม ตลอดแนวเส้นทางโครงการไม่พบแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางตัดผ่าน แต่มีแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ คลองเขาไร่ยา ซึ่งตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.323+473 ห่างจากจุดเริ่มต้นโครงการไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 77 เมตร และคลองบ้านแก้ว ซึ่งตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.325+275 ห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 85 เมตร รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-12**

ตารางที่ 3.2-12
แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ชื่อแหล่งน้ำ	กม.ที่ทางหลวงหมายเลข 3 พาดผ่านโดยประมาณ	ลักษณะทางกายภาพและการใช้ประโยชน์
คลองเขาไร่ยา	กม. 323+473	เป็นทางน้ำที่รับน้ำจากพื้นที่ชุมชน สวนผลไม้ และเนินเขาไหลจากซ้ายไปขวา ตัดทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม. 323+473 ห่างจากจุดเริ่มต้นโครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 77 เมตร คลองกว้าง 12 เมตร น้ำลึก 1.2 เมตร ท้องคลองเป็นดินปนทราย มีน้ำเต็มลำน้ำเฉพาะช่วงหน้าฝน ส่วนหน้าแล้งมีปริมาณน้ำน้อยมาก ทั้งสองฝั่งของลำน้ำเป็นพื้นที่ชุมชน พื้นที่ปลูกผลไม้ ปัจจุบันใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ
คลองบ้านแก้ว	กม. 325+275	เป็นทางน้ำที่รับน้ำจากเทือกเขาตานก ไหลจากซ้ายไปขวา ตัดทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.325+275 ห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 85 เมตร คลองกว้าง 18 เมตร น้ำลึก 2.4 เมตร ท้องคลองเป็นดินปนทราย น้ำไหลได้ดี มีน้ำตลอดปี ทั้งสองฝั่งของลำน้ำเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ปัจจุบันใช้ประโยชน์เพื่อเกษตรกรรม ระบายน้ำ และเป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อผลิตน้ำประปาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ-รำไพพรรณี (เฉพาะในช่วงฤดูฝน)

ที่มา: บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

เมื่อพิจารณาหลักเกณฑ์การคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำข้างต้น แม้ว่าคลองเขาไร่ยา และคลองบ้านแก้ว จะไม่ใช่แหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่าน แต่เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้กับจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการในระยะไม่เกิน 100 เมตร ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จึงมีความเหมาะสมที่จะกำหนดเป็นสถานีตรวจวัด เพื่อเป็นตัวแทนด้านคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ดัง**ตารางที่ 3.2-13** และ**รูปที่ 3.2-13**

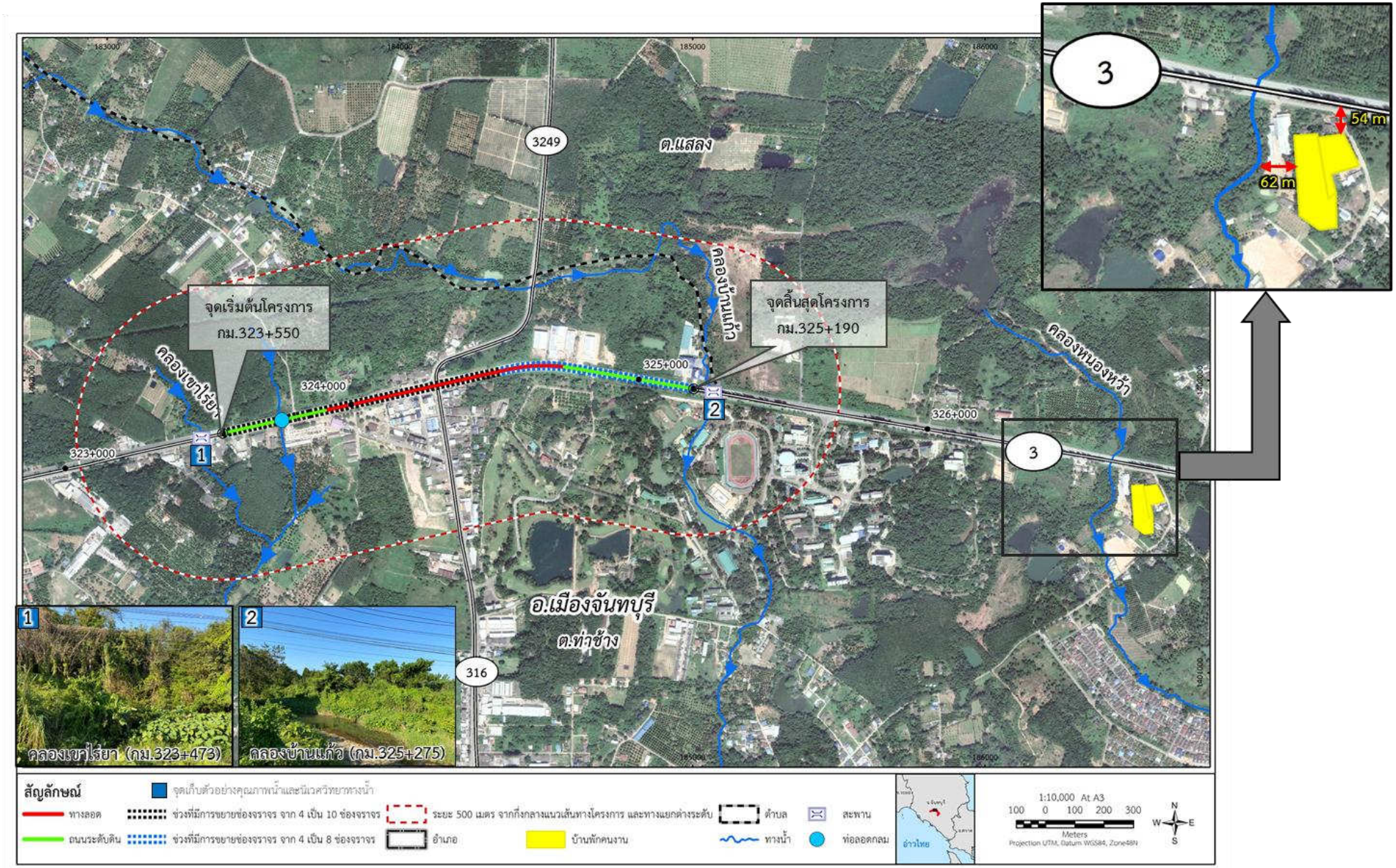
ตารางที่ 3.2-13
การคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

แหล่งน้ำผิวดิน	รูปภาพ	ความเหมาะสม
สถานีที่ 1 : คลองเขาไร่ยา 183294 ม. ตะวันออก 1401807 ม. เหนือ (กม.323+473)		▪ เป็นแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม. 323+473 ห่างจากจุดเริ่มต้นโครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 77 เมตร ▪ เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ ▪ เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำก่อนถึงจุดเริ่มต้นโครงการ ▪ เป็นแหล่งน้ำผิวดินที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี
สถานีที่ 2 : คลองบ้านแก้ว 185078 ม. ตะวันออก 1401935 ม. เหนือ (กม.325+275)		▪ เป็นแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.325+275 ห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการไปทางทิศตะวันออกประมาณ 85 เมตร ▪ เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อเกษตรกรรม ระบายน้ำ และเป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อผลิตน้ำประปาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี (เฉพาะในช่วงฤดูฝน) ▪ เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำใกล้จุดสิ้นสุดโครงการ ▪ เป็นแหล่งน้ำผิวดินที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

2. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 2 เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน) จำนวน 2 สถานี คือ คลองเขาไร่ยา กม.323+473 และคลองบ้านแก้ว กม.325+275 ดัง**ภาพที่ 3.2-17 ถึงภาพที่ 3.2-18** และ**ตารางที่ 3.2-14 ถึงตารางที่ 3.2-15** สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ดังนี้



รูปที่ 3.2-13 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว

ภาพที่ 3.2-17 กิจกรรมการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว

ภาพที่ 3.2-18 กิจกรรมการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)

ก) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แสดงไว้ใน**ตารางที่ 3.2-14 และรูปที่ 3.2-14** ดังนี้ (รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงดัง**ภาคผนวก ซ**)

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา ผลการสำรวจ พบว่า มีอุณหภูมิเท่ากับ 30.3 องศาเซลเซียส น้ำขุ่นเล็กน้อย มีค่าความโปร่งแสงมากกว่า 20 เซนติเมตร และมีค่าความขุ่น 14.3 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้า 258.9 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร มีค่าความเค็ม 0.1 ส่วนในพันส่วน พบค่าออกซิเจนละลาย 4.3 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างเป็นปกติ คือ 7.4 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 3.12 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด กับปริมาณของแข็งทั้งหมด 14 และ 148 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ค่าไขมันและน้ำมันตรวจพบ 1.00 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าไนเตรต แอมโมเนีย และฟอสเฟตเท่ากับ 0.271, ต่ำกว่า 0.40 และ 0.012 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดพบเท่ากับ 16,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าปานกลาง ส่วนกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มพบเท่ากับ 16,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

เมื่อเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม เพราะพบค่าความสกปรกในรูปบีโอดีอยู่ในช่วง 2.0-4.0 มิลลิกรัม/ลิตร และพบค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมากกว่า 4,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว ผลการสำรวจ พบว่า มีอุณหภูมิเท่ากับ 31.5 องศาเซลเซียส น้ำใส มีค่าความโปร่งแสง 60 เซนติเมตร และมีค่าความขุ่น 7.9 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้า 86.0 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ไม่พบค่าความเค็ม (0.0 ส่วนในพันส่วน) พบค่าออกซิเจนละลาย 5.5 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างเป็นปกติ คือ 6.7 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 1.71 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าปานกลาง มีค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด กับปริมาณของแข็งทั้งหมด 12 และ 61.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ค่าไขมันและน้ำมันตรวจพบ 1.05 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าไนเตรต แอมโมเนีย และฟอสเฟตเท่ากับ 0.054 ต่ำกว่า 0.40 และ 0.020 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มพบเท่ากับ 16,000 และ 3,500 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าปานกลาง

เมื่อเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร เพราะพบค่าออกซิเจนละลายอยู่ในช่วง 4.0-6.0 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความสกปรกในรูปบีโอดีอยู่ในช่วง 1.5-2.0 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดอยู่ในช่วง 5,000-20,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มอยู่ในช่วง 1,000-4,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

ตารางที่ 3.2-14
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง : วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานี		มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน				
				การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์*				
		สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา	สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว	ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5
1. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	30.3	31.5	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	cm	มากกว่า 20	60	-	-	-	-	-
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	14.3	7.9	-	-	-	-	-
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	258.9	86.0	-	-	-	-	-
5. ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.1	0.0	-	-	-	-	-
6. ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/l	4.3	5.5	ธ	ไม่น้อยกว่า 6.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 2.0	-
7. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.4	6.7	ธ	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
8. ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)	mg/l	3.12	1.71	ธ	ไม่เกินกว่า 1.5	ไม่เกินกว่า 2.0	ไม่เกินกว่า 4.0	-
9. ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	mg/l	14	12	ธ	-	-	-	-
10. ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TS)	mg/l	148	61.6	ธ	-	-	-	-
11. ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	mg/l	1.00	1.05	ธ	-	-	-	-
12. ไนเตรท (NO_3^-)	mg/l as NO_3-N	0.271	0.054	ธ	ไม่เกินกว่า 5.0	ไม่เกินกว่า 5.0	ไม่เกินกว่า 5.0	-
13. แอมโมเนีย (NH_3)	mg/l as NH_3-N	น้อยกว่า 0.40	น้อยกว่า 0.40	ธ	ไม่เกินกว่า 0.5	ไม่เกินกว่า 0.5	ไม่เกินกว่า 0.5	-
14. ฟอสเฟต (PO_4^{3-})	mg/l as P	0.012	0.020	-	-	-	-	-
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	16,000	16,000	ธ	ไม่เกินกว่า 5,000	ไม่เกินกว่า 20,000	-	-
16. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	16,000	3,500	ธ	ไม่เกินกว่า 1,000	ไม่เกินกว่า 4,000	-	-

หมายเหตุ : * = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน, 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ, 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ธ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์

ธ' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

LOQ = ปริมาณต่ำสุดของสารที่วิเคราะห์ในตัวอย่างที่สามารถตรวจหาเชิงปริมาณ โดยมีความเที่ยงและความแม่นยำอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

สรุปคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 พบว่า สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลายอยู่ในช่วง 4.0-6.0 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนสถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม เพราะพบค่าออกซิเจนละลายอยู่ในช่วง 2.0-4.0 มิลลิกรัม/ลิตร หรือพบค่าบีโอดีอยู่ในช่วง 2.0-4.0 มิลลิกรัม/ลิตร

ข) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แสดงไว้ใน**ตารางที่ 3.2-15** และ**รูปที่ 3.2-14** ดังนี้ (รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงดัง**ภาคผนวก ซ**)

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา ผลการสำรวจ พบว่า มีอุณหภูมิเท่ากับ 27.5 องศาเซลเซียส น้ำใส มีค่าความโปร่งแสงมากกว่า 50 เซนติเมตร และมีค่าความขุ่น 2.1 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้า 50.0 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ไม่พบค่าความเค็ม พบค่าออกซิเจนละลาย 6.8 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าสูง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างเป็นปกติ คือ 6.7 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 0.40 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด กับปริมาณของแข็งทั้งหมด มากกว่าหรือเท่ากับ 1.0 แต่น้อยกว่า 5.0 และ 37.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ค่าไขมันและน้ำมันนั้นตรวจพบ 0.30 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าไนเตรต แอมโมเนีย และฟอสเฟตเท่ากับ 0.304, ต่ำกว่า 0.40 และ ต่ำกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มพบเท่ากับ 5,400 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และ 260 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ

เมื่อเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร เพราะพบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มากกว่า 5,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว ผลการสำรวจ พบว่า มีอุณหภูมิเท่ากับ 27.4 องศาเซลเซียส น้ำใส มีค่าความโปร่งแสง 60 เซนติเมตร และมีค่าความขุ่น 9.8 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้า 57.4 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ไม่พบค่าความเค็ม (0.0 ส่วนในพันส่วน) พบค่าออกซิเจนละลาย 6.8 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าสูง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างเป็นปกติ คือ 6.6 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 0.83 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด กับปริมาณของแข็งทั้งหมด 15 และ 69.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ค่าไขมันและน้ำมันนั้นตรวจพบ 0.90 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าไนเตรต แอมโมเนีย และฟอสเฟตเท่ากับ 0.618 ต่ำกว่า 0.40 และ 0.024 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มพบเท่ากับ 1,600 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และ 1,100 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ

เมื่อเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร เพราะพบค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมากกว่า 1,000-4,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

ตารางที่ 3.2-15
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน : วันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานี		มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน				
				การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์*				
		สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา	สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว	ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5
1. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	27.5	27.4	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	cm	มากกว่า 50	60	-	-	-	-	-
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.1	9.8	-	-	-	-	-
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	50.0	57.4	-	-	-	-	-
5. ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.0	0.0	-	-	-	-	-
6. ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/l	6.8	6.8	ธ	ไม่น้อยกว่า 6.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 2.0	-
7. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.7	6.6	ธ	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
8. ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)	mg/l	0.40	0.83	ธ	ไม่เกินกว่า 1.5	ไม่เกินกว่า 2.0	ไม่เกินกว่า 4.0	-
9. ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	mg/l	น้อยกว่า LOQ	15	ธ	-	-	-	-
10. ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TS)	mg/l	37.2	69.2	ธ	-	-	-	-
11. ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	mg/l	0.30	0.90	ธ	-	-	-	-
12. ไนเตรท (NO_3^-)	mg/l as NO_3-N	0.304	0.618	ธ	ไม่เกินกว่า 5.0	ไม่เกินกว่า 5.0	ไม่เกินกว่า 5.0	-
13. แอมโมเนีย (NH_3)	mg/l as NH_3-N	น้อยกว่า 0.40	น้อยกว่า 0.40	ธ	ไม่เกินกว่า 0.5	ไม่เกินกว่า 0.5	ไม่เกินกว่า 0.5	-
14. ฟอสเฟต (PO_4^{3-})	mg/l as P	น้อยกว่า 0.001	0.024	-	-	-	-	-
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	5,400	1,600	ธ	ไม่เกินกว่า 5,000	ไม่เกินกว่า 20,000	-	-
16. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	260	1,100	ธ	ไม่เกินกว่า 1,000	ไม่เกินกว่า 4,000	-	-

หมายเหตุ : * = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน, 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ, 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

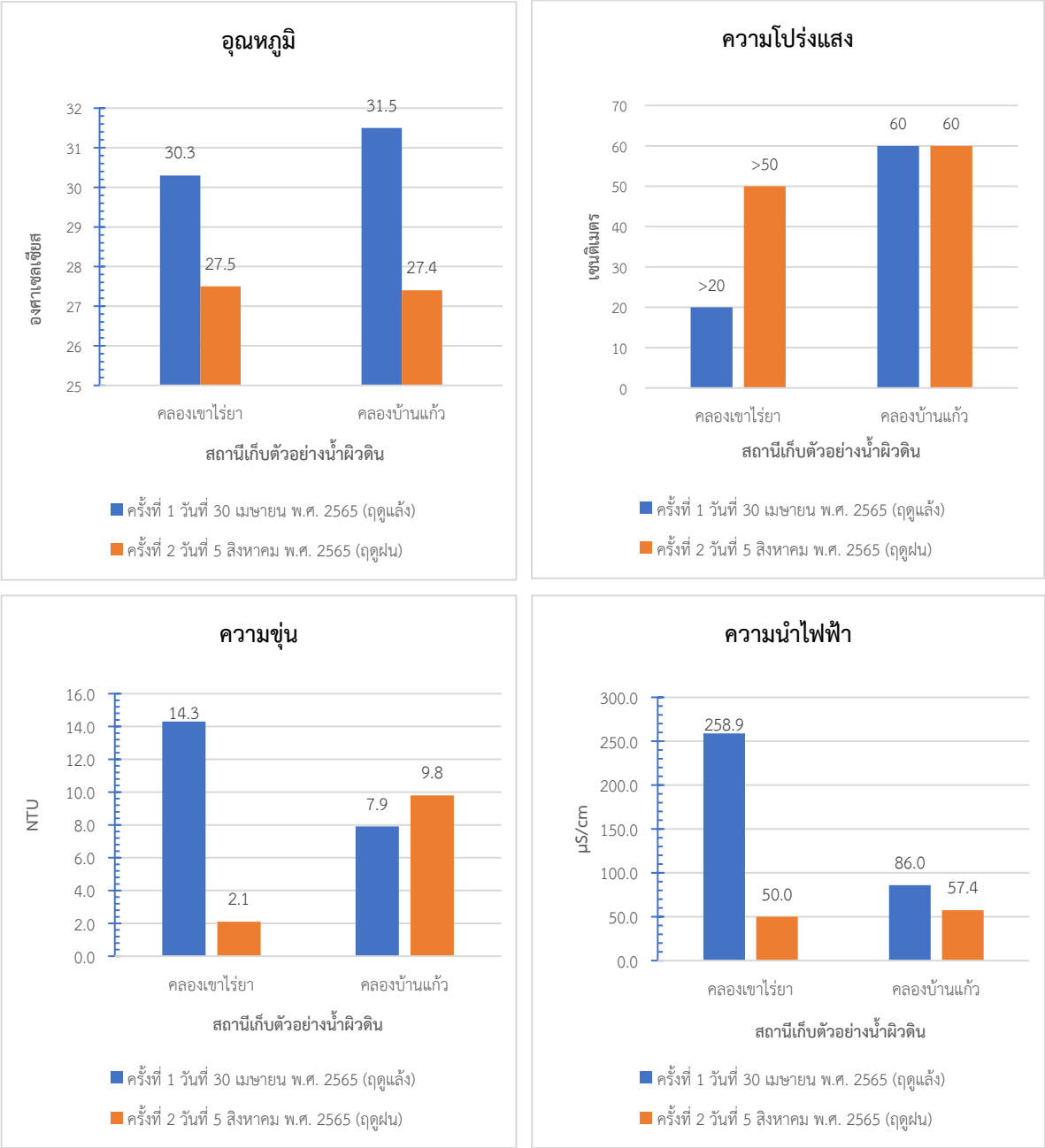
ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ธ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์

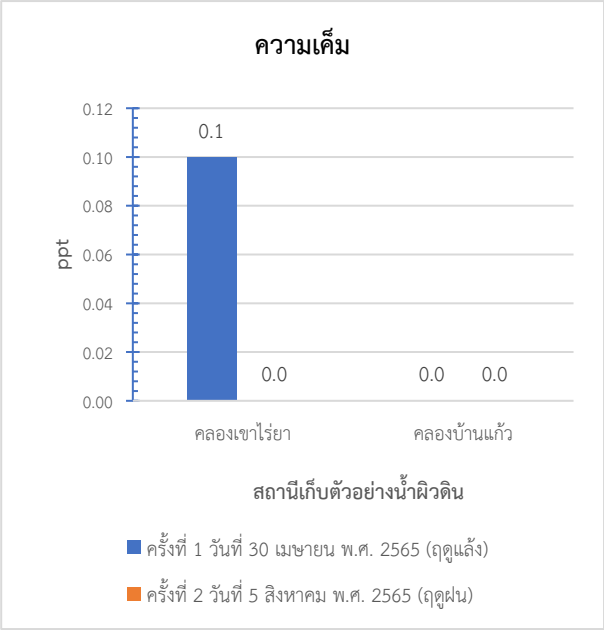
ธ' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

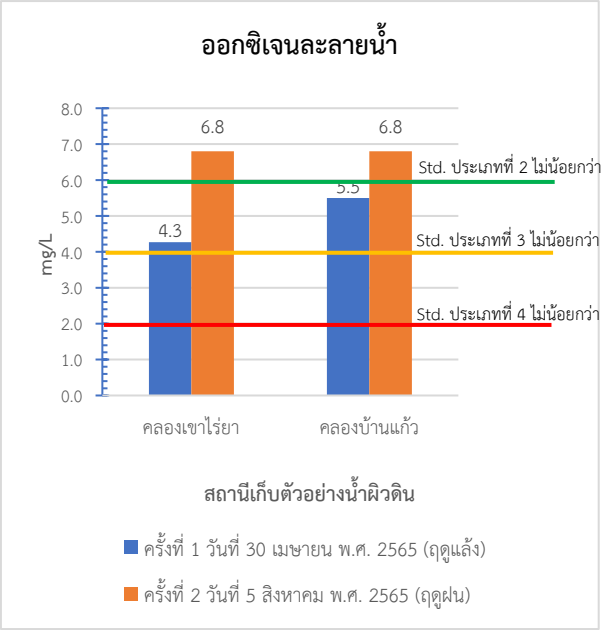
LOQ = ปริมาณต่ำสุดของสารที่วิเคราะห์ในตัวอย่างที่สามารถตรวจหาเชิงปริมาณ โดยมีความเที่ยงและความแม่นยำอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

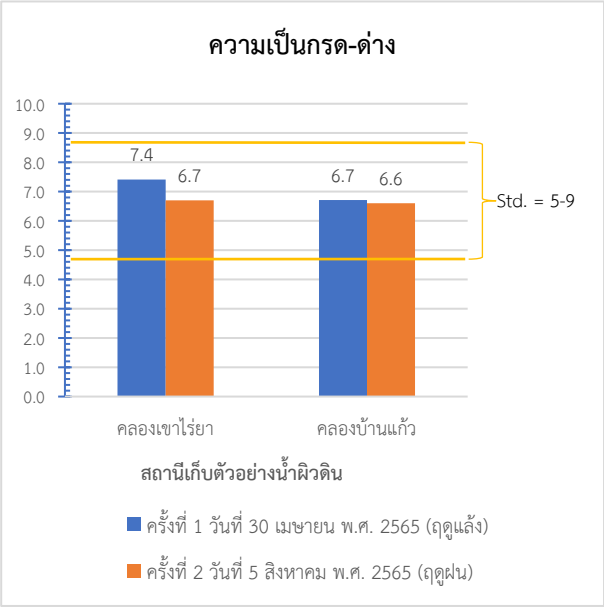
สรุปคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 พบว่า สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา และสถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร เนื่องจากมีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดอยู่ในช่วง 5,000-20,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร หรือค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มอยู่ในช่วง 1,000-4,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

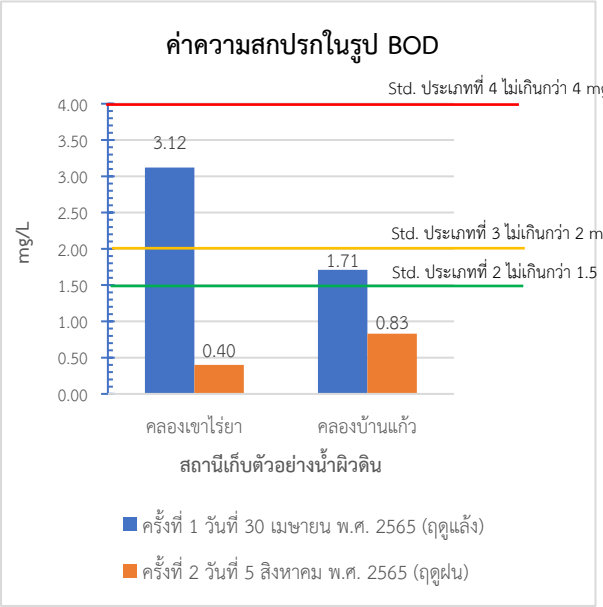


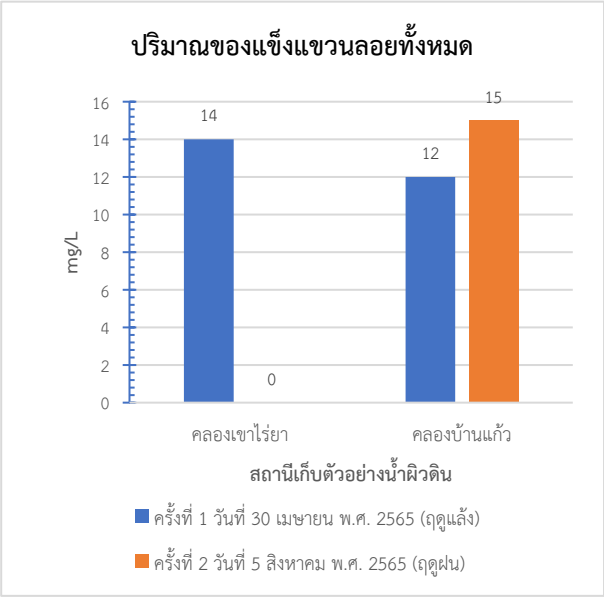
รูปที่ 3.2-14 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

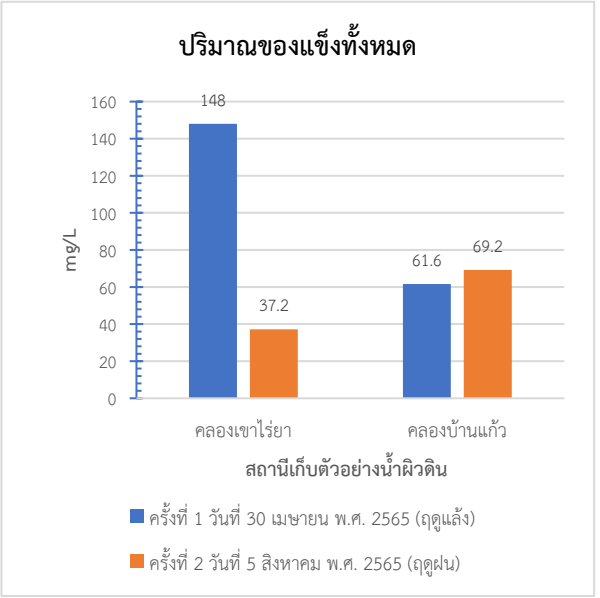




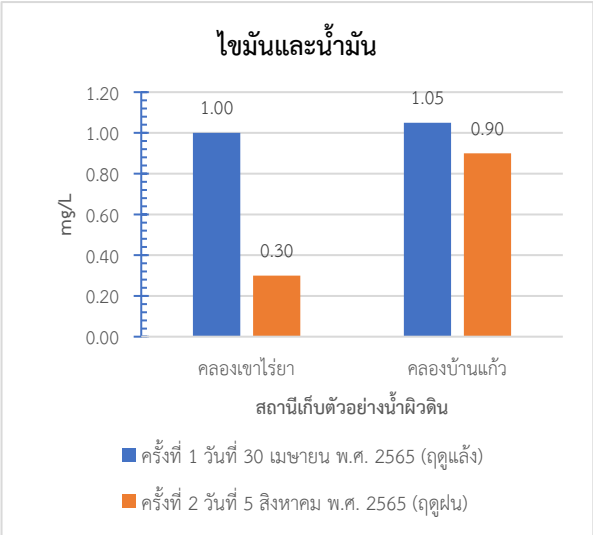


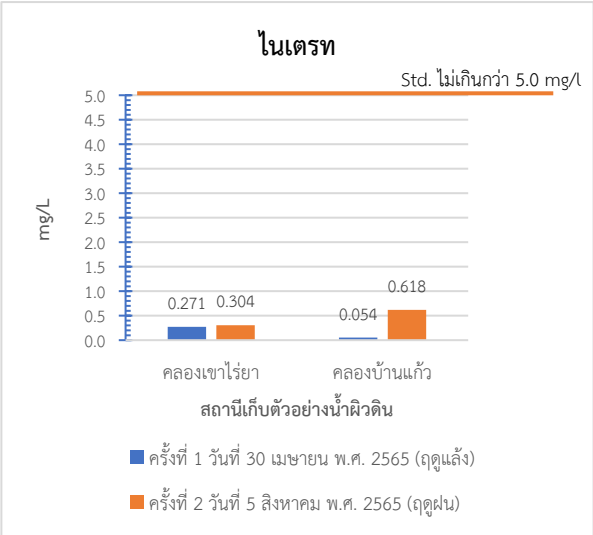


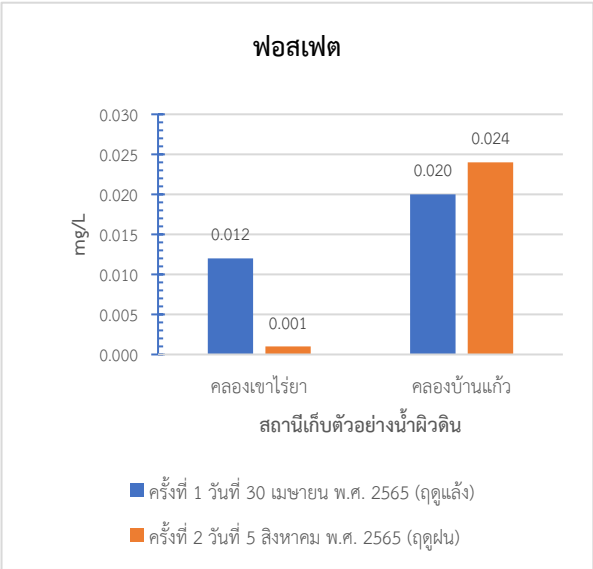


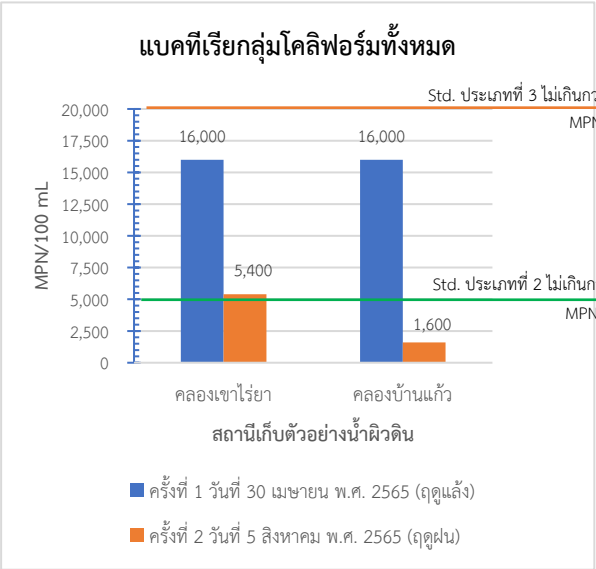


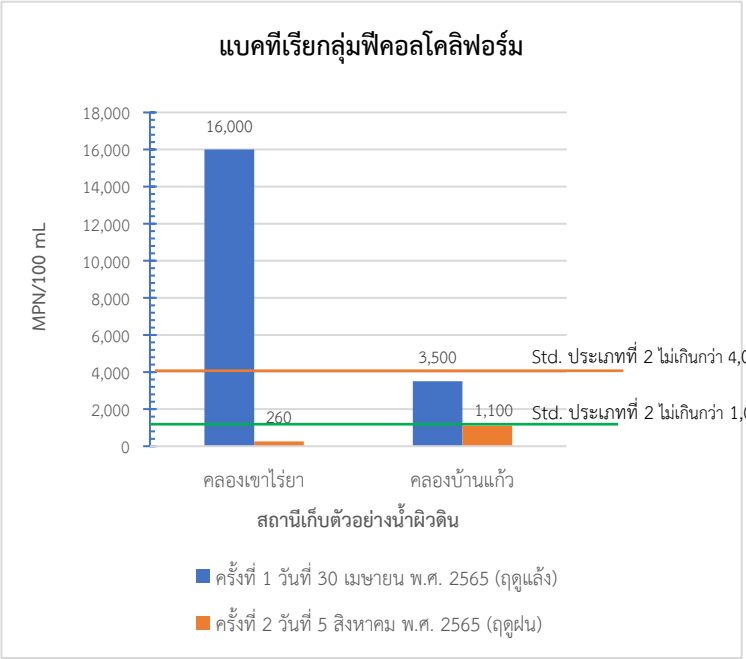
รูปที่ 3.2-14 (ต่อ) กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ











รูปที่ 3.2-14 (ต่อ) กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

สรุปคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน) จำนวน 2 สถานี **ดังตารางที่ 3.2-16** สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.2-16
สรุปคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

จุดเก็บตัวอย่างที่	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน*				
	ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5
สถานีที่ 1: คลองเขาไร่ยา	-	-	√[2]	√[1]	-
สถานีที่ 2: คลองบ้านแก้ว	-	-	√[1, 2]	-	-

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

หมายเหตุ: * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน (2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และ (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการ ปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ (3) การประมง และ (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และ (2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

[1/] คุณภาพน้ำผิวดินในครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565

[2/] คุณภาพน้ำผิวดินในครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565

สำหรับสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานได้กำหนดไว้บริเวณที่ดินเอกชนตั้งอยู่ในซอยเจดีย์ ซึ่งเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 3 ที่กม.326+802 ด้านขวาทาง (พิกัด 186602E 1401583N) บนเนื้อที่ 7 ไร่ 3 งาน ในพื้นที่หมู่ 5 บ้านแก้ว ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการ ประมาณ 1.52 กิโลเมตร เป็นพื้นที่ที่มีการคมนาคมเข้าออกสะดวก สามารถเข้าออกซอยเจดีย์ ซึ่งเป็นซอยที่ตัดกับถนนหลักทางหลวงหมายเลข 3 ถือเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและไม่ไกลจากพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งไม่มีแหล่งน้ำผิวดินตัดผ่าน โดยแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้ที่สุด คือ คลองหนองหว้า บริเวณ กม.326+635 ของทางหลวงหมายเลข 3 อยู่ห่างจากสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ไปทางทิศตะวันตกประมาณ 62 เมตร ดัง**รูปที่ 3.2-13**

3.2.4 อากาศและบรรยากาศ

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาข้อมูลสภาพอุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียงในปัจจุบัน

2) เพื่อประเมินผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลพิษจากอากาศ จากการพัฒนาโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

(2) วิธีการศึกษา

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย สภาพภูมิอากาศ จากสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดจันทบุรี พิกัด 185351E 1395711N ตั้งอยู่เลขที่ 30 ถนนเลียบเนิน ตำบลวัดใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 6 กิโลเมตร

2) สำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม (Sensitive Reception) เช่น ชุมชน วัด สถานพยาบาล โรงเรียน และโบราณสถาน ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศ ลำดับชุด L7018 มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร เป็นแผนที่พื้นฐาน และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 เพื่อแสดงที่ตั้งของพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3) พิจารณากำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ในพื้นที่ศึกษาโครงการ เป็นการตรวจสอบสภาพปัญหาในปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการในอนาคต ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำคัญเพื่อนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ โดยในการกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้คำนึงถึงความครอบคลุมของพื้นที่อ่อนไหวบริเวณแนวเส้นทางที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลาง แนวเส้นทางโครงการ รวมถึงแหล่งโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้น การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกตำแหน่งสถานีตรวจวัด ดังนี้

- เป็นพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน (Sensitive Area) เช่น ศาสนสถาน สถานศึกษา หมู่บ้าน/ชุมชน สถานพยาบาล และแหล่งโบราณสถาน ซึ่งถือเป็นตัวแทนที่ดีในการใช้เป็นตัวแทน ค่าคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน เพื่อคาดการณ์ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการในอนาคต
- เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการมากที่สุด ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน จากกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โดยพิจารณาจากระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการไปถึงตำแหน่งผู้ได้รับผลกระทบที่ใกล้ที่สุดของพื้นที่อ่อนไหวนั้นๆ เนื่องจากจะได้รับผลกระทบมากกว่าพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในระยะไกลออกไป
- ตำแหน่งสถานีตรวจวัดสามารถเป็นตัวแทนด้านอากาศและบรรยากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ครอบคลุมพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุดโครงการ

4) ดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน (ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ) จำนวน 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (ช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) สำหรับดัชนีมลพิษทางอากาศที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) และทิศทางและความเร็วลม โดยมีวิธีการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ ดัง**ตารางที่ 3.2-17**

ตารางที่ 3.2-17
ดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์

ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลาตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	24 ชั่วโมง	TSP High Volume Air Sampler	Gravimetric High Volume/1
2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})	24 ชั่วโมง	PM_{10} High Volume Air Sampler	Gravimetric High Volume/1
3. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	1 ชั่วโมง	NO_2 Analyzer	Chemiluminescence/2
4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	1 ชั่วโมง	CO NDIR Analyzer	Non-Dispersive Infrared Detection/1
5. ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)	3 ชั่วโมง	Sampling Bag	Flame Ionization Detection/3
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 ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
/3 มาตรฐาน US-EPA
/4 มาตรฐาน ISO

สำหรับผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จะนำมาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อประเมินสถานภาพคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาตลอดแนวเส้นทางโครงการ

5) นำข้อมูลไปประเมินผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ และผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ ได้แก่ CO, NO_2 จากยานพาหนะและเครื่องจักรต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

6) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

(3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

1) ลักษณะอากาศทั่วไป

จากข้อมูลลักษณะอากาศทั่วไปในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ซึ่งรวบรวมโดยศูนย์ภูมิอากาศ กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า จังหวัดจันทบุรีอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมที่พัดเวียนประจำฤดูกาล 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดปกคลุมในช่วงฤดูหนาว ตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งจะนำความเย็นมาสู่จังหวัด และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมในช่วงฤดูฝนประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม จากลักษณะภูมิประเทศที่มีชายฝั่งทะเลและมีเทือกเขาอยู่ใกล้ทะเลด้านที่เปิดรับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากอ่าวไทยอย่างเต็มที่จึงทำให้ฝนตกมากตามแนวภูเขาและชายฝั่งทะเล โดยจังหวัดจันทบุรีมีฝนตกชุกตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปจนถึงเดือนกันยายน

2) ฤดูกาล

เมื่อพิจารณาฤดูกาลของจังหวัดจันทบุรีตามลักษณะลมฟ้าอากาศของประเทศไทย ศูนย์ภูมิอากาศ กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา ได้แบ่งฤดูกาลของจังหวัดจันทบุรี ออกเป็น 3 ฤดู ดังนี้

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศไทย ซึ่งพัดพาเอามวลอากาศเย็นและแห้งจากประเทศจีนเข้ามาปกคลุมประเทศไทย แต่เนื่องจากจังหวัดจันทบุรีในละติจูดที่ต่ำและมีพื้นที่ติดบริเวณชายฝั่งทะเลซึ่งได้รับอิทธิพลจากลมทะเลทำให้อากาศไม่หนาวเย็นมากนัก

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม เมื่อเปลี่ยนเข้าสู่ฤดูร้อนอากาศจะร้อนขึ้นแต่ได้รับกระแสลมจากทะเล ทำให้อากาศไม่ร้อนอบอ้าวมากนัก

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม เป็นระยที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ซึ่งจะนำความชื้นจากทะเลอันดามันพัดผ่านอ่าวไทยเข้าสู่ภาคตะวันออก ทำให้อากาศจะชุ่มชื้นและมีฝนตกชุกทั่วไป ซึ่งจังหวัดจันทบุรีนับเป็นจังหวัดที่มีฝนตกมากจังหวัดหนึ่งของประเทศไทย

3) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

จากการข้อมูลสถิติภูมิอากาศ คาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจันทบุรี ตั้งอยู่ที่ตำบลวัดใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยมีระยะห่างจากพื้นที่ศึกษาโครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 6 กิโลเมตร สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้ (**ตารางที่ 3.2-18**)

ก) ความกดอากาศ: ความกดอากาศเฉลี่ยตลอดปีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1009.36 เฮกโตปาสคาล โดยมีค่าความกดอากาศสูงที่สุดเท่ากับ 1011.80 เฮกโตปาสคาล ในเดือนมกราคม และมีค่าความกดอากาศต่ำที่สุดเท่ากับ 1007.30 เฮกโตปาสคาล ในเดือนกรกฎาคม

ข) อุณหภูมิ: อุณหภูมิเฉลี่ยแต่ละเดือนในรอบปี อยู่ระหว่าง 24.1-32.5 องศาเซลเซียส โดยเดือนที่มีอุณหภูมิสูงที่สุดคือ เดือนเมษายน มีอุณหภูมิ 37.3 องศาเซลเซียส และเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุด คือ เดือนธันวาคม มีอุณหภูมิ 13.1 องศาเซลเซียส

ค) ความชื้นสัมพัทธ์: ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยแต่ละเดือนในรอบปี อยู่ในช่วงร้อยละ 62.0-90.7 ค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับร้อยละ 78.5 โดยเดือนที่มีค่าความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ย คือ เดือนกันยายน ซึ่งมีค่าความชื้นร้อยละ 86 สำหรับเดือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ย คือ เดือนธันวาคม ซึ่งมีค่าความชื้นร้อยละ 66

ง) ปริมาณฝน: ปริมาณฝนรวมตลอดทั้งปีเท่ากับ 3,025.2 มิลลิเมตร เดือนที่มีปริมาณฝนมากที่สุด คือเดือนกันยายน ปริมาณฝนมากที่สุด 525.5 มิลลิเมตร และมีวันที่ฝนตก 24.3 วัน

จ) ลมและความเร็วลม: ความเร็วตลอดปี 1.7 น๊อต โดยเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ความเร็วเฉลี่ย 1.6-3.5 น๊อต เดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมใต้ ความเร็วเฉลี่ย 1.2-1.3 น๊อต เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็วเฉลี่ย 0.9-1.4 น๊อต ซึ่งความเร็วเฉลี่ยที่พบในแต่ละเดือนจัดเป็นลมเบา

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

1) พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาแผนที่ภูมิประเทศ ลำดับชุด L7018 มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม พบว่าในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 แห่ง **ดังตารางที่ 3.2-19** และ**รูปที่ 3.2-15**

ตารางที่ 3.2-18

ข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) บริเวณสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดจันทบุรี

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1993-2022

Station	CHANTHA BURI
Index Station	48480
Latitude	12° 37' 0.0" N
Longitude	102° 6' 48.0" E

Elevation of station above MSL	2.68 Meters
Height of barometer above MSL	3.60 Meters
Height of Thermometer above ground	1.25 Meters
Height of wind vane above ground	12.00 Meters
Height of rainguage	1.00 Meters

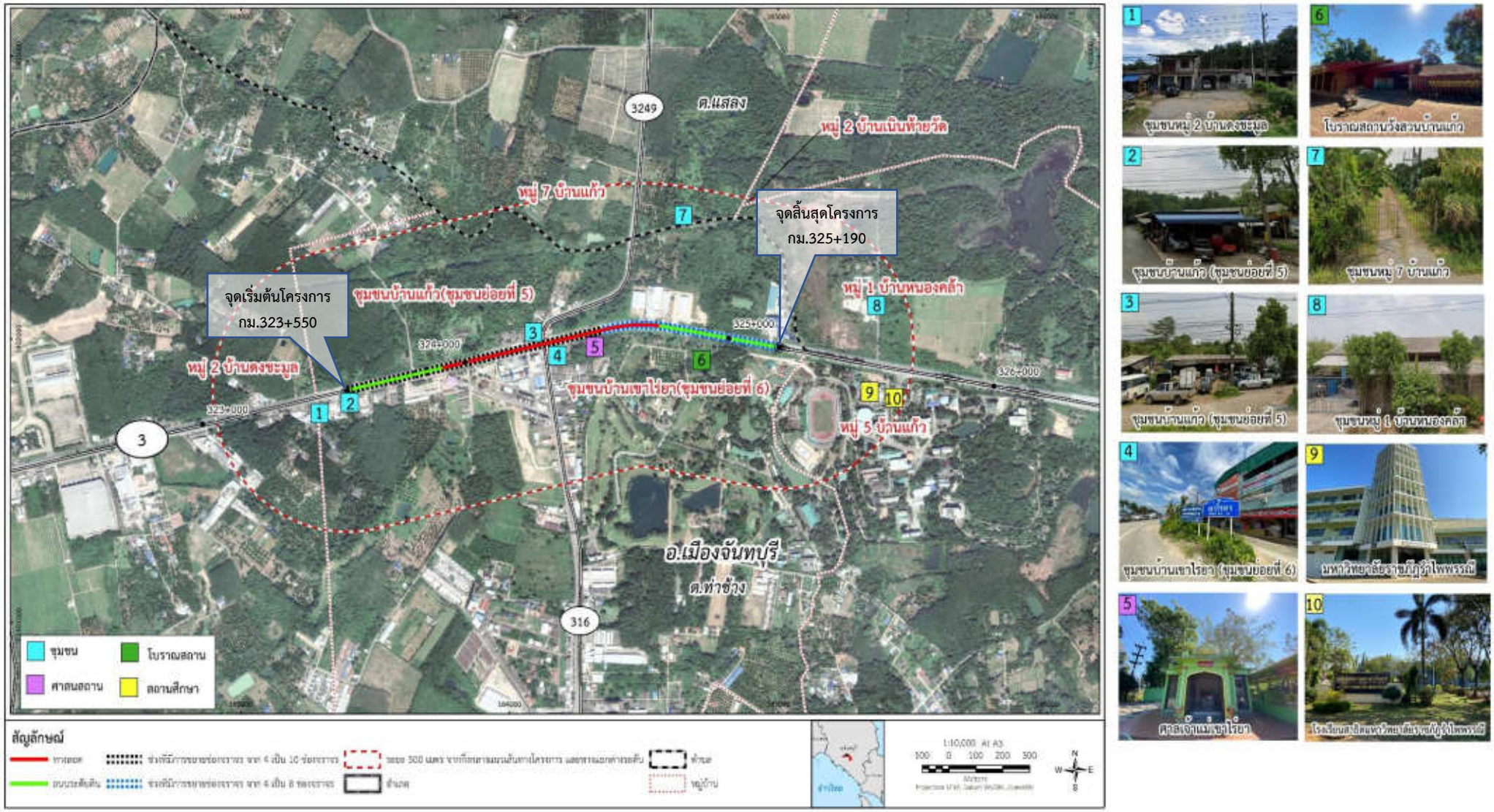
Elements		N-Years	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Annual
Pressure(hPa)	Mean	30	1011.80	1011.40	1010.20	1009.10	1007.80	1007.40	1007.30	1007.60	1008.30	1009.50	1010.30	1011.60	1009.36
	Mean Daily Range	30	4.40	4.50	4.50	4.20	3.80	3.40	3.30	3.50	4.00	4.20	4.20	4.30	4.03
	Ext.Max.	30	1021.13	1020.30	1022.74	1015.83	1013.85	1013.99	1013.42	1013.87	1016.60	1016.91	1017.59	1020.21	1022.74
	Ext.Min.	30	1004.14	1004.25	1002.50	1001.40	1001.62	999.84	1001.17	1001.02	999.75	1002.11	1003.34	1003.79	999.75
Temperature(Celsius)	Mean Max.	30	32.6	32.9	33.3	34.1	33.3	32.2	31.7	31.6	31.6	32.5	32.7	32.0	32.5
	Ext.Max.	30	36.6	37.4	36.6	37.3	37.0	35.5	36.0	35.7	36.0	35.8	36.3	36.2	37.4
	Mean Min.	30	22.1	23.2	24.4	25.0	25.3	25.2	25.1	25.1	24.6	24.2	23.5	22.1	24.1
	Ext.Min.	30	15.0	15.4	17.7	17.9	21.8	21.9	21.7	21.4	22.1	19.9	16.5	13.1	13.1
	Mean	30	26.7	27.5	28.4	28.9	28.7	28.2	27.9	27.8	27.3	27.4	27.4	26.5	27.7
Dew Point Temp.(Celsius)	Mean	30	20.0	21.9	23.7	24.5	25.2	25.1	24.8	24.8	24.7	23.8	21.8	19.3	23.3
Relative Humidity(%)	Mean	30	69	74	77	79	83	84	84	85	86	82	73	66	78.5
	Mean Max.	30	84	89	92	92	94	94	94	94	96	93	86	80	90.7
	Mean Min.	30	49	55	60	61	67	70	71	71	72	64	56	49	62.0
	Ext.Min.	30	24	23	33	37	39	51	53	43	41	38	28	30	23.0
Visibility(Km.)	Mean	30	7.3	7.1	7.3	7.7	7.8	7.6	7.5	7.5	7.3	7.5	7.9	7.9	7.5
	07.00LST	30	6.4	6.2	6.5	7.0	7.0	6.8	6.8	6.8	6.7	6.8	7.1	7.1	6.8
Cloud Amount(1-10)	Mean	30	3.9	5.0	5.8	5.8	7.3	8.0	8.3	8.4	8.3	6.9	4.8	3.9	6.4
Wind (Knots)	Prev.Wind	30	NE	NE	S	S	SW	SW	SW	SW	SW	NE	NE	NE	-
	Mean	30	2.2	1.6	1.3	1.2	1.0	1.2	1.4	1.4	0.9	1.6	3.0	3.5	1.7
	Max.	30	30.0	26.0	33.0	30.0	26.0	37.0	25.0	25.0	33.0	26.0	30.0	29.0	37.0
Pan Evaporation(mm.)	Total	30	136.7	122.8	137.4	135.6	123.9	107.5	106.5	105.4	92.4	116.5	128.1	141.7	1454.5
Rainfall(mm)	Total	30	30.0	41.1	90.2	135.2	374.4	494.9	521.7	456.2	525.5	285.2	63.0	7.8	3025.2
	Num. of Days	30	3.3	4.5	7.7	11.1	21.6	24.3	24.8	24.1	24.3	18.6	6.8	1.9	173.0
	Daily Max.	30	113.8	88.5	93.0	97.9	135.0	221.8	394.9	166.1	221.2	322.9	70.3	22.3	394.9
Sunshine Duration(hr.)	Mean	23	238.5	225.8	222.4	224.4	146.3	120.2	114.3	111.8	96.2	172.0	210.7	230.0	2112.6
Phenomena(Days)	Fog	30	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.1	0.1	1.6
	Haze	30	25.9	21.1	18.9	14.3	5.5	1.5	1.1	1.0	1.7	7.9	16.7	24.6	140.2
	Hail	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
	ThunderStorm	30	0.6	1.5	4.2	9.1	13.5	11.0	9.8	8.7	10.6	8.1	2.6	0.5	80.2
	Squall	30	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.2-19
พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่อ่อนไหว	ประเภท	กม.	ตำแหน่ง	พิกัด		ตำแหน่งสิ่งปลูกสร้างที่สำคัญ	ระยะห่างจากจุดกึ่งกลางของแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
							X	Y		
จันทบุรี	เมืองจันทบุรี	ท่าช้าง	1. ชุมชนหมู่ 2 บ้านดงชะมูล	ชุมชน	323+400	ขวาทาง	183278	1401726	บ้านเรือน	149
			2. ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) (1)	ชุมชน	323+545	ขวาทาง	183397	1401787	บ้านเรือน	30
			3. ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) (2)	ชุมชน	324+195	ซ้ายทาง	184018	1402001	บ้านเรือน	41
			4. ชุนชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ชุมชน	324+335	ขวาทาง	184167	1401961	บ้านเรือน	30
			5. ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	สิ่งปลูกสร้างที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน	324+470	ขวาทาง	184291	1401994	ศาลเจ้า	30
			6. วังสวนบ้านแก้ว (พระตำหนักแดง)	โบราณสถาน	324+940	ขวาทาง	184743	1401940	พระตำหนักแดง	75
		แสลง	7. ชุมชนหมู่ 7 บ้านแก้ว	ชุมชน	324+700	ซ้ายทาง	184641	1402420	บ้านเรือน	381
			8. ชุมชนหมู่ 1 บ้านหนองคล้า	ชุมชน	325+500	ซ้ายทาง	185357	1402174	บ้านเรือน	407
			9. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	สถานศึกษา	325+520	ขวาทาง	185323	1401819	อาคารเรียน	353
			10.โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	สถานศึกษา	325+650	ขวาทาง	185452	1401800	อาคารเรียน	479

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.2-15 พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) ผลการคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

จากการพิจารณาคัดเลือกเพื่อกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามเกณฑ์และกำหนดเป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน จำนวน 2 สถานี (ดัง**ตารางที่ 3.2-20** และ**รูปที่ 3.2-16 ถึงรูปที่ 3.2-18)** ได้แก่

สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว หมู่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

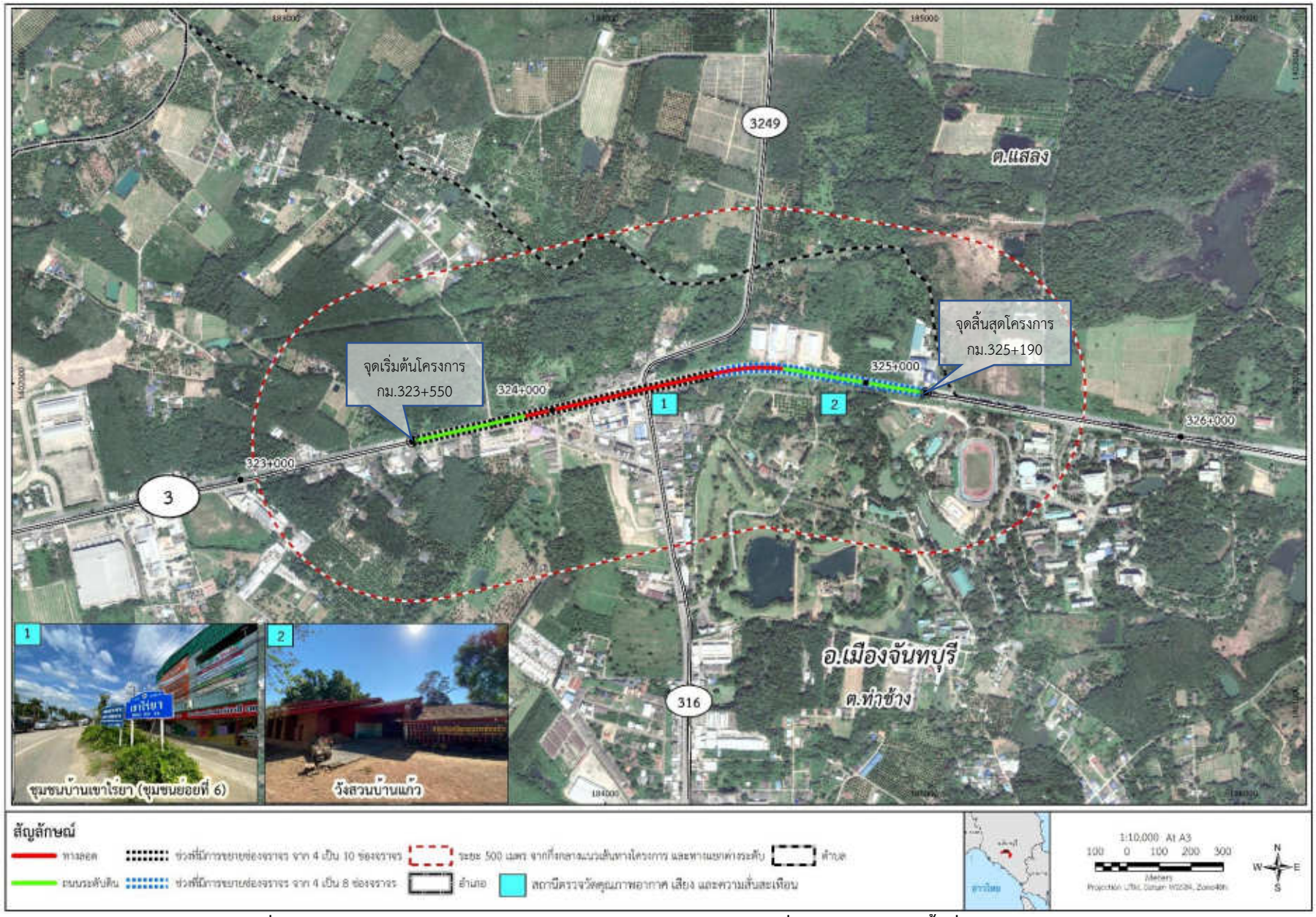
ตารางที่ 3.2-20
การกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

สถานี	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	พิกัด	รูปภาพ	ความเหมาะสม
1. ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) กม.324+335	30	184167E 1401961N		● เป็นตัวแทนชุมชนที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ● บริเวณแนวเส้นทางโครงการพบบ้านเรือนประชาชนบริเวณ กม.324+335 มีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์หลายหลังเรียงต่อกันอยู่ใกล้กับทางแยกเขาไร่ยา โดยมีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง 30 เมตร จึงมีโอกาสได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา และการคมนาคมบนทางหลวงหมายเลข 3 จึงมีความเหมาะสมที่จะกำหนดเป็นสถานีตรวจวัด เพื่อเป็นตัวแทนด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

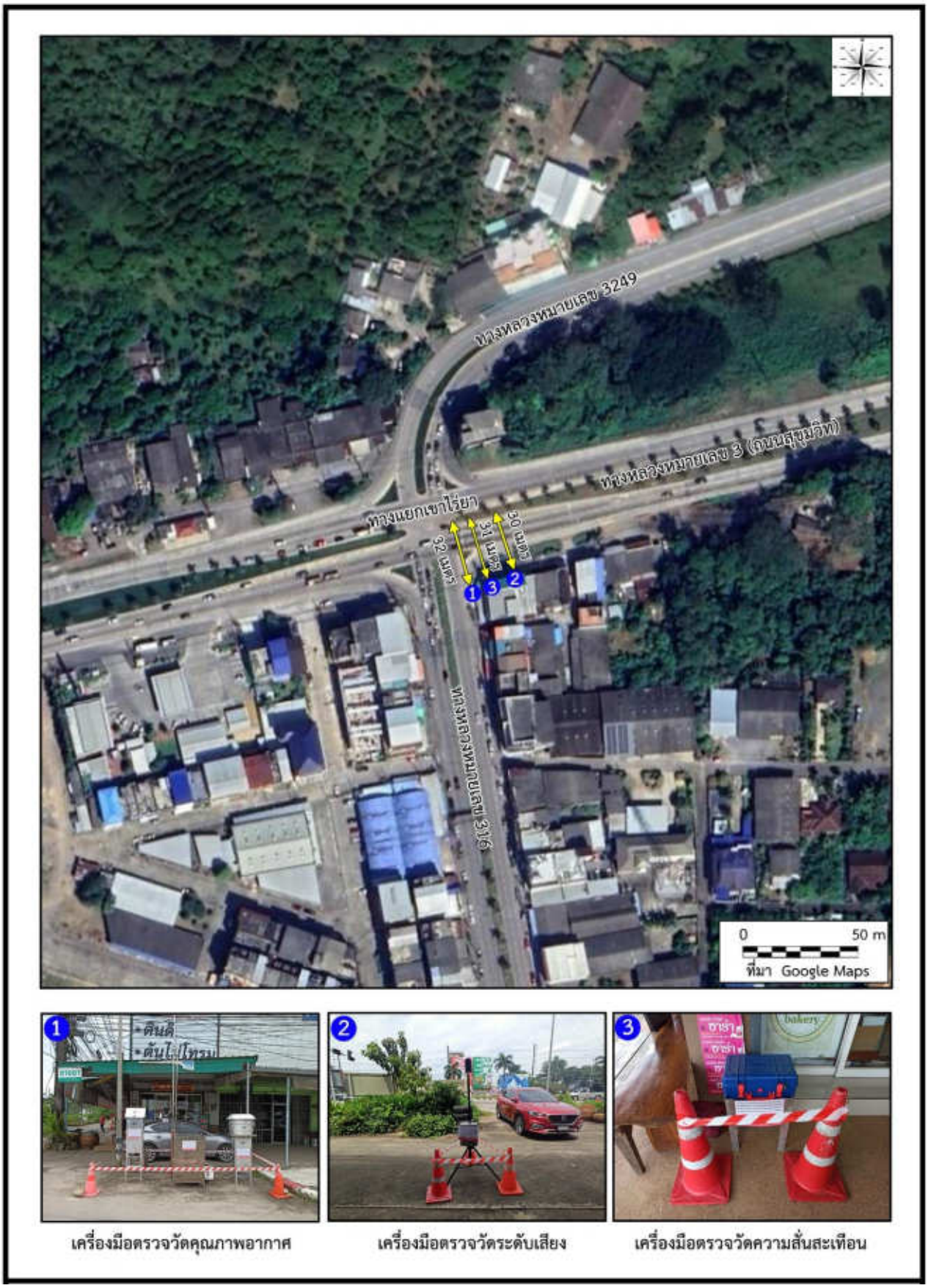
ตารางที่ 3.2-20 (ต่อ)
การกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

สถานี	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	พิกัด	รูปภาพ	ความเหมาะสม
2. วังสวนบ้านแก้ว กม.324+940	75	184743E 1401940N		● วังสวนบ้านแก้ว ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ปัจจุบันเป็นโบราณสถานที่ยังไม่ได้ขึ้นทะเบียน ซึ่งภายในพื้นที่วังสวนบ้านแก้ว ปรากฏหลักฐานสิ่งปลูกสร้างและมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์กระจายตัวอยู่ ได้แก่ พระตำหนักใหญ่ (ตำหนักเทา) พระตำหนักดอนแค (ตำหนักแดง) เรือนเขียว เรือนเทา เรือนแดง ตำหนักน้อย ตำหนักหม่อมเจ้าประดิษฐา จักรพันธุ์ (เรือนท่านแป้ง) ศาลาทรงกลมหรือซุ่มดอกเห็ด สวนส่วนพระองค์ (สวนผลไม้) สวนส่วนพระองค์ (สวนดอกไม้) ศาลาทรงไทย โรงทอเสื่อ คลังเก็บ และศาลาจตุรมุขกลางน้ำ ● พิจารณาเลือกบริเวณพระตำหนักดอนแค (ตำหนักแดง) เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน เนื่องจากปัจจุบันพระตำหนักแห่งนี้เปิดเป็นพิพิธภัณฑ์วัฒนธรรมท้องถิ่นให้นักท่องเที่ยวเข้าเยี่ยมชม ประกอบกับเป็นสิ่งปลูกสร้างสำคัญที่ตั้งอยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการ บริเวณ กม.324+940 ระยะห่าง 75 เมตร จึงมีโอกาสได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างมากกว่าสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.2-16 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.2-17 ผังการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)

รูปที่ 3.2-18 ผังการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณวังสวนบ้านแก้ว

3) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 2 สถานี จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 (ช่วงลมมรสุมตะวันตะวันตกเฉียงใต้) และครั้งที่ 2 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (ช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) (ดัง**ภาพที่ 3.2-19 ถึงภาพที่ 3.2-20**) สรุปผลดังนี้ **(ตารางที่ 3.2-21** และรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงไว้ใน**ภาคผนวก ฌ)**

ก) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 1 (วันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565)

<u>สถานีที่ 1 ชุมชนเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)</u> จากการตรวจวัดปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.114-0.153 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM_{10} มีค่าระหว่าง 0.046-0.059 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมงสูงสุด) มีค่าระหว่าง 0.72-0.82 ppm ปริมาณ NO_2 (1 ชั่วโมงสูงสุด) มีค่าระหว่าง 0.0188-0.0193 ppm และปริมาณ THC มีค่าระหว่าง 2.71-2.87 ppm

<u>สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว</u> จากการตรวจวัดปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.043-0.056 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM_{10} มีค่าระหว่าง 0.021-0.028 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมงสูงสุด) มีค่าระหว่าง 0.52-0.63 ppm ปริมาณ NO_2 (1 ชั่วโมงสูงสุด) มีค่าระหว่าง 0.0110-0.0134 ppm และปริมาณ THC มีค่าระหว่าง 2.53-2.67 ppm

สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)

สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว

ภาพที่ 3.2-19 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 (วันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565)

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า ทั้ง 2 สถานี มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) และ PM_{10} (24 ชั่วโมง) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งได้กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกำหนดค่า PM_{10} (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ค่าก๊าซในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งได้กำหนดค่า CO (1 ชั่วโมง) ไม่เกิน 30.0 ppm และปริมาณ NO_2 (1 ชั่วโมง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งได้กำหนดค่า NO_2 (1 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.17 ppm สำหรับค่า THC ไม่สามารถเปรียบเทียบกับมาตรฐานได้ เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานก๊าซไฮโดรคาร์บอนในบรรยากาศทั่วไป ดัง**รูปที่ 3.2-19**

ข) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 2 (วันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565)

<u>สถานีที่ 1 ชุมชนเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)</u> จากการตรวจวัดปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.103-0.110 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM_{10} มีค่าระหว่าง 0.033-0.037 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมงสูงสุด) มีค่าระหว่าง 0.58-0.64 ppm ปริมาณ NO_2 (1 ชั่วโมงสูงสุด) มีค่าระหว่าง 0.0108-0.0113 ppm และปริมาณ THC มีค่าระหว่าง 2.62-2.71 ppm

<u>สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว</u> จากการตรวจวัดปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.043-0.052 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM_{10} มีค่าระหว่าง 0.022-0.028 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมงสูงสุด) มีค่าระหว่าง 0.45-0.51 ppm ปริมาณ NO_2 (1 ชั่วโมงสูงสุด) มีค่าระหว่าง 0.0089-0.0098 ppm และปริมาณ THC มีค่าระหว่าง 2.46-2.57 ppm

สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)

สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว

ภาพที่ 3.2-20 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 (วันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565)

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า ทั้ง 2 สถานี มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) และ PM_{10} (24 ชั่วโมง) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งได้กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกำหนดค่า PM_{10} (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งได้กำหนดค่า CO (1 ชั่วโมง) ไม่เกิน 30.0 ppm และปริมาณ NO_2 (1 ชั่วโมง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งได้กำหนดค่า NO_2 (1 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.17 ppm สำหรับค่า THC ไม่สามารถเปรียบเทียบกับมาตรฐานได้ เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานก๊าซไฮโดรคาร์บอนในบรรยากาศทั่วไป ดัง**รูปที่ 3.2-19**

ตารางที่ 3.2-21
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

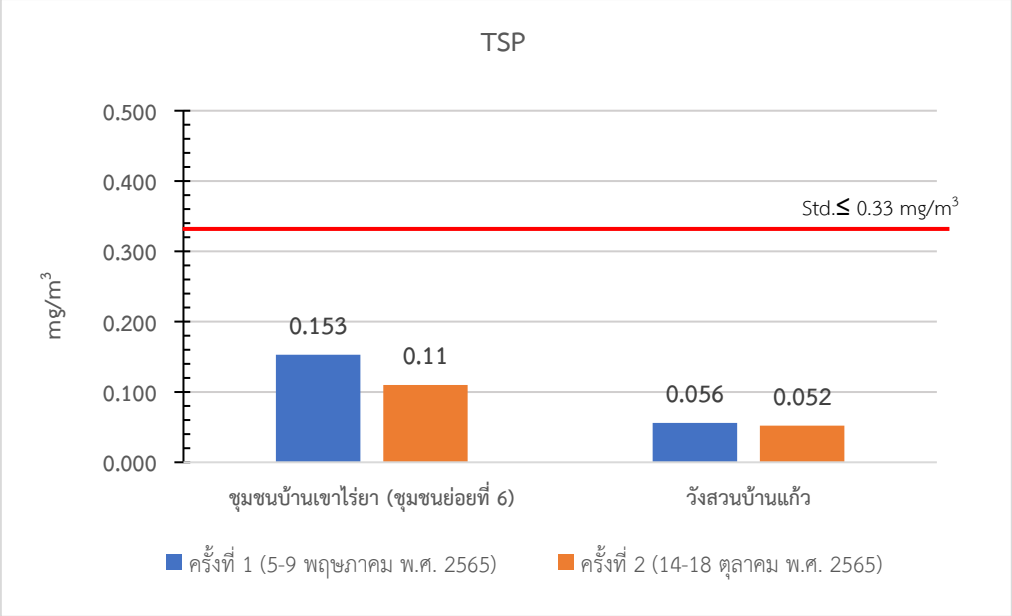
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ				
			TSP (mg/m^3)	PM_{10} (mg/m^3)	CO (1 hr. MAX) (ppm)	NO_2 (1 hr. Max.) (ppm)	THC (ppm)
สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ครั้งที่ 1	5-6/05/2565	0.147	0.059	0.72	0.0191	2.71
		6-7/05/2565	0.153	0.055	0.73	0.0179	2.87
		7-8/05/2565	0.114	0.046	0.81	0.0186	2.83
		8-9/05/2565	0.134	0.055	0.82	0.0188	2.79
		9-10/05/2565	0.144	0.053	0.73	0.0193	2.72
	ครั้งที่ 2	14-15/10/2565	0.105	0.036	0.58	0.0108	2.63
		15-16/10/2565	0.110	0.037	0.63	0.0109	2.67
		16-17/10/2565	0.109	0.033	0.58	0.0110	2.71
		17-18/10/2565	0.103	0.035	0.61	0.0113	2.62
		18-19/10/2565	0.107	0.036	0.64	0.0113	2.64
สถานที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว	ครั้งที่ 1	5-6/05/2565	0.048	0.023	0.62	0.0110	2.53
		6-7/05/2565	0.055	0.027	0.52	0.0114	2.64
		7-8/05/2565	0.056	0.028	0.62	0.0134	2.61
		8-9/05/2565	0.053	0.023	0.62	0.0116	2.67
		9-10/05/2565	0.043	0.021	0.63	0.0132	2.56
	ครั้งที่ 2	14-15/10/2565	0.050	0.026	0.50	0.0094	2.50
		15-16/10/2565	0.043	0.022	0.45	0.0089	2.55
		16-17/10/2565	0.046	0.025	0.48	0.0095	2.52
		17-18/10/2565	0.048	0.027	0.51	0.0098	2.46
		18-19/10/2565	0.052	0.028	0.48	0.0095	2.57
มาตรฐาน			**≤ 0.33**[/1]	**≤ 0.12**[/1]	**≤ 30.0**[/2]	**≤ 0.17**[/3]	**-**

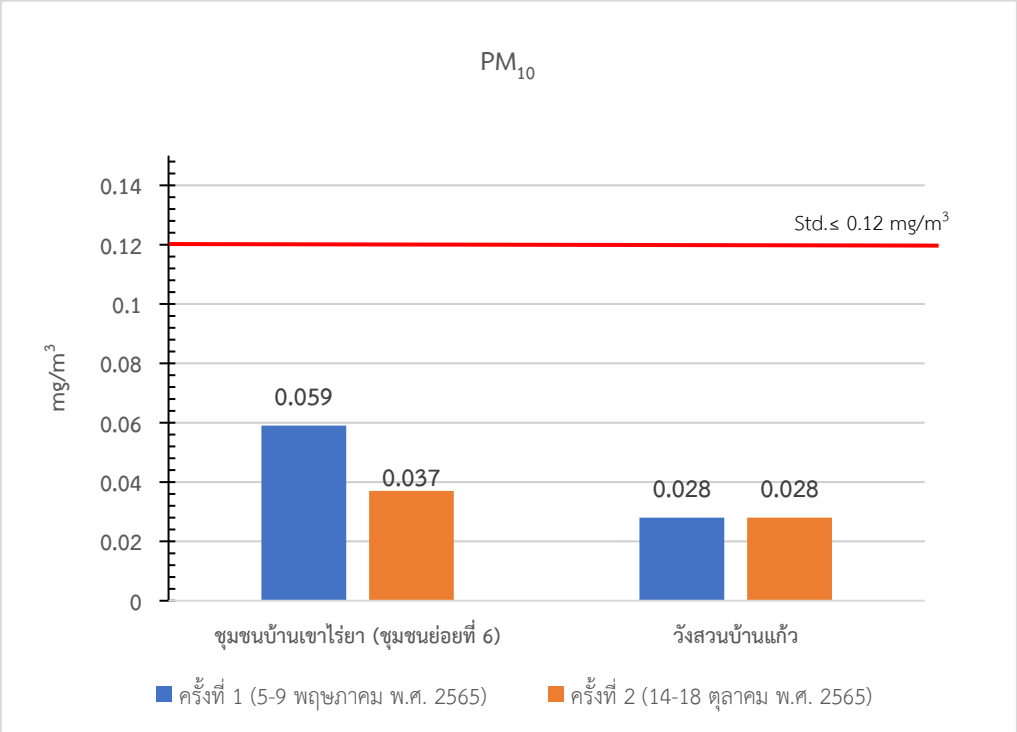
ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ที่มา : [/1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547)

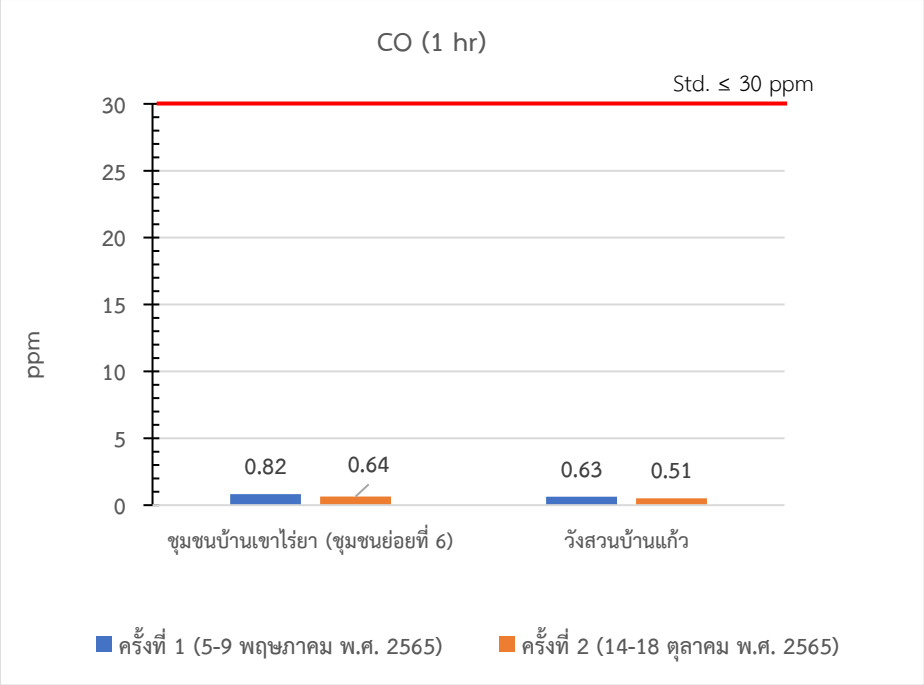
[/2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 112 ตอนพิเศษ 52ง. วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547)

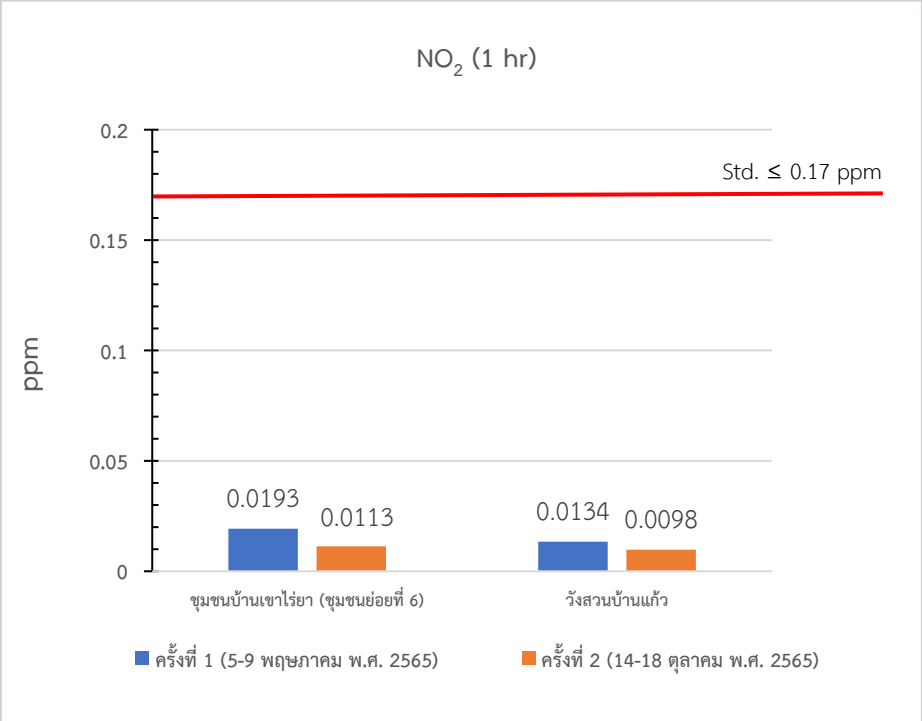
[/3] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 126 ตอนพิเศษ 114ง. วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552)



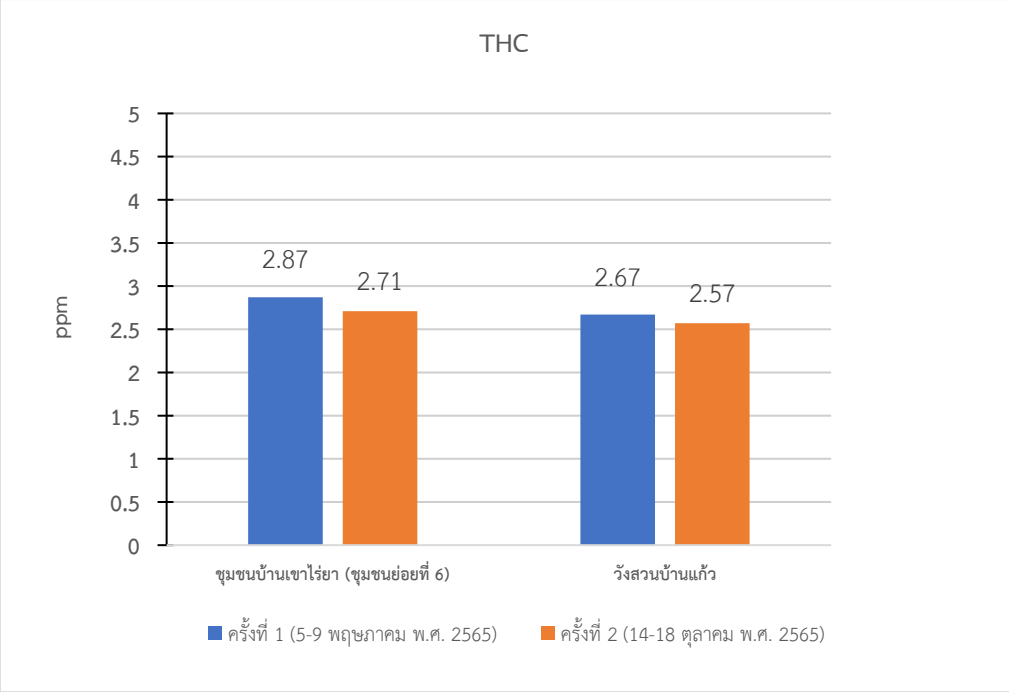


รูปที่ 3.2-19 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ





รูปที่ 3.2-19 (ต่อ) กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.2-19 (ต่อ) กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

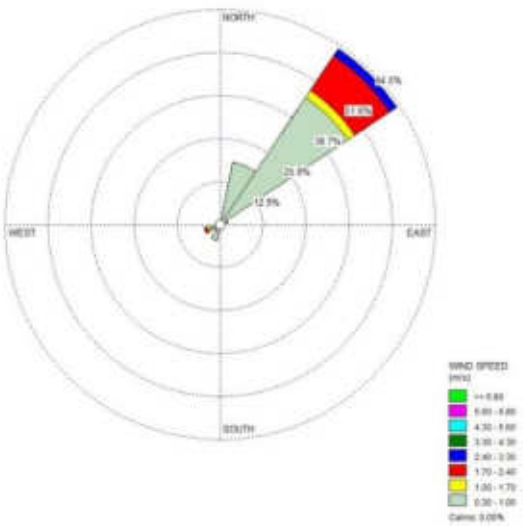
4) ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 2 สถานีข้างต้น จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่พื้นที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (**รูปที่ 3.2-20**) และครั้งที่ 2 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่พื้นที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (**รูปที่ 3.2-21**) (ผลการตรวจวัดแสดงไว้ใน **ภาคผนวก ฌ**) รายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้

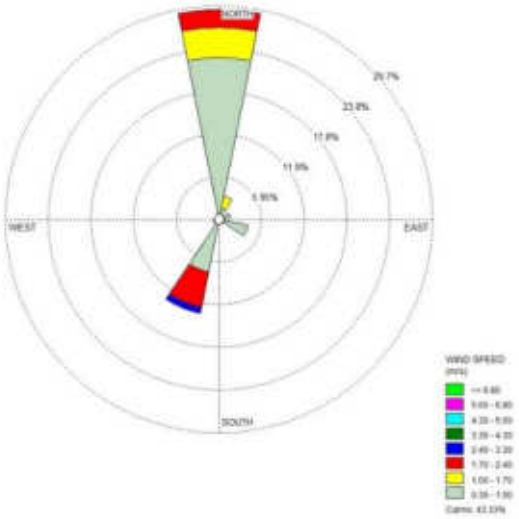
ก) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ครั้งที่ 1 (วันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565)

<u>สถานีที่ 1 ชุมชนเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)</u> พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่เป็นลมอยู่ในช่วง 0.3-1.0 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 80.83 ของลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมที่มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 1.7-2.4 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 13.33 ความเร็วลมอยู่ในช่วง 1.0-1.7 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 3.33 จากการตรวจวัดตลอดระยะเวลา 5 วัน ไม่พบภาวะลมสงบ (CALM) โดยทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) คิดเป็นร้อยละ 63.33 รองลงมาเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE) คิดเป็นร้อยละ 19.16 ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) และลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) คิดเป็นร้อยละ 5.00 เท่ากัน

<u>สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว</u> พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่เป็นลมอยู่ในช่วง 0.3-1.0 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 42.50 ของลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมที่มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 1.7-2.4 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 7.50 ความเร็วลมอยู่ในช่วง 1.0-1.7 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 5.83 และความเร็วลมอยู่ในช่วง 2.4-3.3 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 0.83 จากการตรวจวัดตลอดระยะเวลา 5 วัน พบภาวะลมสงบ (CALM) ร้อยละ 43.33 โดยทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากด้านทิศเหนือ (N) คิดเป็นร้อยละ 51.47 รองลงมาเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางใต้ (SSW) คิดเป็นร้อยละ 23.52 ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันออก (ESE) คิดเป็นร้อยละ 7.35 และลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางเหนือ (NNE) คิดเป็นร้อยละ 5.88



สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)



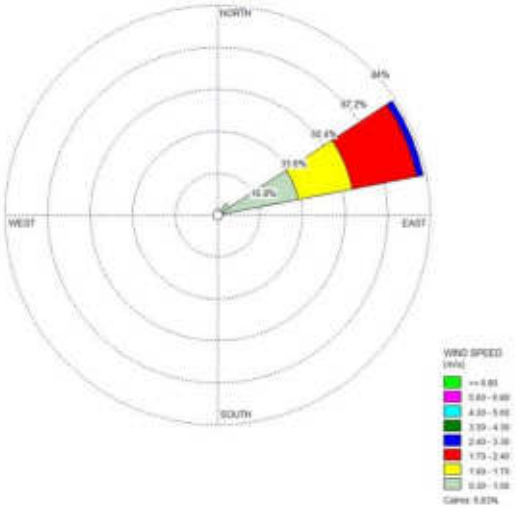
สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว

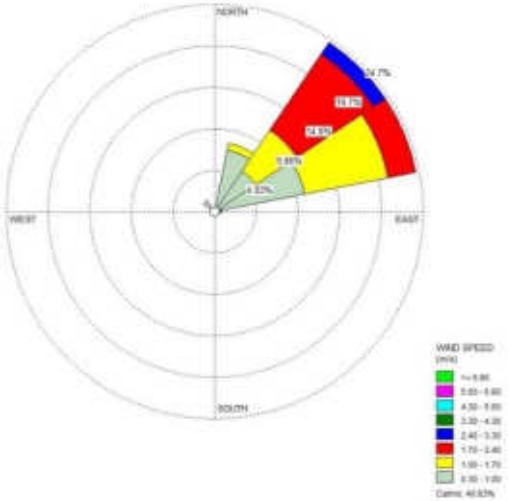
รูปที่ 3.2-20 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 วันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ข) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ครั้งที่ 2 (วันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565)

<u>สถานีที่ 1 ชุมชนเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)</u> พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่เป็นลมอยู่ในช่วง 0.3-1.0 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 44.17 ของลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมที่มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 1.7-2.4 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 25.83 ความเร็วลมอยู่ในช่วง 1.0-1.7 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 21.67 จากการตรวจวัดตลอดระยะเวลา 5 วัน พบภาวะลมสงบ (CALM) ร้อยละ 5.83 โดยทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก (ENE) คิดเป็นร้อยละ 87.61 รองลงมาเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) คิดเป็นร้อยละ 6.19 ลมที่พัดมาจากทิศเหนือ (N) คิดเป็นร้อยละ 2.65

<u>สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว</u> พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่เป็นลมอยู่ในช่วง 0.3-1.0 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 25.83 ของลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมที่มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 1.0-1.7 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 16.67 ความเร็วลมอยู่ในช่วง 1.7-2.4 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 14.17 และความเร็วลมอยู่ในช่วง 2.4-3.3 เมตร/วินาที คิดเป็นร้อยละ 1.67 จากการตรวจวัดตลอดระยะเวลา 5 วัน พบภาวะลมสงบ (CALM) ร้อยละ 40.83 โดยทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากด้าน ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) และทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันออก (ENE) คิดเป็นร้อยละ 40.85 เท่ากัน รองลงมาเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางเหนือ (NNE) คิดเป็น ร้อยละ 14.08 ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) คิดเป็นร้อยละ 2.82 และลมที่พัดมาจาก ทิศตะวันออก (E) คิดเป็นร้อยละ 1.41





สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) **สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว**

รูปที่ 3.2-21 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 วันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 2 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ครั้งที่ 1 ทั้ง 2 สถานี มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.3-1.0 เมตร/วินาที รองลงมาเป็นลมที่มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 1.7-2.4 เมตร/วินาที โดยทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) และด้านทิศเหนือ (N) ส่วนผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ครั้งที่ 2 พบว่า ทั้ง 2 สถานี มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.3-1.0 เมตร/วินาที รองลงมาเป็นลมที่มีความเร็วอยู่ในช่วง 1.7-2.4 เมตร/วินาที โดยทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) และทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันออก (ENE)

3.2.8 เสียง

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อรวบรวมและศึกษาข้อมูลระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและบริเวณใกล้เคียงในปัจจุบัน

2) เพื่อคาดการณ์ระดับเสียงที่เพิ่มขึ้นและประเมินผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง

(2) วิธีการศึกษา

1) สำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ชุมชน วัด สถานพยาบาล โรงเรียน และแหล่งโบราณคดี ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และคาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านระดับเสียงจากการพัฒนาโครงการ ทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศ ลำดับชุด L7018 มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร เป็นแผนที่พื้นฐาน และข้อมูลภาพถ่าย

ดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพ ปี พ.ศ. 2565 เพื่อแสดงที่ตั้งของพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) กำหนดสถานีตรวจวัดระดับเสียง จากการพิจารณาคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในพื้นที่ศึกษาโครงการ (**รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2.7 อากาศและบรรยากาศ**) พบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวที่เป็นตามเกณฑ์และได้กำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ **สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) และสถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว**

3) ดำเนินการตรวจระดับเสียงทั้ง 2 สถานี อย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ) จำนวน 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 2 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565 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 3.2-22**

ตารางที่ 3.2-22
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 : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565
หมายเหตุ: *ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

4) นำข้อมูลไปประเมินผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

5) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียงที่เหมาะสม

(3) ผลการศึกษา

1) พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านเสียง จำนวน 10 แห่ง ดัง**ตารางที่ 3.2-19** และ**รูปที่ 3.2-16** ใน**หัวข้อ 3.2.7 อากาศและบรรยากาศ**

2) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) และสถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว (สถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ รายละเอียดดัง**หัวข้อ 3.2.7 อากาศและบรรยากาศ**) (**ภาพที่ 3.2-21 และภาพที่ 3.2-22**) จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 2 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้ (**ตารางที่ 3.2-23** และ **ภาคผนวก ญ**)

ก) ผลการตรวจวัดเสียง ครั้งที่ 1 (วันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565)

<u>สถานีที่ 1 ชุมชนเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)</u> ผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ที่ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (ระยะห่าง 30 เมตร) อยู่ในช่วง 71.3-71.9 เดซิเบลเอ ส่วนที่ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหว (ระยะห่าง 30 เมตร) อยู่ในช่วง 71.3-71.9 เดซิเบลเอ ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (L_{dn}) อยู่ในช่วง 76.3-76.9 เดซิเบลเอ ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าเท่ากับ 105.2 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 65.1-65.9 เดซิเบลเอ

<u>สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว</u> ผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ที่ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (ระยะห่าง 34 เมตร) อยู่ในช่วง 65.1-66.0 เดซิเบลเอ ส่วนที่ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหว (ระยะห่าง 75 เมตร) อยู่ในช่วง 58.2-59.1 เดซิเบลเอ ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (L_{dn}) อยู่ในช่วง 70.1-70.5 เดซิเบลเอ ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าเท่ากับ 97.5 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 59.8-62.5 เดซิเบลเอ

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 1 เทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ต้องไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ พบว่า สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) สูงสุดเท่ากับ 71.9 เดซิเบลเอ มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ติดกับทางแยกเขาไร่ยา ซึ่งมีการสัญจรของรถยนต์จำนวนมาก โดยเฉพาะในช่วงที่ทำการตรวจวัดในเดือนพฤษภาคมเป็นช่วงฤดูกาลที่มีการขนส่งผลไม้ ทำให้เกิดเสียงดังจากรถที่สัญจรผ่านไป-มา ส่วนสถานีที่ 2 โบราณสถานวังสวนบ้านแก้ว มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) สูงสุดเท่ากับ 59.1 เดซิเบลเอ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ทั้ง 2 สถานี มีค่าสูงสุด 105.2 เดซิเบลเอ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดัง**รูปที่ 3.2-22**

สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)

สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว

ภาพที่ 3.2-21 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 (วันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565)

ข) ผลการตรวจวัดเสียง ครั้งที่ 2 (วันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565)

<u>สถานีที่ 1 ชุมชนเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)</u> ผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ที่ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (ระยะห่าง 30 เมตร) อยู่ในช่วง 68.5-69.1 เดซิเบลเอ ส่วนที่ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหว (ระยะห่าง 30 เมตร) อยู่ในช่วง 68.5-69.1 เดซิเบลเอ ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (L_{dn}) อยู่ในช่วง 72.6-73.1 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าเท่ากับ 98.2 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 63.8-65.1 เดซิเบลเอ

<u>สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว</u> ผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ที่ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง (ระยะห่าง 34 เมตร) อยู่ในช่วง 63.1-63.6 เดซิเบลเอ ส่วนที่ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหว (ระยะห่าง 75 เมตร) อยู่ในช่วง 56.2-56.7 เดซิเบลเอ ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (L_{dn}) อยู่ในช่วง 66.2-67.4 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าเท่ากับ 90.0 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 57.0-58.5 เดซิเบลเอ

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2 เทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ต้องไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ทั้ง 2 สถานี มีค่าสูงสุดเท่ากับ 69.1 เดซิเบลเอ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ทั้ง 2 สถานี มีค่าสูงสุด เท่ากับ 98.2 เดซิเบลเอ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดัง**รูปที่ 3.2-22**

สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)

สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว

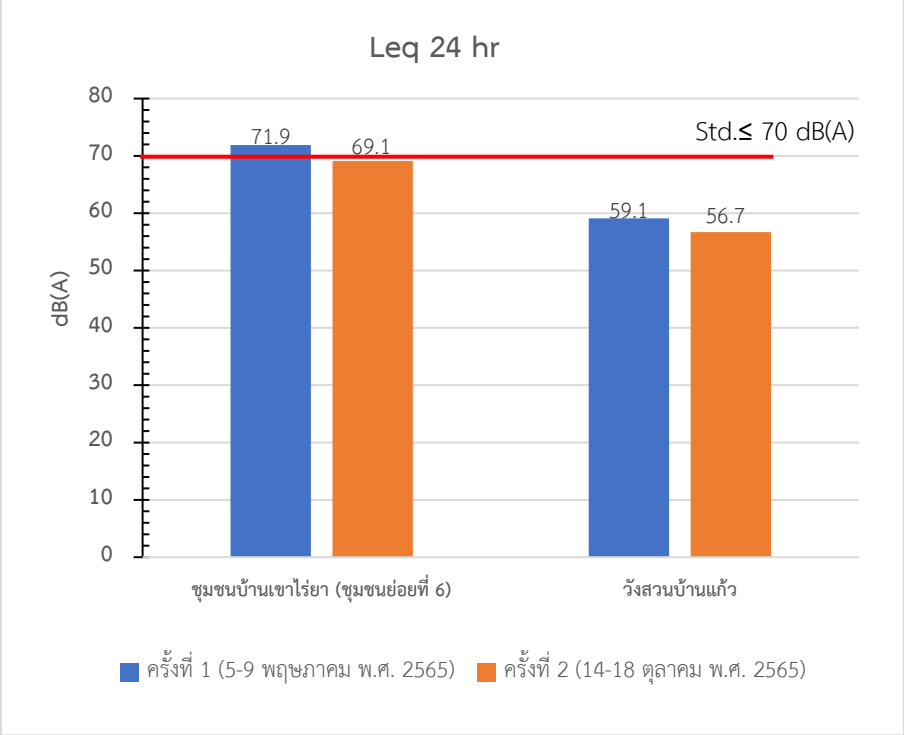
ภาพที่ 3.2-22 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 (วันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565)

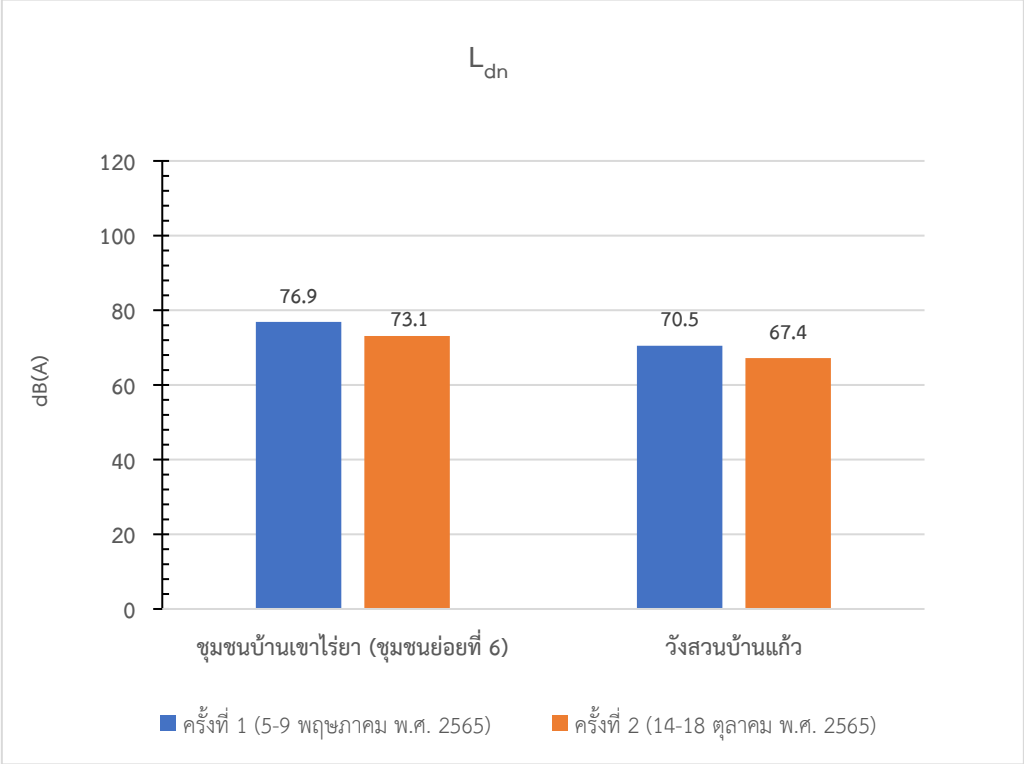
ตารางที่ 3.2-23
ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบลเอ)						
			L_{eq} 24 hr (ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง)		L_{eq} 24 hr (ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหว)		L_{dn}	L_{max}	L_{90}
			ระยะห่าง (เมตร)	ผลการตรวจวัด	ระยะห่าง (เมตร)	ผลการตรวจวัด			
สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ครั้งที่ 1	5-6/05/2565	30	71.5	30	71.5	76.3	105.2	65.1
		6-7/05/2565	30	71.9	30	71.9	76.9	105.0	65.5
		7-8/05/2565	30	71.8	30	71.8	76.4	102.6	65.7
		8-9/05/2565	30	71.5	30	71.5	76.3	100.0	65.9
		9-10/05/2565	30	71.3	30	71.3	76.4	103.3	65.3
	ครั้งที่ 2	14-15/10/2565	30	68.5	30	68.5	72.6	95.8	63.8
		15-16/10/2565	30	68.8	30	68.8	72.7	98.0	64.4
		16-17/10/2565	30	69.1	30	69.1	72.9	97.3	64.9
		17-18/10/2565	30	68.6	30	68.6	73.0	93.5	64.1
		18-19/10/2565	30	69.0	30	69.0	73.1	98.2	65.1
สถานที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว	ครั้งที่ 1	5-6/05/2565	34	65.7	75	58.8	70.5	87.9	61.9
		6-7/05/2565	34	65.3	75	58.4	70.4	91.6	61.1
		7-8/05/2565	34	66.0	75	59.1	70.4	94.8	62.5
		8-9/05/2565	34	65.3	75	58.4	70.3	97.5	61.5
		9-10/05/2565	34	65.1	75	58.2	70.1	88.7	59.8
	ครั้งที่ 2	14-15/10/2565	34	63.1	75	56.2	66.2	86.6	58.2
		15-16/10/2565	34	63.4	75	56.5	66.5	89.0	57.6
		16-17/10/2565	34	63.6	75	56.7	67.4	89.1	57.0
		17-18/10/2565	34	63.1	75	56.2	66.6	86.4	57.3
		18-19/10/2565	34	63.2	75	56.3	66.4	90.0	58.5
ค่ามาตรฐาน			**-**	**≤70***	**-**	**≤70***	**-**	**≤115***	**-**

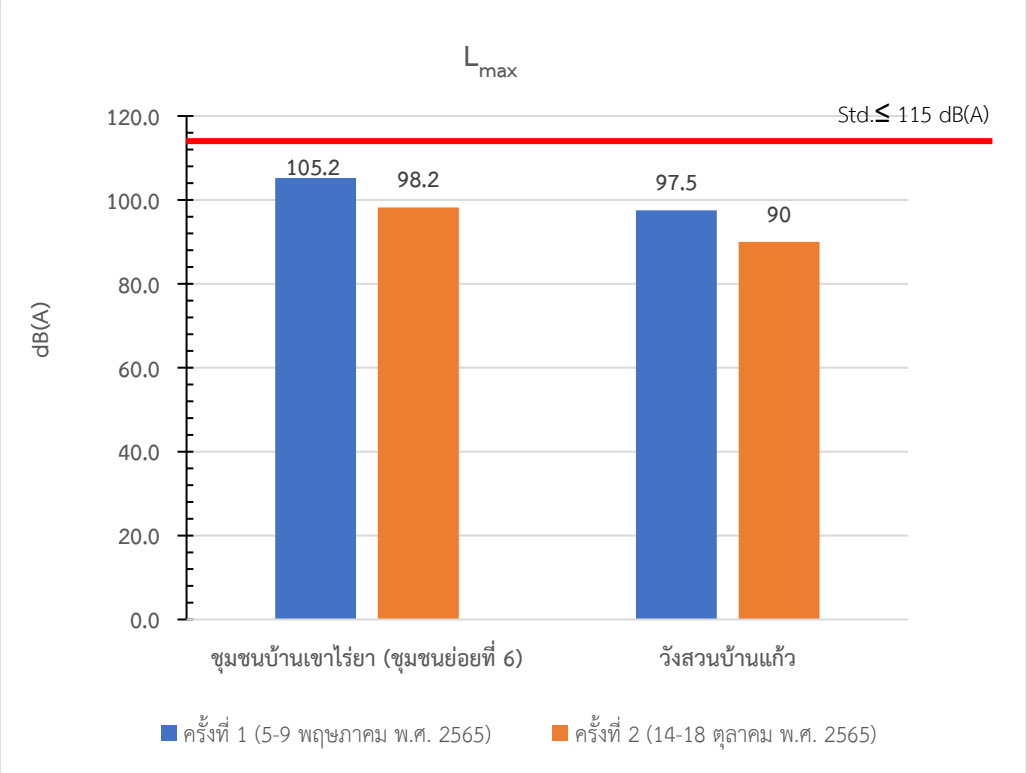
ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

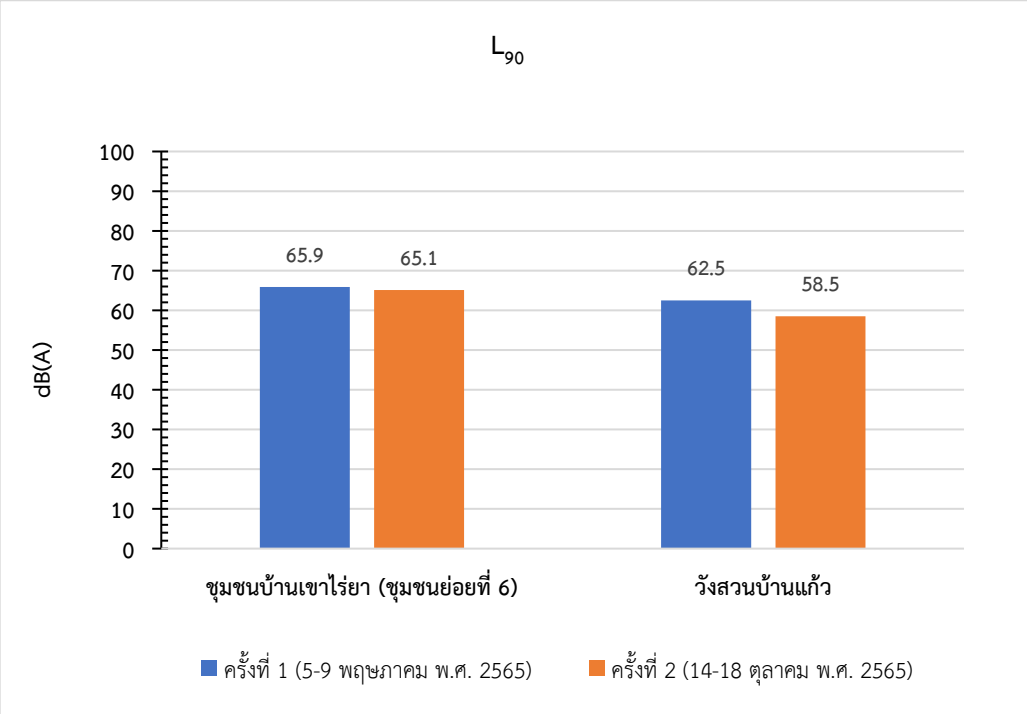
หมายเหตุ : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป





รูปที่ 3.2-22 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ





รูปที่ 3.2-22 (ต่อ) กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3.2.6 ความสั่นสะเทือน

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อรวบรวมและศึกษาข้อมูลความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและบริเวณใกล้เคียงในปัจจุบัน

2) เพื่อคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือน จากโครงการและประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

(2) วิธีการศึกษา

1) สำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม (Sensitive Reception) เช่น ชุมชน วัด สถานพยาบาล และโรงเรียน ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศ ลำดับชุด L7018 มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร เป็นแผนที่พื้นฐาน และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพ ปี พ.ศ. 2565 เพื่อแสดงที่ตั้งของพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) จากการพิจารณาคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ได้กำหนดสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน (รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2.7 อากาศและบรรยากาศ) พบว่าพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นไปตามเกณฑ์และกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ **สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) และสถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว**

3) ตรวจวัดความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ) จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 2 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565 โดยใช้ Vibration Monitor Equipment Micromate DIN Base Unit เป็นเครื่องมือในการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ซึ่งจะแสดงผลในรูปของความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ในหน่วย มิลลิเมตร/วินาที และค่าความถี่ (Frequency, Hz)

4) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากแต่ละสถานีจะแสดงข้อมูลความสั่นสะเทือนที่ระยะห่างจากแนวก่อสร้างโครงการ ซึ่งนำมาประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ พิจารณาตามค่ามาตรฐานของ Reichter and Meiser ดัง**ตารางที่ 3.2-24** และค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ดัง**ตารางที่ 3.2-25**

ตารางที่ 3.2-24
มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้

ระดับความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/s)	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 : Reichter and Meiser

ตารางที่ 3.2-25
ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

อาคารประเภทที่	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

5) นำข้อมูลไปประเมินผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

6) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

(3) ผลการศึกษา

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

1) พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือน จำนวน 10 แห่ง ดัง**ตารางที่ 3.2-19** และ**รูปที่ 3.2-16** ใน**หัวข้อ 3.2.7 อากาศและบรรยากาศ**

2) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน บริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) และสถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว (สถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ รายละเอียดดัง**หัวข้อ 3.2.7 อากาศและบรรยากาศ**) (ดัง**ภาพที่ 3.2-23 ถึงภาพที่ 3.2-24**) จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 2 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้ (**ตารางที่ 3.2-26** และ**ภาคผนวก ฎ**)

ก) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 1 (วันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565)

<u>สถานีที่ 1 ชุมชนเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)</u> ความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ส่วนใหญ่เกิดจากการสัญจรของรถยนต์และรถบรรทุกที่สัญจรบนทางหลวงหมายเลข 3 โดยความสั่นสะเทือนมีความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 0.292 มิลลิเมตร/วินาที ที่ความถี่ 15.1 เฮิร์ต เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์เสนอแนะของ Reichter and Meiser พบว่า ความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์รับรู้ได้เพียงเล็กน้อย และไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างอาคาร ตามเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนของอาคารประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

<u>สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว</u> ความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ส่วนใหญ่เกิดจากการสัญจรของรถยนต์และรถบรรทุกที่สัญจรบนทางหลวงหมายเลข 3 โดยความสั่นสะเทือนมีความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 0.292 มิลลิเมตร/วินาที ที่ความถี่มากกว่า 100 เฮิร์ต เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์เสนอแนะของ Reichter and Meiser พบว่า ความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์รับรู้ได้เพียงเล็กน้อย และไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างตามเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนของอาคารประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณ สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) เทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ของอาคารประเภทที่ 2 และสถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว เทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ของอาคารประเภทที่ 3 ซึ่งมีค่ามาตรฐานความเร็วของอนุภาคสูงสุดตาม**ตารางที่ 3.2-27** พบว่า ทั้ง 2 สถานีมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใดๆ เป็นไปตามมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ดัง**รูปที่ 3.2-23**

สถานีที่ 1 ชุมชนเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)

สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว

ภาพที่ 3.2-23 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 (วันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565)

ข) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 2 (วันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565)

<u>สถานีที่ 1 ชุมชนเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)</u> ความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ส่วนใหญ่เกิดจากการสัญจรของรถยนต์และรถบรรทุกที่สัญจรบนทางหลวงหมายเลข 3 โดยความสั่นสะเทือนมีความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 0.276 มิลลิเมตร/วินาที ที่ความถี่ 13.1 เฮิร์ต เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์เสนอแนะของ Reichter and Meiser พบว่า ความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างอาคารทุกประเภท และมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนของอาคารประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

<u>สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว</u> ความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ส่วนใหญ่เกิดจากการสัญจรของรถยนต์และรถบรรทุกที่สัญจรบนทางหลวงหมายเลข 3 โดยความสั่นสะเทือนมีความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.140 มิลลิเมตร/วินาที ไม่สามารถวัดความถี่ได้ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์เสนอแนะของ Reichter and Meiser พบว่า ความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ และไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างอาคารทุกประเภท และมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนของอาคารประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณ สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) เทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ของอาคารประเภทที่ 2 และสถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว เทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ของอาคารประเภทที่ 3 ซึ่งมีค่ามาตรฐานความเร็วของอนุภาคสูงสุดตาม**ตารางที่ 3.2-27** พบว่า ทั้ง 2 สถานีมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใด ๆ เป็นไปตามมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ดัง**รูปที่ 3.2-23**

สถานีที่ 1 ชุมชนเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)

สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว

ภาพที่ 3.2-24 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 (วันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565)

สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้ง 2 ครั้ง

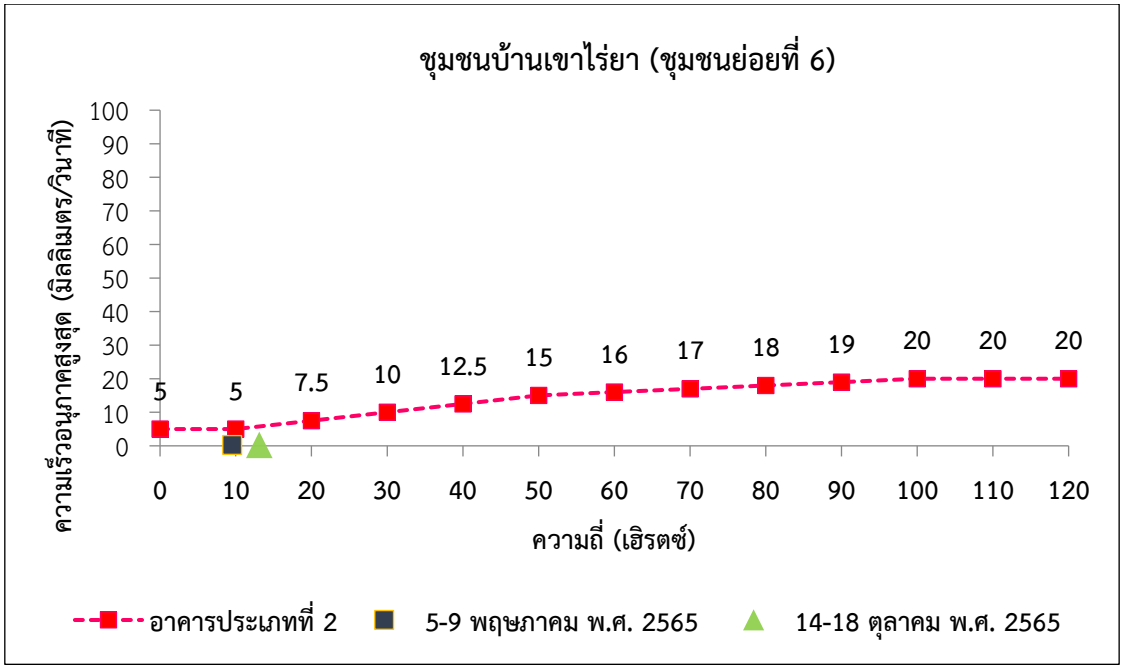
จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 1 ตรวจวัดช่วงวันที่ 5-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 2 ตรวจวัดช่วงวันที่ 14-18 ตุลาคม พ.ศ. 2565 สามารถสรุปได้ว่า ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้ง 2 ครั้ง เทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) พบว่า ทั้ง 2 สถานี มีค่าความเร็วสูงสุดที่แกนใด ๆ เป็นไปตามมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ดัง**รูปที่ 3.2-23**

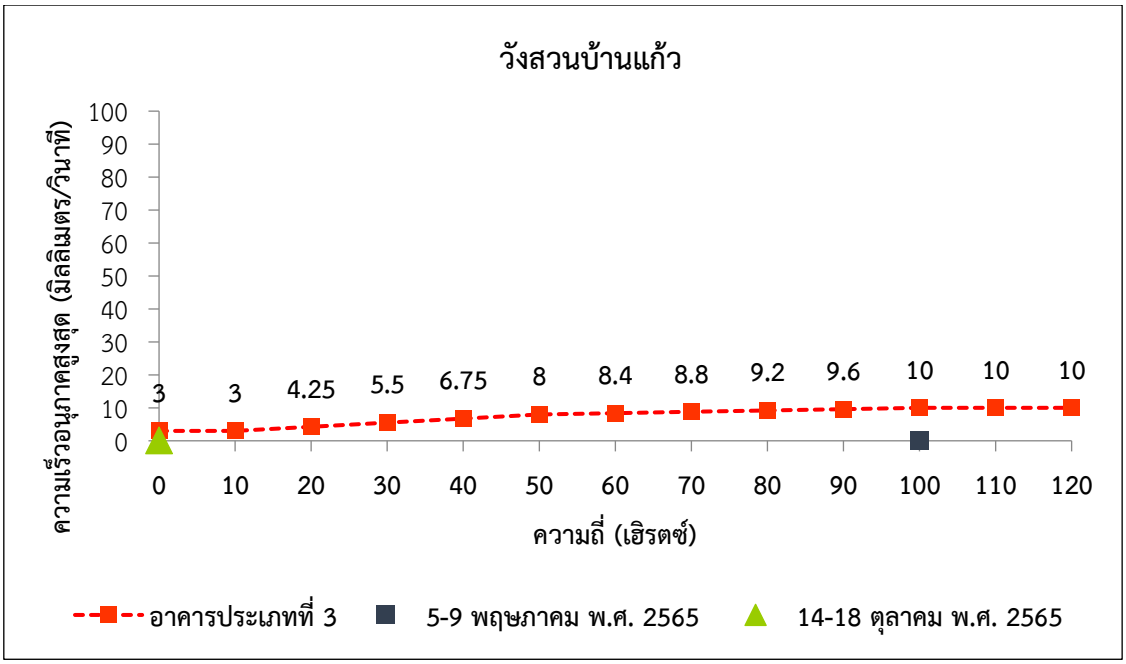
ตารางที่ 3.2-26
ผลการตรวจวัดความถี่และความสั่นสะเทือนสูงสุดของจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนของโครงการ

สถานี	ช่วงเวลาตรวจวัด		ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่แกนใดๆ (มิลลิเมตร/วินาที)	ความถี่ (f) (เฮิร์ต)	มาตรฐาน[1/] (มิลลิเมตร/วินาที)
สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ครั้งที่ 1	5-6/05/2565	0.292 (Vert)	15.1	6.28[3/]
		6-7/05/2565	0.268 (Vert)	14.6	6.15[3/]
		7-8/05/2565	0.284 (Vert)	9.5	5[2/]
		8-9/05/2565	0.229 (Vert)	18.3	7.08[3/]
		9-10/05/2565	0.284 (Vert)	8.3	5[2/]
	ครั้งที่ 2	14-15/10/2565	0.205 (Vert)	11.4	5.35[3/]
		15-16/10/2565	0.213 (Vert)	8.3	5[2/]
		16-17/10/2565	0.229 (Vert)	11.1	5.28[3/]
		17-18/10/2565	0.236 (Vert)	34.1	11.03[3/]
		18-19/10/2565	0.276 (Vert)	13.1	5.78[3/]
สถานีที่ 2 วังสวนบ้านแก้ว	ครั้งที่ 1	5-6/05/2565	0.047 (Vert)	51.2	8.05[6/]
		6-7/05/2565	0.292 (Vert)	>100.0	10[7/]
		7-8/05/2565	0.126 (Vert)	46.6	7.58[5/]
		8-9/05/2565	<0.140 (Vert)	-	3[4/]
		9-10/05/2565	<0.140 (Vert)	-	3[4/]
	ครั้งที่ 2	14-15/10/2565	<0.140 (Vert)	-	3[4/]
		15-16/10/2565	<0.140 (Vert)	-	3[4/]
		16-17/10/2565	<0.140 (Vert)	-	3[4/]
		17-18/10/2565	<0.140 (Vert)	-	3[4/]
		18-19/10/2565	<0.140 (Vert)	-	3[4/]

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

หมายเหตุ : Tran = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง (Transverse Geophone)
Vert = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนดิ่ง (Vertical Geophone)
Long = แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว (Longitudinal Geophone)
N/A = ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ (Not Available)
1/ = มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 69 ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553
2/ = ความเร็วอนุภาคไม่เกิน 5 mm/s จากมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร สำหรับอาคารประเภทที่ 2 กรณีมีความถี่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 เฮิร์ต
3/ = ความเร็วอนุภาคไม่เกิน 0.25f+2.5 mm/s จากมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร สำหรับอาคารประเภทที่ 2 กรณีมีความถี่มากกว่า 10 เฮิร์ต แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 เฮิร์ต
4/ = ความเร็วอนุภาคไม่เกิน 3 mm/s จากมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร สำหรับอาคารประเภทที่ 3 กรณีมีความถี่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 เฮิร์ต
5/ = ความเร็วอนุภาคไม่เกิน 0.125f+1.75 mm/s จากมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร สำหรับอาคารประเภทที่ 3 กรณีมีความถี่มากกว่า 10 เฮิร์ต แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 เฮิร์ต
6/ = ความเร็วอนุภาคไม่เกิน 0.04f+6 mm/s จากมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร สำหรับอาคารประเภทที่ 3 กรณีมีความถี่มากกว่า 50 เฮิร์ต แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 เฮิร์ต
7/ = ความเร็วอนุภาคไม่เกิน 10 mm/s จากมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร สำหรับอาคารประเภทที่ 3 กรณีมีความถี่มากกว่า 100 เฮิร์ต





รูปที่ 3.2-23 กราฟแสดงผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

3.3.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากกรมทรัพยากรน้ำ

2) เพื่อสำรวจสภาพปัจจุบันของสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3) เพื่อประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

(2) วิธีการศึกษา

1) ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากกรมทรัพยากรน้ำ

2) ทบทวนข้อมูลสภาพภูมิประเทศ จากแผนที่ภูมิประเทศ ลำดับชุด L7018 มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 และภาพถ่ายทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 ร่วมกับการสำรวจภาคสนามตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อตรวจสอบแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

3) ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา และสถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว ซึ่งเป็นจุดเดียวกันกับสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน โดยดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.3-1**

ตารางที่ 3.3-1
วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และดัชนีที่วิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

สิ่งมีชีวิตทางน้ำ	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์	ดัชนีที่วิเคราะห์
แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์	เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนด้วยวิธีตักกรองในช่วงเวลากลางวัน โดยใช้บีกเกอร์พลาสติกขนาด 5 ลิตร ตักน้ำ 10 ครั้ง ให้ได้ปริมาตรรวม 50 ลิตร ในบริเวณเดิม (บริเวณที่เก็บตัวอย่างเป็นแหล่งน้ำไหล ตักบริเวณเดิม จึงเป็นน้ำใหม่ที่ไหลเข้ามาแทนที่บริเวณน้ำเดิมที่ตักไป) ที่ระดับความลึกประมาณ 0-50 เซนติเมตรจากผิวน้ำ กรองน้ำผ่านถุงกรองแพลงก์ตอนขนาดช่องตาข่าย 20 ไมครอน (ปลายกรวยจะมีกระเปาะสำหรับรองรับปริมาณแพลงก์ตอนที่กรองได้) นำตัวอย่างน้ำที่กรองแพลงก์ตอนได้เก็บในขวดและรักษาสภาพตัวอย่างโดยเติมสารละลายบัพเฟอร์ฟอร์มาลีนให้ตัวอย่างน้ำมีความเข้มข้นเป็นร้อยละ 5 ก่อนนำตัวอย่างกลับไปวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดถึงลำดับขั้นอนุกรมวิธานต่ำที่สุดที่สามารถทำได้ เอกสารที่ใช้ประกอบการจำแนกชนิด ประกอบด้วย บพิธ (2546), บพิธ และนันทพร (2539), ลัดดา (2541), ลัดดา (2542), อภิรดี (2547), ยุวดี (2548), อิสราภรณ์ (2547), Brusca, R.C. and G.J. Brusca. (2003), Cox (1996), Kozloff (1990), John *et al*. (2002), Lee *et a*l. (2000), Ruppert *et al*. (2004), Wehr, J. D. and R. G. Sheath. (2003), Yamagishi (1992) และตรวจนับจำนวนของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในห้องปฏิบัติการ โดยใช้วิธี Natural Unit Count ด้วยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง (Compound Microscope) และคำนวณหาปริมาณความหนาแน่นตามมาตรฐาน ซึ่งกำหนดโดย APHA/ AWWA/WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017) และคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner Index ดัง**สมการที่ 1**	- ชนิด - จำนวน - ความหนาแน่น - ดัชนีความหลากหลาย

ตารางที่ 3.3-1 (ต่อ)
วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และดัชนีที่วิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

สิ่งมีชีวิตทางน้ำ	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์	ดัชนีที่วิเคราะห์
แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ (ต่อ)	H = - $\sum_{i=1}^{S}(Pi)(\ln Pi)$.....(สมการที่ 1) โดยที่ H = ดัชนีความหลากหลาย S = จำนวนชนิด Pi = สัดส่วนของจำนวนสิ่งมีชีวิตชนิดที่ i/จำนวนทั้งหมดในตัวอย่าง	
สัตว์หน้าดิน	เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินโดยใช้ Ekman Grab ซึ่งมีขนาดพื้นที่ 15x15 เซนติเมตร ทำการเก็บดินตะกอนจากพื้นท้องน้ำ จำนวน 3 ซ้ำ นำตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บได้มาร่อนผ่านตะแกรงขนาด 1 และ 0.5 มิลลิเมตร เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ติดบนตะแกรงลงในขวดเก็บตัวอย่าง และรักษาสภาพตัวอย่างด้วยสารละลายบัพเฟอร์ฟอร์มาลีให้ตัวอย่างน้ำมีความเข้มข้นเป็นร้อยละ 10 ก่อนนำตัวอย่างกลับไปวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดถึงลำดับขั้นอนุกรมวิธานต่ำที่สุดที่สามารถทำได้ เอกสารที่ใช้ประกอบการจำแนกชนิดประกอบด้วย กรมควบคุมมลพิษ (2548), ณรรฐพล (2536), Helen (1963), Zhadin and Gerd (1963), Pennak (1964), Usinger (1968), Schmitt (1971), Brandt (1974), Chuensri (1974), Higgins and Hjalmar (1988) และ Barnes and Mann (1989) และตรวจนับจำนวนของสัตว์หน้าดินในห้องปฏิบัติการโดยใช้วิธีการ Counting Techniques ภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ (Stereoscopic microscope) และคำนวณหาความหนาแน่นตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017 ซึ่งกำหนดโดยAPHA/AWWA/WEF และคำนวณดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner Index ดัง**สมการที่ 1**	- ชนิด - จำนวน - ความหนาแน่น - ดัชนีความหลากหลาย
ปลา	เก็บตัวอย่างปลาและสัตว์น้ำ โดยวิธีอวนทับลากขนาดความยาว 5 เมตร สูง 2 เมตร ขนาดช่องตาข่าย 1.0 เซนติเมตร โดยใช้คนลากขึงล้อมจับปลาและสัตว์น้ำในแหล่งน้ำนั้น ๆ ในแต่ละจุดเป็นระยะทาง 10 เมตร จำนวน 2 ครั้ง โดยดำเนินการเก็บสุ่มตัวอย่างในพื้นที่โล่งริมน้ำตามพิกัดสถานีที่กำหนดไว้ และรักษาสภาพตัวอย่างด้วยสารละลายบัพเฟอร์ฟอร์มาลีน ความเข้มข้น ร้อยละ 10 ตัวอย่าง ปลาและสัตว์น้ำที่เก็บได้จะนำมาวิเคราะห์หาชนิด โดยพิจารณาการจำแนกตรวจสอบลักษณะทางอนุกรมวิธานตามคู่มือวิเคราะห์ของคณะประมง (2542), Rainboth (1996), Kreb, C.J. (1985) และ Kottelat (2001) จำนวน น้ำหนัก รวมทั้งทำการวิเคราะห์ผลผลิตปลาและสัตว์น้ำต่อพื้นที่ (Standing Crop) โดยคำนวณจากพื้นที่จับปลาที่ได้ (100 ตารางเมตร) แล้วแปลงเป็นผลผลิตต่อไร่ (1,600 ตารางเมตร) บริเวณแหล่งน้ำที่ศึกษา และคำนวณดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner Index ดัง**สมการที่ 1**	- ชนิด - จำนวน - น้ำหนัก - ผลผลิตต่อพื้นที่ (Standing Crop) - ดัชนีความหลากหลาย
พรรณไม้น้ำ	ศึกษาพรรณไม้น้ำโดยทำการสังเกต ถ่ายภาพ จดบันทึก และทำการวิเคราะห์ตัวอย่างพรรณไม้น้ำในภาคสนาม โดยทำการจำแนกชนิดพรรณไม้น้ำถึงลำดับขั้นอนุกรมวิธานต่ำที่สุดที่สามารถทำได้ พิจารณาการจำแนกตามพรรณไม้น้ำของไทยของสุชาดา (2530), ช่อทิพย์ (2531), Radanachaless and Maxwell (1994), ดวงพร และรังสิต (2544), ยุพา (2544), อรุณี และคณะ (2552a, 2552b) โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 4 กลุ่ม ได้แก่ พืชลอยน้ำ พืชใต้น้ำ พืชโผล่เหนือน้ำ และพืชชายน้ำ	- ชนิด

ที่มา: - คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมบนบก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, พ.ศ. 2553
- คู่มือการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพระดับท้องถิ่น โครงการสำรวจรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพระดับท้องถิ่น สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2551
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017 ซึ่งกำหนดโดย APHA/AWWA/WEF

จากนั้นทำการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตในน้ำและนำค่าที่ได้มาเทียบกับดัชนีความหลากหลายของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) (อ้างอิงตามเอกสารแนบ 1) ที่กำหนดไว้ดังนี้

H < 1.0 = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต (มีความหลากหลายต่ำ)

H = 1.0-3.0 = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้ (มีความหลากหลายปานกลาง)

H > 3.0 = สิ่งแวดล้อมเหมาะสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต (มีความหลากหลายสูง)

ซึ่งมีการใช้ค่าดัชนีนี้ทั้งในงานวิจัยทางด้านแพลงก์ตอน ตามการศึกษาของอัมพร และชัชชัย 2565 ในเอกสารวิจัยวารสารแก่นเกษตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น หน้า 769 (อ้างอิงตามเอกสารแนบ 2) งานวิจัยด้านสัตว์หน้าดิน ตามการศึกษาของอัมพร และคณะ 2567 ในเอกสารวิจัยวารสารแก่นเกษตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น หน้า 837 (อ้างอิงตามเอกสารแนบ 3) และปลา ตามการศึกษาของ Gordon W.L. and Leroy J. 1987 ในรายงานวิจัยของมหาวิทยาลัย Texas หน้า 4 (อ้างอิงตามเอกสารแนบ 4) ดัง**ภาคผนวก ฏ**

4) ประเมินผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

5) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำที่เหมาะสม

(3) ผลการศึกษา

1) พื้นที่ชุ่มน้ำ

จากการตรวจสอบพื้นที่ชุ่มน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยกรมทรัพยากรน้ำ หนังสือเลขที่ ทส 0609/3865 ลงวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2566 (รายละเอียดดังแสดงไว้ใน**ภาคผนวก ง**) พบว่าในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Sites) ของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติของประเทศไทยตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543 และวันที่ 3 พฤศจิกายน 2552 แต่พบว่ามีพื้นที่ชุ่มน้ำที่อยู่ในทะเบียนรายนามพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับท้องถิ่น ได้แก่ คลองทราย และคลองบ้านแก้ว และมีพื้นที่ชุ่มน้ำตามคำนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้แก่ คลองโลงโค่ง และหนองซันซึม

2) นิเวศวิทยาทางน้ำ

ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่โครงการ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง) ดัง**ภาพที่ 3.3-1** และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน) จำนวน 2 สถานี ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ดัง**ภาพที่ 3.3-2** ได้แก่

- สถานีที่ 1: คลองเขาไร่ยา (กม.323+473)
- สถานีที่ 2: คลองบ้านแก้ว (กม.325+275)

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว

ภาพที่ 3.3-1 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1
เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว

ภาพที่ 3.3-2 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2
เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)

ผลการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง สรุปผลได้ดังนี้

1.1 แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 12 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 365,040 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าเท่ากับ 1.17 โดยถือว่าดัชนี ความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (**ตารางที่ 3.3-2**)

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 22 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 30,560,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดอะตอม ชนิด *Aulacoseira granulata* ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าเท่ากับ 0.30 โดยถือว่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากพบไดอะตอม ชนิด *Aulacoseira granulata* สูงถึงร้อยละ 95.3 ของปริมาณแพลงก์ตอนพืชที่พบทั้งหมด (**ตารางที่ 3.3-2**)

1.2 แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 4 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 27,040 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โรติเฟอร์ ชนิด *Keratella cochlearis* ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.32 โดยถือว่าอยู่ในระดับปานกลาง (**ตารางที่ 3.3-2**)

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 9 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 1,128,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โรติเฟอร์ ชนิด *Keratella cochlearis* ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.67 โดยถือว่าอยู่ในระดับปานกลาง (**ตารางที่ 3.3-2**)

ตารางที่ 3.3-2
ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)

ไฟลัม/ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณ (เซลล์/ลบ.ม.)	
	คลองเขาไร่ยา	คลองบ้านแก้ว
Phytoplankton		
Cyanophyta (blue green algae)		
Oscillatoria sp.	270,400	72,000
Chlorophyta (green algae)		
Chodatella chodatii	-	8,000
Closterium gracile	-	16,000
Closterium kuetzingii	-	36,000
Coelastrum microporum	-	180,000
Dictyosphaerium pulchellum	6,760	360,000
Eudorina elegans	10,140	16,000
Pediastrum duplex	-	68,000
Selenastrum westii	-	36,000
Spondylosium nitens	-	16,000
Staurastrum gracile	3,380	144,000

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)
ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)

ไฟลัม/ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณ (เซลล์/ลบ.ม.)	
	คลองเขาไร่ยา	คลองบ้านแก้ว
Tetraedron trigonum	-	20,000
Xanthidium antilopaeum	-	16,000
Euglenophyta (euglenoids)		
Euglena rubra	6,760	120,000
Euglena spiroides	6,760	-
Trachelomonas armata	6,760	8,000
Trachelomonas intermedia	6,760	8,000
Trachelomonas volvocina	13,520	20,000
Bacillariophyta (diatom)		
Aulacoseira granulata	13,520	29,120,000
Navicula viridula	-	12,000
Synedra ulna	13,520	16,000
Chrysophyta (yellow brown algae)		
Dinobryon cylindricum	-	216,000
Pyrrophyta (dinoflagellate)		
Peridinium sp.	6,760	52,000
Zooplankton		
Protozoa		
Arcella vulgaris	6,760	36,000
Rotifera		
Brachionus angularis	3,380	76,000
Filinia camasecla	-	52,000
Keratella cochlearis	10,140	468,000
Mytilina sp.	-	16,000
Polyarthra sp.	6,760	268,000
Testudinella parva	-	16,000
Trichocerca sp.	-	52,000
Arthropoda		
*Nauplius	-	144,000
รวมแพลงก์ตอนพืช	**365,040**	**30,560,000**
รวมแพลงก์ตอนสัตว์	**27,040**	**1,128,000**
รวมทั้งหมด	**392,080**	**31,688,000**
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	**12**	**22**
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	**4**	**9**
ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	**1.17**	**0.30**
ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	**1.32**	**1.67**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565
หมายเหตุ * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

1.3 สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 2 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 45 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 0.63 ซึ่งเป็นค่าความหลากหลายในระดับต่ำ เพราะพบสัตว์หน้าดินเพียง 2 ชนิด โดยชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบเป็นตัวอ่อนริ้นน้ำจืด และมวนน้ำใน Family Notonectidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 30 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ (**ตารางที่ 3.3-3**)

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 16 ชนิด ความหนาแน่น เท่ากับ 390 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 2.48 ซึ่งเป็นค่าความหลากหลายในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบส่วนใหญ่เป็นตัวอ่อนริ้นน้ำจืด ตัวอ่อนชีปะขาวใน Family Baetidae และไส้เดือนน้ำจืดใน Family Tubificidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 90, 75 และ 30 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย (**ตารางที่ 3.3-3**)

ตารางที่ 3.3-3
ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่พื้นที่โครงการ
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2565 (ฤดูแล้ง)

กลุ่ม/ชนิดของสัตว์หน้าดิน	ปริมาณ (ตัว/ตร.ม.)	
	คลองเขาไร่ยา	คลองบ้านแก้ว
PHYLUM ANNELIDA		
Class Oligochaeta (ไส้เดือนน้ำจืด)		
Order Haplotaxida		
Family Tubificidae	-	30
PHYLUM ARTHROPODA		
Class Malacostraca		
Order Decapoda		
Family Atyidae		
Caridina sp. (กุ้งแคระ)	-	15
Family Palaemonidae		
Macrobrachium sp. (กุ้งฝอย)	-	15
Class Insecta		
Order Ephemeroptera (ตัวอ่อนชีปะขาว)		
Family Baetidae	-	75
Family Caenidae	-	15
Order Odonata (ตัวอ่อนแมลงปอ)		
Family Coenagrionidae	-	15
Family Corduliidae	-	15
Family Libellulidae	-	15
Family Protoneuridae	-	15
Order Hemiptera (มวนน้ำ)		
Family Nepidae	-	15
Family Notonectidae	15	-
Order Coleoptera (ตัวอ่อนด้วงน้ำ)		
Family Gyrinidae (ด้วงสี่ตา)	-	15
Order Diptera		
Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด)	30	90
Class Gastropoda (หอยฝาเดียว)		
Order Mesogastropoda		
Family Viviparidae		
Filopaludina sp. (หอยขม)	-	15

ตารางที่ 3.3-3 (ต่อ)
ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่พื้นที่โครงการ
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2565 (ฤดูแล้ง)

กลุ่ม/ชนิดของสัตว์หน้าดิน	ปริมาณ (ตัว/ตร.ม.)	
	คลองเขาไร่ยา	คลองบ้านแก้ว
Family Ampullariidae Pomacea sp. (หอยเชอร์รี่)	-	15
Order Basommatophora Family Lymnaeidae *Lymnaea* sp. (หอยคัน)	-	15
Family Planorbidae *Gyraulus* sp. (หอยคัน)	-	15
รวม (ตัวต่อตารางเมตร)	**45**	**390**
รวมชนิด	**2**	**16**
ค่าดัชนีความหลากหลาย	**0.63**	**2.48**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

1.4 ปลา (Fish)

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา เนื่องจากคลองเขาไร่ยามีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับการดำรงชีวิตของปลาเฉพาะช่วงฤดูฝน ส่วนฤดูแล้งคลองเขาไร่ยามีลักษณะเป็นลำน้ำขนาดเล็ก มีปริมาณน้ำไหลผ่านน้อยมาก โดยมีความกว้างของลำน้ำประมาณ 1 เมตร และมีความลึก 0.2 เมตร ท้องคลองเป็นดินปนทรายทำให้ไม่พบปลาในสถานีนี้ในช่วงฤดูแล้ง

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว พบปลา 5 วงศ์ 6 ชนิด มีจำนวนรวม 35 ตัว ดัง**ตารางที่ 3.3-4** และ**ตารางที่ 3.3-5** ชนิดของปลาที่พบเป็นปลาที่พบได้ทั่วไปในลำน้ำที่เป็นแหล่งน้ำไหลและน้ำนิ่ง ได้แก่ ปลากริม (*Trichopsis vittatus*) ปลาเสือข้างลาย (*Puntigrus partipentazona*) ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciatus*) ปลากะสง (*Channa lucius*) ปลาเข็ม (*Dermogenys pusilla*) และ ปลากัดป่า (*Betta prima*) โดยมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) เท่ากับ 1.89 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.26) จากการจัดสถานภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 พบปลาที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable species) จำนวน 1 ชนิด คือ ปลากัดป่า (*Betta prima*) พบปลาที่อยู่ในสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) รวม 3 ชนิด คือ ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciatus*) ปลากริม (*Trichopsis vittatus*) และปลากะสง (*Channa lucius*) และพบปลาที่ไม่อยู่ในสถานภาพใด ๆ รวม 2 ชนิด คือ ปลาเสือข้างลาย (*Puntius partipentazona*) และปลาเข็ม (*Dermogenys pusilla*)

โดยปลากัดป่าที่พบในโครงการนี้ คือ ปลากัดหัวโม่งจันทบุรี หรือ ปลากัดหัวโม่ง (ชื่อวิทยาศาสตร์: *Betta prima*) เป็นปลาน้ำจืดขนาดเล็กชนิดหนึ่ง อยู่ในวงศ์ย่อย Macropodusinae ซึ่งอยู่ในวงศ์ปลากัด ปลากระดี่ (Osphronemidae) มีรูปร่างคล้ายปลากัดภูเขา (*B. pugnax*) ซึ่งเป็นปลากัดจำพวกอมไข่ (Mouthbrooder) เหมือนกัน ปลากัดหัวโม่งมีตัวโต ปลายปากแหลม ครีบทุกครีบใสโปร่งแสง ลำตัวสีเขียวอ่อน มีแถบสีดำพาดตามความยาวลำตัว 3 แถบ ตากลมโตสีเหลือง มีขนาดโตเต็มที่ประมาณ 10 เซนติเมตร ปลาตัวผู้เครื่องครีบทุกครีบและแหลมยาวกว่าตัวเมีย ตัวเมียไม่มีจุดไข่นำเหมือนปลากัดประเภทก่อหวอดพบกระจายโดยทั่วไปในประเทศไทยบริเวณลำธารน้ำตกแถบภาคตะวันออก โดยสภาพของน้ำที่พบจะมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ประมาณ 7-7.5 นอกจากนั้นยังพบได้ในแหล่งน้ำสภาพเดียวกันของประเทศกัมพูชาเป็นปลาที่ไม่มี

พฤติกรรมดุร้าย ก้าวร้าวเหมือนปลากัดจำพวกก่อหวอด จึงสามารถเลี้ยงรวมกันได้หลายตัว ปัจจุบันสามารถเพาะขยายพันธุ์ได้แล้วในที่เลี้ยง

ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว ปลากัดป่าชนิดนี้เป็นปลากัดจำพวกอมไข่ (Mouthbrooder) ไม่ใช่ปลากัดกลุ่มก่อหวอด (Bubble-nest builder) โดยปลาชนิดนี้ เป็นปลาที่อยู่ในแหล่งน้ำไหล จะหลบซ่อนอยู่ตามบริเวณกอพันธุ์ไม้น้ำหรือตามริมตลิ่งที่มีน้ำไหลไม่แรงนัก ปลาชนิดนี้จึงไม่มีการสร้างรังหรือสร้างหวอดแต่อย่างใด สอดคล้องกับที่ นณณ์ (2563) กล่าวไว้ว่ามักพบปลาชนิดนี้บริเวณชายฝั่งที่มีพืชน้ำขึ้นหนาแน่นหรือบริเวณที่มีตอไม้ให้ปลาได้ใช้หลบซ่อนตัว อพยพตามน้ำในฤดูน้ำหลากลงมาหากินตามทุ่งน้ำท่วม กระจายพันธุ์ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย

ตารางที่ 3.3-4
ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	จำนวน ตัว)	ช่วงความยาว (ซม)	น้ำหนัก (กรัม)
Cyprinidae	*Puntigrus partipentazona*	เสือข้างลาย	7	3.7-4.5 (4.1)	6.03
Hemiramphidae	*Dermogenys pusilla*	เข็ม	1	3.6	0.26
Nandidae	*Pristolepis fasciatus*	หมอช้างเหยียบ	4	4.1-13.5 (8.9)	94.88
Osphronemidae	*Betta prima*	กัดป่า, กริมหัวโม่ง	1	4.6	1.28
	Trichopsis vittatus	กริม	20	2.3-4.7 (3.4)	9.72
Channidae	*Channa lucius*	กะสง	2	4.7-8.6	5.88
รวม 5 วงศ์	**รวม 6 สกุล 6 ชนิด**		**35**		**118.05**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

หมายเหตุ : ปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) = 1.89 กิโลกรัมต่อไร่
ค่าดัชนีความหลากหลาย = 1.2563
ตัวเลขในวงเล็บของค่าความยาว คือ ค่าความยาวเฉลี่ยของปลาที่สำรวจพบ

ตารางที่ 3.3-5
ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานภาพปลา[1]	สถานีเก็บตัวอย่าง	
				คลองเขาไร่ยา	คลองบ้านแก้ว
Cyprinidae	*Puntigrus partipentazona*	เสือข้างลาย	-		/
Hemiramphidae	*Dermogenys pusilla*	เข็ม	-		/
Nandidae	*Pristolepis fasciatus*	หมอช้างเหยียบ	เป็นกังวลน้อยที่สุด		/
Osphronemidae	*Betta prima*	กัดป่า, กริมหัวโม่ง	มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์		/
	Trichopsis vittatus	กริม	เป็นกังวลน้อยที่สุด		/
Channidae	*Channa lucius*	กะสง	เป็นกังวลน้อยที่สุด		/
5 วงศ์	**6 สกุล 6 ชนิด**			**0**	**6**

ที่มา: บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

หมายเหตุ : [1] = สถานภาพชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลังที่ถูกคุกคามในประเทศไทยกลุ่มปลา, สผ., พ.ศ. 2563

1.5 พรรณไม้น้ำ (Aquatic plant)

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ บอน (*Colocasia esculenta*) และกระเม็ง (*Eclipta prostata*) (**ตารางที่ 3.3-6**)

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ บอน (*Colocasia esculenta*) ผักบุ้ง (*Ipomoea aquatica*) กกสามเหลี่ยมเล็ก (*Cyperus pilosus*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) เทียนนา (*Jussiaea linifolia*) แพงพวยน้ำ (*Jussiaea repens*) หญ้าขน (*Brachiaria mutica*) และหญ้าพองลม (*Hygroryza aristata*) (**ตารางที่ 3.3-6**)

ตารางที่ 3.3-6
ชนิดพรรณไม้น้ำที่พบในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง)

ที่	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	ประเภท	สถานีเก็บตัวอย่าง	
					คลองเขาไร่ยา	คลองบ้านแก้ว
1	Araceae	*Colocasia esculenta*	บอน	ชายน้ำ	/	/
2	Asteraceae	*Eclipta prostata*	กระเม็ง	ชายน้ำ	/	
3	Convolvulaceae	*Ipomoea aquatica*	ผักบุ้ง	ลอยน้ำ		/
4	Cyperaceae	*Cyperus pilosus*	กกสามเหลี่ยมเล็ก	ชายน้ำ		/
5	Mimosaceae	*Mimosa pigra*	ไมยราบยักษ์	ชายน้ำ		/
6	Onagraceae	*Jussiaea linifolia*	เทียนนา	ชายน้ำ		/
7	Onagraceae	*Jussiaea repens*	แพงพวยน้ำ	ชายน้ำ		/
8	Poaceae	*Brachiaria mutica*	หญ้าขน	ชายน้ำ		/
9	Poaceae	*Hygroryza aristata*	หญ้าพองลม	ชายน้ำ		/
รวมจำนวนที่พบ 9 ชนิด					**2**	**8**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

2. ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2 ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน สรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

2.1 แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 6 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 77,740 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดอะตอม ชนิด *Aulacoseira granulata* ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าเท่ากับ 1.63 โดยถือว่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (**ตารางที่ 3.3-7**)

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 20 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 1,678,080 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดโนแฟลกเจลเลต ชนิด *Peridinium* sp. ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าเท่ากับ 1.44 โดยถือว่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง **(ตารางที่ 3.3-7)**

2.2 แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 3 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 33,800 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โปรโตซัว ชนิด *Arcella vulgaris* ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 0.95 โดยถือว่าอยู่ในระดับต่ำ เพราะพบเพียงสามชนิด (**ตารางที่ 3.3-7**)

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 2 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 22,080 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โปรโตซัว ชนิด *Arcella vulgaris* ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 0.64 โดยค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ เพราะพบแพลงก์ตอนสัตว์เพียงสองชนิด (**ตารางที่ 3.3-7**)

ตารางที่ 3.3-7
ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)

ไฟลัม / ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณ (เซลล์/ลบ.ม.)	
	คลองเขาไร่ยา	คลองบ้านแก้ว
<u>Phytoplankton</u>		
Cyanophyta (blue green algae)		
Oscillatoria sp.	-	22,080
Chlorophyta (green algae)		
Closterium ehrenbergii	-	22,080
Closterium gracile	-	14,720
Dictyosphaerium pulchellum	-	7,360
Eudorina elegans	-	36,800
Pandorina morum	-	14,720
Xanthidium antilopaeum	-	22,080
Euglenophyta (euglenoids)		
Euglena acus	-	29,440
Phacus pleurunectes	-	14,720
Strombomonas defrandrei	-	7,360
Strombomonas gibberosa	-	7,360
Trachelomonas intermedia	-	11,040
Trachelomonas volvocina	-	18,400
Bacillariophyta (diatom)		
Aulacoseira granulata	30,420	128,800
Coscinodiscus sp.	10,140	-
Navicula viridula	6,760	-
Surirella robusta	-	14,720
Tabellaria sp.	13,520	136,160
Chrysophyta (yellow brown algae)		
Dinobryon cylindricum	-	14,720
Mallomonas litomesa	6,760	44,160
Pyrrophyta (dinoflagellate)		
Ceratium hirundinella	-	7,360
Peridinium sp.	10,140	1,104,000
<u>Zooplankton</u>		
Protozoa		
Arcella bathystoma		
Arcella vulgaris	20,280	14,720
Centropyxis ecornis	6,760	-

ตารางที่ 3.3-7 (ต่อ)
ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)

ไฟลัม / ชนิดของแพลงก์ตอน	ปริมาณ (เซลล์/ลบ.ม.)	
	คลองเขาไร่ยา	คลองบ้านแก้ว
Rotifera		
Monommata grandis	-	7,360
Trichocerca sp.	6,760	-
รวมแพลงก์ตอนพืช	**77,740**	**1,678,080**
รวมแพลงก์ตอนสัตว์	**33,800**	**22,080**
รวมทั้งหมด	**111,540**	**1,700,160**
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	**6**	**20**
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	**3**	**2**
ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	**1.63**	**1.44**
ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	**0.95**	**0.64**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

2.3 สัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 7 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 135 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 1.71 โดยค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง โดยชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบเป็นไส้เดือนน้ำจืดใน Family Tubificidae และตัวอ่อนริ้นน้ำจืด มีความหนาแน่นเท่ากับ 30 และ 8 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย (**ตารางที่ 3.3-8**)

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 15 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 330 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 2.56 โดยค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบส่วนใหญ่เป็นตัวอ่อนริ้นน้ำจืด กุ้งแคระ ไส้เดือนน้ำจืดใน Family Tubificidae และตัวอ่อนชีปะขาวใน Family Baetidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 60, 45, 30 และ 30 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย (**ตารางที่ 3.3-8**)

ตารางที่ 3.3-8
ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตร.ม.) ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่พื้นที่โครงการ
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)

กลุ่ม / ชนิดของสัตว์หน้าดิน	ปริมาณ (ตัว/ตร.ม.)	
	คลองเขาไร่ยา	คลองบ้านแก้ว
PHYLUM ANNELIDA		
Class Oligochaeta (ไส้เดือนน้ำจืด)		
Order Haplotaxida		
Family Tubificidae	30	30
PHYLUM ARTHROPODA		
Class Malacostraca		
Order Decapoda		
Family Atyidae		
Caridina sp. (กุ้งแคระ)	-	45

ตารางที่ 3.3-8 (ต่อ)
ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตร.ม.) ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่พื้นที่โครงการ
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)

กลุ่ม / ชนิดของสัตว์หน้าดิน	ปริมาณ (ตัว/ตร.ม.)	
	คลองเขาไร่ยา	คลองบ้านแก้ว
Family Palaemonidae		
Macrobrachium sp. (กุ้งฝอย)	-	15
Class Insecta		
Order Ephemeroptera (ตัวอ่อนชีปะขาว)		
Family Baetidae	15	30
Family Caenidae	15	-
Order Odonata (ตัวอ่อนแมลงปอ)		
Family Coenagrionidae	4	1
Family Libellulidae	-	1
Family Protoneuridae	1	3
Order Hemiptera (มวนน้ำ)		
Family Nepidae	-	1
Family Notonectidae	-	2
Order Coleoptera (ตัวอ่อนด้วงน้ำ)		
Family Gyrinidae (ด้วงสี่ตา)	-	1
Order Diptera		
Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด)	8	60
PHYLUM MOLLUSCA		
Class Gastropoda (หอยฝาเดียว)		
Order Mesogastropoda		
Family Viviparidae		
Filopaludina sp. (หอยขม)	-	3
Family Ampullariidae		
Pomacea sp. (หอยเชอร์รี่)	2	1
Order Neogastropoda		
Family Buccinidae		
Clea sp. (หอยลายจิ๋ว)	-	1
Order Basommatophora		
Family Planorbidae		
Gyraulus sp. (หอยคัน)	-	2
รวม (ตัวต่อตารางเมตร)	**31**	**67**
รวมชนิด	**7**	**15**
ค่าดัชนีความหลากหลาย	**1.71**	**2.56**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

2.4 ปลา (Fish)

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา พบปลา 2 วงศ์ 5 ชนิด มีจำนวนรวม 81 ตัว ดัง**ตารางที่ 3.3-9** และ**ตารางที่ 3.3-11** ชนิดของปลาที่พบเป็นปลาที่พบได้ทั่วไปในลำน้ำที่เป็นแหล่งน้ำไหลและน้ำนิ่ง ได้แก่ ปลาซิวควาย (*Rasbora paviana*) ปลาตะเพียนน้ำตก (*Barbodes rhombeus*) ปลาซิวใบไผ่แถบขาว (*Danio albolineata*) ปลาซิวแถบทอง (*Rasbora aurotaenia*) และปลากัดป่า (*Betta prima*) โดยมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) เท่ากับ 0.64 กิโลกรัม/ไร่ จากการจัดสถานภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 พบปลาที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable species) จำนวน 1 ชนิด คือ ปลากัดป่า (*Betta prima*) พบปลาที่อยู่ในสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) รวม 3 ชนิด คือ ปลาตะเพียนน้ำตก (*Barbodes rhombeus*) ปลาซิวแถบทอง (*Rasbora aurotaenia*) และปลาซิวควาย (*Rasbora paviana*) และพบปลาที่ไม่อยู่ในสถานภาพใด ๆ จำนวน 1 ชนิด คือ ปลาซิวใบไผ่แถบขาว (*Danio albolineatus*)

ตารางที่ 3.3-9
ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	จำนวน (ตัว)	ช่วงความยาว (ซม)	น้ำหนัก (กรัม)
Cyprinidae	*Barbodes rhombeus*	ตะเพียนน้ำตก	28	2.1-6.9 (3.3)	17.65
	Danio albolineatus	ซิวใบไผ่แถบขาว	7	2.1-3.4 (2.6)	1.63
	Rasbora aurotaenia	ซิวแถบทอง	5	2.2-3.5 (2.8)	0.30
	Rasbora paviana	ซิวควาย	39	2.3-6.4 (3.5)	19.66
Osphronemidae	*Betta prima*	กัดป่า, กริมหัวโม่ง	2	2.4-3.4	0.91
รวม 2 วงศ์	**รวม 4 สกุล 5 ชนิด**		**81**		**40.15**

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565
หมายเหตุ : ปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) = 0.64 กิโลกรัมต่อไร่
ค่าดัชนีความหลากหลาย = 1.1940
ตัวเลขในวงเล็บของค่าความยาว คือ ค่าความยาวเฉลี่ยของปลาที่สำรวจพบ

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว พบปลา 6 วงศ์ 10 ชนิด มีจำนวนรวม 29 ตัว ดัง**ตารางที่ 3.3-10** และ**ตารางที่ 3.3-11** ชนิดของปลาที่พบเป็นปลาที่พบได้ทั่วไปในลำน้ำที่เป็นแหล่งน้ำไหลและน้ำนิ่ง ได้แก่ ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciatus*) ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลากัดป่า (*Betta prima*) ปลากริม (*Trichopsis vittatus*) ปลาไส้ตันตาแดง (*Cyclocheilichthys apogon*) ปลาซ่า (*Labiobarbus siamensis*) ปลาเสือข้างลาย (*Puntigrus partipentazona*) ปลาซิวหางกรรไกร (*Rasbora trilineata*) ปลาเข็ม (*Dermogenys pusilla*) และปลาหลดภูเขา (*Mastacembelus circumcinctus*) โดยมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) เท่ากับ 1.92 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.9415) จากการจัดสถานภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2563 พบปลาที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable species) จำนวน 1 ชนิด คือ ปลากัดป่า (*Betta prima*) พบปลาที่อยู่ในสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) รวม 6 ชนิด คือ ปลาไส้ตันตาแดง (*Cyclocheilichthys apogon*) ปลาซ่า (*Labiobarbus siamensis*) ปลาซิวหางกรรไกร (*Rasbora trilineata*) ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciatus*) และปลากริม (*Trichopsis vittatus)* และพบปลาที่ไม่อยู่ในสถานภาพใด ๆ รวม 3 ชนิด คือ ปลาเสือข้างลาย (*Puntigrus partipentazona*) และปลาเข็ม (*Dermogenys pusilla*) และปลาหลดภูเขา (*Mastacembelus circumcinctus*)

ตารางที่ 3.3-10
ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	จำนวน (ตัว)	ช่วงความยาว (ซม)	น้ำหนัก (กรัม)
Cyprinidae	*Cyclocheilichthys apogon*	ไส้ตันตาแดง	1	3.7	0.55
	Labiobarbus siamensis	ซ่า	1	1.4	0.08
	Puntigrus partipentazona	เสือข้างลาย	1	1.5	0.11
	Rasbora trilineata	ซิวหางกรรไกร	1	5.6	1.16
Hemiramphidae	*Dermogenys pusilla*	เข็ม	1	5.7	1.17
Mastacembelidae	*Mastacembelus circumcinctus*	หลดภูเขา	1	6.2	0.82
Ambassidae	*Parambassis siamensis*	แป้นแก้ว, กระจก	7	4.7-5.3 (4.9)	10.78
Nandidae	*Pristolepis fasciatus*	หมอช้างเหยียบ	8	4.2-10.6 (7.9)	98.75
Osphronemidae	*Betta prima*	กัดป่า, กริมหัวโม่ง	4	2.1-5.3 (4.2)	4.68
	Trichopsis vittatus	กริม	4	2.0-4.8 (3.4)	2.16
รวม 6 วงศ์	**รวม 10 สกุล 10 ชนิด**		**29**		**120.26**

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565
หมายเหตุ : ปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) = 1.92 กิโลกรัมต่อไร่
ค่าดัชนีความหลากหลาย = 1.9415
ตัวเลขในวงเล็บของค่าความยาว คือ ค่าความยาวเฉลี่ยของปลาที่สำรวจพบ

ตารางที่ 3.3-11
ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานภาพปลา[1]	สถานีเก็บตัวอย่าง	
				คลองเขาไร่ยา	คลองบ้านแก้ว
Cyprinidae	*Barbodes rhombeus*	ตะเพียนน้ำตก	เป็นกังวลน้อยที่สุด	/	
	Cyclocheilichthys apogon	ไส้ตันตาแดง	เป็นกังวลน้อยที่สุด		/
	Danio albolineatus	ซิวใบไผ่แถบขาว	-	/	
	Labiobarbus siamensis	ซ่า	เป็นกังวลน้อยที่สุด		/
	Puntigrus partipentazona	เสือข้างลาย	-		/
	Rasbora aurotaenia	ซิวแถบทอง	เป็นกังวลน้อยที่สุด	/	
	Rasbora paviana	ซิวควาย	เป็นกังวลน้อยที่สุด	/	
	Rasbora trilineata	ซิวหางกรรไกร	เป็นกังวลน้อยที่สุด		/
Hemiramphidae	*Dermogenys pusilla*	เข็ม	-		/
Mastacembelidae	*Mastacembelus circumcinctus*	หลดภูเขา	-		/
Ambassidae	*Parambassis siamensis*	แป้นแก้ว, กระจก	เป็นกังวลน้อยที่สุด		/
Nandidae	*Pristolepis fasciatus*	หมอช้างเหยียบ	เป็นกังวลน้อยที่สุด		/
Osphronemidae	*Betta prima*	กัดป่า, กริมหัวโม่ง	มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์	/	/
	Trichopsis vittatus	กริม	เป็นกังวลน้อยที่สุด		/
6 วงศ์	**12 สกุล 14 ชนิด**			**5**	**10**

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565
หมายเหตุ : [1] = สถานภาพชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลังที่ถูกคุกคามในประเทศไทยกลุ่มปลา, สผ., พ.ศ. 2563

2.5 พรรณไม้น้ำ (Aquatic plant)

สถานีที่ 1 คลองเขาไร่ยา พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ แว่นแก้ว (*Hydrocotyle umbellata*) บอน (*Colocasia esculenta*) และเทียนนา (*Jussiaea linifolia*) (**ตารางที่ 3.3-12**)

สถานีที่ 2 คลองบ้านแก้ว พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ บอน (*Colocasia esculenta*) ตาลปัตรฤาษี (*Limnocharis flava*) ผักบุ้ง (*Ipomoea aquatica*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) เทียนนา (*Jussiaea linifolia*) หญ้าขน (*Brachiaria mutica*) และหญ้าพองลม (*Hygroryza aristata*) (**ตารางที่ 3.3-12**)

ตารางที่ 3.3-12
ชนิดพรรณไม้น้ำที่พบในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)

ที่	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	ประเภท	สถานีเก็บตัวอย่าง	
					คลองเขาไร่ยา	คลองบ้านแก้ว
1	Apiaceae	*Hydrocotyle umbellata*	แว่นแก้ว	ชายน้ำ	/	
2	Araceae	*Colocasia esculenta*	บอน	ชายน้ำ	/	/
3	Butomaceae (Limnochariceae)	*Limnocharis flava*	ตาลปัตรฤาษี	ชายน้ำ		/
4	Convolvulaceae	*Ipomoea aquatica*	ผักบุ้ง	ลอยน้ำ		/
5	Mimosaceae	*Mimosa pigra*	ไมยราบยักษ์	ชายน้ำ		/
6	Onagraceae	*Jussiaea linifolia*	เทียนนา	ชายน้ำ	/	/
7	Poaceae	*Brachiaria mutica*	หญ้าขน	ชายน้ำ		/
8	Poaceae	*Hygroryza aristata*	หญ้าพองลม	ชายน้ำ		/
รวมจำนวนที่พบ 8 ชนิด					**3**	**7**

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

3. สรุปผลการสำรวจสิ่งมีชีวิตในน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

จากการสำรวจสิ่งมีชีวิตในน้ำ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา ตลอดจนพรรณไม้น้ำ การสำรวจสิ่งมีชีวิตทางน้ำในพื้นที่โครงการ จำนวน 2 สถานี ดำเนินการ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3-13** ภาพรวมผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำของแหล่งน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชในฤดูแล้งและฤดูฝน พบอยู่ระหว่าง 12-22 และ 6-20 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบอยู่ระหว่าง 0.30-1.17 และ 1.44-1.63 ตามลำดับ ประเมินว่าแหล่งน้ำมีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชอยู่ในระดับต่ำไปจนถึงระดับปานกลาง สำหรับจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์พบอยู่ระหว่าง 4-9 และ 2-3 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์พบอยู่ระหว่าง 1.32-1.67 และ 0.64-0.95 ตามลำดับ จึงประเมินว่าแหล่งน้ำมีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ในระดับต่ำไปจนถึงระดับปานกลาง

จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน พบอยู่ระหว่าง 2-16 และ 7-15 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าอยู่ระหว่าง 0.63-2.48 และ 1.71-2.56 ตามลำดับ ประเมินว่าแหล่งน้ำมีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินอยู่ในระดับต่ำไปจนถึงระดับปานกลาง

จำนวนชนิดของปลาพบอยู่ระหว่าง 6 และ 5-10 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของปลาพบอยู่ระหว่าง 1.2563 และ 1.1940-1.9415 ตามลำดับ ประเมินว่าแหล่งน้ำมีความหลากหลายของปลาอยู่ในระดับปานกลาง ผลผลิตปลาในแหล่งน้ำ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.89 และ 0.64-1.92 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ จัดว่าผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง

จำนวนชนิดของพรรณไม้น้ำพบอยู่ระหว่าง 2-8 และ 3-7 ชนิด ตามลำดับ

ตารางที่ 3.3-13
สรุปผลจากการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ทรัพยากรทางน้ำ	ดัชนีชี้วัด	หน่วย	ผลการสำรวจ	
			ครั้งที่ 1 ฤดูแล้ง	ครั้งที่ 2 ฤดูฝน
1. แพลงก์ตอนพืช	ความชุกชุม	ชนิด	12-22	6-20
	ค่าความหลากหลาย	-	0.30-1.17	1.44-1.63
2. แพลงก์ตอนสัตว์	ความชุกชุม	ชนิด	4-9	2-3
	ค่าความหลากหลาย	-	1.32-1.67	0.64-0.95
3. สัตว์หน้าดิน	ความชุกชุม	ชนิด	2-16	7-15
	ค่าความหลากหลาย	-	0.63-2.48	1.71-2.56
4. ปลา	ความชุกชุม	ชนิด	6	5-10
	ค่าความหลากหลาย	-	1.2563	1.1940-1.9415
	ผลผลิต	กิโลกรัมต่อไร่	1.89	0.64-1.92
5. พรรณไม้น้ำ	ความชุกชุม	ชนิด	2-8	3-7

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565
หมายเหตุ : เก็บตัวอย่าง ครั้งที่ 1 ฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565
เก็บตัวอย่าง ครั้งที่ 2 ฤดูฝน เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565

3.3.2 สัตว์ในระบบนิเวศ

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาความหลากชนิดสัตว์ป่าที่อาศัยหรือเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในสภาพปัจจุบัน รวมทั้งประเมินค่าความชุกชุมสัมพัทธ์และตรวจสอบสถานภาพของสัตว์ป่าทุกชนิดที่รวบรวมข้อมูลได้

2) เพื่อศึกษาลักษณะนิเวศของพื้นที่สภาพปัจจุบันในด้านเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย เป็นพื้นที่หากิน และเพื่อวัตถุประสงค์อื่นของสัตว์ป่า และวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับชนิดและประเภทสัตว์ป่า ระดับความชุกชุม และการกระจายของสัตว์ป่าบริเวณที่จะก่อสร้างโครงการ

3) เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่เนื่องจากการพัฒนาโครงการและประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่า ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่า และสภาพแวดล้อมของสัตว์ป่า ให้เป็นแนวทางที่ปฏิบัติได้และให้อยู่ในระดับต่ำที่สุดหรือในระดับที่ยอมรับได้ รวมทั้งเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสัตว์ป่าที่เหมาะสม

(2) วิธีการศึกษา

1) ดำเนินการรวบรวมข้อมูลสัตว์ป่า ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าและการศึกษาลักษณะสภาพนิเวศของพื้นที่ และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ โดยมีแนวทางดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูลความหลากชนิดสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการ ดำเนินการ 2 วิธี ดังนี้

1.1 ค้นหาโดยตรง (Direction search): เป็นการสำรวจภาคสนามด้วยการเดินสำรวจไปบนเส้นทางเดิน (Roadside Survey) ในแต่ละสภาพพื้นที่ป่าหรือทางถนนซึ่งใช้ในการเดินทางระหว่างพื้นที่ โดยสำรวจให้ครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะในพื้นที่ศึกษา (ตามสภาพพื้นที่จริงที่สามารถดำเนินการได้) เพื่อค้นหาตัวสัตว์ป่าหรือร่องรอยและหลักฐานที่ใช้ระบุชนิดสัตว์ป่าได้ เช่น รอยตีน กองมูล ซาก ขน คราบ รูและโพรง ร่องรอยการทำรังหรือการทำเครื่องหมาย เป็นต้น และจากการฟังเสียงร้อง โดยกำหนดเส้นทางเดินสำรวจสัตว์ป่าให้ผ่านพื้นที่มีสภาพนิเวศทุกลักษณะที่มีอยู่ในพื้นที่ โดยดำเนินการสำรวจทั้งหมด 14 ตำแหน่ง แบ่งเป็นฝั่งขวาทางและซ้ายทางฝั่งละ 7 ตำแหน่ง แต่ละตำแหน่งมีระยะทางห่างกันตามแนวเส้นทางแต่ละฝั่งประมาณ 400 เมตร และมีเส้นทางสำรวจในทิศเหนือ-ตะวันออก และในทิศใต้-ตะวันออก รวมเส้นทางในการสำรวจทั้งหมด 28 เส้นทาง และแต่ละเส้นทางสำรวจมีระยะทาง 200 เมตร รวมระยะทางในการสำรวจทั้งสิ้น 11,200 เมตร ดัง**รูปที่ 3.3-1**

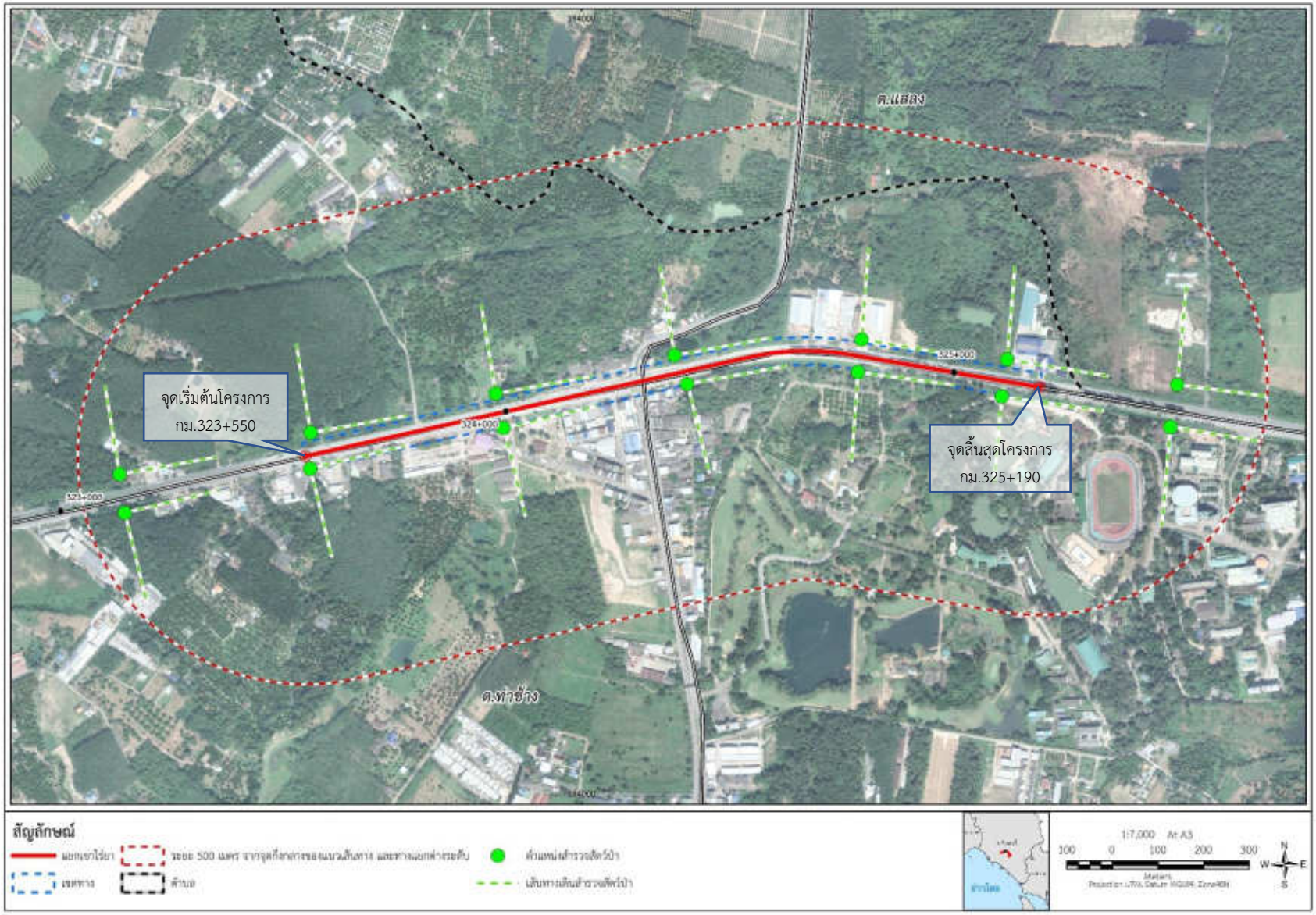
ซึ่งการค้นหาใช้วิธีการกับสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม ได้แก่

❒ กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) กลุ่มนี้มีชนิดทั้งที่มีขนาดใหญ่ ขนาดกลางจนถึงขนาดเล็ก ส่วนใหญ่มีนิสัยซุกซ่อนตัวเอง และออกหากินในช่วงเวลากลางคืน หรือตอนใกล้รุ่ง เพื่อจะให้ได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพที่สุด การสำรวจได้ใช้เทคนิคการสำรวจตามถิ่นที่อยู่อาศัย (Habitat types) ตามแนวสำรวจ ซึ่งเป็นการสำรวจตามลักษณะที่อยู่อาศัยเฉพาะตัวของสัตว์ เช่น ตามโพรงบนต้นไม้ รวมทั้งร่องรอยของสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ โดยใช้กล้องสองตาช่วยส่องดูในช่วงเวลากลางวัน และใช้ไฟส่อง (spotlight) หรือไฟฉายในช่วงเวลากลางคืน สัตว์ที่พบหรือได้ยินเสียงทุกตัว จะทำการจดบันทึกชนิดและตำแหน่งที่พบ บันทึกภาพ (อาศัยความชำนาญของผู้สำรวจเป็นหลัก) จากนั้นทำการปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ

❒ กลุ่มนก (Birds): ทรัพยากรสัตว์ป่าในกลุ่มนี้มีเทคนิคการสำรวจคล้ายกับกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม แต่มีข้อแตกต่างกันหลายประการในรายละเอียด เนื่องจากมีธรรมชาติ นิสัย และพฤติกรรมที่แตกต่างกัน อีกทั้งยังมีสีสันสดใส สังเกตได้ง่าย และส่วนใหญ่ออกหากินในเวลากลางวัน การสำรวจนก เป็นการสำรวจโดยตรง ไม่ค่อยนิยมใช้การสอบถามจากบุคคลในพื้นที่ ยกเว้นนกขนาดใหญ่ที่รู้จักกันดี เช่น นกเงือก นกน้ำขนาดใหญ่ นกยูง และไก่ฟ้า เป็นต้น เทคนิคการสำรวจนกสำหรับโครงการนี้ใช้การสำรวจบนเส้นทาง (Roadside Survey) โดยนับจำนวนนกทั้งหมดที่พบตามเส้นทางเดินในพื้นที่ศึกษาโครงการ จดบันทึกนกทุกชนิด จำนวนตัว เพศ (หากจำแนกได้) ตัวอ่อน และพฤติกรรมที่กำลังทำอยู่ เช่น กินอาหาร เกี้ยวพาราสี เลี้ยงลูกอ่อน เป็นต้น

❒ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians): ทรัพยากรสัตว์ป่าในกลุ่มนี้จะอาศัยอยู่ใกล้แหล่งน้ำ เพื่อให้ผิวหนังชุ่มชื่นตลอดเวลา ในช่วงฤดูแล้งจะขุดรูจำศีลเพื่อหนีความแห้งแล้ง สัตว์ชนิดนี้ส่วนใหญ่นิยมใช้การสำรวจโดยตรงเป็นหลัก ใช้การสำรวจตามถิ่นที่อยู่อาศัย (Habitat types) ซึ่งเป็นการสำรวจตามลักษณะที่อยู่อาศัยเฉพาะตัวของสัตว์ เช่น ตามแอ่งน้ำหรือหนองน้ำเล็ก ๆ บันทึกชนิดสัตว์ที่พบ บริเวณที่พบ และช่วงเวลา

❒ สัตว์เลื้อยคลาน (Reptile): ทรัพยากรสัตว์ป่าในกลุ่มนี้จะอาศัยอยู่บริเวณที่เป็นกองวัสดุ ขอนไม้/โขดหิน ใบไม้ที่กองทับถมอยู่บนพื้นดิน ในโพรง และบนต้นไม้ ใช้การสำรวจตามถิ่นที่อยู่อาศัย (Habitat types) ซึ่งเป็นการสำรวจตามลักษณะที่อยู่อาศัยเฉพาะตัวของสัตว์ เช่น ตามโพรงไม้หรือต้นไม้ สัตว์ที่จับได้จะทำการบันทึกภาพ จากนั้นทำการปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ



รูปที่ 3.3-1 ตำแหน่งสำรวจและเส้นทางสำรวจสัตว์ป่า

ทั้งนี้ ในกรณีที่ไม่สามารถจำแนกชนิดพันธุ์สัตว์ป่าได้ทันทีในภาคสนาม ทีมสำรวจจะดำเนินการบันทึกข้อมูลของสัตว์ไว้โดยละเอียด ทั้งการจดบันทึก และการบันทึกภาพ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการจำแนกชนิดต่อไป โดยไม่มีการเก็บตัวอย่างสัตว์ออกมาจากพื้นที่ศึกษาโครงการแต่อย่างใด

1.2 สำรวจโดยอ้อม (indirect inquiry): เป็นการรวบรวมข้อมูลสัตว์ป่าระหว่างการสำรวจภาคสนามด้วยการสอบถามราษฎรผู้ที่เข้าไปใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยสอบถามหลายครั้งและในหลายพื้นที่ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของชนิดสัตว์ป่าและเพื่อให้ข้อมูลความหลากชนิดสัตว์ป่าใกล้เคียงกับสภาพปัจจุบันมากที่สุด เนื่องจากสัตว์ป่าบางชนิดซุกซุมน้อย หรือซุกซ่อนตัว หรือออกหากินเวลากลางคืน หรือเข้ามาใช้ประโยชน์ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเป็นบางช่วงเวลาของปี ซึ่งทำให้การสำรวจโดยตรงที่มีช่วงเวลาสั้นไม่พบเห็นสัตว์ป่าชนิดดังกล่าว ทั้งนี้ความหลากชนิดสัตว์ป่าจากวิธีการนี้ใช้เป็นข้อมูลเสริมชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการค้นหาโดยตรง และเพื่อประเมินสภาพปัญหาของสัตว์ป่าช่วงเวลาโครงการเปิดดำเนินการ โดยเฉพาะข้อมูลการล่าสัตว์และชนิดสัตว์ป่าที่นำมาบริโภคหรือใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของราษฎรท้องถิ่นในด้านอนุรักษ์สัตว์ป่า และในด้านความขัดแย้งระหว่างราษฎรท้องถิ่นกับสัตว์ป่า

2. การศึกษาสภาพนิเวศ: เป็นการสำรวจสภาพนิเวศของพื้นที่ดำเนินการขณะสำรวจสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาทุกแห่งของโครงการ (ตามสภาพพื้นที่จริงที่สามารถดำเนินการได้) เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ในด้านเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า และเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์กับชนิดและประเภทสัตว์ป่าและลักษณะการเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของสัตว์ป่า โดยจำแนกสัตว์ป่าดังนี้

2.1 ประเภทอาศัยในพื้นที่ป่าหรือในที่มีพรรณพืชหนาแน่นและเป็นพื้นที่ไม่ถูกรบกวนอย่างต่อเนื่อง

2.2 ประเภทอาศัยอยู่ตามที่รกร้างหรือในที่เปิดโล่งสภาพธรรมชาติ

2.3 ประเภทอาศัยในพื้นที่เกษตรกรรมและบริเวณชุมชนที่มีกิจกรรมของมนุษย์อย่างต่อเนื่อง

2.4 ประเภทอาศัยในน้ำหรือแบบสะเทินน้ำสะเทินบก โดยสำรวจแหล่งอาศัย แหล่งอาหาร รวมทั้งพรรณพืชอาหารสัตว์และแร่ธาตุ (โป่ง) แหล่งน้ำทั้งอย่างชั่วคราวและถาวร ที่หลบภัย เส้นทางเดินเพื่อโยกย้ายพื้นที่หากินตามฤดูกาลของสัตว์ป่า และพื้นที่จำเพาะในวงจรชีวิตของสัตว์ป่า ซึ่งทั้งหมดประกอบกันเป็นระบบนิเวศในการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยให้ความสำคัญกับสัตว์ป่าชนิดมีสถานภาพตามกฎหมายเป็นสัตว์สงวนและชนิดมีสภาพเพื่อการอนุรักษ์เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม

3. การจำแนกชนิดและการตรวจสอบความถูกต้องของชนิดของสัตว์ป่า: ใช้เอกสารประกอบด้วย (1) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกใช้ ปิยวรรณ และคณะ (2562) ธัญญา (2546), วีรยุทธ์ (2552), สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (2559) และ Taylor (1962) (2) สัตว์เลื้อยคลานใช้ สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (2559), วีรยุทธ์ (2552), Chan-ard*et al*. (2015), Cox (1991), Cox *et al.* (1999), Das (2010, 2012), และ Taylor (1963, 1965) (3) นกใช้ Treesucon and Limparungpatthanakij (2018), จารุจินต์ และคณะ (2561), ไชยยันต์ และคณะ (2551), ประสิทธิ์ (2551), Lekagul and Round (1991), และ Robson (2002) และ (4) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมใช้ Francis (2001, 2008) และ Lekagul and McNeely (1977)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล: นำผลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดดังนี้

4.1 ข้อมูลความหลากชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบ จัดทำเป็นบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มเรียงลำดับตามหลักอนุกรมวิธาน ซึ่งในกลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและกลุ่มสัตว์เลื้อยคลานใช้

แนวทางของ Vitt and Caldwell (2015) ในกลุ่มนกใช้แนวทางของ Treesucon and imparungpatthanakij (2018) และในกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมใช้แนวทางของ Wilson and Reeder (2005) พร้อมข้อมูลการพบสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ รวมทั้งข้อมูลระดับความชุกชุมสัมพัทธ์และข้อมูลสถานภาพของสัตว์ป่าแต่ละชนิด

4.2 ความชุกชุมสัมพัทธ์ของสัตว์ป่าระบุเป็น 3 ระดับ โดยเปรียบเทียบจากความถี่ของการพบสัตว์ป่ากับจำนวนเส้นทาง/จำนวนครั้งใช้สำรวจสัตว์ป่า และคำนวณเป็นค่าร้อยละของความชุกชุมสัมพัทธ์ตามแนวทางของ Pettingill (1970)

$$\text{ความชุกชุมสัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{จำนวนเส้นทางที่สำรวจพบสัตว์ป่า X 100}}{\text{จำนวนเส้นทางที่สำรวจสัตว์ป่า}}$$

เกณฑ์ที่ใช้ประเมินระดับความชุกชุมสัมพัทธ์ คือ

- สัตว์ป่ามีความชุกชุมสัมพัทธ์มาก ได้แก่ ชนิดที่พบจากการสำรวจบ่อยครั้งมากและมีค่าร้อยละความชุกชุมสัมพัทธ์ระหว่าง 67-100
- สัตว์ป่ามีความชุกชุมสัมพัทธ์ปานกลาง ได้แก่ ชนิดที่พบจากการสำรวจค่อนข้างบ่อยและมีค่าร้อยละความชุกชุมสัมพัทธ์ระหว่าง 34-66
- สัตว์ป่ามีความชุกชุมสัมพัทธ์น้อย ได้แก่ ชนิดที่พบจากการสำรวจน้อยครั้งและมีค่าร้อยละความชุกชุมสัมพัทธ์ระหว่าง 1-33 หรือชนิดได้ข้อมูลจากการสอบถาม

4.3 ข้อมูลสถานภาพของสัตว์ป่าแต่ละชนิด โดยตรวจสอบสถานภาพที่สัตว์ป่าได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย และสถานภาพของสัตว์ป่าเพื่อการอนุรักษ์

❐ สถานภาพที่สัตว์ป่าได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายตรวจสอบจากพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครอง พ.ศ. 2562 ซึ่งกำหนดสัตว์ป่าของประเทศไทยให้เป็น

- สัตว์ป่าสงวน หมายความว่า สัตว์ป่าหายากหรือสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์จำเป็นต้องสงวนและอนุรักษ์ไว้อย่างเข้มงวดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ซึ่งมี 19 ชนิด และมีรายชื่อแนบท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 (ราชกิจจานุเบกษา, 2562)
- สัตว์ป่าคุ้มครอง หมายความว่า สัตว์ป่าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศหรือจำนวนประชากรของสัตว์ป่าชนิดนั้นมีแนวโน้มลดลงอันอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ตามมาตรา 112 ให้สัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามพระราชบัญญัตินี้จนกว่าจะมีกฎกระทรวงตามมาตรา 7 ใช้บังคับ
- สัตว์ป่าควบคุม หมายความว่า สัตว์ป่าที่ได้รับความคุ้มครองตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ และสัตว์ป่าอื่นที่ต้องมีมาตรการควบคุมที่เหมาะสม
- สัตว์ป่าอันตราย หมายความว่า สัตว์ป่าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นพิษต่อมนุษย์หรือสัตว์ป่าอื่นหรือมีผลคุกคามให้สัตว์ป่า พืชป่า สิ่งแวดล้อม หรือระบบนิเวศ เปลี่ยนแปลงเสียหายอย่างรวดเร็ว หรือเป็นพาหะนำโรคหรือแมลงศัตรูพืช
- ซากสัตว์ป่า หมายความว่า ร่างกายหรือส่วนของร่างกายสัตว์ป่าที่ตายแล้วหรือเนื้อของสัตว์ป่า ไม่ว่าจะได้ปิ้ง ต้ม รม ย่าง ตากแห้ง หมัก ดอง หรือทำอย่างอื่นเพื่อไม่ให้เน่าเปื่อย และไม่รวมว่าจะชำแหละ แยกออก หรืออยู่ในร่างของสัตว์ป่านั้น และให้หมายความรวมถึงเขา หนัง กระดูก กะโหลก ฟัน งา ขนาย นอ ขน เกล็ด เล็บ กระดอง เปลือก เลือด น้ำเหลือง น้ำเชื้อ หรือส่วนต่าง ๆ ของสัตว์ป่าที่แยกออกจากร่างของสัตว์ป่าไม่ว่าจะยังมีชีวิตหรือตายแล้ว

❒ สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ ตรวจสอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) ซึ่งพิจารณาตามภาวการณ์ถูกคุกคามเฉพาะในประเทศไทย และตรวจสอบจากสถานภาพตามการจัดของสหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (The World Conservation Union หรือ International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN) (2023-1) ซึ่งพิจารณาตามภาวะการถูกคุกคามในระดับโลก และเป็นมาตรฐานที่ยอมรับโดยนานาชาติรวมทั้งประเทศไทย การพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) และของ IUCN (2023-1) ได้กำหนดสถานภาพของสัตว์ป่าเพื่อการอนุรักษ์ให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (Threatened animal) ในแนวทางเดียวกัน และมีรายละเอียด ดังนี้

(1) Extinct (Ex) หมายถึง สูญพันธุ์ ชนิดพันธุ์ใดจะสูญพันธุ์ก็ต่อเมื่อประชากรตัวสุดท้ายของชนิดพันธุ์นั้นได้ตายไปอย่างไม่มีข้อสงสัย (no reasonable doubt)

(2) Extinct in the wild (Ew) หมายถึง สูญพันธุ์ในธรรมชาติ บางชนิดสูญพันธุ์ในธรรมชาติ แต่ยังมีประชากรมีชีวิตอยู่รอดในพื้นที่เพาะเลี้ยง สถานที่รักษาพันธุ์สัตว์

(3) Critically Endangered (CR) หมายถึง ชนิดพันธุ์ใกล้สูญพันธุ์ยิ่ง คือ สัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้

(4) Endangered (EN) หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์ คือ สัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคต

(5) Vulnerable (VU) หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ คือ สัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติ

(6) Lower Risk (LR) หมายถึง มีความเสี่ยงน้อย ชนิดพันธุ์ใดจะอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงน้อยต่อเมื่อได้รับการประเมินสถานภาพแล้วไม่สามารถตอบสนองเกณฑ์ใด ๆ ของจำพวกใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง ใกล้สูญพันธุ์ หรือมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ได้ ชนิดพันธุ์ที่อยู่ในกลุ่มนี้สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย 5 กลุ่ม คือ

ก) Conservation dependent (CD): กลุ่มที่ขึ้นอยู่กับการอนุรักษ์ ซึ่งหมายถึง กลุ่มของชนิดพันธุ์ที่เป็นเป้าหมายของโครงการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ หรือถิ่นที่อยู่อาศัยที่มีความเป็นพิเศษ ชนิดพันธุ์นี้จะมามีคุณสมบัติเป็นชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามภายในระยะเวลา 5 ปี

ข) Near threatened (NT): กลุ่มที่ใกล้ถูกคุกคาม หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ไม่มีคุณสมบัติเข้าอยู่ในกลุ่มขึ้นอยู่กับการอนุรักษ์ แต่ใกล้ที่จะมีคุณสมบัติเข้าอยู่ในจำพวกมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

ค) Least concern (LC): กลุ่มที่เป็นที่กังวลน้อยที่สุด หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ไม่มีคุณสมบัติอยู่ในกลุ่มขึ้นอยู่กับการอนุรักษ์และใกล้ถูกคุกคาม

ง) Data deficient (DD): ข้อมูลไม่เพียงพอ ชนิดพันธุ์ ที่จะจัดอยู่ในกลุ่มข้อมูลไม่เพียงพอเป็นชนิดพันธุ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะวิเคราะห์ถึงความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์โดยตรง หรือโดยอ้อม แม้จะมีพื้นฐานความรู้ในสถานภาพของประชากร และการกระจายของชนิดพันธุ์อยู่บ้าง และชนิดพันธุ์กลุ่มนี้อาจได้รับการศึกษา และเป็นที่รู้จักทางชีววิทยาเป็นอย่างดี แต่ไม่มีข้อมูลที่เหมาะสมเกี่ยวกับปริมาณและการกระจายเพียงพอ กลุ่มข้อมูลไม่เพียงพอจึงไม่ใช่กลุ่มชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม หรือมีความเสี่ยงน้อย การจัดชนิดพันธุ์เข้าในกลุ่มนี้แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นในการจัดหาข้อมูลความรู้เพิ่มเติมจากการวิจัยในอนาคต ซึ่งทำให้สามารถจำแนกชนิดพันธุ์ในกลุ่มที่ถูกคุกคามได้เหมาะสม การใช้ข้อมูลที่อยู่ในทางบวกเป็นสิ่งสำคัญ โดยในหลายกรณีควรมีความระมัดระวังในการเลือกระหว่างกลุ่มข้อมูลไม่เพียงพอกับกลุ่มที่อยู่ในสถานภาพถูกคุกคาม หากชนิดพันธุ์มีการกำหนดขอบเขตความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม (relatively circumscribed)

ความน่าจะเป็นไปได้และระยะเวลาที่พิจารณาซ้อนทับการบันทึกประชากรครั้งสุดท้ายพอสมควร จะทำให้ชนิดพันธุ์นั้น ๆ จัดอยู่ในสถานภาพถูกคุกคามได้

จ) Not Evaluated (NE) : ไม่ได้รับการประเมิน ชนิดพันธุ์ใดจะอยู่ในกลุ่มไม่ได้รับการประเมินต่อเมื่อชนิดพันธุ์นั้นไม่ได้รับการวิเคราะห์ด้วยเกณฑ์ต่าง ๆ

2) การประเมินผลกระทบต่อสัตว์ป่า เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมบริเวณแนวเส้นทางโครงการที่คาดว่าก่อผลกระทบโดยตรงต่อสัตว์ป่าหรือต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ และทำให้ความหลากชนิด ระดับความชุกชุม และการกระจายของสัตว์ป่าบริเวณโครงการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งเป็นผลกระทบโดยอ้อมต่อสัตว์ป่า สามารถจำแนกสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้เป็น 2 กลุ่ม ตามทิศทางที่ได้รับผลกระทบ คือ (1) กลุ่มสัตว์ป่าได้รับผลกระทบในด้านบวกหรือได้ประโยชน์ เนื่องจากสภาพแวดล้อมใหม่ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการทำให้มีแหล่งอาศัยและมีพื้นที่หากินมากขึ้น และ (2) กลุ่มสัตว์ป่าได้รับผลกระทบในด้านลบหรือเสียประโยชน์ เนื่องจากสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจากการก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ การประเมินผลกระทบด้านลบต่อสัตว์ป่าได้จำแนกออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1. ระดับน้อย โดยสัตว์ป่าส่วนใหญ่เป็นชนิดที่ยังมีปริมาณประชากรมากและไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ และรวมทั้งปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ จึงอาศัยและหากินบริเวณก่อสร้างโครงการได้ ทั้งระยะที่มีการก่อสร้างโครงการ และในระยะดำเนินโครงการ

2. ระดับปานกลาง โดยสัตว์ป่ามีปริมาณประชากรปานกลางหรือน้อยและมีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ที่การถูกคุกคามอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง แต่สามารถอาศัยในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงบริเวณโครงการได้

3. ระดับมาก โดยสัตว์ป่ามีปริมาณประชากรน้อยหรือน้อยมากหรือเป็นชนิดเฉพาะถิ่นและมีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าสงวนหรือมีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ที่มีการถูกคุกคามอยู่ในระดับมาก และไม่สามารถอาศัยในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงบริเวณโครงการได้

3) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสัตว์ป่า

(3) ผลการศึกษา

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

จากผลการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ช่วงวันที่ 18-22 มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 2 ช่วงวันที่ 23-27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง) มีรายละเอียดผลการสำรวจ ดังนี้

1) จำนวนชนิดของสัตว์ป่า

สัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลความหลากชนิดได้จากการพบเห็นโดยตรง และจากการสอบถามบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ มีจำนวนสัตว์ป่าทั้ง 4 กลุ่ม ทั้งสิ้น 50 ชนิด (**ตารางที่ 3.3-14** และ**รูปที่ 3.3-2**) ประกอบด้วย

1. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 6 ชนิด
2. สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 7 ชนิด
3. กลุ่มนก จำนวน 31 ชนิด
4 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 6 ชนิด

จำแนกเป็นพื้นที่ที่พบสัตว์ป่า ดังนี้

1. แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 34 ชนิด
2. พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 50 ชนิด

ตารางที่ 3.3-14
จำนวนสัตว์ป่าที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

กลุ่มสัตว์ป่า	จำนวนชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบ (ชนิด)		จำนวนทั้งหมด (ชนิด)
	แนวเส้นทางโครงการ	พื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร	
1. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	4	6	6
2. สัตว์เลื้อยคลาน	3	7	7
3. นก	24	31	31
4. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	3	6	6
รวม	**34**	**50**	**50**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

2) ความหลากหลายของชนิดสัตว์ป่า

สัตว์ป่าที่สำรวจพบทั้ง 4 กลุ่ม จำนวน 50 ชนิด ที่รวบรวมข้อมูลได้มีรายละเอียดความหลากชนิดและการกระจายตามลักษณะนิเวศ ดังนี้

1. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก: สำรวจพบสัตว์ป่ากลุ่มนี้ทั้งหมด 6 ชนิด แต่ละชนิดกระจายอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ตามบัญชีรายชื่อใน**ตารางที่ 3.3-15** โดยสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกทั้ง 6 ชนิด เป็นอันดับกบ/คางคก/ปาด (Order Anutra) ที่ตัวเต็มวัยมีขาและไม่มีหาง สัตว์ป่ากลุ่มนี้ใช้ผิวหนังแลกเปลี่ยนแก๊ส จึงต้องมีผิวลำตัวที่ชุ่มชื้นอยู่เสมอ และต้องอาศัยในน้ำหรือบริเวณที่มีความชุ่มชื้นสูง ตลอดจนออกหากินเวลากลางคืนซึ่งเป็นช่วงเวลาที่อุณหภูมิลดลงขณะที่ความชื้นสัมพัทธ์สูงขึ้น สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกทั้ง 6 ชนิด อาศัยอยู่บนบก หรืออยู่โพรง หรืออยู่ในแหล่งน้ำได้หลากหลายลักษณะ ทั้งในแหล่งน้ำไหลและในแหล่งน้ำนิ่งของระบบนิเวศน้ำจืด รวมทั้งพื้นที่เกษตรกรรม โดยชนิดที่อาศัยในน้ำหรือใกล้เคียงแหล่งน้ำมากกว่าบนบก คือ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และเขียดจะนา (*Occidozyga lima*) ส่วนอีก 4 ชนิด อาศัยอยู่บนบกหรือบนต้นไม้หรืออยู่โพรงบริเวณที่มีความชุ่มชื้นสูง แต่ต้องวางไข่ในแหล่งน้ำ คือ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) อึ่งน้ำเต้า (*Mycrohyla ornata*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*)

ตารางที่ 3.3-15
บัญชีรายชื่อสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความชุกชุม	สถานภาพ			พบในพื้นที่	
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2563	IUCN	1	2
Order Anura Family Dicroglossidae 1. กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)	ปานกลาง	-	LC	LC	✓	✓
2. เขียดจะนา (*Occidozyga lima*)	ปานกลาง	-	LC	LC		✓
Family Bufonidae 3. คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*)	มาก	-	LC	LC	✓	✓
Family Rhacophoridae 4. ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*)	น้อย	-	LC	LC	✓	✓

ตารางที่ 3.3-15 (ต่อ)
บัญชีรายชื่อสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความชุกชุม	สถานภาพ			พบในพื้นที่	
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2563	IUCN	1	2
Family Microhylidae						
5. อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mukhlesuri*)	น้อย	-	LC	LC		✓
6. อึ่งอ่างบ้าน (*Koloula pulchra*)	มาก	-	LC	LC	✓	✓
6	**2, 2, 2**	**0**	**6**	**6**	**4**	**6**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด , พ.ศ. 2565

หมายเหตุ: พื้นที่: 1 = แนวเขตทางโครงการ 2 = พื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

สถานภาพ: 1 = พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

- = ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง ส = สัตว์ป่าสงวน

2 = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563)

CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

NT = ใกล้ถูกคุกคาม LC = สัตว์ป่าเป็นกังวลน้อยที่สุด

3 = IUCN (2023-1)

CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

NT = ใกล้ถูกคุกคาม LC = สัตว์ป่าเป็นกังวลน้อยที่สุด

2. สัตว์เลื้อยคลาน: สำรวจพบทั้งหมด 7 ชนิด ซึ่งแต่ละชนิดกระจายอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ตามบัญชีรายชื่อใน**ตารางที่ 3.3-16** โดยสัตว์เลื้อยคลานทั้ง 7 ชนิด เป็นอันดับกิ้งก่า/งู (Order Squamata) ที่มีเกล็ดปกคลุมตัวทั้งหมด ได้แก่ กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) กิ้งก่ารั้ว (*Calotes versicolor*) กิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceus*) งูเขียวหางไหม้ (*Trimeresurus macrops*) งูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*)

ตารางที่ 3.3-16
บัญชีรายชื่อสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความชุกชุม	สถานภาพ			พื้นที่สำรวจ	
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2563	IUCN	1	2
Order Squamata						
Family Agamidae						
1. กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*)	ปานกลาง	ค	LC	LC		✓
2. กิ้งก่ารั้ว (*Calotes versicolor*)	ปานกลาง	ค	LC	LC	✓	✓
3. กิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceus*)	ปานกลาง	ค	LC	LC		✓
Family Colubridae						
4. งูเขียวหางไหม้ (*Trimeresurus macrops*)	ปานกลาง	-	LC	LC		✓
5. งูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*)	น้อย	-	LC	LC		✓
Family Gekkonidae						
6. ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*)	มาก	-	LC	LC	✓	✓

ตารางที่ 3.3-16 (ต่อ)
บัญชีรายชื่อสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความชุกชุม	สถานภาพ			พื้นที่สำรวจ	
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2563	IUCN	1	2
Family Scincidae 7. จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*)	มาก	-	LC	LC	✓	✓
7	**1, 4, 2**	**0,3**	**7**	**7**	**3**	**7**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด , พ.ศ. 2565

หมายเหตุ: พื้นที่: 1 = แนวเขตทางโครงการ 2 = พื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

สถานภาพ: 1 = พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

- = ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง ส = สัตว์ป่าสงวน

2 = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563)

CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

NT = ใกล้ถูกคุกคาม LC = สัตว์ป่าเป็นกังวลน้อยที่สุด

3 = IUCN (2023-1)

CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

NT = ใกล้ถูกคุกคาม LC = สัตว์ป่าเป็นกังวลน้อยที่สุด

3. นก: เป็นกลุ่มสัตว์ป่าที่มีจำนวนและความหลากหลายมากที่สุด โดยสำรวจพบในพื้นที่ศึกษา จำนวน 31 ชนิด เป็นนกประจำถิ่น 28 ชนิด และนกอพยพ 3 ชนิด ตามบัญชีรายชื่อใน**ตารางที่ 3.3-17** โดยชนิดที่พบส่วนใหญ่เป็นชนิดที่สามารถพบได้ทั่วไปในพื้นที่ป่า พื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่รกร้าง นกประจำถิ่นที่พบ เช่น นกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*) นกแอ่นตาล (*Cypsiurus balasiensis*) นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกนางแอ่นแปซิฟิค (*Hirundo tahitica*) นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*) นกกินปลีคอสีม่วง (*Leptocoma brasiliana*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*) นกอีแพรดแถบอกดำ (*Rhipidura javanica*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกกางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) นกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*) นกตีทอง (*Megalaima haemacephala*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) เป็นต้น

สำหรับกลุ่มนกที่อพยพย้ายถิ่นเข้ามาในประเทศไทย เป็นนกย้ายถิ่นในฤดูหนาว (winter visitor) ซึ่งมาจากประเทศซีกโลกเหนือ เช่น ประเทศรัสเซียและประเทศจีน โดยในพื้นที่ศึกษาพบนกอพยพ ได้แก่ นกแซงแซวสีเทา *(Dicrurus leucophaeus)* นกนางแอ่นบ้าน *(Hirundo rustica)* และนกอุ้มบาตร *(Motacilla alba)*

ตารางที่ 3.3-17
บัญชีรายชื่อนกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความชุกชุม	สถานภาพการอพยพ		สถานภาพ			พื้นที่สำรวจ	
		ประจำ	อพยพ	พ.ร.บ. 2562	สผ.2563	IUCN	1	2
Order Passeriformes								
Family Aegithinidae								
1. นกขมิ้นน้อยธรรมดา *(Aegithina tiphia)*	มาก	✓		ค	LC	LC	✓	✓
Family Artamidae								
2. นกแอ่นพง *(Artamus fuscus)*	มาก	✓		ค	LC	LC	✓	✓
Family Apodidae								
3. นกแอ่นตาล *(Cypsiurus balasiensis)*	น้อย	✓		ค	LC	LC	✓	✓
Family Cisticolidae								
4. นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*)	ปานกลาง	✓		ค	LC	LC	✓	✓
Family Corvidae								
5. อีกา (*Corvus macrorhynchos*)	มาก	✓		ค	LC	LC	✓	✓
Family Dicaeidae								
6. นกสีชมพูสวน *(Dicaeum cruentatum)*	ปานกลาง	✓		ค	LC	LC	✓	✓
Family Dicruridae								
7. นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*)	น้อย		✓	ค	LC	LC	✓	✓
8. นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*)	น้อย	✓		ค	LC	LC	✓	✓
Family Hirundinidae								
9. นกนางแอ่นบ้าน *(Hirundo rustica)*	น้อย		✓	ค	LC	LC	✓	✓
10. นกนางแอ่นแปซิฟิค *(Hirundo tahitica)*	น้อย	✓		ค	LC	LC		✓
Family Motacillidae								
11. นกอุ้มบาตร *(Motacilla alba)*	น้อย		✓	ค	LC	LC		✓
Family Nectariniidae								
12. นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*)	ปานกลาง	✓		ค	LC	LC	✓	✓
13. นกกินปลีคอสีม่วง *(Leptocoma brasiliana)*	น้อย	✓		ค	LC	LC		✓
Family Passeridae								
14. นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*)	มาก	✓		-	LC	LC	✓	✓
15. นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*)	ปานกลาง	✓		ค	LC	LC	✓	✓
Family Pycnonotidae								
16. นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*)	น้อย	✓		ค	LC	LC	✓	✓
17. นกปรอดหน้านวล *(Pycnonotus goiavier)*	น้อย	✓		ค	LC	LC	✓	✓
Family Rhipiduridae								
18. นกอีแพรดแถบอกดำ *(Rhipidura javanica)*	น้อย	✓		ค	LC	LC	✓	✓
Family Sturnidae								
19. นกกิ้งโครงคอดำ *(Gracupica nigricollis)*	ปานกลาง	✓		ค	LC	LC		✓
20. นกเอี้ยงสาริกา *(Acridotheres tristis)*	มาก	✓		ค	LC	LC	✓	✓
21. นกเอี้ยงหงอน *(Acridotheres grandis)*	มาก	✓		ค	LC	LC	✓	✓
Order Columbiformes								
Family Columbidae								
22. นกเขาชวา *(Geopelia striata)*	มาก	✓		-	LC	LC	✓	✓
23. นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*)	มาก	✓		-	LC	LC	✓	✓
24. นกพิราบป่า (*Columba livia*)	มาก	✓		-	LC	LC	✓	✓

ตารางที่ 3.3-17 (ต่อ)
บัญชีรายชื่อนกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความชุกชุม	สถานภาพการอพยพ		สถานภาพ			พื้นที่สำรวจ	
		ประจำ	อพยพ	พ.ร.บ. 2562	สผ.2563	IUCN	1	2
Order Coraciiformes Family Muscicapidea 25. นกกางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*)	มาก	✓		ค	LC	LC	✓	✓
Order Cuculiformes Family Cuculidae 26. นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*)	น้อย	✓		ค	LC	LC	✓	✓
27. นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*)	มาก	✓		ค	LC	LC	✓	✓
28. นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*)	ปานกลาง	✓		ค	LC	LC		✓
29. นกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*)	มาก	✓		ค	LC	LC	✓	✓
Order Piciformes Family Megalaimidae 30. นกตีทอง (*Megalaima haemacephala*)	ปานกลาง	✓		ค	LC	LC		✓
Order Pelecaniformes Family Ardeidae 31. นกยางเปีย (*Egretta garzetta*)	ปานกลาง	✓		ค	LC	LC		✓
31	**11 ,8, 12**	**28**	**3**	**27**	**31**	**31**	**24**	**31**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด , พ.ศ. 2565

หมายเหตุ: พื้นที่: 1 = แนวเขตทางโครงการ 2 = พื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

สถานภาพ: 1 = พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

- = ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง ส = สัตว์ป่าสงวน

2 = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563)

CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
NT = ใกล้ถูกคุกคาม LC = สัตว์ป่าเป็นกังวลน้อยที่สุด

3 = IUCN (2023-1)

CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
NT = ใกล้ถูกคุกคาม LC = สัตว์ป่าเป็นกังวลน้อยที่สุด

4. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม: สำรวจพบทั้งหมด 6 ชนิด ซึ่งแต่ละชนิดกระจายอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ตามบัญชีรายชื่อใน**ตารางที่ 3.3-18** โดยสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 5 ชนิด เป็นอันดับสัตว์ฟันแทะ (Order Rodentia) มีฟันหน้าคมเหมาะสำหรับแทะอาหารและป้องกันตัวเอง ส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก ได้แก่ หนูจี๊ด (*Rattus exulans*) หนูท้องขาว (*Rattus tanezumi*) หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica)* กระจ้อน *(Menetes berdmorei*) กระรอกหลากสี *(Callosciurus finlaysonii*) และเป็นสัตว์อันดับกระต่าย (Order Lagomorpha) 1 ชนิด ได้แก่ กระต่ายป่า (*Lepus peguensis*)

ตารางที่ 3.3-18
บัญชีรายชื่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

อันดับ/วงศ์/ชนิด	ระดับความชุกชุม	สถานภาพ			พื้นที่สำรวจ	
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2563	IUCN	1	2
Order Rodentia						
Family Muridae						
1. หนูจี๊ด (*Rattus exulans*)	น้อย	-	LC	LC	✓	✓
2. หนูท้องขาว (*Rattus tanezumi*)	มาก	-	LC	LC	✓	✓
3. หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica*)	ปานกลาง	-	LC	LC		✓
Family Sciuridae						
4. กระจ้อน (*Menetes berdmorei*)	น้อย	-	LC	LC		✓
5. กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*)	มาก	-	LC	LC	✓	✓
Order Lagomorpha						
Family Leporidae						
6. กระต่ายป่า (*Lepus peguensis*)	น้อย	ค	LC	LC		✓
6	**3,1,2**	**5,1**		**6**	**3**	**3**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด , พ.ศ. 2565

หมายเหตุ: พื้นที่: 1 = แนวเขตทางโครงการ 2 = พื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

สถานภาพ: 1 = พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

- = ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง ส = สัตว์ป่าสงวน

2 = สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563)

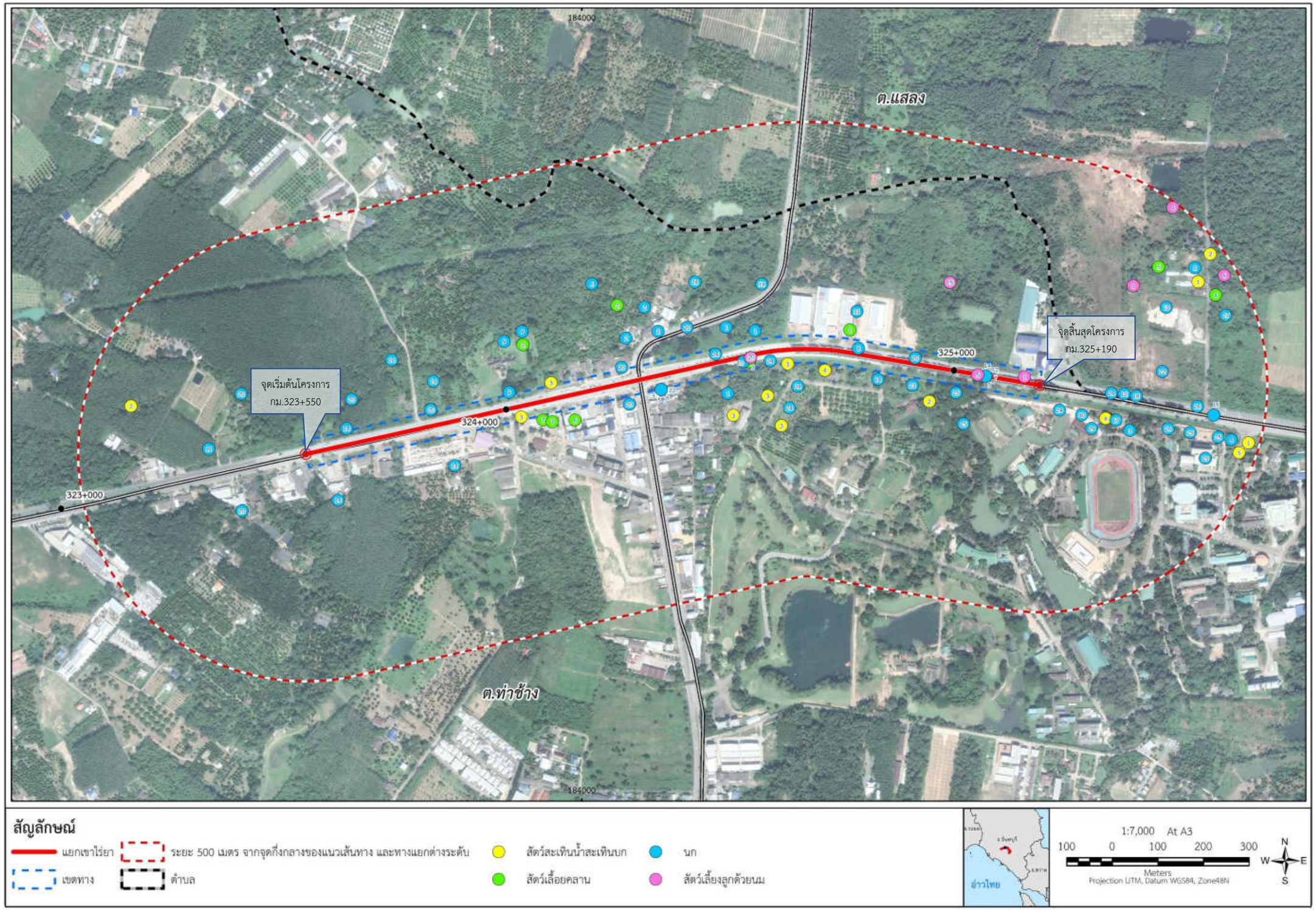
CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

NT = ใกล้ถูกคุกคาม LC = สัตว์ป่าเป็นกังวลน้อยที่สุด

3 = IUCN (2023-1)

CR = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ VU = สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

NT = ใกล้ถูกคุกคาม LC = สัตว์ป่าเป็นกังวลน้อยที่สุด



รูปที่ 3.3-2 สัตว์ป่าที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3) ความชุกชุมของสัตว์ป่า

ประชากรสัตว์ป่าแต่ละชนิดบริเวณแนวพื้นที่โครงการ ไม่อาจจะระบุเป็นจำนวนตัวต่อหน่วยพื้นที่ได้อย่างชัดเจน เนื่องจากปัจจัยสำคัญ คือ การระบุหรือประเมินปริมาณประชากรของสัตว์ป่าแต่ละชนิดใช้วิธีแตกต่างกัน ซึ่งไม่อาจดำเนินการได้ในช่วงของการศึกษาที่มีระยะเวลาสั้น ด้วยเหตุนี้การระบุปริมาณประชากรสัตว์ป่าแต่ละชนิด จึงประเมินเป็นระดับความชุกชุมสัมพันธ์ที่จำแนกเป็น 3 ระดับ ดังรายละเอียดจำนวนชนิดตามระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มใน**ตารางที่ 3.3-19** และรายละเอียดความหลากชนิดสัตว์ป่าตามระดับความชุกชุมโดยสังเขป

ตารางที่ 3.3-19
จำนวนชนิดตามระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

กลุ่มสัตว์ป่า	รวมชนิดทั้งหมด	ระดับความชุกชุม		
		ชุกชุมมาก	ชุกชุมปานกลาง	ชุกชุมน้อย
1. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	6	2	2	2
2. สัตว์เลื้อยคลาน	7	2	4	1
3. นก	31	12	8	11
4. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	6	2	1	3
รวม	**50**	**18**	**15**	**17**
ร้อยละ	**100.00**	**36.00**	**30.00**	**34.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565
หมายเหตุ: ระดับความชุกชุมคำนวณตามแนวทางของ Pettingill (1970)

1. ระดับชุกชุมมาก: ได้แก่ ชนิดที่พบตัว หรือจากร่องรอยและหลักฐาน หรือรับฟังเสียงร้องได้ด้วยความถี่สูงมาก หรือเป็นชนิดที่พบในแต่ละครั้งเป็นปริมาณประชากรมาก ซึ่งส่วนมากเป็นชนิดที่มีขนาดตัวเล็กอาศัยในพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศตามที่ต้องการและสามารถปรับตัวในพื้นที่มีสภาพนิเวศแตกต่างกันเป็นขอบเขตกว้าง หรือกินอาหารได้หลากหลายประเภทจึงแพร่ขยายพันธุ์ได้ดีและมีปริมาณประชากรมาก สามารถปรับตัวได้ดีต่อการถูกรบกวนจึงไม่ค่อยหลบซ่อนตัวและพบเห็นได้บ่อยครั้งมาก ประกอบด้วยสัตว์ป่า 4 กลุ่ม มีจำนวนรวมกัน 18 ชนิด หรือเท่ากับร้อยละ 36.00 ของจำนวนชนิดสัตว์ป่าทั้งหมด จำแนกเป็น (1) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Koloula pulchra*) (2) สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) (3) นกจำนวน 12 ชนิด ได้แก่ นกขมิ้นน้อยธรรมดา *(Aegithina tiphia)* นกแอ่นพง *(Artamus fuscus*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกเอี้ยงสาลิกา *(Acridotheres tristis*) นกเอี้ยงหงอน *(Acridotheres grandis*) นกเขาชวา *(Geopelia striata*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกกางเขนบ้าน *(Copsychus saularis*) นกกาเหว่า *(Eudynamys scolopaceus*) นกอีวาบตั๊กแตน *(Cacomantis merulinus*) และ (4) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 2 ชนิด คือ หนูท้องขาว (*Rattus tanezumi*) และกระรอกหลากสี *(Callosciurus finlaysonii*)

2. ระดับชุกชุมปานกลาง: ได้แก่ ชนิดที่พบตัว หรือจากร่องรอยและหลักฐาน หรือรับฟังเสียงร้องได้บ่อยครั้ง แต่ด้วยความถี่น้อยกว่าชนิดที่มีระดับชุกชุมมาก ซึ่งเป็นชนิดที่ปรับตัวอาศัยในพื้นที่มีสภาพนิเวศแตกต่างกันได้ดี หรือปรับตัวอาศัยในที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมมนุษย์ได้บ้างจึงพบได้ค่อนข้างบ่อย ประกอบด้วยสัตว์ป่า 4 กลุ่ม มีจำนวนรวมกัน 15 ชนิด หรือเท่ากับร้อยละ 30.00 ของจำนวนชนิดสัตว์ป่าทั้งหมด จำแนกเป็น (1) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และเขียดจะนา (*Occidozyga lima*) (2) สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) กิ้งก่ารั้ว (*Calotes versicolor*) กิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceus*) และงูเขียวหาง

ไหม้ (*Trimeresurus macrops*) (3) นก จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกสีชมพูสวน *(Dicaeum cruentatum*) นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*) นกกระจอกตาล (*Passer montanus*) นกกิ้งโครงคอดำ *(Gracupica nigricollis*) นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) นกตีทอง (*Megalaima haemacephala*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) และ (4) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 1 ชนิด คือ หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica)*

3. ระดับชุกชุมน้อย: ได้แก่ ชนิดที่พบตัว หรือจากร่องรอยและหลักฐาน หรือรับฟังเสียงร้องได้น้อยครั้ง และการพบแต่ละครั้งมีประชากรน้อย หรือเป็นชนิดที่ไม่พบจากการค้นหาโดยตรง แต่เป็นข้อมูลจากการสอบถาม ประกอบด้วยสัตว์ป่า 4 กลุ่ม มีจำนวนรวมกัน 17 ชนิด หรือเท่ากับร้อยละ 34.00 ของจำนวนชนิดสัตว์ป่าทั้งหมด จำแนกเป็น (1) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิด ได้แก่ ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) และอึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mukhlesuri*) (2) สัตว์เลื้อยคลาน 1 ชนิด คือ งูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*) (3) นก 11 ชนิด ได้แก่ นกแอ่นตาล *(Cypsiurus balasiensis*) นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกนางแอ่นบ้าน *(Hirundo rustica*) นกแอ่นแปซิฟิค *(Hirundo tahitica*) นกอุ้มบาตร *(Motacilla alba*) นกกินปลีคอสีม่วง *(Leptocoma brasiliana*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกปรอดหน้านวล *(Pycnonotus goiavier*) นกอีแพรดแถบอกดำ *(Rhipidura javanica*) และนกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis)* และ (4) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 3 ชนิด ได้แก่ หนูจี๊ด (*Rattus exulans*) กระจ้อน *(Menetes berdmorei*) และกระต่ายป่า (*Lepus peguensis*)

4) สถานการณ์อพยพของสัตว์ป่า

การจำแนกสถานะภาพการอพยพของสัตว์ป่าพิจารณาเฉพาะสัตว์ในกลุ่มนก พบว่า นกที่สำรวจพบ เป็นนกประจำถิ่น (resident) จำนวน 28 ชนิด และเป็นนกอพยพย้ายถิ่น (winter visitor) ซึ่งเป็นนกที่อพยพมาในช่วงฤดูหนาว จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*) นกนางแอ่นบ้าน *(Hirundo rustica*) และนกอุ้มบาตร *(Motacilla alba*)

5) สถานภาพสัตว์ป่า

การอนุรักษ์สัตว์ป่าจำเป็นต้องกำหนดสถานภาพของสัตว์ป่าเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการคุ้มครองชนิดที่มีประชากรน้อย และชนิดที่แพร่กระจายเป็นขอบเขตจำกัดไม่ให้สูญหายไปจากพื้นที่และ/หรือไม่ให้สูญพันธุ์ไปจากโลก ซึ่งประเทศไทยได้กำหนดสถานภาพสัตว์ป่าเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยสัตว์ป่าจำนวน 50 ชนิด ที่รวบรวมข้อมูลได้บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้ง 2 ครั้ง มีสถานภาพดังนี้

1. สถานภาพที่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย: สัตว์ป่าจำนวน 50 ชนิด เมื่อตรวจสอบสถานภาพประเภทนี้ พบว่าเป็นชนิดที่มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง 31 ชนิด หรือเท่ากับร้อยละ 62.00 ของจำนวนชนิดสัตว์ป่าทั้งหมด โดยสัตว์ป่าอีกจำนวน 19 ชนิด หรือเท่ากับร้อยละ 38.00 ของจำนวนชนิดสัตว์ป่าทั้งหมด ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 จำนวนชนิดของสถานภาพประเภทนี้ของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มใน**ตารางที่ 3.3-20**

สัตว์ป่าคุ้มครองจำนวน 31 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นนก จำนวน 27 ชนิด ได้แก่ นกขมิ้นน้อยธรรมดา *(Aegithina tiphia)* นกแอ่นพง *(Artamus fuscus*) อีกา (*Corvus acrorhynchos*) นกเอี้ยงสาริกา *(Acridotheres tristis*) นกเอี้ยงหงอน *(Acridotheres grandis*) นกกางเขนบ้าน *(Copsychus saularis*) นกกาเหว่า *(Eudynamys scolopaceus*) นกอีวาบตั๊กแตน *(Cacomantis merulinus*) นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกสีชมพูสวน *(Dicaeum cruentatum*) นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris jugularis*)

นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) นกกิ้งโครงคอดำ *(Gracupica nigricollis*) นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) นกตีทอง (*Megalaima haemacephala*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกแอ่นตาล *(Cypsiurus balasiensis*) นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกนางแอ่นบ้าน *(Hirundo rustica*) นกแอ่นแปซิฟิค *(Hirundo tahitica*) นกอุ้มบาตร *(Motacilla alba*) นกกินปลีคอสีม่วง *(Leptocoma brasiliana*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกปรอดหน้านวล *(Pycnonotus goiavier*) นกอีแพรดแถบอกดำ *(Rhipidura javanica*) และนกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis)* ส่วนสัตว์ป่าคุ้มครองอีก 4 ชนิด เป็นสัตว์เลื้อยคลาน 3 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) กิ้งก่ารั้ว (*Calotes versicolor*) และกิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceus*) และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 1 ชนิด คือ กระต่ายป่า (*Lepus peguensis*)

สัตว์ป่าที่ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย จำนวน 19 ชนิด ประกอบด้วยสัตว์ป่า 4 กลุ่ม ประกอบด้วย (1) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 6 ชนิด ได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) เขียดจะนา (*Occidozyga lima*) คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mukhlesuri*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Koloula pulchra*) (2) สัตว์เลื้อยคลาน 4 ชนิด ได้แก่ งูเขียวหางไหม้ (*Trimeresurus macrops*) งูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) (3) นก 4 ชนิด ได้แก่ นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกเขาชวา *(Geopelia striata*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) และนกพิราบป่า (*Columba livia*) และ (4) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 5 ชนิด ได้แก่ หนูจี๊ด (*Rattus exulans*) หนูท้องข้าว (*Rattus tanezumi*) หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica)* กระจ้อน *(Menetes berdmorei*) และกระรอกหลากสี *(Callosciurus finlaysonii*)

ทั้งนี้ สัตว์ป่าจำนวน 50 ชนิด ไม่พบว่ามีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าควบคุม สัตว์ป่าอันตราย และซากสัตว์ป่า

ตารางที่ 3.3-20
จำนวนชนิดที่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองและที่ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่รวบรวมข้อมูลได้บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

กลุ่มสัตว์ป่า	รวมทั้งสิ้น	จำนวนชนิดมีสถานภาพ ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562					
		สัตว์ป่าสงวน	สัตว์ป่าคุ้มครอง	สัตว์ป่าควบคุม	สัตว์ป่าอันตราย	ซากสัตว์ป่า	ไม่ได้รับการคุ้มครอง
1. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	6	-	-	-	-	-	6
2. สัตว์เลื้อยคลาน	7	-	3	-	-	-	4
3. นก	31	-	27	-	-	-	4
4. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	6	-	1	-	-	-	5
รวม	**50**	-	**31**	**-**	**-**	**-**	**19**
ร้อยละ	**100.00**	**-**	**62.00**	**-**	**-**	**-**	**38.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด , พ.ศ. 2565

2. สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์: สัตว์ป่าที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการจำนวน 50 ชนิด เมื่อตรวจสอบสถานภาพประเภทนี้ พบว่าสัตว์ป่าทั้งหมดมีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ ตามการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) และ IUCN (2023-1) กำหนดให้มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์เป็นสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (LC)

6) สภาพนิเวศของพื้นที่

พื้นที่ภายในแนวเขตทางโครงการมีลักษณะสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ มีต้นไม้ที่ปลูกเพื่อความสวยงามทางภูมิทัศน์ ทั้งในพื้นที่ริมเขตทางและบริเวณเกาะกลางแนวเส้นทางโครงการ พรรณไม้ที่พบ เช่น สนประดิพัทธ์ (*Casuarina junghuhniana*) ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula*) ตีนเป็ด (*Alstonia scholaris*) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus*) ปาล์มหางกระรอก (*Wodyetia bifurcata*) อินทนิลน้ำ (*Lagerstroemia speciosa*) กระถิน (*Leucaena leucocephala*) ถ่อน (*Albizia procera*) หูกวาง (*Terminalia catappa*) เป็นต้น นอกจากนี้ ที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ยังพบสังคมพืชลักษณะเป็นป่าฟื้นฟูตามธรรมชาติในพื้นที่ตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี (ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของจุดสิ้นสุดโครงการ) มีพรรณไม้ค่อนข้างหนาแน่น โดยพรรณไม้ที่พบ เช่น กระถินเทพา (*Acacia mangium*) กระถินณรงค์ (*Acacia auriculiformis*) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus*) ตะเคียนหิน (*Hopea ferrea*) ปออีเก้ง (*Pterocymbium tinctorium*) มะขามป้อม (*Phyllanthus emblica*) มะกล่ำตาไก่ (*Adenanthera microsperma*) ไผ่ไร่ (*Gigantochloa albociliata*) เป็นต้น

บริเวณแนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณทางแยกเขาไร่ยา ตั้งแต่ กม.323+550 ถึง กม.325+190 ทั้งแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาไม่ได้อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติและพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย ไม่มีพื้นที่ป่าปลูกและสวนป่า ลักษณะสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ บริเวณโดยรอบพื้นที่เขตทางโครงการมีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เป็นชุมชน สถานที่ราชการ แหล่งน้ำสาธารณะ และพื้นที่เกษตรกรรมทำสวนผลไม้และพืชเศรษฐกิจ เช่น ทุเรียน เงาะ ลำไย ยางพารา ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น ซึ่งในอนาคตพื้นที่เกษตรกรรมมีแนวโน้มเปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชนมากขึ้นเนื่องจากการเจริญเติบโตและการขยายตัวของเมือง ภายในเขตทางพบต้นไม้ที่ปลูกเพื่อความสวยงามทางภูมิทัศน์อยู่บริเวณริมผิวทางและบริเวณเกาะกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้งนี้พื้นที่ส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและถูกรบกวนจากกิจกรรมของราษฎรอย่างต่อเนื่องและเป็นระยะเวลายาวนาน สัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นสัตว์ป่าที่ได้ปรับตัวให้เข้ากับสภาพพื้นที่ชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งถูกรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์อย่างต่อเนื่องมาก่อนหน้าแล้ว และสัตว์ป่ามีการปรับตัวให้อาศัยในพื้นที่ถูกรบกวนได้ ทั้งนี้สัตว์ป่าที่สำรวจพบส่วนใหญ่เป็นสัตว์กลุ่มนกซึ่งสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพของพื้นที่ และสามารถย้ายที่อยู่อาศัย แหล่งสร้างรังวางไข่ และแหล่งหากินไปบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงได้ง่าย เมื่อพิจารณาสถานภาพตามกฎกระทรวงกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ. 2567 ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 พบว่า สัตว์ป่าที่สำรวจพบมีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 31 ชนิด โดยสัตว์ป่าคุ้มครองทั้ง 31 ชนิดที่สำรวจพบเป็นสัตว์ป่าที่สามารถพบเจอได้ในพื้นที่ชุมชน พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่เกษตรกรรม อีกทั้งยังคงมีจำนวนประชากรตามธรรมชาติอยู่ในระดับที่ปลอดภัยและมีการกระจายพันธุ์ได้ทั่วประเทศ

ภาพตัวอย่างสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แสดงดัง**ภาพที่ 3.3-3**

กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)

กิ้งก่ารั้ว (*Calates versicolor)*

คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*)

งูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*)

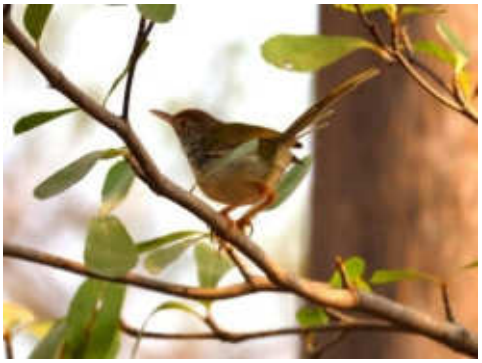
นกเขาชวา (*Geopelia striata*)

นกพิราบป่า (Columba livia)

นกแอ่นพง (*Artamus fuscus*)

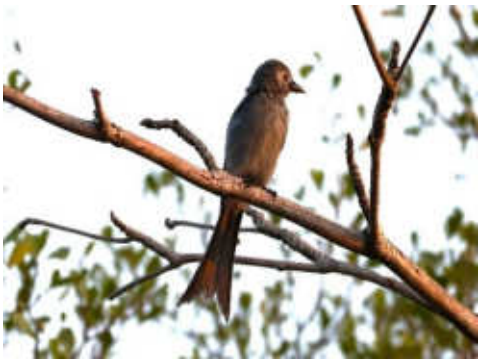
นกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*)

ภาพที่ 3.3-3 ตัวอย่างสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



นกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*)

นกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*)



นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*)

กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*)

ภาพที่ 3.3-3 (ต่อ) ตัวอย่างสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3.3.3 พืชในระบบนิเวศ

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวกับชนิดป่า (Forest Type) ชนิดพันธุ์ไม้ (Species) ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ (Trees) กล้าไม้ (Sapling) และลูกไม้ (Seedling) บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

2) เพื่อศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยาของป่าไม้ด้านชนิดพันธุ์ ปริมาตรไม้ การกักเก็บคาร์บอน และมูลค่าทางสิ่งแวดล้อม

3) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการสูญเสียทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะในบริเวณที่อาจถูกทำลายจากการดำเนินโครงการต่อพรรณไม้ที่หายาก (Rare Species) หรือพรรณไม้ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Threatened and Endangered species) และพืชพรรณเฉพาะในถิ่น (Endemic species)

4) เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้จากการพัฒนาโครงการ โดยพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งต่อทรัพยากรป่าไม้และลักษณะทางนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้อง

5) เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ

(2) วิธีการศึกษา

1) รวบรวมและศึกษาข้อมูลพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่อนุรักษ์ในจังหวัดจันทบุรี และบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากกรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

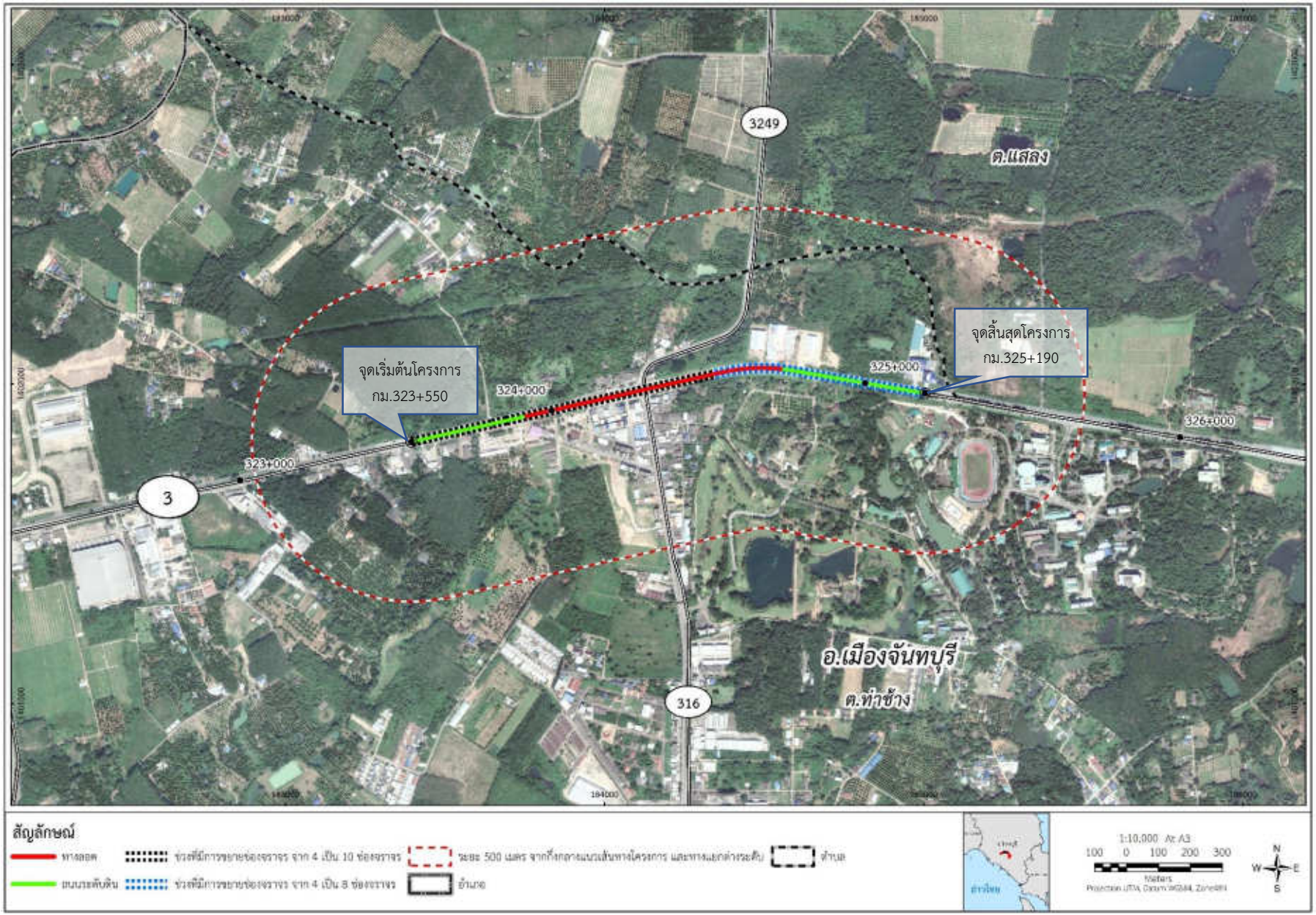
2) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าไม้ และพืชพรรณชนิดต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษาที่มีการศึกษาไว้ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการสำรวจ และการวิเคราะห์ข้อมูล

3) ศึกษารายละเอียดการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ที่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและพื้นที่ศึกษา

4) สำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

4.1 นำข้อมูลจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากภาพถ่ายดาวเทียม sentinel-2 และภาพถ่ายทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับ (DRONE) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 และผลการสำรวจภาคสนามการใช้ประโยชน์ที่ดินภาคสนามซึ่งสำรวจเมื่อวันที่ 10-12 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 มาเป็นข้อมูลเพื่อวางแผนสำรวจพืชในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

4.2 เนื่องจากบริเวณที่จะทำการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยาอยู่ในบริเวณพื้นที่เขตทางเดิมของทางหลวงหมายเลข 3 ตั้งแต่ กม.323+550 ถึง กม.325+190 (**รูปที่ 3.3-3**) ซึ่งไม่มีสภาพเป็นป่าไม้ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างเป็นไปในลักษณะเฉพาะจุด เป็นแนวเฉพาะบริเวณที่มีการขยายถนน การดำเนินการสำรวจพืชพรรณไม้ในแนวเขตทางของโครงการจึงดำเนินการสำรวจและแจงนับต้นไม้ที่ปรากฏทั้งหมด โดยเฉพาะไม้ใหญ่ (Trees) ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (DBH : Diameter at Breast Height) มากกว่า 10 เซนติเมตร โดยบันทึกข้อมูลชนิดจำนวนต้นไม้ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (Diameter at Breast Height, DBH) และความสูงของพรรณไม้



รูปที่ 3.3-3 พื้นที่สำรวจพืชในระบบนิวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

4.3 การคำนวณมวลชีวภาพ (Biomass)

(1) การคำนวณปริมาณมวลชีวภาพเหนือพื้นดินและใต้พื้นดินของไม้ยืนต้น โดยใช้สมการแอลโลเมตรีของกลุ่มพรรณไม้ทั่วไป (Ogawa *et al*.,1965) ดังนี้

$W_S = 0.0396(D^2H)^{0.933}$

$W_B = 0.00349(D^2H)^{1.030}$

$W_L = (28.0/W_S + W_B + 0.025)^{-1}$

$W_T = W_S + W_B + W_L$

เมื่อ W_S คือ มวลชีวภาพของลำต้น (กิโลกรัม)

W_B คือ มวลชีวภาพของกิ่ง (กิโลกรัม)

W_L คือ มวลชีวภาพของใบ (กิโลกรัม)

W_T คือ มวลชีวภาพเหนือพื้นดินทั้งหมด (กิโลกรัม)

D คือ เส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (เซนติเมตร)

H คือ ความสูงทั้งหมด (เมตร)

(2) คำนวณปริมาณมวลชีวภาพใต้ดินของไม้ยืนต้นกลุ่มพรรณไม้ทั่วไปใช้สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อลำต้นของกลุ่มพรรณไม้ทั่วไป เท่ากับ ร้อยละ 27.0 (IPCC, 2006)

4.4 สัดส่วนคาร์บอนของไม้ยืนต้น

คำนวณจากสัดส่วนค่าเฉลี่ยของคาร์บอนในเนื้อเยื่อไม้ทั้งหมด โดยกำหนดสัดส่วนคาร์บอนในมวลชีวภาพของไม้ยืนต้นกลุ่มพรรณไม้ทั่วไป เท่ากับ ร้อยละ 47.0 (IPCC, 2006)

4.5 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ยืนต้น

คำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ยืนต้น ดังนี้

ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน ($kgCO_2eq$) = มวลชีวภาพ (กก./ไร่) x ค่าสัดส่วนคาร์บอน x (44/12)

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่บันทึกได้จะนำมาวิเคราะห์ความหลากชนิดของต้นไม้ที่สำรวจได้ในพื้นที่ โดยจัดทำบัญชีรายชื่อ (species list) ประกอบด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ได้แก่ ชื่อสามัญ (Common name) ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) วงศ์ (Family) ของชนิดพันธุ์ไม้ที่ปรากฏ รวมทั้งตรวจสอบสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์และสถานภาพตามกฎหมาย ประกอบด้วย

- บัญชีไม้หวงห้ามตามชื่อไม้หวงห้ามตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530
- ชนิดพืชที่ถูกคุกคามในประเทศไทย (Threatened Plant in Thailand) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2560
- รายชื่อชนิดแสดงสถานภาพการถูกคุกคามในประเทศไทย (Thailand Red Data: Plant) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.), 2549

- ชนิดพืชพรรณที่ถูกคุกคามในระดับโลกตามสถานภาพ IUCN (2023-1)

6) ประเมินผลกระทบด้านการสูญเสียพืชในระบบนิเวศ/พื้นที่ป่าไม้ การบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้ และการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้ จากการดำเนินโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

7) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศที่เหมาะสม

(3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

สภาพป่าไม้ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ส่วนใหญ่เป็นป่าดงดิบ ป่าเบญจพรรณ ป่าชายเลน พรรณไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ไม้ในวงศ์ยาง ตะเคียนทอง ไม้สัก ไม้แดง ไม้โกงกาง โดยมีพื้นที่อนุรักษ์ในจังหวัดจันทบุรี ดังนี้

1) พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ: จังหวัดจันทบุรี มีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 18 แห่ง เนื้อที่รวม 1,437,698 ไร่ สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาตลอดแนวเส้นทางโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ

2) อุทยานแห่งชาติ: จังหวัดจันทบุรีมีอุทยานแห่งชาติ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ เนื้อที่ 36,444 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลพลวง อำเภอเขาคิชฌกูฏ อุทยานแห่งชาติเขาชะเมา-เขาวง เนื้อที่ 52,300 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลแก่งหางแมว ตำบลนายายอาม อำเภอท่าใหม่ อุทยานแห่งชาติเขาสิบห้าชั้น เนื้อที่ 73,729 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลขุนช่อง อำเภอแก่งหางแมว และอุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้ว เนื้อที่ 84,062 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลพลับพลา ตำบลคลองนารายณ์ ตำบลคมบาง อำเภอเมืองจันทบุรี ตำบลพลิ้ว อำเภอแหลมสิงห์ ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม ตำบลมาบไพร ตำบลวังสรรพรส ตำบลตรอกนอง ตำบลซิ้ง ตำบลตะปอน และตำบลเวียงหัก อำเภอขลุง สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาตลอดแนวเส้นทางโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ

3) เขตห้ามล่าสัตว์ป่า: จังหวัดจันทบุรีมีเขตห้ามล่าสัตว์ป่า จำนวน 1 แห่ง คือ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคุ้งกระเบน เนื้อที่รวม 11,370 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลคลองขุด ตำบลรำพัน อำเภอท่าใหม่ และตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาตลอดแนวเส้นทางโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่า

4) วนอุทยาน: จังหวัดจันทบุรีมีวนอุทยาน จำนวน 1 แห่ง คือ วนอุทยานเขาแหลมสิงห์ เนื้อที่รวม 9,500 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลบางกะไชย อำเภอแหลมสิงห์ สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาตลอดแนวเส้นทางโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่วนอุทยาน

5) สวนพฤกษศาสตร์: จังหวัดจันทบุรีมีสวนพฤกษศาสตร์ จำนวน 1 แห่ง คือ สวนพฤกษศาสตร์ป่าชายเลนนานาชาติ รัชกาลที่ 9 เนื้อที่รวม 518 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลหนองบัว อำเภอเมืองจันทบุรี สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาตลอดแนวเส้นทางโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์

จากการรวบรวมและศึกษาข้อมูลพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่อนุรักษ์ พบว่าพื้นที่ศึกษาตลอดแนวเส้นทางโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่อนุรักษ์ แต่อย่างใด

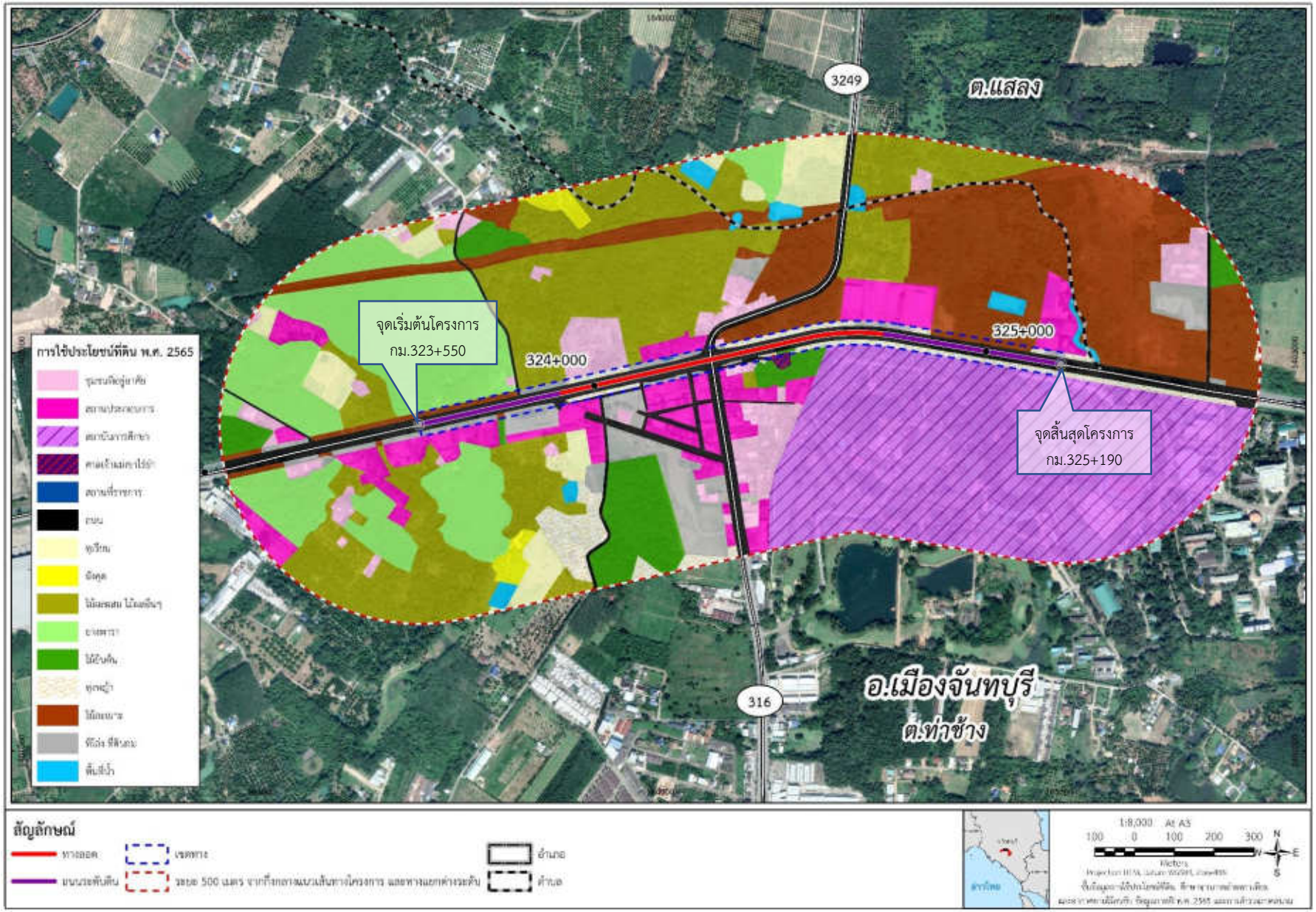
การสำรวจภาคสนาม

จากข้อมูลจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากภาพถ่ายดาวเทียม sentinel-2 และภาพถ่ายทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับ (DRONE) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 และผลการสำรวจภาคสนามการใช้ประโยชน์ที่ดินภาคสนามซึ่งสำรวจเมื่อวันที่ 10-12 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบว่าปัจจุบันบริเวณแนวเขตทางโครงการมีพื้นที่เป็นถนน 37.54 ไร่ (ร้อยละ 60.94) เป็นทุ่งหญ้า 11.48 ไร่ (ร้อยละ 18.64) เป็นที่โล่ง 7.56 ไร่ (ร้อยละ 12.28) เป็นพื้นที่ไม้ละเมาะ 4.35 ไร่ (ร้อยละ 7.06) พื้นที่ไม้ยืนต้น 0.22 ไร่ (ร้อยละ 0.36) พื้นที่ถนนทางเข้าศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา 0.20 (ร้อยละ 0.33) สถานที่ราชการ 0.14 (ร้อยละ 0.23) เป็นพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย 0.08 ไร่ (ร้อยละ 0.13) และเป็นพื้นที่สถานประกอบการ 0.02 ไร่ (ร้อยละ 0.03) ส่วนบริเวณพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีพื้นที่เป็นสถาบันการศึกษา 303.33 ไร่ (ร้อยละ 20.85) เป็นไม้ผลผสม ไม้ผลอื่น ๆ 283.34 ไร่ (ร้อยละ 19.47) เป็นพื้นที่ไม้ละเมาะ 253.82 ไร่ (ร้อยละ 17.44) พื้นที่ยางพารา 195.39 ไร่ (ร้อยละ 13.43) พื้นที่สถานประกอบการ 96.90 ไร่ (ร้อยละ 6.66) พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย 65.20 ไร่ (ร้อยละ 4.48) พื้นที่ถนน 56.90 ไร่ (ร้อยละ 3.92) พื้นที่ไม้ยืนต้น 55.55 (ร้อยละ 3.82) ที่โล่ง ที่ดินถม (ร้อยละ 3.38) พื้นที่ปลูกทุเรียน 47.50 ไร่ (ร้อยละ 3.26) ทุ่งหญ้า 23.26 ไร่ (ร้อยละ 1.60) พื้นที่น้ำ 14.08 ไร่ (ร้อยละ 0.97) พื้นที่ปลูกมังคุด 9.66 ไร่ (ร้อยละ 0.66) และพื้นที่ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา 0.81 ไร่ (ร้อยละ 0.06) โดยภาพรวมในการกระจายตัวของการใช้ที่ดินแต่ละประเภทในบริเวณแนวเขตทางและพื้นที่ศึกษาโครงการ แสดงดัง **ตารางที่ 3.3-21** และ**รูปที่ 3.3-4**

ตารางที่ 3.3-21
การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวเขตทางและพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	แนวเขตทางโครงการ		ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ		รวมพื้นที่ศึกษา	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
ชุมชนที่อยู่อาศัย	0.08	0.13	65.20	4.48	65.28	4.30
สถานประกอบการ	0.02	0.03	96.90	6.66	96.92	6.39
สถาบันการศึกษา	0.00	0.00	303.33	20.85	303.33	20.00
ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	0.20	0.33	0.81	0.06	1.00	0.07
สถานที่ราชการ	0.14	0.23	0.00	0.00	0.14	0.01
ถนน	37.54	60.94	56.90	3.92	94.44	6.23
ทุเรียน	0.00	0.00	47.50	3.26	47.50	3.13
มังคุด	0.00	0.00	9.66	0.66	9.66	0.64
ไม้ผลผสม ไม้ผลอื่น ๆ	0.00	0.00	283.34	19.47	283.34	18.68
ยางพารา	0.00	0.00	195.39	13.43	195.39	12.88
ไม้ยืนต้น	0.22	0.36	55.55	3.82	55.78	3.68
ทุ่งหญ้า	11.48	18.64	23.26	1.60	34.74	2.29
ไม้ละเมาะ	4.35	7.06	253.82	17.44	258.17	17.02
ที่โล่ง ที่ดินถม	7.56	12.28	49.24	3.38	56.80	3.75
พื้นที่น้ำ	0.00	0.00	14.08	0.97	14.08	0.93
รวม	**61.60**	**100.00**	**1,454.98**	**100.00**	**1,516.58**	**100.00**

ที่มา: ชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2565 จำแนกโดยบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



รูปที่ 3.3-4 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณทางแยกเขาไร่ยา ตั้งแต่ กม.323+550 ถึง กม.325+190 ทั้งแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาไม่ได้อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติและพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย ไม่มีพื้นที่ป่าปลูก และสวนป่า ลักษณะสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ มีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นสถาบันการศึกษา สถานประกอบการ พื้นที่ชุมชน สถานที่ราชการ และพื้นที่เกษตรกรรม (สวนผลไม้และยางพารา) สลับกับพื้นที่โล่ง ภายในเขตทางพบต้นไม้ที่ปลูกเพื่อความสวยงามทางภูมิทัศน์อยู่บริเวณริมผิวทางและบริเวณเกาะกลางแนวเส้นทางโครงการ

ดังนั้น ในการสำรวจพืชในระบบนิเวศเมื่อวันที่ 13-17 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการสำรวจ ทั้งพื้นที่ภายในแนวเขตทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

1) พืชในระบบนิเวศในแนวเขตทางโครงการ

1.1) ลักษณะนิเวศวิทยาป่าไม้

พืชในระบบนิเวศบริเวณแนวเขตทาง บริเวณแยกเขาไร่ยา (กม.323+550 ถึง กม.325+190) พบต้นไม้ที่ปลูกเพื่อความสวยงามทางภูมิทัศน์ ริมแนวเขตทางและเกาะกลางตลอดแนวเส้นทางโครงการ โดยพบพรรณไม้ทั้งสิ้น 14 ชนิด จำนวน 289 ต้น จากการตรวจสอบพบไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 6 ชนิด จำนวน 57 ต้น ทั้งนี้จากการตรวจสอบสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ของ IUCN (2023-1) พบพรรณไม้ที่ใกล้สูญพันธุ์ (EN) จำนวน 1 ชนิด คือ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus)* และพรรณไม้ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) จำนวน 1 ชนิด คือ หูกระจง (*Terminalia ivorensis*) โดยประดู่ป่าเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ส่วนหูกระจงเป็นไม้นอกบัญชีไม้หวงห้าม ดัง**ตารางที่ 3.3-22** และ**ตารางที่ 3.3-23** และตำแหน่งไม้ยืนต้นที่พบในแนวเขตทางโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 3.3-5**

1.2) ความสำคัญของชนิดพรรณไม้

จากการสำรวจแนวเขตทางโครงการ พบต้นไม้ที่ปลูกเพื่อความสวยงามทางภูมิทัศน์ริมแนวเขตทางและเกาะกลางตลอดแนว โดยพบพันธุ์ไม้ทั้งสิ้น 14 ชนิด 12 สกุล 7 วงศ์ จำนวน 289 ต้น พรรณไม้ที่พบ ได้แก่ สนประดิพัทธ์ (*Casuarina junghuhniana*) จำนวน 148 ต้น ปาล์มหางกระรอก (*Wodyetia bifurcata*) จำนวน 64 ต้น ตีนเป็ด (*Alstonia scholaris*) จำนวน 27 ต้น ราชพฤกษ์ (Cassia fistula) จำนวน 18 ต้น กระถิน (*Leucaena leucocephala*) จำนวน 8 ต้น ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus)* จำนวน 6 ต้น หูกระจง (*Terminalia ivorensis*) จำนวน 6 ต้น ถ่อน (*Albizia procera*) จำนวน 3 ต้น ไทร (*Ficus benjamina*) จำนวน 2 ต้น หูกวาง (*Terminalia catappa*) จำนวน 2 ต้น อินทนิลน้ำ (*Lagerstroemia speciosa*) จำนวน 2 ต้น โพธิ์ (*Ficus religiosa*) จำนวน 1 ต้น โมกมัน (*Wrigjtia arborea*) จำนวน 1 ต้น และหางนกยูงฝรั่ง (*Delonix regia*) จำนวน 1 ต้น รายละเอียด ดัง**ตารางที่ 3.3-22**

ตารางที่ 3.3-22
ชนิดพรรณไม้ที่พบบริเวณแนวเขตทางโครงการ

ชื่อสามัญ	ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	จำนวน (ต้น)	ลักษณะวิสัย	ประเภทไม้หวงห้าม	สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์	
						Thailand Red Data: Plant	IUCN (2023-1)
1. กระถิน	FABACEAE	*Leucaena leucocephala*	8	ST	-	-	LC
2. ตีนเป็ด	APOCYNACEAE	*Alstonia scholaris*	27	T	ก	-	LC
3. ถ่อน	FABACEAE	*Albizia procera*	3	T	ก	-	LC
4. ไทร	MORACEAE	*Ficus benjamina*	2	T	-	-	LC
5. ประดู่ป่า	FABACEAE	*Pterocarpus macrocarpus*	6	T	ก	-	EN
6. ปาล์มหางกระรอก	ARECACEAE	*Wodyetia bifurcata*	64	P	-	-	-
7. โพธิ์	MORACEAE	*Ficus religiosa*	1	T	-	-	LC
8. โมกมัน	APOCYNACEAE	*Wrightia arborea*	1	T	ก	-	LC
9. ราชพฤกษ์	FABACEAE	*Cassia fistula*	18	T	ก	-	LC
10. สนประดิพัทธ์	CASUARINACEAE	*Casuarina junghuhniana*	148	Ext	-	-	LC
11. หางนกยูงฝรั่ง	FABACEAE	*Delonix regia*	1	Ext	-	-	LC
12. หูกระจง	COMBRETACEAE	*Terminalia ivorensis*	6	Ext	-	-	VU
13. หูกวาง	COMBRETACEAE	*Terminalia catappa*	2	T	-	-	LC
14. อินทนิลน้ำ	LYTHRACEAE	*Lagerstroemia speciosa*	2	T	ก	-	LC
รวม			**289**	**9, 1, 1, 3**	**6**	**0**	**11, 1, 1**

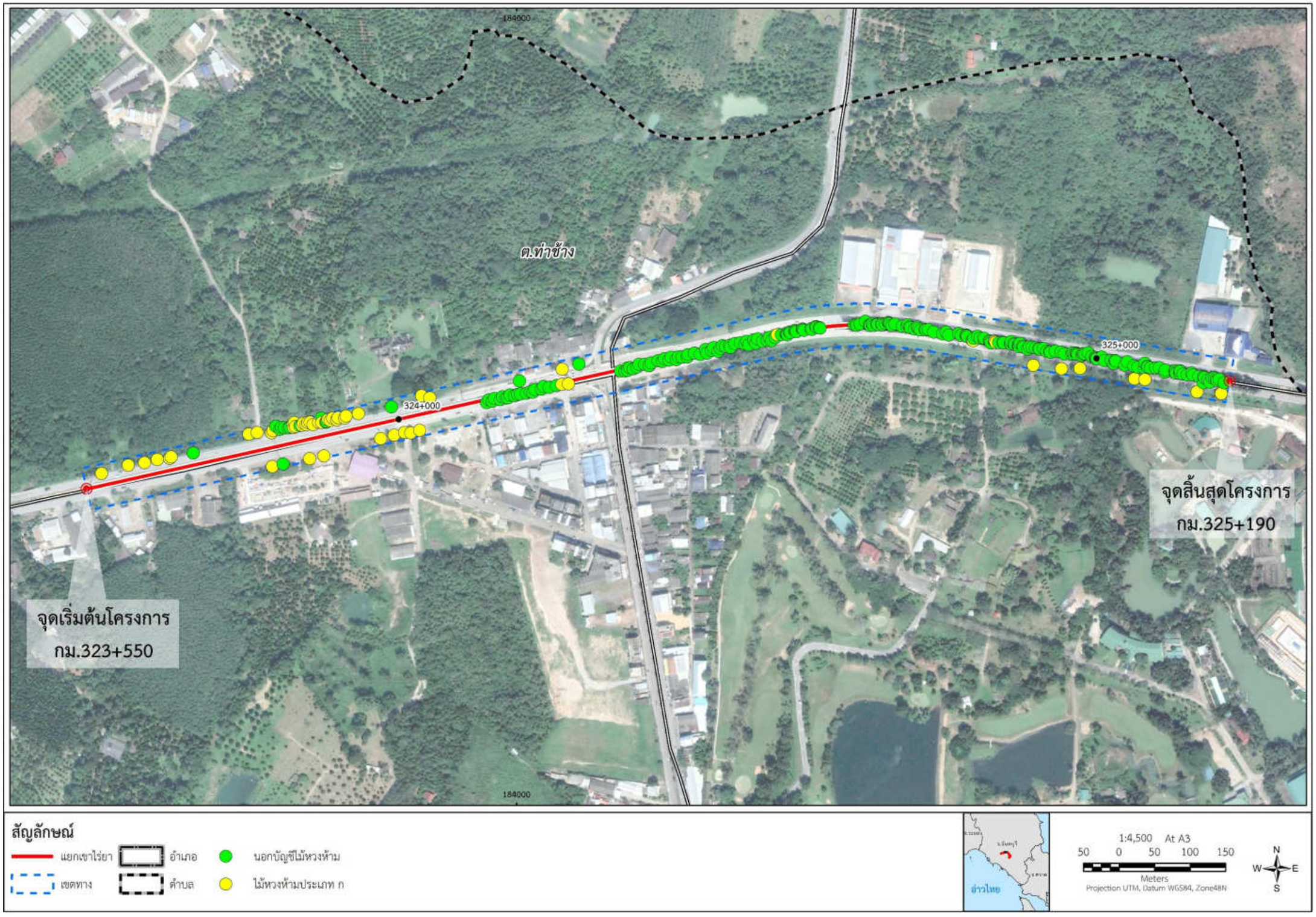
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

หมายเหตุ:

ลักษณะวิสัย: T = ไม้ยืนต้น ST = ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก S = ไม้พุ่ม
B = ไม้ไผ่ P = หมากหรือปาล์ม ExT = ไม้ยืนต้นต่างประเทศ

สถานภาพ: ไม้หวงห้ามตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ
ก = ไม้หวงห้ามประเภท ก ได้แก่ ไม้ซึ่งการทำไม้จะต้องได้รับอนุญาตจาก พนักงานเจ้าหน้าที่หรือได้รับสัมปทานตามกฎหมาย
ข = ไม้หวงห้ามประเภท ข ได้แก่ ไม้หวงห้ามพิเศษ ซึ่งเป็นไม้หายาก หรือไม้ที่รัฐต้องการสงวนรักษาไว้เป็นพิเศษ
การทำไม้ในประเภทนี้ โดยหลักการทำไม่ได้ เว้นแต่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะเป็นผู้อนุญาตเป็นกรณีพิเศษ

สถานภาพ:
- สถานภาพพันธุ์พืชที่ถูกคุกคามตาม Threatened Plants in Thailand (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2560)
- สถานภาพพันธุ์พืชที่ถูกคุกคามตาม Thailand Red Data: Plants (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549)
  NT = ใกล้ถูกคุกคาม VU = พืชมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ EN = พืชที่ใกล้สูญพันธุ์
  CR = พืชใกล้สูญพันธุ์ยิ่ง
- IUCN (2023-1)
  LC = สถานภาพเป็นกังวลน้อย NT = ใกล้ถูกคุกคาม VU = พืชมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
  EN = พืชที่ใกล้สูญพันธุ์ CR = พืชใกล้สูญพันธุ์ยิ่ง



รูปที่ 3.3-5 ตำแหน่งต้นไม้ที่ต้องนำไม้ออกบริเวณแนวเขตทางตลอดแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 3.3-23
ชนิดและจำนวนต้นไม้ที่สำรวจพบบริเวณแนวเขตทางโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดความโต		ตำแหน่ง		สถานภาพไม้หวงห้าม	
			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)	X	Y	ประเภท ก	นอกบัญชีหวงห้าม
1	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	112	11	183655	1401899	✓	-
2	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	115	12	183656	1401851	✓	-
3	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	118	10	183657	1401902	✓	-
4	หูกระจง	*Terminalia ivorensis*	90	8	183661	1401908	-	✓
5	หูกระจง	*Terminalia ivorensis*	111	9	183667	1401904	-	✓
6	หูกระจง	*Terminalia ivorensis*	102	9	183669	1401907	-	✓
7	กระถิน	*Leucaena leucocephala*	60	7	183671	1401855	-	✓
8	หูกระจง	*Terminalia ivorensis*	89	8	183674	1401906	-	✓
9	หูกระจง	*Terminalia ivorensis*	118	10	183679	1401905	-	✓
10	หูกระจง	*Terminalia ivorensis*	100	9	183681	1401906	-	✓
11	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	100	11	183685	1401910	✓	-
12	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	116	13	183686	1401906	✓	-
13	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	92	11	183687	1401913	✓	-
14	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	114	10	183689	1401907	✓	-
15	โพธิ์	*Ficus religiosa*	130	12	183695	1401909	-	✓
16	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	85	7	183698	1401909	✓	-
17	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95	6	183700	1401912	✓	-
18	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	115	13	183704	1401910	✓	-
19	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	112	13	183706	1401913	✓	-
20	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	143	10	183709	1401862	✓	-
21	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	96	7	183709	1401914	✓	-
22	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	90	11	183714	1401910	✓	-
23	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	115	8	183722	1401913	✓	-
24	กระถิน	*Leucaena leucocephala*	48	6	183726	1401919	-	✓
25	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	100	8	183726	1401913	✓	-
26	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	155	10	183729	1401866	✓	-
27	กระถิน	*Leucaena leucocephala*	35	7	183732	1401914	-	✓
28	กระถิน	*Leucaena leucocephala*	53	6	183733	1401914	-	✓
29	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	56	7	183735	1401917	✓	-
30	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	130	12	183738	1401916	✓	-
31	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	115	10	183741	1401919	✓	-
32	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	124	12	183747	1401917	✓	-
33	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	97	10	183749	1401920	✓	-
34	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	88	10	183758	1401919	✓	-
35	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	80	8	183760	1401922	✓	-
36	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	116	10	183777	1401926	✓	-
37	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	133	9	183809	1401890	✓	-
38	ไทร	*Ficus benjamina*	133	8	183824	1401935	-	✓
39	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	135	9	183828	1401895	✓	-

ตารางที่ 3.3-23 (ต่อ)
ชนิดและจำนวนต้นไม้ที่สำรวจพบบริเวณแนวเขตทางโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดความโต		ตำแหน่ง		สถานภาพไม้หวงห้าม	
			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)	X	Y	ประเภท ก	นอกบัญชีหวงห้าม
40	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	128	9	183842	1401899	✓	-
41	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	95	9	183851	1401898	✓	-
42	โมกมัน	*Wrightia arborea*	68	6	183864	1401902	✓	-
43	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	100	8	183866	1401951	✓	-
44	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	114	10	183878	1401948	✓	-
45	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	183958	1401941	-	✓
46	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	183961	1401945	-	✓
47	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	183966	1401943	-	✓
48	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	183969	1401947	-	✓
49	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	183977	1401945	-	✓
50	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	183980	1401949	-	✓
51	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	183985	1401947	-	✓
52	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	183988	1401948	-	✓
53	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	183991	1401952	-	✓
54	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	183998	1401951	-	✓
55	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	184002	1401952	-	✓
56	ไทร	*Ficus benjamina*	125	8	184004	1401971	-	✓
57	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184005	1401953	-	✓
58	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	184014	1401954	-	✓
59	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	184020	1401956	-	✓
60	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	184023	1401956	-	✓
61	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	184026	1401960	-	✓
62	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	184035	1401960	-	✓
63	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	70	8	184038	1401964	-	✓
64	หูกวาง	*Terminalia catappa*	160	10	184046	1401962	-	✓
65	หูกวาง	*Terminalia catappa*	165	10	184057	1401965	-	✓
66	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	160	9	184064	1401967	✓	-
67	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	92	8	184064	1401988	✓	-
68	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	134	9	184073	1401968	✓	-
69	กระถิน	*Leucaena leucocephala*	33	6	184088	1401995	-	✓
70	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184147	1401986	-	✓
71	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184153	1401985	-	✓
72	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184156	1401989	-	✓
73	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184157	1401986	-	✓
74	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184160	1401990	-	✓
75	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184165	1401989	-	✓
76	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184170	1401991	-	✓
77	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184173	1401995	-	✓
78	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184180	1401995	-	✓

ตารางที่ 3.3-23 (ต่อ)
ชนิดและจำนวนต้นไม้ที่สำรวจพบบริเวณแนวเขตทางโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดความโต		ตำแหน่ง		สถานภาพไม้หวงห้าม	
			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)	X	Y	ประเภท ก	นอกบัญชีหวงห้าม
79	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184187	1401993	-	✓
80	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184190	1401997	-	✓
81	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184200	1402000	-	✓
82	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184206	1401999	-	✓
83	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184209	1402003	-	✓
84	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184215	1402001	-	✓
85	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184218	1402005	-	✓
86	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184225	1402002	-	✓
87	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184228	1402006	-	✓
88	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184233	1402005	-	✓
89	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184240	1402005	-	✓
90	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184242	1402009	-	✓
91	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184250	1402011	-	✓
92	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184259	1402009	-	✓
93	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184266	1402016	-	✓
94	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184269	1402011	-	✓
95	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184275	1402014	-	✓
96	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184278	1402018	-	✓
97	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184284	1402013	-	✓
98	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184287	1402017	-	✓
99	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184290	1402021	-	✓
100	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184295	1402020	-	✓
101	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184301	1402022	-	✓
102	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184302	1402019	-	✓
103	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184308	1402024	-	✓
104	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184316	1402025	-	✓
105	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184322	1402023	-	✓
106	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184325	1402027	-	✓
107	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184327	1402022	-	✓
108	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184334	1402029	-	✓
109	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184337	1402024	-	✓
110	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184340	1402031	-	✓
111	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184347	1402027	-	✓
112	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184353	1402029	-	✓
113	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184356	1402033	-	✓
114	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184359	1402028	-	✓
115	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	60	8	184364	1402033	-	✓
116	ถ่อน	*Albizia procera*	138	12	184367	1402037	✓	-
117	กระถิน	*Leucaena leucocephala*	54	5	184373	1402037	-	✓
118	กระถิน	*Leucaena leucocephala*	56	5	184380	1402038	-	✓

ตารางที่ 3.3-23 (ต่อ)
ชนิดและจำนวนต้นไม้ที่สำรวจพบบริเวณแนวเขตทางโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดความโต		ตำแหน่ง		สถานภาพไม้หวงห้าม	
			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)	X	Y	ประเภท ก	นอกบัญชีหวงห้าม
119	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184381	1402037	-	✓
120	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184382	1402036	-	✓
121	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184385	1402040	-	✓
122	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184386	1402039	-	✓
123	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184392	1402043	-	✓
124	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184393	1402042	-	✓
125	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184394	1402041	-	✓
126	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184403	1402045	-	✓
127	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184404	1402044	-	✓
128	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184405	1402043	-	✓
129	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184415	1402045	-	✓
130	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184416	1402044	-	✓
131	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184422	1402048	-	✓
132	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184423	1402047	-	✓
133	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184427	1402047	-	✓
134	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184428	1402046	-	✓
135	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184476	1402051	-	✓
136	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184479	1402051	-	✓
137	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184480	1402050	-	✓
138	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184484	1402052	-	✓
139	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184491	1402056	-	✓
140	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184497	1402050	-	✓
141	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184498	1402049	-	✓
142	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184501	1402051	-	✓
143	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184503	1402049	-	✓
144	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184508	1402052	-	✓
145	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184509	1402051	-	✓
146	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184514	1402052	-	✓
147	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184515	1402051	-	✓
148	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184520	1402052	-	✓
149	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184524	1402054	-	✓
150	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184525	1402053	-	✓
151	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184526	1402052	-	✓
152	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184529	1402050	-	✓
153	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184534	1402051	-	✓
154	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184543	1402048	-	✓
155	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184550	1402048	-	✓
156	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184551	1402051	-	✓
157	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184554	1402048	-	✓
158	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184555	1402047	-	✓

ตารางที่ 3.3-23 (ต่อ)
ชนิดและจำนวนต้นไม้ที่สำรวจพบบริเวณแนวเขตทางโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดความโต		ตำแหน่ง		สถานภาพไม้หวงห้าม	
			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)	X	Y	ประเภท ก	นอกบัญชีหวงห้าม
159	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184561	1402045	-	✓
160	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184565	1402047	-	✓
161	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184566	1402045	-	✓
162	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184569	1402043	-	✓
163	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184576	1402045	-	✓
164	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184577	1402044	-	✓
165	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184580	1402044	-	✓
166	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184588	1402040	-	✓
167	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184600	1402038	-	✓
168	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184605	1402041	-	✓
169	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184609	1402036	-	✓
170	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184623	1402038	-	✓
171	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184626	1402036	-	✓
172	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184633	1402036	-	✓
173	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184634	1402035	-	✓
174	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184635	1402034	-	✓
175	หางนกยูงฝรั่ง	*Delonix regia*	120	10	184642	1402029	-	✓
176	ถ่อน	*Albizia procera*	110	11	184643	1402028	✓	-
177	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184644	1402032	-	✓
178	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184649	1402035	-	✓
179	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184653	1402032	-	✓
180	ถ่อน	*Albizia procera*	120	11	184659	1402031	✓	-
181	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184659	1402032	-	✓
182	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184666	1402028	-	✓
183	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184667	1402027	-	✓
184	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184668	1402025	-	✓
185	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	115	10	184673	1402028	✓	-
186	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	88	7	184674	1402027	✓	-
187	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	85	7	184675	1402026	✓	-
188	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184679	1402026	-	✓
189	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184685	1402026	-	✓
190	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184686	1402025	-	✓
191	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184696	1402024	-	✓
192	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184697	1402023	-	✓
193	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184697	1402027	-	✓
194	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184701	1402024	-	✓
195	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184702	1402023	-	✓
196	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184706	1402022	-	✓
197	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184707	1402021	-	✓
198	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184708	1402020	-	✓

ตารางที่ 3.3-23 (ต่อ)
ชนิดและจำนวนต้นไม้ที่สำรวจพบบริเวณแนวเขตทางโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดความโต		ตำแหน่ง		สถานภาพไม้หวงห้าม	
			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)	X	Y	ประเภท ก	นอกบัญชีหวงห้าม
199	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184709	1402024	-	✓
200	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184713	1402020	-	✓
201	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184714	1402019	-	✓
202	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184720	1402016	-	✓
203	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184722	1402020	-	✓
204	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184727	1402019	-	✓
205	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	110	9	184728	1401994	✓	-
206	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184731	1402018	-	✓
207	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184736	1402017	-	✓
208	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184737	1402016	-	✓
209	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184742	1402017	-	✓
210	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184747	1402013	-	✓
211	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184751	1402013	-	✓
212	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184752	1402012	-	✓
213	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184759	1402014	-	✓
214	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184767	1402012	-	✓
215	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	110	9	184768	1401989	✓	-
216	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184772	1402010	-	✓
217	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184782	1402009	-	✓
218	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184784	1402011	-	✓
219	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184786	1402009	-	✓
220	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184788	1402011	-	✓
221	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184789	1402010	-	✓
222	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184790	1402009	-	✓
223	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	106	9	184794	1401989	✓	-
224	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184796	1402007	-	✓
225	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184798	1402010	-	✓
226	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184799	1402009	-	✓
227	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184801	1402009	-	✓
228	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184805	1402011	-	✓
229	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184810	1402006	-	✓
230	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184815	1402005	-	✓
231	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184816	1402004	-	✓
232	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184817	1402003	-	✓
233	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184824	1402005	-	✓
234	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184828	1402000	-	✓
235	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184838	1402000	-	✓
236	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184841	1401996	-	✓
237	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184843	1402000	-	✓
238	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184844	1401999	-	✓

ตารางที่ 3.3-23 (ต่อ)
ชนิดและจำนวนต้นไม้ที่สำรวจพบบริเวณแนวเขตทางโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดความโต		ตำแหน่ง		สถานภาพไม้หวงห้าม	
			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)	X	Y	ประเภท ก	นอกบัญชีหวงห้าม
239	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184857	1401994	-	✓
240	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184860	1401999	-	✓
241	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184870	1401992	-	✓
242	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	103	8	184870	1401975	✓	-
243	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184875	1401991	-	✓
244	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184885	1401989	-	✓
245	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184885	1401997	-	✓
246	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95	7	184885	1401974	✓	-
247	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184888	1401992	-	✓
248	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184889	1401991	-	✓
249	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184893	1401990	-	✓
250	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184900	1401990	-	✓
251	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184906	1401990	-	✓
252	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184913	1401984	-	✓
253	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184914	1401987	-	✓
254	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184927	1401986	-	✓
255	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184928	1401983	-	✓
256	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184929	1401982	-	✓
257	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184934	1401982	-	✓
258	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184934	1401986	-	✓
259	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184935	1401985	-	✓
260	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184939	1401981	-	✓
261	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184945	1401980	-	✓
262	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184951	1401983	-	✓
263	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184953	1401980	-	✓
264	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	115	7	184959	1401956	✓	-
265	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184961	1401978	-	✓
266	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184967	1401969	-	✓
267	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184968	1401977	-	✓
268	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184969	1401976	-	✓
269	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184974	1401973	-	✓
270	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184977	1401970	-	✓
271	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184980	1401976	-	✓
272	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184983	1401976	-	✓
273	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184986	1401975	-	✓
274	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184987	1401972	-	✓
275	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184990	1401974	-	✓
276	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	108	8	184993	1401954	✓	-
277	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	184997	1401969	-	✓
278	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	105	13	183383	1401836	✓	-

ตารางที่ 3.3-23 (ต่อ)
ชนิดและจำนวนต้นไม้ที่สำรวจพบบริเวณแนวเขตทางโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดความโต		ตำแหน่ง		สถานภาพไม้หวงห้าม	
			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)	X	Y	ประเภท ก	นอกบัญชีหวงห้าม
279	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	118	12	183416	1401841	✓	-
280	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	102	12	183454	1401853	✓	-
281	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	98	8	183476	1401856	✓	-
282	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	90	6	183494	1401861	✓	-
283	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	97	6	183512	1401863	✓	-
284	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	98	7	183514	1401865	✓	-
285	กระถิน	*Leucaena leucocephala*	40	5	183545	1401870	-	✓
286	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	120	10	183623	1401897	✓	-
287	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	108	10	183635	1401899	✓	-
288	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	185003	1401974	-	✓
289	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	55	5	185004	1401973	-	✓
รวม							**57**	**232**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

1.3) มวลชีวภาพ

จากการคำนวณปริมาณมวลชีวภาพโดยใช้สมการแอลโลเมตรีทั้งมวลชีวภาพเหนือพื้นดินและใต้ดิน พบว่า มวลชีวภาพของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ (เขตทาง) เท่ากับ 37,207.22 กิโลกรัม แบ่งเป็นมวลชีวภาพของลำต้น เท่ากับ 23,506.86 กิโลกรัม มวลชีวภาพของกิ่งไม้ เท่ากับ 4,971.02 กิโลกรัม มวลชีวภาพของใบ เท่ากับ 819.14 กิโลกรัม และมวลชีวภาพของราก เท่ากับ 7,910.20 กิโลกรัม ดัง**ตารางที่ 3.3-24**

ตารางที่ 3.3-24
มวลชีวภาพของสังคมพืช

ประเภทสังคมพืช	มวลชีวภาพ (กิโลกรัม)				
	ลำต้น (W_s)	กิ่งไม้ (W_B)	ใบ (W_L)	ราก (W_R)	ทั้งหมด
ต้นไม้ในแนวเขตทางโครงการ	23,506.86	4,971.02	819.14	7,910.20	37,207.22

ที่มา: บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

1.4) ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ยืนต้น

ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนคำนวณจากปริมาณความเข้มข้นเฉลี่ยของคาร์บอนในเนื้อเยื่อไม้ส่วนที่เป็นลำต้น กิ่ง ใบ และรากของไม้ยืนต้น พบว่า ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ (เขตทาง) เท่ากับ 64.12 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าของพื้นที่โครงการ (เขตทาง) ดัง**ตารางที่ 3.3-25**

1.5) มูลค่าทางด้านสิ่งแวดล้อม

มูลค่าทางด้านสิ่งแวดล้อมวิเคราะห์จากมูลค่าการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมด โดยคำนวณจากปริมาณการกักเก็บคาร์บอนคูณราคาการซื้อขายคาร์บอนเครดิตจากประเภทโครงการป่าไม้ในปัจจุบัน (509.98 บาท/ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) พบว่า มูลค่าทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการประเมินมูลค่าการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ (เขตทาง) เท่ากับ 32,699.92 บาท ดัง**ตารางที่ 3.3-25**

ตารางที่ 3.3-25
มูลค่าทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการประเมินมูลค่าการกักเก็บคาร์บอน

ประเภทสังคมพืช	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)	มูลค่า (บาท)
ต้นไม้ในแนวเขตทางโครงการ	64.12	32,699.92

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565
หมายเหตุ: อ้างอิงตามราคาขายเฉลี่ยราคาซื้อขายคาร์บอนเครดิตจากพื้นที่ป่าไม้ เดือนมกราคม พ.ศ. 2566 องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (www.carbonmarket.tgo.or.th)

2) พืชในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

พืชในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง นอกพื้นที่เขตทางโครงการ พบต้นไม้ที่ปลูกเพื่อความสวยงามทางภูมิทัศน์ในสถานที่ราชการ ชุมชน และต้นไม้ที่ขึ้นตามพื้นที่เกษตรกรรม โดยพบชนิดพรรณทั้งสิ้น 41 ชนิด โดยชนิดพรรณส่วนใหญ่มีลักษณะวิสัยเป็นไม้ยืนต้น (T) ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก (ST) ไม้ยืนต้นต่างประเทศ (ExT) และชนิดพรรณส่วนใหญ่ไม่มีสถานภาพตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 โดยชนิดพรรณที่สำรวจพบ เช่น กระถินณรงค์ *(Acacia auriculiformis)* กระถินเทพา (*Acacia mangium*) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus*) ตะเคียนหิน *(Hopea ferea)* ปออีเก้ง (*Pterocymbium tinctorium*) มะขามป้อม *(Phyllanthus emblica*) มะกล่ำตาไก่ (*Adenanthera microsperma*) มะเกลือ (*Diospyros mollis*) อินทนิลน้ำ (*Lagerstroemia speciosa*) แดง (*Xylia xylocarpa*) ถ่อน (*Albizia procera*) พะยอม (*Shorea roxburghii*) พฤกษ์ (*Albizia lebbeck*) อะราง (*Peltophorum dasyrrhachis*) โมกมัน (*Wrightia arborea*) และสมอพิเภก (*Terminalia bellirica)* เป็นต้น ดัง**ตารางที่ 3.3-26**

ตารางที่ 3.3-26
รายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะวิสัย	สถานภาพตามพระราชกฤษฎีกา		พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ
				ประเภท ก.	ประเภท ข.	
1	กระถิน	*Leucaena leucocephala*	ST	-	-	✓
2	ตีนเป็ด	*Alstonia scholaris*	T	✓	-	✓
3	ถ่อน	*Albizia procera*	T	✓	-	✓
4	ไทร	*Ficus benjamina*	T	-	-	✓
5	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	T	✓	-	✓
6	ปาล์มหางกระรอก	*Wodyetia bifurcata*	P	-	-	✓
7	โพธิ์	*Ficus religiosa*	T	-	-	✓
8	โมกมัน	*Wrightia arborea*	T	✓	-	✓
9	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	T	✓	-	✓
10	สนประดิพัทธ์	*Casuarina junghuhniana*	Ext	-	-	✓
11	หางนกยูงฝรั่ง	*Delonix regia*	Ext	-	-	✓
12	หูกระจง	*Terminalia ivorensis*	Ext	-	-	✓
13	หูกวาง	*Terminalia catappa*	T	-	-	✓
14	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	T	✓	-	✓
15	กระถินณรงค์	*Acacia auriculiformis*	Ext	-	-	✓
16	กระถินเทพา	*Acacia mangium*	Ext	-	-	✓

ตารางที่ 3.3-26 (ต่อ)
รายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะวิสัย	สถานภาพตามพระราชกฤษฎีกา		พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ
				ประเภท ก.	ประเภท ข.	
17	กระท่อมขี้หมู	*Mitragyna diversifolia*	ST	✓	-	✓
18	กางขี้มอด	*Albizia odoratissima*	T	✓	-	✓
19	เก็ดแดง	*Dalbergia oliveri*	T	✓	-	✓
20	ขี้หนอน	*Zollingeria dongnaiensis*	T	-	-	✓
21	จามจุรี	*Albizia saman*	Ext	-	-	✓
22	แดง	*Xylia xylocarpa*	T	✓	-	✓
23	ตะเคียนหิน	*Hopea ferrea*	T	✓	-	✓
24	ปอแก่นเทา	*Grewia eriocarpa*	ST	-	-	✓
25	ปออีเก้ง	*Pterocymbium tinctorium*	T	-	-	✓
26	เปล้าตองแตก	*Baliospermum calycinum*	ST	-	-	✓
27	เปล้าหลวง	*Croton persimilis*	ST	-	-	✓
28	มะฮอกกานี	*Swietenia macrophylla*	T	-	-	✓
29	ไผ่รวก	*Thyrsostachys siamensis*	B	-	-	✓
30	ไผ่ไร่	*Gigantochloa albociliata*	B	-	-	✓
31	ฝาง	*Caesalpinia sappan*	ST	-	-	✓
32	พะยอม	*Shorea roxburghii*	T	✓	-	✓
33	พฤกษ์	*Albizia lebbeck*	T	✓	-	✓
34	พังแหรใหญ่	*Trema orientalis*	ST	-	-	✓
35	มะกล่ำ	*Adenanthera pavonina*	T	-	-	✓
36	มะกล่ำตาไก่	*Adenanthera microsperma*	T	-	-	✓
37	มะเกลือ	*Diospyros mollis*	T	-	-	✓
38	มะขามป้อม	*Phyllanthus emblica*	T	-	-	✓
39	มะหวด	*Lepisanthes rubiginosa*	ST	-	-	✓
40	สมอพิเภก	*Terminalia bellirica*	T	✓	-	✓
41	อะราง	*Peltophorum dasyrachis*	T	✓	-	✓

ที่มา: บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

หมายเหตุ:

T = ไม้ยืนต้น ST = ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก S = ไม้พุ่ม

B = ไม้ไผ่ P = หมากหรือปาล์ม ExT = ไม้ยืนต้นต่างประเทศ

ไม้หวงห้ามตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ก = ไม้หวงห้ามประเภท ก ได้แก่ ไม้ซึ่งการทำไม้จะต้องได้รับอนุญาตจาก พนักงานเจ้าหน้าที่หรือได้รับสัมปทานตามกฎหมาย

ข = ไม้หวงห้ามประเภท ข ได้แก่ ไม้หวงห้ามพิเศษ ซึ่งเป็นไม้หายาก หรือไม้ที่รัฐต้องการสงวนรักษาไว้เป็นพิเศษ การทำไม้ในประเภทนี้ โดยหลักการทำไม่ได้ เว้นแต่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะเป็นผู้อนุญาตเป็นกรณีพิเศษ

3.3.4 สิ่งมีชีวิตที่หายาก

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาชนิดของสิ่งมีชีวิตหายากบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

2) เพื่อประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตหายากอันเนื่องจากการพัฒนาโครงการ

3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งมีชีวิตที่หายาก

(2) วิธีการศึกษา

1) สำรวจสิ่งมีชีวิตหายากพร้อมกับการสำรวจพืชและสัตว์ในระบบนิเวศ ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) ตรวจสอบสถานภาพของสัตว์ป่า โดยตรวจสอบสถานภาพสัตว์ป่าที่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย (legal status) และสถานภาพของสัตว์ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (conservation status)

2.1) สถานภาพที่สัตว์ป่าได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย ตรวจสอบจากพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครอง พ.ศ. 2562 ซึ่งได้กำหนดสัตว์ป่าของประเทศไทยให้เป็นสัตว์ป่าสงวนสัตว์ป่าคุ้มครอง สัตว์ป่าควบคุม สัตว์ป่าอันตราย และซากสัตว์ป่า ดังนี้

- สัตว์ป่าสงวน หมายความว่า สัตว์ป่าหายากหรือสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์จำเป็นต้องสงวนและอนุรักษ์ไว้อย่างเข้มงวดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ซึ่งมี 19 ชนิด และมีรายชื่อแนบท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 (ราชกิจจานุเบกษา, 2562)

- สัตว์ป่าคุ้มครอง หมายความว่า สัตว์ป่าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ หรือจำนวนประชากรของสัตว์ป่าชนิดนั้นมีแนวโน้มลดลงอันอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ตามมาตรา 112 ให้สัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามพระราชบัญญัตินี้จนกว่าจะมีกฎกระทรวงตามมาตรา 7 ใช้บังคับ

- สัตว์ป่าควบคุม หมายความว่า สัตว์ป่าที่ได้รับความคุ้มครองตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ และสัตว์ป่าอื่นที่ต้องมีมาตรการควบคุมที่เหมาะสม

- สัตว์ป่าอันตราย หมายความว่า สัตว์ป่าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นพิษต่อมนุษย์หรือสัตว์ป่าอื่นหรือมีผลคุกคามให้สัตว์ป่า พืชป่า สิ่งแวดล้อม หรือระบบนิเวศ เปลี่ยนแปลงเสียหายอย่างรวดเร็ว หรือเป็นพาหะนำโรคหรือแมลงศัตรูพืช

- ซากสัตว์ป่า หมายความว่า ร่างกาย หรือส่วนของร่างของสัตว์ป่าที่ตายแล้วหรือเนื้อของสัตว์ป่า ไม่ว่าจะได้ปิ้ง ต้ม รม ย่าง ตากแห้ง หมัก ดอง หรือทำอย่างอื่นเพื่อไม่ให้เน่าเปื่อย และไม่ว่าจะชำแหละ แยกออก หรืออยู่ในร่างของสัตว์ป่านั้น และให้หมายความรวมถึงเขา หนัง กระดูกกะโหลก ฟัน งา ขนาย นอ ขน เกล็ด เล็บ กระดอง เปลือก เลือด น้ำเหลือง น้ำเชื้อ หรือส่วนต่าง ๆ ของสัตว์ป่าที่แยกออกจากร่างของสัตว์ป่าไม่ว่าจะยังมีชีวิตหรือตายแล้ว

2.2) สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ ตรวจสอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) ซึ่งพิจารณาตามภาวะการถูกคุกคามเฉพาะในประเทศไทย และตรวจสอบจากสถานภาพตามการจัดของสหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (The World Conservation Union หรือ International Union for Conservation of Nature and Natural

Resources, IUCN) (2023-1) ซึ่งพิจารณาตามภาวะการถูกคุกคามในระดับโลก และเป็นมาตรฐานที่ยอมรับโดยนานาชาติรวมทั้งประเทศไทย การพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) และของ IUCN (2023-1) ได้กำหนดสถานภาพของสัตว์ป่าเพื่อการอนุรักษ์ให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (Threatened animal) ในแนวทางเดียวกัน และ มีรายละเอียด ดังนี้

1. Extinct (Ex) หมายถึง สูญพันธุ์ชนิดพันธุ์ใดจะสูญพันธุ์ก็ต่อเมื่อประชากรตัวสุดท้ายของชนิดพันธุ์นั้นได้ตายไปอย่างไม่มีข้อสงสัย (no reasonable doubt)

2. Extinct in the wild (Ew) หมายถึง สูญพันธุ์ในธรรมชาติ บางชนิดสูญพันธุ์ในธรรมชาติ แต่ยังมีประชากรมีชีวิตอยู่รอดในพื้นที่เพาะเลี้ยง สถานที่รักษาพันธุ์สัตว์

3. Critically Endangered (CR) หมายถึง ชนิดพันธุ์ใกล้สูญพันธุ์ยิ่ง คือ สัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้

4. Endangered (EN) หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์ คือ สัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคต

5. Vulnerable (VU) หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ คือ สัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติ

6. Lower Risk (LR) หมายถึง มีความเสี่ยงน้อย ชนิดพันธุ์ใดจะอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงน้อยต่อเมื่อได้รับการประเมินสถานภาพแล้วไม่สามารถตอบสนองเกณฑ์ใด ๆ ของจำพวกใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง ใกล้สูญพันธุ์ หรือมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ได้ ชนิดพันธุ์ที่อยู่ในกลุ่มนี้สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย 5 กลุ่ม คือ

6.1 Conservation dependent (CD): กลุ่มที่ขึ้นอยู่กับการอนุรักษ์ ซึ่งหมายถึง กลุ่มของชนิดพันธุ์ที่เป็นเป้าหมายของโครงการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ หรือถิ่นที่อยู่อาศัยที่มีความเป็นพิเศษ ชนิดพันธุ์นี้จะมามีคุณสมบัติเป็นชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามภายในระยะเวลา 5 ปี

6.2 Near threatened (NT) : กลุ่มที่ใกล้ถูกคุกคาม หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ไม่มีคุณสมบัติเข้าอยู่ในกลุ่มขึ้นอยู่กับการอนุรักษ์ แต่ใกล้ที่จะมีคุณสมบัติเข้าอยู่ในจำพวกมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

6.3 Least concern (LC) : กลุ่มที่เป็นที่กังวลน้อยที่สุด หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ไม่มีคุณสมบัติอยู่ในกลุ่มขึ้นอยู่กับการอนุรักษ์และใกล้ถูกคุกคาม

6.4 Data deficient (DD) : ข้อมูลไม่เพียงพอ ชนิดพันธุ์ที่จะจัดอยู่ในกลุ่มข้อมูลไม่เพียงพอเป็นชนิดพันธุ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะวิเคราะห์ถึงความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์โดยตรงหรือโดยอ้อม แม้จะมีพื้นฐานความรู้ในสถานภาพของประชากร และการกระจายของชนิดพันธุ์อยู่บ้าง และชนิดพันธุ์กลุ่มนี้อาจได้รับการศึกษา และเป็นที่รู้จักทางชีววิทยาเป็นอย่างดี แต่ไม่มีข้อมูลที่เหมาะสมเกี่ยวกับปริมาณและการกระจายเพียงพอ กลุ่มข้อมูลไม่เพียงพอจึงไม่ใช่กลุ่มชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม หรือมีความเสี่ยงน้อย การจัดชนิดพันธุ์เข้าในกลุ่มนี้แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นในการจัดหาข้อมูลความรู้เพิ่มเติมจากการวิจัยในอนาคต ซึ่งทำให้สามารถจำแนกชนิดพันธุ์ในกลุ่มที่ถูกคุกคามได้เหมาะสม การใช้ข้อมูลที่อยู่ในทางบวกเป็นสิ่งสำคัญ โดยในหลายกรณีควรมีความระมัดระวังในการเลือกระหว่างกลุ่มข้อมูลไม่เพียงพอกับกลุ่มที่อยู่ในสถานภาพถูกคุกคาม หากชนิดพันธุ์มีการกำหนดขอบเขตความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม (relatively circumscribed) ความน่าจะเป็นไปได้และระยะเวลาที่พิจารณาซ้อนทับการบันทึกประชากรครั้งสุดท้ายพอสมควร จะทำให้ชนิดพันธุ์นั้น ๆ จัดอยู่ในสถานภาพถูกคุกคามได้

6.5 Not Evaluated (NE) : ไม่ได้รับการประเมิน ชนิดพันธุ์ใดจะอยู่ในกลุ่มไม่ได้รับการประเมินต่อเมื่อชนิดพันธุ์นั้นไม่ได้รับการวิเคราะห์ด้วยเกณฑ์ต่าง ๆ

3) ประเมินผลกระทบต่อความหลากหลาย การรบกวนแหล่งที่อยู่อาศัย และแหล่งหากินของสิ่งมีชีวิตหายาก จากการดำเนินโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งมีชีวิตที่หายาก

(3) ผลการศึกษา

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

จากผลการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ดัง**ตารางที่ 3.3-6** ถึง**ตารางที่ 3.3-12 หัวข้อนิเวศวิทยาทางน้ำ** และผลการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ดัง**ตารางที่ 3.3-14** สามารถจำแนกสถานภาพตามกฎหมาย ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 และสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ ตามการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) และ IUCN (2023-1) สำหรับผลการสำรวจพืชในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ดัง**ตารางที่ 3.3-22 หัวข้อพืชในระบบนิเวศ** สามารถจำแนกสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตาม Thailand Red List Data (สผ, 2563) และ IUCN Red List Data (2023-1) มีรายละเอียดดังนี้

<u>นิเวศวิทยาทางน้ำ</u>

เมื่อพิจารณาสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตามการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) และ IUCN (2023-1) พบปลาที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened) ตามสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ ตรวจสอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) จำนวน 1 ชนิด คือ ปลากัดป่า (*Betta prima*) เป็นปลากัดจำพวกอมไข่ (Mouthbrooder) มีขนาดตัวโต ปลายปากแหลม ครีบทุกครีบใสโปร่งแสง ลำตัวสีเขียวอ่อน มีแถบสีดำพาดตามความยาวลำตัว 3 แถบ ตากลมโตสีเหลือง มีขนาดโตเต็มที่ประมาณ 10 เซนติเมตร ปลาตัวผู้เครื่องครีบทุกครีบและแหลมยาวกว่าตัวเมีย ส่วนตัวเมียไม่มีจุดไข่นำเหมือนปลากัดประเภท ก่อหวอด พบกระจายโดยทั่วไปในประเทศไทยบริเวณลำธารน้ำตกแถบภาคตะวันออก โดยสภาพของน้ำที่พบจะมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ประมาณ 7-7.5 จากผลการสำรวจในแหล่งน้ำผิวดินทั้ง 2 สถานี พบปลา ชนิดนี้ ทั้ง 2 สถานี แสดงให้เห็นว่าแม้จะเป็นปลาที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable species) แต่ยังมีการแพร่กระจายและสามารถพบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในปัจจุบัน

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ปัจจุบันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตหายาก จำนวน 1 ชนิด คือ ปลากัดป่า (*Betta prima*) เป็นปลาที่มีสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable species) ตามสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ ตรวจสอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563)

<u>สัตว์ในระบบนิเวศ</u>

1) สถานภาพตามกฎหมาย เมื่อพิจารณาสถานภาพตามกฎหมายตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 พบว่า สัตว์ป่าที่สำรวจพบมีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 31 ชนิด แบ่งเป็นนก จำนวน 27 ชนิด เช่น นกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) นกตีทอง (*Megalaima*

haemacephala) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum crurntatum*) เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) กิ้งก่ารั้ว (*Calotes versicolor*) และกิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceus*) และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 1 ชนิด คือ กระต่ายป่า (*Lepus peguensis*)

2) สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ เมื่อพิจารณาสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตามการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) และ IUCN (2023-1) พบว่าสัตว์ในระบบนิเวศทุกชนิดที่พบมีความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์ (LC - Least Concern)

<u>พืชในระบบนิเวศ</u>

1) สถานภาพตามกฎหมาย เมื่อตรวจสอบสถานภาพที่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2562 พบว่าในบริเวณแนวเขตทางโครงการ มีชนิดพรรณไม้เป็นไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ ตีนเป็ด *(Alstonia scholaris*) ถ่อน (*Albizia procera*) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus*) โมกมัน (*Wrightia arborea*) ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula*) และอินทนิลน้ำ (*Lagerstroemia speciosa*) ทั้งนี้บริเวณพื้นที่โครงการไม่พบไม้หวงห้ามประเภท ข.

2) สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ เมื่อตรวจสอบสถานภาพภาวะการถูกคุกคามในระดับโลก (IUCN Red List of Threatened Species) ตาม IUCN (2023-1) ภายในเขตทาง พบชนิดพรรณไม้ที่กำหนดให้เป็นพรรณไม้ใกล้สูญพันธุ์ (EN) จำนวน 1 ชนิด คือ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus*) และชนิดพรรณไม้ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) จำนวน 1 ชนิด คือ หูกระจง (*Terminalia ivorensis*)

3.4 คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.4.1 การคมนาคมขนส่ง

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาสภาพจราจรปัจจุบันของโครงข่ายการคมนาคมขนส่งบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) เพื่อศึกษาและประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ในประเด็นผลกระทบต่อการกีดขวาง/เป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การสัญจรของโครงข่ายคมนาคม ในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง รวมถึงผลประโยชน์จากการมีโครงการ/ระยะดำเนินการที่มีผลต่อการจราจรและการคมนาคมขนส่ง

3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง

(2) วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย

❒ ข้อมูลโครงข่ายคมนาคมที่เชื่อมโยงเข้าสู่บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยพิจารณาจากการเชื่อมต่อโครงการต่าง ๆ กับโครงข่ายคมนาคมที่สำคัญ

❒ ข้อมูลสถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (AADT) พ.ศ. 2561 - 2565 ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง

2) สำรวจข้อมูลสภาพจราจรโครงข่ายคมนาคมที่เชื่อมโยงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ และข้อมูลปริมาณจราจร เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2565 (วันทำการ) และวันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2565 (วันหยุดราชการ)

3) ประเมินผลกระทบด้านการคมนาคม จากการดำเนินโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

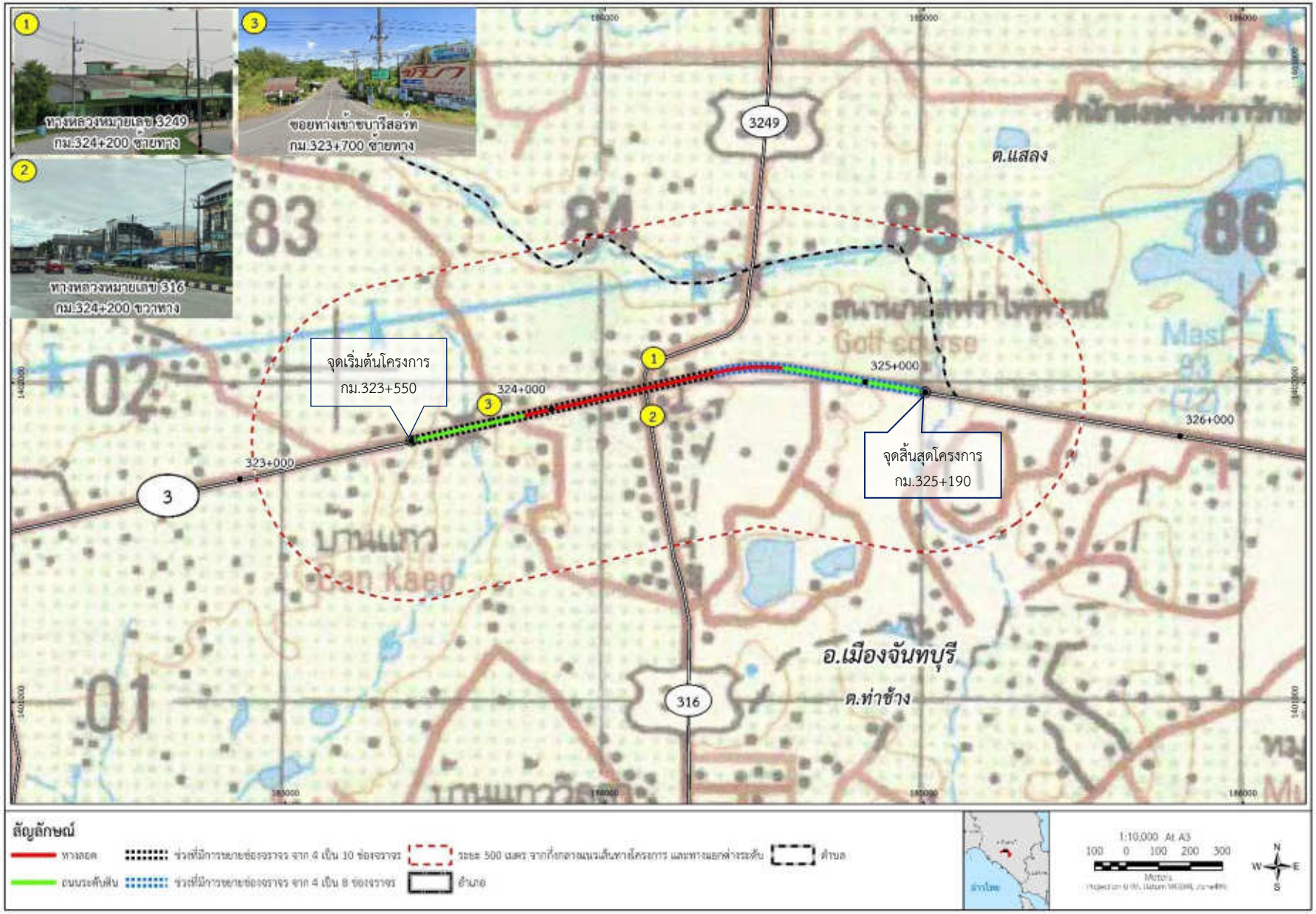
4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง

(3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

1) โครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่โครงการ

ทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณแนวเส้นทางโครงการ เป็นส่วนหนึ่งของทางหลวงเอเชียสาย 123 (AH123) เริ่มต้นจาก กม.323+550 ถึง กม.325+190 มีโครงข่ายคมนาคมขนส่งทั้งที่เป็นทางหลวงสายหลักและสายรอง (**รูปที่ 3.4-1)** ดังนี้



รูปที่ 3.4-1 สภาพโครงข่ายถนนที่เชื่อมต่อทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

- **ทางหลวงแผ่นดิน**

ก) ทางหลวงหมายเลข 3249 สายเขาไร่ยา – แพร่งขาหยั่ง เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต ขนาด 4 ช่องจราจร ทิศทางละ 2 ช่องจราจร แยกออกจากถนนทางหลวงหมายเลข 3 ที่ กม. 324+200 ด้านซ้ายทาง วางแนวไปทางทิศเหนือเข้าบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 3322 ที่แยกแพร่ขาหยั่ง ที่ตำบลทุ่งเบญญา อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี รวมระยะทาง 59.454 กิโลเมตร

ข) ทางหลวงหมายเลข 316 สายเขาไร่ยา-จันทบุรี หรือ ถนนรักศักดิ์ชมูล เป็นถนนแบบแอสฟัลติกคอนกรีต ขนาด 6 ช่องจราจร ทิศทางละ 3 ช่องจราจร เริ่มต้นจากทางหลวงหมายเลข 3 ที่ กม. 324+200 ด้านขวาทาง ที่แยกเขาไร่ยา อำเภอเมืองจันทบุรี และไปสิ้นสุดที่บริเวณทางแยกหน้าแขวงทางหลวงจันทบุรี รวมระยะทาง 6.116 กิโลเมตร

- **ถนนท้องถิ่น**

ซอยบ้านแก้ว แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 3 ที่ กม. 323+700 ด้านซ้ายทาง เป็นถนนลาดยาง จำนวน 2 ช่องจราจรไป-กลับ ขนานกับคลองบ้านแก้ว ทั้งสองฝั่งถนนซอยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนบ้านพักอาศัย และเป็นที่ตั้งของรีสอร์ท รวมระยะทาง 1.8 กิโลเมตร

2) ข้อมูลปริมาณจราจร (AADT) บริเวณพื้นที่ศึกษา

จากรายงานสถิติปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Average Annual Daily Traffic หรือ AADT) ซึ่งสำรวจและรวบรวมโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ได้แยกประเภทของยานพาหนะออกเป็น 12 ประเภท โดยรายละเอียดสถิติข้อมูลปริมาณจราจรที่สำรวจ ณ สถานีสำรวจต่าง ๆ บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 - 2565 แสดงดัง**ตารางที่ 3.4-1**

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

3) จำนวนรถจดทะเบียนสะสมของพื้นที่ศึกษา

จากข้อมูลสถิติยานพาหนะจดทะเบียนสะสมในจังหวัดจันทบุรี พบว่าพื้นที่จังหวัดจันทบุรีมีอัตราการเพิ่มของยานพาหนะที่จดทะเบียนในช่วงปี พ.ศ. 2561 - 2565 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในอัตราร้อยละ 2.81 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2565 มีสัดส่วนของรถจักรยานยนต์สูงสุดเท่ากับ 231,318 คัน หรือประมาณร้อยละ 53.09 ของยานพาหนะทั้งหมด รองลงมาคือ รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล จำนวน 100,141 คัน หรือคิดเป็นร้อยละ 22.98 ของยานพาหนะทั้งหมด แสดงรายละเอียดใน**ตารางที่ 3.4-2**

ตารางที่ 3.4-1
สถิติปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2565

หมายเลขทางหลวง	ปี พ.ศ.	รถยนต์นั่ง (ไม่เกิน 7 คน)	รถยนต์นั่ง (เกิน 7 คน)	รถโดยสารขนาดเล็ก	รถโดยสารขนาดกลาง	รถโดยสารขนาดใหญ่	รถบรรทุกขนาดเล็ก	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก 10 ล้อ	รถบรรทุกพ่วง	รถบรรทุกกึ่งพ่วง	รวม	สัดส่วนรถใหญ่
ทล. 3-602 บ้านสิ้ว – โพธิ์ทอง กม. 324+400	2561	6,542	2,426	551	204	257	13,041	1,196	1,073	644	527	26,461	14.74
	2562	7,520	1,804	761	275	315	13,200	1,240	1,192	767	367	27,441	15.15
	2563	9,184	4,203	247	123	293	13,049	987	775	210	127	29,198	8.61
	2564	10,039	4,726	79	86	199	14,417	1,135	808	181	92	31,762	7.87
	2565	11,890	5,548	67	111	164	18,252	1,636	983	459	89	39,199	8.78
ทล. 316-100 เขาไร่ยา – จันทบุรี กม. 3+000	2561	6,856	2,271	925	628	485	14,251	456	406	196	136	26,610	8.67
	2562	7,458	2,591	1,258	762	566	15,164	583	489	283	168	29,322	9.72
	2563	7,929	2,649	1,402	896	635	15,519	557	388	158	137	30,270	9.15
	2564	7,157	2,440	1,257	769	591	15,143	555	372	142	103	28,529	8.88
	2565	8,268	2,903	1,470	951	751	16,449	578	417	164	127	32,078	9.31
ทล. 3249-100 เขาไร่ยา - แพร่งขาหยั่ง กม. 4+104	2561	5,277	570	33	30	26	8,675	32	27	21	23	14,714	1.08
	2562	2,236	1,785	82	42	7	8,307	142	94	37	23	12,755	2.70
	2563	2,597	2,656	74	55	9	9,197	157	67	31	19	14,862	2.27
	2564	2,507	2,586	48	28	0	8,896	116	47	17	14	14,259	1.56
	2565	2,752	2,429	60	38	8	9,230	69	43	27	22	14,678	1.41

ที่มา: สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.4-2
ข้อมูลยานพาหนะจดทะเบียนสะสมในจังหวัดจันทบุรีระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

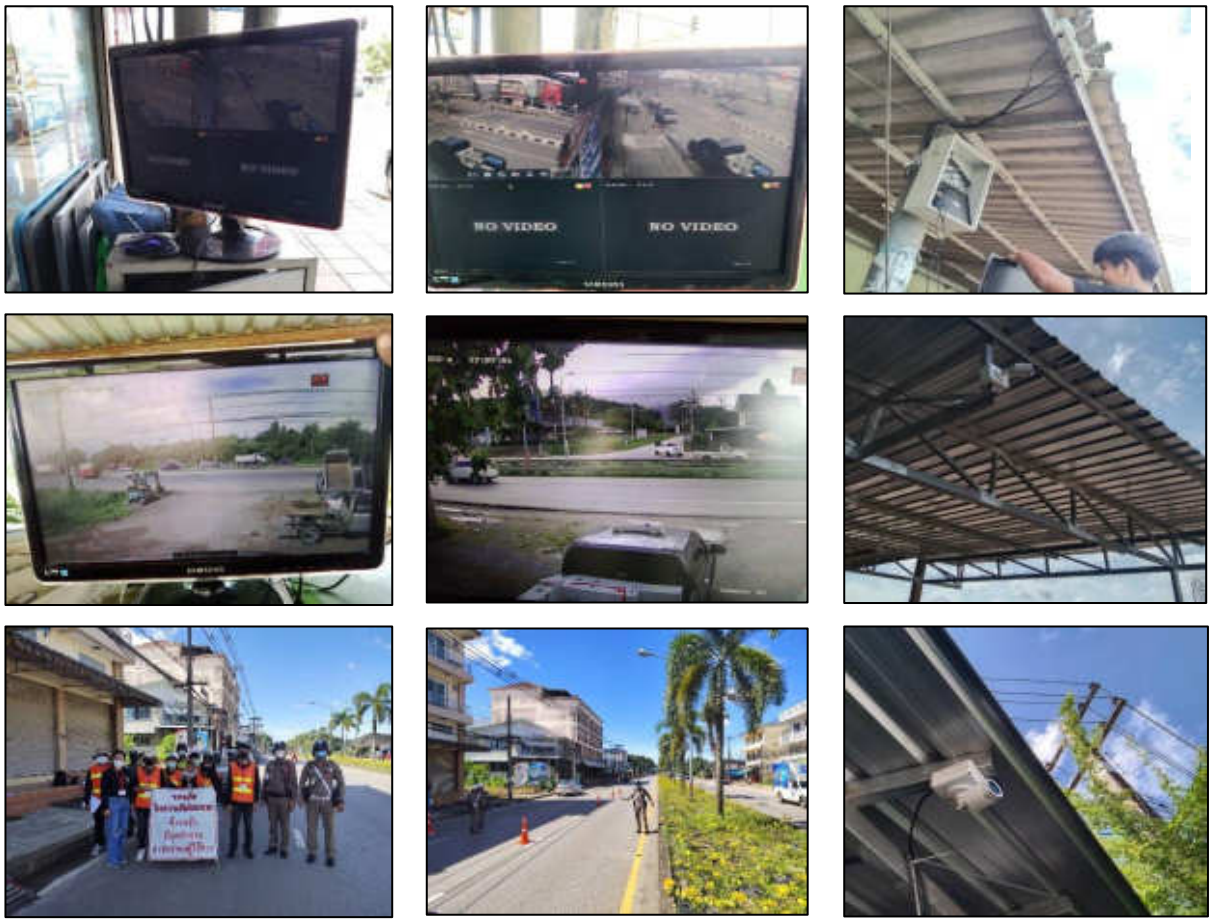
ประเภทรถ	จำนวนยานพาหนะจดทะเบียนสะสม (คัน) ในปี พ.ศ.					อัตราการขยายตัว
	2561	2562	2563	2564	2565	
รวมทั้งสิ้น	**389,958**	**404,359**	**416,371**	**425,985**	**435,709**	**2.81%**
ก. รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์	**380,848**	**394,815**	**406,369**	**415,622**	**425,185**	**2.79%**
รย. 1 รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน	69,469	74,898	79,140	82,712	85,924	5.46%
รย. 2 รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน	2,757	2,730	2,815	2,818	2,798	0.37%
รย. 3 รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล	91,114	94,236	96,554	98,503	100,141	2.39%
รย. 4 รถยนต์สามล้อส่วนบุคคล	7	8	6	6	6	-3.78%
รย. 5 รถยนต์รับจ้างระหว่างจังหวัด	0	0	0	0	0	-
รย. 6 รถยนต์รับจ้างโดยสารไม่เกิน 7 คน	5	3	2	0	0	-100.00%
รย. 7 รถยนต์สี่ล้อเล็กรับจ้าง	0	0	0	0	0	-
รย. 8 รถยนต์รับจ้างสามล้อ	52	48	39	37	31	-12.13%
รย. 9 รถยนต์บริการธุรกิจ	0	0	0	0	0	-
รย.10 รถยนต์บริการทัศนาจร	0	0	0	0	0	-
รย.11 รถยนต์บริการให้เช่า	0	0	0	0	0	-
รย.12 รถจักรยานยนต์	213,533	218,798	223,431	226,778	231,318	2.02%
รย.13 รถแทรกเตอร์	3,240	3,436	3,734	4,152	4,394	7.91%
รย.14 รถบดถนน	147	153	165	169	170	3.70%
รย.15 รถใช้งานเกษตรกรรม	7	8	6	6	6	-3.78%
รย.16 รถพ่วง	13	13	16	16	15	3.64%
รย.17 รถจักรยานยนต์สาธารณะ	504	484	461	425	382	-6.69%
ข. รวมรถตามกฎหมายการขนส่งทางบก	**9,110**	**9,544**	**10,002**	**10,363**	**10,524**	**3.67%**
รวมรถโดยสาร	1,133	1,137	1,035	941	888	-5.91%
- ประจำทาง	337	320	307	288	275	-4.96%
- ไม่ประจำทาง	738	758	667	591	551	-7.04%
- ส่วนบุคคล	58	59	67	62	62	1.68%
รวมรถบรรทุก	7,974	8,404	8,964	9,419	9,633	4.84%
- ไม่ประจำทาง	1,375	1,757	2,068	2,445	2,745	18.87%
- ส่วนบุคคล	6,599	6,647	6,896	6,974	6,888	1.08%
รถขนาดเล็ก	3	3	3	3	3	0.00%

ที่มา : กรมการขนส่งทางบก, พ.ศ. 2565

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

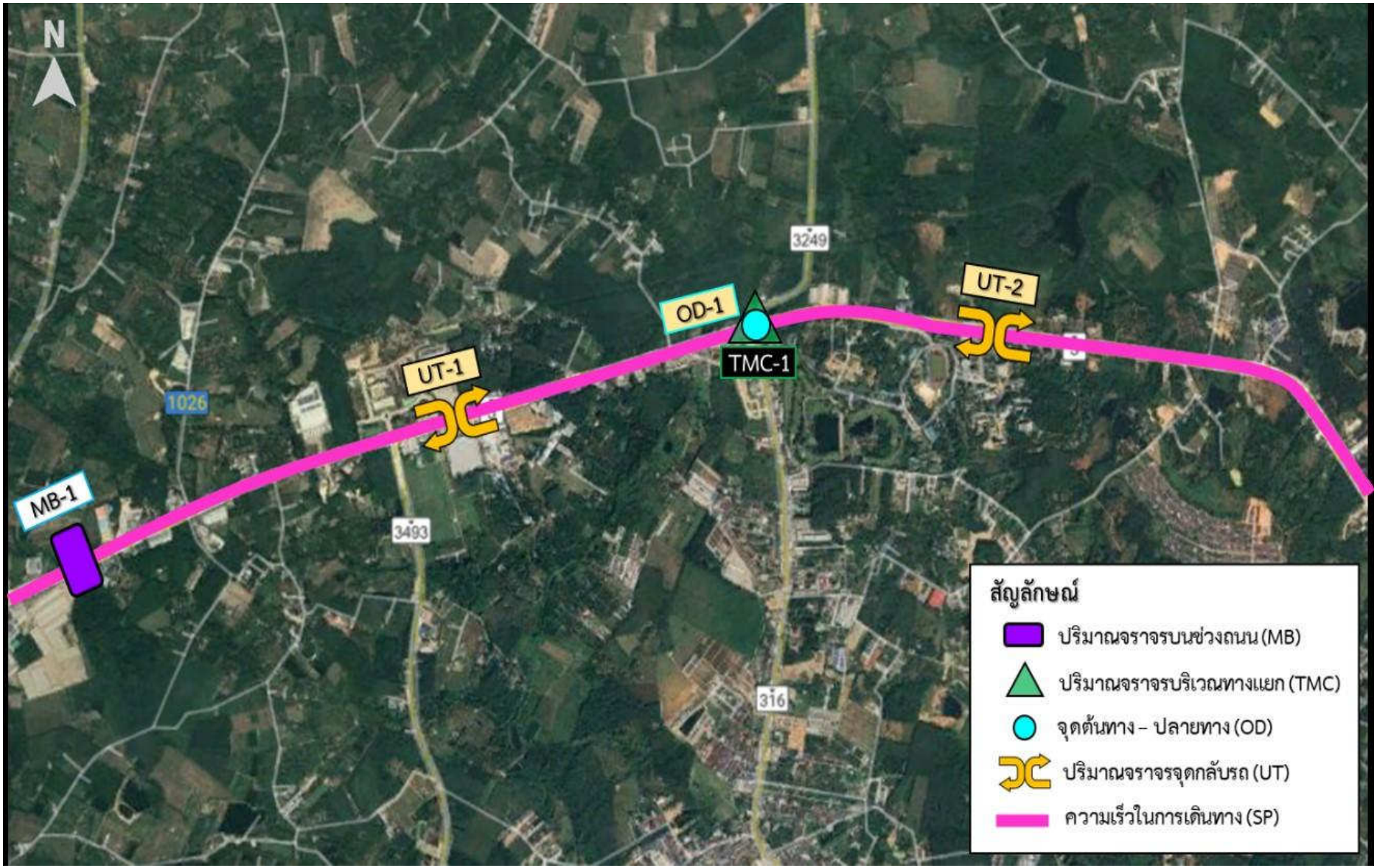
1) การสำรวจปริมาณจราจร

จากการดำเนินการสำรวจข้อมูลด้านจราจรปัจจุบันตามแนวเส้นทางโครงการ เป็นเวลา 2 วัน ได้แก่ วันพฤหัสบดีที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2565 (วันทำการ) และวันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2565 (วันหยุดราชการ) เพื่อศึกษาสภาพการจราจรปัจจุบัน ดัง**ภาพที่ 3.4-1** และนำข้อมูลไปใช้จัดทำแบบจำลองเพื่อคาดการณ์การจราจรในปีอนาคต รายละเอียดการสำรวจปริมาณจราจร ประกอบด้วย การสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน (Mid-block Counts) การสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (Traffic Movement Counts) และการสำรวจข้อมูลความเร็วในการเดินทาง (Travel Speed Survey) ตำแหน่งการสำรวจแสดงดัง**รูปที่ 3.4-2** และ**ตารางที่ 3.4-3**



ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

ภาพที่ 3.4-1 การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลการจราจรและขนส่งภาคสนาม



รูปที่ 3.4-2 ตำแหน่งจุดสำรวจปริมาณจราจรบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

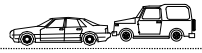
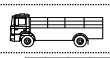
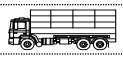
ตารางที่ 3.4-3
รายละเอียดการสำรวจข้อมูลด้านจราจรบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

จุดที่	บริเวณตำแหน่งจุดสำรวจ	ช่วงเวลา	วันทำการ	วันหยุดราชการ
การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (MB) จำนวน 1 จุด				
MB-1	ทล.3 กม.320+450	24 ชั่วโมง (06.00-06.00 น.วันรุ่งขึ้น)	9 มิ.ย. 65	11 มิ.ย. 65
การสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (TMC) จำนวน 1 จุด				
TMC-1	แยกเขาไร่ยา ทล.3 กม.324+250	12 ชั่วโมง (06.00-18.00 น.)	9 มิ.ย.65	11 มิ.ย.65
การสำรวจความยาวแถวคอย (Queue) จำนวน 1 จุด				
TMC-1	แยกเขาไร่ยา ทล.3 กม.324+250	12 ชั่วโมง (06.00-18.00 น.)	9 มิ.ย.65	-
การสำรวจปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ (UT) จำนวน 2 จุด				
UT-1	ทล.3 กม.322+150	12 ชั่วโมง (06.00-18.00 น.)	9 มิ.ย. 65	-
UT-2	ทล.3 กม.325+650		9 มิ.ย. 65	-

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจร โดยสำรวจในวันทำการและวันหยุดราชการ ซึ่งในการสำรวจได้นับยานพาหนะบริเวณทางแยก แล้วแบ่งยานพาหนะเป็น 12 ประเภท และได้ปรับค่าปริมาณจราจรจากหน่วยเป็นคัน ให้เป็นมาตรฐานหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Unit : PCU) ซึ่งจะต้องทำการแปลงค่าจากข้อมูลปริมาณจราจรที่ทำการสำรวจ เนื่องจากยานพาหนะ มีขนาดและลักษณะการใช้งานที่ต่างกัน โดยใช้ค่าหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Equivalence : PCE) ในแต่ละประเภท ที่อ้างอิงจากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง เพื่อให้ได้ปริมาณจราจรในหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล ดัง **ตารางที่ 3.4-4** ผลการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.4-4
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

1. การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (Mid-Block Classified Traffic Counts: MB)

จุดสำรวจ MB-1: ทางหลวงหมายเลข 3 กม.320+450 ดำเนินการสำรวจปริมาณจราจรในวันทำการและวันหยุดราชการ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง (06.00-06.00 น.วันรุ่งขึ้น) โดยผลการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ปริมาณจราจรในช่วงวันทำการมีปริมาณจราจรสูงที่สุด โดยมีปริมาณจราจรรวม 2 ทิศทางเท่ากับ 31,024 คัน/วัน หรือ 34,635 PCU/วัน และมีปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุดในช่วงเร่งด่วนเช้าเวลา 7.00 -8.00 น. เท่ากับ 1,957 PCU/ชม. และช่วงเร่งด่วนเย็นเวลา 17.00 - 18.00 น. เท่ากับ 2,146 PCU/ชม. และปริมาณจราจรในช่วงวันหยุดราชการมีปริมาณจราจรสูงที่สุด โดยมีปริมาณจราจรรวม 2 ทิศทางเท่ากับ 32,108 คัน/วัน หรือ 34,960 PCU/วัน และมีปริมาณจราจรชั่วโมงสูงสุดในช่วงเร่งด่วนเช้าเวลา 9.00 -10.00 น. เท่ากับ 2,135 PCU/ชม. และช่วงเร่งด่วนเย็นเวลา 16.00 - 17.00 น. เท่ากับ 2,262 PCU/ชม. ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 3.4-5**

ตารางที่ 3.4-5
ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (MB)

วันสำรวจ	ทิศทาง	ปริมาณจราจรบนช่วงถนน				สัดส่วนรถใหญ่ (ร้อยละ)
		ปริมาณจราจร ชม.สูงสุด (PCU/ชม.)		ปริมาณจราจรทั้งวัน		
		เร่งด่วนเช้า	เร่งด่วนเย็น	คัน/วัน	PCU/วัน	
MB-1 ทล.3 กม.320+450						
วันพฤหัสบดีที่ 9 มิ.ย. 2565	ไป ต.เขาวัว	976	974	14,716	16,639	12.60
	ไป ต.เขาบายศรี	981	1,181	16,308	17,997	11.63
	รวม 2 ทิศทาง	1,957	2,146	31,024	34,635	23.00
วันเสาร์ที่ 11 มิ.ย. 2565	ไป ต.เขาวัว	1,070	1,071	15,688	17,276	10.55
	ไป ต.เขาบายศรี	1,064	1,221	16,420	17,685	9.78
	รวม 2 ทิศทาง	2,135	2,262	32,108	34,960	19.86

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

2. การสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (Traffic Movement Count: TMC)

จุดสำรวจ TMC-1: ทางหลวงหมายเลข 3 กม.324+250 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 316 กับทางหลวงหมายเลข 3249 (แยกเขาไร่ยา) ดำเนินการสำรวจปริมาณจราจร ในวันทำการและวันหยุดราชการ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง (06.00 - 18.00 น.) โดยผลการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ในวันทำการมีปริมาณจราจรที่เข้าสู่ทางแยก เท่ากับ 53,324 คัน/วัน หรือคิดเป็น 55,200 PCU/วัน มีสัดส่วนรถใหญ่ ร้อยละ 7.57 ส่วนในวันหยุดราชการมีปริมาณจราจรที่เข้าสู่ทางแยก เท่ากับ 50,961 คัน/วัน หรือ 52,977 PCU/วัน มีสัดส่วนรถใหญ่ ร้อยละ 7.94 แสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4-6**

ตารางที่ 3.4-6
ผลสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 3 กม.324+250
ตัดกับทางหลวงหมายเลข 316 กับทางหลวงหมายเลข 3249 (แยกเขาไร่ยา) (TMC-1)

ตำแหน่ง	ทิศทาง		รายละเอียด	ปริมาณจราจรบริเวณทางแยก				สัดส่วนรถใหญ่ (ร้อยละ)
				ชั่วโมงสูงสุด (PCU/ชม.)		ทั้งวัน		
				เร่งด่วนเช้า	เร่งด่วนเย็น	คัน/วัน	PCU/วัน	
TMC-1 วันพฤหัสบดีที่ 9 มิ.ย. 2565	North		ต.แสดลง เลี้ยวขวาไป สามแยกคลองทราย	81	116	1,686	1,669	5.22
			ต.แสลง ตรงไป เมืองท่าช้าง	291	280	4,680	4,386	0.61
			ต.แสลง เลี้ยวซ้ายไป มรรพ.จันทบุรี	129	145	2,242	2,173	5.61
	East		มรรพ.จันทบุรี เลี้ยวขวาไป ต.แสลง	140	133	1,838	1,795	3.41
			มรรพ.จันทบุรี ตรงไป สามแยกคลองทราย	678	821	10,071	11,598	11.83
			มรรพ.จันทบุรี เลี้ยวซ้ายไป เมืองท่าช้าง	111	206	2,337	2,159	4.89
	South		เมืองท่าช้าง กลับรถ	40	28	1,110	867	1.64
			เมืองท่าช้าง เลี้ยวขวาไป มรรพ.จันทบุรี	214	174	3,052	2,985	6.27
			เมืองท่าช้าง ตรงไป ต.แสลง	268	336	4,690	4,159	1.72
			เมืองท่าช้าง เลี้ยวซ้ายไป สามแยกคลองทราย	175	173	3,486	3,158	2.99
	West		สามแยกคลองทราย กลับรถ	72	50	1,013	942	2.32
			สามแยกคลองทราย เลี้ยวขวาไป เมืองท่าช้าง	261	383	5,645	5,576	2.53
			สามแยกคลองทราย ตรงไป มรรพ.จันทบุรี	722	697	9,668	11,768	16.79
			สามแยกคลองทราย เลี้ยวซ้ายไป ต.แสลง	146	141	1,807	1,965	11.49
	รวมทั้งหมด			**3,133**	**3,542**	**53,324**	**55,200**	**7.57**
TMC-1 วันเสาร์ที่ 11 มิ.ย. 2565	North		ต.แสดลง เลี้ยวขวาไป สามแยกคลองทราย	101	162	1,668	1,668	6.33
			ต.แสลง ตรงไป เมืองท่าช้าง	264	294	4,349	4,137	2.87
			ต.แสลง เลี้ยวซ้ายไป มรรพ.จันทบุรี	94	221	1,907	1,901	6.47
	East		มรรพ.จันทบุรี เลี้ยวขวาไป ต.แสลง	135	126	1,770	1,736	4.82
			มรรพ.จันทบุรี ตรงไป สามแยกคลองทราย	678	785	10,094	11,684	12.46
			มรรพ.จันทบุรี เลี้ยวซ้ายไป เมืองท่าช้าง	131	130	2,042	1,875	4.25
	South		เมืองท่าช้าง กลับรถ	62	31	844	654	3.37
			เมืองท่าช้าง เลี้ยวขวาไป มรรพ.จันทบุรี	196	158	2,647	2,604	7.57
			เมืองท่าช้าง ตรงไป ต.แสลง	289	373	4,691	4,281	2.65
			เมืองท่าช้าง เลี้ยวซ้ายไป สามแยกคลองทราย	191	148	2,564	2,414	4.89
	West		สามแยกคลองทราย กลับรถ	109	61	933	942	11.40
			สามแยกคลองทราย เลี้ยวขวาไป เมืองท่าช้าง	338	437	5,499	5,436	2.41
			สามแยกคลองทราย ตรงไป มรรพ.จันทบุรี	656	731	10,012	11,587	13.42
			สามแยกคลองทราย เลี้ยวซ้ายไป ต.แสลง	131	148	1,941	2,056	8.22
	รวมทั้งหมด			**3,180**	**3,694**	**50,961**	**52,977**	**7.94**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

3. ผลการสำรวจความยาวแถวคอยบริเวณทางแยก (Queue)

การสำรวจความยาวแถวคอยในบริเวณทางแยกของโครงการ โดยการสำรวจจะเริ่มนับจากเวลาที่เริ่มสัญญาณไฟสีแดง รถแต่ละคันจะเข้ามาจอดเรียงกัน ดังนั้น ความยาวแถวคอย ณ ช่วงเวลานั้น ๆ คือ จำนวนรถที่อยู่ติดไฟแดงอยู่ แต่เนื่องจากสภาพการสำรวจจริงในสนามนั้น วิธีวัดแถวคอยโดยตรงอาจจะมีปริมาณรถจำนวนมากจนไม่สามารถวัดความยาวแถวคอยที่เป็นจำนวนรถได้ จึงต้องเปลี่ยนมาใช้การวัดระยะทางในหน่วยของความยาว (เมตร) แทน โดยที่ปรึกษาจะแสดงผลดัง**ตารางที่ 3.4-7**

ตารางที่ 3.4-7
ผลการสำรวจความยาวแถวคอย (Queue)

วันสำรวจ	ทิศทาง	ความยาวแถวคอย (เมตร)		
		เร่งด่วนเช้า	นอกเร่งด่วน	เร่งด่วนเย็น
แยกเขาไร่ยา (ทล.3 กม.324+250)	ช.3249 ไป แยกเขาไร่ยา	200	200	500
	แยกคลองทราย ไป แยกเขาไร่ยา	350	250	500
	แยกแสลง ไป แยกเขาไร่ยา	200	200	500
	ทล.316 ไป แยกเขาไร่ยา	200	250	500

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ 2565

4. ผลการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ (UT)

ดำเนินการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ โดยสำรวจเฉพาะวันทำการเป็นเวลา 12 ชั่วโมง (06.00 - 18.00 น.) ซึ่งในการสำรวจได้นับยานพาหนะบริเวณจุดกลับรถ แล้วแบ่งยานพาหนะเป็น 12 ประเภท เช่นเดียวกับการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน สามารถสรุปปริมาณจราจรแต่ละจุดสำรวจ ดัง**ตารางที่ 3.4-8**

ตารางที่ 3.4-8
แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณจุดกลับรถ (UT)

จุดกลับรถที่	ทิศทาง	ปริมาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออกจุดตัดถนน				สัดส่วนรถใหญ่ (ร้อยละ)
		ชั่วโมงสูงสุด (PCU/ชม.)		ปริมาณจราจรรวม		
		เร่งด่วนเช้า	เร่งด่วนเย็น	คัน/12 ชม.	PCU/12 ชม.	
UT2ทล.3 กม.325+650	กลับรถไปแยกแสลง	254	225	2,389	2,403	9.61%
	กลับรถไปแยกเขาไร่ยา	46	52	452	560	5.00%
	รวม 2 ทิศทาง	**282**	**273**	**2,841**	**2,963**	**8.74%**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

2) เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง

จากแหล่งวัสดุก่อสร้างที่อยู่ใกล้บริเวณโครงการ ซึ่งคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวงและมีปริมาณเพียงพอสำหรับโครงการ มีจำนวน 12 แห่ง แบ่งเป็น 1) แหล่งทราย จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บริษัท พิศพันธุ์คอนสตรัคชั่น จำกัด บริษัท เจแอนด์พีแซนด์ 2020 จำกัด และบริษัทภูสินธารา จำกัด 2) แหล่งหิน จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด (สาขา 2) บริษัทเอกศิลาจันทบุรี จำกัด และบริษัทศิลา แกลง จำกัด 3) แหล่งดิน มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บ่อลูกรังทอง (เฮียหมง) บ่อดินเสี่ยทัศน์ และบ่อดินโชคไพศาล 4) แหล่งวัสดุลูกรัง มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บ่อลูกรังทอง (เฮียหมง) บ่อดอกทราย และบ่อทรัพย์บูรพา 5) แหล่งวัสดุคอนกรีต มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ หจก.นวไพศาลคอนกรีต สำนักงานใหญ่ บริษัท กรุงเทพคอนกรีต (1989) จำกัด และบูรพาคอนกรีตแพล้นน้ำรัก จำกัด และ 6) แหล่ง แอสฟัลท์ติกคอนกรีต มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่

หจก.เพชรจินดาจันทบุรี หจก.นวไพศาลคอนกรีต (ผลิตแอสฟัลท์ติกคอนกรีต) และแพลนท์แอสฟัลท์ติกคอนกรีต 2 หจก.ป.ศิริภัณฑ์ จันทบุรี จากแหล่งวัสดุก่อสร้างถึงพื้นที่โครงการมีเส้นทางการขนส่ง ดัง**ตารางที่ 3.4-9** ถึง **ตารางที่ 3.4-14** และ**รูปที่ 3.4-3**

ตารางที่ 3.4-9
แหล่งวัสดุทราย

ลำดับที่	สถานที่	เส้นทางและระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)
S-1	บริษัท พิศพันธุ์คอนสตรัคชั่น จำกัด ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองจังหวัดระยอง UTM: 729633 m E 1413807 m N 47P	ทล.36 และ ทล.3 ระยะทางรวม 124 กม.	1,000	600,000
S-2	บริษัท เจแอนด์พีแซนด์ 2020 จำกัด ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง UTM: 729280 m E 1414069 m N 47P 094-249-2879, 063-241-5535	ทล.36 และ ทล.3 ระยะทางรวม 125 กม.	1,600	480,000
S-3	บริษัท ภูสินธารา จำกัด ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง UTM: 728792 m E 1414151 m N 47P 095-518-8624	ทล.36 และ ทล.3 ระยะทางรวม 126 กม.	1,600	420,000

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.4-10
แหล่งวัสดุหิน

ลำดับที่	สถานที่	เส้นทางและระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)
R-1	บริษัท ศิลา แกลง จำกัด 112/2, 112/3 หมู่ 4 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง UTM: 801779 m E 1418774 m N 47P 090-125-9760	ทล.3 ระยะทางรวม 38 กม.	1,600	320,000
R-2	บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด (สาขา 00002) 102 หมู่ 4 ตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี UTM: 204275 m E 1438498 m N 48P 081-940-0304, 088-653,3521	ทล.317 และ ทล.3 ระยะทางรวม 64 กม.	1,600	300,000
R-3	บริษัท เอกศิลาจันทบุรี จำกัด 8 และ 8/1 หมู่ 4 ตำบลอ่างคีรี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี UTM: 200928 m E 1400936 m N 48P 039-460-600, 081-864-5922	ทล.3277 และ ทล.3 ระยะทางรวม 31 กม.	1,600	280,000

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.4-11
แหล่งวัสดุดิน

ลำดับที่	สถานที่	เส้นทางและระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)
E-1	บ่อลูกรังทอง (เฮียหมง) 137 หมู่ 4 ตำบลสระสี่เหลี่ยม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี UTM: 741499 m E 1499211 m N 47P 062-910-8888	ทล.331 ทล.344 และ ทล.3 ระยะทางรวม 161 กม.	1,500	224,000
E-2	บ่อดินเสี่ยทัศน์ ถนนหนองตะพาน-มาบข่า ตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง UTM: 743739 m E1410467 m N 47P 098-990-3697	ทล.3574 และ ทล.3 ระยะทางรวม 104 กม.	600	160,000
E-3	บ่อดินโชคไพศาล มาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง UTM: 742127 m E1411037 m N 47P 064-789-7979	ทล.3574 และ ทล.3 ระยะทางรวม 105 กม.	600	320,000

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.4-12
แหล่งวัสดุลูกรัง

ลำดับที่	สถานที่	เส้นทางและระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)
L-1	บ่อลูกรังทอง (เฮียหมง) 137 หมู่ 4 ตำบลสระสี่เหลี่ยม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี UTM: 741499 m E 1499211 m N 47P 062-910-8888	ทล.331 ทล.344 และ ทล.3 ระยะทางรวม 161 กม.	3,400	300,000
L-2	บ่อดินดอกกราย ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง UTM: 737715 m E 1428521 m N 47P 084-516-5462	ทล.3191 ทล.3471 ทล.344 และ ทล.3 ระยะทางรวม 100 กม.	1,000	320,000
L-3	บ่อทรัพย์บูรพา ถนนหนองตะพาน-มาบข่า ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง UTM: 742646 m E 1410710 m N 47P 084-516-5462	ทล.3574 และ ทล.3 ระยะทางรวม 95 กม.	1,000	400,000

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.4-13
แหล่งวัสดุคอนกรีต

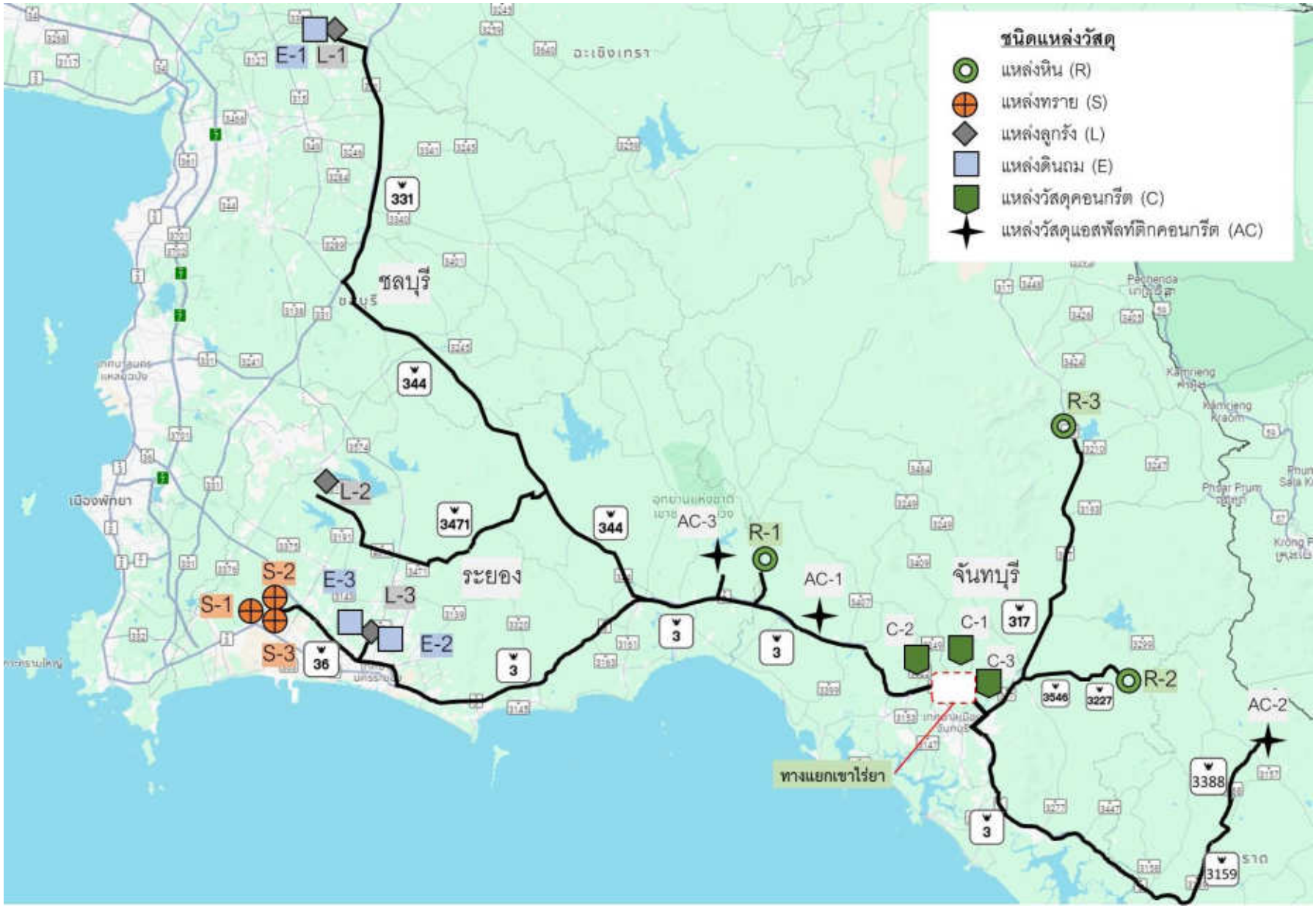
ลำดับที่	สถานที่	เส้นทางและระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)
C-1	หจก.นวไพศาลคอนกรีต สนง.ใหญ่ 19 ม.2 ถ.สุขุมวิท ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี 039-471224	ทล.3 ระยะทางรวม 3 กม.	400	2,800
C-2	บจก.กรุงเทพคอนกรีต (1989) 40/2 หมู่ 9 ตำบลเขาวัว อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี 039-494191	ทล.3 ระยะทางรวม 4.9 กม.	400	3,000
C-3	บริษัท บูรพาคอนกรีตแพล้นน้ำรัก จำกัด ตำบลแสลง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี 093-639-5424	ทล.3 ระยะทางรวม 8.5 กม.	400	2,900

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.4-14
แหล่งวัสดุแอสฟัลท์ติกคอนกรีต

ลำดับที่	สถานที่	เส้นทางและระยะทางถึงโครงการ (กม.)	อัตราการผลิต (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณสำรอง (ลบ.ม.)
AC-1	หจก.เพชรจินดาจันทบุรี 31 ตำบลนายายอาม อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี 039-491170	ทล.3 ระยะทางรวม 32 กม.	180	1,300
AC-2	หจก.นวไพศาลคอนกรีต (ผลิตแอสฟัลท์ติกคอนกรีต) ตำบลบ่อพลอย อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด 039-494191	ทล.3 ทล.317 และ ทล. 3389 ระยะทางรวม 83.2 กม.	180	1,300
AC-3	หจก.ป.ศิริภัณฑ์ จันทบุรี (แพลนท์แอสฟัลท์ติกคอนกรีต) ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง 093-639-5424	ทล.3 ระยะทางรวม 44.2 กม.	180	1,200

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.4-3 เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

3.4.2 สาธารณูปโภค

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในปัจจุบัน

2) เพื่อประเมินผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภค จากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ และบำรุงรักษา

3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสาธารณูปโภค

(2) วิธีการศึกษา

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาจันทบุรี และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดจันทบุรี

2) สำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเพื่อตรวจสอบระบบสาธารณูปโภคบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

3) ประเมินผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภคที่อยู่ในเขตทางโครงการ ทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสาธารณูปโภค

(3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

ก) ไฟฟ้า

พื้นที่ศึกษาโครงการ ตั้งอยู่ในตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี อยู่ในเขตรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดจันทบุรี ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ใช้ไฟฟ้า 279,394 ราย ปัจจุบันสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอ

ข) ประปา

พื้นที่ศึกษาโครงการ ตั้งอยู่ตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี รับบริการน้ำประปาจากหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

- ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี อยู่ในเขตบริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาจันทบุรี (ข้อมูล ณ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566) มีผู้ใช้น้ำประปา จำนวน 50,817 ราย ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 908,830 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำจำหน่าย 1,065,507 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และมีกำลังการผลิต 3,200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยใช้น้ำจากแม่น้ำจันทบุรีเป็นแหล่งน้ำดิบ

- ตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี อยู่ในเขตบริการน้ำประปาจากระบบประปาหมู่บ้าน มีกำลังการผลิตเฉลี่ย 10,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน การผลิตน้ำประปาใช้น้ำดิบจากบ่อน้ำบาดาล และหนองสนม

ปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาไม่มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำสำหรับการอุปโภคและบริโภค

ค) โทรศัพท์และอินเตอร์เน็ต

จังหวัดจันทบุรี มีผู้เปิดใช้บริการหมายเลขโทรศัพท์ จำนวน 460,877 ราย สำหรับระบบอินเตอร์เน็ต พบว่า มีระบบอินเตอร์เน็ตความเร็วสูงครอบคลุมทุกพื้นที่

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

เนื่องจากโครงการเป็นงานก่อสร้าง บนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณแยกเขาไร่ยา (กม.323+550 ถึง กม.325+190) ดำเนินการก่อสร้างภายในเขตทางเดิม ซึ่งการก่อสร้างทางลอดและการขยายช่องจราจรจำเป็นต้องมีการรื้อย้ายสาธารณูปโภคบางส่วน จากการสำรวจพบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้ายจากพื้นที่ก่อสร้าง ดัง**ตารางที่ 3.4-15** และ**รูปที่ 3.4-4**

1. เสาไฟฟ้า: มีระบบจำหน่ายไฟฟ้า 22 kV และระบบสายส่ง 115 kV ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดจันทบุรี ที่ต้องทำการรื้อย้ายทั้งหมด จำนวน 84 ต้น ซึ่งจากการประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดจันทบุรี พบว่า ทางการไฟฟ้าฯ ดังกล่าว มีความพร้อมที่จะดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้องเพื่อสำรวจและปรับปรุงระบบจำหน่ายและสายส่งบริเวณดังกล่าว ดังรายละเอียดบันทึกการหารือเมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2566 แสดงไว้ใน**ภาคผนวก ท**

2. เสาไฟฟ้าแสงสว่าง: มีเสาไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณเกาะกลางถนนและบริเวณริมฟุตบาททางหลวงหมายเลข 3 ที่ต้องทำการรื้อย้าย จำนวน 71 ต้น เป็นเสาไฟแสงสว่างกิ่งเดียว จำนวน 68 ต้น และเสาไฟแสงสว่างกิ่งคู่ จำนวน 3 ต้น ซึ่งทั้งหมดเป็นเสาไฟฟ้าแสงสว่างในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง ดังนั้น การรื้อย้ายและติดตั้งใหม่ตามแบบรายละเอียดของโครงการ สามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องขออนุญาตจากหน่วยงานอื่น

3. ท่อประปา: มีท่อจ่ายน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาจันทบุรีฝังอยู่ใต้ดินตามแนวถนนทางหลวงหมายเลข 3 ช่วง กม.323+550 ถึง กม.325+190 ที่ต้องรื้อย้าย ประกอบด้วย ท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร ความยาว 755 เมตร ท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 400 มิลลิเมตร ความยาว 59 เมตร ท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 500 มิลลิเมตร ความยาว 867 เมตร และท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 600 มิลลิเมตร ความยาว 567 เมตร ซึ่งจากการประสานงานกับการประปาส่วนภูมิภาคสาขาจันทบุรี ทางการประปาฯ ดังกล่าว มีความพร้อมที่จะดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้อง เพื่อสำรวจและปรับปรุงระบบประปาบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ดังรายละเอียดบันทึกการหารือ เมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2566 แสดงไว้ใน**ภาคผนวก ท**

4. ศาลาทางหลวง: มีศาลาทางหลวงของกรมทางหลวงที่ต้องทำการรื้อย้าย จำนวน 1 หลัง ที่ กม.323+960 ด้านขวาทาง ดังนั้น การรื้อย้ายและก่อสร้างใหม่ตามแบบรายละเอียดของโครงการ สามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องขออนุญาตจากหน่วยงานอื่น

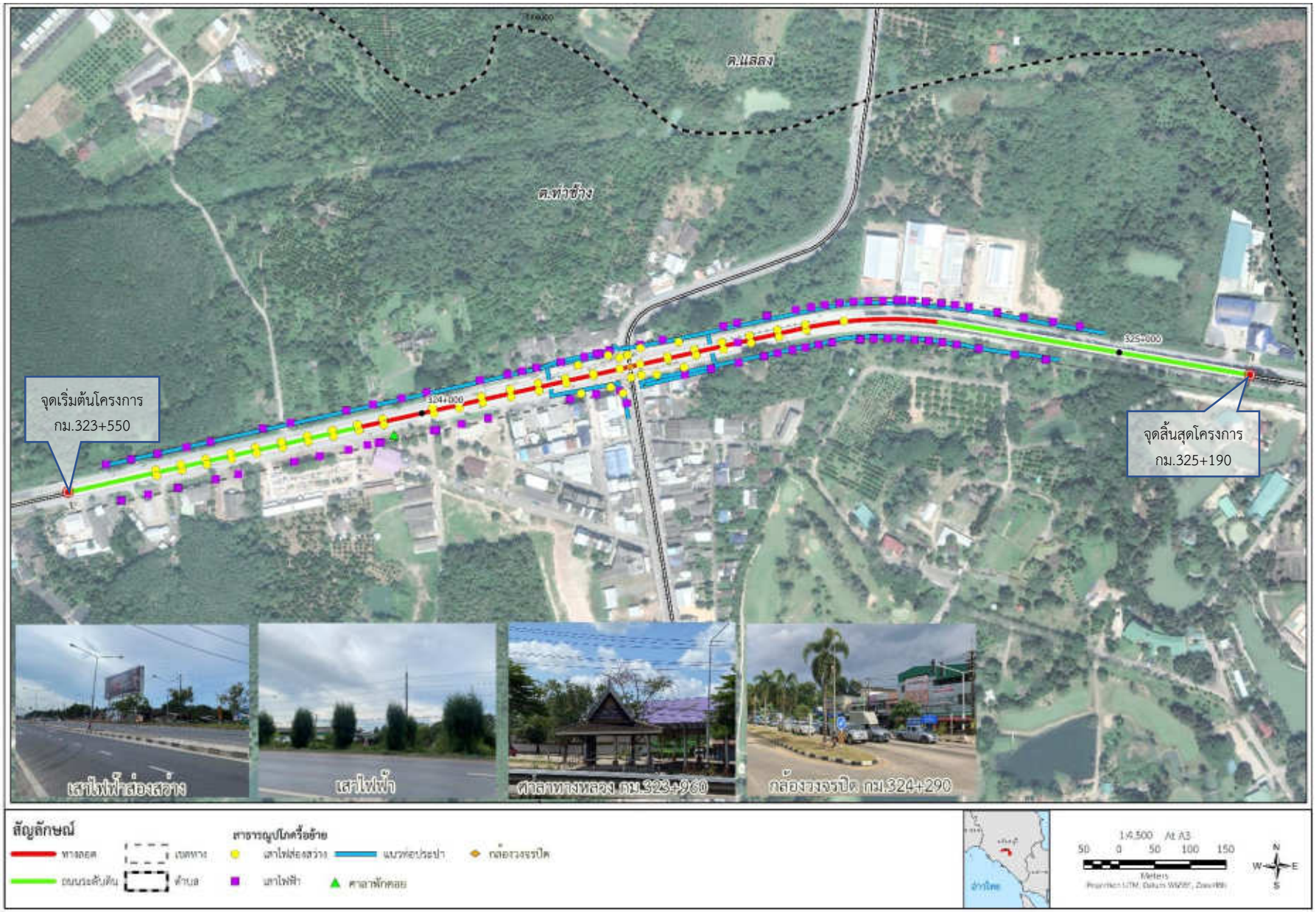
5. กล้องวงจรปิด: มีกล้องวงจรปิดที่ต้องทำการรื้อย้าย จำนวน 1 แห่ง ที่ กม.324+290 ตรงเกาะกลางแยกเขาไร่ยา เนื่องจากเป็นกล้องวงจรปิดของกรมทางหลวง ดังนั้น การรื้อย้ายและติดตั้งใหม่ตามแบบรายละเอียดของโครงการ สามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องขออนุญาตจากหน่วยงานอื่น

ตารางที่ 3.4-15
สาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้ายจากพื้นที่ก่อสร้าง

ที่	รายการสาธารณูปโภค	LT	CL	RT	cross	Total	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
1	เสาไฟฟ้า (ต้น)	47	-	37	-	84	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดจันทบุรี
2	เสาไฟฟ้าแสงสว่าง (ต้น)					71	กรมทางหลวง
	2.1 กิ่งเดี่ยว	7	57	4	-	68	
	2.2 กิ่งคู่	1	1	1	-	3	
3	ท่อประปา (เมตร)					2,248	การประปาส่วนภูมิภาคสาขาจันทบุรี
	3.1 ขนาด 150 มม.	-	-	700	55	755	
	3.2 ขนาด 400 มม.	-	-	-	59	59	
	3.3 ขนาด 500 มม.	867	-	-	-	867	
	3.4 ขนาด 600 มม.	567	-	-	-	567	
4	ศาลาทางหลวง (แห่ง)	-	-	1	-	1	กรมทางหลวง
5	กล้องวงจรปิด (แห่ง)	-	1	-	-	1	กรมทางหลวง

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

หมายเหตุ : LT คือ ซ้ายทางของแนวเส้นทางโครงการ
CL คือ กึ่งกลางของแนวเส้นทางโครงการ
RT คือ ขวาทางของแนวเส้นทางโครงการ
Cross คือ รอดข้ามทางหลวงจากอีกฝั่งไปอีกฝั่ง



รูปที่ 3.4-4 ตำแหน่งสาธารณูปโภคที่จำเป็นต้องรื้อย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

3.4.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาแหล่งรับน้ำตามธรรมชาติ รวมถึงสภาพการระบายน้ำและปัญหาการเกิดน้ำท่วมในปัจจุบันบริเวณโครงการ และบริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

2) เพื่อศึกษาสภาพอาคารระบายน้ำปัจจุบันบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

3) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติ รวมถึงระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม

4) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

(2) วิธีการศึกษา

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับการระบายน้ำ ปัญหาการระบายน้ำและน้ำท่วม บันทึกอุบัติภัยและความเสียหาย ตลอดจนการจัดการด้านการระบายน้ำที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันในพื้นที่โครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2) สำรวจภาคสนามสภาพแหล่งน้ำและการระบายน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3) วิเคราะห์ข้อมูลการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

4) ประเมินผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามธรรมชาติ ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม จากการดำเนินโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

5) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

(3) ผลการศึกษา

1) สภาพอุทกวิทยาและข้อมูลการระบายน้ำ

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลลุ่มน้ำในประเทศไทย ของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการตั้งอยู่ในลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัดของภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด มีพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด 13,122.66 ตารางกิโลเมตร ความยาวของลำน้ำโดยประมาณ 65 กิโลเมตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี 2,248.50 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี 11,852 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นปริมาณน้ำท่าในช่วงฤดูฝน 10,419 ล้านลูกบาศก์เมตร และช่วงฤดูแล้ง 1,433 ล้านลูกบาศก์เมตร สำหรับลักษณะภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการ มีภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับเนินสูง หรือเรียกว่าที่ราบลูกคลื่น มีอาคารระบายน้ำตามขวางตามแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งมีทิศทางการไหลของน้ำไหลจากทางทิศเหนือลงสู่ทิศใต้

จากข้อมูลบัญชีท่อตามแนวสายทางร่วมกับการสำรวจสภาพภูมิประเทศภาคสนาม พบว่า ปัจจุบันตลอดแนวเส้นทางโครงการ มีอาคารระบายน้ำตามขวาง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ท่อลอดกลมขนาด 2- Ø 1.00x51.00 ม. ที่ กม.323+754 และท่อลอดกลมขนาด 1- Ø 1.00x43.00 ม. ที่ กม.324+357 ดัง**ตารางที่ 3.4-16**

สำหรับอาคารระบายน้ำตามขวางที่อยู่ใกล้เคียงนอกแนวเส้นทางโครงการ มีจำนวน 5 แห่ง เป็นสะพานข้ามทางน้ำ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามคลองเขาไร่ยา ที่ กม.323+473 มีระยะห่างจากจุดเริ่มต้นโครงการ (กม.323+550) ไปทางทิศตะวันตกประมาณ 77 เมตร และสะพานข้ามคลองบ้านแก้ว ที่ กม. 325+275 มีระยะห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการ (กม.325+190) ไปทางทิศตะวันออกประมาณ 85 เมตร และเป็นท่อลอดกลม จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ท่อลอดกลมขนาด 1- Ø 1.00x39.00 ม. ที่ กม.325+351 ท่อลอดกลมขนาด 1- Ø 1.00x38.00 ม. ที่ กม.322+605 และท่อลอดกลมขนาด 1- Ø 0.80x44.80 ม. ที่ กม.325+541 ดัง**ตารางที่ 3.4-16**

ตำแหน่งอาคารระบายน้ำบริเวณแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง แสดงดัง**รูปที่ 3.4-5**

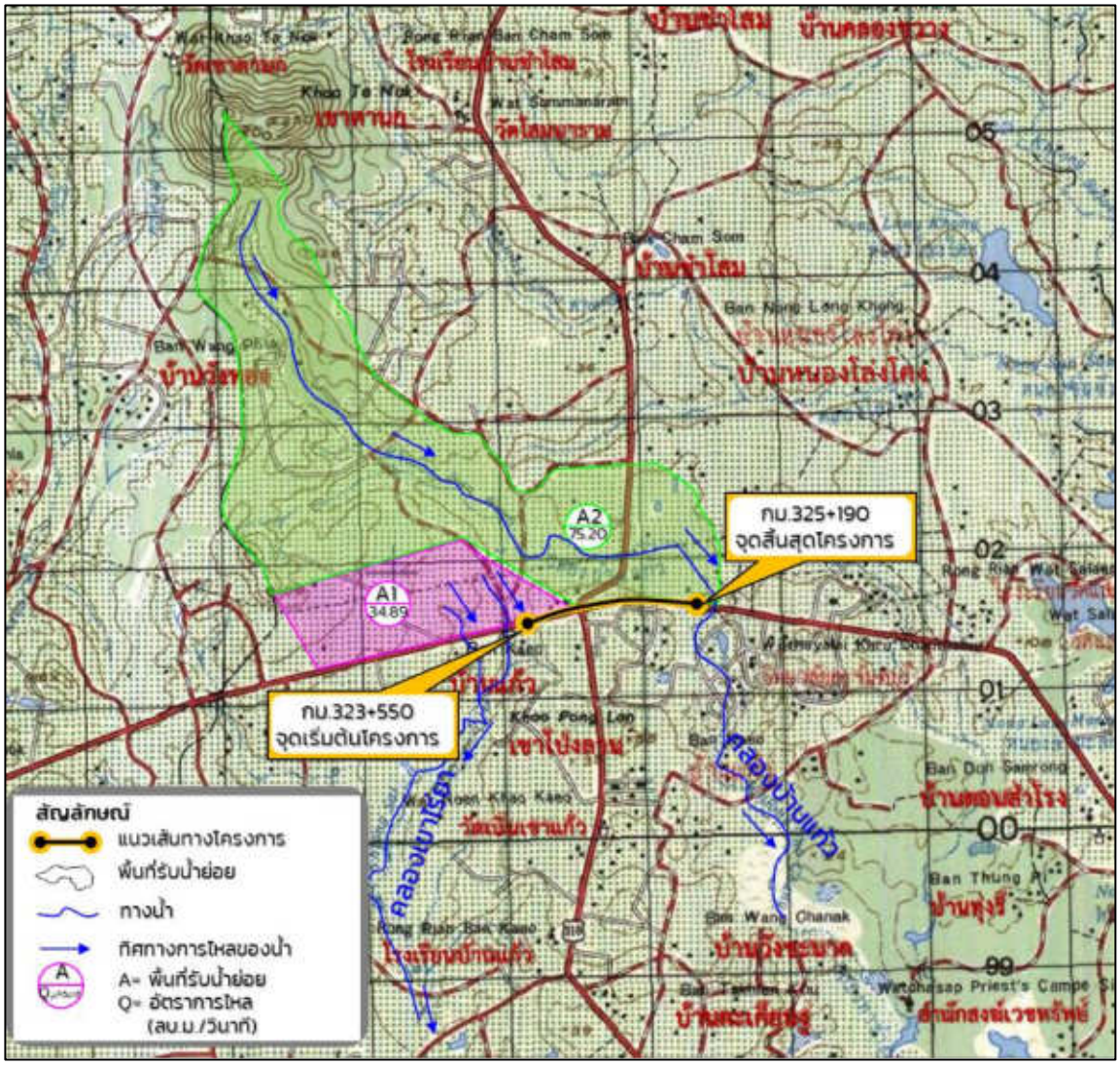
ตารางที่ 3.4-16
อาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการและบริเวณใกล้เคียงนอกแนวเส้นทางโครงการ

ที่	กม.	อาคารระบายน้ำ	
		ท่อลอดกลม	สะพาน
1.	322+351*	1- Ø 1.00x39.00	
2.	322+605*	1- Ø 1.00x38.00	
3.	323+473*		สะพานข้ามคลองเขาไร่ยา ขนาด (1x5.00)+(1x6.00)+(1x5.00) = 16 ม.
4.	323+754	2- Ø 1.00x51.00	
5.	324+357	1- Ø 1.00x43.00	
6.	325+274*		สะพานข้ามคลองบ้านแก้ว ขนาด (3x6.00) = 18 ม.
7.	325+541*	1- Ø 0.80x44.80	

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565
หมายเหตุ * คือ อาคารระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียงนอกแนวเส้นทางโครงการ

รูปที่ 3.4-5 ตำแหน่งอาคารระบายน้ำบริเวณแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบพื้นที่รับน้ำ พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีพื้นที่รับน้ำแบ่งเป็น 2 ลุ่มน้ำย่อย คือ พื้นที่รับน้ำ A1 มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 1.20 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่รับน้ำ A2 มีขนาดพื้นที่รับน้ำ 5.72 ตารางกิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากสันปันน้ำทางทิศเหนือผ่านถนนโครงการลงไปสู่ทางทิศใต้และระบายออกสู่อ่าวไทย โดยพื้นที่รับน้ำและข้อมูลจำเพาะแสดงดัง**รูปที่ 3.4-6** และ**ตารางที่ 3.4-17**



รูปที่ 3.4-6 พื้นที่รับน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) สภาพน้ำท่วม

จากข้อมูลความถี่ในการเกิดน้ำท่วมในรอบ 17 ปี (พ.ศ. 2547-2563) รวบรวม โดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการไม่อยู่ในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก แสดง**ดังรูปที่ 3.4-7** ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการเกิดน้ำท่วม ซึ่งรวบรวมโดยแขวงทางหลวงจันทบุรี พบว่า ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2566 ไม่มีเหตุน้ำท่วมขังบนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณแนวเส้นทางโครงการ (กม.323+550 ถึง กม.325+190)

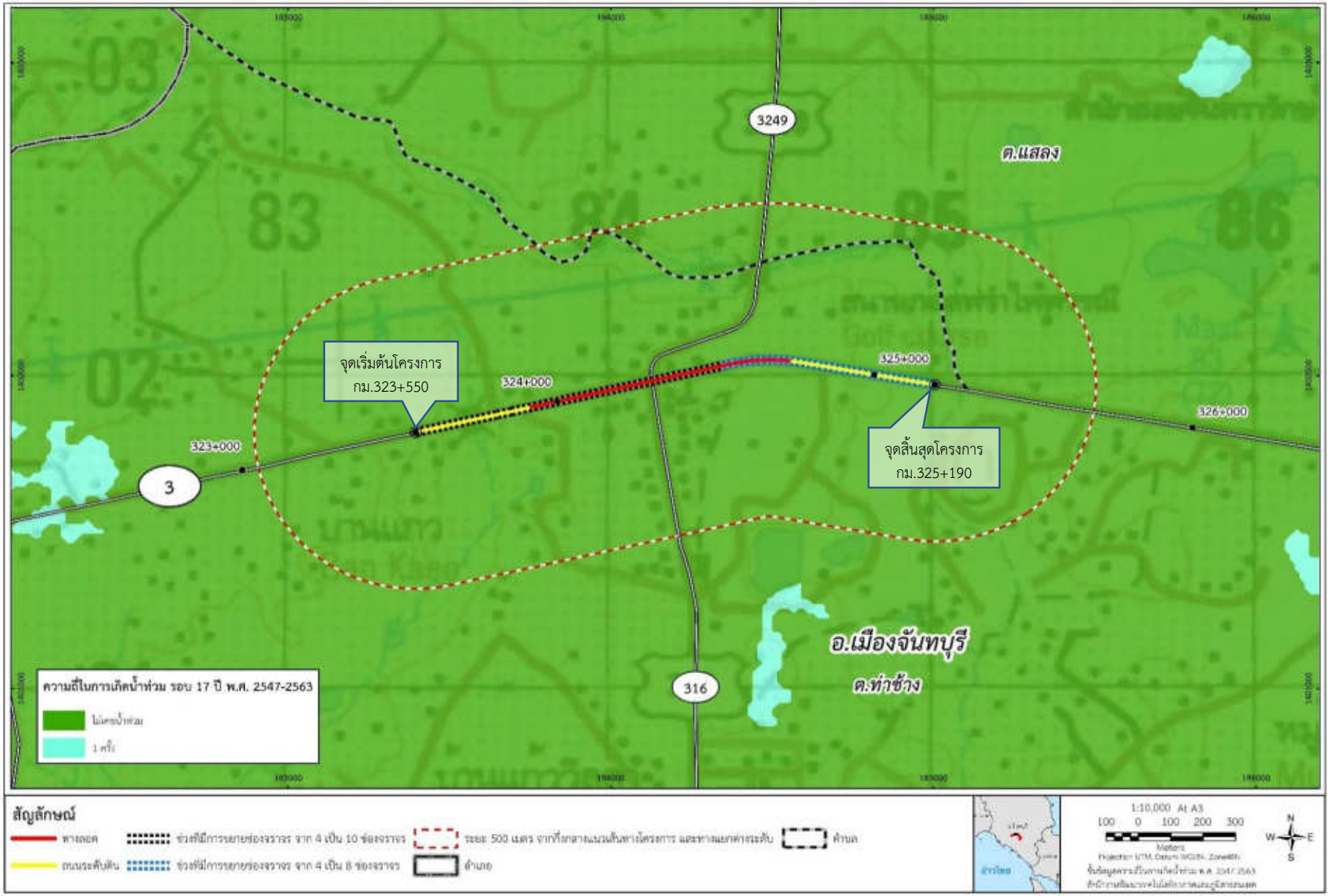
สำหรับบริเวณที่เคยเกิดน้ำท่วมขังบนทางหลวงหมายเลข 3 และอยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการมากที่สุดเกิดขึ้นบริเวณ กม.333+000 ถึง กม.335+000 เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เวลา 14.00 น. สาเหตุน้ำท่วมขังเนื่องจากฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลาหลายชั่วโมง โดยมีระดับน้ำท่วมสูง 30 เซนติเมตร รถไม่สามารถสัญจรผ่านได้ และระดับน้ำลดลงจนแห้งสนิท เมื่อเวลา 17.45 น. ดัง**รูปที่ 3.4-8**

ตารางที่ 3.4-17

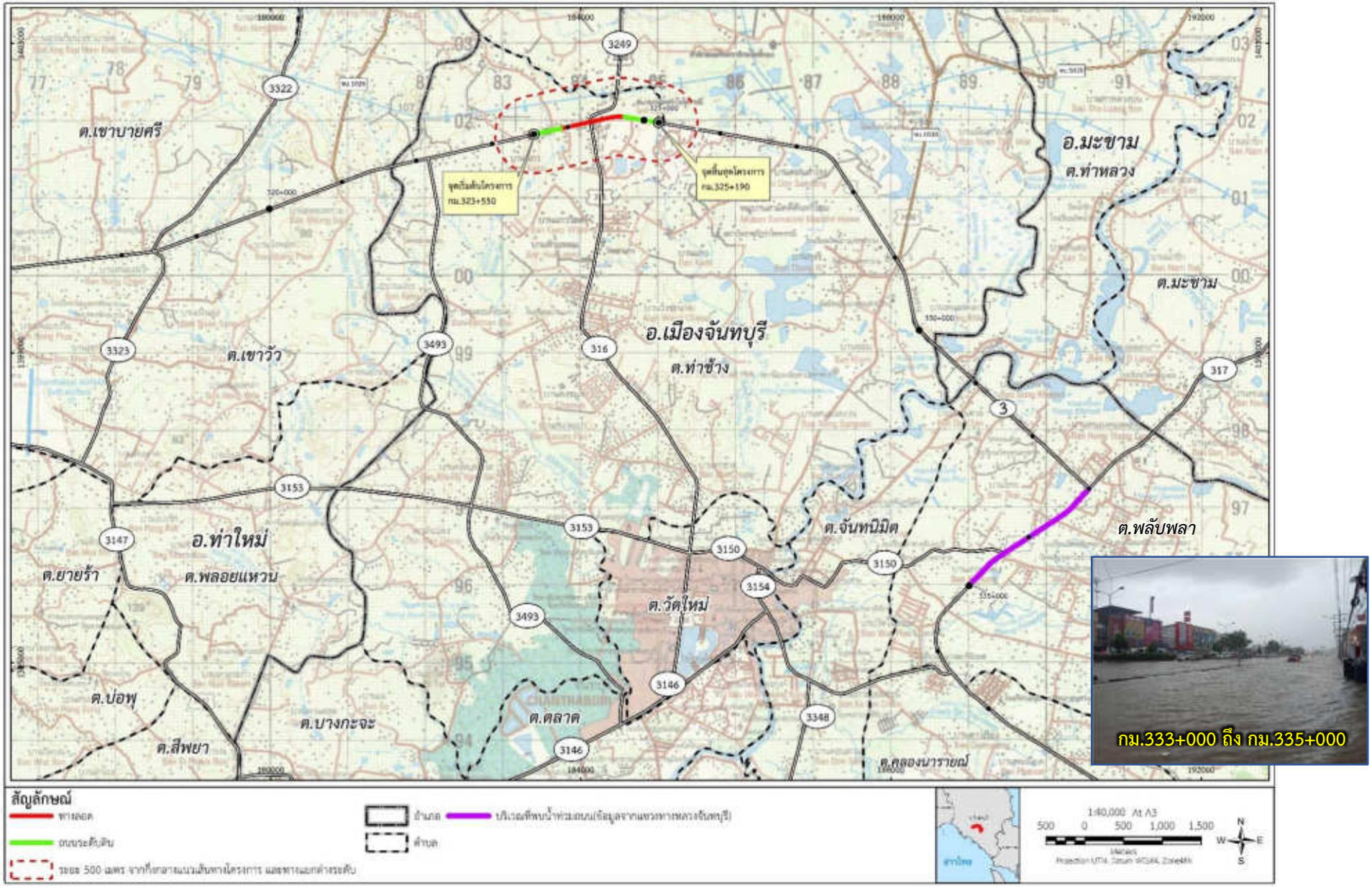
ข้อมูลจำเพาะของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย

ลำดับ	พื้นที่รับน้ำ	ระยะทาง		พื้นที่รับน้ำ	คาบย้อนหลัง	ความยาวลำน้ำ	จุดศูนย์ถ่วงลำน้ำ	ค่าระดับจุดไกลสุด	คาบย้อนหลังจุดพิจารณา	ความต่างของค่าระดับ	ความลาดชัน	วิธีวิเคราะห์	ชื่อทางน้ำ
				(A)	Yr	L	Lc			H			
	ลำดับ	กม. -	กม.	ตร.กม.	ปี	กม.	กม.	ม.(รทก)	ม.(รทก)	ม.	%		
1	A1	322+081	323+923	1.20	50	0.49		44.00	16.14	27.86	5.69	Rational Method	คลองเขาไร่ยา
2	A2	323+923	325+533	5.72	50	5.50		55.00	10.00	45.00	0.82	Rational Method	คลองบ้านแม่ก้ว

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.4-7 แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.4-8 พื้นที่น้ำท่วมบนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ

3.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.5.1 เศรษฐกิจ-สังคม

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ลักษณะประชากร วิถีชีวิตความเป็นอยู่ ตลอดจนสภาพแวดล้อมในชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) เพื่อประเมินความรับรู้และความคิดเห็นของประชาชนต่อการพัฒนาโครงการ

3) เพื่อประเมินผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมและผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจของชุมชน ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

(2) วิธีการศึกษา

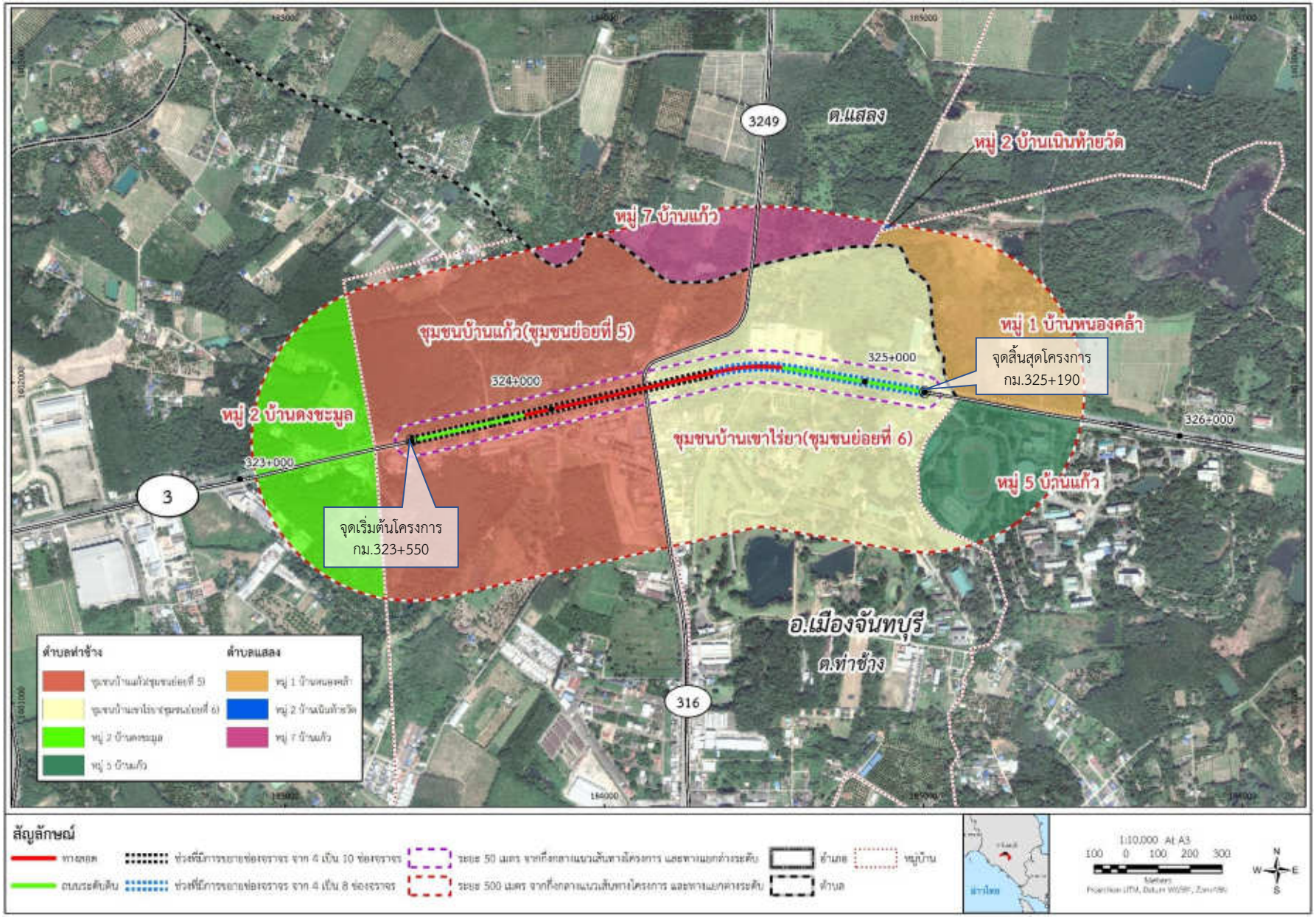
1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านเศรษฐกิจ-สังคม ประกอบด้วย

- แผนพัฒนาจังหวัดจันทบุรี พ.ศ. 2566-2570
- เว็บไซต์จังหวัดจันทบุรี (http://www.chanthaburi.go.th)
- ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) พ.ศ. 2565 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย
- สถิติประชากร พ.ศ. 2565 ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง
- แผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลเมืองท่าช้าง
- แผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี (พ.ศ. 2566-2570) องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง
- แผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลตำบลแสลง

2) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะข้อมูลการตั้งถิ่นฐาน การประกอบอาชีพ เศรษฐกิจของครัวเรือน ระบบสาธารณูปโภค สภาพปัญหาในการดำรงชีวิต ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ โดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ประกอบการสำรวจ/สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายต่างๆ รายละเอียดดังนี้

1. พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

พื้นที่ปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่โครงการ มีจุดเริ่มต้นบริเวณ กม.323+550 และจุดสิ้นสุดบริเวณ กม.325+190 มีพื้นที่เป้าหมายสำหรับการสำรวจข้อมูลภาคสนามด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ในพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 2 หมู่บ้าน ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง และ 2 ชุมชนในเขตการปกครองของเทศบาลเมืองท่าช้าง รวมถึง 3 หมู่บ้าน ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลแสลง ดัง**รูปที่ 3.5-1** และ**ตารางที่ 3.5-1**



รูปที่ 3.5-1 พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ตารางที่ 3.5-1
พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณแนวเส้นทางโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน/ชุมชน	เขตการปกครอง
จันทบุรี	เมืองจันทบุรี	ท่าช้าง	1) หมู่ 2 บ้านดงชะมูล	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง
			2) หมู่ 5 บ้านแก้ว	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง
			3) ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	เทศบาลเมืองท่าช้าง
			4) ชุมชนบ้านเขาไร่ยา(ชุมชนย่อยที่ 6)	เทศบาลเมืองท่าช้าง
		แสลง	5) หมู่ 1 บ้านหนองคล้า	เทศบาลตำบลแสลง
			6) หมู่ 2 บ้านเนินท้ายวัด	เทศบาลตำบลแสลง
			7) หมู่ 7 บ้านแก้ว	เทศบาลตำบลแสลง
1 จังหวัด	**1 อำเภอ**	**2 ตำบล**	**7 หมู่บ้าน/ชุมชน**	**3 หน่วยงาน**

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

2. การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่าง

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นบริเวณพื้นที่ศึกษาตลอดแนวเส้นทางโครงการ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม และกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ดังนี้

(1) กลุ่มผู้นำชุมชน: เป็นกลุ่มบุคคลที่มีบทบาทต่อการสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ สู่ชุมชน และเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับการพัฒนาชุมชนในด้านต่าง ๆ รวมทั้งการปกครองในท้องถิ่น กลุ่มบุคคลเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการสนับสนุน/ช่วยเหลือ/ประสานงานระหว่างชุมชนกับหน่วยงานเจ้าของโครงการและยังมีบทบาทในการชักนำหรือโน้มน้าวสมาชิกในชุมชน ในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด อันเป็นการสนับสนุนและ/หรือโต้แย้งกิจกรรมของโครงการได้เช่นเดียวกัน โดยมีกลุ่มผู้นำชุมชนที่ได้รับการแต่งตั้งจากทางราชการ ได้แก่ นายกเทศมนตรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน ซึ่งปกครองหมู่บ้านในแต่ละพื้นที่ศึกษาตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 12 ราย หรือจำนวน 12 ตัวอย่าง ดัง**ตารางที่ 3.5-2**

ตารางที่ 3.5-2
กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ผู้นำชุมชน
จันทบุรี	เมืองจันทบุรี	ท่าช้าง	1) นายกเทศมนตรีเมืองท่าช้าง
			2) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง
			3) กำนันตำบลท่าช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านขอม)
			4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงชะมูล
			5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านแก้ว
			6) ประธานกรรมการชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)
			7) ประธานกรรมการชุมชนบ้านเขาไร่ยา(ชุมชนย่อยที่ 6)
		แสลง	8) นายกเทศบาลตำบลแสลง
			9) กำนันตำบลแสลง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านเขากระแจะ)
			10) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านหนองคล้า
			11) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านเนินท้ายวัด
			12) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านแก้ว
รวม			**12 ตัวอย่าง**

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

(2) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ: กลุ่มครัวเรือนในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทุกครัวเรือนต้องเป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส รายละเอียดดังนี้

(2.1) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ: จากการพิจารณาภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม พบว่า พื้นที่ศึกษาในระยะนี้อยู่ในพื้นที่ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) และชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี ซึ่งมีครัวเรือนรวมทั้งสิ้น 18 ครัวเรือน จึงกำหนดให้ดำเนินการสำรวจทุกครัวเรือน (ร้อยละ 100) หรือจำนวนรวม 18 ตัวอย่าง ดัง**ตารางที่ 3.5-3** โดยเป็นครัวเรือนในชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) จำนวน 11 ตัวอย่าง และครัวเรือนในชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) จำนวน 7 ตัวอย่าง

ตารางที่ 3.5-3
กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน/ชุมชน	จำนวน (ตัวอย่าง)
จันทบุรี	เมืองจันทบุรี	ท่าช้าง	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	11
			ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	7
รวม				**18**

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

(2.2) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ: จากการพิจารณาภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม พบว่า พื้นที่ศึกษาในระยะนี้อยู่ในพื้นที่หมู่ 2 บ้านดงชะมูล หมู่ 5 บ้านแก้ว ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) และชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี และหมู่ 1 บ้านหนองคล้า และหมู่ 7 บ้านแก้ว ตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี มีจำนวนครัวเรือนรวมทั้งสิ้น 86 ครัวเรือน กำหนดให้ดำเนินการสำรวจครบทุกครัวเรือน (ร้อยละ 100) หรือจำนวน 86 ตัวอย่าง ดัง**ตารางที่ 3.5-4** โดยเป็นครัวเรือนในชุมชนหมู่ 2 บ้านดงชะมูล ตำบลท่าช้าง จำนวน 22 ตัวอย่าง ครัวเรือนในชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) ตำบลท่าช้าง จำนวน 37 ตัวอย่าง ครัวเรือนในชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) ตำบลท่าช้าง จำนวน 24 ตัวอย่าง ครัวเรือนในชุมชนหมู่ 1 บ้านหนองคล้า ตำบลแสลง จำนวน 2 ตัวอย่าง และครัวเรือนในชุมชนหมู่ 7 บ้านแก้ว ตำบลแสลง จำนวน 1 ตัวอย่าง

ตารางที่ 3.5-4
กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน-ชุมชน	จำนวนตัวอย่าง
จันทบุรี	เมืองจันทบุรี	ท่าช้าง	หมู่ 2 บ้านดงชะมูล	22
			หมู่ 5 บ้านแก้ว*	-
			ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	37
			ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	24
		แสลง	หมู่ 1 บ้านหนองคล้า	2
			หมู่ 2 บ้านเนินท้ายวัด*	-
			หมู่ 7 บ้านแก้ว	1
รวม				**86**

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565
หมายเหตุ: * = ไม่มีครัวเรือนตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

(3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม: เนื่องจากพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมประเภทโบราณสถาน 1 แห่ง พื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน 1 แห่ง และสถานศึกษา 2 แห่ง จึงกำหนดให้ดำเนินการสำรวจครบทั้ง 4 แห่ง หรือจำนวน 4 ตัวอย่าง ดัง**ตารางที่ 3.5-5**

ตารางที่ 3.5-5
กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

พื้นที่อ่อนไหว	ผู้บริหารหน่วยงาน
1. ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	1. ผู้ดูแลศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา
2. วังสวนบ้านแก้ว	2. ผู้อำนวยการสำนักศิลปวัฒนธรรมและพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี*
3. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	3. อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
4. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	4. ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ที่มา: บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565
หมายเหตุ: * วังสวนบ้านแก้ว อยู่ในความดูแลของสำนักศิลปวัฒนธรรมและพัฒนาชุมชน ภายใต้การกำกับของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

(4) กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ: กลุ่มเป้าหมายที่เป็นสถานประกอบการในการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ระยะจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดังนี้ (ทั้งนี้ กรณีเจ้าของสถานประกอบการดังกลาวไม่สามารถให้ข้อมูลได้ กำหนดให้สอบถามผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)

(4.1) กลุ่มสถานประกอบการระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ: จากการศึกษาภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม พบว่า พื้นที่ในระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีสถานประกอบการจำนวน 15 แห่ง (**ตารางที่ 3.5-6**) ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) ตำบลท่าช้าง จำนวน 10 แห่ง และพื้นที่ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) ตำบลท่าช้าง จำนวน 5 แห่ง กำหนดให้ดำเนินการสำรวจครบทั้ง 15 แห่ง (ร้อยละ 100) หรือจำนวนรวม 15 ตัวอย่าง

(4.2) กลุ่มสถานประกอบการระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ: จากการศึกษาภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม พบว่า ในพื้นที่ระยะมากกว่า 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการมีสถานประกอบการ จำนวน 58 แห่ง (**ตารางที่ 3.5-7**) ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 2 บ้านดงชะมูล ตำบลท่าช้าง จำนวน 6 แห่ง อยู่ในพื้นที่ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) ตำบลท่าช้าง จำนวน 24 แห่ง และอยู่ในพื้นที่ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) ตำบลท่าช้าง จำนวน 28 แห่ง กำหนดให้ดำเนินการสำรวจครบทั้ง 58 แห่ง (ร้อยละ 100) หรือจำนวน 58 ตัวอย่าง

ตารางที่ 3.5-6
กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	กม.	ชื่อสถานประกอบการ	ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์	สถานภาพ	ที่ตั้ง				ระยะห่าง (ม.)	ตำแหน่ง
					หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด		
1	323+525	ส.บำรุงยนต์	นายบรรจง สวาสดิ์	เจ้าของกิจการ	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	38	ขวาทาง
2	323+595	หจก.จันทบุรีเกษตร (ปั๊มน้ำมันเชลล์)	นางสาวกฤติกา เกษมศานต์	ผู้จัดการบริษัท	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	39	ขวาทาง
3	323+665	ล้งทุเรียน บริษัท กั๋วเป๋า จำกัด	นายณัฐพงศ์ นายแดง	เจ้าของกิจการ	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	34	ขวาทาง
4	324+165	อู่ซ่อมรถยนต์ วิชัยยนต์	นายวิชัย รายีม	เจ้าของกิจการ	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	46	ซ้ายทาง
5	324+169	หจก.เกษมจันทบุรี แอลพีจี	นางสุพัตรา ชูสกุล	ผู้จัดการบริษัท	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	38	ขวาทาง
6	324+170	แผงทุเรียนยายแว่น-เจ้อ้อย เฮียดา เขาไร่ยา	นางสาววิไลพร ชาวรักษ์	เจ้าของกิจการ	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	37	ขวาทาง
7	324+230	ร้านขายของชำ	นางสาววรภรณ์ ชัยศัตรา	เจ้าของกิจการ	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	44	ซ้ายทาง
8	324+245	รวมยนต์เกษตร	นายธเนศ พันขัน	เจ้าของกิจการ	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	43	ซ้ายทาง
9	324+245	เขาไร่ยา สายไฮโดรลิค	นายปรีชา เสร็จกิจ	เจ้าของกิจการ	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	36	ขวาทาง
10	324+270	ขายยางรถยนต์	นายธเนศ วงษ์สกุล	เจ้าของกิจการ	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	37	ขวาทาง
11	324+315	บ้านแก้วฟาร์มาซี	นายสมชัย วัฒนาวินรัตน์	เจ้าของกิจการ	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	33	ขวาทาง
12	324+375	พร ออโต้แอร์ แอนด์ ซาวด์	นางสาวพรมงคล รับพร	เจ้าของกิจการ	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	30	ขวาทาง
13	324+390	พรชัยเกษตร 1 ชีวภาพ พีซี	นางรัตตินันท์ บุญเกื้อ	เจ้าของกิจการ	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	30	ขวาทาง
14	324+710	ร้านขายอุปกรณ์ก่อสร้างบ้านซุงหลี โลหะกิจ	นางสาวปัทมา โชติเกียรติ	เจ้าของกิจการ	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	40	ซ้ายทาง
15	325+190	ชัยพฤกษ์การเกษตร	นายพิพัฒน์ พิทักษ์สันติสุข	เจ้าของกิจการ	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	40	ซ้ายทาง

ที่มา: บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.5-7
กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	กม.	ชื่อสถานประกอบการ	ที่ตั้ง				ระยะห่าง (ม.)	ตำแหน่ง
			หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด		
1	323+345	โสรญารีสอร์ท	หมู่ 2 บ้านดงชะมูล	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	339	ซ้ายทาง
2	323+760	บ้านเกษตร 888	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	88	ขวาทาง
3	323+770	บ้านกรองน้ำ	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	87	ขวาทาง
4	323+780	หมวนมิเตอร์จันทบุรี	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	89	ขวาทาง
5	323+790	ช่างหน่อย ขาย-ซ่อมมือถือ	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	89	ขวาทาง
6	323+810	เค เอส ประดับยนต์	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	88	ขวาทาง
7	323+945	ตลาดนัดคลองถมเขาไร่ยา	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	51	ขวาทาง
8	323+985	ห้องเช่า	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	120	ขวาทาง
9	324+180	ห้องเช่า	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	175	ขวาทาง
10	324+215	ร้านขายเต้นท์พับ	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	170	ขวาทาง
11	324+220	เต้นท์พับ เขาไร่ยา	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	203	ขวาทาง
12	324+220	เขาไร่ยา คอมเพล็กซ์	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	236	ขวาทาง
13	324+225	Flash Home	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	238	ขวาทาง
14	324+245	บ.นิวไลฟ์ พาวเวอร์ จำกัด	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	160	ขวาทาง
15	324+270	ขายสังฆภัณฑ์	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	54	ขวาทาง
16	324+270	เขาไร่ยาเภสัช	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	79	ขวาทาง
17	324+270	ตลาดเขาไร่ยา	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	108	ขวาทาง
18	324+270	ขายปลาสวยงาม	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	197	ขวาทาง
19	324+270	ศาลาโอสถ	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	163	ขวาทาง
20	324+245	อสิภา ก๊อปปี้	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	257	ขวาทาง
21	324+270	ร้านอาหารครัวบัญฑิต	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	205	ขวาทาง
22	324+270	ร้านขายของชำ	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	174	ขวาทาง
23	324+270	เจริญภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	279	ขวาทาง
24	324+315	สมหวังการแว่น	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	52	ขวาทาง

ตารางที่ 3.5-7 (ต่อ)

กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	กม.	ชื่อสถานประกอบการ	ที่ตั้ง				ระยะห่าง (ม.)	ตำแหน่ง
			หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด		
25	324+315	พิทยาแอร์	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	60	ขวาทาง
26	324+315	ร้านขายแบต	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	67	ขวาทาง
27	324+340	จิ๋มเขาไร่ยา ร้านขายของ	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	99	ซ้ายทาง
28	324+315	หจก. ชัยพฤกษ์เกษตร	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	93	ขวาทาง
29	324+315	ร้านกาแฟ	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	128	ขวาทาง
30	324+315	ร้านตัดผม วนิดา	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	135	ขวาทาง
31	324+315	บ.สยามซิตี้ประกันภัย	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	145	ขวาทาง
32	324+315	บ.เอส.ที.สตาร์	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	159	ขวาทาง
33	324+315	ธนาคารกรุงศรีอยุธยา	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	168	ขวาทาง
34	324+315	ขายสติ๊กเกอร์	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	180	ขวาทาง
35	324+315	ขายข้าวสาร	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	188	ขวาทาง
36	324+315	ร้านเสริมสวย	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	207	ขวาทาง
37	324+270	ร้านน้ำแข็ง	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	442	ขวาทาง
38	324+270	ร้านซ่อมมอไซร์	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	464	ขวาทาง
39	324+315	ร้านขายอะไหล่ยนต์	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	240	ขวาทาง
40	324+315	บ.เมืองไทย แคปปิตอล	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	294	ขวาทาง
41	324+315	ศรีวัฒน์ เคมี เกษตร	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	333	ขวาทาง
42	324+315	พรชัยเขาไร่ยา	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	447	ขวาทาง
43	324+315	เอ็มเอ็มสนุ๊กเกอร์	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	498	ขวาทาง
44	324+375	พี เค ซี อพาร์ทเมนท์	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	390	ขวาทาง
45	324+415	บริษัทธรรมแสงอินเตอร์ฟรุ๊ต จำกัด	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	114	ขวาทาง
46	324+355	ซ่อมรถยนต์	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	486	ขวาทาง
47	324+360	ก้านกล้วยอพาร์ทเมนต์	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	446	ขวาทาง
48	324+505	กวีมิตร อพาร์ทเมนต์	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	129	ขวาทาง

ตารางที่ 3.5-7 (ต่อ)

กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	กม.	ชื่อสถานประกอบการ	ที่ตั้ง				ระยะห่าง (ม.)	ตำแหน่ง
			หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด		
49	324+665	furniture outlet	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	57	ซ้ายทาง
50	324+750	โมเดิน เอ	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	59	ซ้ายทาง
51	324+815	คลังสินค้า โรงงานแลคตาซอย	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	62	ซ้ายทาง
52	323+820	ห้องเช่า 40 คูหา	ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	88	ขวาทาง
53	323+095	ศูนย์อิซูซุ	หมู่ 2 บ้านดงชะมูล	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	476	ขวาทาง
54	323+205	สุรชัย การยาง	หมู่ 2 บ้านดงชะมูล	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	345	ซ้ายทาง
55	323+235	พระยาตรังประตู	หมู่ 2 บ้านดงชะมูล	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	313	ซ้ายทาง
56	323+280	ซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	หมู่ 2 บ้านดงชะมูล	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	274	ขวาทาง
57	323+350	คลังรองเท้า	หมู่ 2 บ้านดงชะมูล	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	201	ขวาทาง
58	323+485	โรงกลึงมงคลรถยก	ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ท่าช้าง	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	70	ขวาทาง

ที่มา: บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

3. เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ

การสำรวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่มีความเหมาะสมเพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องและชัดเจน ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ได้เลือกใช้แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ในการสำรวจข้อมูล

เนื่องจากการสัมภาษณ์ เป็นการสำรวจข้อมูลในลักษณะของการพูดคุยประเด็นต่าง ๆ โดยอาศัยการโต้ตอบทางวาจาเป็นหลัก ซึ่งมีความยืดหยุ่นได้มากกว่าการใช้แบบสอบถาม และใช้ได้ดีสำหรับการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจ/ความคิดเห็น/ทัศนคติ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในประเด็นต่าง ๆ ภายใต้กรอบวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ โดยที่ผู้ให้สัมภาษณ์ยังคงมีอิสระในการตอบคำถาม ดังนั้น การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม และกลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา ซึ่งมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่มากนัก จึงเหมาะกับการใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการสำรวจ

สำหรับแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะเป็นชุดของคำถามที่สร้างขึ้นเพื่อใช้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็น และความสนใจต่าง ๆ โดยเตรียมรายการคำถามเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งไว้สำหรับให้ผู้ตอบได้เลือกตอบ หรือเติมคำ/ข้อความ/ตัวเลข เหมาะกับกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนเป็นกลุ่มที่มีจำนวนค่อนข้างมาก ทำให้ประหยัดเวลาและแรงงานในการรวบรวมข้อมูล ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามยังคงมีอิสระในการตอบและสามารถตอบแบบสอบถามเองได้ด้วย

สรุปเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น มีดังนี้

- **แบบสัมภาษณ์:** เป็นเครื่องมือในการสำรวจกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มสถานประกอบการ โดยเจ้าหน้าที่ทีมสำรวจจะดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้นำชุมชน ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ และตัวแทนสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาเพื่อสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล ด้วยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) ซึ่งทำให้กลุ่มเป้าหมายสามารถอธิบายเหตุผลได้อย่างละเอียดเฉพาะในหัวข้อที่ต้องการ โครงสร้างคำถามของแบบสัมภาษณ์ มีดังนี้

<u>**แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชน**</u>

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
   - 1.1 พื้นที่ดูแลรับผิดชอบ
   - 1.2 ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง
   - 1.3 ระดับการศึกษา
   - 1.4 อายุ
   - 1.5 ภูมิลำเนาเดิม
2) ข้อมูลปัจจุบันของชุมชน
   - 2.1 ประวัติความเป็นมา ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐานของชุมชน/หมู่บ้าน
   - 2.2 ลักษณะความสัมพันธ์ของคนภายในชุมชน/หมู่บ้าน
   - 2.3 การจัดตั้งกลุ่ม/ชมรม/องค์กร เพื่อพัฒนาอาชีพของคนในชุมชน
   - 2.4 สภาพเศรษฐกิจภายในชุมชน/หมู่บ้าน
   - 2.5 ความคิดเห็นต่อการบริการสาธารณูปโภคและการบริการสังคมของชุมชนในปัจจุบัน
     - 2.5.1 ระบบไฟฟ้า

2.5.2 ระบบประปา

2.5.3 การระบายน้ำ/การป้องกันน้ำท่วม

2.5.4 การคมนาคมขนส่ง

2.5.5 ระบบสุขาภิบาล

2.5.6 การรักษาพยาบาล

2.5.7 ระบบบริการทางสังคม

2.5.8 อื่น ๆ

2.6 แนวโน้มการพัฒนาสาธารณูปโภค

2.6.1 ช่วงปี พ.ศ. 2561-2565 ในชุมชน/หมู่บ้านของท่าน มีการพัฒนาสาธารณูปโภคในด้านใดบ้าง อย่างไร

2.6.2 ในอนาคต 1-3 ปีข้างหน้า ในชุมชน/หมู่บ้านของท่าน จะมีแผนการพัฒนาสาธารณูปโภคในด้านใดบ้าง อย่างไร

2.7 สภาพปัญหาที่พบภายในชุมชน/หมู่บ้าน

2.7.1 ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

2.7.2 ปัญหาทางสังคม

2.7.3 ปัญหาด้านเศรษฐกิจ

2.7.4 อื่น ๆ

2.8 การเกิดอุบัติเหตุด้านการจราจร

2.8.1 ท่านเคยพบเห็น/ทราบข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุด้านการจราจรบนถนนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.323+550 ถึง กม. 325+190 หรือไม่ ถ้าเคยทราบข้อมูล รายละเอียดเป็นอย่างไรบ้าง และเกิดขึ้นบ่อยหรือไม่

2.8.2 ในชุมชนของท่านมีจุดเสี่ยงอุบัติเหตุด้านการจราจรหรือไม่บริเวณใด

2.9 การเลี้ยงสัตว์

2.9.1 การเลี้ยงสัตว์ในชุมชน

2.9.2 บริเวณที่มีการนำสัตว์เลี้ยงข้ามถนน

2.9.2 บริเวณที่มีสัตว์เลี้ยงถูกรถชน

2.10 การเกษตรกรรม

ประเภทพืชที่เพาะปลูก/พันธุ์พืชที่ปลูกเป็นอาชีพของครัวเรือนในชุมชน

3) ความคิดเห็นในการพัฒนาโครงการ

3.1 ความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา

3.2 ความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา

3.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลดี ผลเสียของการพัฒนาโครงการในภาพรวม

3.4 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

4) ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

<u>แบบสัมภาษณ์กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม</u>

1) ข้อมูลปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว

1.1 ประเภทของพื้นที่อ่อนไหว

1.2 จำนวนผู้มาใช้บริการในพื้นที่อ่อนไหว/ลักษณะอาคารของพื้นที่อ่อนไหว

1.3 ระยะเวลาในการประกอบกิจกรรม

2) ความคิดเห็นในการพัฒนาโครงการ

2.1 ความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา

2.2 ความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา

2.3 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

3) ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

<u>แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่ศึกษา</u>

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 เพศ

1.2 อายุ

2) ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ

2.1 ระยะเวลาในการดำเนินกิจการ

2.2 จำนวนพนักงาน

2.3 ช่วงเวลาเปิดทำการ-ปิดทำการ

2.4 จำนวนผู้มาใช้บริการ

2.5 ประเภทของสถานประกอบการ

2.6 ลักษณะอาคาร/สถานที่ประกอบการ

2.7 ขนาดพื้นที่ของสถานประกอบการ

2.8 ลักษณะความเป็นเจ้าของ

2.9 วัตถุประสงค์ของการใช้อาคาร/สถานประกอบการ

2.10 รายได้ของสถานประกอบการ

2.11 รายจ่ายของสถานประกอบการ

2.12 การเปลี่ยนแปลงอาชีพในอนาคต

3) ข้อมูลการเดินทาง

3.1 จำนวนยานพาหนะทั้งหมดของสถานประกอบการ

3.2 ปัจจุบันสมาชิกในสถานประกอบการใช้เส้นทางใดในการเดินทาง

3.3 วัตถุประสงค์ในการเดินทาง

3.4 ความสะดวกในการใช้เส้นทาง

3.5 ระยะเวลาที่พนักงานเดินทางมาทำงาน

3.6 ที่จอดรถสำหรับพนักงานในสถานประกอบการ

3.7 ที่จอดรถสำหรับลูกค้าที่มาใช้ปบริการ

3.8 การเกิดอุบัติเหตุด้านการจราจร

3.9 จุดเสี่ยงอุบัติเหตุด้านการจราจร

4) ความคิดเห็นในการพัฒนาโครงการ

4.1 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ/ข้อห่วงกังวล ในระยะก่อสร้าง

4.2 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ/ข้อห่วงกังวล ในระยะดำเนินการ

4.3 การพัฒนาโครงการจะส่งผลในภาพรวมอย่างไร

4.4 ความเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

5) ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- **แบบสอบถาม:** เป็นเครื่องมือในการสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา เพื่อรวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ ได้ตรงตามผลคาดหวังของการศึกษาในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งมีความยืดหยุ่นในการสำรวจ กล่าวคือ ผู้สำรวจสามารถดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายได้โดยตรง หรือกลุ่มเป้าหมายสามารถตอบแบบสอบถามได้เอง สรุปโครงสร้างแบบสอบถาม ดัง**ตารางที่ 3.5-8**

ตารางที่ 3.5-8
โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ประเด็นคำถาม	กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์	- เพศ - อายุ - สถานภาพในครัวเรือน - ระดับการศึกษาสูงสุด - การนับถือศาสนา - ภูมิลำเนาเดิม - สาเหตุที่ต้องโยกย้ายถิ่นฐาน
2. ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน	- จำนวนสมาชิกในครัวเรือน - การทำงานของสมาชิกในครัวเรือน - อาชีพหลักของครัวเรือนในปัจจุบัน - ปัญหาในการประกอบอาชีพของครัวเรือน - อาชีพเสริมของครัวเรือนในปัจจุบัน - รายได้และรายจ่ายของครัวเรือน - ลักษณะของรายได้และความเพียงพอในการใช้จ่าย - ภาระหนี้สินของครัวเรือน และแหล่งเงินกู้ - ลักษณะและวัตถุประสงค์ของการออม - การจัดตั้งกลุ่ม/ชมรม/องค์กรเพื่อพัฒนาอาชีพของคนในชุมชน - ความสามารถของครัวเรือนในการเปลี่ยนแปลงอาชีพ - ลักษณะความสัมพันธ์ของคนในชุมชน - ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนกับชุมชนอื่น

ตารางที่ 3.5-8 (ต่อ)
โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ประเด็นคำถาม	กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา
2. ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน	- ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างท่านกับญาติพี่น้อง (ญาติที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดและไปมาหาสู่กัน) - การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน
3. ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย	- สุขภาพกายภาพของสมาชิกในครัวเรือน - ประวัติการเจ็บป่วย - การรักษาพยาบาล - การเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนน
4. ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภคของหมู่บ้าน/ชุมชน	- ความคิดเห็นต่อบริการสาธารณูปโภคและการบริการทางสังคมโดยรวมของชุมชน และสภาพปัญหาในปัจจุบัน - ความพึงพอใจต่อการดำเนินชีวิตในชุมชน
5.ข้อมูลปัญหาสิ่งแวดล้อมและสังคมของหมู่บ้าน/ชุมชน	- สภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่พบในปัจจุบัน และสาเหตุ
6. ข้อมูลการเดินทาง	- จำนวนยานพาหนะของครัวเรือน - เส้นทางและวัตถุประสงค์ในการเดินทาง - ความสะดวกในการใช้เส้นทางปัจจุบัน - การเกิดอุบัติเหตุ และจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
7. การรับรู้ และความคิดเห็นต่อโครงการ	- การรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการ - ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ/ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้าง - ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ/ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการ - ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลประโยชน์และผลกระทบด้านลบจากโครงการ - ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการพัฒนาโครงการ
8. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	- ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

4. ขั้นตอนการสำรวจ

(4.1) การเตรียมความพร้อมของทีมสำรวจ

เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยมีนายดุริยางค์ วรางครัตน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจ-สังคม เป็นผู้นำทีม และประชุมคณะทำงานภาคสนามดำเนินการอบรมพนักงานสัมภาษณ์ จำนวน 11 ราย (รายละเอียดข้อมูลคุณสมบัติของพนักงานสัมภาษณ์แสดงดัง**ภาคผนวก ฐ**) ได้แก่

1. นางสาวญานิศา คชสาร พนักงานสัมภาษณ์
2. นายเจนณรงค์ ลุยอินทร์ พนักงานสัมภาษณ์
3. นายอลงกรณ์ พุดหอม พนักงานสัมภาษณ์
4. นายบุญส่ง บุญโสม พนักงานสัมภาษณ์
5. นางสาวอัญชลี นิลเลี่ยม พนักงานสัมภาษณ์
6. นางสาวภคนางค์ เศษลือ พนักงานสัมภาษณ์
7. นางสาววริศรา แก้วรัตนกุลวงศ์ พนักงานสัมภาษณ์
8. นายศิวกานต์ แก้วรัตนกุลวงศ์ พนักงานสัมภาษณ์

9. นางสาววันวาน แสงไสย์ พนักงานสัมภาษณ์
10. นางสาวปรียพร ผาดี พนักงานสัมภาษณ์
11. นางสาวหนึ่งฤดี วงศ์ศิริภาส พนักงานสัมภาษณ์

เพื่อเตรียมความพร้อมของทีม ก่อนลงพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เป็นการดำเนินงานเพื่อทำความเข้าใจในขั้นตอนและรายละเอียดของการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม (**ภาพที่ 3.5-1**) ดังนี้

- รายละเอียดโครงการ: ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ ขั้นตอนการศึกษา รายละเอียด และองค์ประกอบของโครงการ
- แผนการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ-สังคม: กลุ่มเป้าหมาย วิธีการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง 100% เครื่องมือในการสำรวจ โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
- จัดเตรียมแผ่นพับเพื่อเป็นสื่อที่ใช้ประกอบความเข้าใจในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ภาพที่ 3.5-1 การประชุมเตรียมความพร้อมของทีมสำรวจ ก่อนลงพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น

(4.2) ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น

ก่อนดำเนินการสำรวจความคิดเห็น เจ้าหน้าที่ของโครงการได้อธิบายรายละเอียดโครงการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้รับทราบและสอบถามความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการก่อน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์/สอบถาม ให้ข้อมูลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ จากนั้นจึงดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มเป้าหมายตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ พร้อมถ่ายภาพและจดพิกัดตำแหน่งกลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการสำรวจ

(4.3) วิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยนำแบบสัมภาษณ์มาออกแบบรหัสคำตอบและบันทึกลงในโปรแกรม SPSS for Windows วิเคราะห์หาค่าสถิติร้อยละ และค่าเฉลี่ย และนำเสนอในรูปแบบตารางและกราฟ

3) ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนและต่อสภาพเศรษฐกิจสังคม จากการดำเนินโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

(3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

การสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครอบคลุมเขตการปกครอง 2 ตำบล และ 1 อำเภอ คือ ตำบลท่าช้าง ตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี รายละเอียดดังนี้

1) ระดับอำเภอ

ก) อำเภอเมืองจันทบุรี

❒ **ที่ตั้งและอาณาเขต:** จากข้อมูลอำเภอเมืองจันทบุรี (ที่มา: <u>http://www.chanthaburi.go.th</u>) พบว่า อำเภอเมืองจันทบุรีตั้งอยู่ทางทิศใต้ของจังหวัดจันทบุรี มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียงต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	อำเภอท่าใหม่ อำเภอเขาคิชกูฏ และอำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	อำเภอมะขาม และอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี
ทิศใต้	ติดต่อ	อำเภอขลุง และอำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

❒ **การแบ่งเขตการปกครอง:** อำเภอเมืองจันทบุรี แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 9 ตำบล ได้แก่ ตำบลเกาะขวาง ตำบลคมบาง ตำบลคลองนารายณ์ ตำบลจันทนิมิต ตำบลบางกะจะ ตำบลหนองบัว ตำบลพลับพลา ตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง รวมมีหมู่บ้าน 98 หมู่บ้าน (ที่มา: http://www.chanthaburi.go.th)

❒ **ประชากร/ครัวเรือน:** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) พ.ศ. 2565 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย พบว่า อำเภอเมืองจันทบุรี มีจำนวนประชากร 47,611 คน เป็นเพศชาย 22,150 คน เป็นเพศหญิง 25,467 คน และมีจำนวนครัวเรือน 20,045 ครัวเรือน

❒ **สภาวะเศรษฐกิจ:** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) พ.ศ. 2565 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ในอำเภอเมืองจันทบุรี ร้อยละ 33.63ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป รองลงมา คือ ค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 15.00 และเกษตร-ทำสวน คิดเป็นร้อยละ 13.01

❒ **การนับถือศาสนา:** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) พ.ศ. 2565 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ในอำเภอเมืองจันทบุรี ร้อยละ 97.36 นับถือศาสนาพุทธ รองลงมานับถือศาสนาคริสต์ คิดเป็นร้อยละ 2.53 ศาสนาอิสลาม คิดเป็นร้อยละ 0.08 และศาสนาอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 0.03

2) ระดับตำบล

ก) ตำบลท่าช้าง

❒ **ที่ตั้งและอาณาเขต:** จากแผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี (พ.ศ. 2566-2570) องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง ระบุว่าตำบลท่าช้าง มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่การปกครองใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	แม่น้ำจันทบุรี และฝั่งตรงข้ามเป็นตำบลจันทนิมิต อำเภอเมืองจันทบุรี

ทิศใต้	ติดต่อ	ตำบลบางกะจะ และตำบลวัดใหม่ อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ตำบลพลอยแหวน และตำบลเขาวัว อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

❒ **การแบ่งเขตการปกครอง:** จากแผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี (พ.ศ. 2566-2570) องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง พบว่า พื้นที่ตำบลท่าช้าง มีหมู่บ้านทั้งหมด จำนวน 12 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านคลองน้ำใส หมู่ 2 บ้านดงชะมูล หมู่ 3 บ้านท่าช้าง หมู่ 4 บ้านวังชะนาด หมู่ 5 บ้านแก้ว หมู่ 6 บ้านหัวแหลม หมู่ 7 บ้านขอม หมู่ 8 บ้านสนามเป้า หมู่ 9 บ้านศิริการ หมู่ 10 บ้านคลองหลอด หมู่ 11 บ้านคลองมาบตอง และหมู่ 12 บ้านคลองน้ำใส มีการแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

- องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง ครอบคลุมพื้นที่หมู่ 1 หมู่ 2 (บางส่วน) หมู่ 5 (บางส่วน) หมู่ 6 หมู่ 7 หมู่ 8 (บางส่วน) หมู่ 10 หมู่ 11 และหมู่ 12
- เทศบาลเมืองท่าช้าง ครอบคลุมพื้นที่หมู่ 2 (บางส่วน) หมู่ 3 หมู่ 4 หมู่ 5 (บางส่วน) หมู่ 8 (บางส่วน) และหมู่ 9

❒ **ประชากร/ครัวเรือน:** จากระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง พ.ศ. 2565 พบว่า ตำบลท่าช้างมีจำนวนประชากรทั้งหมด 10,773 คน เป็นเพศชาย 4,947 คน เพศหญิง 5,826 คน และมีจำนวนครัวเรือน 5,718 ครัวเรือน

❒ **สภาวะเศรษฐกิจ:** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) พ.ศ. 2565 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ในตำบลท่าช้าง ร้อยละ 36.72 ประกอบอาชีพรับจ้าง รองลงมาประกอบอาชีพค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 21.48 และธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 7.26

❒ **การนับถือศาสนา:** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) พ.ศ. 2565 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ในตำบลท่าช้าง คิดเป็นร้อยละ 99.32 นับถือศาสนาพุทธ รองลงมานับถือศาสนาคริสต์ คิดเป็นร้อยละ 0.44 ศาสนาอิสลาม คิดเป็นร้อยละ 0.19 และศาสนาอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 0.05

ข) ตำบลแสลง

❒ **ที่ตั้งและอาณาเขต:** จากแผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลตำบลแสลง ระบุตำบลแสลง มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่การปกครองใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ตำบลชากไทย อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	ตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
ทิศใต้	ติดต่อ	ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ตำบลเขาบายศรี อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

❒ **การแบ่งเขตการปกครอง:** จากแผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลตำบลแสลง พบว่า พื้นที่ตำบลแสลง มีหมู่บ้านทั้งหมด จำนวน 10 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านหนองคล้า หมู่ 2 บ้านเนินท้ายวัด หมู่ 3 บ้านหนองตะเคียนเฒ่า หมู่ 4 บ้านหนองตะโกรม หมู่ 5 บ้านคลองขวาง หมู่ 6 บ้านชำโสม หมู่ 7 บ้านแก้ว หมู่ 8 บ้านเขากะแจะ หมู่ 9 บ้านคลองขวาง และหมู่ 10 บ้านเขาตานก ทั้งหมดอยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลแสลง

❒ **ประชากร/ครัวเรือน:** จากระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง พ.ศ. 2565 พบว่า ตำบลแสลงมีจำนวนประชากรทั้งหมด 3,434 คน เป็นเพศชาย 1,641 คน เพศหญิง 1,793 คน และมีจำนวนครัวเรือน 1,157 ครัวเรือน

❒ **สภาวะเศรษฐกิจ:** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) พ.ศ. 2565 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ในตำบลแสลง ร้อยละ 36.87 ประกอบอาชีพเกษตร-ทำสวน รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 18.96 และค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 6.67

❒ **การนับถือศาสนา:** จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) พ.ศ. 2565 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ในตำบลแสลง ร้อยละ 99.85 นับถือศาสนาพุทธ รองลงมานับถือศาสนาศริสต์ คิดเป็นร้อยละ 0.15

3) ระดับพื้นที่โครงการ

❒ **การแบ่งเขตการปกครอง:** บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 5 หมู่บ้าน 2 ชุมชน ใน 2 ตำบล 1 อำเภอ 1 จังหวัด อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง เทศบาลเมืองท่าช้าง และเทศบาลตำบลแสลง แสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-9**

ตารางที่ 3.5-9
เขตการปกครองในพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	เขตการปกครอง
จันทบุรี	เมืองจันทบุรี	ท่าช้าง	1. หมู่ 2 บ้านดงชะมูล	อบต.ท่าช้าง
			2. หมู่ 5 บ้านแก้ว	อบต.ท่าช้าง
			3. ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	ทม.ท่าช้าง
			4. ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	ทม.ท่าช้าง
		แสลง	5. หมู่ 1 บ้านหนองคล้า	ทต.แสลง
			6. หมู่ 2 บ้านเนินท้ายวัด	ทต.แสลง
			7. หมู่ 7 บ้านแก้ว	ทต.แสลง

ที่มา: แผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลเมืองท่าช้าง, แผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี (พ.ศ. 2566-2570) องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง และแผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลตำบลแสลง

❒ **ประชากร/ครัวเรือน:** พื้นที่ศึกษามีประชากรทั้งหมด จำนวน 3,162 คน เป็นเพศชาย จำนวน 1,561 คน เพศหญิง จำนวน 1,601 คน และมีจำนวนครัวเรือน 1,409 ครัวเรือน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-10**

ตารางที่ 3.5-10
จำนวนประชากรและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวน (คน)				สมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน
				ครัวเรือน	ชาย	หญิง	รวม	
จันทบุรี	เมืองจันทบุรี	ท่าช้าง	1. หมู่ 2 บ้านดงชะมูล	227	263	146	409	1
			2. หมู่ 5 บ้านแก้ว	155	214	246	460	2
			3. ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	525	423	484	907	1
			4. ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	93	94	97	191	2
		แสลง	5. หมู่ 1 บ้านหนองคล้า	130	201	211	412	3
			6. หมู่ 2 บ้านเนินท้ายวัด	167	221	230	451	2
			7. หมู่ 7 บ้านแก้ว	112	145	187	332	2
รวม				***1,409***	***1,561***	***1,601***	***3,162***	***2***

ที่มา: ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) พ.ศ. 2565, กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

❒ **สภาวะเศรษฐกิจ:** ประชากรส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษา ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 961 คน คิดเป็นร้อยละ 29.63 รองลงมา ประกอบอาชีพเกษตร (ทำสวน) จำนวน 430 คน ร้อยละ 13.26 อาชีพค้าขาย จำนวน 484 คน คิดเป็นร้อยละ 14.92 อาชีพอื่น ๆ จำนวน 242 คน คิดเป็นร้อยละ 7.46 โดยมีประชากรที่กำลังศึกษา จำนวน 470 คน คิดเป็นร้อยละ 14.49 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-11**

ตารางที่ 3.5-11
การประกอบอาชีพของประชากรในพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	กำลังศึกษา	ไม่มีอาชีพ	เกษตรกรรม				พนักงาน			รับจ้างทั่วไป	ค้าขาย	ธุรกิจส่วนตัว	อาชีพอื่น ๆ
						ทำนา	ทำไร่	ทำสวน	ประมง	รับราชการ	รัฐวิสาหกิจ	บริษัท				
จันทบุรี	เมืองจันทบุรี	ท่าช้าง	1. หมู่ 2 บ้านดงชะมูล	89	15	-	-	78	-	19	2	3	172	62	12	38
			2. หมู่ 5 บ้านแก้ว	89	24	1	1	29	-	29	6	40	131	35	26	49
			3. ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	67	14	-	-	18	-	74	7	16	290	245	116	60
			4. ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	15	-	-	-	4	-	18	3	4	88	38	3	18
		แสลง	5. หมู่ 1 บ้านหนองคล้า	83	16	-	-	58	-	17	1	4	132	39	28	34
			6. หมู่ 2 บ้านเนินท้ายวัด	71	9	-	-	88	-	27	7	41	100	46	27	35
			7.หมู่ 7 บ้านแก้ว	56	10	1	-	155	1	12	7	5	48	19	10	8
รวม				**470**	**88**	**2**	**1**	**430**	**1**	**196**	**33**	**113**	**961**	**484**	**222**	**242**
ร้อยละ				**14.49**	**2.71**	**0.06**	**0.03**	**13.26**	**0.03**	**6.04**	**1.02**	**3.48**	**29.63**	**14.92**	**6.85**	**7.46**

ที่มา : ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) พ.ศ. 2565, กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

❒ **การนับถือศาสนา:** ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จำนวน 3,137 คน คิดเป็นร้อยละ 99.21 รองลงมานับถือศาสนาคริสต์ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 0.73 และนับถือศาสนาอิสลาม จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.03 รายละเอียด**ตารางที่ 3.5-12**

ตารางที่ 3.5-12
การนับถือศาสนาของประชากรในพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	พุทธ	คริสต์	อิสลาม	อื่น ๆ	รวม
จันทบุรี	เมืองจันทบุรี	ท่าช้าง	1. หมู่ 2 บ้านดงชะมูล	409	0	0	0	409
			2. หมู่ 5 บ้านแก้ว	452	7	1	0	460
			3. ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)	896	10	0	1	907
			4. ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	188	3	0	0	191
		แสลง	5. หมู่ 1 บ้านหนองคล้า	411	1	0	0	412
			6. หมู่ 2 บ้านเนินท้ายวัด	451	0	0	0	451
			7. หมู่ 7 บ้านแก้ว	330	2	0	0	332
รวม				**3,137**	**23**	**1**	**1**	**3,162**
ร้อยละ				**99.21**	**0.73**	**0.03**	**0.03**	**100.00**

ที่มา : ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) พ.ศ. 2565, กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

<u>ผลสำรวจภาคสนาม</u>

การสำรวจข้อมูลภาคสนามในงานศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น ดำเนินการระหว่างวันที่ 4 พฤศจิกายน - 23 ธันวาคม พ.ศ. 2565 วันที่ 5 เมษายน และ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 3 พฤกษภาคม พ.ศ. 2567 ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม และกลุ่มสถานประกอบการ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม และสามารถสำรวจข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ จำนวน 193 ตัวอย่าง ดัง**ตารางที่ 3.5-13** และ**รูปที่ 3.5–2** สำหรับวังสวนบ้านแก้วอยู่ในความดูแลของสำนักศิลปวัฒนธรรมและพัฒนาชุมชน ภายใต้การกำกับของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ซึ่งในการตอบแบบสอบถามด้านเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีได้มอบหมายให้วิศวกรโยธางานอาคารสถานที่และบริการกองกลาง สำนักงานอธิการบดี เป็นผู้ตอบแบบสอบถามแทน รายละเอียดดังหนังสือมอบหมายให้ตอบแบบสอบถามแทน แสดงใน **ภาคผนวก ฐ**

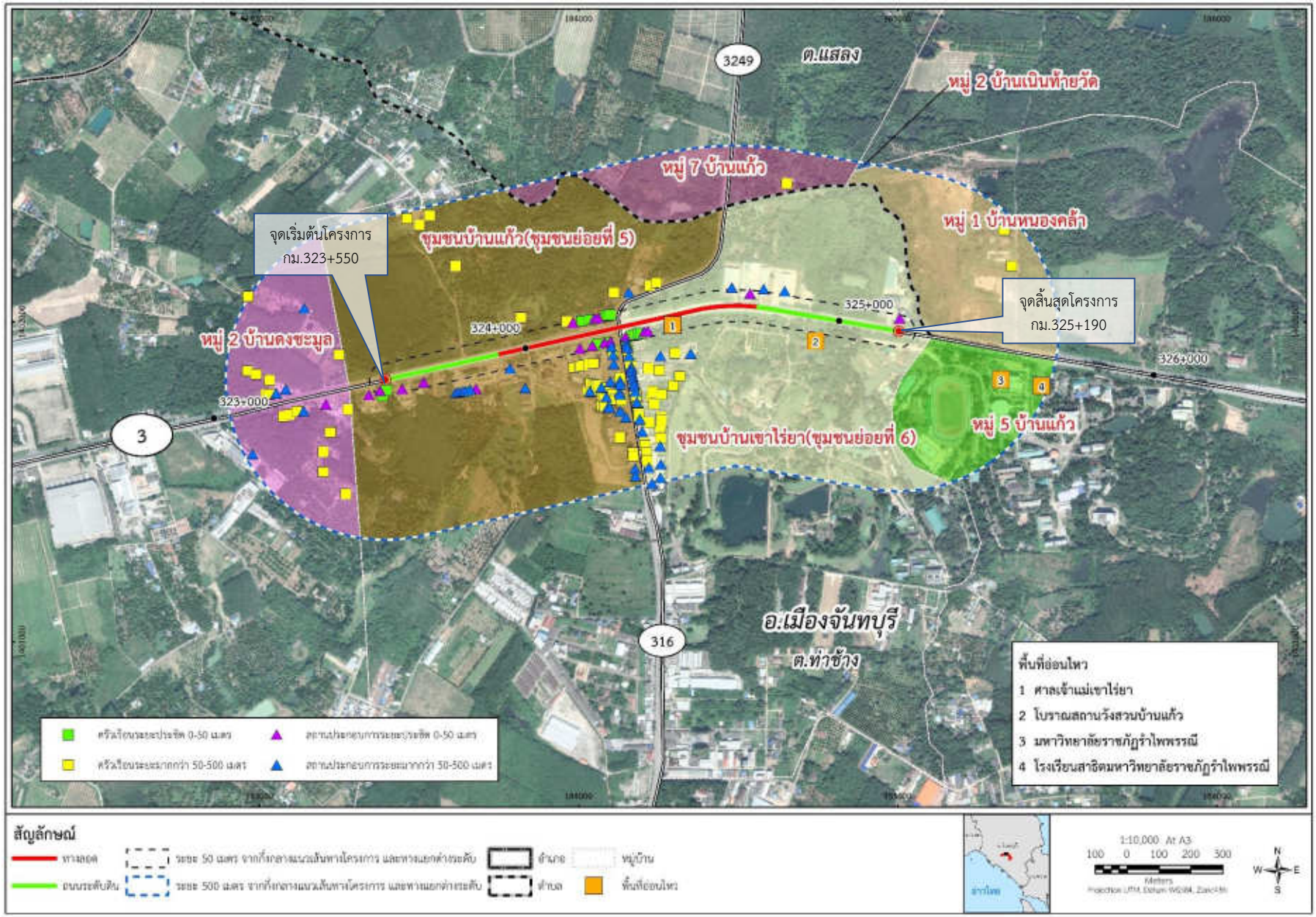
ตารางที่ 3.5-13
สรุปกลุ่มเป้าหมาย วิธีการ เครื่องมือ และขนาดกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น

กลุ่มเป้าหมาย	ผู้ให้สัมภาษณ์	เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ	จำนวนตัวอย่างตามแผนงาน (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่างจากการสำรวจ (ตัวอย่าง)
1. กลุ่มผู้นำชุมชน	- นายกเทศมนตรีเมืองท่าช้าง - นายกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง - กำนันตำบลท่าช้าง - ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงชะมูล - ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านแก้ว - ประธานกรรมการชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) - ประธานคณะกรรมการชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)	แบบสัมภาษณ์	12	12

ตารางที่ 3.5-13 (ต่อ)
สรุปกลุ่มเป้าหมาย วิธีการ เครื่องมือ และขนาดกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น

กลุ่มเป้าหมาย	ผู้ให้สัมภาษณ์	เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ	จำนวนตัวอย่างตามแผนงาน (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่างจากการสำรวจ (ตัวอย่าง)
1. กลุ่มผู้นำชุมชน (ต่อ)	- นายกเทศบาลตำบลแสลง - กำนันตำบลแสลง - ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านหนองคล้า - ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านเนินท้ายวัด - ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านแก้ว			
2. กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ 2.1 กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	- หัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส	แบบสอบถาม	18	18
2.2 กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	- หัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส	แบบสอบถาม	86	86
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว 3.1 ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	- ผู้ดูแลศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	แบบสัมภาษณ์	1	1
3.2 วังสวนบ้านแก้ว	- วิศวกรโยธา งานอาคารสถานที่และบริการ แทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	แบบสัมภาษณ์	1	1
3.3 มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	- รองอธิการบดี แทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	แบบสัมภาษณ์	1	1
3.4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	- ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	แบบสัมภาษณ์	1	1
4. กลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา 4.1 กลุ่มสถานประกอบการระยะ 0 – 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	- เจ้าของกิจการ - ผู้จัดการ - ผู้ที่ได้รับมอบหมาย	แบบสัมภาษณ์	15	15
4.2 กลุ่มสถานประกอบการระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	- เจ้าของกิจการ - ผู้จัดการ - ผู้ที่ได้รับมอบหมาย	แบบสัมภาษณ์	58	58
รวม			***193***	***193***

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.5-2 ตำแหน่งสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

1) กลุ่มเป้าหมายในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

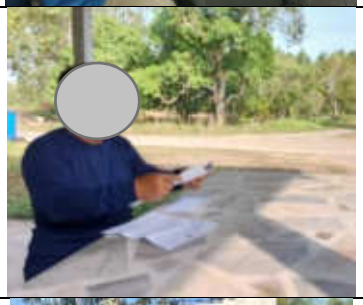
1. กลุ่มผู้นำชุมชน

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการของผู้นำชุมชน และผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ใช้วิธีการสัมภาษณ์ (รายละเอียดดัง **ภาคผนวก ฐ**) ดำเนินการสำรวจระหว่างวันที่ 4 พฤศจิกายน - 23 ธันวาคม พ.ศ. 2565 วันที่ 5 เมษายน และวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งได้รับความร่วมมือจากผู้บริหารท้องถิ่น และผู้นำชุมชนภายในพื้นที่ศึกษาเป็นอย่างดี ทั้งการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการ โดยในขั้นตอนนี้สามารถรวบรวมความคิดเห็นผู้นำชุมชนได้จำนวนรวม 12 ราย ดัง**ตารางที่ 3.5.1-14** ซึ่งผลการสำรวจความคิดเห็น พบว่าทั้ง 12 ราย เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ รายละเอียดได้ดังนี้

ตารางที่ 3.5-14
รายละเอียดของกลุ่มผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจข้อมูล

ลำดับ	ชื่อ-สกุล / วันที่ทำการสำรวจ	ตำแหน่ง	รูปประกอบ	ความคิดเห็นต่อโครงการ
1	[redacted] วันที่ 22 ธันวาคม พศ. 2565 โทรศัพท์ [redacted]	นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ แทน นายกเทศมนตรีเมืองท่าช้าง ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี		√
2	[redacted] วันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โทรศัพท์ [redacted]	ผู้อำนวยการกองช่าง แทน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี		√
3	[redacted] วันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โทรศัพท์ [redacted]	กำนันตำบลท่าช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านขอม) ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี		√
4	[redacted] วันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โทรศัพท์ [redacted]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงชะมูล ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี		√

ตารางที่ 3.5-14 (ต่อ)
รายละเอียดของกลุ่มผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจข้อมูล

ลำดับ	ชื่อ-สกุล / วันที่ทำการสำรวจ	ตำแหน่ง	รูปประกอบ	ความคิดเห็นต่อโครงการ
5	[redacted] วันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โทรศัพท์ [redacted]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านแก้ว ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จันทบุรี จังหวัดจันทบุรี		✓
6	[redacted] วันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โทรศัพท์ [redacted]	ประธานกรรมการชุมชน บ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จันทบุรี จังหวัดจันทบุรี		✓
7	[redacted] วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566 โทรศัพท์ [redacted]	ประธานกรรมการชุมชน บ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี		✓
8	[redacted] วันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โทรศัพท์ [redacted]	นายกเทศมนตรีตำบลแสลง ตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี		✓
9	[redacted] วันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โทรศัพท์ [redacted]	กำนันตำบลแสลง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านเขากระแจะ) ตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี		✓
10	[redacted] วันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โทรศัพท์ [redacted]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านหนองคล้า ตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี		✓

ตารางที่ 3.5-14 (ต่อ)
รายละเอียดของกลุ่มผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจข้อมูล

ลำดับ	ชื่อ-สกุล / วันที่ทำการสำรวจ	ตำแหน่ง	รูปประกอบ	ความคิดเห็นต่อโครงการ
11	[redacted] วันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2566 โทร [redacted]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านเนินท้ายวัด ตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี		✓
12	[redacted] วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566 โทรศัพท์[redacted]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านแก้ว ตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี		✓

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565
หมายเหตุ: * หนังสือมอบหมายให้ตอบแบบสอบถามแทน แสดงในภาคผนวก ฐ
✓= เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ

ก) ข้อมูลปัจจุบันของชุมชน

■ **ประวัติความเป็นมาของชุมชน** ชุมชนในพื้นที่ศึกษามีประวัติความเป็นมาที่สำคัญดังนี้

<u>เทศบาลเมืองท่าช้าง และตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี</u> พื้นที่ในเขตเทศบาลเมืองท่าช้าง และตำบลท่าช้าง เมื่อสมัยสมเด็จพระเจ้าตากสินได้ยกทัพทหารมาพักที่บริเวณสะพานหลังค่ายตากสินใกล้บริเวณป่าช้าผีแขก หมู่ 6 ตำบลท่าช้างในปัจจุบัน ซึ่งสมัยก่อนกองทัพของสมเด็จพระเจ้าตากสินมีช้างใช้ในการรบจำนวนมาก และได้นำช้างมาอาบน้ำบริเวณสะพานดังกล่าว ซึ่งใช้เป็นท่าอาบน้ำของช้างประจำ ดังนั้นต่อมาจึงเรียกชื่อเป็น "ท่าช้าง" เป็นที่มาของชื่อตำบลท่าช้าง สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นที่ราบสูงถึงเนินราบ

<u>เทศบาลตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี</u> สมัยก่อนมีคนเฒ่าคนแก่เล่าว่ามีต้นไม้ต้นหนึ่งเป็นต้นใหญ่สุดกลางทุ่งนาอยู่คนละฝั่งคลองด้านทางทิศเหนือของวัดแสลงปัจจุบัน ชาวบ้านเรียกต้นไม้นี้ว่า “ ต้นแสลงใจ ” ใช้ชื่อต้นไม้นี้เป็นชื่อตำบล โดยเทศบาลตำบลแสลง ได้ยกฐานะจากองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นเทศบาลตำบลแสลง เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2554 เป็นต้นมา

■ **ลักษณะความสัมพันธ์ของคนภายในชุมชน**

<u>เทศบาลเมืองท่าช้าง และตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี</u> ลักษณะความสัมพันธ์ของคนในเทศบาลเมืองท่าช้าง และตำบลท่าช้าง ยังคงมีความเอื้ออาทรช่วยเหลือ และพึ่งพาอาศัยกันแบบชุมชนเมือง

<u>เทศบาลตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี</u> ลักษณะความสัมพันธ์ของคนในเทศบาลตำบลแสลง และตำบลท่าช้าง ยังคงมีความเอื้ออาทรและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

■ **สภาพเศรษฐกิจภายในชุมชน**

<u>เทศบาลเมืองท่าช้าง และตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี</u> ประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนผลไม้ ได้แก่ ทุเรียน มังคุด ลองกอง ฯลฯ รวมทั้งแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ ทุเรียนทอด ทุเรียนกวน สละลอยแก้ว สภาพเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง

<u>เทศบาลตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี</u> ประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนผลไม้ ได้แก่ ทุเรียน มังคุด ลองกอง ฯลฯ รวมทั้งแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ ทุเรียนทอด ทุเรียนกวน สละลอยแก้ว สภาพเศรษฐกิจอยู่ในระดับดี

■ **การบริการสาธารณูปโภค และการบริการสังคม**

ทุกหมู่บ้าน และชุมชนในพื้นที่ศึกษาได้รับการบริการโครงสร้างพื้นฐานครบถ้วน ทั้งไฟฟ้า ประปา การคมนาคม การระบายน้ำ สถานพยาบาล สถานศึกษา ระบบการสื่อสาร และการบริการต่าง ๆ ที่อยู่ในระดับดี พบปัญหาบางส่วนมีการจราจรหนาแน่น ติดไฟแดงบริเวณทางแยกค่อนข้างนาน และถนนในชุมชนบางแห่งชำรุด

■ **ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม** โดยภาพรวมของพื้นที่ศึกษามีสภาพแวดล้อมที่ดี มีปัญหาสิ่งแวดล้อมเพียงเล็กน้อย เนื่องจากปัญหาขยะตกค้างในช่วงฤดูผลไม้

■ **ปัญหาทางสังคม** ด้วยชุมชนในพื้นที่ศึกษามีลักษณะเป็นชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท ปัญหาทางสังคมส่วนใหญ่เป็นเรื่องสารเสพติดในกลุ่มวัยรุ่นซึ่งพบในบางพื้นที่ และปัญหาคนงานต่างถิ่น

■ **ปัญหาด้านเศรษฐกิจ** ส่วนใหญ่เป็นปัญหาราคาผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ ต้นทุนการเกษตรสูง รายได้ของครัวเรือนลดน้อยลง และสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้สภาพเศรษฐกิจไม่ดี

■ **การเกิดอุบัติเหตุด้านการจราจรในพื้นที่ศึกษา**

❒ เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง บริเวณทางแยกเขาไร่ยา เนื่องจากผู้ขับขี่ขับรถด้วยความประมาท เช่น ขับรถเร็ว ขับรถผ่าสัญญาณไฟจราจร และขับรถย้อนศร โดยเฉพาะในช่วงฤดูผลไม้ เนื่องจากมีปริมาณจราจรค่อนข้างหนาแน่น เป็นต้น

❒ จุดกลับรถก่อนถึงมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง เนื่องจากผู้ขับขี่ขับรถย้อนศร

ข) ความคิดเห็นในการพัฒนาโครงการ

■ **ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง** ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการมีความกังวลและมีข้อห่วงใยผลกระทบต่อชุมชน โดยสามารถสรุปสาระสำคัญของข้อห่วงกังวล ดังนี้

❒ ฝุ่นละออง และเศษหิน ดิน ทรายที่ตกหล่นจากรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง

❒ กิจกรรมการก่อสร้าง จะทำให้ปิดกั้นเส้นทางหรือการกีดขวางการจราจรในช่วงระยะก่อสร้าง จะส่งผลกระทบทำให้การเดินทางของประชาชนไม่สะดวกและไม่ปลอดภัย

❒ เกรงว่าการก่อสร้างล่าช้าไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด จะทำประชาชนได้รับผลกระทบหรือความเดือดร้อนนานเกินไป

❒ เศษหิน ดิน ทราย บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาจทำให้ท่อระบายน้ำหรือทางระบายน้ำอุดตัน ทำให้เกิดปัญหาในช่วงฤดูฝน

<u>แนวทางแก้ไข</u>

❒ กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดฝุ่นละออง และทำความสะอาดหรือเก็บกวาดเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นบนถนน

❒ ติดตั้งป้ายแจ้งและสัญญาณไฟเตือนหรือไฟกระพริบ ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง

❒ จัดเตรียมเจ้าหน้าที่เข้ามาอำนวยความสะดวกด้านการจราจร บริเวณที่มีกิจกรรมการก่อสร้างหรือบริเวณที่มีการกีดขวางเส้นทางจราจร

❒ ควบคุมการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามแผนที่กำหนด ซึ่งจะช่วยลดปัญหาในช่วงก่อสร้าง

■ **ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการเปิดใช้เส้นทาง** ผู้นำชุมชนมีความคิดเห็นว่าการเปิดใช้เส้นทางในอนาคตจะมีผลกระทบต่อชุมชน โดยมีความห่วงกังวลในประเด็นอุบัติเหตุจากรถใช้ทางที่มีความเร็วและมีปริมาณจราจรมากขึ้น และได้เสนอแนวทางแก้ไข ดังนี้

❒ ควรติดตั้งป้ายจราจร สัญญาณไฟแจ้งเตือนหรือไฟกระพริบ ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม มีจำนวนเพียงพอ และสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

■ **ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลดี** เป็นโครงการที่ดีซึ่งจะส่งผลดีต่อชุมชน ทำให้การเดินทางในพื้นที่มีความสะดวก ใช้เวลาในการเดินทางน้อยลง และปลอดภัยมากขึ้น และช่วยทำให้พื้นที่มีความเจริญมากขึ้น

■ **ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบทางลบ** ในช่วงก่อสร้างโครงการการปิดกั้นเส้นทางหรือการกีดขวางการจราจรในช่วงกิจกรรมการก่อสร้าง จะส่งผลกระทบทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด ส่งผลต่อความปลอดภัยในการใช้ทาง ทำให้การจราจรในชุมชนมีความเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุของคนในชุมชนและผู้ใช้ทางมากขึ้น

■ **ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ** ผู้นำชุมชนทั้งหมดเห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ เนื่องจากจะช่วยทำให้การเดินทางในพื้นที่มีความสะดวกและปลอดภัยมากขึ้น และช่วยทำให้พื้นที่มีความเจริญมากขึ้น

ค) ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

■ ในช่วงก่อสร้างควรติดตั้งป้ายจราจร สัญญาณไฟแจ้งเตือนหรือไฟกระพริบให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม และสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

■ ขอให้มีหน่วยงานที่รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้าง เพื่อให้มีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างจริงจัง

■ จัดทำช่องทางให้สามารถเดินทางเข้า - ออกชุมชน โดยเฉพาะทางเข้า - ออกมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เนื่องจากมีประชาชนและนักศึกษาสัญจรเข้าออกเป็นจำนวนมาก

■ จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

■ ควบคุมการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามแผนที่กำหนด ซึ่งจะช่วยลดปัญหาในช่วงก่อสร้าง

■ ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างเพื่อให้ถนนที่มีมาตรฐาน

■ ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริหารท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารข้อมูลไปยังประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบอย่างทั่วถึง

โดยประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้นำชุมชน สามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 3.5-15**

ตารางที่ 3.5-15
สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้นำชุมชน

ประเด็นข้อหัวกังวล	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
เศษหิน ดิน ทรายที่ตกหล่นจากรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน และต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น และต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง: กิจกรรมการก่อสร้าง จะทำให้ปิดกั้นเส้นทางหรือการกีดขวางการจราจรในช่วงระยะก่อสร้าง จะส่งผลกระทบทำให้การเดินทางของประชาชนไม่สะดวกและไม่ปลอดภัย	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟวับวาวเพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น และต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน ต้องติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืนและช่วงฝนตกหนักทัศนวิสัยไม่ดี นอกจากนี้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบ ล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน
มีข้อกังวลเรื่องกิจกรรมการก่อสร้างจะใช้เวลาเกินกว่าแผนที่กำหนด	กรมทางหลวงและผู้รับเหมาก่อสร้างจะควบคุมงานผู้รับเหมาให้เป็นไปตามแผนงานและต้องประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับทราบกรณีมีแผนการขยายเวลางานก่อสร้าง และรับฟังความคิดเห็นอย่างต่อเนื่องตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียนจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ
เศษหิน ดิน ทราย บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาจทำให้ท่อระบายน้ำหรือทางระบายน้ำอุดตัน ทำให้เกิดปัญหาในช่วงฤดูฝน	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดวางวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ (เท่าที่จำเป็น) ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่เหมาะสมและจัดเก็บให้เรียบร้อย เพื่อหลีกเลี่ยงการกองวัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ที่จะกีดขวางการไหลของน้ำในช่วงที่มีฝนตกหนัก และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน ในกรณีที่ฝนตกหนัก ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ
ความปลอดภัยในการใช้ทางในระยะดำเนินการเพราะสามารถใช้ความเร็วในการสัญจรเพิ่มมากขึ้น	กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมการจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

ที่มา: การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดย บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

2. กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส ทั้งกลุ่มครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะเพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดประโยชน์ต่อชุมชนและส่งผลกระทบน้อยที่สุด (ดัง**ภาคผนวก ฐ**) มีรายละเอียดดังนี้

1) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ รวมจำนวน 18 ตัวอย่าง (**ภาพที่ 3.5-2**) ซึ่งได้ดำเนินการระหว่าง วันที่ 4-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 สามารถอธิบายผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญได้ดังนี้

ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)

ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)

ภาพที่ 3.5-2 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา ระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

■ **ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์**

ผู้ให้สัมภาษณ์ในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เป็นเพศชาย 5 ราย (ร้อยละ 27.78) และเป็นเพศหญิง 13 ราย (ร้อยละ 72.22) ผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุเฉลี่ย 51 ปี มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน 13 ราย (ร้อยละ 72.22) และเป็นคู่สมรส 5 ราย (ร้อยละ 27.78) ผู้ให้สัมภาษณ์สำเร็จการศึกษาสูงสุดในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุด 8 ราย (ร้อยละ 44.44) รองลงมา สำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษา 4 ราย (ร้อยละ 22.23) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/อาชีวศึกษา ระดับปริญญาตรี และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง/อนุปริญญา 2 ราย (ร้อยละ 11.11) เท่ากัน โดยทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100.00) ส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่นดั้งเดิม 12 ราย (ร้อยละ 66.67) และอพยพย้ายถิ่นฐานมาจากที่อื่น 6 ราย (ร้อยละ 33.33) ซึ่งสาเหตุที่ย้ายมานั้น พบว่า ทั้งหมด 6 ราย (ร้อยละ 100.00) มาทำงานในพื้นที่

■ **ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน**

ครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีสมาชิกภายในครอบครัวเฉลี่ย 4 คน สัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 47 ต่อ 53 แต่ละครัวเรือนมีผู้ใหญ่ (อายุ 22-60 ปี) ในสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 48.72 รองลงมา เป็นนักเรียนหรือนักศึกษา (อายุ 6-22 ปี) ร้อยละ 34.62 เป็นเด็กเล็ก (อายุน้อยกว่า 6 ปี) ร้อยละ 11.54 และเป็นผู้สูงอายุ (อายุมากกว่า 60 ปี) ร้อยละ 5.14 ทั้งนี้เมื่อพิจารณาการทำงานมีรายได้ พบว่าแต่ละครัวเรือนมีสมาชิกที่ทำงานมีรายได้ต่อสมาชิกที่ไม่มีรายได้

อยู่ในสัดส่วน 5 ต่อ 5 หรือร้อยละ 48.72 ต่อ 51.28 โดยสมาชิกครัวเรือนที่ไม่มีรายได้เป็นกลุ่มวัยนักเรียน ผู้สูงอายุ แม่บ้าน และเด็กเล็กก่อนวัยเรียน

การประกอบอาชีพ มีครัวเรือนประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวมากที่สุด 9 ราย (ร้อยละ 50.00) รองลงมา รับจ้าง 5 ราย (ร้อยละ 27.77) พนักงานบริษัทเอกชน 3 ราย (ร้อยละ 16.67) และแม่บ้าน 1 ราย (ร้อยละ 5.56) โดยครัวเรือนเกือบทั้งหมด 11 ราย (ร้อยละ 61.11) ไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และที่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ 7 ราย (ร้อยละ 38.89) ซึ่งปัญหาในการประกอบอาชีพของครัวเรือนที่พบ ได้แก่ เศรษฐกิจไม่ดี ค่าครองชีพสูง สินค้าราคาแพง ต้นทุนการผลิตมีราคาแพง เงินทุนไม่พอต่อการประกอบอาชีพ เป็นต้น ทั้งนี้ ครัวเรือนทั้งหมด 18 ราย (ร้อยละ 100.00) ไม่ได้ประกอบอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือน

รายได้ต่อเดือนของครัวเรือน/ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ตอบว่ามีรายได้อยู่ที่ 20,001-30,000 บาท จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 44.44) มีรายได้ 30,001-40,000 บาท จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 33.33) มีรายได้ 10,000-20,000 บาท จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 16.67) และน้อยกว่า 10,000 บาท จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 5.56) สำหรับรายจ่ายต่อเดือนของครัวเรือน/ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ตอบว่ามีรายจ่ายอยู่ที่ 20,001-30,000 บาท จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 50.00) มีรายจ่ายอยู่ที่ 30,001-40,000 บาท และ 10,000-20,000 บาท จำนวน 4 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 22.22) และมีรายจ่ายน้อยกว่า 10,000 บาท จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 5.56) ในส่วนของลักษณะรายได้ของครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าครัวเรือนของตนมีรายได้ในลักษณะเป็นรายได้ที่แน่นอน 14 ราย (ร้อยละ 77.78) และส่วนที่เห็นว่ามีรายได้ที่ไม่แน่นอน 4 ราย (ร้อยละ 22.22) โดยมีครัวเรือนที่มีรายได้พอใช้และมีเหลือสำหรับการเก็บออม 7 ราย (ร้อยละ 38.89) ครัวเรือนที่มีรายได้พอใช้ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเก็บออม 6 ราย (ร้อยละ 33.33) และมีรายได้ไม่พอใช้ 5 ราย (ร้อยละ 27.78) สำหรับการเป็นหนี้ของครัวเรือนนั้น พบว่ามีครัวเรือนที่ไม่มีหนี้สิน 10 ราย (ร้อยละ 55.56) และมีหนี้สิน 8 ราย (ร้อยละ 44.44) โดยแหล่งเงินกู้ คือ ธนาคารพาณิชย์ สำหรับการออมของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนนิยมออมเงินด้วยการฝากธนาคาร 17 ราย (ร้อยละ 94.44) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บไว้ใช้ในอนาคตยามจำเป็น 3 ราย (ร้อยละ 16.67)

การจัดตั้งกลุ่ม ชมรม องค์กร ผู้ให้สัมภาษณ์ 4 ราย (ร้อยละ 22.22) เห็นว่ามีการจัดตั้งกลุ่ม เช่น กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) สำหรับความสามารถที่จะเปลี่ยนอาชีพหรือรับความเปลี่ยนแปลงด้านการประกอบอาชีพของตัวผู้ให้สัมภาษณ์และสมาชิกในครอบครัว ส่วนใหญ่เห็นว่ามีข้อจำกัดในการปรับเปลี่ยน 12 ราย (ร้อยละ 66.67)

ลักษณะความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่ายังคงมีความสัมพันธ์/ผูกพันกันระดับปานกลาง 12 ราย (ร้อยละ 66.67) และอยู่กันแบบพี่น้อง/เครือญาติ 6 ราย (ร้อยละ 33.33) ส่วนลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนกับชุมชนอื่น พบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่ามีความสัมพันธ์แบบให้ความช่วยเหลือกันพอสมควร 12 ราย (ร้อยละ 66.67) และมีความสัมพันธ์แบบเครือญาติ 6 ราย (ร้อยละ 33.33) ในขณะที่ลักษณะความสัมพันธ์กับระหว่างผู้ให้สัมภาษณ์กับญาติพี่น้องนั้นมี 11 ราย อยู่ต่างหมู่บ้าน (ร้อยละ 61.11) อยู่ต่างจังหวัด 4 ราย (ร้อยละ 22.22) และอยู่หมู่บ้านเดียวกัน 3 ราย (ร้อยละ 16.67)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรมงานประเพณีทางศาสนานาน ๆ ครั้ง 15 ราย (ร้อยละ 83.33) เข้าร่วมบ่อยครั้ง 3 ราย (ร้อยละ 16.67) รวมทั้งมีการเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางหน่วยงานราชการจัดขึ้นก็อยู่ในลักษณะเป็นการเข้าร่วมแบบนาน ๆ ครั้ง 10 ราย (ร้อยละ 55.56) ไม่เคยเข้าร่วม 6 ราย (ร้อยละ 33.33) เข้าร่วมบ่อยครั้ง 2 ราย (ร้อยละ 11.11) และหากเป็นงานพัฒนาชุมชน พบว่ามีการเข้าร่วมแบบนาน ๆ ครั้ง 10 ราย (ร้อยละ 55.56) ไม่เคยเข้าร่วม 6 ราย (ร้อยละ 33.33) และเข้าร่วมบ่อยครั้ง 2 ราย (ร้อยละ 11.11)

■ ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค

ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาบริเวณนี้ ส่วนใหญ่คิดเห็นว่าการบริการโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของชุมชน ได้แก่ การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ ฯลฯ โดยภาพรวมแล้วครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาได้รับการบริการอย่างทั่วถึงอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลางถึงระดับดี รายละเอียดดังนี้

การคมนาคมขนส่ง/ถนน: ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 18 ราย (ร้อยละ 100.00) เห็นว่าปัจจุบันทางหลวงหมายเลข 3 ซึ่งเป็นเส้นทางคมนาคมที่ใช้ในการสัญจรอยู่ในระดับดี

ไฟฟ้า: ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 18 ราย (ร้อยละ 100.00) เห็นว่าครัวเรือนได้รับบริการกระแสไฟฟ้าอยู่ในระดับดี

น้ำดื่ม: ครัวเรือนดื่มน้ำบรรจุขวด 15 ราย (ร้อยละ 83.33) ที่เหลือ 3 ราย (ร้อยละ 16.67) ดื่มน้ำประปาผ่านเครื่องกรอง ซึ่งในภาพรวมเห็นว่าคุณภาพน้ำดื่มอยู่ในระดับดี 13 ราย (ร้อยละ 72.22) และระดับดีมาก 5 ราย (ร้อยละ 27.78) ทั้งนี้ทุกครัวเรือนไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำดื่มไม่เพียงพอ

น้ำใช้: แหล่งน้ำใช้ของครัวเรือนทั้งหมด ใช้น้ำประปาส่วนภูมิภาค/ประปาหมู่บ้าน ซึ่งทั้งหมดเห็นว่าน้ำประปามีคุณภาพอยู่ในระดับดี และไม่พบปัญหาการขาดแคลนน้ำประปา

โทรศัพท์: ผู้ให้สัมภาษณ์ 17 ราย (ร้อยละ 94.44) เห็นว่าการให้บริการโทรศัพท์อยู่ในระดับดี ส่วนที่เหลือ 1 ราย (ร้อยละ 5.56) เห็นว่าการให้บริการอยู่ในระดับปานกลาง

การจัดการเก็บขนขยะ: ขยะที่เกิดขึ้นจากครัวเรือนทั้งหมดถูกเก็บขนไปกำจัดโดยเทศบาล/อบต. ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ 17 ราย (ร้อยละ 94.44) เห็นว่าการให้บริการเก็บขนขยะของหน่วยงานในพื้นที่อยู่ในระดับดี และที่เหลือ 1 ราย (ร้อยละ 5.56) เห็นว่าอยู่ในระดับปานกลาง

การระบายน้ำ/ท่อน้ำระบาย: ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ 15 ราย (ร้อยละ 83.33) มีความพึงพอใจในด้านการระบายน้ำของชุมชนอยู่ในระดับดี ส่วนที่เหลือ 3 ราย (ร้อยละ 16.67) มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง/พอใช้ โดยครัวเรือนที่มีความพึงพอใจปานกลาง/พอใช้ ทั้ง 3 ราย พบปัญหาท่อระบายน้ำอุดตันทำให้การระบายน้ำในพื้นที่ไม่สะดวก

การรักษาพยาบาล: สถานพยาบาลที่เข้ารับบริการเมื่อเกิดการเจ็บป่วยนั้น ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่ามีการให้บริการอยู่ในระดับดี 14 ราย (ร้อยละ 77.77) อยู่ในระดับดีมาก 3 ราย (ร้อยละ 16.67) และระดับปานกลาง/พอใช้ 1 ราย (ร้อยละ 5.56)

การศึกษา: ผู้ให้สัมภาษณ์ 13 ราย (ร้อยละ 72.22) เห็นว่าระบบบริการทางสังคมด้านการศึกษาในพื้นที่อยู่ในระดับดี 13 ราย (ร้อยละ 72.22) และอยู่ในระดับดีมาก 4 ราย (ร้อยละ 22.22)

สวนสาธารณะ: ผู้ให้สัมภาษณ์ 14 ราย (ร้อยละ 77.77) เห็นว่าสวนสาธารณะ/สถานที่พักผ่อนหย่อนใจภายในชุมชนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี รองลงมา คือ มีความพึงพอใจปานกลาง/พอใช้ 2 ราย (ร้อยละ 11.11) มีความพึงพอใจระดับดีมาก (1 ราย) ร้อยละ 5.56 โดยผู้ที่มีความพึงพอใจปานกลาง/พอใช้ เนื่องจากสวนสาธารณะของชุมชนไม่สะอาด และมีสภาพเก่า/เสื่อมโทรม

ความพึงพอใจต่อการดำเนินชีวิตในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ 12 ราย (ร้อยละ 66.67) มีความพึงพอใจพอสมควรต่อสภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นในปัจจุบัน และมี 6 ราย (ร้อยละ 33.33) มีความพึงพอใจระดับพอใจมาก

โอกาสในการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าในพื้นที่มีโอกาสในระดับมากในการประกอบอาชีพ 10 ราย (ร้อยละ 55.56) ส่วนที่คิดเห็นว่ามีโอกาสในระดับปานกลาง มีจำนวน 7 ราย (ร้อยละ 38.88)

■ **ปัญหาสภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของชุมชน**: ปัญหาสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเสียงดัง ปัญหาเขม่า/หมอก/ควัน ปัญหาน้ำเสีย/น้ำเน่า และปัญหาขยะมูลฝอย ปัญหาทัศนียภาพไม่สวยงาม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของคนในชุมชน และปัญหาน้ำดื่มและน้ำใช้ ดังนี้

ปัญหาฝุ่นละออง: ผู้ให้สัมภาษณ์ 12 ราย (ร้อยละ 66.67) เห็นว่ามีปัญหาระดับปานกลาง รองลงมาเห็นว่าปัญหาอยู่ในระดับมาก 3 ราย (ร้อยละ 16.67) เป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย 2 ราย ร้อยละ 11.10 และไม่มีปัญหา 1 ราย (ร้อยละ 5.56) โดยสาเหตุของปัญหาส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการสัญจรของรถบรรทุกบนถนนในชุมชน

ปัญหาเสียงดัง: ผู้ให้สัมภาษณ์ 10 ราย (ร้อยละ 55.56) เห็นว่าไม่มีปัญหา ส่วนที่เห็นว่าเป็นปัญหา มีจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 27.78) เห็นว่าปัญหาอยู่ในระดับน้อย จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 11.10) เห็นว่าเป็นปัญหาระดับปานกลาง และจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 5.56) เห็นว่าเป็นปัญหาระดับมาก โดยปัญหาเสียงดังในพื้นที่มีสาเหตุมาจากเสียงจากรถยนต์ รถบรรทุก และรถจักรยานยนต์

ปัญหาเขม่า/หมอก/ควัน: ผู้ให้สัมภาษณ์ 17 ราย (ร้อยละ 94.44) เห็นว่าไม่มีปัญหา และมีเพียง 1 ราย (ร้อยละ 5.56) เห็นว่ามีปัญหาระดับมาก จากฝุ่นควันในช่วงหน้าแล้ง

ปัญหาน้ำท่วม/การระบายน้ำ: ผู้ให้สัมภาษณ์ 15 ราย (ร้อยละ 83.33) เห็นว่าไม่มีปัญหา ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์ที่เห็นว่ามีปัญหานั้นมี 2 ราย (ร้อยละ 11.11) เห็นว่าเป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย และ 1 ราย (ร้อยละ 5.56) เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง มีสาเหตุมาจากการที่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ

ปัญหาขยะมูลฝอย: ผู้ให้สัมภาษณ์ 17 ราย (ร้อยละ 94.44) เห็นว่าไม่มีปัญหา ส่วนที่เหลือ 1 ราย (ร้อยละ 5.56) เห็นว่ามีปัญหาระดับปานกลาง เนื่องจากการบริการเก็บขยะไม่ทั่วถึง

ปัญหาน้ำเสีย/น้ำเน่า ปัญหาทัศนียภาพไม่สวยงาม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของคนในชุมชน ปัญหาน้ำดื่ม และปัญหาน้ำใช้ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 18 ราย (ร้อยละ 100.00) เห็นว่าไม่มีปัญหา

■ **ข้อมูลการเดินทาง**

จากการสอบถามเกี่ยวกับการเดินทาง พบว่า แต่ละครัวเรือนมีรถจักรยานยนต์เฉลี่ย 2 คัน และมีรถยนต์ 4 ล้อ เฉลี่ย 1 คัน สามารถจำแนกการใช้บริการถนนสายหลักของพื้นที่ ดังนี้

- ทางหลวงหมายเลข 3: เป็นเส้นทางหลักของครัวเรือนกลุ่มนี้ เนื่องจากมีผู้ให้สัมภาษณ์ 17 ราย (ร้อยละ 94.44) ใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน และมี 1 ราย (ร้อยละ 5.56) ใช้บริการถนนสายนี้เดือนละ 1 ครั้ง โดยมีจำนวน 13 ราย (ร้อยละ 72.22) เห็นว่าถนนสายนี้ค่อนข้างสะดวก และที่เหลือ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 83.33) เห็นว่าถนนสายนี้มีความสะดวกมาก สำหรับระยะเวลาในการเดินทางแต่ละครั้ง ผู้ให้สัมภาษณ์ใช้เวลาน้อยกว่า 10 นาที จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 88.89) และจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 11.11) ใช้เวลาในการเดินทาง 10-20 นาที

- ทางหลวงหมายเลข 316: เป็นเส้นทางหลักของครัวเรือนกลุ่มนี้ เนื่องจากมีผู้ให้สัมภาษณ์ 17 ราย (ร้อยละ 94.44) ใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน และมี 1 ราย (ร้อยละ 5.56) ใช้บริการถนนสายนี้เดือนละ 1 ครั้ง โดยมีจำนวน 13 ราย (ร้อยละ 72.22) เห็นว่าถนนสายนี้ค่อนข้างสะดวก และ

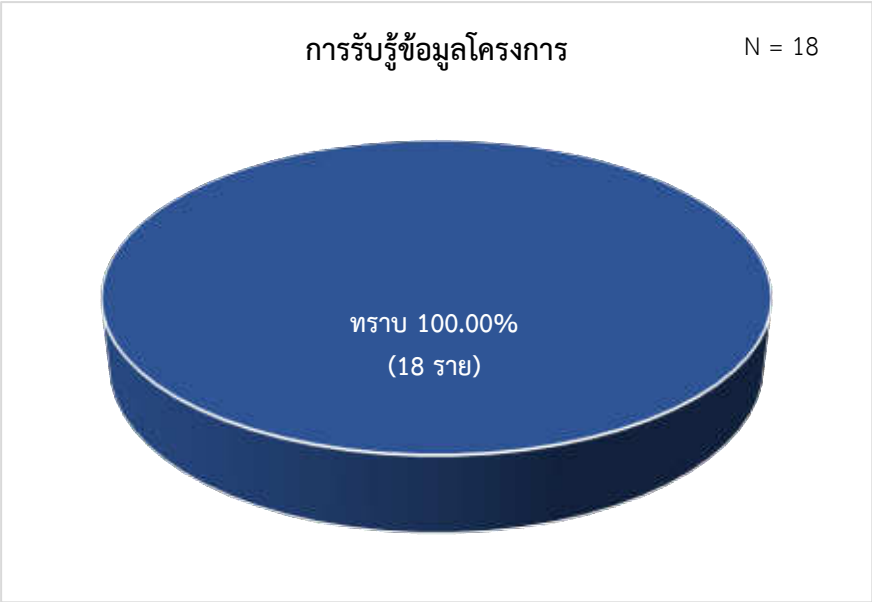
ที่เหลือ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 27.78) เห็นว่าถนนสายนี้มีความสะดวกมาก สำหรับระยะเวลาในการเดินทางแต่ละครั้ง มีผู้ให้สัมภาษณ์ใช้เวลาน้อยกว่า 10 นาที จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 94.44) และจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 5.56) ใช้เวลาในการเดินทาง 20-40 นาที

- ทางหลวงหมายเลข 3249: เป็นเส้นทางหลักของครัวเรือนกลุ่มนี้ เนื่องจากมีผู้ให้สัมภาษณ์ 17 ราย (ร้อยละ 94.44) ใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน และมี 1 ราย (ร้อยละ 5.56) ใช้บริการถนนสายนี้เดือนละ 1 ครั้ง โดยมีจำนวน 13 ราย (ร้อยละ 72.22) เห็นว่าถนนสายนี้ค่อนข้างสะดวก และที่เหลือ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 27.78) เห็นว่าถนนสายนี้มีความสะดวกมาก สำหรับระยะเวลาในการเดินทางแต่ละครั้ง มีผู้ให้สัมภาษณ์ใช้เวลาน้อยกว่า 10 นาที จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 94.44) และจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 5.56) ใช้เวลาในการเดินทาง 10-30 นาที

ทั้งนี้ การเลือกใช้เส้นทางสายหลักทั้ง 3 สายทางของผู้ให้สัมภาษณ์ มีวัตถุประสงค์ในการเดินทาง เพื่อติดต่อธุรกิจ/ค้าขายมากที่สุด จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 29.41) และเพื่อการศึกษา จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 11.76) และเดินทางไปตลาด จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 5.88) สำหรับข้อมูลด้านอุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนน มีผู้ให้สัมภาษณ์เพียงส่วนน้อย จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 22.22) ที่เคยพบเห็นการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่บริเวณทางแยกเขาไร่ยา

- **การรับรู้ข่าวสารข้อมูลโครงการ**

การรับรู้/รับทราบข้อมูลโครงการของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า ทั้งหมดรับทราบ/รับรู้ข้อมูลโครงการมาก่อน ร้อยละ 100 โดยร้อยละ 44.44 ทราบมาจากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา รองลงมาทราบมาจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 38.89 และทราบจากเจ้าของโครงการ (กรมทางหลวง/แขวงทางหลวง) ร้อยละ 16.67 รายละเอียด**รูปที่ 3.5-3 และตารางที่ 3.5-16**



รูปที่ 3.5-3 การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 3.5-16
การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ		
- ทราบ	18	100.00
รวม	18	100.00
กรณีทราบ ช่องทางการรับทราบข้อมูล ***(เฉพาะครัวเรือนที่รับทราบข้อมูลแล้ว)***		
- เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา	8	44.44
- เจ้าของโครงการ (กรมทางหลวง, แขวงทางหลวง)	3	16.67
- ผู้นำชุมชน (นายกเทศมนตรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบล อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน)	7	38.89

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

■ ผลกระทบที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

กลุ่มครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีความคิดเห็นหรือข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน รายละเอียดดังนี้

<u>ระยะก่อสร้างโครงการ</u> จากการสอบถามกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา ระย 0 – 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.5-17)** ดังนี้

- ประเด็นซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์มีความห่วงกังวลว่าจะเป็นผลกระทบในระดับมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นแย่ลง จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 44.44) กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทางทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 38.89) และการเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างส่งผลให้ผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 27.78)
- ประเด็นซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์กังวลว่าจะเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง ได้แก่ เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นแย่ลง จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 33.33) กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทางทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 22.22) การเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างส่งผลให้ผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 22.22) เกิดการชะล้างของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำทำให้น้ำท่วม จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 22.22)

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าในระยะก่อสร้าง กลุ่มครัวเรือนในระยะ 0- 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากเศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นแย่ลง กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทางทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด การเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างส่งผลให้ผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต และเกิดการชะล้างของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำทำให้น้ำท่วม

ตารางที่ 3.5-17
สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ
ของครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ (เฉพาะผู้ที่คิดเห็นว่ามีผลกระทบ)		
		มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	14 (77.78)	2 (11.11)	2 (11.11)	0 (0.00)
2. เสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง	14 (77.78)	2 (11.11)	2 (11.11)	0 (0.00)
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่ออาคารเรียน วัด/มัสยิด และบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง	15 (83.33)	3 (16.67)	0 (0.00)	0 (0.00)
4. ตะกอนดินจากการก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลต่อคุณภาพน้ำ	17 (94.44)	1 (5.56)	0 (0.00)	0 (0.00)
5. การก่อสร้างส่งผลถึงสภาพนิเวศป่าไม้	18 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
6. การก่อสร้างส่งผลต่อการสูญเสียสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า/รบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ในระบบนิเวศมากขึ้น	18 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
7. กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทางทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด	7 (38.89)	**7 (38.89)**	**4 (22.22)**	0 (0.00)
8. การเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างส่งผลให้ผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	9 (50.00)	**5 (27.78)**	**4 (22.22)**	0 (0.00)
9. เกิดการชะล้างของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำทำให้น้ำท่วม	14 (77.78)	0 (0.00)	**4 (22.22)**	0 (0.00)
10. การรื้อย้ายสาธารณูปโภค ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	17 (94.44)	1 (5.56)	0 (0.00)	0 (0.00)
11. เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นแย่ลง	0 (0.00)	**8 (44.44)**	**6 (33.33)**	4 (22.23)
12. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนแย่ลง	18 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
13. เกิดการแพร่กระจายของโรคจากแรงงานต่างถิ่น	17 (94.44)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (5.56)
14. การเข้ามาของแรงงานต่างถิ่นทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม/ความไม่ปลอดภัยของคนในชุมชนเดิม	18 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
15. การจัดการขยะ/น้ำเสียจากคนงานก่อสร้างไม่ถูกสุขลักษณะ	18 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
16. ภูมิทัศน์/ทัศนียภาพไม่สวยงามระหว่างการก่อสร้าง	16 (88.89)	0 (0.00)	2 (11.11)	0 (0.00)

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

<u>ระยะดำเนินการ</u> กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการได้ให้ความเห็นว่าในระยะเปิดดำเนินการอาจส่งผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม (รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-18**) ดังนี้

ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 72.22) เห็นว่าการเปิดดำเนินการโครงการ ซึ่งเป็นการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา จะก่อให้เกิดผลกระทบทางบวกด้านความสะดวกในการสัญจรของประชาชนในท้องถิ่น รวมทั้งช่วยส่งเสริมสนับสนุนการเดินทางท่องเที่ยว จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 61.11) และช่วยลดอุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนนโครงการ จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 55.56)

อย่างไรก็ตาม แม้การพัฒนาโครงการจะส่งผลดีในด้านการสัญจร แต่ผู้ให้สัมภาษณ์ก็มีความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบทางลบจากการเปิดใช้เส้นทางในอนาคต ดังนี้

- ประเด็นซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์มีความกังวลในระดับมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ เศรษฐกิจการค้าขายของประชาชนในท้องถิ่น จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 44.44) สภาพภูมิทัศน์ทัศนียภาพบริเวณแนวเส้นทางเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 16.67) การสัญจรบนถนนโครงการทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ และเสียงดังรบกวนจากการสัญจรบนถนน ทำให้เกิดความเดือดร้อน/รำคาญ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 11.11) เท่ากัน

- ประเด็นซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์มีความกังวลในระดับปานกลาง 3 อันดับแรก ได้แก่ เศรษฐกิจการค้าขายของประชาชนในท้องถิ่น จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 22.22) การสัญจรบนถนนโครงการทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ และเสียงดังรบกวนจากการสัญจรบนถนน ทำให้เกิดความเดือดร้อน/รำคาญ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 11.11) เท่ากัน

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าในระยะดำเนินการ กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 – 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีความกังวลเกี่ยวกับเศรษฐกิจการค้าขายของประชาชนในท้องถิ่น สภาพภูมิทัศน์ทัศนียภาพบริเวณแนวเส้นทางเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การสัญจรบนถนนโครงการทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ และเสียงดังรบกวนจากการสัญจรบนถนน ทำให้เกิดความเดือดร้อน/รำคาญ

ตารางที่ 3.5-18
สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ
ของครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบทางบวก/ดีขึ้น	ระดับของผลกระทบ (เฉพาะผู้ที่คิดเห็นว่ามีผลกระทบทางลบ)		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การสัญจรบนถนนโครงการทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ	14 (77.78)	0 (0.00)	**2 (11.11)**	**2 (11.11)**	0 (0.00)
2. เสียงดังรบกวนจากการสัญจรบนถนน ทำให้เกิดความเดือดร้อน/รำคาญ	14 (77.78)	0 (0.00)	**2 (11.11)**	**2 (11.11)**	0 (0.00)
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่สัญจรบนถนนส่งผลกระทบต่ออาคารเรียน วัด/มัสยิด และบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง	17 (94.44)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (5.56)	0 (0.00)
4. ความสะดวกในการสัญจรของประชาชนในท้องถิ่น	5 (27.78)	**13 (72.22)**	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

ตารางที่ 3.5-18 (ต่อ)
สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ
ของครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบทางบวก/ดีขึ้น	ระดับของผลกระทบ (เฉพาะผู้ที่คิดเห็นว่ามีผลกระทบทางลบ)		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
5. เศรษฐกิจการค้าขายของประชาชนในท้องถิ่น	5 (27.78)	1 (5.56)	**8 (44.44)**	**4 (22.22)**	0 (0.00)
6. อุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนนโครงการ	7 (38.88)	**10 (55.56)**	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (5.56)
7. การส่งเสริมสนับสนุนการเดินทางท่องเที่ยว	7 (38.89)	**11 (61.11)**	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
8. สภาพภูมิทัศน์ทัศนียภาพบริเวณแนวเส้นทางเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	13 (72.21)	1 (5.56)	**3 (16.67)**	1 (5.56)	0 (0.00)
9. การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต/ความเป็นอยู่ของประชาชนในชุมชน	17 (94.44)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (5.56)

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

■ **ความคิดเห็นต่อโครงการ**

เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นต่อภาพรวมหากมีการก่อสร้างโครงการนี้ขึ้น พบว่ามีผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 44.44) เห็นว่าโครงการมีผลประโยชน์มากกว่าผลกระทบด้านลบ เนื่องจากการเดินทางจะสะดวกมากขึ้น ลดปัญหาจราจรแออัดและอุบัติเหตุลดลง ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์อีก 5 ราย (ร้อยละ 27.78) เห็นว่ามีผลกระทบด้านลบมากกว่าผลประโยชน์ เนื่องจากการค้าขายของริมทางจะลดลง และสิ้นเปลืองงบประมาณในการก่อสร้าง และอีกจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 27.78) เห็นว่าโครงการมีผลประโยชน์พอ ๆ กับผลกระทบ ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 18 ราย (ร้อยละ 100.00) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ ดัง**รูปที่ 3.5-4**

รูปที่ 3.5-4 ความคิดเห็นต่อโครงการของครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

- **ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทางโครงการ สรุปได้ดังนี้

ด้านการออกแบบและวิศวกรรม

- ต้องการให้มีการจัดการเรื่องการระบายน้ำ ไม่ให้กีดขวางทางน้ำเพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วม

ด้านสิ่งแวดล้อม

- จัดให้มีป้ายแจ้ง ที่กั้น สัญญาณไฟที่ชัดเจนว่าเป็นเขตการก่อสร้าง เพื่อลดอันตราย และอุบัติเหตุ
- ควบคุมการก่อสร้างให้เสร็จตามแผนที่กำหนด

ประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ สามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 3.5-19**

ตารางที่ 3.5-19
สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นข้อหัวกังวล	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน: มีความกังวลเกี่ยวกับคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โดยให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้างและลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน คุณภาพอากาศ: ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดินผู้รับเหมาต้องดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและช่วงบ่าย และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู เสียง: ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณที่มีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐาน จำนวน 4 แห่ง คือ (1) ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) กม.323+545 (2) ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) กม.324+195 (3) ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) กม.324+335 และ (4) ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา (กม.324+470) พร้อมกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง ในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง ความสั่นสะเทือน: ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักรถบรรทุกตามอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดความสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินกิจกรรมการขุดเจาะผิวหน้าดินการกระแทก หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เฉพาะช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น

ตารางที่ 3.5-19 (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นข้อหัวกังวล	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง: มีความกังวลว่าการก่อสร้างจะกีดขวางเส้นทางจราจร ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทาง	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มรถทางไกลที่ต้องการเดินทางข้ามอำเภอหรือจังหวัด กับกลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางข้ามหมู่บ้าน ตำบลหรืออำเภอใกล้เคียง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟวับวาวเพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้นและไม่วางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน และต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน
การเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างส่งผลให้ผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ทางและป้องกันอุบัติเหตุ และมีการกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟกระพริบ เพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น
เกิดการชะล้างของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำทำให้น้ำท่วม	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมด โดยให้ทยอยเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ ตามความจำเป็นเฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของตลิ่งและการชะพาหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำในกรณีที่ฝนตกหนัก (มีปริมาณน้ำฝน มากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินพร้อมควบคุมให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดวางวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ (เท่าที่จำเป็น) ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่เหมาะสมและจัดเก็บให้เรียบร้อย เพื่อหลีกเลี่ยงการกองวัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ที่จะกีดขวางการไหลของน้ำในช่วงที่มีฝนตกหนักและต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน
เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นแย่ลง	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียน โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน และห้ามไม่ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างวางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน

ตารางที่ 3.5-19 (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นข้อหัวกังวล	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ภูมิทัศน์/ทัศนียภาพไม่สวยงามระหว่างการก่อสร้าง	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องดำเนินการเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างและดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบ พร้อมนำเศษกิ่งไม้หรือเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง การแผ้วถางปรับพื้นที่ การขุดเจาะดิน การถมดิน รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง ออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละวัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง
มีข้อกังวลเรื่องกิจกรรมการก่อสร้างจะใช้เวลาเกินกว่าแผนที่กำหนด	กรมทางหลวงและผู้รับเหมาก่อสร้างจะควบคุมงานผู้รับเหมาให้เป็นไปตามแผนงาน และต้องประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับทราบกรณีมีแผนการขยายเวลางานก่อสร้าง และรับฟังความคิดเห็นอย่างต่อเนื่องตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียนจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

2) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ รวมจำนวน 86 ตัวอย่าง (**ภาพที่ 3.5-3**) ซึ่งได้ดำเนินการระหว่าง วันที่ 4-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 สามารถอธิบายผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญได้ดังนี้

หมู่ 2 บ้านดงชะมูล

ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)

ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5)

ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6)

พื้นที่ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี

ภาพที่ 3.5-3 ตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

หมู่ 1 บ้านหนองคล้า

หมู่ 1 บ้านหนองคล้า

พื้นที่ตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี

ภาพที่ 3.5-3 ตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา ระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

- **ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์**

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดในพื้นที่ศึกษาในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เป็นเพศชาย ร้อยละ 56.98 และเป็นเพศหญิง สัดส่วนร้อยละ 43.02 ผู้ให้สัมภาษณ์ข้อมูลมีอายุเฉลี่ย 55 ปี มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 66.28 และเป็นคู่สมรส ร้อยละ 33.72 ผู้ให้สัมภาษณ์สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.21 รองลงมาสำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 20.93 ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 16.28 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 12.79 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง/อนุปริญญา ร้อยละ 8.14 และสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 4.65 โดยทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่นดั้งเดิม ร้อยละ 63.95 และอพยพย้ายถิ่นฐานมาจากที่อื่น ร้อยละ 36.05 สาเหตุหลักของการย้ายมาเนื่องจากมาทำงานในพื้นที่ ร้อยละ 64.52 แต่งงานกับคนที่นี่ ร้อยละ 29.02 และย้ายตามพ่อ-แม่/ผู้ปกครองและย้ายครอบครัวมาอยู่ที่นี่ ร้อยละ 3.23 เท่ากัน

- **ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน**

ครัวเรือนภายในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง มีสมาชิกภายในครอบครัวเฉลี่ย 5 คน สัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับร้อยละ 40.71 ต่อ 59.29 แต่ละครัวเรือนมีผู้ใหญ่ (อายุ 22-60 ปี) ในสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 65.04 รองลงมา เป็นนักเรียนหรือนักศึกษา (อายุ 6-22 ปี) ร้อยละ 16.37 เป็นเด็กเล็ก (อายุน้อยกว่า 6 ปี) ร้อยละ 10.39 และเป็นเป็นผู้สูงอายุ (อายุมากกว่า 60 ปี) ร้อยละ 8.20 และเมื่อพิจารณาการทำงานมีรายได้ พบว่าแต่ละครัวเรือนมีสมาชิกที่ทำงานมีรายได้ต่อสมาชิกที่ไม่มีรายได้ อยู่ในสัดส่วน 7 ต่อ 3 หรือร้อยละ 68.14 ต่อ 31.86 โดยสมาชิกครัวเรือนที่ไม่มีรายได้เป็นกลุ่มวัยนักเรียน ผู้สูงอายุ แม่บ้าน และเด็กเล็กก่อนวัยเรียน

การประกอบอาชีพ มีครัวเรือนประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมา รับจ้าง ร้อยละ 22.09 พนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 15.12 และเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 8.14 และข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 4.65 โดยครัวเรือนร้อยละ 34.88 ไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และที่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 65.12 ซึ่งปัญหาในการประกอบอาชีพของครัวเรือนที่พบ ได้แก่ เศรษฐกิจไม่ดี ค่าครองชีพสูง สินค้าราคาแพง เงินทุนไม่พอต่อการประกอบอาชีพ เป็นต้น

ทั้งนี้ครัวเรือนร้อยละ 84.89 ไม่ได้ประกอบอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือน มีเพียงร้อยละ 13.95 ที่ประกอบอาชีพเสริม โดยอาชีพเสริมที่ทำ คือ การรับจ้าง และเกษตรกรรม

รายได้ต่อเดือนของครัวเรือน/ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ตอบว่ามีรายได้อยู่ที่ 20,001-30,000 บาท (ร้อยละ 51.17) มีรายได้ 30,001-40,000 บาท (ร้อยละ 23.26) มีรายได้ 10,000-20,000 บาท (ร้อยละ 9.30) มีรายได้มากกว่า 100,000 บาท (ร้อยละ 5.81) มีรายได้ 50,001-100,000 (ร้อยละ 3.49) และมีรายได้ 40,001-50,000 บาท (ร้อยละ 1.16) สำหรับรายจ่ายต่อเดือนของครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ตอบว่ามีรายจ่ายอยู่ที่ 20,001-30,000 บาท (ร้อยละ 51.17) มีรายจ่าย 30,001-40,000 บาท (ร้อยละ 19.77) มีรายจ่าย 10,000-20,000 บาท (ร้อยละ 12.79) มีรายจ่ายมากกว่า 100,000 บาท (ร้อยละ 5.81) มีรายจ่าย 50,001-100,000 บาท (ร้อยละ 3.49) และมีรายจ่าย 40,001-50,000 บาท (ร้อยละ 1.16) ในส่วนของลักษณะรายได้ของครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าครัวเรือนของตนมีรายได้ในลักษณะเป็นรายได้ที่ไม่แน่นอน ร้อยละ 62.79 และส่วนที่เห็นว่ามีรายได้ที่แน่นอน ร้อยละ 34.88 โดยมีครัวเรือนที่มีรายได้พอใช้และมีเหลือสำหรับการเก็บออม ร้อยละ 53.49 ครัวเรือนที่มีรายได้พอใช้แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเก็บออม ร้อยละ 33.72 และมีรายได้ไม่พอใช้ ร้อยละ 9.30 สำหรับการเป็นหนี้ของครัวเรือนนั้น พบว่ามีครัวเรือนที่ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 41.86 และมีหนี้สิน ร้อยละ 56.98 โดยแหล่งเงินกู้ คือ ธนาคารพาณิชย์ ร้อยละ 24.42 รองลงมา คือ กู้นอกระบบ ร้อยละ 11.63 กู้จากญาติหรือเพื่อน ร้อยละ 3.49 และกู้จากสหกรณ์และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ร้อยละ 1.16 เท่ากัน สำหรับการออมของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 69.77 นิยมออมเงินด้วยการฝากธนาคาร ร้อยละ 69.77 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บไว้ใช้ในอนาคตยามจำเป็น (ร้อยละ 62.79) ไว้ลงทุนทำธุรกิจ ร้อยละ 6.98 และไว้ใช้จ่ายเพื่อการศึกษาของบุตรหลาน ร้อยละ 5.81

การจัดตั้งกลุ่ม ชมรม องค์กร ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 15.12 ตอบว่ามีการจัดตั้ง เช่น กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) สำหรับความสามารถที่จะเปลี่ยนอาชีพหรือรับความเปลี่ยนแปลงด้านการประกอบอาชีพของตัวผู้ให้สัมภาษณ์และสมาชิกในครอบครัว ส่วนใหญ่เห็นว่ามีข้อจำกัดในการปรับเปลี่ยน ร้อยละ 58.14

ลักษณะความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่ามีความสัมพันธ์แบบต่างคนต่างอยู่ และมีความสัมพันธ์/ผูกพันกันระดับปานกลาง ร้อยละ 40.70 เท่ากัน และอยู่กันแบบพี่น้อง/เครือญาติ ร้อยละ 17.44 ส่วนลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนกับชุมชนอื่น พบว่ามีความสัมพันธ์แบบให้ความช่วยเหลือกันพอสมควร ร้อยละ 38.37 แบบต่างคนต่างอยู่ ร้อยละ 41.87 และมีความสัมพันธ์แบบเครือญาติ ร้อยละ 18.60 ในขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้สัมภาษณ์กับญาติพี่น้อง ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบว่าอยู่ต่างหมู่บ้าน ร้อยละ 58.14 อยู่ต่างจังหวัด ร้อยละ 13.95 และอยู่หมู่บ้านเดียวกัน ร้อยละ 23.26

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มักเข้าร่วมกิจกรรมงานประเพณีทางศาสนาบ่อยครั้ง ร้อยละ 50.00 นาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 38.37 เข้าร่วมทุกครั้ง ร้อยละ 4.65 รวมทั้งมีการเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางหน่วยงานราชการจัดขึ้นก็อยู่ในลักษณะเป็นการเข้าร่วมแบบนานๆ ครั้ง ร้อยละ 47.67 เข้าร่วมบ่อยครั้ง ร้อยละ 17.44 และเข้าร่วมทุกครั้ง ร้อยละ 6.98 และหากเป็นงานพัฒนาชุมชน พบว่ามีการเข้าร่วมแบบนาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 58.14 เข้าร่วมบ่อยครั้ง ร้อยละ 6.98 และเข้าร่วมทุกครั้ง ร้อยละ 1.16

■ ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค

ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาบริเวณนี้ ส่วนใหญ่คิดเห็นว่าการบริการโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของชุมชน ได้แก่ การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ ฯลฯ โดยภาพรวมแล้วครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาได้รับการบริการอย่างทั่วถึงอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลางถึงระดับดี รายละเอียดดังนี้

การคมนาคมขนส่ง/ถนน: ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 88.37 เห็นว่าปัจจุบันทางหลวงหมายเลข 3 ซึ่งเป็นเส้นทางคมนาคมที่ใช้ในการสัญจรอยู่ในระดับดี และร้อยละ 11.63 ใช้ในการสัญจรอยู่ในระดับปานกลาง/พอใช้ โดยที่ครัวเรือนที่เห็นว่าอยู่ในระดับปานกลาง/พอใช้ เนื่องจากเจอปัญหาสภาพถนนชำรุด เป็นหลุม เป็นบ่อ จุดกลับรถอยู่ห่างไกลกัน ปริมาณจราจรหนาแน่นติดขัด และสัญญาณไฟจราจรเสียหายชำรุด

ไฟฟ้า: ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.26 เห็นว่าครัวเรือนได้รับบริการกระแสไฟฟ้าอยู่ไฟฟ้าอยู่ในระดับดี และร้อยละ 17.44 เห็นว่าได้รับบริการกระแสไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลาง/พอใช้ โดยที่ครัวเรือนที่เห็นว่าอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากเจอปัญหาไฟฟ้าภายในบ้านตก/ดับบ่อย โดยเฉพาะในช่วงที่ฝนตก และริมเส้นทางที่สำคัญบางช่วงไม่มีไฟฟ้าส่องสว่าง ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุร้าย

น้ำดื่ม: ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 69.77 ดื่มน้ำบรรจุขวด รองลงมาร้อยละ 17.44 ดื่มน้ำประปาผ่านเครื่องกรอง ร้อยละ 9.30 ดื่มน้ำประปา/ประปาหมู่บ้าน ร้อยละ 2.33 ดื่มน้ำฝน/ต้มดื่ม และที่เหลือร้อยละ 1.16 ดื่มน้ำจากบ่อบาดาล ซึ่งในภาพรวมเห็นว่าคุณภาพน้ำดื่มอยู่ในระดับดี ร้อยละ 84.87 ระดับดีมาก ร้อยละ 10.47 และระดับปานกลาง ร้อยละ 2.33 ทั้งนี้ครัวเรือนร้อยละ 97.67 ไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่ม ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.33 มีปัญหาขาดแคลนน้ำดื่มช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน

น้ำใช้: แหล่งน้ำใช้ของครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.19 ใช้น้ำประปา/ประปาหมู่บ้าน ร้อยละ 3.49 ใช้น้ำจากบ่อบาดาล และใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นและน้ำฝน ร้อยละ 1.16 เท่ากัน ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่ามีคุณภาพน้ำใช้อยู่ในระดับดี ร้อยละ 72.09 ระดับดีมาก ร้อยละ 19.77 ระดับปานกลาง/พอใช้ ร้อยละ 6.98 และระดับไม่ดี ร้อยละ 1.16 โดยที่ครัวเรือนที่เห็นว่าอยู่ในระดับปานกลาง/พอใช้ และระดับไม่ดี เนื่องจากพบปัญหาน้ำประปาไม่เพียงพอต่อการใช้งาน และน้ำประปาขุ่น และไม่มีปัญหาขาดแคลนน้ำใช้/น้ำใช้ที่ไม่เพียงพอ ร้อยละ 94.16 ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 5.81 พบมีปัญหาขาดแคลนน้ำใช้/น้ำใช้ที่ไม่เพียงพอ

โทรศัพท์: ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.67 เห็นว่าการให้บริการโทรศัพท์อยู่ในระดับดี ร้อยละ 2.33 เห็นว่าการให้บริการอยู่ในระดับปานกลาง/พอใช้ โดยที่ครัวเรือนที่เห็นว่าอยู่ในระดับปานกลาง/พอใช้ พบเจอปัญหาสัญญาณโทรศัพท์ครอบคลุมไม่ทั่วถึงในบางพื้นที่

การจัดการขยะมูลฝอย: ขยะที่เกิดขึ้นจากครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 96.51 ถูกเก็บขนไปกำจัดโดยเทศบาล/อบต. ร้อยละ 2.33 กำจัดโดยการเผา และที่เหลือ ร้อยละ 1.16 กำจัดโดยการขุดหลุมฝัง ซึ่งทั้งหมดเห็นว่าการจัดการเก็บขนขยะของหน่วยงานในพื้นที่อยู่ในระดับดี ร้อยละ 98.80 และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 1.20

การระบายน้ำ /ท่อน้ำระบาย : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 74.42 มีความพึงพอใจในด้านการระบายน้ำของชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง/พอใช้ ร้อยละ 22.09 มีความพึงพอใจระดับดี และที่เหลือร้อยละ 1.16 มีความพึงพอใจในระดับไม่ดี โดยครัวเรือนที่มีความพึงพอใจปานกลาง/พอใช้ และไม่ดี เนื่องจากพบปัญหาท่อระบายน้ำอุดตัน/ทำให้การระบายน้ำในพื้นที่ไม่สะดวก

การจัดการระบบน้ำเสียในชุมชน: ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.86 เห็นว่าการจัดการระบบน้ำเสียในชุมชนอยู่ในระดับดี และร้อยละ 1.16 อยู่ในระดับไม่ดี

การรักษาพยาบาล: ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 79.07 มีความพึงพอใจในระดับดีต่อการบริการรักษาพยาบาลในพื้นที่ รองลงมาร้อยละ 15.12 มีความพึงพอใจระดับปานกลาง/พอใช้ และร้อยละ 3.49 มีความพึงพอใจระดับดีมาก โดยครัวเรือนที่มีความพึงพอใจปานกลาง/พอใช้ เนื่องจากใช้เวลารอรับบริการค่อนข้างนาน

การศึกษา: ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 60.47 มีความพึงพอใจการบริการด้านการศึกษาภายในพื้นที่ระดับดี และมีความพึงพอใจในระดับดีมาก ร้อยละ 11.63

สวนสาธารณะ: ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 52.33 มีความพึงพอใจระดับดีต่อสวนสาธารณะ/สถานที่พักผ่อนหย่อนใจภายในชุมชน รองลงมา คือ มีความพึงพอใจปานกลาง/พอใช้ ร้อยละ 9.30 และมีความพึงพอใจระดับดีมาก ร้อยละ 5.81 โดยครัวเรือนที่มีความพึงพอใจปานกลาง/พอใช้ เนื่องจากสวนสาธารณะของชุมชนที่ไม่สะอาด และมีสภาพเก่า/เสื่อมโทรม

ความพึงพอใจต่อการดำเนินชีวิตในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 54.65 มีความพึงพอใจพอสมควรต่อสภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นในปัจจุบัน รองลงมาร้อยละ 44.19 พอใจมาก และที่เหลือร้อยละ 1.16 ไม่พอใจบ้าง

โอกาสในการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าในพื้นที่มีโอกาสในระดับมากในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 69.77 ส่วนที่คิดเห็นว่ามีโอกาสในระดับปานกลาง ร้อยละ 23.26 และมีโอกาสในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.81

- **ปัญหาสภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของชุมชน**: ปัญหาสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเสียงดัง ปัญหาเขม่า/หมอก/ควัน ปัญหาน้ำเสีย/น้ำเน่า และปัญหาขยะมูลฝอย ปัญหาทัศนียภาพไม่สวยงาม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของคนในชุมชน ปัญหาน้ำดื่มและน้ำใช้ ดังนี้

ปัญหาฝุ่นละออง: ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่ามีปัญหาระดับน้อย ร้อยละ 41.86 รองลงมาเห็นว่าปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 24.42 ปัญหาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 4.65 และไม่มีปัญหา ร้อยละ 29.07 โดยสาเหตุของปัญหาส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการสัญจรของรถบรรทุกบนถนนในชุมชน และงานก่อสร้างในบริเวณใกล้เคียง

ปัญหาเสียงดัง: ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีปัญหา ร้อยละ 67.44 ส่วนที่เห็นว่ามีปัญหา เห็นว่ามีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 15.12 เป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 12.79 และเป็นปัญหาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 4.65 โดยปัญหาเสียงดังในพื้นที่ มีสาเหตุมาจากเสียงจากรถยนต์ รถบรรทุก และรถจักรยานยนต์

ปัญหาเขม่า/หมอก/ควัน: ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีปัญหา ร้อยละ 88.38 และเห็นว่าเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 5.81 เป็นปัญหาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 4.65 และเป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 1.16 มีสาเหตุมาจากการเผาขยะและโรงงานอุตสาหกรรมในชุมชน/พื้นที่ใกล้เคียง

ปัญหาน้ำท่วม/การระบายน้ำ: ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีปัญหา ร้อยละ 90.70 ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์ที่ตอบว่ามีปัญหานั้น เห็นว่าเป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย และระดับปานกลาง ร้อยละ 4.65 เท่ากัน ในกรณีที่พบปัญหาน้ำท่วม/การระบายน้ำ มีสาเหตุมาจากการที่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ และคูระบายน้ำสาธารณะตื้นเขิน

ปัญหาขยะมูลฝอย: ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีปัญหา ร้อยละ 95.35 ส่วนที่เห็นว่ามีปัญหา เห็นว่ามีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 2.33 เป็นปัญหาอยู่ในระดับมากและระดับน้อย ร้อยละ 1.16 เท่ากัน มีสาเหตุมาจากการบริการเก็บขยะไม่ทั่วถึง การทิ้งขยะไม่เป็นที่ของประชาชนและถังขยะรองรับไม่เพียงพอ

ปัญหาทัศนียภาพ: ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีปัญหา ร้อยละ 98.84 และที่เหลือเห็นว่าเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 1.16

ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของคนในชุมชน: ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีปัญหา ร้อยละ 96.51 เห็นว่าเป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 2.33 และที่เหลือเห็นว่าเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 1.16

ปัญหาน้ำใช้ ปัญหาน้ำดื่ม : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีปัญหา ร้อยละ 98.84 และที่เหลือเห็นว่ามีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 1.16 มีสาเหตุจากขาดแคลนน้ำใช้มีไม่เพียงพอ

- **ข้อมูลการเดินทาง**

จากการสอบถามเกี่ยวกับการเดินทาง พบว่า แต่ละครัวเรือนมีรถจักรยานยนต์เฉลี่ย 1 คัน และมีรถยนต์ 4 ล้อเฉลี่ย 1 คัน สามารถจำแนกการใช้บริการถนนสายหลักของพื้นที่ ดังนี้

- ทางหลวงหมายเลข 3: เป็นเส้นทางหลักของครัวเรือนกลุ่มนี้ เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.02 ใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน รองลงมาใช้บริการถนนสายนี้เดือนละ 1 ครั้ง ร้อยละ 4.65 และใช้บริการสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ร้อยละ 2.33 สำหรับในด้านของความสะดวกครัวเรือน ร้อยละ 61.63 เห็นว่าถนนสายนี้สะดวกมาก รองลงมาร้อยละ 38.37 เห็นว่าถนนสายนี้ค่อนข้างสะดวก สำหรับระยะเวลาในการเดินทางแต่ละครั้ง ผู้ให้สัมภาษณ์ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่า 10 นาที ร้อยละ 72.09 ใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที ร้อยละ 19.77 ใช้เวลาเดินทาง 31-60 นาที และใช้เวลาเดินทางมากกว่า 60 นาที ร้อยละ 3.49 เท่ากัน

- ทางหลวงหมายเลข 316: เป็นเส้นทางหลักของครัวเรือนกลุ่มนี้ ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 89.53 ใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน รองลงมาใช้บริการสายนี้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ร้อยละ 6.98 และเดือนละ 1 ครั้ง ร้อยละ 3.49 สำหรับในด้านของความสะดวกครัวเรือน ร้อยละ 52.33 เห็นว่าถนนสายนี้สะดวกมาก รองลงมาร้อยละ 47.67 เห็นว่าถนนสายนี้ค่อนข้างสะดวก สำหรับระยะเวลาในการเดินทางแต่ละครั้ง ผู้ให้สัมภาษณ์ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่า 10 นาที ร้อยละ 72.09 รองลงมาใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที ร้อยละ 20.93 ใช้เวลาเดินทาง 31-60 นาที ร้อยละ 4.65 และใช้เวลาเดินทางมากกว่า 60 นาที ร้อยละ 2.33

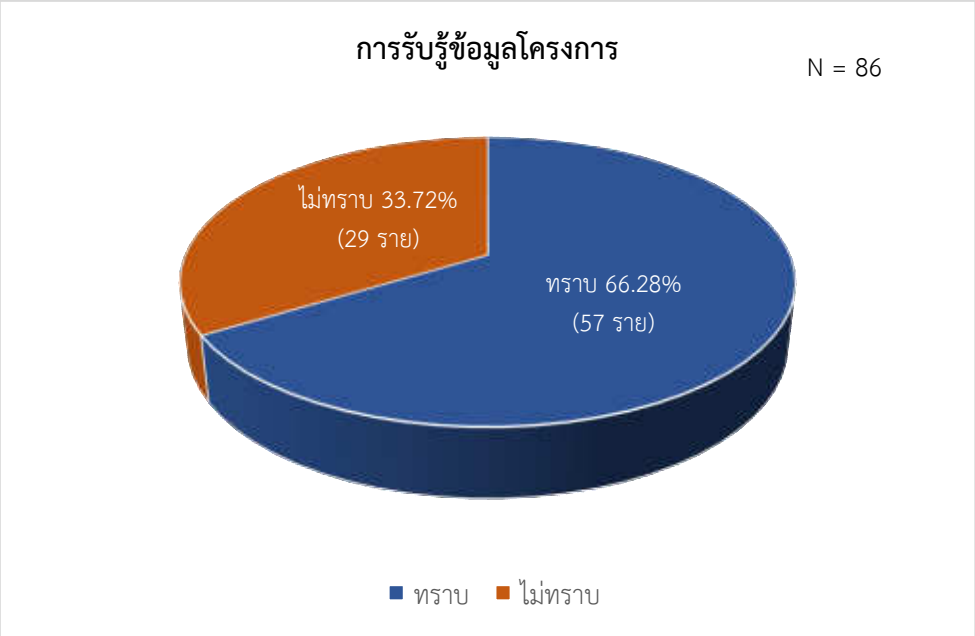
- ทางหลวงหมายเลข 3249: เป็นเส้นทางหลักของครัวเรือนกลุ่มนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 87.21 เคยใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน รองลงมาใช้บริการเดือนละ 1 ครั้ง ร้อยละ 9.30 และใช้บริการถนนสายนี้ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ร้อยละ 3.49 สำหรับในด้านของความสะดวกครัวเรือน ร้อยละ 52.33 เห็นว่าสะดวกมาก และร้อยละ 47.67 เห็นว่าถนนสายนี้ค่อนข้างสะดวก สำหรับระยะเวลา

ในการเดินทางแต่ละครั้ง ครัวเรือนใช้เวลาในการเดินทาง 10-30 นาที ร้อยละ 89.53 รองลงมาใช้เวลาเดินทาง 31-60 นาที ร้อยละ 9.31 และใช้เวลาเดินทางมากกว่า 60 นาที ร้อยละ 1.16

ทั้งนี้ การเลือกใช้เส้นทางสายหลักทั้ง 3 สายทางของผู้ให้สัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์ในการเดินทาง เพื่อใช้สำหรับติดต่อธุรกิจมากที่สุด ร้อยละ 46.51 ใช้เดินทางเพื่อการศึกษา ร้อยละ 13.95 เดินทางไปเยี่ยมญาติ ร้อยละ 5.81 เดินทางไปท่องเที่ยว ร้อยละ 3.49 และเดินทางไปทำธุระอื่น ๆ (ไปตลาด และไปสวนผลไม้) ร้อยละ 4.65 และเดินทางไปประกอบพิธีกรรมทางศาสนา ร้อยละ 2.33 สำหรับข้อมูลด้านอุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนน มีผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 36.05 ที่เคยพบเห็นการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่บริเวณทางแยกเขาไร่ยา

- **การรับรู้ข่าวสารข้อมูลโครงการ**

การรับรู้/รับทราบข้อมูลโครงการของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ที่รับทราบ/รับรู้ข้อมูลโครงการมาก่อนมีร้อยละ 66.28 ส่วนผู้ที่ไม่เคยรับทราบ/รับรู้ข้อมูลโครงการมาก่อน มีเพียงร้อยละ 33.72 โดยกลุ่มที่ทราบ ได้รับทราบข้อมูลจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 26.74 ทราบมาจากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 19.77 ทราบมาจากเจ้าของโครงการ (กรมทางหลวง/แขวงทางหลวง) ร้อยละ 15.12 ทราบจากการเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของโครงการ ร้อยละ 3.49 ทราบจากหน่วยงานราชการ เว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 1.16 และทราบจากหน่วยงานราชการและสื่อออนไลน์ของจังหวัด ร้อยละ 1.16 เท่ากัน รายละเอียด**รูปที่ 3.5-5 และตารางที่ 3.5-20** สำหรับกลุ่มที่ไม่เคยรับทราบข้อมูลมาก่อน ทีมสำรวจได้ชี้แจงข้อมูลและรายละเอียดการพัฒนาโครงการ รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อให้กลุ่มดังกล่าวรับทราบข้อมูลโครงการไปพร้อมกับการแสดงความคิดเห็นต่อโครงการ



รูปที่ 3.5-5 การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 3.5-20
การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ		
- ไม่ทราบ	29	33.72
- ทราบ	57	66.28
รวม	86	100.00
กรณีทราบ ช่องทางการรับทราบข้อมูล *(เฉพาะครัวเรือนที่รับทราบข้อมูลแล้ว)*		
- ผู้นำชุมชน (นายกเทศมนตรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบล อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน)	23	26.74
- เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา	17	19.77
- เจ้าของโครงการ (กรมทางหลวง, แขวงทางหลวง)	13	15.12
- เคยเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของโครงการ	3	3.49
- เว็บไซต์โครงการ www.hwy42nathawi-lampli.com/facebook/ไลน์โครงการ	2	2.33
- หน่วยงานราชการ	1	1.16
- สื่อออนไลน์ของจังหวัด/อำเภอ Line กลุ่มจังหวัด/อำเภอ และ Facebook	1	1.16

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2567

■ ผลกระทบที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีความคิดเห็นหรือข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน รายละเอียดดังนี้

<u>ระยะก่อสร้างโครงการ</u> จากการสอบถามกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 – 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.5-21)** ดังนี้

- ประเด็นซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์มีความห่วงกังวลว่าจะเป็นผลกระทบในระดับมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทางทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด ร้อยละ 50.00 เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นแย่ลง ร้อยละ 23.26 และเสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ร้อยละ 12.79

- ประเด็นซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์กังวลว่าจะเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง ได้แก่ กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทางทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด ร้อยละ 27.91 เกิดการชะล้างของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำ เกิดน้ำท่วม แหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน ร้อยละ 12.79 และเศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นแย่ลง ร้อยละ 9.30

ดังนั้นจึงสรุปว่าในระยะก่อสร้าง กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 – 500 จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทางทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นแย่ลง เสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง และเกิดการชะล้างของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำ เกิดน้ำท่วม แหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน

ตารางที่ 3.5-21
สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ
ของครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ (เฉพาะผู้ที่คิดเห็นว่ามีผลกระทบ)		
		มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	70 (81.40)	10 (11.62)	2 (2.33)	4 (4.65)
2. เสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง	59 (68.61)	**11 (12.79)**	8 (9.30)	8 (9.30)
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่ออาคารเรียน วัด/มัสยิด และบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง	69 (80.23)	9 10.47)	2 (2.33)	6 (6.97)
4. ตะกอนดินจากการก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลต่อคุณภาพน้ำ	72 (83.72)	5 (5.81)	6 (6.98)	3 (3.49)
5. การก่อสร้างส่งผลถึงสภาพนิเวศป่าไม้	84 (97.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (2.33)
6. การก่อสร้างส่งผลต่อการสูญเสียสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า/รบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ในระบบนิเวศมากขึ้น	84 (97.68)	1 (1.16)	0 (0.00)	1 (1.16)
7. กิจกรรมการก่อสร้างกีดขวางการเดินทางทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด	12 (13.95)	**43 (50.00)**	**24 (27.91)**	7 (8.14)
8. การเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างส่งผลให้ผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	71 (82.56)	9 (10.47)	5 (5.81)	1 (1.16)
9. เกิดการชะล้างของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำ เกิดน้ำท่วม แหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน	69 (80.23)	6 (6.98)	**11 (12.79)**	0 (0.00)
10. การรื้อย้ายสาธารณูปโภค ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	70 (81.40)	7 8.14)	7 (8.14)	2 (2.32)
11. เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นแย่ลง	55 (63.95)	**20 (23.26)**	**8 (9.30)**	3 (3.49)
12. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนแย่ลง	82 (95.35)	0 (0.00)	1 (1.16)	3 (3.49)
13. เกิดการแพร่กระจายของโรคจากแรงงานต่างถิ่น	72 (83.72)	8 (9.31)	1 (1.16)	5 (5.81)
14. การเข้ามาของแรงงานต่างถิ่นทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม/ความไม่ปลอดภัยของคนในชุมชนเดิม	72 (83.72)	3 (3.49)	7 (8.14)	4 (4.65)
15. การปนเปื้อนขยะและน้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง	77 (89.53)	0 (0.00)	4 (4.65)	5 (5.82)
16. กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลให้เกิดการบดบังทัศนียภาพ/เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง	83 (96.51)	0 (0.00)	1 (1.16)	2 (2.33)

ที่มา : สำรวจภาคสนามโดย บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2567

<u>ระยะดำเนินการ</u> ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ให้ความเห็นว่าในระยะเปิดดำเนินการอาจส่งผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม (รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-22**) ดังนี้

ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 43.02 เห็นว่าการเปิดดำเนินการโครงการ ซึ่งเป็นการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกเขาไร่ยา จะก่อให้เกิดผลกระทบทางบวกด้านส่งเสริมสนับสนุนการเดินทางท่องเที่ยว

รวมทั้งช่วยเพิ่มความสะดวกในการสัญจรของประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 40.70 และสภาพภูมิทัศน์ทัศนียภาพบริเวณแนวเส้นทางเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 39.53

อย่างไรก็ตาม แม้การพัฒนาโครงการจะส่งผลดีในด้านการสัญจร แต่ผู้ให้สัมภาษณ์มีความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบทางลบจากการเปิดใช้เส้นทางในอนาคต ดังนี้

- ประเด็นซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์มีความกังวลในระดับมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ การสัญจรบนถนนโครงการทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ การสัญจรบนถนนโครงการทำให้เกิดเสียงดังรบกวนส่งผลต่อการได้ยิน และประชาชนเกิดความเดือดร้อน/รำคาญ และความสั่นสะเทือนจากการสัญจรบนถนนส่งผลกระทบต่ออาคารเรียน วัด/มัสยิด และบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง ร้อยละ 1.16 เท่ากัน
- ประเด็นซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์มีความกังวลในกระดับปานกลาง 3 อันดับแรก ได้แก่ สภาพภูมิทัศน์ทัศนียภาพบริเวณแนวเส้นทางเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 19.77 การสัญจรบนถนนโครงการทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ ร้อยละ 6.98 และการสัญจรบนถนนโครงการทำให้เกิดเสียงดังรบกวนส่งผลต่อการได้ยิน และประชาชนเกิดความเดือดร้อน/รำคาญ ร้อยละ 4.66

ดังนั้นจึงสรุปว่าในระยะดำเนินการ กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 – 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเสน้ทางโครงการ มีความกังวลเกี่ยวกับการสัญจรบนถนนโครงการทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ การสัญจรบนถนนโครงการทำให้เกิดเสียงดังรบกวนส่งผลต่อการได้ยิน และประชาชนเกิดความเดือดร้อน/รำคาญ และความสั่นสะเทือนจากการสัญจรบนถนนส่งผลกระทบต่ออาคารเรียน วัด/มัสยิด และบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง และสภาพภูมิทัศน์ทัศนียภาพบริเวณแนวเส้นทางเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 3.5-22
สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ
ของครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบทางบวก/ดีขึ้น	ระดับของผลกระทบ (เฉพาะผู้ที่คิดเห็นว่ามีผลกระทบทางลบ)		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การสัญจรบนถนนโครงการทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ	62 (72.09)	9 (10.47)	**1 (1.16)**	**6 (6.98)**	8 (9.30)
2. การสัญจรบนถนนโครงการทำให้เกิดเสียงดังรบกวนส่งผลต่อการได้ยิน และประชาชนเกิดความเดือดร้อน/รำคาญ	58 (67.44)	11 (12.79)	**1 (1.16)**	**4 (4.66)**	12 (13.95
3. ความสั่นสะเทือนจากการสัญจรบนถนนส่งผลกระทบต่ออาคารเรียน วัด/มัสยิด และบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง	69 (80.23)	11 (12.79)	**1 (1.16)**	3 (3.49)	2 (2.33)
4. ความสะดวกในการสัญจรของประชาชนในท้องถิ่น	50 (58.14)	**35 (40.70)**	0 (0.00)	1 (1.16)	0 (0.00)
5. เศรษฐกิจการค้าขายของประชาชนในท้องถิ่น	55 (63.95)	9 (10.47)	0 (0.00)	13 (15.11)	9 (10.47)
6. อุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนนโครงการ	54 (62.79)	30 (34.88)	0 (0.00)	2 (2.33)	0 (0.00)
7. การส่งเสริมสนับสนุนการเดินทางท่องเที่ยว	49 (56.98)	**37 (43.02)**	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
8. สภาพภูมิทัศน์ทัศนียภาพบริเวณแนวเส้นทางเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	15 (17.44)	**34 (39.53)**	0 (0.00)	**17 (19.77)**	20 (23.26)

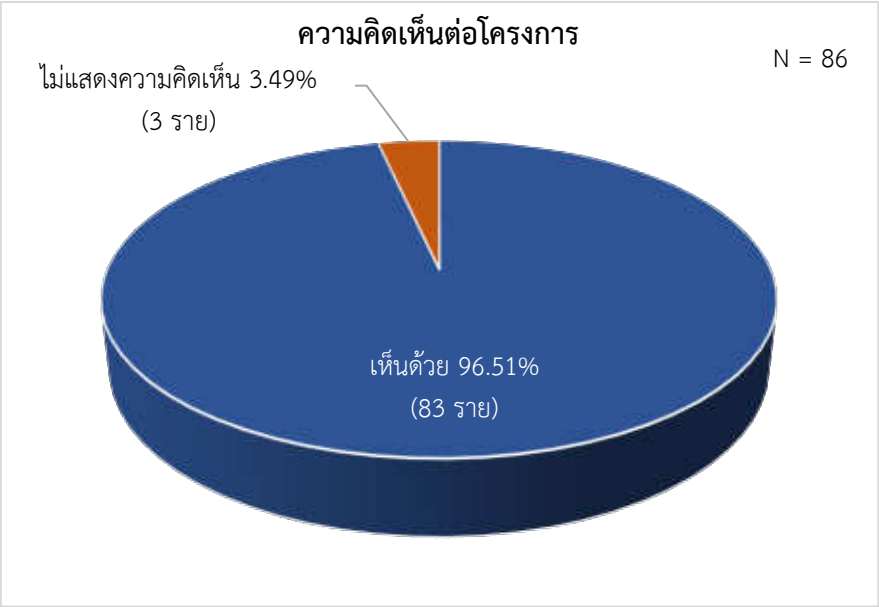
ตารางที่ 3.5-22 (ต่อ)
สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ
ของครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 – 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ผลกระทบ	ไม่ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบทางบวก/ดีขึ้น	ระดับของผลกระทบ (เฉพาะผู้ที่คิดเห็นว่ามีผลกระทบทางลบ)		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
9. การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต/ความเป็นอยู่ของประชาชนในชุมชน	81 (94.19)	3 (3.49)	0 (0.00)	1 (1.16)	1 (1.16)

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2567

■ **ความคิดเห็นต่อโครงการ**

เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นต่อภาพรวมหากมีการก่อสร้างโครงการนี้ขึ้น พบว่ามีผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 94.19 เห็นว่าโครงการมีผลประโยชน์มากกว่าผลกระทบด้านลบ เนื่องจากการเดินทางจะสะดวกมากขึ้น ช่วยลดอุบัติเหตุในการใช้รถเพิ่มมากขึ้น ลดปัญหาจราจรแออัดในช่วงการท่องเที่ยวและฤดูผลไม้ และช่วยเรื่องการรองรับจำนวนรถที่จะมากขึ้นในอนาคต ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์อีกร้อยละ 4.65 เห็นว่าโครงการมีผลประโยชน์พอ ๆ กับผลกระทบ ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 96.51 เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ และอีกร้อยละ 3.49 ไม่แสดงความคิดเห็น ดัง**รูปที่ 3.5-6**



รูปที่ 3.5-6 ความคิดเห็นต่อโครงการของครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 – 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

■ **ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50 – 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ สรุปได้ดังนี้

ด้านการออกแบบและวิศวกรรม

❒ ให้พิจารณารูปแบบการก่อสร้างอุโมงค์ บริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา เพื่อลดปัญหาบดบังบริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา

❒ ให้พิจารณาทำสะพานข้ามแยกมากกว่าอุโมงค์ อย่างน้อยคนที่ผ่านบริเวณที่ขายของฝาก จะได้เห็นว่ามีอะไรขายบ้าง

❒ ต้องการให้มีการจัดการเรื่องการระบายน้ำ ไม่ให้กีดขวางทางน้ำ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วม

❒ ให้พิจารณาทำแถบสีชะลอความเร็ว เนื่องจากรถวิ่งจากแยกเขาไร่ยาด้วยความเร็ว

ด้านสิ่งแวดล้อม

❒ หากจะมีการก่อสร้างจริงๆ อยากให้พ้นช่วงฤดูผลไม้ไปก่อน เพราะจะทำให้การค้าขายยาก และลูกค้าจะไม่แวะซื้อของ

❒ ควบคุมการก่อสร้างให้เสร็จตามแผนที่กำหนด

❒ ให้พิจารณามีกำแพงกันเสียงถาวร เพื่อลดเสียงและเพื่อความปลอดภัย

ประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ สามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 3.5-23**

ตารางที่ 3.5-23
สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ
ของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และเสียง: มีความกังวลเกี่ยวกับคุณภาพอากาศ และเสียง ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน คุณภาพอากาศ: ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หินและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและช่วงบ่าย และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู เสียง: ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง ในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน และจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้มีความเร็วเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง
ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง: มีความกังวลว่าการก่อสร้างจะกีดขวางเส้นทางจราจร ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทาง	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มรถทางไกลที่ต้องการเดินทางข้ามอำเภอหรือจังหวัด กับกลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางข้ามหมู่บ้าน ตำบลหรืออำเภอใกล้เคียง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟวับวาวเพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้นและไม่วางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน และต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน

ตารางที่ 3.5-23 (ต่อ)
สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มครัวเรือน
ที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

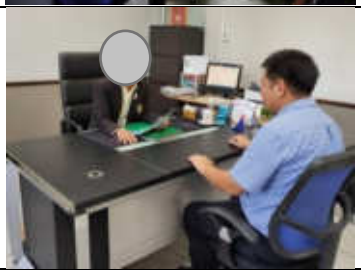
ประเด็นข้อห่วงกังวล	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
เกิดการชะล้างของดินไปทับถมกีดขวางทางระบายน้ำทำให้น้ำท่วม	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมด โดยให้ทยอยเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ ตามความจำเป็นเฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของตลิ่งและการชะพาหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำ ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ปริมาณน้ำฝน มากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน พร้อมควบคุมให้ผู้รับเหมาจัดวางวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ (เท่าที่จำเป็น) ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่เหมาะสมและจัดเก็บให้เรียบร้อย เพื่อหลีกเลี่ยงการกองวัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ที่จะกีดขวางการไหลของน้ำในช่วงที่มีฝนตกหนักและต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่น บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน
เศรษฐกิจ/ การค้าขายของท้องถิ่นแย่ลง	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียน โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน และห้ามไม่ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างวางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน
การเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างส่งผลให้ได้รับอันตรายบาดเจ็บและเสียชีวิตต่อผู้ใช้ทาง	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ทางและป้องกันอุบัติเหตุ และมีการกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟกระพริบ เพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น
มีข้อกังวลเรื่องกิจกรรมการก่อสร้างจะใช้เวลาเกินกว่าแผนที่กำหนด	กรมทางหลวงและผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องควบคุมงานผู้รับเหมาให้เป็นไปตามแผนงานและต้องประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับทราบกรณีมีแผนการขยายเวลางานก่อสร้าง และรับฟังความคิดเห็นอย่างต่อเนื่องตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียนจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2567

3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 ราย ได้แก่ ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา วังสวนบ้านแก้ว มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยวังสวนบ้านแก้วอยู่ในความดูแลของสำนักศิลปวัฒนธรรมและพัฒนาชุมชน ภายใต้การกำกับของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่ปรึกษาดำเนินการสำรวจวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566 ดัง**ตารางที่ 3.5-24** (รายละเอียดดัง **ภาคผนวก ฐ**) สามารถอธิบายผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญได้ ดังนี้

ตารางที่ 3.5-24
รายละเอียดของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ทำการสำรวจข้อมูล

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ชื่อ-สกุล /ตำแหน่ง และวันที่ทำการสำรวจ	รูปประกอบ	ความคิดเห็นต่อโครงการ
1	ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	[redacted] ผู้ดูแลศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา วันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 โทรศัพท์ 081-590-9238		✓
2	วังสวนบ้านแก้ว	[redacted] วิศวกรโยธา งานอาคารสถานที่และบริการ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566		✓
3	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	[redacted] รองอธิการบดี ด้านบริหาร แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566		✓
4	โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	[redacted] คณบดีคณะครุศาสตร์ และผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566		✓

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2566
หมายเหตุ: * หนังสือมอบหมายให้ตอบแบบสอบถามแทน แสดงใน**ภาคผนวก ฐ**
✓= เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ

ก) ข้อมูลปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว

- **การดำเนินกิจกรรมภายในพื้นที่** สรุปข้อมูลตามภารกิจที่สำคัญ ดังนี้

<u>ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา</u> ตั้งอยู่บริเวณแยกเขาไร่ยา เป็นศาลที่สร้างมาจากความเชื่อที่ว่าการเดินทางพลัดถิ่นของเจ้าแม่ โดยเจ้าแม่เป็นคนขายสินค้าทางน้ำและเรือได้ล่มบริเวณเขาไร่ยาแห่งนี้ ต่อมาผู้คนเกิดความศรัทธาจึงได้ตั้งศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาขึ้นมาเพื่อกราบไหว้บูชา ความเชื่อและพิธีกรรม การขอพรสามารถขอพรได้ทุกเรื่อง และการนำของมาถวายควรเป็นอาหารมังสวิรัติ การบน สามารถบนได้ทุกเรื่อง โดยจะมีพิธีกรรมจัดกินเลี้ยงประจำปี เปิดให้เข้ากราบไหว้บูชา เวลา 07.00 – 18.00 น.

<u>วังสวนบ้านแก้ว</u> หรือพระตำหนักวังสวนบ้านแก้วตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พระตำหนักแห่งนี้เคยเป็นสถานที่ประทับของสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี พระบรมราชินีในรัชกาลที่ 7 ปัจจุบันภายในจัดเป็นพิพิธภัณฑ์แสดงสิ่งของเครื่องใช้ส่วนพระองค์ เปิดให้เข้าชมทุกวันตั้งแต่เวลา 09.00-16.00 น.

<u>มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี</u> เป็นสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ตั้งอยู่บริเวณสามแยกเขาไร่ยา มีบุคลากรรวม 800 คน นักศึกษา 8,000 คน เปิดทำการเรียนการสอนตามวันเวลาราชการ แต่จะเปิดให้นักศึกษาสามารถเดินทางเข้าเรียนได้ตั้งแต่เวลา 08.00 – 17.00 น. โดยภาคการเรียนที่ 1 จัดการเรียนการสอนเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน ส่วนภาคการเรียนที่ 2 จัดการเรียนการสอนเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมีนาคมของปีถัดไป

<u>โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี</u> เป็นสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระดับอนุบาล-ประถมศึกษาตอนปลาย ให้บริการทางการศึกษาแก่นักเรียนในพื้นที่อำเภอเมืองจันทบุรีและพื้นที่ใกล้เคียง มีนักเรียนรวม 750 คน เปิดทำการเรียนการสอนตามวันเวลาราชการ แต่จะเปิดให้นักเรียนสามารถเดินทางเข้าเรียนได้ตั้งแต่เวลา 07.00 – 17.00 น. โดยภาคการเรียนที่ 1 จัดการเรียนการสอนเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ส่วนภาคการเรียนที่ 2 จัดการเรียนการสอนเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมีนาคมของปีถัดไป

ข) ความคิดเห็นในการพัฒนาโครงการ

■ **ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง** สามารถจำแนกข้อวิตกกังวลและข้อห่วงใยจากผู้แทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ได้ดังนี้

<u>ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา</u>

❒ กิจกรรมการก่อสร้างจะส่งผลทำให้การจราจรติดขัด การเดินทางไม่สะดวก

แนวทางแก้ไข

❒ ติดตั้งป้ายแจ้งและสัญญาณไฟเตือน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง

<u>วังสวนบ้านแก้ว</u>

❒ กิจกรรมการก่อสร้างจะส่งผลทำให้การจราจรติดขัด การเดินทางไม่สะดวกและอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ

แนวทางแก้ไข

❒ ติดตั้งป้ายแจ้งและสัญญาณไฟเตือน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง

❒ จัดทำทางเบี่ยงให้เหมาะสม

<u>มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี</u>

❒ กิจกรรมการก่อสร้างทำให้เกิดฝุ่นละออง ดินตกหล่นบนถนน และความสั่นสะเทือนส่งผลกระทบต่อประชาชน บุคลากรและนักศึกษา ไม่สะดวกและอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ

แนวทางแก้ไข

❒ ติดตั้งป้ายแจ้งและสัญญาณไฟเตือนเพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง

❒ ฉีดพรมน้ำเพื่อลดฝุ่นละออง และดูแลเก็บกวาดดินที่ตกหล่นบนถนนอยู่เสมอ

❒ จัดเจ้าหน้าอำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

<u>โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี</u>

❒ กิจกรรมการก่อสร้างทำให้มีปัญหาการจราจร จะส่งผลทำให้การเดินทางของประชาชน บุคลากรและนักเรียนไม่สะดวก และอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ

แนวทางแก้ไข

❒ ติดตั้งป้ายแจ้งและสัญญาณไฟเตือนเพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง

❒ จัดเจ้าหน้าอำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

■ **ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการเปิดใช้เส้นทาง** ผู้แทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมไม่มีความห่วงกังวลต่อการเปิดใช้เส้นทางในอนาคต

■ **ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ** ผู้แทนพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ราย เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ เนื่องจากทำให้ลดปัญหาการจราจรติดขัด การเดินทางสะดวก และปลอดภัยมากขึ้น รวมทั้งจะทำให้พื้นที่มีการพัฒนามากขึ้น

ค) ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

■ จัดให้มีจุดกลับรถให้เพียงพอเหมาะสม และใกล้กับชุมชน
■ การก่อสร้างรูปแบบอุโมงค์เป็นรูปแบบที่ไม่บดบังพื้นที่

ประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 3.5-25**

ตารางที่ 3.5-25
สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ: มีความกังวลเกี่ยวกับคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้างและลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน คุณภาพอากาศ: ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายและเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและช่วงบ่าย และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู

ตารางที่ 3.5-25 (ต่อ)
สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ: มีความกังวลเกี่ยวกับคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ (ต่อ)	เสียง: ผู้รับเหมาก่อสร้างติดกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณที่มีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐาน จำนวน 2 แห่ง คือ ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) กม.324+335 และศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา (กม.324+470) รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง อีกทั้งกรณีผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในระยะก่อสร้างมีแนวโน้มค่าระดับเสียงไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างบริหารจัดการการใช้เครื่องจักรให้มีระดับเสียงรวมไม่เกินค่ามาตรฐาน โดยหลีกเลี่ยงการทำงานของเครื่องเจาะเสาเข็ม รถลาดยางมะตอย และเครื่องผสมปูน ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีเสียงดังมาก ๆ พร้อมกันในเวลาเดียวกันทั้งหมด เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาจารย์ นักศึกษาที่มีกิจกรรมการศึกษาในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีและมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ผู้ที่มาเยี่ยมชมวังสวนบ้านแก้วและสักการะศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวของโครงการ ความสั่นสะเทือน: ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนด “น้ำหนักรถบรรทุก” ตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดความสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ
ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง: มีความกังวลว่าการก่อสร้างจะกีดขวางเส้นทางจราจร ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทาง	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มรถทางไกลที่ต้องการเดินทางข้ามอำเภอหรือจังหวัด กับกลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางข้ามหมู่บ้าน ตำบลหรืออำเภอใกล้เคียง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟวับวาวเพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้นและไม่วางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออกของพื้นที่อ่อนไหว และต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน
ผลกระทบด้านอุบัติเหตุและผู้ใช้ทาง: การเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างส่งผลให้ได้รับอันตรายต่อผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้า	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ทางและป้องกันอุบัติเหตุ และมีการกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟกระพริบ เพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2566

4. กลุ่มสถานประกอบการ

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ดำเนินการในวันที่ 4-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 โดยได้รับความร่วมมือจากเจ้าของกิจการหรือผู้แทนเป็นอย่างดี ทั้งข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะเพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดประโยชน์ต่อชุมชนและส่งผลกระทบน้อยที่สุด กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการมีจำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 15 ตัวอย่าง และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 58 ตัวอย่าง รวมจำนวนทั้งสิ้น 73 ตัวอย่าง ดังนี้

4.1) กลุ่มสถานประกอบการระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้ง 15 ราย หรือจำนวน 15 ตัวอย่าง ดัง**ภาพที่ 3.5-4**

ร้านขายของชำ

ร้าน ส.บำรุงยนต์

ร้านเขาไร่ยา สายไฮโดรลิค

ร้านชัยพฤษณ์การเกษตร

ภาพที่ 3.5-4 ตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

สามารถอธิบายผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดัง **ภาคผนวก ฐ**)

- **ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์**

ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง 7 ราย (ร้อยละ 46.67) และเป็นเพศชาย 8 ราย (ร้อยละ 53.33) ผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุเฉลี่ย 43 ปี

- **ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ**

สถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา ซึ่งแบ่งเป็นสถานประกอบการขนาดเล็ก (สถานประกอบการที่มีจำนวนพนักงาน 1-10 คน และมีวัตถุประสงค์ของการใช้อาคารเป็นที่พักอาศัยและสถานประกอบการ) มีระยะเวลาในการก่อตั้งกิจการ ตั้งแต่ 1 ปี จนไปถึง 22 ปี หรือสามารถคิดค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการก่อตั้งมาแล้ว 16 ปี โดยสถานประกอบการแต่ละแห่งมีพนักงานตั้งแต่ 1 คน ไปจนถึง 10 คน หรือสามารถคิดเป็นค่าเฉลี่ยสถานประกอบการละ 6 คน สถานประกอบการส่วนใหญ่เปิดกิจการระหว่างเวลา 07.30–20.00 น. โดยจำนวนผู้มาใช้บริการในหนึ่งเดือน เฉลี่ย 1,175 คน สำหรับสถานประกอบการขนาดใหญ่ (สถานประกอบการที่มีจำนวนพนักงานมากกว่า 10 คน และมีวัตถุประสงค์ของการใช้อาคารเป็นสถานประกอบการ) สถานประกอบการในพื้นที่ศึกษามีระยะเวลาในการก่อตั้งกิจการ ตั้งแต่ 1 ปี จนไปถึง 40 ปี หรือสามารถคิดค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการก่อตั้งมาแล้ว 21 ปี โดยสถานประกอบการแต่ละแห่งมีพนักงานตั้งแต่ 1 คน ไปจนถึง 40 คน หรือสามารถคิดเป็นค่าเฉลี่ยสถานประกอบการละ 26 คน สถานประกอบการส่วนใหญ่เปิดกิจการระหว่างเวลา 07.30–20.00 น. โดยจำนวนผู้มาใช้บริการในหนึ่งเดือน เฉลี่ย 4,186 คน

ประเภทของสถานประกอบการ ได้แก่ สถานีบริการน้ำมัน ร้อยละ 13.31 ล้งทุเรียน ร้อยละ 13.31 ร้านขายของชำ ร้านขายปุ๋ย ร้านขายยางรถยนต์ ร้านขายอุปกรณ์ก่อสร้าง ร้านขายอุปกรณ์เกษตร อู่ซ่อมรถยนต์ และเครื่องยนต์สำหรับทำเกษตร ร้อยละ 6.67 เท่ากัน

ทั้งนี้สถานที่ประกอบการ ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบว่ามีลักษณะเป็นอาคารตึก 1 ชั้น จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 53.33) รองลงมา อาคารตึก 3 ชั้น จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 40.00) และอาคารตึก 2 ชั้น จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 6.67)

ลักษณะการถือครองในสถานประกอบการ ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบว่าเป็นเจ้าของอาคารเอง จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 46.67) รองลงมา จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 26.66) มีลักษณะเป็นการเช่าที่ดินหรืออาคารเพื่อประกอบกิจการ และที่เหลือจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 6.67) มีลักษณะความเป็นเจ้าของแบบอื่น ๆ (อาคารเป็นของบริษัทเชลล์แห่งประเทศไทย แต่มาเช่าที่ดินของเกษมศานติ์) ซึ่งสถานประกอบการแต่ละแห่งมีวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นที่พักอาศัยควบคู่กับการประกอบกิจการมากที่สุด จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 60.00) และใช้อาคารเพื่อประกอบการกิจการเพียงอย่างเดียว จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 20.00)

รายได้ต่อเดือนของสถานประกอบการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ตอบว่ามีรายได้อยู่ที่มากกว่า 100,000 บาท จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 26.67) มีรายได้ 50,001-100,000 บาท จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 20.00) มีรายได้ 40,001-50,000 บาท จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 13.33) และมีรายได้ 30,001-40,000 บาท จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 6.67) ในส่วนรายจ่ายต่อเดือนของสถานประกอบการผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ตอบว่ามีรายจ่ายอยู่ที่ 40,001-50,000 บาท 50,001-100,000 บาท และ มากกว่า 100,000 บาท จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 20.00) เท่ากัน และมีรายจ่ายต่อเดือนอยู่ที่ 30,001-40,000 บาท จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 6.67) ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 80.00) ไม่มีความคิดที่จะเปลี่ยนแปลงการประกอบกิจการ

■ **ข้อมูลการเดินทาง**

จากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางที่สำคัญของผู้แทนสถานประกอบการ พบว่า แต่ละสถานประกอบการมีรถจักรยานยนต์ เฉลี่ย 8 คัน และมีรถยนต์ 4 ล้อ เฉลี่ย 4 คัน และรถบรรทุก เฉลี่ย 4 คัน สามารถจำแนกการใช้บริการถนนสายหลักของพื้นที่ ดังนี้

- ทางหลวงหมายเลข 3 : เป็นเส้นทางหลักของสถานประกอบกลุ่มนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 100.00) ใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน สำหรับในด้านความสะดวกมีจำนวน 10 ราย (ร้อยละ 66.67) เห็นว่าถนนสายนี้ค่อนข้างสะดวก และที่เหลือจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 33.33) เห็นว่าถนนสายนี้มีความสะดวกมาก สำหรับระยะเวลาในการเดินทางแต่ละครั้ง มีผู้ให้สัมภาษณ์ใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 66.66) ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่า 10 นาที จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 26.67) และใช้เวลาเดินทาง 60 นาที จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 6.67)

- ทางหลวงหมายเลข 316: เป็นเส้นทางหลักของสถานประกอบกลุ่มนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 100.00) ใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน สำหรับในด้านความสะดวกมีจำนวน 14 ราย (ร้อยละ 93.33) เห็นว่าถนนสายนี้ค่อนข้างสะดวก และที่เหลือ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 6.67) เห็นว่าถนนสายนี้มีความสะดวกมาก สำหรับระยะเวลาในการเดินทางแต่ละครั้ง ผู้ให้สัมภาษณ์ใช้เวลาน้อยกว่า 10 นาที จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 53.33) ใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 40.00) และใช้เวลาเดินทาง 60 นาที จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 6.67)

- ทางหลวงหมายเลข 3249: เป็นเส้นทางหลักของสถานประกอบกลุ่มนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 46.66) ใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน รองลงมาใช้บริการถนนเส้นนี้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และใช้บริการถนนเส้นนี้เดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 13.33) เท่ากัน สำหรับในด้านความสะดวกมีจำนวน 10 ราย (ร้อยละ 66.67) เห็นว่าถนนสายนี้ค่อนข้างสะดวก และที่เหลือจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 33.33) เห็นว่าถนนสายนี้สะดวกมาก สำหรับระยะเวลาในการเดินทางแต่ละครั้ง ผู้ให้สัมภาษณ์ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่า 10 นาที จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 66.66) ใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 20.00) และใช้เวลาเดินทาง 31-60 นาที และมากกว่า 60 นาที จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 6.67) เท่ากัน

ทั้งนี้ การเลือกใช้เส้นทางทั้ง 3 สายทาง ของผู้ให้สัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อใช้สำหรับติดต่อธุรกิจมากที่สุด จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 52.38) รองลงมา คือ เพื่อการศึกษาและใช้เดินทางท่องเที่ยว จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 14.29) เท่ากัน เดินทางเพื่อเยี่ยมญาติ และเดินทางมาทำงาน จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 9.52) เท่ากัน ในส่วนของที่จอดรถในสถานประกอบการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 80.00) ได้จัดเตรียมสถานที่จอดรถไว้สำหรับพนักงานในสถานประกอบการ และผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 93.33) ได้จัดเตรียมสถานที่จอดรถไว้สำหรับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ

สำหรับข้อมูลด้านการเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนนผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 93.33) เคยพบเห็นและทราบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบริเวณแยกเขาไร่ยา

■ **ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ**

ความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่กังวลเรื่องฝุ่นละออง เสียงดัง และแรงสั่นสะเทือน จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 33.33) รองลงมา มีความ

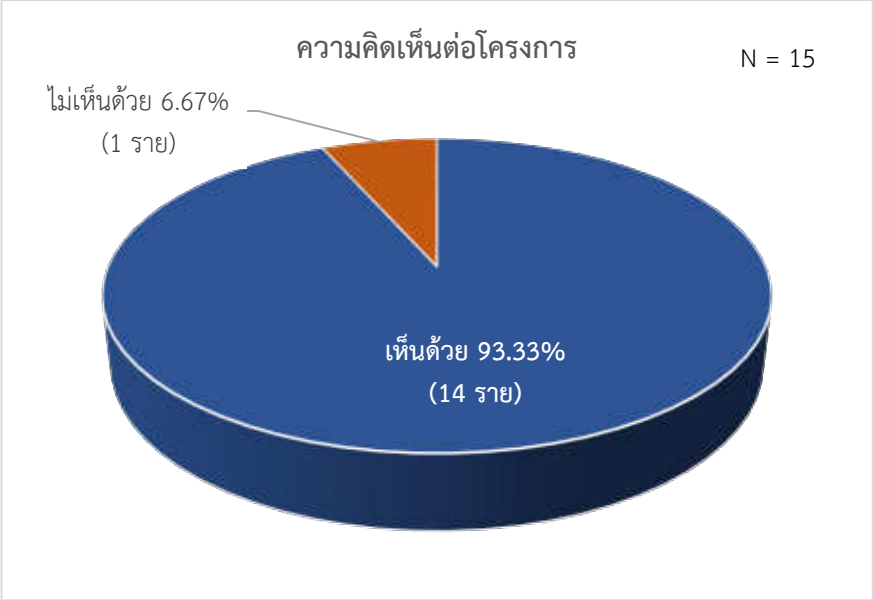
วิตกกังวลเรื่องอุบัติเหตุช่วงการก่อสร้าง จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 20.01) และกังวลเรื่องกีดขวางการเดินทาง ทำให้รายได้จากการค้าขายลดน้อยลง เพราะการจอดแวะไม่สะดวก จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 13.33)

ความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่กังวลเรื่องรายได้จากการค้าขายลดน้อยลง เพราะการจอดแวะไม่สะดวก จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 33.33) รองลงมามีความวิตกกังวลเรื่องจุดกลับรถกังวลว่าจะไกลจากชุมชน หรือจุดที่เคยใช้ และความกังวลเรื่องฝุ่นละออง เสียงดัง จากการที่รถใช้ความเร็วในการเดินทาง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 13.33) เท่ากัน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลดีของการพัฒนาโครงการในภาพรวม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าการพัฒนาโครงการทำให้การเดินทางสะดวกรวดเร็วมากขึ้น จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 46.67) ทำให้มีความเจริญเข้ามาในพื้นที่มากขึ้น จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 13.33) และทำให้การเกิดอุบัติเหตุตามแยกลดลง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 6.67)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลเสียของการพัฒนาโครงการในภาพรวม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่ารายได้จากการค้าขาย ร้านค้าที่อยู่ริมทางถนนลูกค้าลดน้อยลง จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 40.01) สิ้นเปลืองงบประมาณ เพราะการจราจรยังไม่ได้หนาแน่นจนต้องทำถนนใหม่ และช่วงการก่อสร้างใช้ระยะเวลานาน การเดินทางไม่สะดวก จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 13.33) เท่ากัน

ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 93.33) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ และที่เหลือ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 6.67) ไม่เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากกังวลว่าเมื่อเปิดใช้เส้นทาง ลูกค้าจะใช้อุโมงค์ลอดข้ามทางแยกโครงการ โดยไม่จอดแวะซื้อสินค้า ดัง**รูปที่ 3.5-7**



รูปที่ 3.5-7 ความคิดเห็นต่อโครงการของสถานประกอบการในระยะ 0 – 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

- **ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

- จัดให้มีป้ายแจ้ง ที่กั้น สัญญาณไฟที่ชัดเจนว่าเป็นเขตการก่อสร้าง เพื่อลดอันตราย และอุบัติเหตุ

- ควรพิจารณารูปแบบการสร้างสะพานข้ามแยก หรือการสร้างอุโมงค์ลอด ให้เหมาะสมเนื่องจากร้านค้า สถานประกอบการต่าง ๆ จะได้รับผลกระทบอย่างมาก

- ให้ควบคุมดูแลเรื่องการขนดิน ทราย หิน เข้ามาในเขตการก่อสร้าง เพื่อป้องกันไม่ให้ร่วงหล่นตามพื้นถนน ซึ่งจะเกิดทำให้อันตรายได้

- ให้ฉีดพรมน้ำบนถนนที่ทำการก่อสร้างบ่อยๆ เพื่อลดปัญหาฝุ่นละออง

ประเด็นข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ สามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 3.5-26**

ตารางที่ 3.5-26
สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ
ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน: มีความกังวลเกี่ยวกับคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้างและลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน คุณภาพอากาศ: ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและช่วงบ่าย และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู เสียง: ผู้รับเหมาก่อสร้างติดกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณที่มีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐาน จำนวน 4 แห่ง คือ (1) ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) กม.323+545 (2) ชุมชนบ้านแก้ว (ชุมชนย่อยที่ 5) กม.324+195 (3) ชุมชนบ้านเขาไร่ยา (ชุมชนย่อยที่ 6) กม.324+335 และ (4) ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา (กม.324+470) พร้อมกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง ในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง ความสั่นสะเทือน: ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักรถบรรทุกตามอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดความสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินกิจกรรมการขุดเจาะผิวหน้าดิน การกระแทก หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เฉพาะช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น
การเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างส่งผลให้ได้รับอันตรายต่อผู้ใช้ทาง/คนเดินเท้า	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มรถทางไกลที่ต้องการเดินทางข้ามอำเภอหรือจังหวัด กับกลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางข้ามหมู่บ้าน ตำบลหรืออำเภอใกล้เคียง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟวับวาวเพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้นและไม่วางกองดิน/หิน/ทรายและเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน

ตารางที่ 3.5-26 (ต่อ)
สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ
ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

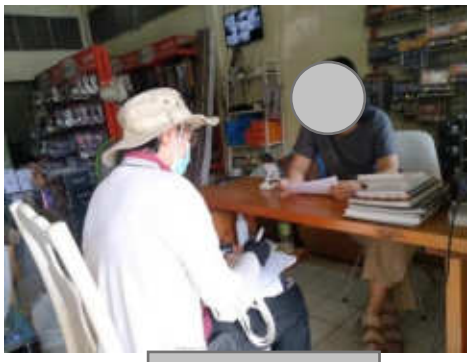
ประเด็นข้อห่วงกังวล	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
เศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นแย่ลง	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียน โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน และห้ามไม่ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างวางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2567

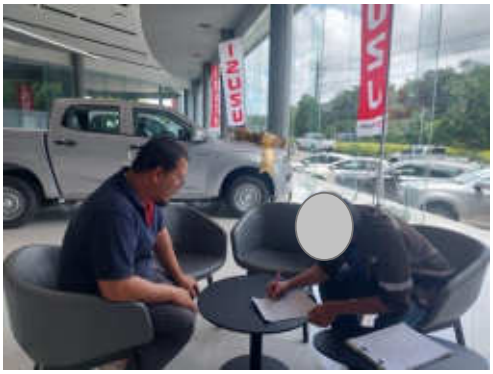
4.2) กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ทั้ง 58 ราย หรือ 58 ตัวอย่าง ดัง**ภาพที่ 3.5-5**

ร้านสุรชัย การยาง



ร้านพระยาตรังประตู



ศูนย์บริการอีซูซุ

ภาพที่ 3.5-5 ตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น
ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

■ **ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์**

ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง 38 ราย (ร้อยละ 65.52) และเป็นเพศชาย 20 ราย (ร้อยละ 34.48) โดยผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุเฉลี่ย 42 ปี

■ **ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ**

สถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา ซึ่งแบ่งเป็นสถานประกอบการขนาดเล็ก มีระยะเวลาในการก่อตั้งกิจการ ตั้งแต่ 3 ปี จนไปถึง 22 ปี หรือสามารถคิดค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการก่อตั้งมาแล้ว 11 ปี โดยสถานประกอบการแต่ละแห่งมีพนักงานตั้งแต่ 1 คน ไปจนถึง 52 คน หรือสามารถคิดเป็นค่าเฉลี่ยสถานประกอบการละ 9 คน สถานประกอบการส่วนใหญ่เปิดกิจการระหว่างเวลา 08.00–20.00 น. โดยจำนวนผู้มาใช้บริการในหนึ่งเดือนเฉลี่ย 753 คน ส่วนสถานประกอบการขนาดใหญ่ มีระยะเวลาในการก่อตั้งกิจการ ตั้งแต่ 3 ปี จนไปถึง 25 ปี หรือสามารถคิดค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการก่อตั้งมาแล้ว 14 ปี โดยสถานประกอบการแต่ละแห่งมีพนักงานตั้งแต่ 1 คน ไปจนถึง 60 คน หรือสามารถคิดเป็นค่าเฉลี่ยสถานประกอบการละ 14 คน สถานประกอบการส่วนใหญ่เปิดกิจการระหว่างเวลา 07.30–20.00 น. โดยจำนวนผู้มาใช้บริการในหนึ่งเดือนเฉลี่ย 1,743 คน

ประเภทของสถานประกอบการ ได้แก่ ห้องเช่า ร้อยละ 5.20 ร้านขาย-ซ่อมอุปกรณ์รถมอเตอร์ไซค์-รถยนต์ ร้อยละ 3.64 ร้านขายอุปกรณ์การเกษตร ร้านขายของชำ/สังฆภัณฑ์ ร้านขายยา ตลาดชุมชน และร้านซ่อมเครื่องมือ ร้านอาหารและเครื่องดื่ม ร้านขายเฟอร์นิเจอร์ ร้านขายเสื้อผ้า ร้านตัดผม-เสริมสวย ร้อยละ 1.72 เท่ากัน

ทั้งนี้สถานที่ประกอบการ ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบว่ามีลักษณะเป็นอาคารตึก 3 ชั้น และอาคารตึก 4 ชั้น ร้อยละ 25.86 เท่ากัน รองลงมาตอบว่าเป็นอาคารตึก 2 ชั้น ร้อยละ 20.69 เป็นอาคารตึก 1 ชั้น ร้อยละ 18.97 ตลาด ร้อยละ 3.46 โกดัง ศูนย์รถยนต์ และรีสอร์ท ร้อยละ 1.72 เท่ากัน

ลักษณะการถือครองสถานที่ประกอบการ ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบว่าเป็นเจ้าของอาคารเอง ร้อยละ 50.00 รองลงมา ร้อยละ 29.31 เป็นการเช่าที่ดินหรืออาคารเพื่อประกอบกิจการ และที่เหลือ ร้อยละ 1.72 มีลักษณะความเป็นเจ้าของแบบอื่น ๆ (ญาติเป็นเจ้าของตึก) ซึ่งสถานประกอบการแต่ละแห่ง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ตอบว่ามีวัตถุประสงค์ในการใช้อาคารเพื่อประกอบการกิจการเพียงอย่างเดียว ร้อยละ 41.38 และใช้เป็นที่พักอาศัยควบคู่กับการประกอบกิจการ ร้อยละ 34.48

สำหรับรายได้ต่อเดือนของสถานประกอบการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ตอบว่ามีรายได้อยู่ที่ 40,001-50,000 บาท และ 5,0001-100,000 บาท ร้อยละ 22.41 เท่ากัน รองลงมา มีรายได้ 30,001-40,000 บาท ร้อยละ 12.07 มีรายได้ 20,001-30,000 บาท และมีรายได้มากกว่า 100,000 บาท ร้อยละ 3.45 เท่ากัน ในส่วนรายจ่ายต่อเดือนของสถานประกอบการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ตอบว่ามีรายจ่ายอยู่ที่ 40,001-50,000 บาท ร้อยละ 31.03 มีรายจ่าย 30,001-40,000 บาท ร้อยละ 15.52 มีรายจ่าย 50,001-100,000 บาท ร้อยละ 8.62 มีรายจ่าย 20,001-30,000 บาท และมากกว่า 100,000 บาท ร้อยละ 3.45 เท่ากัน ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 68.97 ไม่มีความคิดที่จะเปลี่ยนแปลงการประกอบกิจการ

■ **ข้อมูลการเดินทาง**

จากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางที่สำคัญของผู้แทนสถานประกอบการ พบว่า แต่ละสถานประกอบการมีรถจักรยานยนต์เฉลี่ย 14 คัน และมีรถยนต์ 4 ล้อ เฉลี่ย 5 คัน รถบรรทุก เฉลี่ย 8 คัน สามารถจำแนกการใช้บริการถนนสายหลักของพื้นที่ ดังนี้

- ทางหลวงหมายเลข 3: เป็นเส้นทางหลักของครัวเรือนกลุ่มนี้ เนื่องจากมีผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 98.28 ใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน และร้อยละ 1.72 ใช้บริการถนนสายนี้สัปดาห์ละ

ครั้ง สำหรับในด้านความสะดวก โดยมีร้อยละ 79.31 เห็นว่าถนนสายนี้ค่อนข้างสะดวก และที่เหลือ ร้อยละ 20.69 เห็นว่าถนนสายนี้มีความสะดวกมาก สำหรับระยะเวลาในการเดินทางแต่ละครั้ง มีผู้ให้สัมภาษณ์ใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที ร้อยละ 50.00 ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่า 10 นาที ร้อยละ 44.83 และใช้เวลาเดินทาง 31-60 นาที ร้อยละ 5.17

- ทางหลวงหมายเลข 316: เป็นเส้นทางหลักของครัวเรือนกลุ่มนี้ เนื่องจากมีผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 84.49 ใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน รองลงมา ร้อยละ 13.79 ใช้บริการถนนสายนี้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และร้อยละ 1.72 ใช้บริการถนนสายนี้เดือนละ 1 ครั้ง สำหรับในด้านความสะดวก ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าถนนสายนี้ค่อนข้างสะดวก ร้อยละ 82.76 และที่เหลือ ร้อยละ 17.24 เห็นว่าถนนสายนี้มีความสะดวกมาก สำหรับระยะเวลาในการเดินทางแต่ละครั้ง ผู้ให้สัมภาษณ์ใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที ร้อยละ 55.17 ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่า 10 นาที ร้อยละ 41.38 และใช้เวลาเดินทางมากกว่า 60 นาที ร้อยละ 3.45

- ทางหลวงหมายเลข 3249: เป็นเส้นทางหลักของครัวเรือนกลุ่มนี้ เนื่องจากมีผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 53.45 ใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน และที่เหลือ ร้อยละ 46.55 ใช้บริการถนนสายนี้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง สำหรับในด้านความสะดวก ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าถนนสายนี้ค่อนข้างสะดวก ร้อยละ 82.76 และที่เหลือ ร้อยละ 17.24 ถนนสายนี้มีความสะดวกมาก สำหรับระยะเวลาในการเดินทางแต่ละครั้ง ผู้ให้สัมภาษณ์ใช้เวลาเดินทางน้อยกว่า 10 นาที ร้อยละ 46.55 ใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที ร้อยละ 43.10 และใช้เวลาเดินทาง 31-60 นาที ร้อยละ 10.35

ทั้งนี้ การเลือกใช้เส้นทางทั้ง 3 สายทาง ของผู้แทนสถานประกอบการได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการเดินทาง โดยเดินทางเพื่อใช้สำหรับติดต่อธุรกิจมากที่สุด ร้อยละ 55.17 รองลงมา คือ เพื่อการศึกษา ร้อยละ 12.07 ท่องเที่ยว ร้อยละ 8.62 เยี่ยมญาติ ร้อยละ 5.17 และเพื่อเดินทางมาทำงาน ร้อยละ 1.72 ในส่วนของที่จอดรถในสถานประกอบการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ตอบว่าได้จัดเตรียมสถานที่จอดรถไว้สำหรับพนักงานในสถานประกอบการ ร้อยละ 91.38 และผู้ให้สัมภาษณ์ได้ตอบว่าได้จัดเตรียมสถานที่จอดรถไว้สำหรับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ ร้อยละ 68.97

สำหรับข้อมูลด้านอุบัติเหตุจากการสัญจรบนถนน มีผู้ให้สัมภาษณ์เพียงส่วนน้อย ร้อยละ 36.21 ที่เคยพบเห็น/ทราบว่าเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่บริเวณเขาไร่ยา

- **ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ**

ความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลเรื่องฝุ่นละออง เสียงดัง และแรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 18.97 รองลงมา คือ กังวลเรื่องการสัญจรช่วงการก่อสร้าง รถจะติด และกังวลเรื่องการค้าขาย ธุรกิจต่าง ๆ ลูกค้าจะเข้าร้านน้อยลง ร้อยละ 12.07 เท่ากัน กังวลเรื่องอุบัติเหตุช่วงการก่อสร้าง ร้อยละ 6.90 ทั้งนี้ มีผู้ให้สัมภาษณ์ที่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 18.97

ความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ มีความวิตกกังวลว่ารถที่ใช้เส้นทางนี้ใช้ความเร็วจนเกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 15.52 รองลงมา คือ กังวลเรื่องนักท่องเที่ยวไม่แวะซื้อของฝาก ร้อยละ 5.17 ทั้งนี้มีผู้ให้สัมภาษณ์ที่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 27.59

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลดีของการพัฒนาโครงการในภาพรวม ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าทำให้มีความเจริญเข้ามาในพื้นที่มากขึ้น ร้อยละ 12.07 ทำให้การเกิดอุบัติเหตุบริเวณทางแยกลดลง ร้อยละ 10.34 และทำให้การเดินทางสะดวก รวดเร็วมากขึ้น ร้อยละ 8.62

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลเสียของการพัฒนาโครงการในภาพรวม ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าช่วงการก่อสร้าง ใช้ระยะเวลานาน การเดินทางไม่สะดวก ร้อยละ 18.97 การค้าขาย ร้านค้าที่อยู่ริมทางถนนลูกค้าลดน้อยลง ร้อยละ 6.90 และช่วงการก่อสร้าง อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ร้อยละ 3.45

ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 58 ราย (ร้อยละ 100.00) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ ดัง**รูปที่ 3.5-8**

รูปที่ 3.5-8 ความคิดเห็นต่อโครงการของสถานประกอบการในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

- **ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

- จัดให้มีป้ายแจ้ง ที่กั้น สัญญาณไฟที่ชัดเจนว่าเป็นเขตการก่อสร้าง เพื่อลดอันตราย และอุบัติเหตุ
- จัดเจ้าหน้าที่ หรือตำรวจจราจรคอยดูแลเรื่องการจราจร ในช่วงการก่อสร้าง เพราะตามแยกต่าง ๆ อันตราย
- ให้ควบคุมดูแลเรื่องการขนดิน ทราย หิน เข้ามาในเขตการก่อสร้าง เพื่อป้องกันไม่ให้ร่วงหล่นตามพื้นถนน ซึ่งจะเกิดทำให้อันตรายได้
- ให้ฉีดพรมน้ำบนถนนที่ทำการก่อสร้างบ่อย ๆ เพื่อลดปัญหาฝุ่นละออง
- จัดให้มีจุดกลับรถที่สะดวกและปลอดภัย ในช่วงการก่อสร้าง
- ต้องการใช้เพิ่มการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิว

ประเด็นข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ สามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 3.5-27**

ตารางที่ 3.5-27
ประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ
ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน: มีความกังวลเกี่ยวกับคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน คุณภาพอากาศ: ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและช่วงบ่าย และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู เสียง: ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง ความสั่นสะเทือน: ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักรถบรรทุกตามอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดความสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินกิจกรรมการขุดเจาะผิวหน้าดิน การกระแทก หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เฉพาะช่วงกลางวันตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น
ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง: มีความกังวลว่าการก่อสร้างจะกีดขวางเส้นทางจราจร	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มรถทางไกลที่ต้องการเดินทางข้ามอำเภอหรือจังหวัด กับกลุ่มรถในพื้นที่ที่ต้องการเดินทางข้ามหมู่บ้าน ตำบลหรืออำเภอใกล้เคียง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟวับวาวเพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้นและไม่วางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน และต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน
เศรษฐกิจ/ การค้าขายของท้องถิ่นแย่ลง	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียน โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน และห้ามไม่ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างวางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน
อุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการและรถขนส่งวัสดุก่อสร้างต่อบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงและผู้ใช้ทาง	กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ทางและป้องกันอุบัติเหตุ และมีการกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟกระพริบ เพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร จัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้นในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคันเพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นกีดขวางการจราจร และกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

ตารางที่ 3.5-27 (ต่อ)
ประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ
ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ประเด็นข้อห่วงกังวล	การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ
อุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการและรถขนส่งวัสดุก่อสร้างต่อบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงและผู้ใช้เส้นทาง (ต่อ)	นอกจากนี้ หากมีอุบัติเหตุหรือความเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับเหมาก่อสร้างและจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างด้วย (ถ้ามี) ความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นจากเหตุสุดวิสัยก็ตาม ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนสภาพเดิมหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับเหมาก่อสร้างเอง
การพัฒนาโครงการจะทำให้การจราจรสะดวกมากขึ้น ทำให้รถใช้ความเร็วเพิ่มขึ้นจะส่งผลต่อความปลอดภัยในการเดินทางสัญจร	กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางไฟกระพริบและอุปกรณ์ควบคุมการจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

3.5.2 การสาธารณสุข

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลสาธารณสุขบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งในประเด็นการบริการสาธารณสุข การเกิดโรค และอัตราการเจ็บป่วย

2) เพื่อประเมินผลกระทบด้านความสามารถในการให้บริการด้านสาธารณสุขและปัญหาด้านสาธารณสุขของชุมชน

3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสาธารณสุข

(2) วิธีการศึกษา

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านสาธารณสุขทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลสถานบริการสาธารณสุข บุคลากรทางการแพทย์ และสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีเขตพื้นที่รับผิดชอบอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) สำรวจภาคสนาม ร่วมกับการใช้แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร เพื่อตรวจสอบตำแหน่งสถานพยาบาลต่าง ๆ ที่มีเขตรับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

3) ประเมินผลกระทบด้านความสามารถในการให้บริการของสถานพยาบาลในพื้นที่ศึกษาโครงการและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน จากการพัฒนาโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสาธารณสุข

(3) ผลการศึกษา

1) ข้อมูลด้านสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี

จังหวัดจันทบุรี มีสถานบริการด้านสาธารณสุขของรัฐ จำนวน 302 แห่ง ประกอบด้วย โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) จำนวน 1 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน (รพช.) จำนวน 11 แห่ง ศูนย์สุขภาพชุมชนของโรงพยาบาล จำนวน 7 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 4 แห่ง โรงพยาบาลเอกชนจำนวน 3 แห่ง คลินิกเอกชนจำนวน 170 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 105 แห่ง และสถานีอนามัย 1 แห่ง

สำหรับบุคลากรสาธารณสุขภาครัฐและเอกชน จังหวัดจันทบุรี ปี พ.ศ. 2566 มีแพทย์ จำนวน 288 คน ทันตแพทย์ จำนวน 66 คน เภสัชกร จำนวน 111 คน พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 1,501 คน นักเทคนิคการแพทย์ จำนวน 68 คน นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 312 คน เจ้าพนักงานสาธารณสุข จำนวน 122 คน และเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข จำนวน 70 คน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-28**

ตารางที่ 3.5-28
จำนวนบุคลากรสาธารณสุขภาครัฐและเอกชน จังหวัดจันทบุรี ปี พ.ศ. 2566

ประเภทบุคลากร	จำนวน (คน)	อัตราส่วน : ประชากร
แพทย์	288	1:1,863
ทันตแพทย์	66	1:8,127
เภสัชกร	111	1:4,832
พยาบาลวิชาชีพ	1,501	1:357
นักเทคนิคการแพทย์	68	1:7,888
นักวิชาการสาธารณสุข	312	1:1,719
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	122	1:4,397
เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	70	1:7,663

หมายเหตุ: ประชากรจังหวัดจันทบุรี ในปี พ.ศ. 2566 เท่ากับ 536,436 คน
ที่มา: รายงานข้อมูลบุคลากรด้านสาธารณสุข กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข, พ.ศ. 2566

ทั้งนี้ จากการรวบรวมข้อมูลสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรกของจังหวัดจันทบุรี พ.ศ. 2563-2567 จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ประชากรส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ รองลงมาคือเบาหวาน เนื้อเยื่อผิดปกติ ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง โดยแสดงรายละเอียดของรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค ดัง**ตารางที่ 3.5-29**

ตารางที่ 3.5-29

สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของจังหวัดจันทบุรี 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	308,302	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	309,975	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	179,704	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	113,181	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	51,840
2	เบาหวาน	181,822	เบาหวาน	180,806	เบาหวาน	124,106	เบาหวาน	93,262	เบาหวาน	38,830
3	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	159,366	เนื้อเยื่อผิดปกติ	127,357	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	82,799	เนื้อเยื่อผิดปกติ	92,375	เนื้อเยื่อผิดปกติ	38,634
4	เนื้อเยื่อผิดปกติ	154,070	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	101,854	เนื้อเยื่อผิดปกติ	82,412	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	52,173	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	22,119
5	ฟันผุ	100,391	โรคอื่นๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	63,134	ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	41,184	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่นๆ	42,842	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่นๆ	18,679

ตารางที่ 3.5-29 (ต่อ)

สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของจังหวัดจันทบุรี 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)
6	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	97,169	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	61,119	ฟันผุ	39,821	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	40,990	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	16,479
7	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	71,108	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	60,983	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	37,961	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	38,020	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	13,820
8	โรคอื่นๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	66,259	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่นๆ	55,721	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	31,031	ฟันผุ	33855	ฟันผุ	13,390
9	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่นๆ	64,222	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	47,099	ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	21,708	ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	23205	ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	9,423
10	โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	56,911	ฟันผุ	46,509	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	20,650	เนื้องอกร้ายที่เต้านม	22201	เนื้องอกร้ายที่เต้านม	9,178

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : * ข้อมูล ณ วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2567

2) ข้อมูลด้านสาธารณสุขในระดับพื้นที่ศึกษา

ก) สถานพยาบาล: จากการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูล พบว่า มีสถานพยาบาลที่มีเขตพื้นที่รับผิดชอบอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 3 แห่ง (ดัง**รูปที่ 3.5-**9) ได้แก่

1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง: เป็นสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิ ตั้งอยู่เลขที่ 40/7 หมู่ 7 ถนนทางหลวง ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี มีระยะห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการ กม.325+190 ระยะทาง 4.76 กิโลเมตร

2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแสลง: เป็นสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิ ตั้งอยู่เลขที่ 15/3 หมู่ 10 ตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี มีระยะห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการ กม.325+190 ระยะทาง 2.11 กิโลเมตร

3. โรงพยาบาลพระปกเกล้า: เป็นสถานพยาบาลระดับทุติยภูมิ ตั้งอยู่เลขที่ 38 ถนนเลียบเนิน ตำบลวัดใหม่ อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี มีระยะห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการ กม.325+190 ไปทางทิศใต้ ระยะทาง 9.7 กิโลเมตร

สำหรับบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน อยู่ในหมู่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี อยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง ซึ่งตั้งอยู่ห่างจาก บ้านพักคนงาน ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทาง 3.24 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 3.5-9**

ข) บุคลากรทางการแพทย์: จากการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูล พบว่า มีสถานพยาบาลที่มีเขตพื้นที่รับผิดชอบอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 3 แห่ง มีจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ (**ตารางที่ 3.5-30)** ดังนี้

1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง: มีบุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 9 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 4 คน นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 3 คน เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข จำนวน 1 คน และแพทย์ทางเลือก จำนวน 1 คน ดัง**ตารางที่ 3.5-30**

ตารางที่ 3.5-30
จำนวนบุคลากรและอัตราส่วนต่อประชากรของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง

บุคลากรทางการแพทย์	จำนวน (คน)	อัตราส่วนต่อประชากรในพื้นที่เขตรับผิดชอบ	อัตราส่วนต่อประชากรตามเป้าหมายที่กำหนดในแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2565-2569)
พยาบาลวิชาชีพ	4	1:1,393	1:300
นักวิชาการสาธารณสุข	3	1:1,857	-
เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	1	1:5,572	-
แพทย์ทางเลือก	1	1:5,572	-

หมายเหตุ : ประชากรในพื้นที่ศึกษาตำบลท่าช้าง ปี พ.ศ. 2566 เท่ากับ 5,572 คน
ที่มา: ระบบภูมิสารสนเทศทรัพยากรสุขภาพ http://gishealth.moph.go.th ข้อมูล ณ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.5-9 สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการ

2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแสลง: มีบุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 1 คน เจ้าพนักงานสาธารณสุข จำนวน 1 คน และนักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 1 คน ดัง**ตารางที่ 3.5-31**

ตารางที่ 3.5-31
จำนวนบุคลากรและอัตราส่วนต่อประชากรของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแสลง

บุคลากรทางการแพทย์	จำนวน (คน)	อัตราส่วนต่อประชากรในพื้นที่เขตรับผิดชอบ	อัตราส่วนต่อประชากรตามเป้าหมายที่กำหนดในแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2565-2569)
พยาบาลวิชาชีพ	1	1:1,957	1:300
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	1	1:1,957	-
นักวิชาการสาธารณสุข	1	1:1,957	-

หมายเหตุ : ประชากรในพื้นที่ศึกษาตำบลแสลง ปี พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1,957 คน
ที่มา: ระบบภูมิสารสนเทศทรัพยากรสุขภาพ http://gishealth.moph.go.th ข้อมูล ณวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2567

แม้ว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้งสองแห่งจะไม่มีแพทย์อยู่ประจำสถานพยาบาล แต่ทุกเดือนจะมีแพทย์จากโรงพยาบาลพระปกเกล้า ซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์/ระดับตติยภูมิ เข้ามาทำการตรวจรักษาประชาชนในพื้นที่ทุกสิ้นเดือน

3. โรงพยาบาลพระปกเกล้า มีบุคลากรทางการแพทย์: จำนวน 1,178 คน ประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 197 คน ทันตแพทย์ จำนวน 18 คน พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 854 คน เภสัชกร จำนวน 49 คน เจ้าพนักงานสาธารณสุข จำนวน 8 คน นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 44 คน และเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข จำนวน 8 คน ดัง**ตารางที่ 3.5-32**

ตารางที่ 3.5-32
จำนวนบุคลากรและอัตราส่วนต่อประชากรของโรงพยาบาลพระปกเกล้า

บุคลากรทางการแพทย์	จำนวน (คน)	อัตราส่วนต่อประชากรในพื้นที่เขตรับผิดชอบ	อัตราส่วนต่อประชากรตามเป้าหมายที่กำหนดในแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2565-2569)
แพทย์	197	1:243	1:1,800
ทันตแพทย์	18	1:2,663	1:3,600
พยาบาลวิชาชีพ	854	1:56	1:300
เภสัชกร	49	1:978	1:2,300
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	8	1:5,993	-
นักวิชาการสาธารณสุข	44	1:1,089	-
เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	8	1:5,993	-

หมายเหตุ : ประชากรในพื้นที่ครอบคลุมทุกตำบลในอำเภอเมืองจันทบุรี ปี พ.ศ. 2566 เท่ากับ 47,945 คน
ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2566

จากข้อมูลบุคลากรทางการแพทย์ของสถานพยาบาลที่มีเขตรับผิดชอบในพื้นที่ศึกษาโครงการ เมื่อเทียบกับเป้าหมายแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565-2569) ซึ่งได้กำหนดอัตราส่วนบุคลากรทางการแพทย์ต่อประชากรที่เหมาะสม คือ แพทย์ 1:1,800 ทันตแพทย์ 1:3,600 เภสัชกร 1:2,300 และพยาบาลวิชาชีพ 1:300 พบว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง มีจำนวนแพทย์ ทันตแพทย์ พยาบาลวิชาชีพ และเภสัชกรไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแสลง มีจำนวนพยาบาลวิชาชีพไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 13 สำหรับโรงพยาบาลพระปกเกล้า มีจำนวนบุคลากรทางการแพทย์เป็นไปตามเกณฑ์ของแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติดังกล่าว

ค) สถานการณ์การเจ็บป่วย

จากข้อมูลการเจ็บป่วยของสถานพยาบาลที่มีเขตพื้นที่รับผิดชอบอยู่ในพื้นที่ศึกษา ข้างต้น มีจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรกย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2563-2567) ดังนี้

1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง: ผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง ในแต่ละปีมีแนวโน้มการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุที่ใกล้เคียงกัน (**ตารางที่ 3.5-33**) รายละเอียดดังนี้

- พ.ศ. 2563 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคฟันผุ จำนวน 2,737 ครั้ง รองลงมาเจ็บป่วยจากความดันโลหิตที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,470 ครั้ง เบาหวาน จำนวน 1,036 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 514 ครั้ง และเนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 278 ครั้ง

- พ.ศ. 2564 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคฟันผุ จำนวน 2,050 ครั้ง รองลงมาเจ็บป่วยจากความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,399 ครั้ง เบาหวาน จำนวน 936 ครั้ง เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 362 ครั้ง และไตวาย จำนวน 324 ครั้ง

- พ.ศ. 2565 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,343 ครั้ง รองลงมาเจ็บป่วยด้วยโรคฟันผุ จำนวน 1,161 ครั้ง คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน จำนวน 1,137 ครั้ง เบาหวาน จำนวน 837 ครั้ง และไตวาย จำนวน 407 ครั้ง

- พ.ศ. 2566 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคฟันผุ จำนวน 2,638 ครั้ง ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 1,385 ครั้ง เบาหวาน จำนวน 1,027 ครั้ง คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน จำนวน 628 ครั้ง และไตวาย จำนวน 328 ครั้ง

- พ.ศ. 2567 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยฟันผุ จำนวน 975 ครั้ง รองลงมาเจ็บป่วยด้วยความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 872 ครั้ง เบาหวาน จำนวน 566 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 232 ครั้ง เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 195 ครั้ง และไตวาย จำนวน 180 ครั้ง

2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแสลง: ผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแสลง ในแต่ละปีมีแนวโน้มการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุที่ใกล้เคียงกัน (**ตารางที่ 3.5-34**) ครั้งละเอียดดังนี้

- พ.ศ. 2563 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคฟันผุ จำนวน 497 ครั้ง รองลงมาเจ็บป่วยจากความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 394 ครั้ง เบาหวาน จำนวน 247 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 205 ครั้ง และเนื้อเยื้อผิดปกติ จำนวน 62 ครั้ง

- พ.ศ. 2564 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยจากความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 470 ครั้ง รองลงมาเจ็บป่วยจากเบาหวาน จำนวน 275 ครั้ง เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 83 ครั้ง โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะอาหารและดูโอเดนัม จำนวน 62 ครั้ง และการติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 60 ครั้ง

- พ.ศ. 2565 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยจากความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 477 ครั้ง รองลงมาเจ็บป่วยจากอาการคออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบ จำนวน 292 ครั้ง โรคเบาหวาน จำนวน 267 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 251 ครั้ง และเนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 67 ครั้ง

- พ.ศ. 2566 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยจากความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 494 ครั้ง รองลงมาเจ็บป่วยจากโรคเบาหวาน จำนวน 217 ครั้ง คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน จำนวน 177 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 138 ครั้ง และฟันผุ จำนวน 69 ครั้ง

- พ.ศ. 2567 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยจากความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 256 ครั้ง รองลงมาเจ็บป่วยจากโรคเบาหวาน จำนวน 104 ครั้ง การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 81 ครั้ง คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบ จำนวน 39 ครั้ง และเนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 34 ครั้ง

3. โรงพยาบาลพระปกเกล้า

ผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระปกเกล้า ในแต่ละปีมีแนวโน้มการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุที่ใกล้เคียงกัน (**ตารางที่ 3.5-35**) ครั้งละเอียดดังนี้

- พ.ศ. 2563 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยจากความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 29,674 ครั้ง รองลงมาเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน จำนวน 27,645 ครั้ง เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 21,837 ครั้ง พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ จำนวน 12,702 ครั้ง และความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง จำนวน 12,267 ครั้ง

- พ.ศ. 2564 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยจากความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 32,775 ครั้ง รองลงมาเจ็บป่วยจากโรคเบาหวาน จำนวน 29,459 ครั้ง เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 16,295 ครั้ง เนื้องอกร้ายที่เต้านม จำนวน 15,444 ครั้ง และพยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ จำนวน 10,874 ครั้ง

- พ.ศ. 2565 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยจากการติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ จำนวน 31,377 ครั้ง รองลงมาเจ็บป่วยจากความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 29,777 ครั้ง โรคเบาหวาน จำนวน 28,508 ครั้ง เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 18,374 ครั้ง และเนื้องอกร้ายที่เต้านม จำนวน 16,325 ครั้ง

- พ.ศ. 2566 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยจากความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ จำนวน 31,902 ครั้ง รองลงมาเจ็บป่วยจากโรคเบาหวาน จำนวน 28,719 ครั้ง เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 27,062 ครั้ง ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง จำนวน 23,772 ครั้ง และเนื้องอกร้ายที่เต้านม จำนวน 21,963 ครั้ง

- พ.ศ. 2567 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยจากความดันโลหิตสูง จำนวน 12,628 ครั้ง เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 12,267 ครั้ง โรคเบาหวาน จำนวน 11,264 ครั้ง ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง จำนวน 9,207 ครั้ง และเนื้องอกร้ายที่เต้านม จำนวน 9,054 ครั้ง

ตารางที่ 3.5-33

สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลท่าช้าง 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	ฟันผุ	2,737	ฟันผุ	2,050	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,343	ฟันผุ	2,638	ฟันผุ	975
2	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,470	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,399	ฟันผุ	1,161	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	1,385	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	872
3	เบาหวาน	1,036	เบาหวาน	936	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	1,137	เบาหวาน	1,027	เบาหวาน	566
4	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	514	เนื้อเยื่อผิดปกติ	362	เบาหวาน	837	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	628	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	232
5	เนื้อเยื่อผิดปกติ	278	ไตวาย	324	ไตวาย	407	ไตวาย	328	เนื้อเยื่อผิดปกติ	195
6	ไตวาย	264	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	308	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	302	เนื้อเยื่อผิดปกติ	247	ไตวาย	180
7	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	191	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	210	เนื้อเยื่อผิดปกติ	261	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	210	หลอดลมอักเสบเฉียบพลันและหลอดลมเล็กอักเสบเฉียบพลัน	147
8	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	185	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	201	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	180	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	207	ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	101
9	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	153	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	177	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	172	เนื้องอกร้ายที่ตับอ่อน	197	โรคอื่นๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	81
10	ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	115	โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	110	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	132	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	197	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	78

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : * ข้อมูล ณ วันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.5-34

สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านแสลง 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	ฟันผุ	497	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	470	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	477	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	494	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	256
2	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	394	เบาหวาน	275	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	292	เบาหวาน	217	เบาหวาน	104
3	เบาหวาน	247	เนื้อเยื่อผิดปกติ	83	เบาหวาน	267	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	177	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	81
4	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	205	โรคอื่นๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	62	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	251	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	138	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	39
5	เนื้อเยื่อผิดปกติ	62	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	60	เนื้อเยื่อผิดปกติ	67	ฟันผุ	69	เนื้อเยื่อผิดปกติ	34
6	โรคอื่นๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	40	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	36	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	35	เนื้อเยื่อผิดปกติ	61	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	13

ตารางที่ 3.5-34 (ต่อ)

สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านแสลง 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)
7	โรคลำไส้อักเสบอื่นๆ	38	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่นๆ	33	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	20	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	29	โรคลำไส้อักเสบอื่นๆ	13
8	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่นๆ	32	โรคของตาและส่วนประกอบของตาอื่นๆ	470	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	20	โรคลำไส้อักเสบอื่น ๆ	27	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	12
9	โรคของตาและส่วนประกอบของตาอื่นๆ	30	โรคลำไส้อักเสบอื่นๆ	275	โรคลำไส้อักเสบอื่น ๆ	19	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่นๆ	25	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	12
10	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่นๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	27	โรคติดเชื้อรา	83	โรคของตาและส่วนประกอบของตาอื่น ๆ	15	โรคของตาและส่วนประกอบของตาอื่น ๆ	23	โรคของตาและส่วนประกอบของตาอื่น ๆ	10

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : * ข้อมูล ณ วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.5-35

สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลพระปกเกล้า 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	29,674	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	32,775	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	31,377	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	31,902	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	12,628
2	เบาหวาน	27,645	เบาหวาน	29,459	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	29,777	เบาหวาน	28,719	เนื้อเยื่อผิดปกติ	12,267
3	เนื้อเยื่อผิดปกติ	21,837	เนื้อเยื่อผิดปกติ	16,295	เบาหวาน	28,508	เนื้อเยื่อผิดปกติ	27,062	เบาหวาน	11,264
4	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	12,702	เนื้องอกร้ายที่เต้านม	15,444	เนื้อเยื่อผิดปกติ	18,374	ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	23,772	ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	9,207
5	ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	12,267	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	10,874	เนื้องอกร้ายที่เต้านม	16,325	เนื้องอกร้ายที่เต้านม	21,963	เนื้องอกร้ายที่เต้านม	9,054
6	เนื้องอกร้ายที่เต้านม	10,839	ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	8,904	ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	14,070	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	16,983	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	7,303
7	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	9,161	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	8,551	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	12,148	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	14,845	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	4,520
8	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	7,925	ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	8,295	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	9,011	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	10,485	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	3,834
9	ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	7,510	การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	8,009	ความผิดปกติทางอารมณ์	8,231	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	8,857	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	3,687
10	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	7,321	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	7,388	ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	7,470	ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	8,345	ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	3,426

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : * ข้อมูล ณ วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2567

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2562-2566) ของโรงพยาบาลที่มีเขตรับผิดชอบในพื้นที่ศึกษาโครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง: มีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในแต่ละปี มีแนวโน้มลดลง โดยปี พ.ศ. 2562 มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 1,071 ครั้ง โรคปอดบวม จำนวน 132 ครั้ง โรคไข้เลือดออก จำนวน 153 ครั้ง วัณโรค จำนวน 50 ครั้ง และโรคมือ เท้า ปาก จำนวน 99 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 1,057 ครั้ง โรคปอดบวม จำนวน 71 ครั้ง โรคไข้เลือดออก จำนวน 42 ครั้ง วัณโรค จำนวน 27 ครั้ง และโรคมือ เท้า ปาก จำนวน 20 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 689 ครั้ง โรคปอดบวม จำนวน 44 ครั้ง โรคไข้เลือดออก จำนวน 1 ครั้ง วัณโรค จำนวน 13 ครั้ง และโรคมือ เท้า ปาก จำนวน 12 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 565 ครั้ง โรคปอดบวม จำนวน 68 ครั้ง โรคไข้เลือดออก 16 ครั้ง วัณโรค จำนวน 17 ครั้ง และโรคมือ เท้า ปาก จำนวน 118 ครั้ง และในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 308 ครั้ง โรคปอดบวม จำนวน 22 ครั้ง โรคไข้เลือดออก 51 ครั้ง วัณโรค จำนวน 12 ครั้ง และโรคมือ เท้า ปาก จำนวน 39 ครั้ง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-36**

ตารางที่ 3.5-36
จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง พ.ศ. 2562-2566

ชื่อโรค	จำนวนผู้ป่วย (ครั้ง)				
	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ.2566
โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน	1,071	1,057	689	565	308
โรคปอดบวม	132	71	44	68	22
โรคไข้เลือดออก	153	42	1	16	51
วัณโรค	50	27	13	17	12
โรคมือ เท้า ปาก	99	20	12	118	39

ที่มา: ข้อมูลสถิติโรคระบาดของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าช้าง, พ.ศ. 2566

2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแสลง: มีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในแต่ละปี มีแนวโน้มลดลง ในปี พ.ศ. 2562 มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 42 ครั้ง และโรคไข้เลือดออก จำนวน 21 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 20 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2564 ไม่มีผู้ป่วยด้วยโรคทางระบาดวิทยา ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 74 ครั้ง โรคปอดบวม จำนวน 8 ครั้ง และวัณโรค จำนวน 4 ครั้ง และในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 4 ครั้ง โรคไข้เลือดออก จำนวน 3 ครั้ง และวัณโรค จำนวน 1 ครั้ง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-37**

ตารางที่ 3.5-37
จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแสลง พ.ศ. 2562-2566

ชื่อโรค	จำนวนผู้ป่วย (ครั้ง)				
	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566
โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน	42	20	0	74	4
โรคปอดบวม	0	0	0	8	0
โรคไข้เลือดออก	21	0	0	0	3
วัณโรค	0	0	0	4	1
โรคมือ เท้า ปาก	*	*	*	*	*

ที่มา: ข้อมูลสถิติโรคระบาดของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแสลง, พ.ศ. 2566
หมายเหตุ: * = ไม่มีรายงานข้อมูล

3. โรงพยาบาลพระปกเกล้า: มีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในแต่ละปี มีแนวโน้มลดลง โดยปี พ.ศ. 2562 มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 4,058 ครั้ง โรคปอดบวม จำนวน 455 ครั้ง โรคไข้เลือดออก จำนวน 461 ครั้ง วัณโรค จำนวน 197 ครั้ง และโรคมือ เท้า ปาก จำนวน 328 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 4,226 ครั้ง โรคปอดบวม จำนวน 233 ครั้ง โรคไข้เลือกออก จำนวน 165 ครั้ง วัณโรค จำนวน 107 ครั้ง และโรคมือ เท้า ปาก จำนวน 90 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 2,558 ครั้ง โรคปอดบวม จำนวน 179 ครั้ง โรคไข้เลือดออก จำนวน 6 ครั้ง สำหรับสาเหตุที่พบผู้ป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกในปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนน้อย เนื่องจากเป็นปีที่มีการระบาดของโรคไวรัสโคโรน่า (Covid 2019) ซึ่งโรคไข้เลือดออกมีลักษณะอาการคล้ายกับโรคไวรัสโคโรน่า (Covid 2019) ทำให้การตรวจวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกของแพทย์เป็นไปได้ยาก และการตรวจวินิจฉัยโรคของแพทย์ในขณะนั้นมีแนวโน้มที่จะสรุปเป็นผู้ป่วยด้วยโรคไวรัสโคโรน่า (Covid 2019) มากกว่าโรคไข้เลือดออก วัณโรค จำนวน 65 ครั้ง และโรคมือ เท้า ปาก จำนวน 24 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 2,370 ครั้ง โรคปอดบวม จำนวน 267 ครั้ง โรคไข้เลือดออก จำนวน 42 ครั้ง วัณโรค จำนวน 67 ครั้ง และโรคมือ เท้า ปาก จำนวน 369 ครั้ง และในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 2,434 ครั้ง โรคปอดบวม จำนวน 448 ครั้ง โรคไข้เลือดออก จำนวน 693 ครั้ง วัณโรค จำนวน 102 ครั้ง และและโรคมือ เท้า ปาก จำนวน 244 ครั้ง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-38**

ตารางที่ 3.5-38
จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของโรงพยาบาลพระปกเกล้า พ.ศ. 2562-2566

ชื่อโรค	ปี พ.ศ.				
	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566
โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน	4,058	4,226	2,558	2,370	2,434
โรคปอดบวม	455	233	179	267	448
โรคไข้เลือดออก	461	165	**6**	42	693
วัณโรค	197	107	65	67	102
โรคมือ เท้า ปาก	328	90	24	369	244

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี, พ.ศ. 2566
หมายเหตุ: * = ไม่มีรายงานข้อมูล

นอกจากนี้ จากการสอบถามเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา พบว่ากลุ่มครัวเรือนในระย 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 18 ราย ให้ข้อมูลว่าสมาชิกส่วนใหญ่มีสุขภาพแข็งแรงปกติดี จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 94.44) ส่วนอีก 1 ราย (ร้อยละ 5.56) สมาชิกครัวเรือนมีสุขภาพทางกายไม่ปกติ คือ หกล้มทำให้ข้อมือหัก กรณีมีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาโดยการซื้อยามากินเอง จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 38.89) รองลงมา ไปคลินิก จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 27.78) ไปโรงพยาบาลประจำจังหวัด จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 22.22) และไปโรงพยาบาลเอกชน จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 11.11) ทั้งนี้ ในรอบปีที่ผ่านมาในพื้นที่พบเจอโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 ระบาดเพียงโรคเดียวเท่านั้น

สำหรับกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 50-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง จำนวน 86 ราย ให้ข้อมูลว่าสมาชิกส่วนใหญ่สุขภาพแข็งแรงปกติดี จำนวน 71 ราย (ร้อยละ 82.56) ส่วนจำนวน 12 ราย (ร้อยละ 13.95) สมาชิกครัวเรือนมีสุขภาพทางกายไม่ปกติ โดยพบอาการป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง โรคปลายประสาทอักเสบ โรคหัวใจ และโรคภูมิแพ้ตัวเอง และที่เหลืออีก 3 ราย (ร้อยละ 3.49) ไม่แสดงความคิดเห็น ทั้งนี้ พบโรคไข้เลือดออก โรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 และโรคไข้ปวดข้อยุงลาย (ชิคุนกุนยา) เป็นโรคระบาดภายในพื้นที่ ทั้งนี้ หากมีสมาชิกภายในครัวเรือนเกิดเจ็บป่วย ส่วนใหญ่ซื้อยามากินเอง เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลประจำจังหวัด และโรงพยาบาลเอกชน จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 27.91) เท่ากัน รองลงมา ไปคลินิก จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 15.12) และไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 1.15)

3.5.3 อาชีวอนามัย

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาปัญหาอุบัติเหตุและอันตรายที่เกิดจากการดำเนินงาน โรคที่เกิดจากการทำงาน และการควบคุมจัดการในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ

2) เพื่อประเมินผลกระทบ จากกิจกรรมการก่อสร้างและการดำเนินงานโครงการต่อการบาดเจ็บ เนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงาน และสภาพอาชีวอนามัยบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง

3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอาชีวอนามัย

(2) วิธีการศึกษา

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงาน เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากการดำเนินงานเป็นหลัก รวมถึงแนวทางการป้องกันและควบคุม

2) ศึกษาสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการที่อาจมีผลต่อเนื่องถึงอาชีวอนามัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน

3) ประเมินผลกระทบจากโรคและการบาดเจ็บต่อสุขภาพและอนามัย ที่อาจเกิดขึ้นของคนงานก่อสร้าง เนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงาน

4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอาชีวอนามัย

(3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

1) อุบัติเหตุและอันตรายที่เกิดจากการก่อสร้างถนนและสะพาน

ผลการทบทวนวารสารเซฟตี้ เมเนจเม้นท์ (Safety Management) วารสารเพื่อความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานของสังคมไทย ฉบับที่ 34 เดือนกันยายน-ตุลาคม พ.ศ. 2548 ได้ระบุถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายในงานก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ประการ คือ

ก) อันตรายที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอก คือ สิ่งที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ เช่น ฝนตก พื้นเปียกทำให้เกิดการลื่นล้ม หรือถูกฟ้าผ่า ลมแรงทำให้นั่งร้านหรือผนังชั่วคราวพังลงทับคนงาน แสงสว่างไม่พอทำให้เกิดการสะดุดหรือตกจากที่สูง

ข) อันตรายที่เกิดจากการกระทำของคน เกิดจากร่างกายไม่แข็งแรง มีอาการเจ็บป่วยทำให้เป็นลม 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 ลำน้ำที่เป็นพื้นที่ลาดชันเมื่อฝนตก ปริมาณน้ำจะไหลแรงทำให้เกิดการกัดเซาะพื้นที่บริเวณที่ปั้นจั่นวางอยู่ ทำให้เกิดการทรุดตัวปั้นจั่นล้มทับสิ่งกีดขวางทำให้เกิดการสูญเสียได้ ซึ่งต้องหมั่นคอยดูแลระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเนินลาดชัน

ข) การใช้เครื่องจักรผิดประเภทของงาน เช่น การใช้รถแบคโฮในการยกอุปกรณ์ก่อสร้าง หรือวัสดุที่มีน้ำหนักมากเกินกว่ากำลังของรถแบคโฮจะรับได้ ทำให้รถเสียหลักเกิดอันตรายที่เครื่องจักรและคนขับ ซึ่งตามหลักการควรใช้รถเครนในการเคลื่อนย้ายยกอุปกรณ์และวัสดุที่มีน้ำหนักมาก

ค) งานคอนกรีตเกิดการเสียหายขณะกำลังเทคอนกรีต อันเนื่องมาจากแบบคอนกรีตแตก นั่งร้านพัง รับน้ำหนักของคอนกรีตไม่ไหว หรือเกิดจากแบบหล่อคอนกรีตและนั่งร้านไม่แข็งแรง การค้ำยันไม่เพียงพอ ยึดไม่แน่น ทำให้เกิดพังทลายลงมาทับคนงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต มักจะเกิดกับการเทคอนกรีตของตอม่อที่มีความสูง เช่น ทางด่วน ทางต่างระดับ สะพานบก เป็นต้น

ง) รถเครน ในปัจจุบันงานก่อสร้างต่าง ๆ ต้องอาศัยรถเครนในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้าง ซึ่งประหยัดเวลา รวดเร็ว งานเสร็จก่อนกำหนด จึงมีการแข่งขันกันการใช้รถเครนตามชนิดของงานต่าง ๆ เกิดขึ้น ทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นบ่อยครั้ง เนื่องจากสาเหตุหลักๆ คือ คนขับไม่มีประสบการณ์หรือขาดความชำนาญ รีบเร่งจนเกินไปยกน้ำหนักเกินอัตรากำลังหรือเกินค่ากำหนด อุปกรณ์ใช้ผูกยึดวัสดุหมดอายุการใช้งานหรือชำรุด โดยเฉพาะการทำงานในช่วงเวลากลางคืน แสงสว่างไม่เพียงพอ มองไม่เห็น ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ พื้นที่ที่รถเครนจอดปฏิบัติงานยกของเป็นพื้นที่ดินอ่อนไม่สามารถรับน้ำหนักได้ ทำให้เกิดการทรุดตัว แผ่นรองขาตั้งอ่อนตัวเมื่อยกของทำให้ตัวรถเครนเอียงล้มลงได้

จ) การตกน้ำหรือตกรูที่ขุดไว้ เช่น ตกหลุมฐานรากที่มีน้ำท่วมขัง ท่อระบายน้ำที่มีฝาปิดท่อน้ำ (Manhole) เป็นต้น ในการดำเนินการดังกล่าวจะต้องมีการติดป้ายเตือนให้เห็นชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน ทำรั้วกั้น ปิดฝาท่อหรือหลุมฐานราก

ฉ) อุบัติเหตุอันเนื่องมาจากไฟฟ้า เช่น การใช้เครื่องผสมปูน เครื่องสูบน้ำ เครื่องเชื่อมโลหะที่สายไฟฟ้ารั่ว หรือจากไฟฟ้าแรงสูง จึงต้องมีการตรวจสอบสายไฟและอุปกรณ์ก่อนใช้งานติดตั้งอุปกรณ์เครื่องตัดไฟ เมื่อเกิดการลัดวงจรต้องรีบแจ้งเจ้าหน้าที่การไฟฟ้ามาหุ้มฉนวนสายไฟฟ้าแรงสูงบริเวณที่ทำงาน

ช) อุบัติเหตุอันเนื่องมาจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์และความประมาท เนื่องจากพื้นที่การทำงานของเครื่องจักรมีพื้นที่จำกัด การใช้เครื่องจักรพนักงานต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ต้องคอยดูคนงานที่เก็บเศษวัสดุ คอยดูแลหัวหลักค่าระดับของชั้นทางในการตัดเกรด อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่วนมากมาจากเครื่องจักรประเภทรถเกรด รถบดล้อยาง รถบดล้อเหล็กสั่นสะเทือนเหยียบหรือทับคนงานในสนาม ทำให้เสียชีวิตหรือพิการทางแขนขาและมักจะเกิดขึ้นบ่อยครั้ง

นอกจากนี้ อุบัติเหตุส่วนหนึ่งจะเกิดขึ้นกับผู้ใช้รถใช้ถนน ซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้างขาดความระมัดระวังไม่คำนึงถึงป้ายจราจร ทางเบี่ยง เครื่องจักรกำลังทำงาน ซึ่งอุบัติเหตุจะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาถ้าประมาท

2) โรคที่เกิดจากการทำงาน

โรคที่เกิดจากการทำงานก่อสร้างที่พบเห็นได้บ่อย คือ โรคที่เกิดจากการสั่นสะเทือน โดยการสั่นสะเทือน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ การสั่นสะเทือนทั่วร่างกาย (Whole-Body Vibration) และการสั่นสะเทือนเฉพาะที่มือและแขน (Hand-Arm Vibration) ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพแตกต่างกัน โดยการที่ได้รับการสั่นสะเทือนทั้งร่างกาย อาจทำให้เกิดอาการผิดปกติได้หลายแบบไม่จำเพาะ เนื่องจากไม่มีอวัยวะที่ได้รับพลังงานการสั่นสะเทือนโดยตรง แต่การสั่นสะเทือนจะทำให้เกิดการกระทบต่อร่างกายค่อนข้างกว้างและค่อนข้างมากในระยะยาว โดยอาจทำให้เกิดความเจ็บกล้ามเนื้อ หรือเกิดการปวดหลังบ่อยครั้งมากขึ้น ส่วนการสั่นสะเทือนที่ได้รับเฉพาะมือแขนนั้น จะทำให้ระบบการหมุนเวียนของเลือดและเส้นประสาทในส่วนนั้นผิดปกติ กล้ามเนื้อระหว่างนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้เริ่มอ่อนแรง ประสาทการรับสัมผัสที่บริเวณนิ้วมือค่อย ๆ ลดลง ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการชาและสีผิวจะค่อย ๆ ซีด และเปลี่ยนเป็นสีขาวในเวลาต่อมา ซึ่งรู้จักกันดีว่าเป็นโรคนิ้วซีด

สำหรับด้านการได้ยิน จากคนงานได้รับฟังเสียงดังเกินกว่ากำหนดต่อเนื่องกันเป็นระยะนาน อาจทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินทั้งแบบชั่วคราวและแบบถาวร ส่วนฝุ่นละอองทั่วไป เช่น เศษผง เศษดิน เศษทราย ยังไม่ค่อยเป็นอันตรายต่อร่างกาย เพราะระบบหายใจของมนุษย์มีกลไก ในการดักจับฝุ่นละอองเหล่านี้ได้ ยกเว้นฝุ่นละอองขนาดเล็ก ร่างกายเราไม่สามารถดักไว้ได้ ฝุ่นเหล่านี้จะเข้าไปในระบบหายใจ เข้าไปฝังในปอด และส่งผลกระทบต่อสุขภาพค่อนข้างรุนแรง 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. 2566 จากสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน พบว่า การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงานในจังหวัดจันทบุรี มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานทั้งสิ้น 115 ราย โดยส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ คือ หยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 72 ราย รองลงมา คือ หยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 41 ราย ตาย จำนวน 1 ราย และทุพพลภาพ จำนวน 1 ราย

5) ข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและบำรุงรักษางานทาง

อาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงานได้รับความคุ้มครองทางกฎหมายในระดับหนึ่ง ซึ่งถือว่าเป็นมาตรการเพื่อความปลอดภัยเบื้องต้นของโครงการ ได้แก่ กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร การจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ได้กำหนดความปลอดภัยในการทำงาน โดยมีข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและบำรุงรักษางานทาง รายละเอียดดังนี้

ก) ให้นายจ้างที่มีการดำเนินงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างต้องปฏิบัติ ดังนี้

- ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานทุกขั้นตอนเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

- ต้องจัดให้และดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงานก่อสร้าง

ข) การทำงานก่อสร้างที่มีการใช้เครื่องจักร

- ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของชิ้นส่วนหรือกลไกการทำงานของเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่การทำงาน
- ต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อความปลอดภัยตามมาตรฐานกำหนด
- ต้องจัดให้มีวิศวกรที่มีประสบการณ์ควบคุมการทำงานประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาการทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย
- เมื่อมีการใช้เครื่องจักรซึ่งมีการเคลื่อนที่ต้องจัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์เตือน เช่น สัญญาณเสียงและแสง และติดป้ายเตือน

ค) การรื้อถอนหรือทำลายสิ่งก่อสร้าง นายจ้างต้องปฏิบัติและดำเนินการ ดังนี้

- ให้มีวิศวกรเป็นผู้กำหนดขั้นตอน วิธีการ และควบคุมดูแล และต้องอบรมหรือชี้แจงลูกจ้างก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และควบคุมดูแลการทำงานเพื่อความปลอดภัย
- จัดให้มีการฉีดน้ำหรือวิธีอื่นที่เหมาะสมเพื่อป้องกันหรือขจัดฝุ่นตลอดเวลาการทำงานในการดำเนินงานรื้อถอนฯ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง

6) อาชีวอนามัยบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง

จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า สภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีสภาพเป็นที่ราบ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินบางส่วนเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา และบางส่วนมีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ไม่มีเทือกเขาหรือสิ่งก่อสร้างบดบัง สามารถใช้แสงสว่างจากดวงอาทิตย์ได้เต็มที่ในช่วงเวลากลางวัน ส่วนเวลากลางคืนต้องใช้แสงสว่างจากพลังงานไฟฟ้า ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจันทบุรีสามารถให้บริการครอบคลุมพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด และจากลักษณะของพื้นที่ที่เป็นที่เปิดโล่ง จึงไม่มีปัญหาเรื่องการระบายอากาศ และการก้องหรือการสะท้อนของเสียง

สำหรับจุดเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อคนงาน คือ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เนื่องจากดำเนินการก่อสร้างบริเวณทางแยกเขาไร่ยาบนทางหลวงหมายเลข 3 ซึ่งเป็นถนนสายหลักที่ใช้เป็นเส้นทางสัญจรของประชาชนในพื้นที่

3.5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อสำรวจจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณพื้นที่ตามแนวเส้นทาง ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

2) เพื่อรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3) เพื่อวิเคราะห์จุดเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนของโครงการ

4) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย

(2) วิธีการศึกษา

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย

❒ รายงานอุบัติเหตุจราจรบนทางหลวงแผ่นดิน ปี พ.ศ. 2566 รวบรวมโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

❒ รายงานการเกิดอุบัติเหตุของแขวงทางหลวงจันทบุรี ปี พ.ศ. 2562-2567

2) ศึกษารูปแบบการก่อสร้างโครงการ ร่วมกับการสำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบจุดตัดกระแสจราจร จุดแยกการจราจร และจุดรวมกระแสจราจร

3) นำข้อมูลไปวิเคราะห์จุดเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนของโครงการโดยพิจารณาจากจุดตัดกระแสจราจร จุดแยกการจราจร และจุดรวมกระแสจราจร บริเวณแนวเส้นทางโครงการ และประเมินผลกระทบทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) นำข้อมูลไปประเมินผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัยที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

5) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย

(3) ผลการศึกษา

1) สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

จากการทบทวนข้อมูลสถิติอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กระทรวงคมนาคม ปี พ.ศ. 2562-2566 ของจังหวัดจันทบุรี ข้อมูลอุบัติเหตุที่รวบรวมโดย กรมทางหลวง พบว่า ปี พ.ศ. 2566 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น จำนวน 362 ครั้ง มีผู้เสียชีวิต 64 ราย และบาดเจ็บ 383 ราย ส่วนข้อมูลอุบัติเหตุที่รวบรวมโดยสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พบว่า ปี พ.ศ. 2566 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น จำนวน 115 ครั้ง มีผู้เสียชีวิต 37 ราย และบาดเจ็บ 80 ราย รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-39**

ตารางที่ 3.5-39
สถิติอุบัติเหตุระหว่างกรมทางหลวงและสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ปี พ.ศ. 2562-2566

พ.ศ.	กรมทางหลวง			สำนักงานตำรวจแห่งชาติ		
	อุบัติเหตุ (ครั้ง)	เสียชีวิต (ราย)	บาดเจ็บ (ราย)	อุบัติเหตุ (ครั้ง)	เสียชีวิต (ราย)	บาดเจ็บ (ราย)
2562	335	73	435	175	55	133
2563	316	56	318	150	43	115
2564	313	63	298	281	49	157
2565	340	85	390	159	43	75
2566	362	64	383	115	37	80

ที่มา : รายงานอุบัติเหตุจราจรบนทางหลวงแผ่นดิน, สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม, พ.ศ. 2566

นอกจากนี้ จากการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุของแขวงทางหลวงจันทบุรี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 13 มีนาคม พ.ศ. 2567 มีข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่

โครงการ จำนวน 11 ครั้ง โดยมีสาเหตุหลักมาจากขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ/เครื่องหมายจราจร และถนนลื่น (เนื่องจากสภาพอากาศ) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-40** และ**รูปที่ 3.5-10**

ตารางที่ 3.5-40

สถิติการเกิดอุบัติเหตุของแขวงทางหลวงจันทบุรี บนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ พ.ศ. 2562-2567

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	กม. ที่เกิดเหตุ	ประเภทยานพาหนะที่เกิดเหตุ	สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ	จำนวนผู้ประสบเหตุ (ราย)		
					บาดเจ็บเล็กน้อย	สาหัส	เสียชีวิต
1	27 มี.ค. 62	323+575	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	-	-	-
2	28 มี.ค. 62	324+310	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	1	-	-
3	21 เม.ย. 62	324+100	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	4	-	-
4	2 ก.ค. 62	324+223	รถบรรทุกมากกว่า 10 ล้อ (รถพ่วง)	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	-	-	-
5	18 ธ.ค. 62	324+400	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	-	-	-
6	8 ก.พ. 63	323+815	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	-	-	-
7	11 ธ.ค. 63	324+300	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ และรถบรรทุกมากกว่า 6 ล้อ หรือไม่เกิน 10 ล้อ	ฝ่าฝืนสัญญาณไฟ/เครื่องหมายจราจร	1	-	-
8	25 ธ.ค. 63	324+300	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	-	-	-
9	13 เม.ย. 64	324+310	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	-	-	-
10	16 เม.ย. 66	323+800	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ	ถนนลื่น (เนื่องจากสภาพอากาศ)	4	-	2
11	21 เม.ย. 66	323+820	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด	-	-	-

ที่มา: แขวงทางหลวงจันทบุรี, พ.ศ. 2567

2) จุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ

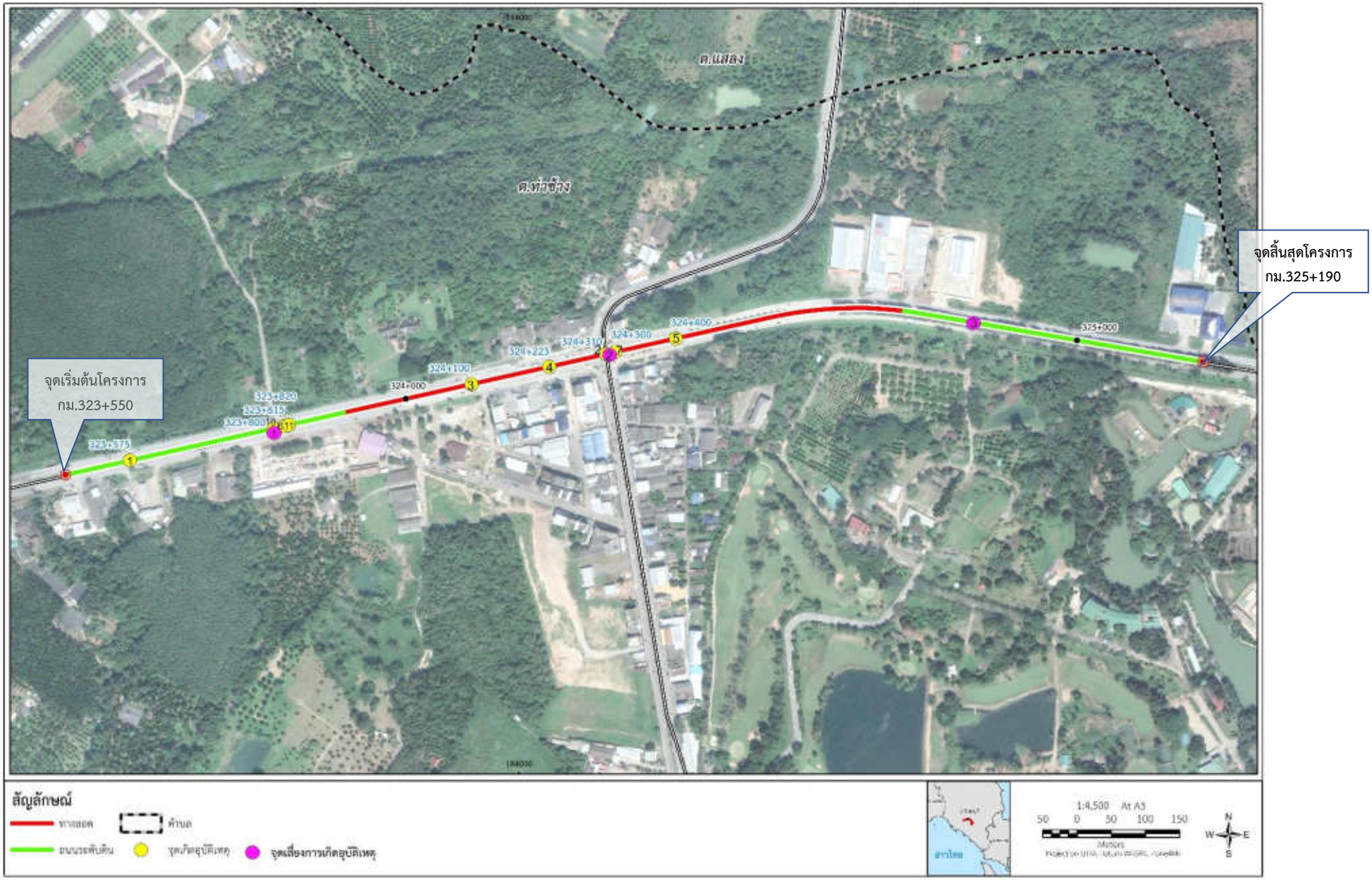
จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ คือ บริเวณทางเชื่อมระหว่างถนนทางหลวง ทางแยกเข้าหมู่บ้าน หรือทางโค้ง เป็นต้น ซึ่งถือว่าปัจจัยเหล่านี้เป็นสาเหตุของความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จากการสำรวจสภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 3 แห่ง ดัง**รูปที่ 3.5-10** และ**ตารางที่ 3.5-41**

ตารางที่ 3.5-41

จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	กม.	ซ้ายทาง/ขวาทาง	สาเหตุของความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
1	323+800	ซ้ายทาง	ทางเข้าออกที่พักชบารีสอร์ท
2	324+290	-	สี่แยกเขาไร่ยา (จุดตัดกับ ทล.3249 และ ทล.316)
3	324+940	ขวาทาง	ทางเข้าออกวังสวนบ้านแก้ว

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.5-10 จุดเกิดอุบัติเหตุและจุดเสี่ยงบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

3.5.5 ความปลอดภัยในสังคม

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดคดีในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

2) เพื่อรวบรวมข้อมูลสถานีตำรวจที่ให้บริการบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3) เพื่อประเมินผลกระทบต่อความปลอดภัยในสังคมในช่วงการก่อสร้างและดำเนินการโครงการ

4) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคม

(2) วิธีการศึกษา

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิสถิติการเกิดคดีอาชญากรรมและจำนวนเจ้าหน้าที่จากสถานีตำรวจภูธรเมืองจันทบุรี

2) นำข้อมูลไปประเมินผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคมที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากการดำเนินโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

3) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคม

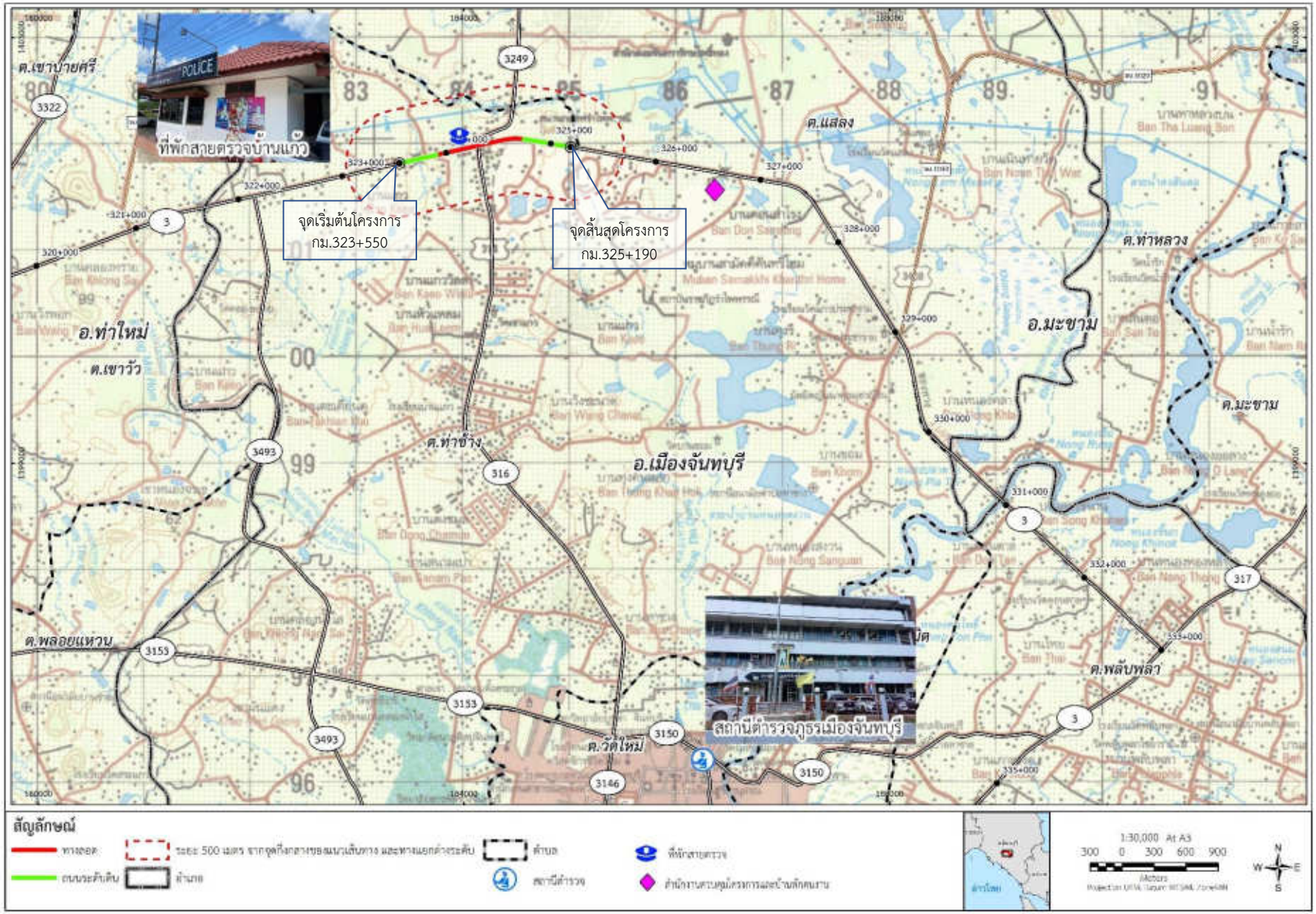
(3) ผลการศึกษา

1) สถานีตำรวจที่ดูแลพื้นที่โครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีจุดบริการด้านความปลอดภัยที่รับผิดชอบในพื้นที่ศึกษาและสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน จำนวน 2 แห่ง คือ สถานีตำรวจภูธรเมืองจันทบุรี และที่พักสายตรวจบ้านแก้ว ดัง**รูปที่ 3.5-11**

(ก) สถานีตำรวจภูธรเมืองจันทบุรี ตั้งอยู่บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 316 ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทาง 6.7 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากพื้นที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานไปทางทิศใต้ ระยะทาง 7.9 กิโลเมตร มีเจ้าหน้าที่ตำรวจระดับสัญญาบัตร 51 นาย และชั้นประทวน 163 นาย ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเพื่อรักษาความสงบและเรียบร้อยอย่างเพียงพอ

(ข) ที่พักสายตรวจบ้านแก้ว เป็นสถานีตำรวจย่อยของสถานีตำรวจภูธรเมืองจันทบุรี ตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.324+100 บริเวณแยกเขาไร่ยา และอยู่ห่างจากพื้นที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ไปทางทิศตะวันตก ระยะทาง 2.6 กิโลเมตร มีกำลังพลประจำการที่พักสายตรวจบ้านแก้ว จำนวน 3 นาย



รูปที่ 3.5-11 สถานีตำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) สถิติคดีอาญา

เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติฐานความผิดคดีอาญา ของสถานีตำรวจภูธรเมืองจันทบุรี ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีสถิติการเกิดคดีอาญาที่มีการจับกุม จำนวน 1,966 คดี โดยส่วนใหญ่เป็นคดีความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหายที่มีการจับกุม จำนวน 1,536 คดี เมื่อพิจารณาแยกย่อยในรายคดีพบว่า คดียาเสพติดมีจำนวนจับกุมได้สูงสุด จำนวน 923 คดี คดีที่จับกุมได้รองลงมา ได้แก่ คดีความผิดเกี่ยวกับการป้องกันและการปราบปรามการค้าประเวณี จำนวน 267 คดี คดีการพนัน จำนวน 262 คดี และคดีอาวุธปืนและวัตถุระเบิด จำนวน 84 คดี รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5-42**

ตารางที่ 3.5-42
สถิติการเกิดคดีอาญาของสถานีตำรวจภูธรเมืองจันทบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

ประเภทความผิด	พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		รวม	
	รับแจ้ง	จับกุม	รับแจ้ง	จับกุม	รับแจ้ง	จับกุม	รับแจ้ง	จับกุม
1. ฐานความผิดเกี่ยวกับชีวิต ร่างกายและเพศ	**43**	**43**	**34**	**34**	**43**	**72**	**120**	**149**
1.1 ฆ่าผู้อื่น (คดีอุกฉกรรจ์)	-	-	-	-	2	2	2	2
1.2 พยายามฆ่า	-	-	-	-	3	10	3	10
1.3 ทำร้ายร่างกาย	33	33	32	32	34	56	99	121
1.4 ข่มขืนกระทำชำเรา	3	3	1	1	3	3	7	7
1.5 ทำให้ตายโดยประมาท	7	7	1	1	1	1	9	9
2. ฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์	**86**	**86**	**73**	**73**	**100**	**120**	**259**	**279**
2.1 ชิงทรัพย์	2	2	1	1	1	1	4	4
2.2 ลักทรัพย์	66	66	65	65	85	100	216	231
2.3 วิ่งราวทรัพย์	1	1	-	-	4	3	5	4
2.4 รีดเอาทรัพย์	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5 กรรโชกทรัพย์	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5 ทำให้เสียทรัพย์	11	11	4	4	5	6	20	21
2.6 รับของโจร	6	6	3	3	5	10	14	19
3. คดีอาญาที่น่าสนใจ	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**2**
3.1 โจรกรรมรถยนต์	1	1	-	-	-	-	1	1
3.2 โจรกรรมรถจักรยานยนต์	1	1	-	-	-	-	1	1
4. คดีความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย	**466**	**466**	**430**	**430**	**640**	**640**	**1,536**	**1,536**
4.1 ยาเสพติด	250	250	235	235	438	438	923	923
4.2 อาวุธปืนและวัตถุระเบิด	40	40	20	20	24	24	84	84
4.3 การพนัน	95	95	80	80	87	87	262	262
4.4 ความผิดเกี่ยวกับการป้องกันและการปราบปรามการค้าประเวณี	81	81	95	95	91	91	267	267
รวม	**597**	**597**	**537**	**537**	**783**	**832**	**1,917**	**1,966**

ที่มา: สถานีตำรวจภูธรเมืองจันทบุรี, พ.ศ. 2566

3.5.6 สุขาภิบาล

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมของชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ

2) เพื่อรวบรวมข้อมูลการจัดการน้ำเสีย และการจัดการขยะของชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ

3) เพื่อประเมินผลกระทบด้านสุขาภิบาลที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ

4) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุขาภิบาล

(2) วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย

❒ รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. 2566 ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)

❒ ข้อมูลสถิติปริมาณขยะมูลฝอย ปี พ.ศ. 2566 ของสำนักงานส่งเสริมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

❒ ข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสีย ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีเขตรับผิดชอบอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) สำรวจภาคสนาม และสอบถามประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับการจัดการด้านสุขาภิบาลในพื้นที่

3) นำข้อมูลไปประเมินผลกระทบด้านการจัดการสุขาภิบาล ได้แก่ การจัดการขยะและเศษวัสดุเหลือใช้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่และการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ จากการดำเนินโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ และบำรุงรักษา

4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรกรติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุขาภิบาล

(3) ผลการศึกษา

1) การจัดการขยะมูลฝอย

จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณขยะที่เก็บขนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปี พ.ศ. 2566 ของสำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดจันทบุรี พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลเมืองท่าช้าง องค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง และเทศบาลตำบลแสลง ส่วนสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 5 บ้านแก้ว ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง ซึ่งจากรายงานพบว่า เทศบาลเมืองท่าช้าง เทศบาลตำบลแสลง และองค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น เฉลี่ย 18.86, 2.46 และ 17.33 ตันต่อวัน ตามลำดับ

โดยทุกองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบพื้นที่ศึกษาโครงการและสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน มีวิธีการจัดการขยะมูลฝอยโดยจัดให้มีถังขยะวางบริเวณริมถนนภายในหมู่บ้านเพื่อให้ประชาชนทิ้งขยะให้เป็นที่และรักษาสภาพแวดล้อมภายในชุมชน จากนั้นจึงเก็บรวบรวมและนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบถูกหลักสุขาภิบาลของเทศบาลเมืองจันทบุรี ดำเนินการโดยบริษัท โชคชัย เอ็นไวรอมเม้นท์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทาง 5 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ระยะทาง 9.7 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 117 ไร่ ปัจจุบันมีความสามารถรองรับปริมาณขยะมูลฝอยได้อย่างเพียงพอ

2) การจัดการน้ำเสีย

จากการรวบรวมข้อมูลระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนของจังหวัดจันทบุรี ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) พบว่า จังหวัดจันทบุรีมีระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน 2 แห่ง คือ ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองจันทบุรี เนื้อที่ 121 ไร่ เป็นระบบบ่อผึ่ง (oxidation pond) สามารถรับน้ำเสียเข้าระบบได้ 5,000 ต่อวัน และระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองขลุง มีเนื้อที่ 35 ไร่ เป็นระบบบ่อผึ่ง (oxidation pond) สามารถรับน้ำเสียเข้าระบบได้ 2,500 ต่อวัน

สำหรับการจัดการน้ำเสียบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ และสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน พบว่า ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมส่วนกลาง น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจวัตรประจำวันภายในครัวเรือน เช่น น้ำจากการชำระล้าง การซักล้าง การทำครัว เป็นต้น จะถูกปล่อยให้น้ำซึมลงพื้นดินบริเวณครัวเรือนของตนเอง ส่วนน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม จะปล่อยลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปหรือบ่อเกรอะ-บ่อซึมประจำบ้าน ซึ่งถือว่าน้ำเสียที่เกิดจากกิจวัตรประจำวันของประชาชนมีปริมาณน้อยมาก ทำให้ปัจจุบันยังไม่มีการเตรียมระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนเพื่อรองรับน้ำเสียชุมชนเพื่อรองรับน้ำเสียในพื้นที่

3.5.7 ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่เฉพาะที่มีความสำคัญต่อชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ รวมถึงประวัติความเป็นมา และการใช้ประโยชน์ของประชาชนในชุมชน

2) เพื่อประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะมีผลต่อสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่เฉพาะที่มีความสำคัญต่อชุมชน ซึ่งตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน

(2) วิธีการศึกษา

1) สำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่เฉพาะที่มีความสำคัญต่อชุมชน ประวัติความเป็นมา และการใช้ประโยชน์ของชุมชนในปัจจุบัน

2) ประเมินผลกระทบด้านความสำคัญเฉพาะต่อชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากการพัฒนาโครงการ ทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

3) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสำคัญเฉพาะต่อชุมชนที่เหมาะสม

(3) ผลการศึกษา

สิ่งปลูกสร้างที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน หมายถึง สิ่งปลูกสร้างที่มีวัตถุประสงค์ในการใช้ทำกิจกรรมเฉพาะด้านของชุมชน เช่น ศาลาประชาคม ศาลเจ้า ห้องสมุดชุมชน และอนุสาวรีย์ เป็นต้น

พื้นที่เฉพาะ เป็นพื้นที่ซึ่งคนในชุมชนกันไว้เป็นพื้นที่สาธารณะเพื่อจัดกิจกรรมตามประเพณี หรือเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน เช่น สุสาน ลานจัดงานประเพณี สวนสาธารณะ/สวนหย่อม สนามกีฬาและลานออกกำลังกาย เป็นต้น

จากการสำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 15-17 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 พบสิ่งปลูกสร้างที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน จำนวน 1 แห่ง คือ ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา ซึ่งตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.324+470 ด้านขวาทาง รายละเอียดดังนี้

ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา

ที่ตั้ง ตั้งอยู่บนเนินเขาเตี้ย ๆ บริเวณ กม.324+470 ของทางหลวงหมายเลข 3 ด้านขวาทาง ในพื้นที่หมู่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี **(ภาพที่ 3.5-6** และ**รูปที่ 3.5-12)**

ประวัติความเป็นมา ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา เป็นศาลที่สร้างมาจากความเชื่อว่าการเดินทางพลัดถิ่นของเจ้าแม่ โดยเจ้าแม่เป็นคนขายสินค้าทางน้ำ และเรือได้ล่มบริเวณเขาไร่ยาแห่งนี้ ต่อมาผู้คนเกิดความศรัทธาจึงได้ตั้งศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาขึ้นมาเพื่อกราบไหว้บูชา

ความเชื่อและพิธีกรรม เชื่อกันว่าการขอพรจากเจ้าแม่เขาไร่ยา สามารถขอพรได้ทุกเรื่อง และการนำของมาถวายควรเป็นอาหารมังสวิรัติ การบน สามารถบนได้ทุกเรื่อง ส่วนการแก้บนต้องเป็นการแสดงลิเกคณะแก้วขวัญรุ่งเรืองเท่านั้น และมีพิธีกรรมจัดกินเลี้ยงประจำปีในช่วงเดือนมกราคมของทุกปี

สิ่งสำคัญ 1. ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา
2. พระพุทธรูปปางนาคปรก

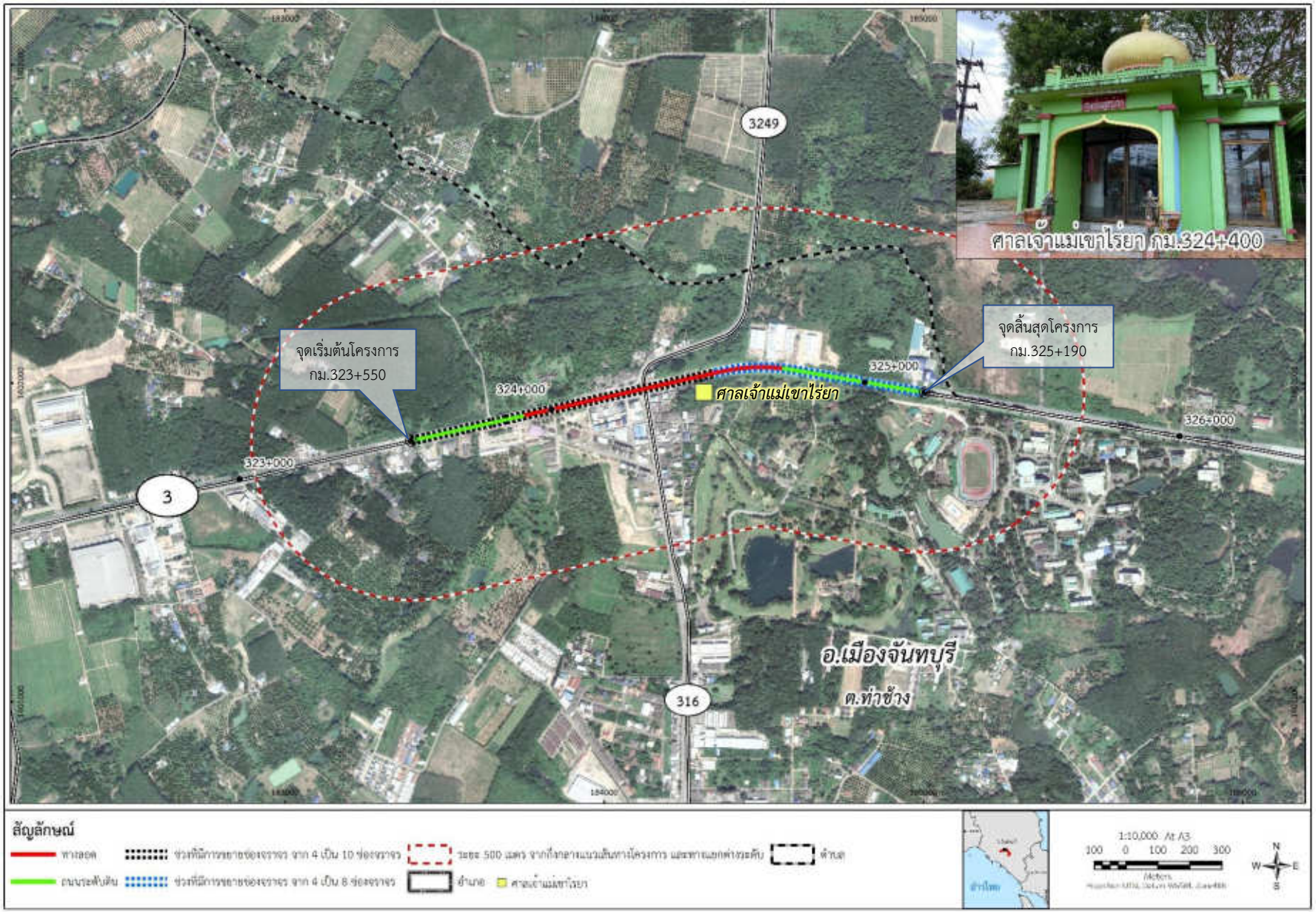
สภาพปัจจุบัน ได้รับการดูแลรักษาเป็นอย่างดี

ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา

พระพุทธรูปปางนาคปรก

สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ภายในศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา

ภาพที่ 3.5-6 สภาพปัจจุบัน บริเวณศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา



รูปที่ 3.5-12 พื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

3.5.8 ผู้ใช้ทาง

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษารูปแบบ วัตถุประสงค์ และเวลาของผู้ที่ใช้เส้นทางในการสัญจรไป-มาบนถนนโครงข่ายบริเวณโครงการ

2) เพื่อประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะมีผลต่อการใช้เส้นทางของผู้ใช้ทาง

3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านผู้ใช้ทาง

(2) วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย

- ปริมาณยานพาหนะจดทะเบียนสะสม ของกรมการขนส่งทางบก
- สถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (AADT) ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง

2) สำรวจความเร็วและเวลาในการเดินทางบนทางหลวงหมายเลข 3 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2565 (วันทำการ) และวันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2565 (วันหยุด)

3) นำข้อมูลไปประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะมีผลต่อระยะเวลาของผู้ใช้ทางที่ใช้ในการเดินทางจากการดำเนินโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านผู้ใช้ทาง

(3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

จากข้อมูลยานพาหนะของกรมการขนส่งทางบก พบว่า จังหวัดจันทบุรีมีอัตราของยานพาหนะที่จดทะเบียนในปี พ.ศ. 2567 เท่ากับ 442,022 คัน เปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2566 มีจำนวน 441,968 คัน เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 0.01 และเมื่อพิจารณาจำนวนรถที่จดทะเบียนสะสม ของสำนักงานขนส่งจังหวัดจันทบุรี กรมการขนส่งทางหลวง (ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566) พบว่า จังหวัดจันทบุรี มีจำนวนยานพาหนะที่จดทะเบียนทั้งหมด 441,968 คัน โดยจำแนกเป็นรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล จำนวน 233,528 คัน คิดเป็นร้อยละ 52.84 ของยานพาหนะทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล จำนวน 100,727 คัน คิดเป็นร้อยละ 22.79 ของยานพาหนะทั้งหมด รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน จำนวน 89,397 คัน คิดเป็นร้อยละ 20.23 ของยานพาหนะทั้งหมด รถแทรกเตอร์ จำนวน 4,438 คัน คิดเป็นร้อยละ 1.00 ของยานพาหนะทั้งหมด

จากการรวบรวมสถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (ADDT) ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง บริเวณถนนโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินโดยรอบพื้นที่ศึกษา ที่เป็นเส้นทางหลักเชื่อมโยงเข้าสู่พื้นที่ศึกษาโครงการ ปี พ.ศ. 2565 พบปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ตอนควบคุม 602 บ้านสิ้ว - โพธิ์ทอง บริเวณ กม.324+400 เท่ากับ 39,199 คัน/วัน และตอนควบคุม 603 โพธิ์ทอง – บ้านพลิ้ว บริเวณ กม.340+000 เท่ากับ 28,107 คัน/วัน

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

จากการสำรวจปริมาณจราจร เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2565 (วันทำการ) และวันเสาร์ที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2565 (วันหยุด) มีผลการสำรวจดังนี้

❒ **ผลการสำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทาง (Origin-Destination Survey: OD)**

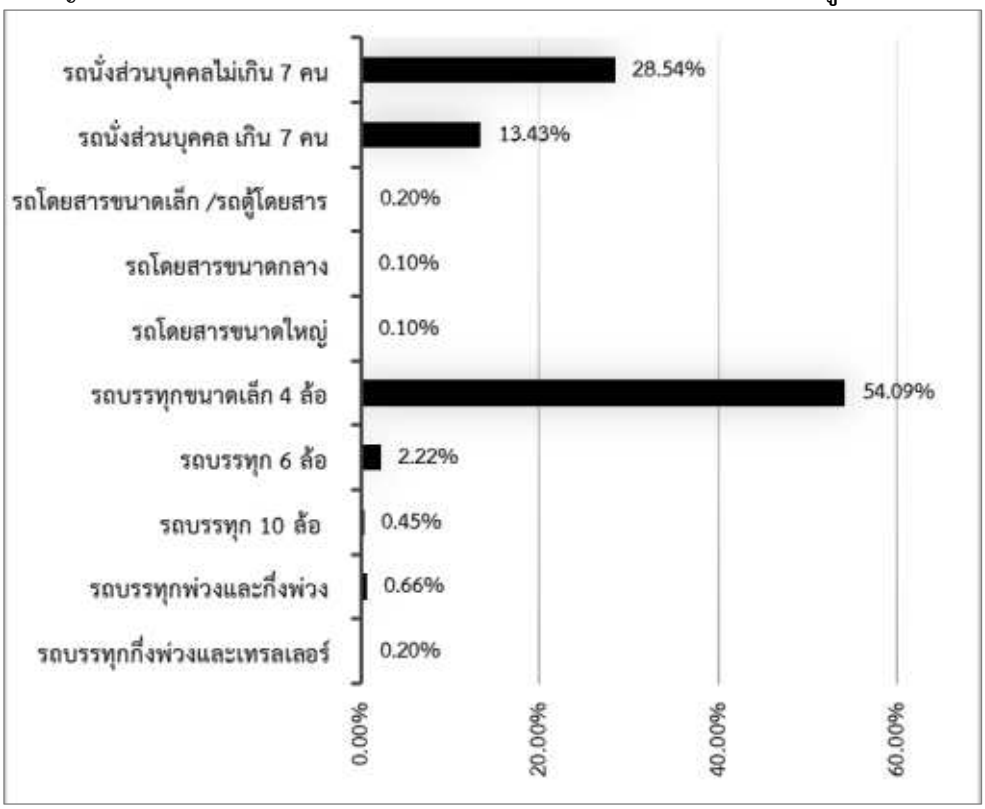
การสัมภาษณ์ริมทางหรือในบริเวณจุดพักรถต่าง ๆ บนถนนสายหลักในพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้ทำการสำรวจวันทำการ และได้กำหนดจุดสำรวจ จำนวน 4 จุด คือ

- OD-1 บนทางหลวงหมายเลข 3 กม.320+000
- OD-2 บริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 3 กับ ทางหลวงหมายเลข 316 กม.324+250 (แยกเขาไร่ยา)
- OD-3 บนทางหลวงหมายเลข 317 กม.0+800
- OD-4 บนทางหลวงหมายเลข 3 กม.335+000

โดยทำการสำรวจตั้งแต่ช่วงเวลา 06.00 น. ถึง 18.00 น. เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมของการเดินทางต่างๆ ในพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยผลวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

1) ประเภทยานพาหนะ

ข้อมูลการสัมภาษณ์จุดต้นทางและจุดปลายทางของการเดินทาง พบว่า ประเภทยานพาหนะที่ทำการสัมภาษณ์สูงที่สุด คือ รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 54.09 ของจำนวนยานพาหนะทั้งหมดที่สำรวจ และสำหรับประเภทยานพาหนะที่ทำการสัมภาษณ์น้อยที่สุด คือ รถโดยสารขนาดกลางและขนาดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 0.10 ของจำนวนยานพาหนะทั้งหมดที่สำรวจ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.5-13**

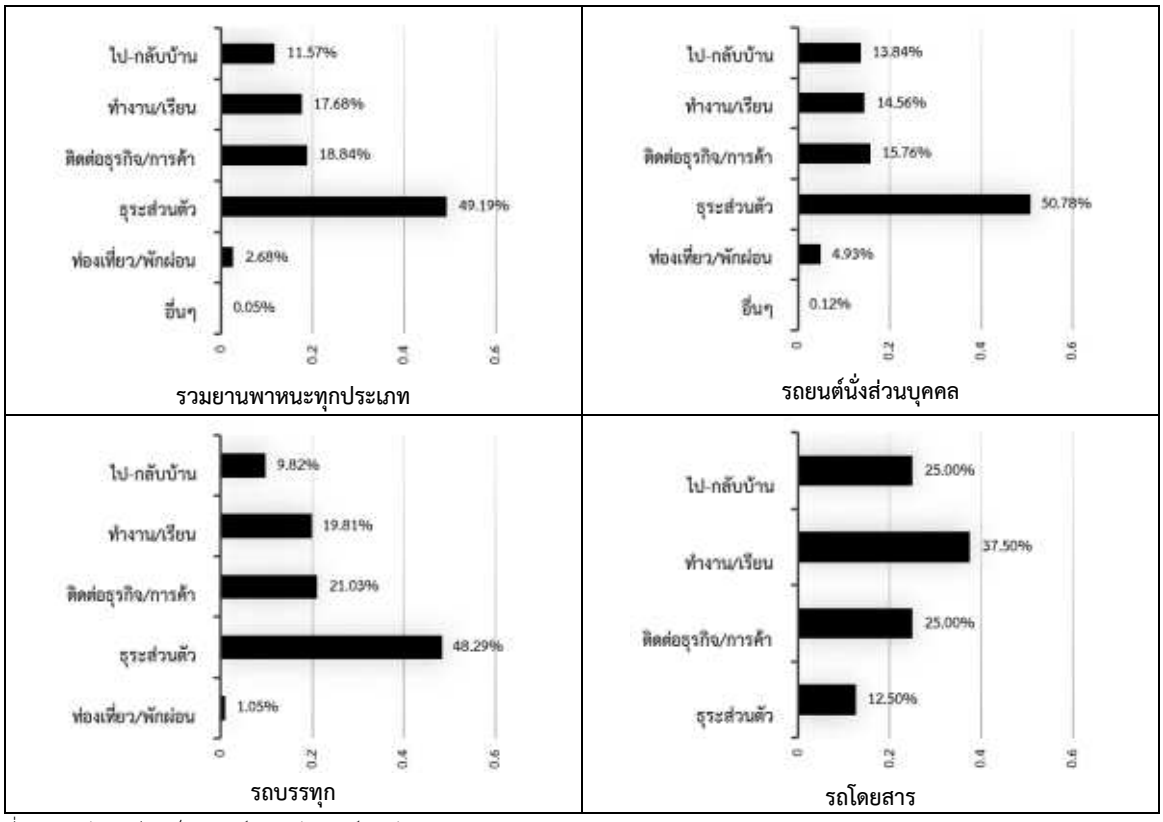


ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.5-13 สัดส่วนยานพาหนะแยกตามประเภท

2) วัตถุประสงค์การเดินทาง

การสำรวจข้อมูลได้แบ่งวัตถุประสงค์ของการเดินทางเป็น 6 ประเภท ประกอบด้วย การเดินทางไป/กลับบ้าน การเดินทางไปเรียน/ทำงาน การเดินทางเพื่อการติดต่อธุรกิจ/การค้า การเดินทางเพื่อไปทำธุระส่วนตัว การเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว/การพักผ่อน และอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น จากผลการสำรวจและวิเคราะห์ พบว่า วัตถุประสงค์ในการเดินทางส่วนใหญ่เป็นการเดินทาง เพื่อไปทำธุระส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 49.19 ของจำนวนยานพาหนะทั้งหมด โดยเมื่อพิจารณาจากประเภทของยานพาหนะแต่ละประเภท พบว่า รถยนต์นั่งส่วนบุคคล และรถบรรทุก มีวัตถุประสงค์เพื่อไปทำธุระส่วนตัว ส่วนรถโดยสารมีวัตถุประสงค์ไปทำงาน/เรียน ดังแสดงใน**รูปที่ 3.5-14**

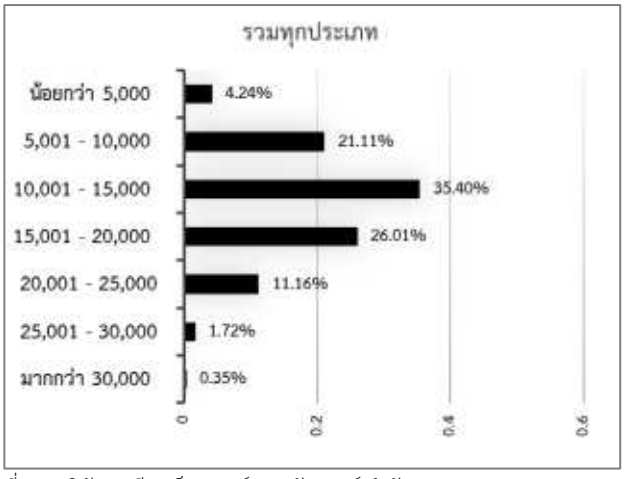


ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.5-14 สัดส่วนวัตถุประสงค์ในการเดินทาง

3) ระดับรายได้

ระดับรายได้ของผู้ขับขี่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ จากการวิเคราะห์ยานพาหนะทุกประเภท พบว่ารายได้ส่วนใหญ่ของผู้ขับขี่อยู่ที่ระดับมากกว่า 10,001–15,000 บาทต่อเดือน หรือคิดเป็นร้อยละ 35.40 รองลงมาคือ ระดับรายได้ในช่วง 15,001-20,000 บาทต่อเดือน ประมาณร้อยละ 26.04 ของจำนวนผู้ขับขี่ทั้งหมด แสดงดัง**รูปที่ 3.5-15**

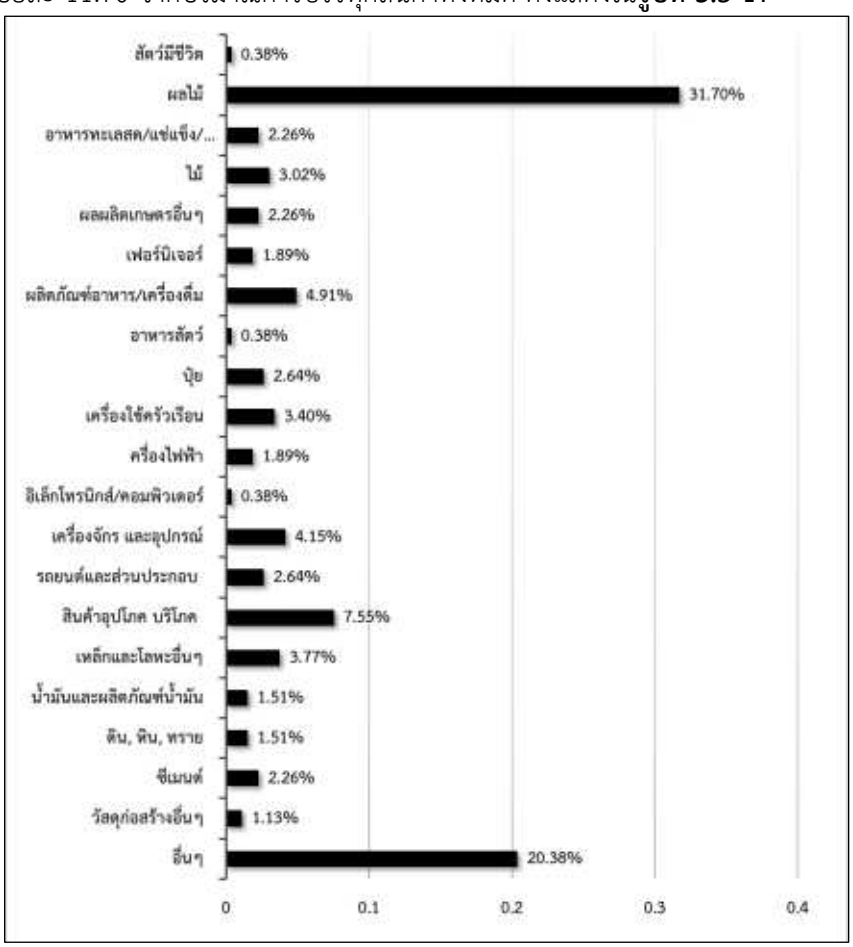


ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.5-15 สัดส่วนระดับรายได้ของผู้ขับขี่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

4) สินค้าและน้ำหนักบรรทุก

วิเคราะห์ประเภทสินค้าและปริมาณการบรรทุกสินค้าบนรถบรรทุกประเภทต่างๆ ที่เดินทางผ่านพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งจากการวิเคราะห์ พบว่า ประเภทสินค้าที่มีการขนส่งมากที่สุด คือ ผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 31.70 จากประเภทสินค้าทั้งหมด รองลงมาเป็นสินค้าประเภทอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 20.38 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่เกี่ยวข้องกับผลไม้ทั้งตะกร้าผลไม้และลังผลไม้ ดัง**รูปที่ 3.5-16** สำหรับปริมาณการบรรทุกสินค้าประเภทต่างๆ พบว่า การบรรทุกเต็มคันมีสัดส่วนสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.92 รองลงมาเป็นแบบครึ่งคัน คิดเป็นร้อยละ 11.70 จากปริมาณการบรรทุกสินค้าทั้งหมด ดังแสดงใน**รูปที่ 3.5-17**



รูปที่ 3.5-16 สัดส่วนประเภทสินค้า

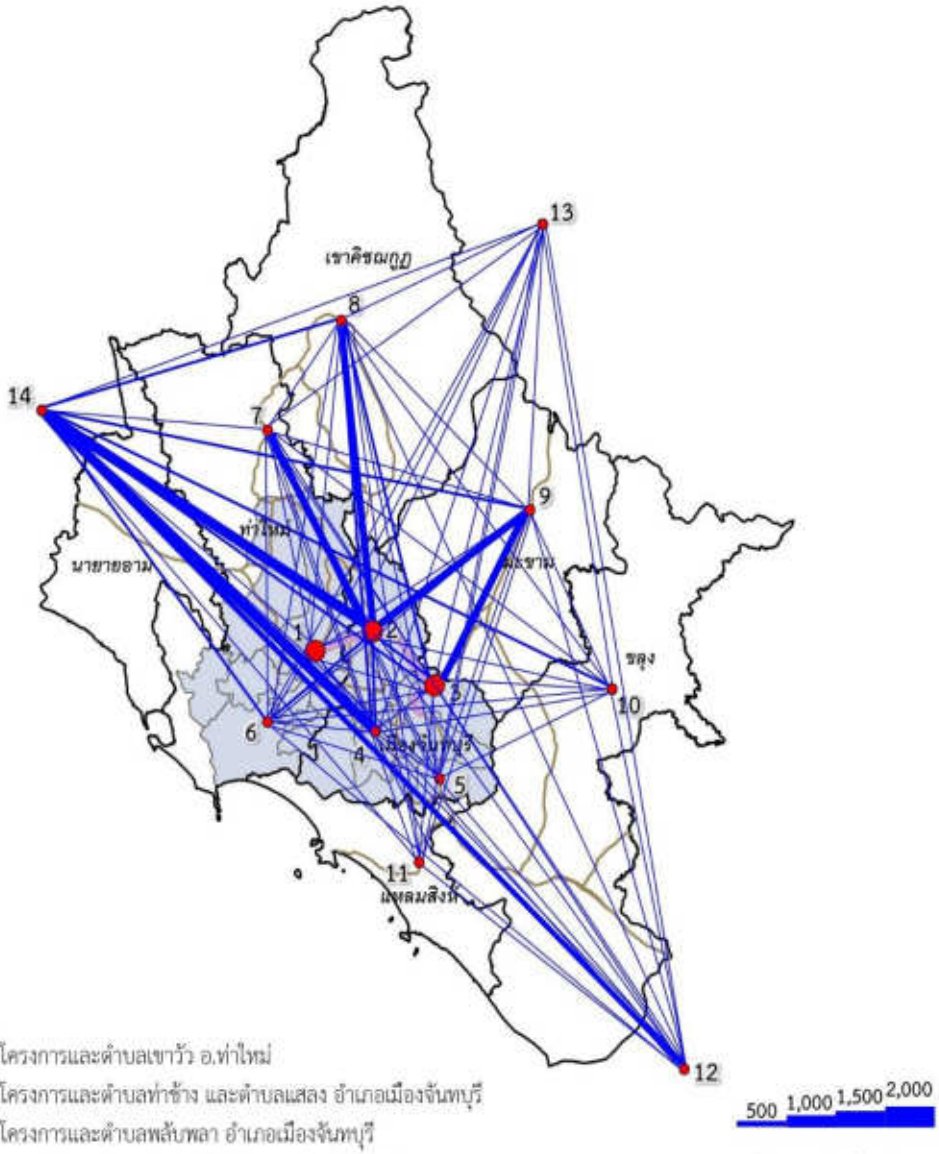
รูปที่ 3.5-17 สัดส่วนปริมาณการบรรทุกของสินค้า

5) จุดต้นทาง-ปลายทาง

การสำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทางด้วยการสัมภาษณ์ริมทางเพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมของการเดินทางต่างๆ และนำไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแบบจำลองความต้องการเดินทาง ได้แบ่งกลุ่มพื้นที่เป็น 14 กลุ่มพื้นที่ ประกอบด้วย

- กลุ่มพื้นที่ 1 บริเวณพื้นที่โครงการและตำบลเขาวัว อำเภอท่าใหม่
- กลุ่มพื้นที่ 2 บริเวณพื้นที่โครงการและตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี
- กลุ่มพื้นที่ 3 บริเวณพื้นที่โครงการและตำบลพลับพลา อำเภอเมืองจันทบุรี
- กลุ่มพื้นที่ 4 พื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี (ต.จันทนิมิต ต.ตลาด ต.เกาะขวาง ต.บางกะจะ ต.หนองบัว และ ต.วัดใหม่)
- กลุ่มพื้นที่ 5 พื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี (ต.คลองนารายณ์ และ ต.คมบาง)
- กลุ่มพื้นที่ 6 พื้นที่บางส่วนของอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี (ต.ท่าใหม่ ต.ยายร้า ต.บ่อพุ ต.สีพยา ต.พลอยแหวน ต.ตะกาดเง้า ต.คลองขุด ต.โขมง และต.รำพัน)
- กลุ่มพื้นที่ 7 พื้นที่บางส่วนของอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี (ต.สองพี่น้อง ต.เขาบายศรี ต.ทุ่งเบญจา และ ต.เขาแก้ว)
- กลุ่มพื้นที่ 8 อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี
- กลุ่มพื้นที่ 9 อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
- กลุ่มพื้นที่ 10 อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี
- กลุ่มพื้นที่ 11 อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี
- กลุ่มพื้นที่ 12 อำเภอและจังหวัดด้านตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ
- กลุ่มพื้นที่ 13 อำเภอและจังหวัดด้านตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ
- กลุ่มพื้นที่ 14 อำเภอและจังหวัดด้านตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ

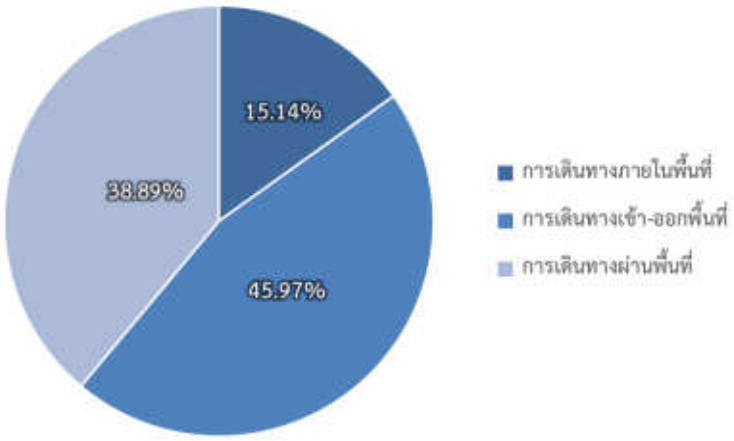
ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลได้จัดทำรูปแบบการกระจายการเดินทาง เพื่อวิเคราะห์การกระจายการเดินทางและสัดส่วนการเดินทางของพื้นที่โครงการ แสดงดัง**รูปที่ 3.5-18**



1 บริเวณพื้นที่โครงการและตำบลเขาวัว อ.ท่าใหม่
2 บริเวณพื้นที่โครงการและตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี
3 บริเวณพื้นที่โครงการและตำบลพลับพลา อำเภอเมืองจันทบุรี
4 พื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี (ต.จันทนิมิต ต.ตลาด ต.เกาะขวาง ต.บางกะจะ ต.หนองบัว และ ต.วัดใหม่)
5 พื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี (ต.คลองนารายณ์ และ ต.คมบาง)
6 พื้นที่บางส่วนของอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี (ต.ท่าใหม่ ต.ยายร้า ต.บ่อพุ ต.สีพยา ต.พลอยแหวน ต.ตะกาดเง้า ต.คลองขุด ต.โขมง และ ต.รำพัน)
7 พื้นที่บางส่วนของอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี (ต.สองพี่น้อง ต.เขาบายศรี ต.ทุ่งเบญจา และ ต.เขาแก้ว)
8 อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี
9 อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
10 อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี
11 อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี
12 อำเภอและจังหวัดด้านตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ
13 อำเภอและจังหวัดด้านตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ
14 อำเภอและจังหวัดด้านตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ

รูปที่ 3.5-18 การกระจายการเดินทางจุดต้นทางและจุดปลายทางของพื้นที่ศึกษาโครงการ

จากผลการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายการเดินทางในปัจจุบัน พบว่าการกระจายเดินทางในภาพรวมมีการเดินทางภายในพื้นที่ศึกษา คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 15.14 การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่ศึกษา คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 45.97 ซึ่งเป็นสัดส่วนการเดินทางสูงที่สุด และมีการเดินทางผ่านพื้นที่ศึกษา คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 38.89 รายละเอียดแสดงดัง **รูปที่ 3.5-19**



รูปที่ 3.5-19 สัดส่วนการเดินทางภาพรวมจากการสำรวจจุดต้นทางและจุดปลายทางของพื้นที่ศึกษาโครงการ

❐ ผลการสำรวจความเร็วในการเดินทาง (Speed Survey: SP)

จากการสำรวจความเร็วในการเดินทางบนโครงข่าย โดยใช้รถทดสอบสำรวจความเร็วแบบ Average Car Technique หรือการขับรถด้วยความเร็วเฉลี่ย โดยไม่คำนึงถึงจำนวนรถที่แซงและถูกแซง และแบ่งการสำรวจเป็น 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงเร่งด่วนเช้า ช่วงเร่งด่วนเย็น และนอกช่วงเวลา โดยแสดงรายละเอียดผลการสำรวจดัง**ตารางที่ 3.5-43**

ตารางที่ 3.5-43
ผลสำรวจความเร็วในการเดินทาง

วันสำรวจ	ทิศทาง	ต้นทาง	ปลายทาง	ความเร็วเฉลี่ย (กิโลเมตร/ชั่วโมง)		
				เร่งด่วนเช้า	นอกเร่งด่วน	เร่งด่วนเย็น
วันพฤหัสบดีที่ 9 มิ.ย. 65	ทิศไป จ.ระยอง	แยกแสลง	แยกเขาไร่ยา	69.23	66.67	65.45
	ทิศไป จ.ตราด	แยกเขาไร่ยา	แยกแสลง	70.04	52.02	67.92
	เฉลี่ย			**69.63**	**59.34**	**66.69**
วันเสาร์ที่ 11 มิ.ย. 65	ทิศไป จ.ระยอง	แยกแสลง	แยกเขาไร่ยา	70.59	70.59	68.97
	ทิศไป จ.ตราด	แยกเขาไร่ยา	แยกแสลง	74.69	63.16	65.93
	เฉลี่ย			**72.64**	**66.87**	**67.45**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

3.5.9 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อรวบรวมข้อมูลตำแหน่งและความสำคัญของโบราณสถาน โบราณวัตถุ ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของชุมชนตลอดแนวพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) เพื่อสำรวจและตรวจสอบโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการตลอดแนวเส้นทางโครงการ

3) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการถูกทำลายหรือทำให้เสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ที่ปรากฏหรือตั้งอยู่บริเวณแนวเส้นทางโครงการ

4) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี

(2) วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิรายชื่อแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน ย่านเก่า กำแพงเมืองและคูเมือง แหล่งศิลปกรรมและสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ในพื้นที่ศึกษาโครงการระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จากรายงานเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานธนารักษ์พื้นที่จันทบุรี

2) ดำเนินการสำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่ศึกษาถนนทางหลวงหมายเลข 3 โดยแบ่งขั้นตอนการศึกษาออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

2.1) การศึกษาเตรียมงานเบื้องต้นก่อนสำรวจ (Pre-survey)

(1) การรวบรวมและจัดทำข้อมูลเบื้องต้น

ก) รวบรวม ทบทวน และประมวลผลข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี และแหล่งศิลปกรรม วิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ ที่เกี่ยวข้องที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ได้ความเข้าใจ และสรุปเป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการออกสำรวจภาคสนาม

ข) ออกแบบและจัดเตรียมฟอร์มสำหรับการสำรวจและเก็บข้อมูลด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี ที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยในเบื้องต้นแบบฟอร์มในการสำรวจภาคสนาม ประกอบด้วย ชื่อแหล่ง ตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพ ข้อมูลหลักฐานทางด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี สถานภาพของแหล่ง หมายเลขภาพถ่าย เป็นต้น

ค) จัดเตรียมแผนที่พื้นฐาน (Base Map) โดยการศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้แผนที่ภูมิประเทศ ระบบ WGS84 L7018 มาตราส่วน 1:50,000 จากกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565 และรูปถ่ายทางอากาศออร์โธ ของกรมพัฒนาที่ดิน

ง) จัดเตรียมอุปกรณ์พื้นฐานต่างๆ สำหรับการสำรวจ เช่น เครื่องกำหนดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ (Global Positioning System – GPS) กล้องถ่ายรูประบบดิจิตอล รวมถึงติดต่อประสานกับหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่นั้นๆ โดยเฉพาะหน่วยงานกรมศิลปากร หน่วยงานทางหลวงในพื้นที่ และหน่วยงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในพื้นที่ เป็นต้น

จ) กำหนดพื้นที่และระยะเวลาที่จะทำการสำรวจและวางแผนเส้นทางในการทำงานแต่ละวัน

2.2) การทำงานในภาคสนาม

(1) ทำการสำรวจและตรวจสอบตำแหน่งของพื้นที่ด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดีในระยะ 1 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยในการสำรวจจะอ้างอิงค่าเป็นกัดจากเครื่อง GPS บนระบบ UTM อ้างอิงบนแผนที่สภาพภูมิประเทศ ระบบ WGS84 L7018 มาตราส่วน 1:50,000 และภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง (Google Earth) ข้อมูลภาพปี พ.ศ. 2565

(2) ตรวจสอบและประเมินสถานภาพต่างๆ ของแหล่งประวัติศาสตร์และแหล่งโบราณคดี โดยครอบคลุมข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่

- ชื่อของแหล่งประวัติศาสตร์หรือแหล่งโบราณคดี
- รูปภาพแหล่งศิลปกรรมหรือแหล่งโบราณคดี
- ที่ตั้ง เขตการปกครอง
- ประเภทของแหล่งศิลปกรรมหรือแหล่งโบราณคดี
- คุณค่าความสำคัญ
- สภาพในปัจจุบัน/สภาพปัญหา
- สถานภาพในการคุ้มครอง รักษาและอนุรักษ์
- แผนที่ตั้งแหล่งศิลปกรรมหรือแหล่งโบราณคดี
- พิกัดที่ตั้งแหล่งศิลปกรรมหรือแหล่งโบราณคดี
- ระยะทาง ความใกล้ ไกล จากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- การเข้าถึงแหล่ง
- การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- วันที่สำรวจ และวันที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด

3) ประเมินศักยภาพของโบราณสถาน แหล่งประวัติศาสตร์ และแหล่งโบราณคดีที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา นำไปประเมินผลกระทบต่อการถูกทำลายหรือทำให้เสียหายต่อโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี

(3) ผลการศึกษา

<u>การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ</u>

1) โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

จากการตรวจสอบข้อมูลโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี ตามหนังสือ วธ เลขที่ 0415/683 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 (รายละเอียดดัง**ภาคผนวก ข**) พบว่า ตลอดแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียน จำนวน 1 แห่ง คือ วังสวนบ้านแก้ว ดัง**รูปที่ 3.5-20**

2) พื้นที่เมืองเก่า ย่านชุมชนเก่า และแนวกำแพงเมืองและคูเมือง

จากข้อมูลพื้นที่เมืองเก่าของจังหวัดจันทบุรี ตามประกาศคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ และเมืองเก่า เรื่องประกาศพื้นที่เมืองเก่าจันทบุรี พบว่า จังหวัดจันทบุรีมีเขตเมืองเก่าที่ได้รับการประกาศ จำนวน 1 แห่ง คือ เมืองเก่าจันทบุรี ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี มีเนื้อที่รวม 0.45 ตารางกิโลเมตร โดยตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองจันทบุรี อยู่ห่างจากพื้นที่ศึกษาโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 6 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 3.5-21**

นอกจากนี้ จากการทบทวนย่านชุมชนเก่า จากระบบฐานขอมูลย่านชุมชนเก่า สำนักจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า จังหวัดจันทบุรี มีเขตพื้นที่ย่านชุมชนเก่า จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ ชุมชนตลาดขลุง ชุมชนตลาดท่าใหม่ ชุมชนตลาดบางกะจะ ชุมชนตลาดพลิ้ว ชุมชนท่าแฉลบ ชุมชนริมน้ำจันทรบูร และชุมชนหนองบัว สำหรับพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ในตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง ไม่ได้อยู่ในเขตพื้นที่ย่านชุมชนเก่าแต่อย่างใด โดยย่านชุมชนเก่าที่ใกล้พื้นที่ศึกษาโครงการมากที่สุด คือ ชุมชนริมน้ำจันทบูร เป็นชุมชนย่านถนนการค้าที่มีประวัติศาสตร์ยาวนานมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา ในอดีตเคยเป็นศูนย์การค้าที่รุ่งเรือง ปัจจุบันเป็นชุมชน 3 เชื้อสาย (ไทย จีน ญวน) หรือเรียกว่า “ตลาดล่าง” (ท่าหลวง-ตลาดล่าง) ตั้งอยู่ในตำบลจันทนิมิต อำเภอเมืองจันทบุรี มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 6 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 3.5-21**

และจากการตรวจสอบแนวกำแพงเมืองและคูเมือง จากสำนักงานธนารักษ์พื้นที่จันทบุรี พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการไม่อยู่ในพื้นที่แนวกำแพงเมืองและคูเมืองในความดูแลของสำนักงานธนารักษ์พื้นที่จันทบุรี

3) แหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์

จากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ โดยกองการจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (หนังสือเลขที่ ทส 1003.3/51 ลงวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2565 (รายละเอียดดังแสดงไว้ใน**ภาคผนวก ข**) พบว่า ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ จำนวน 1 แห่ง ประเภทพิพิธภัณฑ์ สถาปัตยกรรม พระราชวัง คือ พระตำหนักวังสวนบ้านแก้ว

4) วัฒนธรรมและประเพณี

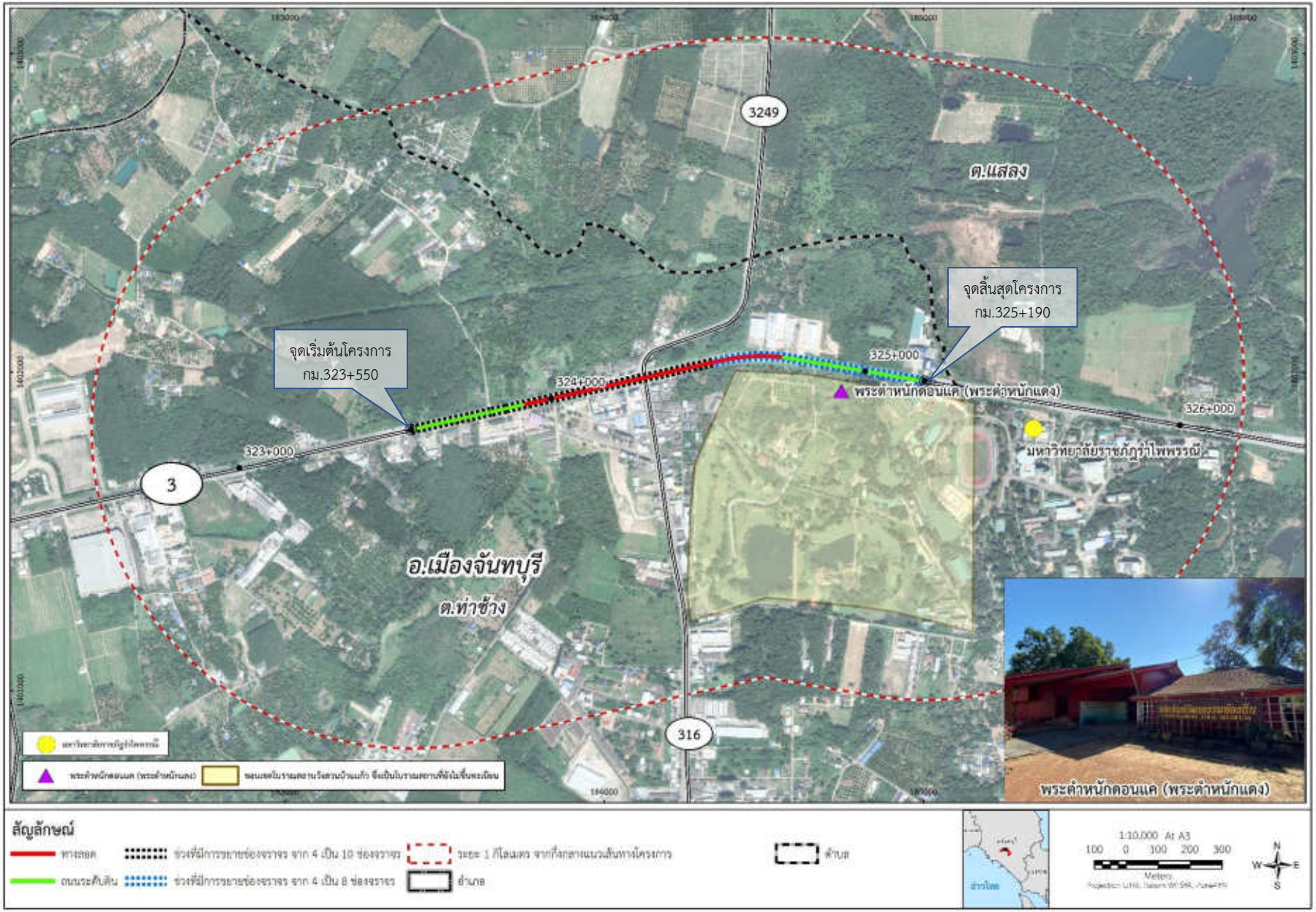
จังหวัดจันทบุรีมีประเพณีที่สำคัญที่ปฏิบัติสืบทอดกันมาดังนี้

1. ประเพณีการนมัสการรอยพระบาทเขาคิชฌกูฏ จันทบุรี หรือพระบาทพลวง เป็นเทศกาลเดือน 3 ที่ปฏิบัติกันมานานแล้ว ก่อนการนมัสการจะเริ่มขึ้น คือ วันแรม 14 ค่ำ เดือน 2 จะมีการทำพิธีเกิดพระบาท เรียกว่า “เปิดป่า” แล้วจึงเริ่มเปิดให้ขึ้นนมัสการพระบาทจนครบ 60 วัน จึงมีพิธีปิดป่า สำหรับการเดินทางไปนมัสการในสมัยแรกต้องเดินด้วยเท้า โดยเริ่มตั้งแต่วัดพลวงไปจนถึงพระบาท ซึ่งไม่สามารถเดินทางไป-กลับได้ในวันเดียว คนที่จะขึ้นไปนมัสการจะต้องพักค้าง แต่ในปัจจุบันสามารถไป-กลับได้ภายในวันเดียว การขึ้นก็อาจเป็นการเดินด้วยเท้าใช้เวลาในการขึ้นรวมทั้งพักระหว่างทางด้วยประมาณ 5 ชั่วโมง แต่ถ้าไม่เดินจะมีรถให้บริการเป็นช่วง จำนวน 2 ช่วง แล้วเดินทางต่อด้วยเท้าอีกประมาณ 1 ชั่วโมง ระหว่างทางจะมีเจดีย์และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ให้แวะนมัสการและต่อจากพระบาทจะมีห้างฝรั่ง สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ นอกจากนี้ยังมีถ้ำหลายถ้ำให้ได้เข้าไปชม เช่น ถ้ำน้ำ ถ้ำวิมาน และถ้ำฤาษี เชื่อกันว่า การไปนมัสการพระบาทพลวงจะได้บุญมากประสงค์สิ่งใดมักจะได้ดังปรารถนา ถ้าใครได้ขึ้นไปนมัสการครบ 7 ครั้ง เปรียบเสมือนได้บวชหนึ่งครั้งหรือเหมือนได้ขึ้นสวรรค์ ปัจจุบันการเดินทางที่สะดวกที่สุดจากตัวเมืองจันทบุรีไปเขาคิชฌกูฏ ใช้ทางหลวงหมายเลข 316 ผ่านแยกเขาไร่ยาเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3249 ต่อไปยังเขาคิชฌกูฏ ระยะทางประมาณ 40 กิโลเมตร ใช้เวลาประมาณ 40 นาที

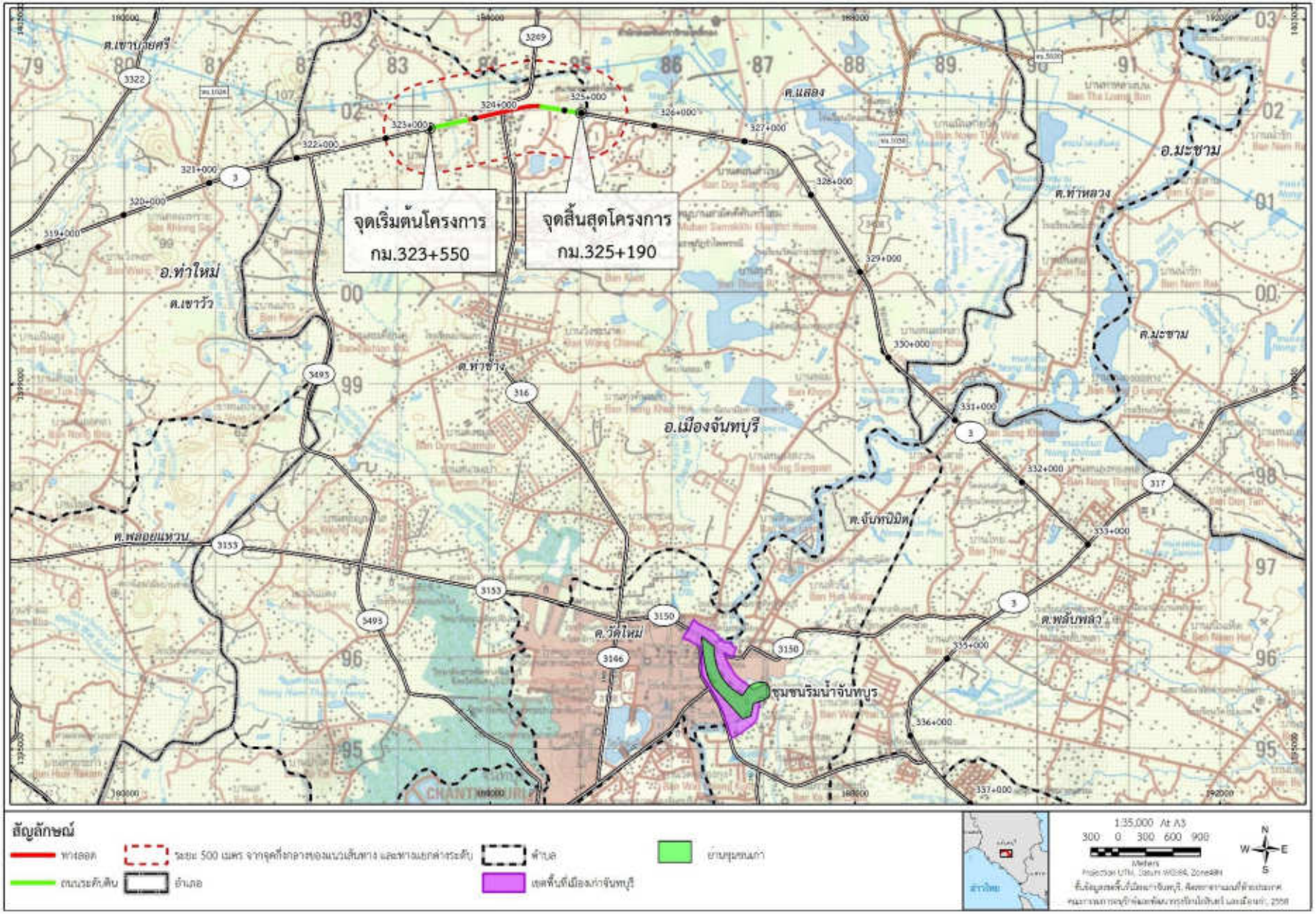
2. ประเพณีการชักพระบาทของชาวบ้านหมู่บ้านตะปอน จัดขึ้นประมาณวันที่ 15 เมษายนของทุกปี ชาวบ้านจะนำรอยพระบาทไปบำเพ็ญตามทางแยกเข้าหมู่บ้านต่าง ๆ แห่งละ 1-2 วัน นับตั้งแต่หมู่บ้านตะปอนน้อยไปจนถึงหมู่บ้านหนองเสม็ด (อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 27 กิโลเมตร) เพื่อเป็นการฉลองรอยพระบาทหลังสวดพุทธมนต์ จากนั้นประชาชนจะนำเกวียนที่มีรอยพระบาทนั้นมาชักเย่อ โดยจะให้ชาย-หญิงอยู่คนละข้างโดยผูกเชือกติดอยู่กับเกวียนขณะที่ทั้งสองฝ่ายออกแรงดึงเชือก คนตีกลองที่อยู่บนเกวียนจะตีกลองรัวจนฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งชนะ ฝ่ายที่แพ้ก็จะต้องขอแก้ลำใหม่เพื่อต้องการชนะบ้าง เช้าวันรุ่งขึ้นจะมีการทำบุญตักบาตรถวายภัตตาหารแด่พระสงฆ์ เป็นอันเสร็จพิธี นับระยะเวลาที่ชาวบ้านนำรอยพระบาทไปทำพิธีต่าง ๆ ในตำบลตะปอนใช้เวลา 1 เดือนพอดี ถือได้ว่ารอยพระบาทจำลองนี้เป็นมิ่งขวัญและสิริมงคลของชาวตำบลตะปอน

3. งานตากสินรำลึกของจังหวัดจันทบุรี จัดขึ้นระหว่างวันที่ 28 ธันวาคม ถึงสัปดาห์แรกของเดือนมกราคมของทุกปี ที่สนามกีฬาจังหวัด (อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 9 กิโลเมตร) เพื่อเป็นการน้อมรำลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณของพระองค์ที่ทรงกอบกู้กรุงศรีอยุธยา ภายในงานมีการจัดนิทรรศการของหน่วยงานราชการและการออกร้านจำหน่ายสินค้าพื้นเมืองของจังหวัดจันทบุรี

4. เทศกาลของดีเมืองจันทร์วันผลไม้ ประมาณปลายเดือนพฤษภาคมหรือต้นเดือนมิถุนายนที่บริเวณสนามกีฬาจังหวัดและถนนเทศบาลสาย 3 มีการจัดเทศกาลงานผลไม้ และสินค้าพื้นเมืองจากชาวบ้านท้องถิ่นต่าง ๆ แล้วยังมีขบวนแห่รถที่มีการประดับไปด้วยผลไม้นานาชนิด (ขบวนแห่นี้ไม่มีการตั้งขบวนแห่ผ่านแนวเส้นทางโครงการ อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 9 กิโลเมตร) มีการประกวดผลไม้จากสวนต่าง ๆ เช่น ทุเรียน เงาะ ลางสาด มังคุด ฯลฯ และประกวดสุนัขหลังอาน ซึ่งเป็นสุนัขไทยที่มีมากในเขตจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด นอกจากนี้ก็มีการแสดงนิทรรศการจากหน่วยราชการ การออกร้านจำหน่ายอัญมณีและการแสดงมหรสพต่าง ๆ เป็นที่ใฝ่ฝันและประทับใจของคนต่างถิ่น ที่จะมาหรือได้มาสัมผัสเมืองจันท์ในวันที่เต็มไปด้วยกลิ่นอายของผลไม้นานาพันธุ์ ทั้งเลือกซื้อหาติดมือกลับไปฝากญาติมิตรและชิมรสชาติของผลไม้ถึงถิ่นที่เป็นแหล่งผลผลิต ซึ่งเป็นที่ภูมิใจของชาวจันท์เป็นอย่างยิ่งที่เห็นรอยยิ้มอย่างพอใจของผู้มาเยี่ยมเยือน



รูปที่ 3.5-20 แหล่งโบราณสถานบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.5-21 พื้นที่เมืองเก่าและย่านชุมชนเก่าบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการ

5. ประเพณีการแข่งขันเรือวัดจันทนาราม จัดแข่งขันในช่วงวันลอยกระทง ในการแข่งเรือ เรือแต่ละลำต้องมีการเซ่นไหว้แม่ย่านางเรือก่อนการแข่งขัน เพื่อความเป็นสิริมงคลและเพื่อเป็นกำลังใจแก่ฝีพาย สำหรับเรือที่ใช้ในการแข่งขันนั้นจะเป็นเรือหางยาว ฝีพายของแต่ละลำจะเลือกคนที่มีร่างกายแข็งแรง เวลาพายต้องพายเป็นจังหวะ คือ ต้องยกพายพร้อม ๆ กัน ซึ่งเมื่อได้ไปดูแล้วจะเห็นถึงความพร้อมเพรียงและความสามัคคีของฝีพาย นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความสวยงามอีกด้วย ขณะที่ทำการแข่งขันเรือ กองเชียร์ของแต่ละฝ่ายจะยกขบวนกันมาเชียร์ฝ่ายตน โดยมีการเล่นกลองยาวอยู่ริมน้ำ การแข่งเรือในแม่น้ำจันทบุรีบริเวณวัดจันทนารามอยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 9 กิโลเมตร

6. ประเพณีการทำบุญข้าวหลามหรือการการทำบุญหัวสะพาน ของชาวบ้านหนองตาลิ่น ตำบลสองพี่น้อง อำเภอท่าใหม่ (อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 21 กิโลเมตร) จะจัดขึ้นประมาณกลางเดือนอ้าย โดยก่อนถึงวันงานคนในหมู่บ้าน แทบทุกบ้านจะทำการเผาข้าวหลาม เพื่อเตรียมนำไปทำบุญในวันรุ่งขึ้น บางบ้านก็ทำข้าวต้มห่อ เมื่อถึงวันรุ่งขึ้นชาวบ้านทุกครัวเรือนจะนำอาหารหวานคาวไปทำบุญที่ศาลาพักร้อนกลางหมู่บ้าน ทั้งนี้ได้มีการนิมนต์พระมาจากวัดต่าง ๆ จำนวน 9 รูป มาสวดมนต์ หลังจากเสร็จพิธีการทำบุญ ชาวบ้านจะรับประทานอาหารร่วมกันในวันนั้นทั้งวัน หากใครเข้าไปในหมู่บ้านหรือเข้าไปในบ้านใดจะได้รับข้าวหลามติดไม้ติดมือกลับไปด้วยเสมอ เพราะชาวบ้านถือเป็นการทำทาน ด้วยเหตุนี้เองบางครั้งจึงมีคนเรียกการทำบุญหัวสะพานนี้ว่า "การทำบุญข้าวหลาม" ในช่วงเช้าจะมีพิธีการทำบุญกรวดน้ำ แผ่ส่วนกุศลให้กับดวงวิญญาณที่สิงสถิตย์อยู่บริเวณสะพาน ไม่มีการละเล่น แต่พอถึงกลางคืนจะมีการแสดงละครชาตรี ซึ่งเหมามาแสดงให้คนในหมู่บ้านชม ส่วนมากมักจะหามาจากบ้านบางกะไชย ซึ่งเรียกว่าเป็นดงละคร เพราะคนในหมู่บ้านบางกะไชยชอบเล่นละครชาตรีกันแทบทุกครัวเรือน หนุ่มสาวในหมู่บ้านจะได้มีโอกาสพูดคุยกันในตอนกลางคืนอีกด้วย งานจะเลิกประมาณ 24.00 น.

สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการ ไม่มีงานประเพณีที่มีลักษณะเป็นขบวนแห่ผ่านแนวเส้นทางโครงการ

<u>การสำรวจภาคสนาม</u>

จากการสำรวจภาคสนามที่อยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 15-17 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 พบแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ประเภทแหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน จำนวน 1 แห่ง แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ประเภทวัด วัดร้าง และศาสนสถาน จำนวน 1 แห่ง และแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ประเภทอนุสาวรีย์ อนุสรณ์สถาน และหลักเมือง จำนวน 1 แห่ง (**ตารางที่ 3.5-44)** รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.5-44
แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ศึกษา ระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม		ประเภท	พิกัด		ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	จุดที่วัดระยะห่าง
			ตะวันออก	เหนือ		
ประเภทแหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน						
1	วังสวนบ้านแก้ว	โบราณสถานที่ยังไม่ได้ขึ้นทะเบียน	184743	1401940	75	พระตำหนักแดง
ประเภทวัด วัดร้าง ศาสนสถาน						
1	ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา	ศาลเจ้าแม่	184291	1401994	30	ศาลเจ้าแม่
ประเภทอนุสาวรีย์ อนุสรณ์สถาน และหลักเมือง						
1	พระบรมราชินยานุเสาวรีย์สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี	อนุเสาวรีย์	184670	1401769	247	อนุเสาวรีย์

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2565

1) แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทแหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน

แหล่งโบราณสถานวังสวนบ้านแก้ว

ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี หมู่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

ประวัติความเป็นมา

วังสวนบ้านแก้วเป็นพระราชฐานของสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี พระบรมราชินีในพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7

สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณีเสด็จนิวัติกลับประเทศไทย พร้อมทั้งได้อัญเชิญพระบรมอัฐิของพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวจากประเทศอังกฤษ ในปี พ.ศ. 2492 ในขณะนั้นพระตำหนักวังศุโขทัยได้ถูกใช้เป็นสถานที่ทำการกระทรวงสาธารณสุข สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี จึงได้เชิญเสด็จสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณีไปประทับ ณ พระตำหนักของสมเด็จพระมหิตลาธิเบศรอดุลยเดชวิกรมพระบรมราชชนกในวังสระปทุม ต่อมาทรงมีพระราชดำริที่จะประทับในท้องถิ่นที่เงียบสงบ อากาศดี และสามารถปลูกต้นไม้ได้ จึงถวายบังคมทูลลาออกจากวังสระปทุม เพื่อมาสร้างวังบ้านสวนแก้วขึ้นในจังหวัดจันทบุรี ในวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2493

สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณีทรงกู้เงินจากธนาคารไปจัดซื้อที่ดินบริเวณสองฝั่งคลองบ้านแก้วจากเจ้าของที่ดินเดิมหลายรายรวมพื้นที่ 687 ไร่ และพระราชทานชื่อว่า "สวนบ้านแก้ว"

พระองค์ได้เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วยข้าราชบริพารมาประทับครั้งแรก โดยสร้างอาคารชั่วคราวเป็นเรือนไม้ไผ่หลังคามุงจาก เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2493 ซึ่งในขณะนั้นยังไม่มีไฟฟ้าและน้ำประปา พระองค์ประทับเรือนไม้ไผ่ประมาณ 3 ปี จึงได้โปรดเกล้าฯ ให้สร้างเรือนไม้หลังเล็ก ๆ 2 หลัง เรียกว่า เรือนเทาและเรือนแดง และสร้างเรือนเขียวแบบบังกะโล 1 หลัง พระองค์ประทับเรือนเทา ส่วนเรือนแดงสำหรับข้าราชบริพาร และเรือนเขียวสำหรับราชเลขานุการในพระองค์และพระราชอาคันตุกะ ต่อมาอีก 2 ปี พระองค์โปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระตำหนักใหญ่ (ตำหนักเทา)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2515 รัฐบาลได้กราบบังคมทูลพระกรุณาขอรับพระราชทานที่ดินสวนบ้านแก้ว เพื่อจัดตั้งวิทยาลัยครูจันทบุรี พระองค์ทรงมีพระชมมายุสูงขึ้นและพระพลานามัยไม่สมบูรณ์นัก และด้วยพระมหากรุณาธิคุณของพระองค์ท่านจึงได้พระราชทานสวนบ้านแก้วแก่กระทรวงศึกษาธิการ และเสด็จกลับไปประทับ ณ วังศุโขทัย จวบจนวาระสุดท้ายของพระองค์ ปัจจุบันวังสวนบ้านแก้วเป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สิ่งสำคัญภายในวังสวนบ้านแก้ว (รูปที่ 3.5-22) ประกอบด้วย

1. พระตำหนักดอนแค (ตำหนักแดง) พระตำหนัก 2 ชั้น สถาปัตยกรรมแบบยุโรปสร้างด้วยไม้สักทาสีแดง มีสระน้ำใหญ่อยู่ด้านหลังพระตำหนัก จัดเป็นที่ประทับของสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณีกับหม่อมเจ้าผ่องผัสมณี จักรพันธุ์ ราชเลขานุการในพระองค์จนกระทั่งเสด็จกลับวังศุโขทัย

2. ศาลาทรงไทย ตั้งอยู่ด้านหน้าตำหนักดอกแค เป็นศาลาทรงไทยที่สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี โปรดให้สร้างขึ้นสำหรับใช้เป็นที่ประทับพักผ่อน และบางครั้งใช้เป็นที่ประกอบอาหาร โดยมีชาวบ้านในแถบใกล้เคียงนำเครื่องเทศต่าง ๆ มาถวาย เพื่อให้สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี เป็นผู้ทรงลงมือประกอบอาหารด้วยพระองค์เอง สมเด็จฯ โปรดการตำน้ำพริกมาก ลักษณะการก่อสร้างเป็นศาลาทรงไทย มีเสา 4 ต้น ทำจากไม้ หลังคามุงกระเบื้อง มีพื้นเป็นปูนยกขึ้นมาจากพื้นดินประมาณ 50 เซนติเมตร ปัจจุบันสภาพคงเดิม

3. พระตำหนักน้อย ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของพระตำหนักดอนแค เป็นเรือนไม้ชั้นเดียวทาสีเทา ภายในเป็นห้องนอน 1 ห้อง ห้องน้ำ 1 ห้อง มีประตูเปิดเข้าห้องน้ำ 2 ด้าน ทรงโปรดให้สร้างขึ้นเพื่อเป็น

บ้านรับรองพระราชวงศ์ที่เสด็จมาเยี่ยมเยือน และทรงใช้เป็นที่ประทับทรงพระสำราญในบางโอกาส ตามพระราชอัธยาศัย เมื่อพระองค์ทรงว่างจากพระราชภารกิจ พระองค์จะมาประทับ ณ ตำหนักน้อย เดือนละ 2 ครั้ง

4. สวนส่วนพระองค์ (สวนผลไม้) สวนก่ออิฐถือปูนเพื่อกั้นรอบ ๆ บริเวณ โดยสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณีใช้เป็นสถานที่เลี้ยงเป็ด ห่าน ไก่ และนกหงส์หยก ภายในบริเวณสวนปลูกเงาะ มะปริง มะปราง และลิ้นจี่

5. พระตำหนักใหญ่ (ตำหนักเทา) พระตำหนักครึ่งตึกครึ่งไม้ชั้นครึ่ง สถาปัตยกรรมแบบยุโรป ทาสีเทา ชั้นบนเป็นห้องพระบรรทมของสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณีและมีเฉลียงสำหรับพระองค์ทรงทอดพระเนตรทัศนียภาพรอบ ๆ วัง

6. เรือนเขียว เรือนไม้ชั้นเดียวทาสีเขียวทั้งหลัง ยกใต้ถุนสูง จัดเป็นบ้านพักของราชเลขานุการ ปัจจุบันเป็นที่ทำการของผู้ที่มาติดต่อขอเข้าชมวังสวนบ้านแก้ว

7. เรือนเทา เป็นเรือนไม้ชั้นเดียวทาสีเทายกใต้ถุนสูง จัดเป็นที่ประทับของสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณีในระหว่างการก่อสร้างพระตำหนักใหญ่

8. เรือนแดง เรือนไม้ชั้นเดียวทาสีแดงทั้งหลังยกใต้ถุนสูง จัดเป็นบ้านพักของข้าหลวงที่ตามเสด็จมาจากกรุงเทพมหานคร

9. ศาลากลมหรือซุ้มดอกเห็ด ศาลาทรงกลมรูปดอกเห็ดมีทางเข้า 2 ทาง เทพื้นปูนรูปวงกลม ทาสีแดง สูงจากพื้นประมาณ 10 เซนติเมตร ผนังโดยรอบเว้นทางเข้าออกตีกั้นด้วยไม้สูงประมาณ 50 เซนติเมตร ส่วนด้านหลัง ฝั่งตรงข้ามกับทางเข้าด้านทิศเหนือ ตีฝาผนังไม้กั้น เป็นแผงสูงถึงหลังคา ในอดีตเคยเป็นที่ประทับเสวยพระสุธารสชา

10. สวนส่วนพระองค์ (สวนดอกไม้) สวนดอกไม้ส่วนพระองค์ มีสระสำหรับเลี้ยงเต่าและเลี้ยงปลา สระน้ำสร้างเป็นแนวลดหลั่นกันลงมา เพื่อให้น้ำไหลเวียนจากที่สูงลงที่ต่ำ จัดเป็นสถานที่พักผ่อนพระราชหฤทัยส่วนพระองค์

11. โรงทอเสื่อ ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตกของพระตำหนักใหญ่ อยู่ห่างจากพระตำหนักใหญ่ประมาณ 200 เมตร ภายในโรงทอเสื่อประกอบด้วย เตาย้อมกกซึ่งแบ่งการใช้งานออกเป็น 4 ส่วน เชื่อมต่อกัน

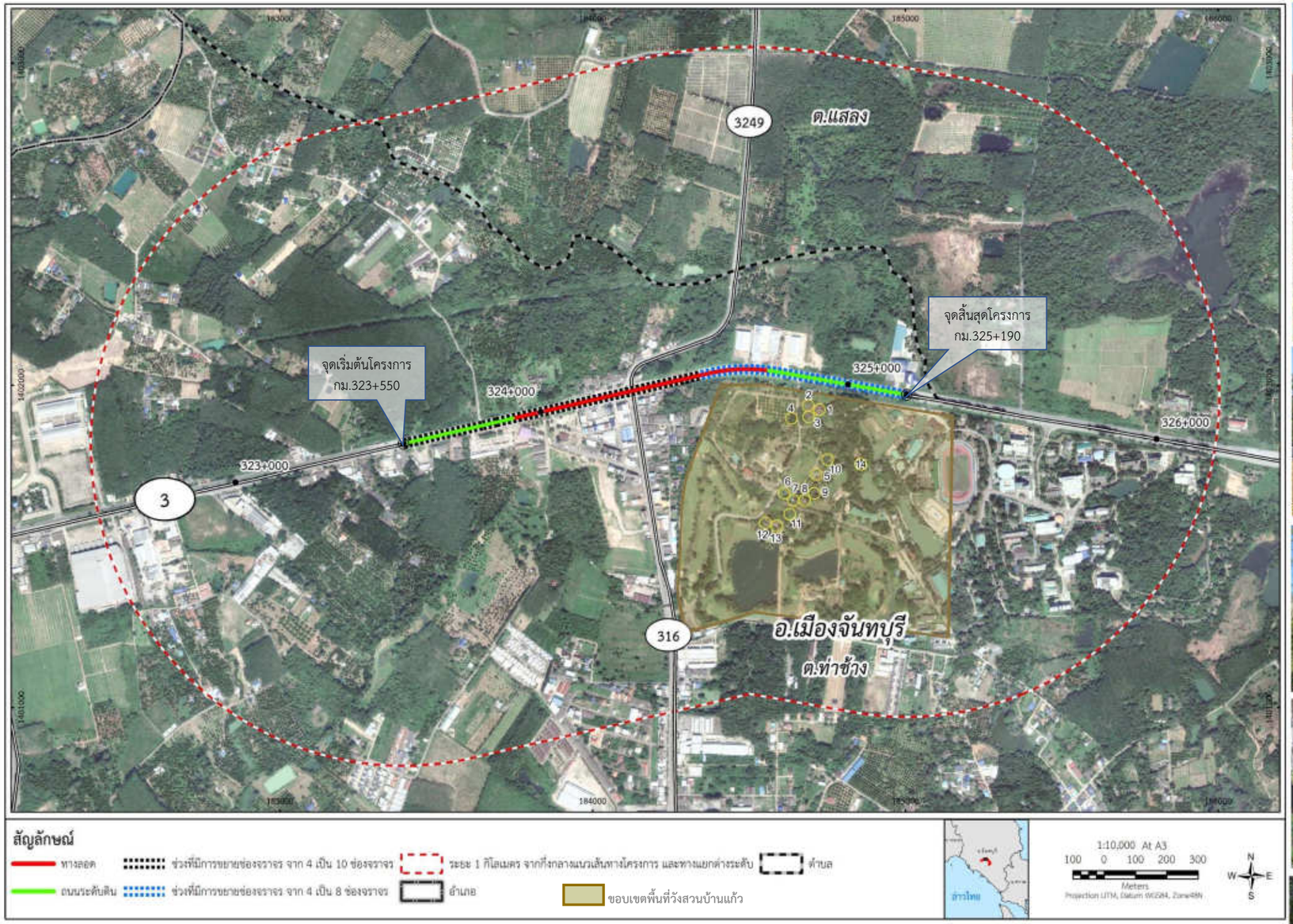
12. ตำหนักหม่อมเจ้าประดิษฐา จักรพันธุ์ (เรือนท่านแป้ง) ตั้งอยู่ห่างจากตัวพระตำหนักใหญ่ไปทางทิศใต้ ประมาณ 400 เมตร เป็นเรือนไม้สัก 2 ชั้น ครึ่งตึกครึ่งไม้ ทาสีเขียวอ่อนทั้งหลัง หลังคามุงกระเบื้องลอนคู่สีเขียว ใช้เป็นที่ประทับของหม่อมเจ้าประดิษฐา จักรพันธุ์

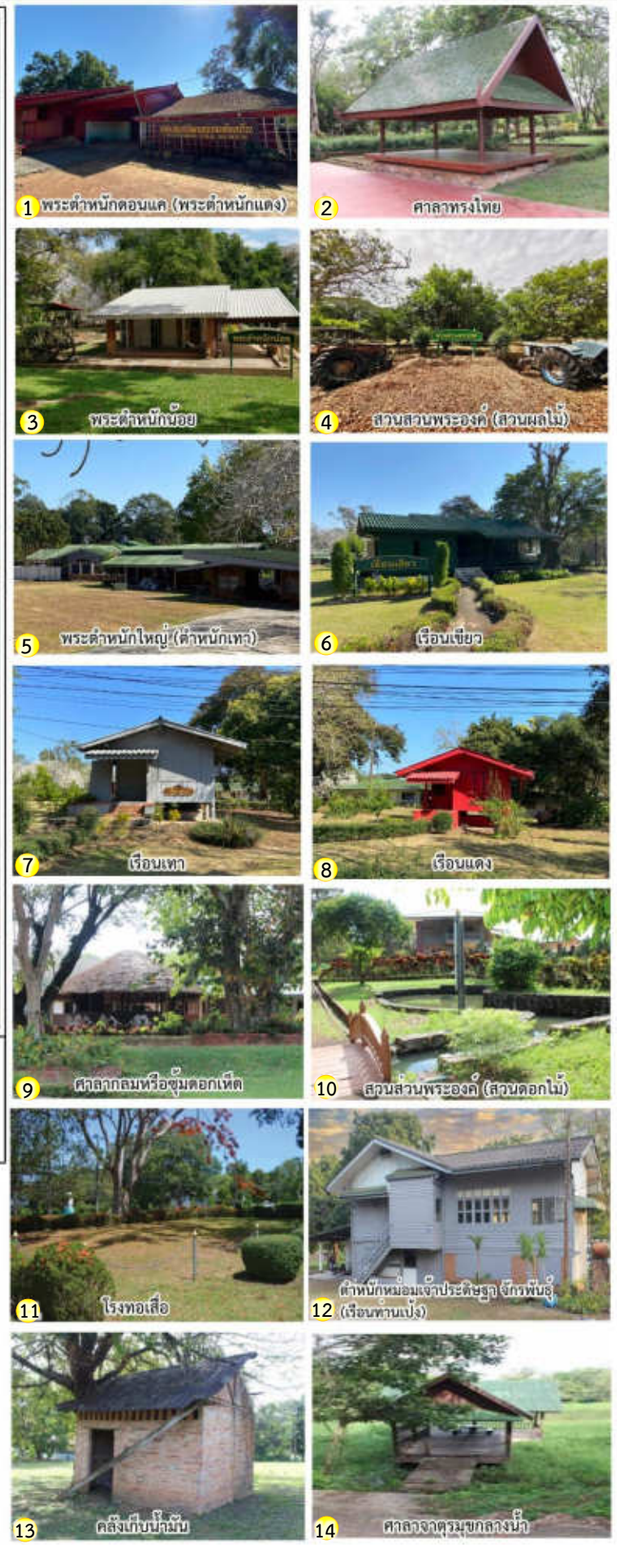
13. คลังเก็บน้ำมัน เป็นอาคารก่ออิฐไม้ถือปูน หลังคามุงกระเบื้อง ด้านข้างใต้หลังคา มีการทำช่องระบายอากาศทั้ง 2 ด้าน สร้างขึ้นเพื่อเก็บน้ำมันชนิดต่าง ๆ ที่ใช้กับยานพาหนะและเครื่องปั่นไฟของวังสวนบ้านแก้ว ปัจจุบันอาคารหลังนี้ไม่ได้ถูกใช้งาน แต่สภาพโดยทั่วไปยังคงความสมบูรณ์

14. ศาลาจตุรมุขกลางน้ำ เป็นศาลาทรงไทยกลางคลองบ้านแก้ว ขึ้น-ลง โดยอาศัยบันไดปูนสะพานไม้ที่เชื่อมกับตัวศาลากลางทางด้านทิศตะวันตก ศาลาหลังนี้มีฐานที่สร้างจากคอนกรีต ตัวศาลาสร้างจากไม้ หลังคาแบบจตุรมุข มุงสังกะสี บุหน้าจั่วด้วยแผ่นยิปซั่มล้อมรั้วด้วยลูกกรงไม้ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือทำระเบียงยื่นออกและเชื่อมกับศาลาใหญ่

สภาพปัจจุบัน พระตำหนักต่าง ๆ ได้รับการทำนุบำรุงรักษาเป็นอย่างดี และจัดให้เป็นพิพิธภัณฑ์ เปิดให้เข้าชมทุกวันตั้งแต่เวลา 09.00-16.00 น. โดยไม่เก็บค่าเข้าชม

สำหรับสถานภาพการขึ้นทะเบียนของโบราณสถานวังสวนบ้านแก้ว ในปัจจุบันเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ทางสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี ได้ยื่นเรื่องเสนอขึ้นทะเบียนโบราณสถานวังสวนบ้านแก้วต่อกรมศิลปากรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนพิจารณานำขึ้นทะเบียนของกรมศิลปากร





รูปที่ 3.5-22 แผนที่แสดงตำแหน่งโบราณสถาน ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

2) แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทวัด วัดร้าง และศาสนสถาน

ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา

ที่ตั้ง ตั้งอยู่บนเนินเขาเตี้ย ๆ บริเวณ กม.324+470 ของทางหลวงหมายเลข 3 ด้านขวาทาง ในพื้นที่หมู่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี (**รูปที่ 3.5-12**)

ประวัติความเป็นมา ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา เป็นศาลที่สร้างมาจากความเชื่อว่าการเดินทางพลัดถิ่นของเจ้าแม่ โดยเจ้าแม่เป็นคนขายสินค้าทางน้ำ และเรือได้ล่มบริเวณเขาไร่ยาแห่งนี้ ต่อมาผู้คนเกิดความศรัทธา จึงได้ตั้งศาลเจ้าแม่เขาไร่ยาขึ้นมาเพื่อกราบไหว้บูชา

ความเชื่อและพิธีกรรม เชื่อกันว่าการขอพรจากเจ้าแม่เขาไร่ยา สามารถขอพรได้ทุกเรื่อง และการนำของมาถวายควรเป็นอาหารมังสวิรัติ การบน สามารถบนได้ทุกเรื่อง ส่วนการแก้บนต้องเป็นการแสดงลิเกคณะแก้วขวัญรุ่งเรืองเท่านั้น และมีพิธีกรรมจัดกินเลี้ยงประจำปีในช่วงเดือนมกราคมของทุกปี

สิ่งสำคัญ 1. ศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา
2. พระพุทธรูปปางนาคปรก

สภาพปัจจุบัน ได้รับการดูแลรักษาเป็นอย่างดี

3) แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทอนุสาวรีย์ อนุสรณ์สถาน และหลักเมือง

พระบรมราชินยานุเสาวรีย์สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี

ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี หมู่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

ประวัติความเป็นมา

พระราชินยานุสรณ์สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี เป็นพระราชินยานุสรณ์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อเทิดพระเกียรติและรำลึกถึงพระราชกรณียกิจ สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี พระบรมราชินีในรัชกาลที่ 7 ทรงมีบทบาทสำคัญในการปฏิบัติพระราชกรณียกิจเคียงข้างพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยเฉพาะด้านการสงเคราะห์สังคม การศึกษา และงานการกุศลต่าง ๆ การสร้างอนุสรณ์จึงเป็นการเทิดพระเกียรติและระลึกถึงพระราชจริยวัตรอันงดงามของพระองค์ รวมทั้งพระราชินยานุสรณ์ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมจิตใจของประชาชน เป็นสถานที่แห่งความเคารพรักและศรัทธา อีกทั้งเป็นแหล่งสร้างแรงบันดาลใจให้กับคนรุ่นหลังในการทำความดีและบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม และอนุสรณ์สถานนี้ยังเป็นการอนุรักษ์เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ชาติไทยช่วงหนึ่งที่สำคัญ โดยเฉพาะเกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ในยุคเปลี่ยนแปลงการปกครอง ซึ่งสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณีมีบทบาทในฐานะพระราชินีในช่วงเวลานั้น (ดัง**ภาพที่ 3.5-7**)

ภาพที่ 3.5-7 พระราชินยานุสรณ์สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี

3.5.10 สุนทรียภาพ

(1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และประเมินคุณค่าของสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่พบเห็นได้ในปัจจุบัน บริเวณแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ในด้านความงดงามของทิวทัศน์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

2) เพื่อประเมินผลกระทบทางกายภาพทางสายตา (Visual Impact) และผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุนทรียภาพ

(2) วิธีการศึกษา

1) สำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบสภาพปัจจุบันของสภาพภูมิทัศน์ ทัศนียภาพ และแหล่งธรรมชาติที่ควรอนุรักษ์

1.1 ทบทวนสภาพพื้นที่ศึกษาโครงการ จากแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูงจากโปรแกรม Google Earth ข้อมูลภาพ ปี พ.ศ.2565 และแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร

1.2 จำแนกแหล่งรับที่ไวต่อผลกระทบด้านทัศนียภาพ โดยพิจารณาตามเกณฑ์การจำแนกพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ โดยรองศาสตราจารย์ โรจน์ คุณเอนก ซึ่งได้กำหนดหลักเกณฑ์ไว้เบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ 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

2) นำข้อมูลไปประเมินผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่โครงการ จากการพัฒนาโครงการทั้งกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

3) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุนทรียภาพ

(3) ผลการศึกษา

จากการสำรวจภาคสนามพบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการ ตั้งอยู่ตำบลท่าช้าง และตำบลแสลง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี มีลักษณะเป็นแบบผสมกันหลายกิจกรรมในบริเวณเดียวกัน สภาพพื้นที่สองข้างทางมีอาคารบ้านเรือนและร้านค้ากระจายตัวตามแนวเส้นทาง รวมทั้งพบศาลเจ้าแม่เขาไร่ยา ตั้งอยู่บริเวณ กม.324+470 ด้านขวาทาง ถัดมาพบวังสวนบ้านแก้ว ซึ่งเป็นโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียน ตั้งอยู่บริเวณ กม.324+940 ด้านขวาทาง ภายในบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มีคลองเขาไร่ยาและคลองบ้านแก้วไหลผ่านพื้นที่ศึกษาโครงการ ปัจจุบันใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การจำแนกพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ โดยรองศาสตราจารย์ โรจน์ คุณอเนก บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบแหล่งรับที่ไวต่อผลกระทบด้านทัศนียภาพ จำนวน 2 แห่ง (**รูปที่ 3.5-23**) ดังนี้

- วังสวนบ้านแก้ว อยู่ด้านขวาทาง บริเวณ กม.324+940 ห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 75 เมตร เข้าเกณฑ์เป็นแหล่งศิลปกรรม เนื่องจากเป็นโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียน
- มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี อยู่ด้านขวาทาง บริเวณ กม.325+520 ห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 353 เมตร เข้าเกณฑ์เป็นสถานที่สำคัญ เนื่องจากเป็นมหาวิทยาลัย

รูปที่ 3.5-23 พื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ