

บทที่ 1

---

บทนำ

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา เหตุผลความจำเป็น วัตถุประสงค์ของโครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ

#### 1.1.1 ความเป็นมาและเหตุผลความจำเป็นของโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 2256 เป็นทางหลวงที่สำคัญสายหนึ่งที่ใช้เดินทางเชื่อมต่อระหว่างภาคกลางกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดลพบุรีกับจังหวัดนครราชสีมา นอกจากนี้ยังเป็นเส้นทางสายสำคัญที่ใช้เป็นทางเลี่ยงในช่วงเทศกาลของทุกปี และจากข้อมูลปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Average Annual Daily Traffic หรือ AADT) (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2567) ที่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลปริมาณการจราจรบริเวณทางหลวงหมายเลข 2256 ที่ กม.4+502 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 - 2566 พบว่า ปริมาณการจราจรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 8,685 คัน ในปี พ.ศ. 2557 และเพิ่มขึ้นเป็น 12,858 คัน ในปี พ.ศ. 2566 ซึ่งคาดการณ์ว่าในอนาคตปริมาณการจราจรในแนวเส้นทางดังกล่าวจะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน โดยบริเวณเส้นทางช่วง ลพบุรี - ด่านขุนทด ตอนถนนโค้ง - บ.ท่าหลวง จ.ลพบุรี (ช่วง กม.0+957 - กม.4+625) เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาของกรมทางหลวงที่มีแผนในการขยายทางหลวงหมายเลข 2256 เป็น 4 ช่องจราจร ในสายลำนารายณ์ - ด่านขุนทด ตอนถนนโค้ง - ปากโก ซึ่งปัจจุบันได้ขยายทางหลวงหมายเลข 2256 เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจรแล้ว ยกเว้นบริเวณพื้นที่โครงการดังกล่าว คือ ช่วง กม.0+957 ถึง กม.4+625 ระยะทางประมาณ 3.668 กิโลเมตร ยังคงเป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร ซึ่งหากมีการพัฒนาขยายช่องจราจรช่วงเส้นทางโครงการจะทำให้เกิดความต่อเนื่องตลอดแนวสายทาง

ซึ่งจากการตรวจสอบพื้นที่โครงการดังกล่าว พบว่า เส้นทางปัจจุบันผ่านพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ และอยู่ใกล้โบราณสถานและแหล่งโบราณคดีในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แหล่ง คือ โบราณสถานวัดจันทาราม และแหล่งโบราณคดีบ้านชัยบาดาล ทำให้ในการขยายเส้นทางเดิมจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4-6 ช่องจราจร จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 และเพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการให้น้อยที่สุด

#### 1.1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1) เพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ และแผนการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

2) เพื่อศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และดำเนินการประเมินผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3) เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ องค์กรเอกชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

### 1.1.3 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

โครงการอยู่บนทางหลวงหมายเลข 2256 มีจุดเริ่มต้นบริเวณ กม.0+957 และจุดสิ้นสุดบริเวณ กม.4+625 ระยะทางรวมประมาณ 3.668 กิโลเมตร โดยมีพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลาง แนวเส้นทางโครงการ และด้านโบราณคดีครอบคลุมระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่หมู่ที่ 4 บ้านถนนโค้ง ตำบลชัยบาดาล อำเภอชัยบาดาล และหมู่ที่ 3 บ้านท่าหลวง กับหมู่ที่ 4 บ้านเนินท่าหลวงฝั่งตะวันตก ตำบลท่าหลวง อำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรี ดังตารางที่ 1.1.3-1 และรูปที่ 1.1.3-1

ตารางที่ 1.1.3-1 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน/ชุมชน	เขตการปกครอง
ลพบุรี	ชัยบาดาล	ชัยบาดาล	หมู่ที่ 4 บ้านถนนโค้ง	องค์การบริหารส่วนตำบลชัยบาดาล
	ท่าหลวง	ท่าหลวง	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหลวง	เทศบาลตำบลบ้านท่าหลวง
			หมู่ที่ 4 บ้านเนินท่าหลวงฝั่งตะวันตก	
1 จังหวัด	2 อำเภอ	2 ตำบล	3 หมู่บ้าน/ชุมชน	2 อบท.

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

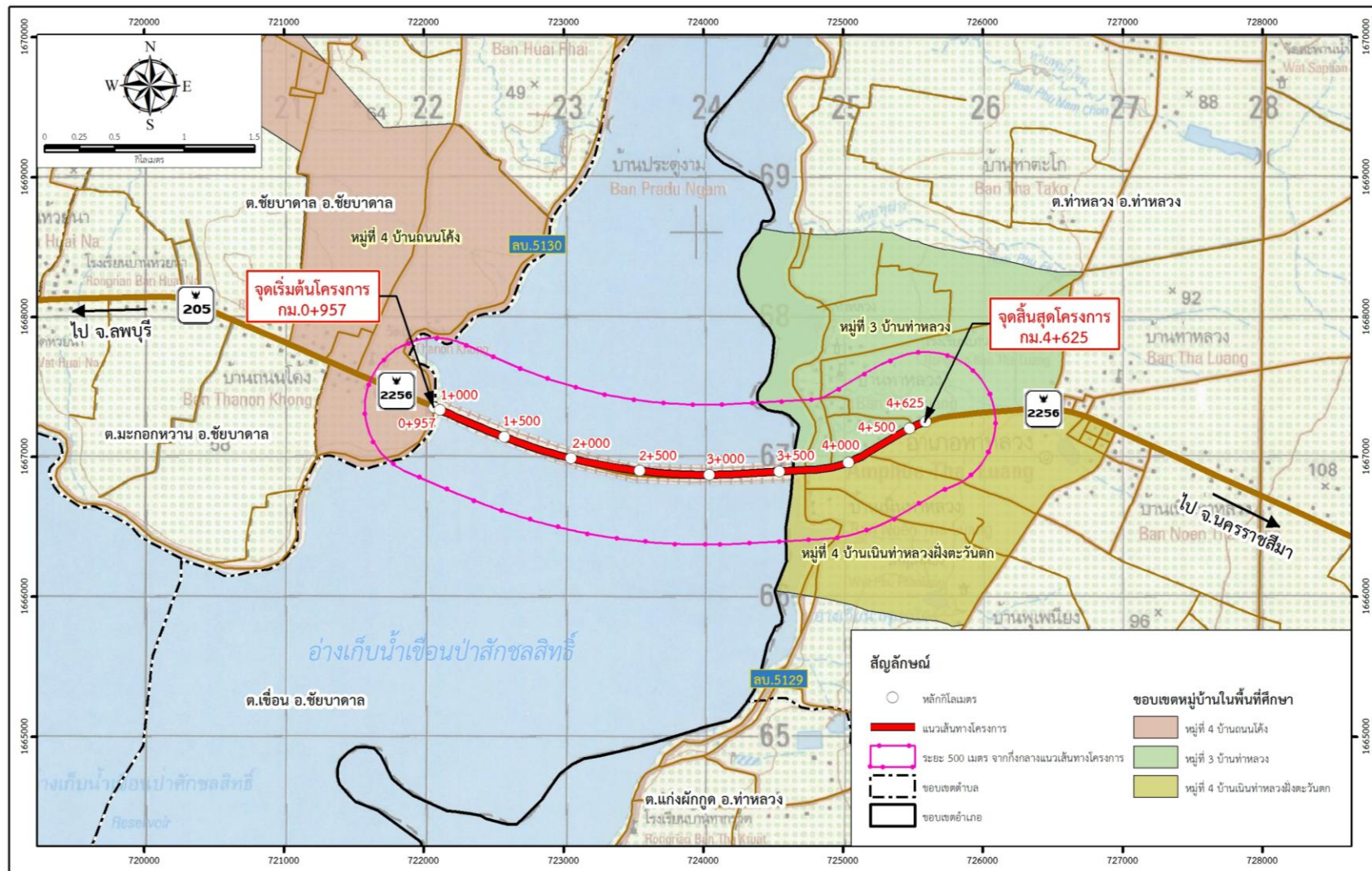
1) เพื่อศึกษาที่ตั้งของแนวเส้นทางโครงการ รายละเอียดองค์ประกอบ/กิจกรรมต่าง ๆ ในการพัฒนาโครงการ แหล่งกำเนิดสารมลพิษต่าง ๆ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ และบำรุงรักษา ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ

2) เพื่อศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และประเด็นด้านโบราณคดี ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

3) เพื่อประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ จากการพัฒนาโครงการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ ทั้งผลกระทบด้านบวกและผลกระทบด้านลบ โดยครอบคลุมทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

4) เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5) เพื่อจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ



รูปที่ 1.1.3-1 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

### 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) พัฒนาโครงข่ายทางหลวงเพื่อเชื่อมระหว่างภาคกลางกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือในจังหวัดลพบุรี และจังหวัดนครราชสีมา
- 2) รองรับปริมาณการจราจรเพื่อเป็นทางเลือกในช่วงเทศกาล
- 3) ช่วยอำนวยความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง

### 1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

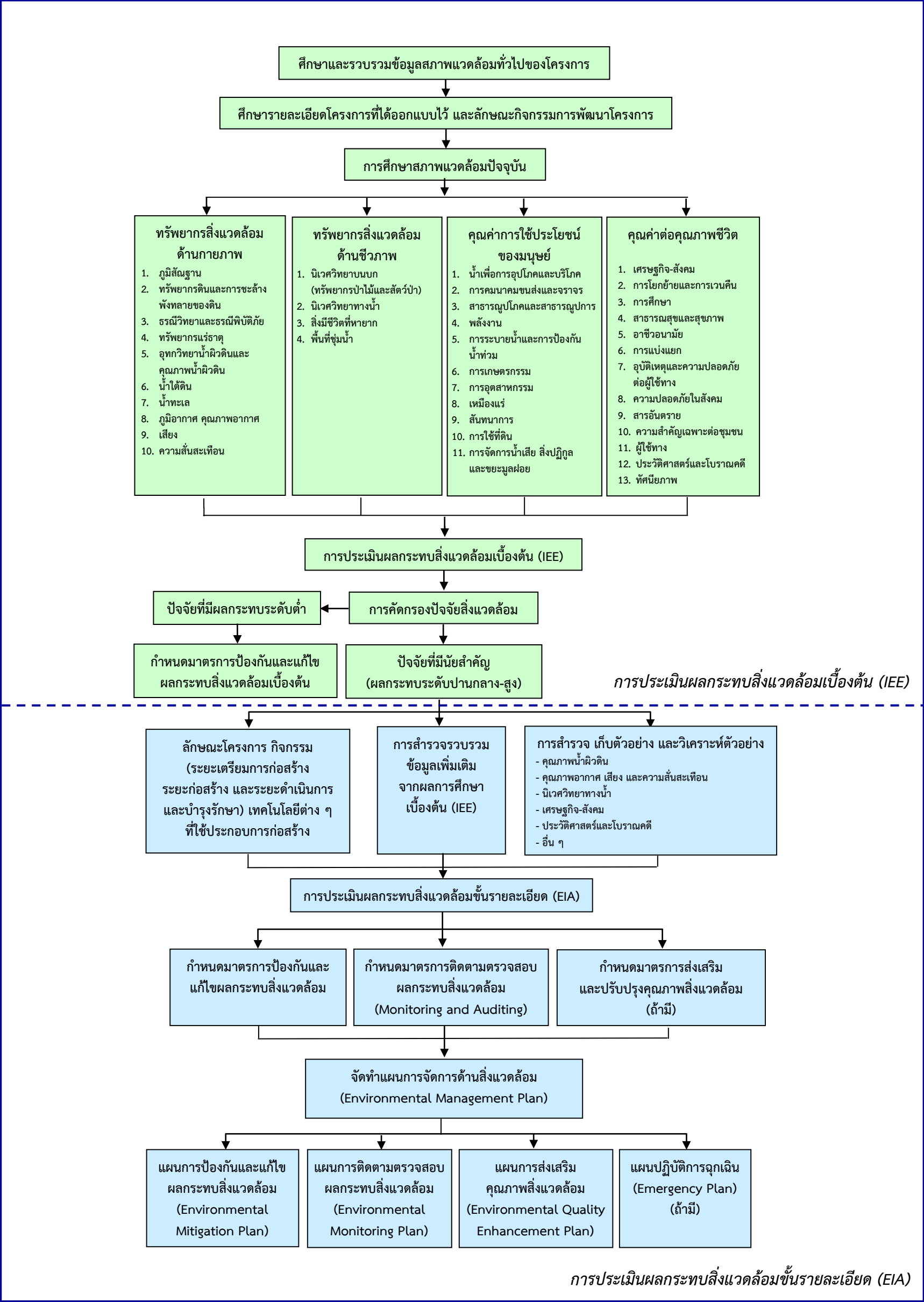
#### 1.4.1 แนวทางการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทางหลวงหมายเลข 2256 ลพบุรี - ด้านขุนทด ตอนถนนโค้ง - บ.ท่าหลวง จ.ลพบุรี ดำเนินการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับแนวทางต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2567)
- 2) แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหรือถนน และระบบทางพิเศษ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สิงหาคม 2567)
- 3) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยานบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า) สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2564)
- 4) แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565)
- 5) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจสังคม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สิงหาคม 2566)
- 6) แนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environmental Impact Statement of A Road Scheme) (กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงานกรมทางหลวง, กุมภาพันธ์ 2567)

#### 1.4.2 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทางหลวงหมายเลข 2256 ลพบุรี - ด้านขุนทด ตอนถนนโค้ง - บ.ท่าหลวง จ.ลพบุรี แบ่งขั้นตอนการศึกษาออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination ; IEE) และขั้นตอนที่ 2 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (Environmental Impact Assessment ; EIA) ดังรูปที่ 1.4.2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 1.4.2-1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1.4.2.1 ขั้นตอนที่ 1 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination ; IEE)

##### 1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมทั่วไปของโครงการ

ศึกษารายละเอียดโครงการที่ได้ออกแบบไว้และลักษณะกิจกรรมการพัฒนาโครงการ จากนั้นดำเนินการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันทั้งหมด 38 ปัจจัย ประกอบด้วย ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ตารางที่ 1.4.2-1) โดยวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้ทั้งจากรายงานการศึกษา หน่วยงานต่าง ๆ และการสำรวจภาคสนาม แล้วดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ทั้งระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (ตารางที่ 1.4.2-2) ตามวิธี Leopold Matrix ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินกิจกรรมของโครงการกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่จะได้รับผลกระทบ แล้วดำเนินการคัดกรองปัจจัยสิ่งแวดล้อม โดยปัจจัยที่มีผลกระทบระดับต่ำ จะนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น สำหรับปัจจัยที่มีนัยสำคัญ (ผลกระทบระดับปานกลาง-สูง) จะนำปัจจัยดังกล่าวไปดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) ต่อไป (รูปที่ 1.4.2-1)

ทั้งนี้ การพิจารณาขนาดของผลกระทบและความสำคัญของผลกระทบที่มีต่อปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้นำข้อมูลรายละเอียดโครงการมาพิจารณาประกอบกับผลการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันด้วย เนื่องจากเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นในแต่ละประเด็น รวมทั้งจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านด้วย

##### 2) ศึกษารายละเอียดโครงการที่ได้ออกแบบไว้ และลักษณะกิจกรรมการพัฒนาโครงการ

ลักษณะกิจกรรมโครงการทางหลวงหมายเลข 2256 ลพบุรี - ด้านขุนทด ตอนถนนโค้ง - บ.ท่าหลวง จ.ลพบุรี แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โดยรายละเอียดของกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ดังตารางที่ 1.4.2-2

##### 3) การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันจะดำเนินการศึกษา สุ่ม และตรวจสอบข้อมูลภาคสนามเพิ่มเติม ครอบคลุมองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ประเภท คือ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสิ้น 38 ปัจจัย โดยมีพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมพื้นที่โครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และด้านโบราณคดี ดำเนินการศึกษารอบคลุม ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

##### 4) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ผู้ศึกษาได้ดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ครอบคลุมองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ประเภท คือ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสิ้น 38 ปัจจัย ตามแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง, กุมภาพันธ์ 2567) ด้วยวิธี Leopold Matrix โดยมีปัจจัยและประเด็นสิ่งแวดล้อม ที่ทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 ปัจจัยและประเด็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นศึกษา	ประเด็นสิ่งแวดล้อม
<b>1. สิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ (Physical Environment)</b>		
1.1 ภูมิสีฐาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปร่างลักษณะของภูมิประเทศ</li> <li>- ระดับความสูง</li> <li>- ลักษณะทางกายภาพที่โดดเด่นโดยเฉพาะ (Unique) เช่น เกาะ หน้าผา แ่งหิน เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ</li> </ul>
1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิด</li> <li>- ประเภท</li> <li>- สัดส่วนขององค์ประกอบ</li> <li>- คุณสมบัติทางชีวเคมี</li> <li>- คุณสมบัติทางกายภาพ เช่น การซึมผ่าน ชั้นความหนา เป็นต้น</li> <li>- ประสิทธิภาพและศักยภาพการใช้ประโยชน์</li> <li>- กษัยการของดิน (Erosion)</li> <li>- เสถียรภาพต่อการทรุดตัวและการพังทลาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม</li> <li>- ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน</li> <li>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน</li> <li>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน</li> <li>- ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในดิน</li> </ul>
1.3 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะทางธรณีวิทยา เช่น ชนิดและการเกิด ตำแหน่งขอบเขต ชั้นความหนา รอยแตก รอยเลื่อน (Fault) และคุณสมบัติทางธรณีฟิสิกส์ เป็นต้น</li> <li>- การเกิดแผ่นดินไหว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยา</li> <li>- ผลกระทบการเกิดแผ่นดินไหวต่อการพัฒนาโครงการ</li> </ul>
1.4 ทรัพยากรแร่ธาตุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งของแหล่งแร่</li> <li>- ชนิด</li> <li>- ขนาดและปริมาณ</li> <li>- การใช้ประโยชน์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการสูญเสียประโยชน์ในการใช้ทรัพยากรแร่ธาตุ</li> </ul>
1.5 อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งของแหล่งน้ำ</li> <li>- ขนาดและปริมาณ</li> <li>- คุณภาพ</li> <li>- สภาพทางศาสตร์และอุทกวิทยา เช่น การไหลซึม ระดับน้ำ ทิศทาง ความเร็ว อัตราการไหล และการหมุนเวียน เป็นต้น</li> <li>- การพัดพาและการตกตะกอน</li> <li>- สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ</li> <li>- ปรากฏการณ์การแบ่งชั้นของน้ำ (Stratification)</li> <li>- ปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี (Eutrophication)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน</li> <li>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน</li> </ul>
1.6 น้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งของแหล่งน้ำ</li> <li>- ขนาดและปริมาณ</li> <li>- คุณภาพ</li> <li>- ระดับน้ำใต้ดิน (Ground Water Table)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำใต้ดิน</li> <li>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำใต้ดิน</li> </ul>



ตารางที่ 1.4.2-1 ปัจจัยและประเด็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นศึกษา	ประเด็นสิ่งแวดล้อม
1.7 น้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะทางสมุทรศาสตร์</li> <li>- คุณภาพ</li> <li>- การหมุนเวียน</li> <li>- การพัดพาและการตกตะกอน</li> <li>- สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ</li> <li>- ปรากฏการณ์การแบ่งชั้น (Stratification)</li> <li>- ปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี (Eutrophication)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสมุทรศาสตร์</li> </ul>
1.8 ภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สภาพภูมิอากาศ เช่น ปริมาณฝน ความชื้น อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความดันบรรยากาศ Mixing Height และ Stability Class เป็นต้น</li> <li>- ปรากฏการณ์ชั้นอุณหภูมิผกผัน (Inversion)</li> <li>- หมอก</li> <li>- พายุ</li> <li>- ทิศทาง ความเร็ว และความถี่การเกิดลม</li> <li>- คุณภาพอากาศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO<sub>2</sub> จากยานพาหนะและเครื่องจักรต่อพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม</li> </ul>
1.9 เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับความเข้มเสียง</li> <li>- ความถี่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบเสียงรบกวนจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>
1.10 ความ สั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับความสั่นสะเทือนที่ส่งผ่านมาทางพื้นดิน</li> <li>- ระดับความสั่นสะเทือนที่ส่งผ่านมาทางอากาศ</li> <li>- ความถี่</li> <li>- แนวแกนของความสั่นสะเทือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>
<b>2. สิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ (Biological Environment)</b>		
2.1 นิเวศวิทยา บนบก (ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิด และขนาด/วัย</li> <li>- ปริมาณ</li> <li>- การแพร่กระจาย (Distribution)</li> <li>- การดำรงชีวิตและการแพร่พันธุ์</li> <li>- การใช้ประโยชน์โดยสัตว์ป่า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้</li> </ul>
2.1.1 ทรัพยากร ป่าไม้		
2.1.2 ทรัพยากร สัตว์ป่า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิด และขนาด/วัย</li> <li>- ปริมาณ</li> <li>- การแพร่กระจาย (Distribution)</li> <li>- การดำรงชีวิตและการแพร่พันธุ์</li> <li>- การอพยพย้ายถิ่น</li> <li>- แหล่งหากิน</li> <li>- เส้นทางการเดินทาง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของทรัพยากรสัตว์ป่า</li> </ul>

ตารางที่ 1.4.2-1 ปัจจัยและประเด็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นศึกษา	ประเด็นสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะทางนิเวศวิทยา</li> <li>- ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน (Relationships)</li> <li>- ความอุดมสมบูรณ์ (Abundance) รวมถึงชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ</li> <li>- ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)</li> <li>- ความอ่อนไหวต่อปัจจัยภายนอก</li> <li>- ความสำคัญ เช่น ต่อภูมิอากาศ สิ่งมีชีวิต และมนุษย์ เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาทางน้ำ</li> </ul>
2.3 สิ่งมีชีวิตที่หายาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิด และขนาด/วัย</li> <li>- ปริมาณ</li> <li>- ความสำคัญ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่หายาก</li> </ul>
2.4 พื้นที่ชุ่มน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายละเอียดของพื้นที่ชุ่มน้ำ</li> <li>- ระดับความสำคัญ ตำแหน่ง ขนาด และระยะทาง</li> <li>- พื้นที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน</li> <li>- มาตรการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำ</li> </ul>
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values)</b>		
3.1 น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งของแหล่งน้ำ</li> <li>- ขนาดและปริมาณ</li> <li>- คุณภาพ</li> <li>- ความเพียงพอ</li> <li>- แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพน้ำอุปโภคและบริโภคของประชาชน</li> </ul>
3.2 การคมนาคมขนส่งและจราจร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงข่ายเส้นทางคมนาคมทุกประเภท</li> <li>- การคมนาคมในท้องถิ่น เช่น ปริมาณการเดินทาง รูปแบบการเดินทาง ความถี่ ความสะดวก เส้นทางที่ใช้ในการเดินทาง ทางเชื่อมเข้า-ออก เป็นต้น</li> <li>- แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลักและท้องถิ่น</li> </ul>
3.3 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทของสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ โทรเลข โทรทัศน์ สัญญาณตามสาย เป็นต้น</li> <li>- ตำแหน่ง</li> <li>- ปริมาณ</li> <li>- ความเพียงพอ</li> <li>- แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภค เช่น เสาค้ำไฟฟ้า ท่อประปา สายโทรศัพท์ เป็นต้น</li> </ul>
3.4 พลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แหล่งที่มา</li> <li>- ชนิด</li> <li>- ปริมาณ</li> <li>- อัตราการใช้และความเพียงพอ</li> <li>- ประสิทธิภาพ</li> <li>- แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบจากการเพิ่มของการใช้พลังงานของโครงการ</li> </ul>

ตารางที่ 1.4.2-1 ปัจจัยและประเด็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นศึกษา	ประเด็นสิ่งแวดล้อม
3.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งที่ตั้ง และคุณลักษณะของระบบระบายน้ำ</li> <li>- สถิติน้ำท่วมและความเสียหาย</li> <li>- ระบบการควบคุมและการจัดการ</li> <li>- ประสิทธิภาพ</li> <li>- แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ หรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติ</li> <li>- ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม</li> </ul>
3.6 การเกษตรกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะและชนิดของการทำเกษตรกรรม เช่น นา ไร่ สวน การปศุสัตว์ การประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นต้น</li> <li>- ตำแหน่งและพื้นที่ที่ใช้</li> <li>- ปริมาณผลผลิต</li> <li>- การชลประทาน</li> <li>- การปลูกป่า</li> <li>- แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม</li> </ul>
3.7 การอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะและชนิดของการทำอุตสาหกรรม</li> <li>- ตำแหน่งและพื้นที่ที่ใช้</li> <li>- ปริมาณผลผลิต</li> <li>- แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการประกอบการอุตสาหกรรม</li> </ul>
3.8 เหมืองแร่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะและชนิดของการทำเหมืองแร่</li> <li>- ตำแหน่งและพื้นที่ที่ใช้</li> <li>- ปริมาณผลผลิต/ปริมาณสำรอง</li> <li>- มูลค่า</li> <li>- แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการทำเหมืองแร่</li> </ul>
3.9 สันทนาการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แหล่งท่องเที่ยว</li> <li>- รูปแบบและลักษณะการใช้พื้นที่สันทนาการ</li> <li>- พื้นที่สาธารณะเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ</li> <li>- พื้นที่สีเขียว</li> <li>- แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการเป็นอุปสรรคในการเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวหรือสูญเสียพื้นที่ท่องเที่ยว/พื้นที่สันทนาการ</li> </ul>
3.10 การใช้ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน</li> <li>- การกำหนดพื้นที่เฉพาะ</li> <li>- ประสิทธิภาพ</li> <li>- การควบคุมจัดการ</li> <li>- แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน</li> </ul>
3.11 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิดของขยะ และของเสีย</li> <li>- แหล่งกำเนิด</li> <li>- ปริมาณ</li> <li>- การควบคุมจัดการ</li> <li>- ประสิทธิภาพของการควบคุมจัดการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อปัญหาจัดการขยะมูลฝอยของเสีย และน้ำเสียของชุมชน</li> </ul>

ตารางที่ 1.4.2-1 ปัจจัยและประเด็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นศึกษา	ประเด็นสิ่งแวดล้อม
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values)</b>		
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชากรศาสตร์ เช่น จำนวน เพศ วัย อัตราการเกิด-ตาย อาชีพ รายได้ ภาษา การนับถือศาสนา เป็นต้น</li> <li>- การตั้งถิ่นฐาน</li> <li>- ลักษณะโครงสร้างและความสัมพันธ์ทางสังคม</li> <li>- ความหนาแน่น</li> <li>- การขยายตัวของชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน</li> <li>- ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน</li> </ul>
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติการของชุมชนต่อโครงการ</li> <li>- การชดเชย</li> <li>- สภาพจิตใจ</li> <li>- การเดินทางประจำวันจากถิ่นฐานใหม่</li> <li>- สวัสดิการทางสังคมในถิ่นฐานใหม่ เช่น ระบบสาธารณูปโภค สถานศึกษา สถานพยาบาล เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการโยกย้ายถิ่นฐาน การสูญเสียทรัพย์สินและกรรมสิทธิ์ที่ดิน</li> </ul>
4.3 การศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานศึกษา เช่น จำนวนสถานศึกษา ที่ตั้ง ระดับการเรียนการสอน จำนวนครูและนักเรียน เป็นต้น</li> <li>- โอกาสในการเข้ารับการศึกษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการพัฒนาทางการศึกษา/โอกาสในการเข้ารับการศึกษา</li> </ul>
4.4 สาธารณสุขและสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การบริการสาธารณสุข เช่น สถานที่ตั้ง จำนวนความสามารถในการรองรับผู้ป่วย เป็นต้น</li> <li>- ชนิดของโรคและอัตราการเจ็บป่วย</li> <li>- โรคระบาดจากภายนอก</li> <li>- โรคประจำถิ่น</li> <li>- การควบคุมจัดการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อปัญหาด้านสาธารณสุขของชุมชน</li> </ul>
4.5 อาชีวอนามัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน (รวมถึงปัญหาสุขภาพอันเนื่องมาจากสารพิษที่นำมาใช้ หรือเกิดขึ้นจากกระบวนการทำงาน)</li> <li>- ความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย</li> <li>- แสงสว่าง</li> <li>- การถ่ายเทอากาศ</li> <li>- ห้องน้ำ-ห้องส้วม</li> <li>- การควบคุมจัดการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบจากโรคและการบาดเจ็บต่อสุขภาพและอนามัยเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงาน</li> </ul>
4.6 การแบ่งแยก (Severance)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน</li> <li>- ลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ</li> <li>- ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของพื้นที่</li> <li>- มูลค่าที่ดิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน รวมทั้งการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ</li> </ul>

ตารางที่ 1.4.2-1 ปัจจัยและประเด็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ต่อ)

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นศึกษา	ประเด็นสิ่งแวดล้อม
4.7 อุบัติเหตุและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติอุบัติเหตุ เช่น ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน และมูลค่าความเสียหาย เป็นต้น</li> <li>- อุบัติเหตุจากโครงการ เช่น จากการใช้ทาง เป็นต้น</li> <li>- ความเสี่ยงภัย (Risk) รวมถึงอุบัติเหตุจากการขนส่งสารพิษ</li> <li>- จุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- สภาพจิตใจ เช่น ความเครียด ความกังวล เป็นต้น</li> <li>- การควบคุมจัดการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินเท้า/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>
4.8 ความปลอดภัยในสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานีดำรงจ เช่น ที่ตั้ง จำนวนบุคลากร ประสิทธิภาพการบริการ เป็นต้น</li> <li>- การทะเลาะวิวาท</li> <li>- อาชญากรรม</li> <li>- ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรมและการเกิดความไม่ปลอดภัยในสังคม</li> </ul>
4.9 สารอันตราย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิดของสารอันตราย</li> <li>- แหล่งกำเนิด</li> <li>- ปริมาณ</li> <li>- การควบคุมจัดการ รวมทั้งเส้นทางการขนส่ง</li> <li>- ประสิทธิภาพของการควบคุมจัดการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบจากสารอันตรายที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ</li> </ul>
4.10 ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งปลูกสร้าง เช่น ศาลาประชาคม ห้องสมุดชุมชน ศาสนสถาน อนุสาวรีย์ เป็นต้น</li> <li>- พื้นที่เฉพาะ เช่น ลานจัดงานประเพณี สุสาน เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน</li> </ul>
4.11 ผู้ใช้ทาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เวลา</li> <li>- ค่าใช้จ่าย</li> <li>- ความเครียด</li> <li>- ความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง</li> </ul>
4.12 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งและความสำคัญของโบราณสถานและโบราณวัตถุ</li> <li>- ขนบธรรมเนียมประเพณี</li> <li>- วัฒนธรรมดั้งเดิม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการถูกทำลายหรือทำให้เสียหายต่อโบราณสถานและโบราณวัตถุที่มีความสำคัญ</li> </ul>
4.13 ทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความงดงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ</li> <li>- แหล่งธรรมชาติที่ควรอนุรักษ์</li> <li>- สถาปัตยกรรมของโครงการ</li> <li>- การจัดการด้านภูมิทัศน์ของโครงการ</li> <li>- ทัศนียภาพของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ</li> </ul>

ที่มา : ดัดแปลงจากกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง, กุมภาพันธ์ 2567

ตารางที่ 1.4.2-2 กิจกรรมการพัฒนาโครงการที่นำมาพิจารณาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

กิจกรรม		รายละเอียด
<b>1. ระยะเตรียมการก่อสร้าง</b>		
<b>1.1</b>	<b>งานเตรียมพื้นที่เขตทาง</b>	
1.1.1	การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/ สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง	- สำรวจพื้นที่ในแนวเขตทางและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและสิ่งกีดขวางที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งรื้อย้ายสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น เสาไฟฟ้า ท่อประปา สายสื่อสาร เป็นต้น เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างในเขตทาง
<b>1.2</b>	<b>งานเตรียมการก่อสร้าง</b>	
1.2.1	การเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคาร	- ดำเนินการปรับพื้นที่และเคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวาง เช่น ต้นไม้ เศษกองวัสดุ เป็นต้น เพื่อความพร้อมของพื้นที่ในการจัดตั้งสำนักงานควบคุมงาน
1.2.2	การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน	- ดำเนินการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน เพื่อดำเนินการก่อสร้างและควบคุมงานก่อสร้างทางหลวง รวมทั้งก่อสร้างบ้านพักคนงาน และระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็น เช่น ห้องน้ำ ที่ทิ้งขยะ เป็นต้น
1.2.3	การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง และเครื่องจักรกลต่าง ๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์	- ดำเนินการก่อสร้างอาคารกึ่งถาวรสำหรับเป็นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง เช่น ไม้แบบ เหล็กเส้น ปูนซิเมนต์ เป็นต้น รวมถึงเป็นที่เก็บเครื่องมือ เครื่องจักรกลต่าง ๆ และสถานที่จอดรถสำหรับขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เมื่อกิจกรรมการก่อสร้างเสร็จสิ้นจะดำเนินการรื้อย้ายออกจากพื้นที่
1.2.4	การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง	- การขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง เข้าสู่พื้นที่สำหรับใช้ในการก่อสร้างโครงการ โดยเครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่จะอาศัยรถพ่วงในการขนส่ง ส่วนวัสดุอุปกรณ์ทั่วไปจะใช้รถบรรทุกในการขนส่ง
<b>2. ระยะก่อสร้าง</b>		
<b>2.1</b>	<b>งานเตรียมพื้นที่</b>	
2.1.1	การรื้อย้ายโครงสร้างเดิม	- ดำเนินการรื้อโครงสร้างกำแพงหินเรียงเดิม (Gabion) โดยขนย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างไปยังพื้นที่เก็บวัสดุ เพื่อเตรียมพื้นที่การก่อสร้างในขั้นตอนถัดไป
2.1.2	การตัดฟันต้นไม้/การขุดต่อและการนำไม้ออกจากพื้นที่	- ดำเนินการตัดฟันต้นไม้ การขุดต่อที่ขวางแนวการก่อสร้าง และการนำไม้ออกจากพื้นที่เขตทาง เพื่อปรับพื้นที่ข้างทางให้เครื่องจักรกลเข้าไปทำงานได้
<b>2.2</b>	<b>งานสำนักงานและบ้านพักคนงาน</b>	
2.2.1	การดำเนินงานภายในสำนักงานและบ้านพักคนงาน	- จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงานและบ้านพักคนงาน สำหรับพนักงานทำงานและพักผ่อน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบน้ำประปา ระบบสุขาภิบาล การระบายน้ำ และการจอดรถของพนักงาน
2.2.2	การดำเนินงานของโรงซ่อมเครื่องจักร	- โรงซ่อมเครื่องจักร จะเป็นที่เกิดดำเนินการซ่อมแซมเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหายระหว่างก่อสร้าง
2.2.3	งานขนย้ายดิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง	- ดำเนินการขนย้ายดิน หิน และวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง โดยขนย้ายจากพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างไปยังพื้นที่ก่อสร้าง
2.2.4	งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	- ดำเนินการขนย้ายดินส่วนเกินที่ได้จากงานตัดดินที่ขวางตามแนวเส้นทางก่อสร้าง โดยจะขนย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง หรือนำไปถมบริเวณอื่น ๆ ในพื้นที่ก่อสร้างที่ต้องการดินถมเพิ่มเติม ซึ่งเมื่อก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วจะใช้รถบรรทุกขนย้าย

ตารางที่ 1.4.2-2 กิจกรรมการพัฒนาโครงการที่นำมาพิจารณาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น  
 (ต่อ)

กิจกรรม		รายละเอียด
2.3	งานโครงสร้างคันทาง	
	2.3.1 งานติดตั้งกำแพงหินเรียง (Gabion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับพื้นที่บริเวณคันทางให้ได้ระดับ จากนั้นปูแผ่นใยสังเคราะห์ ชนิดไม่ถักทอ (Non-woven Geotextile) ขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 200 g/sqm. (200 กรัมต่อตารางเมตร) แบ่งแยกชั้นระหว่างกำแพงหินเรียงและดินถม เพื่อป้องกันการกัดเซาะของวัสดุถมคันทางจากน้ำ</li> <li>- ทำการขึ้นรูปกล่องลาดตาข่าย และบรรจุหินใส่ลงไปลงในกล่องลาดตาข่ายจนเต็มกล่อง ทำการปิดกล่องตาข่าย ปรับระดับดิน ขึ้นรูปกล่องลาดตาข่ายในชั้นถัดไป และทำชั้นตอนเช่นเดียวกันจนได้ขนาดขึ้นตามรูปแบบที่กำหนด</li> </ul>
	2.3.2 งานถมคันทาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- งานถมดินคันทางพร้อมบดอัด ทำการถมวัสดุ เช่น ดิน ทราย ดินลูกรัง เป็นต้น และบดอัดพื้นที่ เพื่อทำเป็นคันทาง โดยการถมคันทางเป็นชั้น ๆ และบดอัดให้แน่นตามมาตรฐานที่กำหนด</li> </ul>
	2.3.3 งานปูแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แยกชั้นระหว่างดินถมคันทาง และ Mattress ด้วยการติดตั้งแผ่นใยสังเคราะห์ ชนิดไม่ถักทอ (Non-woven Geotextile) ขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 200g/sqm. (200 กรัมต่อตารางเมตร) โดยปูแผ่นใยทับไปกับคันทางที่มีการถมเป็น slope ไว้</li> </ul>
2.4	งานดิน	
	2.4.1 งานขนย้ายดินออกจากพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดินส่วนเกินจากงานขุดดิน และถมหน้าดิน ต้องทำการย้ายออกจากพื้นที่</li> </ul>
2.5	งานชั้นทางและผิวทาง (ขยายคันทาง)	
	2.5.1 งานระบบระบายน้ำระดับดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- งานระบบระบายน้ำตามขวาง จะดำเนินการวางท่อระบายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการระบายน้ำในพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับระบบระบายน้ำเดิมที่มีอยู่ รวมถึงจะต้องมีการขุดเพื่อวางท่อระบายน้ำให้ได้ระดับตามที่กำหนด</li> <li>- งานระบบระบายน้ำตามยาว ระบบระบายน้ำตามยาวของถนนโครงการเป็นระบบระบายน้ำใต้ทางเท้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ</li> </ul>
	2.5.2 งานก่อสร้างคันทาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบไว้ โดยการถมคันทางจะถมเป็นชั้นและบดอัดให้แน่นตามมาตรฐานที่กำหนด</li> </ul>
	2.5.3 งานก่อสร้างชั้นทาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำวัสดุลูกรังหรือกรวดที่ได้มาตรฐานทั้ง Gradation และความแข็งแรง ถมลงบนคันทางให้ได้ความหนาตามการออกแบบ แล้วนำวัสดุหินคลุก หรือ Soil Stabilize ที่ได้มาตรฐานความแข็งแรง และ Gradation มาถมให้ได้ความหนาตามมาตรฐานชั้นทาง</li> </ul>
	2.5.4 งานก่อสร้างผิวทาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผิวทางคอนกรีต เทคอนกรีตบนชั้นทางที่เตรียมไว้ตามความหนาที่ออกแบบไว้ลงในแบบที่เตรียมไว้ พร้อมติดตั้งเหล็กตะแกรงแล้วแต่งหน้าคอนกรีต</li> </ul>
2.6	งานชั้นทางและผิวทาง (ปรับปรุงผิวทางเดิม)	
	2.6.1 การรื้อย้ายผิวทางเดิม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการขุดไล่ผิวทางลาดยาง โดยขนย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างไปยังพื้นที่เก็บวัสดุ เพื่อเตรียมพื้นที่การก่อสร้างในชั้นตอนถัดไป</li> </ul>
	2.6.2 งานก่อสร้างคันทาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบไว้ โดยการถมคันทางจะถมเป็นชั้นและบดอัดให้แน่นตามมาตรฐานที่กำหนด</li> </ul>

ตารางที่ 1.4.2-2 กิจกรรมการพัฒนาโครงการที่นำมาพิจารณาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น  
(ต่อ)

กิจกรรม		รายละเอียด
	2.6.3 งานก่อสร้างชั้นทาง	- การนำวัสดุลูกรังหรือกรวดที่ได้มาตรฐานทั้ง Gradation และความแข็งแรง ถมลงบนคันทางให้ได้ความหนาตามการออกแบบ แล้วนำวัสดุหินคลุก หรือ Soil Stabilize ที่ได้มาตรฐานความแข็งแรง และ Gradation มาถมให้ได้ความหนาตามมาตรฐานชั้นทาง
	2.6.4 งานก่อสร้างผิวทาง	- ผิวทางคอนกรีต เทคอนกรีตบนชั้นทางที่เตรียมไว้ตามความหนาที่ออกแบบไว้ลงในแบบที่เตรียมไว้ พร้อมติดตั้งเหล็กตะแกรงแล้วแต่งหน้าคอนกรีต
	2.6.5 งานไฟฟ้าและแสงสว่าง	- ติดตั้งระบบไฟฟ้าและแสงสว่างตามแนวเส้นทาง
	2.6.6 งานป้ายและเครื่องหมายจราจร	- ติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง ทางแยก หรือ ขอบทาง เป็นต้น
2.7	งานขนย้าย และเก็บเศษวัสดุ 2.7.1 งานขนย้ายวัสดุเหลือใช้/ขยะ/เศษวัสดุออกจากพื้นที่โครงการ	- ดำเนินการขนย้ายวัสดุก่อสร้างของงานโครงสร้างสะพาน เช่น นั่งร้าน แบบหล่อ จากพื้นที่ก่อสร้างไปยังพื้นที่เก็บกองวัสดุ ซึ่งจะอาศัยรถบรรทุกในการขนย้าย
2.8	การจัดระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาลและความปลอดภัย	
	2.8.1 งานจัดการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	- ติดตั้งผนังคอนกรีต เพื่อกำหนดแนวทางก่อสร้างให้ชัดเจน รวมทั้งติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบ และป้ายเตือน เช่น ป้ายแสดงแนวเขตก่อสร้าง ป้ายแสดงทางเบี่ยง เป็นต้น
	2.8.2 การจัดการมูลฝอย/น้ำเสีย/บริเวณสำนักงานชั่วคราว/ที่พักพนักงาน/คนงานก่อสร้าง	- ดำเนินการกำจัดมูลฝอยที่เกิดจากการประกอบกิจวัตรประจำวันของคนงาน จะดำเนินการรวบรวม และนำไปเผาหรือฝังกลบ ส่วนน้ำเสียจะบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) และปล่อยลงสู่ดินต่อไป
3. ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา		
3.1	การดำเนินการและบำรุงรักษา	
	3.1.1 งานบำรุงรักษาปกติ	- การบำรุงรักษาทางหลวงอยู่เป็นประจำ เพื่อให้ทางอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เช่น การซ่อมบำรุงระบบสาธารณูปโภค การซ่อมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น และต้องตรวจสอบผิวจราจรทุกปี ซึ่งหากพบว่าการชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการซ่อมแซมโดยเร็ว
	3.1.2 งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา	- การบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เพื่อเป็นการต่ออายุให้ทางหลวงอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น โดยมีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ เช่น กิจกรรมเสริมผิวทาง ปรับปรุงเครื่องหมายจราจร เป็นต้น
	3.1.3 งานบำรุงรักษาพิเศษ/ งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน	- การบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม การแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางหลวงเป็นไปด้วยความปลอดภัย และการซ่อมบำรุงทางที่เกิดความเสียหายขึ้นโดยฉับพลัน เป็นผลให้ยานพาหนะไม่สามารถสัญจรไป-มาได้ เช่น การเกิดอุทกภัย ทำให้ถนนขาดหรือสไลด์ดิน (Land Slide) หรือเกิดवादภัย ทำให้ต้นไม้หรือสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ล้มลงมาปิดกั้น เป็นต้น
	3.1.4 การคมนาคมบนทางหลวง	- การใช้แนวเส้นทางโครงการสำหรับการคมนาคมขนส่ง เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ



#### 5) การคัดกรองปัจจัยสิ่งแวดล้อม

ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ทำให้ทราบว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมใดที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญจากการพัฒนาโครงการ คือ มีระดับผลกระทบ และ/หรือความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง-สูง ซึ่งจะนำปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญไปใช้ในการศึกษาโครงการในขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) ต่อไป

#### 6) ปัจจัยที่มีผลกระทบระดับต่ำ

สำหรับปัจจัยที่มีผลกระทบระดับต่ำ คือ มีระดับผลกระทบ และ/หรือความสำคัญอยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ 0/1 -1/0 และ -1/1 จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ซึ่งจะนำปัจจัยสิ่งแวดล้อมดังกล่าวไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นไว้ในรายงานต่อไป

#### 7) กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการตามลักษณะรูปแบบโครงการที่ได้ออกแบบไว้ หากพบว่าปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการอยู่ในระดับต่ำ จะดำเนินการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่เหมาะสมไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)

#### 8) ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ (ผลกระทบระดับปานกลาง - สูง)

สำหรับปัจจัยที่มีนัยสำคัญ (ผลกระทบระดับปานกลาง - สูง) คือ มีระดับผลกระทบ และ/หรือความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง-สูง ได้แก่ 0/2 0/3 -1/2 -1/3 -2/0 -2/1 -2/2 -2/3 -3/0 -3/1 -3/2 และ -3/3 จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ซึ่งจะนำปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญไปใช้ในการศึกษาโครงการในขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) เพื่อศึกษาอย่างละเอียดทั้งทางด้านสภาพปัจจุบันของโครงการ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป

#### 1.4.2.2 ขั้นตอนที่ 2 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (Environmental Impact Assessment ; EIA)

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (Environmental Impact Assessment ; EIA) โดยนำประเด็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญที่ได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination ; IEE) มาดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ และประเมินเพิ่มเติมอย่างละเอียด โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน (รูปที่ 1.4.2-1) ดังนี้

##### 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม

- (1) รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ จากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง
- (2) ทบทวนการพัฒนาโครงการโดยละเอียด
- (3) ศึกษาภาพถ่ายทางอากาศจากแผนที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

(4) กำหนดจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยแสดงหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดแหล่งรับผลกระทบ ซึ่งจะใช้เป็นตัวแทนของโครงการให้ชัดเจน ทั้งนี้ จะแสดงตำแหน่ง และบรรยายรายละเอียด สภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบจุดเก็บตัวอย่าง ระยะเวลา ความถี่ และช่วงเวลาของการจัดเก็บตัวอย่าง วิธีการเก็บ วิเคราะห์ ประเมินผลกระทบ และมาตรฐานเปรียบเทียบของแต่ละปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้ทำการตรวจวัด

(5) ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในภาคสนามไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา เพื่อเป็นตัวแทนช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง

(6) ดำเนินการสำรวจข้อมูลสภาพด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการครอบคลุมพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

## 2) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด

นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) และข้อมูลที่รวบรวมเพิ่มเติม มาใช้ประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด โดยจะดำเนินการดังนี้

(1) การสำรวจรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากผลการศึกษาเบื้องต้น (IEE) โดยนำปัจจัยที่มีนัยสำคัญ มาดำเนินการสำรวจและรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมอย่างละเอียด

(2) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) โดยนำปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ข้างต้นพิจารณาพร้อมกับลักษณะกิจกรรมการดำเนินโครงการ มาประกอบในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการพัฒนาโครงการมีหลายกิจกรรมที่อาจเป็นแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โดยแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบในเชิงปริมาณจากกิจกรรมของโครงการกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาของโครงการ ตามขนาดความรุนแรงของผลกระทบ (Magnitude)

(3) กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitoring and Auditing) เนื่องจากการก่อสร้างและการดำเนินงานของโครงการ จะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาของโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด จึงเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

(4) กำหนดแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินงานตามมาตรการต่าง ๆ ของโครงการ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการตรวจสอบความเพียงพอและความเหมาะสมในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแผนงานต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ โดยระบุเป็นแผนงานที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เวลาในการดำเนินการ งบประมาณ และผู้รับผิดชอบ

### 1.4.3 การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

#### 1.4.3.1 การตรวจสอบข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม

##### 1) ประเภททางหลวง

ผลการสำรวจพื้นที่โครงการ พบว่า การพัฒนาโครงการเป็นการขยายทางหลวงแผ่นดิน ซึ่งมีใช้ทางหลวงพิเศษแต่อย่างใด ดังนั้น ประเภทโครงการจึงเป็นทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง ในลำดับ 20 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4 ง เมื่อวันที่ 5 มกราคม 2567) ดังตารางที่ 1.4.3-1

ตารางที่ 1.4.3-1 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

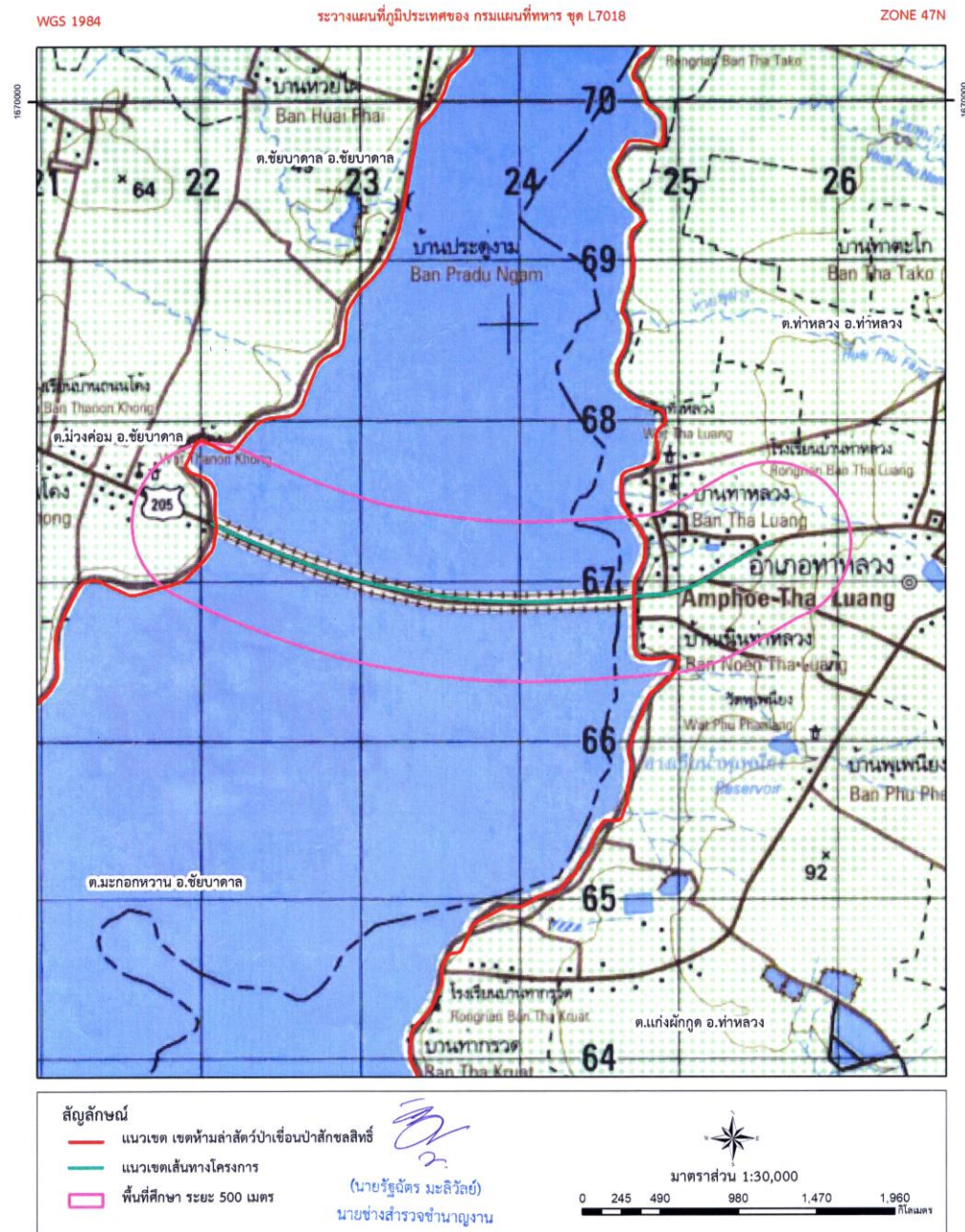
ลำดับ	ประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ	เข้าข่าย ต้องจัดทำ รายงาน EIA	ข้อมูลโครงการ
19	ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ	×	แนวเส้นทางโครงการมีใช้ทางหลวงพิเศษแต่อย่างใด
20	ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง ที่ตัดผ่านพื้นที่ดังต่อไปนี้	✓	แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านและมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์
20.1	พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า	×	แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านหรือมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติแต่อย่างใด
20.2	พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ ตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ	×	แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านหรือมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 แต่อย่างใด
20.3	พื้นที่ที่คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2	×	แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านหรือมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติแต่อย่างใด
20.4	พื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	×	แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านหรือมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติแต่อย่างใด
20.5	พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ	×	แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านหรือมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลก ตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะเวลาทาง 2 กิโลเมตรแต่อย่างใด
20.6	พื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลก ตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะเวลาทาง 2 กิโลเมตร	×	แนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ใกล้โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี จำนวน 2 แห่ง คือ โบราณสถานวัดจันทาราม ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการประมาณ 605 เมตร และแหล่งโบราณคดีบ้านชัยบาดาล ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการประมาณ 770 เมตร
20.7	พื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ยกเว้นถนนผังเมือง ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง	✓	

ที่มา : ดัดแปลงจากราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4 ง เมื่อวันที่ 5 มกราคม 2567

## 2) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่า

ผลการตรวจสอบข้อมูลเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, มิถุนายน 2565) พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านและมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ดังตารางที่ 1.4.3-1 แต่ไม่ตัดผ่านหรือมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแต่อย่างใด ดังรูปที่ 1.4.3-1 และภาคผนวก 1ก

แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 2256 ลพบุรี - ด้านขุนทด ตอนถนนโค้ง - บ้านท่าหลวง จังหวัดลพบุรี



ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, มิถุนายน 2565

รูปที่ 1.4.3-1 เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

### 3) เขตอุทยานแห่งชาติ

ผลการตรวจสอบข้อมูลเขตอุทยานแห่งชาติในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, มิถุนายน 2565) พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านหรือมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติแต่อย่างใด ดังตารางที่ 1.4.3-1 และภาคผนวก 1ก

### 4) ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

ผลการตรวจสอบข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565) พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการจัดอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 ดังตารางที่ 1.4.3-1 รูปที่ 1.4.3-2 และภาคผนวก 1ข

### 5) ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

ผลการตรวจสอบข้อมูลป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านหรือมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติแต่อย่างใด ดังตารางที่ 1.4.3-1

### 6) พื้นที่ชายฝั่งทะเล

ผลการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ชายฝั่งทะเล ในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านหรือมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเล ในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติแต่อย่างใด ดังตารางที่ 1.4.3-1

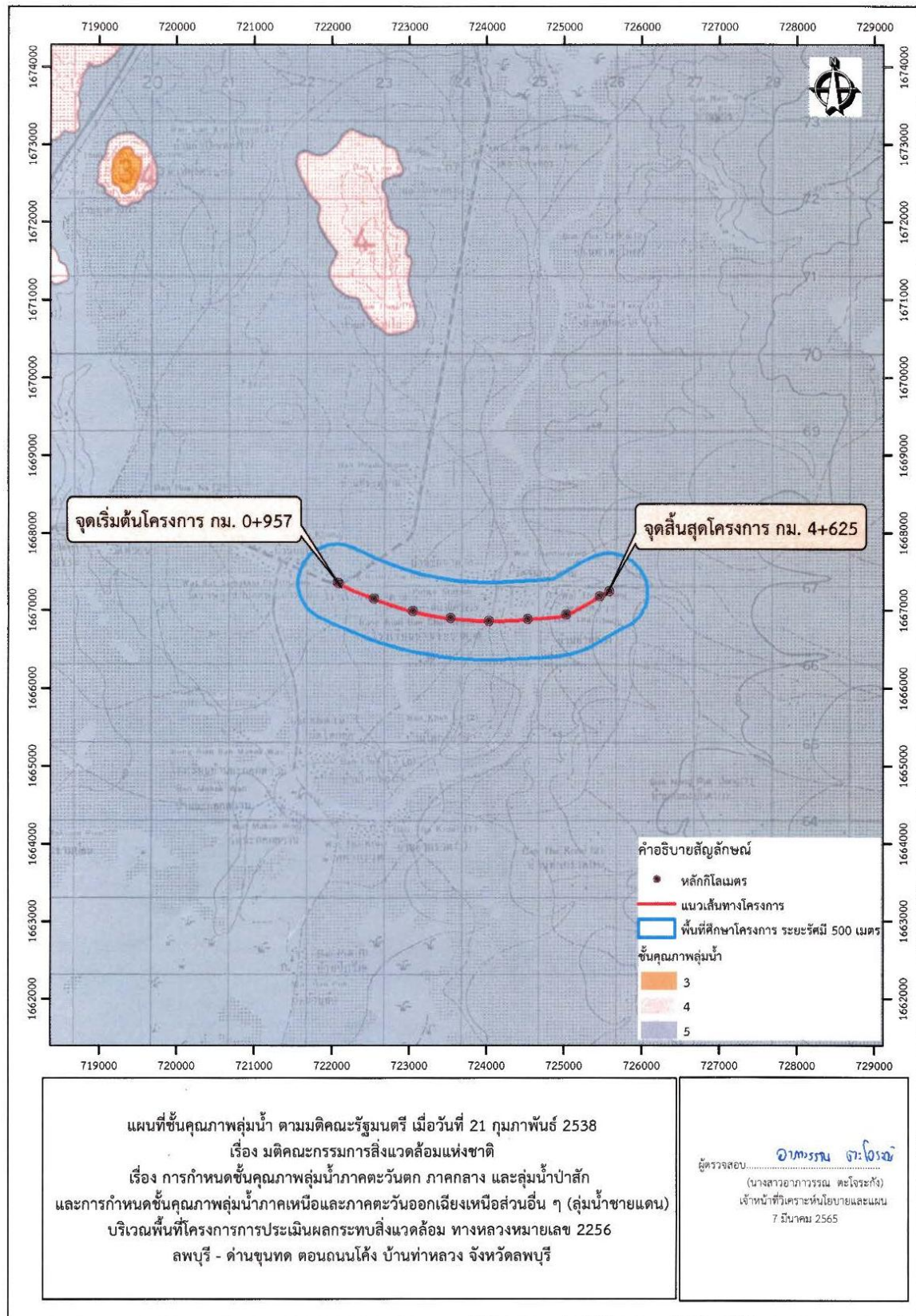
### 7) พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ

ผลการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลก (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565) พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านหรือมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลก ตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะทาง 2 กิโลเมตร แต่พบว่ามีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2552 และนอกจากนี้บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า มีพื้นที่ชุ่มน้ำตามคำนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้แก่ ห้วยไผ่ ห้วยพุฒ และอ่างเก็บน้ำพุเพี้ยดัง ตารางที่ 1.4.3-1 รูปที่ 1.4.3-3 และภาคผนวก 1ข

### 8) โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

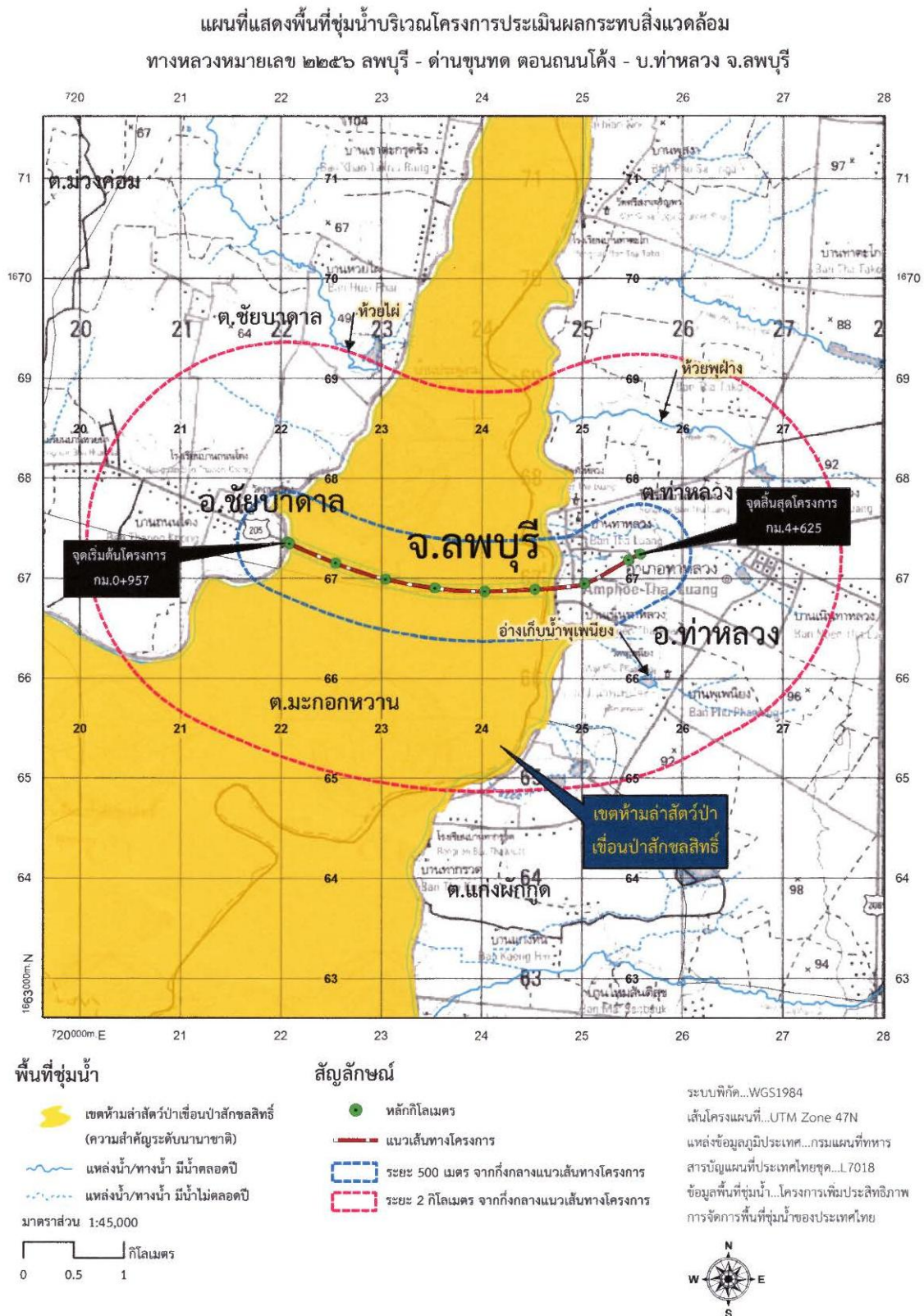
ผลการตรวจสอบข้อมูลด้านโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ และอุทยานประวัติศาสตร์ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (สำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี, มีนาคม 2565) และผลการสำรวจ (บริษัทที่ปรึกษา, เมษายน 2567) พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการมีโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี 2 แหล่ง คือ โบราณสถานวัดจันทาราม ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการประมาณ 605 เมตร และแหล่งโบราณคดีบ้านชัยบาดาล ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการประมาณ 770 เมตร รายละเอียดดัง ตารางที่ 1.4.3-1 รูปที่ 1.4.3-4 ตารางที่ 1.4.3-2 และภาคผนวก 1ค





ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565

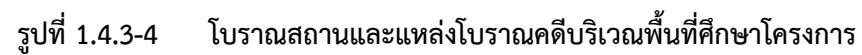
รูปที่ 1.4.3-2 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565

รูปที่ 1.4.3-3 พื้นที่ชุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ







#### ตารางที่ 1.4.3-2 โบราณสถานและแหล่งโบราณคดีบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	ชื่อโบราณสถาน และแหล่งโบราณคดี	สถานะ	กม.	ตำแหน่ง	ระยะห่างจากกึ่งกลาง แนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
1	โบราณสถานวัดจันทาราม	รอพิจารณาขึ้นทะเบียน	3+168	ซ้ายทาง	605
2	แหล่งโบราณคดีบ้านชัยบาดาล	รอพิจารณาขึ้นทะเบียน	3+178	ซ้ายทาง	770

##### 1.4.3.2 การตรวจสอบผังเมือง

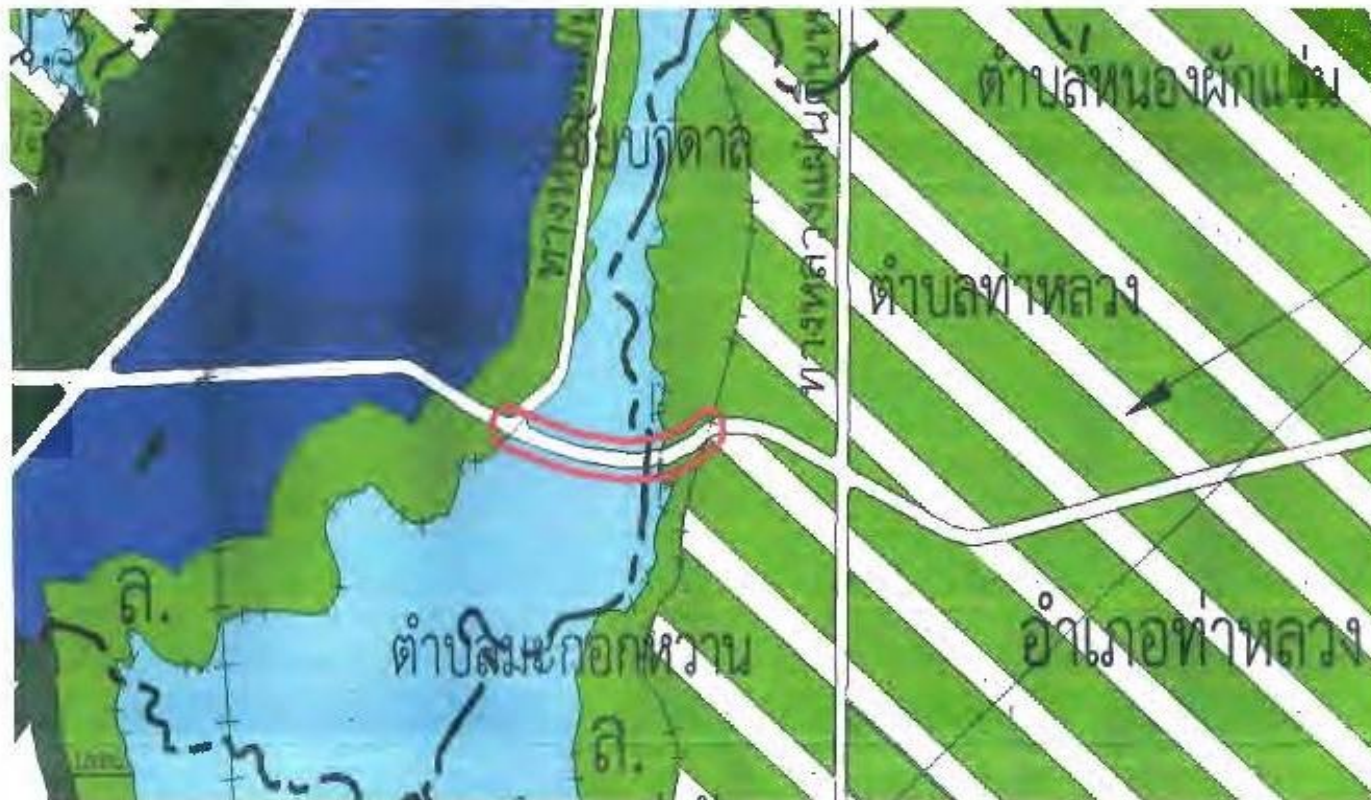
ผลการตรวจสอบข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดลพบุรี, มีนาคม 2565) พบว่า แนวเส้นทางโครงการ อยู่ในกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดลพบุรี พ.ศ. 2560 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ จัดอยู่ในเขตทางหลวง ดังนั้น การดำเนินกิจกรรมการพัฒนาของโครงการจึงไม่ขัดต่อข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณดังกล่าว สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบแนวเส้นทางโครงการ ประกอบด้วย ที่ดินประเภท ล. ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน ซึ่งเป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือ สาธารณประโยชน์เท่านั้น ที่ดินประเภท น. ที่กำหนดไว้เป็นสีฟ้า ซึ่งเป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และที่ดินประเภท ป. ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว ซึ่งเป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ ดังรูปที่ 1.4.3-5 และภาคผนวก 1ง

##### 1.4.3.3 การตรวจสอบป่าสงวนแห่งชาติ ป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ป่าไม้ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 และป่าไม้ตามมติคณะรัฐมนตรี

ผลการตรวจสอบป่าสงวนแห่งชาติ ป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ป่าไม้ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 และป่าไม้ตามมติคณะรัฐมนตรี บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (กรมป่าไม้, เมษายน 2565) พบว่า แนวเส้นทางโครงการบางส่วนตัดผ่าน และมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าชัยบาดาล ซึ่งไม่มีการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งไม่ได้ตัดผ่านหรือมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ป่าไม้ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 ป่าคุ้มครอง และพื้นที่หวงห้ามที่ดินของกรมป่าไม้ แต่อย่างใด ดังรูปที่ 1.4.3-6 และภาคผนวก 1จ

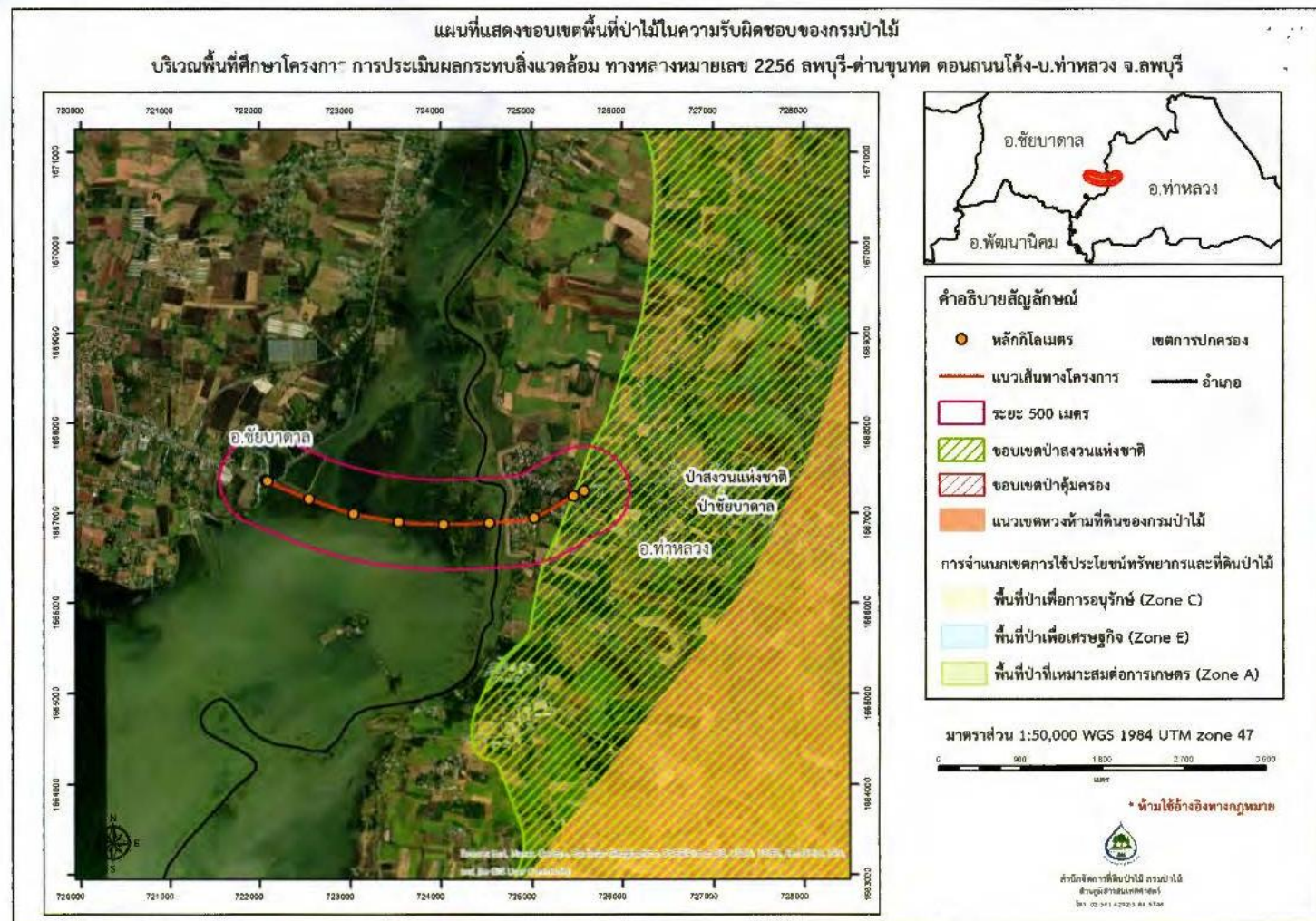
สำหรับผลการตรวจสอบป่าไม้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2504 และวันที่ 26 พฤศจิกายน 2534 (กรมพัฒนาที่ดิน, กันยายน 2565) พบว่า แนวเส้นทางโครงการบางส่วนตัดผ่านและมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตป่าไม้ป่าชัยบาดาล และพื้นที่ที่จำแนกออกจากป่าไม้เพื่อเป็นที่ทำกินของราษฎรหรือเพื่อใช้ประโยชน์อย่างอื่น ดังรูปที่ 1.4.3-7 และภาคผนวก 1ฉ

แปลงที่ดินที่ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม และข้อมูลถนนผังเมืองจังหวัดลพบุรี  
ในบริเวณพื้นที่โครงการ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข ๒๒๕๖ ลพบุรี - ด้านขุนทด  
ตอนถนนโค้ง - บ.ท่าหลวง จ.ลพบุรี



ที่มา : สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดลพบุรี, มีนาคม 2565

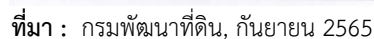
รูปที่ 1.4.3-5 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



ที่มา : กรมป่าไม้, เมษายน 2565

รูปที่ 1.4.3-6 ป่าสงวนแห่งชาติบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ





รูปที่ 1.4.3-7 ป่าไม้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2504 บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

#### 1.4.3.4 การตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 แห่ง ประกอบด้วย โบราณสถาน และแหล่งโบราณคดี จำนวน 2 แห่ง สถานศึกษา จำนวน 1 แห่ง ศาสนสถาน จำนวน 1 แห่ง และชุมชน จำนวน 4 แห่ง ดังตารางที่ 1.4.3-3 และรูปที่ 1.4.3-8

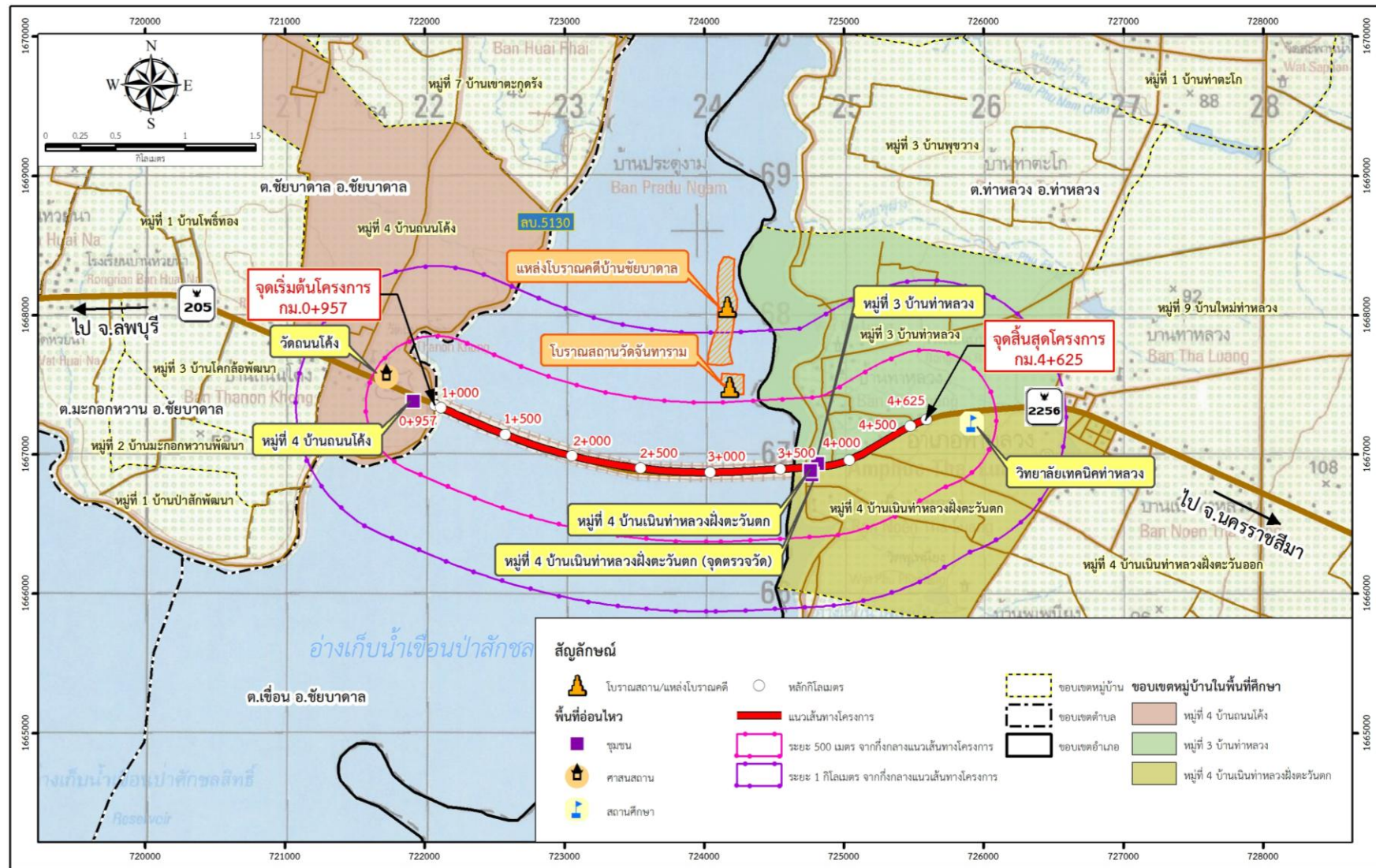
ตารางที่ 1.4.3-3 พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ประเภท	กม.	ตำแหน่ง	ระยะห่างจากกึ่งกลาง แนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
1	วัดถนนโค้ง	ศาสนสถาน	0+957	ซ้ายทาง	425
2	หมู่ที่ 4 บ้านถนนโค้ง	ชุมชน	0+957	ขวาทาง	160
3	โบราณสถานวัดจันทาราม	โบราณสถาน	3+168	ซ้ายทาง	605
4	แหล่งโบราณคดีบ้านชัยบาดาล	แหล่งโบราณคดี	3+178	ซ้ายทาง	770
5	หมู่ที่ 4 บ้านเนินท่าหลวงฝั่งตะวันตก	ชุมชน	3+723	ขวาทาง	20
6	หมู่ที่ 4 บ้านเนินท่าหลวงฝั่งตะวันตก (จุดตรวจวัด)	ชุมชน	3+723	ขวาทาง	54
7	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหลวง	ชุมชน	3+768	ซ้ายทาง	25
8	วิทยาลัยเทคนิคท่าหลวง	สถานศึกษา	4+625	ขวาทาง	329

#### 1.4.4 การทบทวนนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนนโยบายแผนพัฒนาต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาในพื้นที่โครงการทั้งในปัจจุบันและอนาคตเพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงความสอดคล้องของโครงการนี้กับนโยบายระดับประเทศระดับจังหวัดและแผนพัฒนาของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการและนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาโครงการในการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต โดยมีนโยบายและแผนพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)
- 2) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570)
- 3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)
- 4) ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ของกรมทางหลวง (พ.ศ. 2566 - 2570)
- 5) แผนพัฒนาจังหวัดลพบุรี (พ.ศ. 2566 - 2570)
- 6)ผังเมืองรวมเมืองลพบุรี พ.ศ. 2560 และ พ.ศ. 2565 (แก้ไขมาตรา 35)
- 7) แผนงานพัฒนาโครงข่ายทางหลวงจังหวัดลพบุรี สำนักแผนงาน กรมทางหลวง (พ.ศ. 2565)



รูปที่ 1.4.3-8 พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



จากการศึกษานโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนพัฒนาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ ซึ่งสนับสนุนการดำเนินงานไปสู่การปฏิบัติการให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังรูปที่ 1.4.4-1 พบว่า การพัฒนาโครงข่ายถนนเพื่อรองรับปริมาณการเดินทาง จะแก้ปัญหาการจราจรบนท้องถนน เพิ่มการเดินทางเชื่อมต่อโครงข่ายกันอย่างเป็นระบบและส่งเสริมศักยภาพในการเดินทางและการขนส่งให้มีความสะดวก คล่องตัว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น **โครงการขยายผิวจราจร จาก 2 เป็น 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2256 ตอนถนนโค้ง - หนองน้ำใส จ.ลพบุรี** มีส่วนช่วยสนับสนุนการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนให้เกิดการเชื่อมต่อกันอย่างเป็นโครงข่ายที่สมบูรณ์



รูปที่ 1.4.4-1 แผนยุทธศาสตร์ นโยบาย และการพัฒนาแผนงานต่าง ๆ

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงจังหวัดลพบุรี สำนักแผนงาน กรมทางหลวง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงและพัฒนาทางหลวงสายหลักที่เชื่อมต่อระหว่างจังหวัดลพบุรีและอำเภอต่าง ๆ ที่อยู่ข้างเคียง ให้การเดินทางและขนส่งทางถนนมีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งจากแผนงานดังกล่าว พบว่า **ทางหลวงหมายเลข 2256 มีโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการขยายเป็น 4 ช่องจราจร คือโครงการขยายเป็น 4 ช่องจราจร สาย ลำน้ำรายณ์ - ด้านขุนทด ตอน ถนนโค้ง - ปากโก** ดังตารางที่ 1.4.4-1 และรูปที่ 1.4.4-2 ดังนั้น จากการพัฒนาแนวเส้นทางดังกล่าว จะส่งผลต่อแนวโน้มปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคตจากการเดินทางที่สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 1.4.4-1 แผนงานพัฒนาโครงข่ายทางหลวงของจังหวัดลพบุรี

ลำดับที่	หมายเลขทางหลวง	โครงการ	ระยะทาง (กม.)	ลักษณะโครงการ	สถานะ / ความก้าวหน้า (%)
แผนโครงการงบประมาณอนาคต					
1	2256	ก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 2256 สาย ลำน้ำรายณ์ - ด้านขุนทด ตอน ถนนโค้ง - ปากโก	38.113	เพิ่มเป็น 4 ช่องจราจร	แผนงานปี 66-70
2	2321	ก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 2321 สาย บ.ใหม่สามัคคี - นิยมชัย	34.101	เพิ่มเป็นมาตรฐานชั้น 1	แผนงานปี 66-70
3	21 ตัด 205	ก่อสร้างจุดตัดทางหลวงหมายเลข 21 ตัดทางหลวงหมายเลข 205 (แยกม่วงค่อม)	-	ทางแยกต่างระดับ	แผนงานปี 66-70
4	205	ก่อสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ ทางหลวงหมายเลข 205 สายเทศบาลลำน้ำรายณ์ - ช่องสำราญ	-	สะพานข้ามทางรถไฟ	แผนงานปี 66-70
5	-	ก่อสร้างทางเลี่ยงเมืองลพบุรีด้านเหนือ	19.000	ทางแนวใหม่ 4 ช่องจราจร	แผนงานปี 66-70
6	205	ก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 205 สาย สีแยกลำน้ำรายณ์ - สามแยกลำสน ตอน ต.ม่วงค่อม - ช่องสำราญ	18.957	เพิ่มเป็น 4 ช่องจราจร	แผนงานปี 66-70

ที่มา : กลุ่มงานวางแผน สำนักแผนงาน กรมทางหลวง, 2567



ที่มา : กลุ่มงานวางแผน สำนักแผนงาน กรมทางหลวง, 2567

รูปที่ 1.4.4-2 แผนงานพัฒนาโครงข่ายทางหลวงของจังหวัดลพบุรี



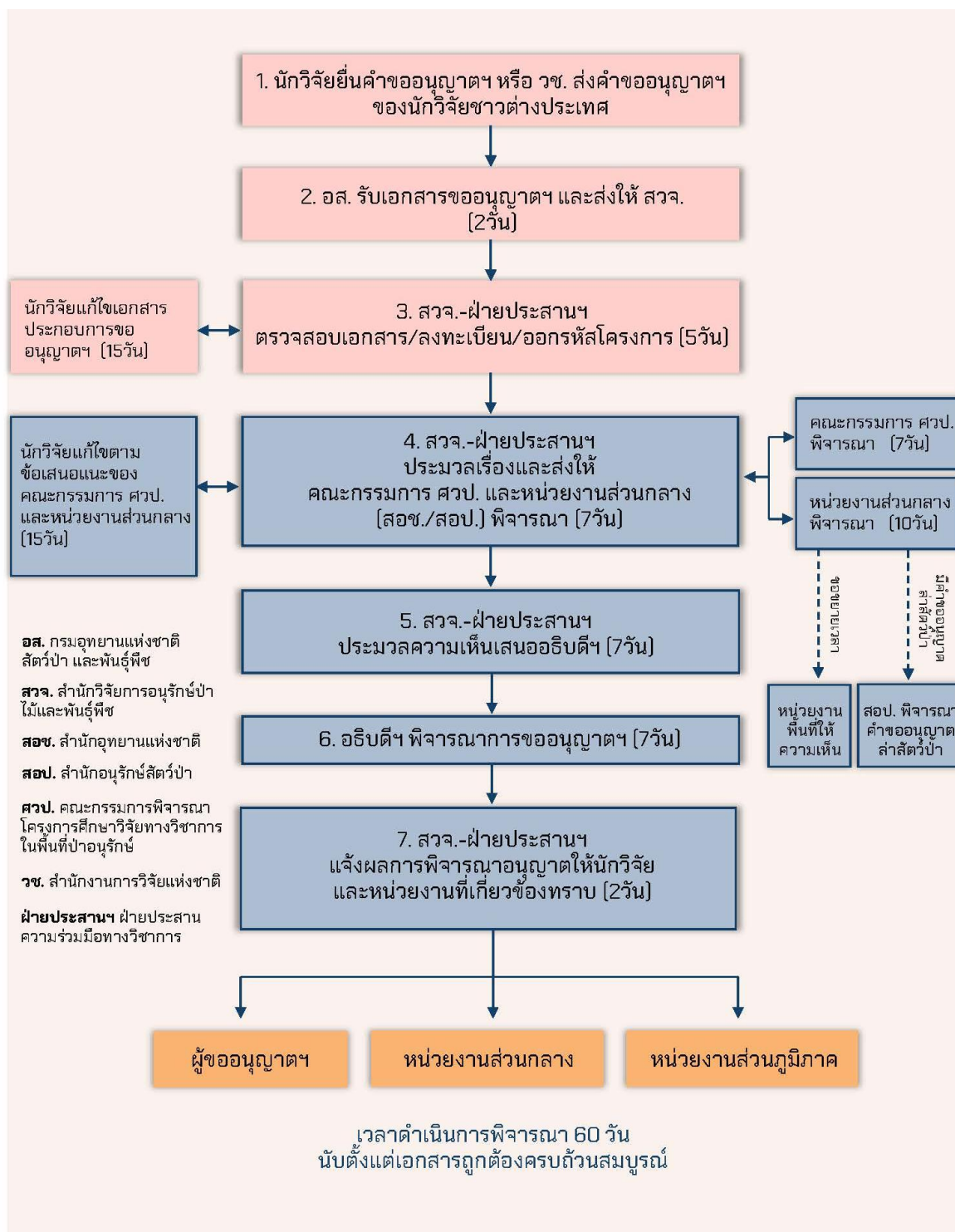
## 1.5 ขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 1.5.1 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ผลการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ทั้งนี้ โครงการต้องดำเนินการขออนุญาตเพื่อการสำรวจ ศึกษา วิจัย หรือการทดลองทางวิชาการตามระเบียบกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ว่าด้วยการอนุญาตให้กระทำการในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ตามมาตรา 53 วรรคสาม มาตรา 54 วรรคสอง มาตรา 55 วรรคสาม มาตรา 67 วรรคสอง และมาตรา 71 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 พ.ศ. 2565 ซึ่งโครงการต้องยื่นขออนุญาตและเอกสารประกอบไปยังกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช โดยมีขั้นตอนการพิจารณาให้อนุญาต ดังรูปที่ 1.5.1-1 โดยโครงการได้ยื่นคำขออนุญาตเข้าไปศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ตามหนังสือกรมทางหลวงที่ คค 06138.7/6443 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2565 ปัจจุบันได้รับอนุญาตให้เข้าศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ แล้ว ตามหนังสือกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ที่ ทส 0909.204/22339 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2566 ดังภาคผนวก 1ข

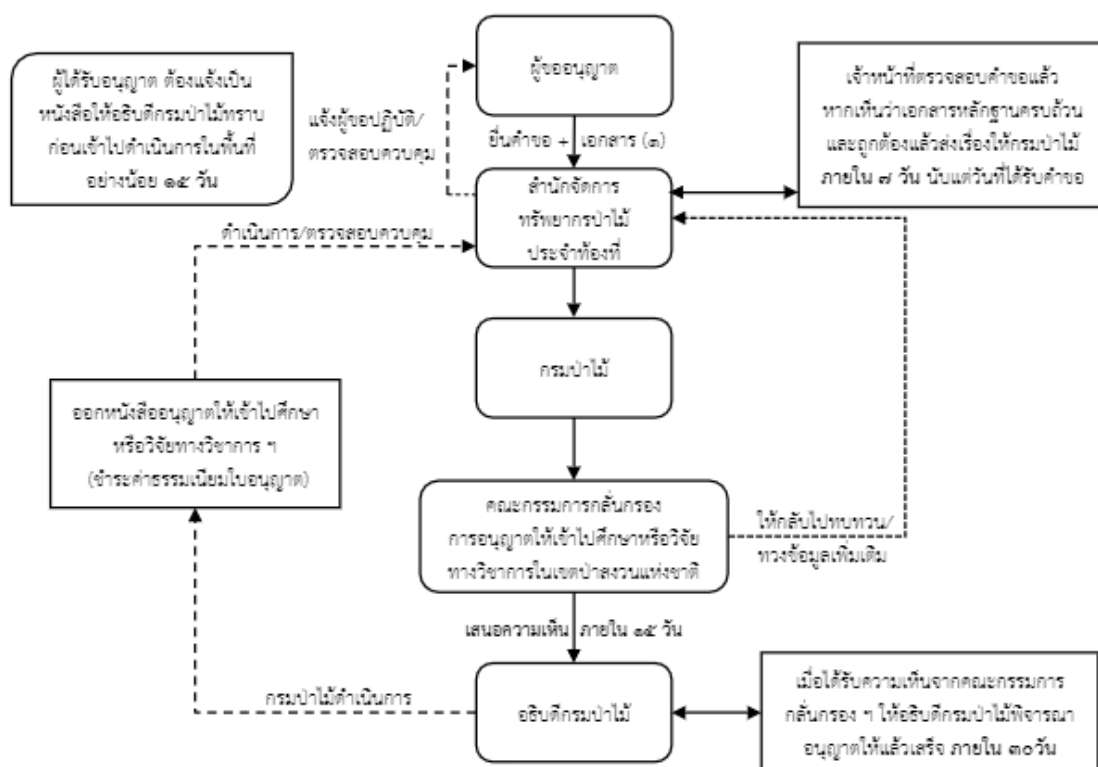
### 1.5.2 กรมป่าไม้

ผลการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีพื้นที่บางส่วนอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าชัยบาดาล ทั้งนี้ โครงการต้องดำเนินการขออนุญาตเพื่อศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ตามมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ซึ่งโครงการต้องยื่นขออนุญาตและเอกสารประกอบไปยังกรมป่าไม้ โดยมีขั้นตอนการพิจารณาให้อนุญาต ดังรูปที่ 1.5.2-1 โดยโครงการได้ยื่นคำขออนุญาตเข้าไปศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในป่าสงวนแห่งชาติป่าชัยบาดาล ตามหนังสือกรมทางหลวงที่ คค 06138.7/1057 ลงวันที่ 21 มิถุนายน 2565 ปัจจุบันได้รับอนุญาตให้เข้าศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าชัยบาดาล แล้ว ตามหนังสือกรมป่าไม้ ที่ ทส 1602.43/19439 ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2565 ดังภาคผนวก 1ข



ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2565

รูปที่ 1.5.1-1 ขั้นตอนการพิจารณาการขออนุญาตเข้าร่วมทำการศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการ  
ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์



- ยื่นคำขออนุญาตให้เข้าไปศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ตามมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗
- บัตรประจำตัวประชาชน
- สำเนาหรือภาพถ่ายทะเบียนบ้านหรือสำนักงานที่ทำการของนิติบุคคล
- รายละเอียดของโครงการที่ขออนุญาต
- แผนที่สังเขปแสดงบริเวณพื้นที่ที่ขออนุญาต
- แผนที่สังเขป แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ และแผนที่ระยะทาง มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ แสดงบริเวณที่ขออนุญาต
- หนังสือแสดงว่า เป็นผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการแทนส่วนราชการหรือองค์การของรัฐ หรือสำเนาหรือภาพถ่ายหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลและผู้มีอำนาจลงชื่อแทนนิติบุคคลผู้ขออนุญาต พร้อมหลักฐานแสดงอุปถัมภ์ในการทำงาน
- กรณีเป็นนิติบุคคลให้นำเอกสารที่เกี่ยวข้องในการจดทะเบียนนิติบุคคล
- หลักฐานที่แสดงผลการพิจารณาให้ความเห็นจากสภาองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่ป่านั้นตั้งอยู่ กรณีสำรวจและประเมินผลกระทบ
- บันทึกยินยอมในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับราษฎร กรณีสำรวจและประเมินผลกระทบ
- หลักฐานที่แสดงว่าผู้ได้รับอนุญาตเดิมไม่ขัดข้องที่จะให้ข้อมูลฯ ใช้พื้นที่ได้ กรณีสำรวจและประเมินผลกระทบ

(๑)

- หมายเหตุ
- ขั้นตอนการปฏิบัติในการขอใช้พื้นที่
  - > ขั้นตอนการให้กลับไปพบทวน/ทวงข้อมูลเพิ่มเติม
  - -> ขั้นตอนการปฏิบัติหลังจากกรมป่าไม้ พิจารณาอนุญาตแล้ว
  - ขั้นตอนการปฏิบัติอาจมีการแก้ไขเพิ่มเติม ตามนโยบายและสถานการณ์

ที่มา : กรมป่าไม้, 2565

### รูปที่ 1.5.2-1 ขั้นตอนการพิจารณาการขออนุญาตให้เข้าไปศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการ ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

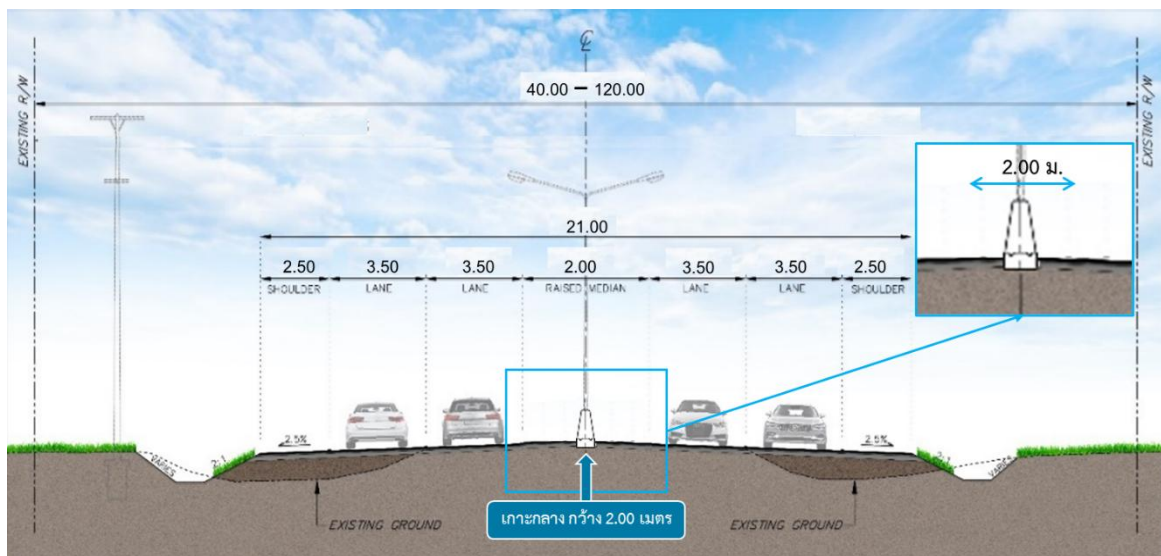
## 1.6 การศึกษาทางเลือกของโครงการ

### 1.6.1 การคัดเลือกรูปแบบหน้าตัดของทางหลวงโครงการ

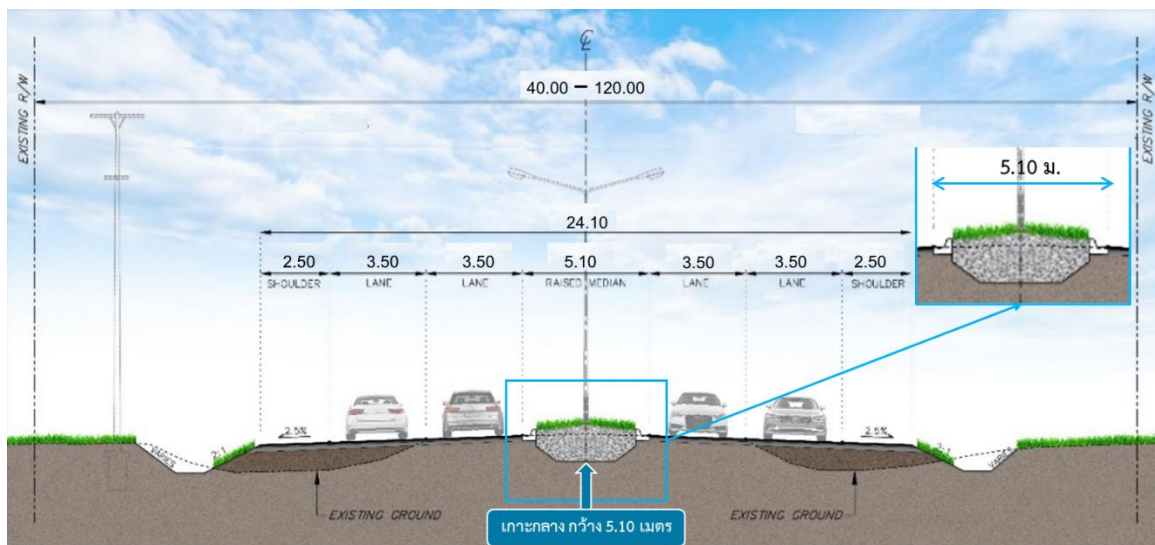
เนื่องด้วยแนวเส้นทางโครงการเป็นการขยายช่องจราจรในเขตทางหลวงเดิม จึงไม่มีการคัดเลือกแนวเส้นทาง ทั้งนี้จะเป็นการพิจารณารูปแบบหน้าตัดถนนทางหลวงของโครงการแทน โดยจากการตรวจสอบรูปแบบของการปรับปรุงทางหลวงจากถนนขนาด 2 ช่องจราจร เป็นถนนขนาด 4 - 6 ช่องจราจรของโครงการ ได้มีการศึกษารูปแบบที่เหมาะสม ซึ่งพิจารณาจากสภาพทางกายภาพของแนวเส้นทาง การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ริมสองข้างทาง ปริมาณการจราจร และความกว้างของเขตทาง โดยพิจารณาเปรียบเทียบข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบของรูปแบบการขยายช่องจราจร 3 รูปแบบทางเลือก มาเพื่อคัดเลือกรูปแบบหน้าตัดถนนทางหลวงที่เหมาะสมประกอบด้วย

- 1) รูปแบบที่ 1 เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) (รูปที่ 1.6.1-1)
- 2) รูปแบบที่ 2 เกาะกลางแบบยก (Raised Median) (รูปที่ 1.6.1-2)
- 3) รูปแบบที่ 3 เกาะกลางแบบสีตีเส้น (Painted Median) (รูปที่ 1.6.1-3)

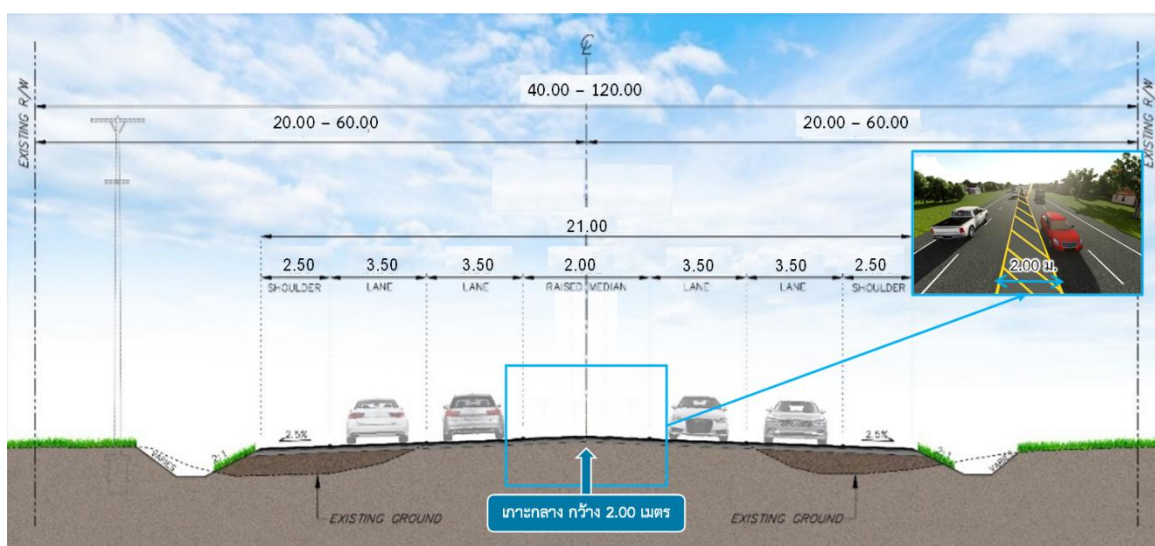
โดยมีข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบ ดังตารางที่ 1.6.1-1



รูปที่ 1.6.1-1 เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median)



รูปที่ 1.6.1-2 เกาะกลางแบบยก (Raised Median)



รูปที่ 1.6.1-3 เกาะกลางแบบสีตีเส้น (Painted Median)

ตารางที่ 1.6.1-1 ข้อได้เปรียบ - เสียเปรียบของแต่ละรูปแบบ

ข้อได้เปรียบ	ข้อเสียเปรียบ
<b>รูปแบบที่ 1 : เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ มีความปลอดภัยต่อผู้ขับขี่และรถที่วิ่งตามมา เนื่องจากหากเกิดอุบัติเหตุ รถจะชนกับกำแพงคอนกรีตและสามารถพลิกกลับมาอยู่ในช่องของตัวเอง แม้วิ่งด้วยความเร็วสูงจะพุ่งข้ามไปในฝั่งตรงข้ามที่รถวิ่งสวนทางได้ยาก</li> <li>❑ เกิดผลกระทบต่อการจราจรระหว่างการก่อสร้างน้อยกว่ารูปแบบเกาะกลางแบบยกที่มีกิจกรรมการถมดิน เนื่องจากกิจกรรมก่อสร้างบริเวณเกาะกลางถนนเดิมมีเพียงการติดตั้ง Barrier</li> <li>❑ ต้องการการบำรุงรักษาต่ำที่สุด</li> <li>❑ ใช้พื้นที่เกาะกลางน้อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ บริเวณข้างทางอาจไม่ได้รับความสะดวก เนื่องจากแบ่งทิศทางจราจรด้วยกำแพงคอนกรีตจะมีพื้นที่รถเดินข้ามที่เกาะกลางน้อย รวมทั้งการมองเห็นที่น้อยกว่ารูปแบบเกาะกลางแบบยก</li> <li>❑ ประสิทธิภาพการระบายน้ำจากผิวทางน้อยกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่มีการยกโค้ง เนื่องจากโครงสร้างกำแพงคอนกรีตขวางการไหลของน้ำซึ่งทำให้ต้องใช้ระบบท่อ</li> <li>❑ มีค่าก่อสร้างสูง</li> <li>❑ อาจะบดบังทัศนียภาพ เนื่องจากกำแพงคอนกรีตมีความสูงมากกว่ารูปแบบอื่น</li> <li>❑ ความกว้างช่องรอยเลี้ยวกลับรถมีจำกัด อาจส่งผลกระทบต่อรถทางตรง</li> <li>❑ พื้นที่ติดตั้งป้ายจราจรน้อย</li> </ul>
<b>รูปแบบที่ 2 : เกาะกลางแบบยก (Raised Median)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ มีความปลอดภัยในการใช้ทางในพื้นที่ชุมชนที่จำกัดความเร็วรถ</li> <li>❑ สะดวกต่อการเดินข้ามถนนง่าย และปลอดภัย เนื่องจากมีพื้นที่เกาะสำหรับยืนรอกลางถนน</li> <li>❑ กำหนดรูปแบบการกลับรถได้สะดวกและปลอดภัย เนื่องจากมีช่องจราจรรอยเลี้ยวกลับรถ</li> <li>❑ ค่าก่อสร้างถูกกว่าเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต</li> <li>❑ ทัศนียภาพสวยงาม สามารถตกแต่งเกาะกลางให้มีความสวยงามและเป็นรูปแบบที่ไม่สูงบดบังสายตา</li> <li>❑ มีพื้นที่เพียงพอที่จะติดตั้งป้ายจราจรได้สะดวก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ หากเกิดอุบัติเหตุ และรถวิ่งด้วยความเร็วสูง อาจสามารถพุ่งข้ามไปในฝั่งตรงข้ามที่รถวิ่งสวนทาง</li> <li>❑ เกิดผลกระทบต่อการจราจรระหว่างการก่อสร้างมากกว่ารูปแบบกำแพงคอนกรีต เนื่องจากกิจกรรมก่อสร้างบริเวณเกาะกลางถนนเดิมมีการรื้อผิวทางเดิม ถมดิน ติดตั้งระบบระบายน้ำ คันหิน และปลูกต้นไม้ หรือปูพื้นคอนกรีต รวมถึงจะมีการขนส่งดินและวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการจำนวนมาก</li> <li>❑ ประสิทธิภาพการระบายน้ำจากผิวทาง จะมีประสิทธิภาพปานกลาง แต่เนื่องจากมีพื้นที่เกาะกลางกว้างเพียงพอที่จะติดตั้งท่อระบายน้ำ หรือเป็นรางระบายน้ำได้สะดวกกว่ารูปแบบเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต</li> <li>❑ ต้องการการบำรุงรักษาสูงกว่ารูปแบบอื่น ๆ หากเป็นรูปแบบถมดินปลูกหญ้า</li> </ul>
<b>รูปแบบที่ 3 : เกาะกลางแบบสีตีเส้น (Painted Median)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ สะดวกในการเดินข้ามถนน เนื่องจากไม่มีเกาะกลาง (แต่อันตรายกว่ารูปแบบเกาะกลางแบบอื่น ๆ)</li> <li>❑ ค่าก่อสร้างน้อยกว่ารูปแบบอื่น</li> <li>❑ ค่าบำรุงรักษาต่ำ</li> <li>❑ มีผลกระทบต่อการจราจรระหว่างการก่อสร้างน้อยกว่ารูปแบบอื่น ๆ เนื่องจากกิจกรรมก่อสร้างบริเวณเกาะกลางถนนเดิมมีเพียงการทาสีเท่านั้น</li> <li>❑ ประสิทธิภาพการระบายน้ำจากผิวทางค่อนข้างดี เนื่องจากไม่มีการกีดขวางทางน้ำไหลบนผิวทาง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ ถนนมีความปลอดภัยน้อยที่สุด เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ในการแบ่งแยกทิศทางจราจร</li> <li>❑ การเดินข้ามถนนจะอันตรายกว่ารูปแบบเกาะกลางถนนแบบอื่น ๆ</li> <li>❑ การกลับรถแบบเปิดเกาะกลาง เป็นเพียงการตีเส้นบนพื้นทางเพื่อบอกตำแหน่งจุดกลับรถให้กับผู้ขับขี่เท่านั้น ไม่สามารถควบคุมให้รถกลับรถตามช่องทางที่กำหนดได้อย่างเคร่งครัดก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย และสามารถฝ่าฝืนกฎจราจรโดยเลี้ยวขวาหรือกลับรถได้ง่าย</li> <li>❑ ในการปรับเปลี่ยนรูปตัดถนน กรณีมีข้อจำกัดด้านพื้นที่ในการขยายถนน จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยเพิ่มเติมสำหรับการวิ่งสวนทาง</li> </ul>

## 1.6.2 การเปรียบเทียบรูปแบบหน้าตัดของทางหลวงโครงการ

### 1) หลักเกณฑ์การพิจารณาเปรียบเทียบ

โดยมีรายละเอียดหลักเกณฑ์และวิธีการเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาโครงการดังนี้

#### (1) การให้คะแนน

เลือกใช้วิธีการกำหนดเป็นค่าตัวคูณ 2 แบบ คือ แบบขั้นบันได โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนออกเป็น 5 ระดับ ดังตารางที่ 1.6.2-1 และแบบสัดส่วน แล้วนำค่าตัวคูณที่ได้คูณกับคะแนนเต็มของแต่ละปัจจัยย่อยจะได้เป็นคะแนนในแต่ละประเด็นย่อย แล้วจึงใช้ผลรวมคะแนนในแต่ละประเด็นย่อยเป็นคะแนนรวมของหมวดต่าง ๆ เพื่อหาคะแนนรวมในลำดับสุดท้ายต่อไป

ตารางที่ 1.6.2-1 เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ	ความหมาย	ตัวคูณคะแนน
1	เหมาะสมมาก	1.00
2	เหมาะสม	0.80
3	เหมาะสมปานกลาง	0.60
4	เหมาะสมน้อย	0.40
5	เหมาะสมน้อยที่สุด	0.20

#### (2) การกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

ปัจจัยที่พิจารณา ประกอบด้วยประเด็นต่าง ๆ ที่ครอบคลุมถึงความปลอดภัยและความสะดวกสบายในการใช้รถใช้ถนน อุปสรรคปัญหาด้านการก่อสร้างและการใช้งานทางหลวง โดยจำแนกเป็นปัจจัยย่อยและกำหนดคะแนนตามความสำคัญ ครอบคลุมปัจจัยหลัก 3 ด้าน ดังนี้

##### ก) ปัจจัยด้านวิศวกรรมจราจร

(ก) ความสะดวกปลอดภัยของผู้ขับขี่รถทางตรง ทางหลวง 4 ช่องจราจร เป็นทางหลวงที่ใช้ความเร็วเดินทางสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่องจราจรด้านขวาทาง รูปแบบที่มีไหล่ทางด้านขวามากจะมีความปลอดภัยในการขับขี่ในกรณีที่ใช้ความเร็วสูงและรูปแบบที่มีการแบ่งแยกทิศทางการจราจรแยกออกจากกันด้วยเกาะกลางก็สามารถใช้ความเร็วได้สูงโดยผู้ขับขี่รู้สึกสะดวกสบายในการขับขี่เช่นกัน

(ข) ความปลอดภัยในการรอลีี้ยวกลับรถ การปรับปรุงทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร จำเป็นต้องมีการกำหนดจุดกลับรถ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ขับขี่ การพิจารณาข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบตามปัจจัยนี้ เป็นการพิจารณาตามลักษณะของเกาะกลางถนนแต่ละรูปแบบ

(ค) ประสิทธิภาพการระบายน้ำ โดยทั่วไปการระบายน้ำจากผิวทางหลวงจะเป็นการระบายน้ำจากบริเวณกึ่งกลางถนนไหลออกตามผิวจราจรไปสู่ไหล่ทางและลงรางระบายน้ำข้างทางตามความลาดชันตามขวาง ซึ่งรูปแบบเกาะกลางถนนในแต่ละรูปแบบจะมีประสิทธิภาพการระบายน้ำที่เท่าเทียมกัน ยกเว้นบริเวณทางโค้งที่มีการยกโค้ง (Superelevation) การระบายน้ำจะไหลจากไหล่ทางด้านที่ยกสูงไหลบนผิวจราจรทิศทางด้านขวางถนน ซึ่งรูปแบบเกาะกลางแบบยกและแบบกำแพงคอนกรีตจะกีดขวางการไหลของน้ำ จำเป็นต้องติดตั้งท่อและบ่อพักใต้เกาะกลาง ซึ่งประสิทธิภาพการไหลของน้ำในท่อย่อมดีกว่าการไหลแบบธรรมชาติ



(ง) ความสอดคล้องกับรูปแบบแนวทางหลวง ปัจจุบันนี้เป็นการเปรียบเทียบในประเด็นของความต่อเนื่องของรูปแบบทางหลวง ซึ่งจะมีผลต่อความเคยชินของผู้ขับขี่ ทำให้ผู้ขับขี่รู้สึกผ่อนคลายสามารถขับขี่ได้อย่างปลอดภัยไม่สับสน

**ข) ปัจจัยด้านการลงทุน**

(ก) **ราคาค่าก่อสร้าง** ราคาค่าก่อสร้างจะเป็นตัวกำหนดต้นทุนโดยตรงของโครงการ เพราะต้นทุนส่วนนี้เป็นสัดส่วนที่ใหญ่ที่สุดของต้นทุนโครงการ และเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นในช่วงเริ่มต้นโครงการ เนื่องจากต้นทุนนี้จะเกิดจากปัจจัยภายในของโครงการเกือบทั้งสิ้น โดยเฉพาะการกำหนดรูปแบบการพัฒนาโครงการจะมีผลต่อต้นทุนของโครงการเป็นอย่างมาก

(ข) **ราคาค่าบำรุงรักษา** ค่าบำรุงรักษาเป็นค่าใช้จ่ายในระยะยาว การกำหนดรูปแบบการพัฒนาโครงการที่มีค่าบำรุงรักษาน้อยกว่าจะมีความได้เปรียบกว่ารูปแบบการพัฒนาโครงการที่มีค่าบำรุงรักษาสูง เนื่องจากการประหยัดงบประมาณในการลงทุน

**ค) ปัจจัยด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมและชุมชน**

ปัจจัยด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมและชุมชน จะมุ่งเน้นในเรื่องของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อยู่ริมสองข้างทาง ทั้งนี้ กิจกรรมการก่อสร้างบริเวณเกาะกลางถนนจะส่งผลกระทบต่อชุมชนทั้งสองข้างทางน้อยมาก ยกเว้นในเรื่องของความสะดวกและปลอดภัยของการเดินข้ามถนนของชุมชนสองข้างทาง รวมถึงกิจกรรมก่อสร้างที่แตกต่างกันในแต่ละรูปแบบทางเลือก ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบระหว่างก่อสร้างที่แตกต่างกันไปด้วย ตลอดจนการบดบังทัศนียภาพเนื่องจากความสูงของรูปแบบทางเลือกที่แตกต่างกัน สรุปเป็นปัจจัยย่อยได้ดังนี้

(ก) **อุบัติเหตุและความปลอดภัยต่อการสัญจรของชุมชน** เกาะกลางถนนจะทำหน้าที่เป็นจุดยืนพักให้ผู้เดินข้ามถนน เพื่อหยุดมองรถในทิศทางกลับกันก่อนข้ามถนนเพื่อความปลอดภัย ดังนั้นจึงพิจารณาทั้งในแง่ของความสะดวกในการข้ามถนนและความปลอดภัยของผู้เดินข้ามถนน รวมถึงความรุนแรงของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ข้ามถนนที่แตกต่างกัน

(ข) **อากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน** รูปแบบการขยายช่องจราจรของทางหลวงของโครงการเป็นการขยายผิวจราจรออกทั้งสองฝั่งถนน และต้องดำเนินการบนถนนที่เปิดใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นในปัจจุบันนี้จะพิจารณาถึงกิจกรรมการก่อสร้างของแต่ละรูปแบบของเกาะกลางบนถนนเดิมว่ามีกิจกรรมการก่อสร้างที่จะส่งผลกระทบต่อด้านอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนระหว่างการก่อสร้างมากน้อยต่างกันอย่างไร ทั้งในแง่ของระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และกิจกรรมการขนส่งดินและวัสดุบนถนนเดิมควบคู่กันไปด้วย

(ค) **สุนทรียภาพ** รูปแบบของเกาะกลางในแต่ละรูปแบบทางเลือกจะมีรูปลักษณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อทัศนียภาพของทางหลวงเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ รวมถึงการบดบังทัศนียภาพในระหว่างการขับรถเนื่องจากรูปแบบทางเลือกแต่ละรูปแบบมีความสูงของเกาะกลางที่แตกต่างกัน

เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการอยู่ในพื้นที่ศึกษา 2 ช่วง คือ พื้นที่นอกชุมชน และพื้นที่ในชุมชน โดยพื้นที่นอกชุมชน อยู่ในพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ในช่วงจุดเริ่มต้นโครงการ กม.0+957 ถึง กม.3+585 (บริเวณก่อนเข้าชุมชนบ้านท่าหลวง) ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ไม่มีอาคาร และที่พักอาศัยอยู่ริมข้างทาง และพื้นที่ชุมชน บริเวณ กม.3+585 ถึง กม.4+625 (จุดสิ้นสุดโครงการ) อยู่ในพื้นที่อำเภอท่าหลวง เป็นพื้นที่ที่มีชุมชนทั้งสองข้างทางค่อนข้างหนาแน่น ตลอดจนมีอาคารพาณิชย์อยู่ประชิดเขตทาง ซึ่งจะมีเงื่อนไขและสภาพการใช้รถใช้ถนนและกิจกรรมสองข้างทางที่แตกต่างกัน ดังนั้น จะมุ่งเน้นในการให้ความสำคัญของการกำหนดรูปแบบโครงการกรณีที่ผ่านมาพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์กับช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนที่แตกต่างกันไป ในการพิจารณากำหนดสัดส่วนคะแนนของแต่ละปัจจัย ได้พิจารณาแยกเป็น 2 พื้นที่ที่มีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนี้



ก) กรณีที่แนวทางหลวงหมายเลข 2256 อยู่ในเขตพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่มีอาคาร และชุมชนอาศัยอยู่ ลักษณะทางกายภาพเป็นพื้นที่ราบ กำหนดให้รัศมีใช้ความเร็วเฉลี่ยที่ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ดังนั้น การขยับขึ้นทางหลวงที่ผ่านพื้นที่นี้ จะมุ่งเน้นถึงความปลอดภัยและความรุนแรงของอุบัติเหตุที่จะเกิดกับผู้ขับขี่และรถบนถนนเป็นหลัก จึงกำหนดสัดส่วนคะแนนของปัจจัยด้านวิศวกรรมจราจร มากกว่าปัจจัยด้านอื่น

ข) กรณีที่แนวทางหลวงหมายเลข 2256 อยู่ในเขตพื้นที่ชุมชน กำหนดให้รัศมีใช้ความเร็ว ไม่มากกว่า 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยต่อชุมชนสองข้างทาง นอกจากนี้ พื้นที่บริเวณชุมชนจะมีความต้องการในการสัญจรข้ามสองฝั่งถนนมาก ดังนั้น แนวเส้นทางในช่วงตัดผ่านพื้นที่ชุมชนจะต้องมุ่งเน้นให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อผู้ใช้รถใช้ถนนและผู้สัญจรริมสองข้างทางมากกว่า จึงกำหนดให้สัดส่วนคะแนนของปัจจัยด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนมากกว่าปัจจัยด้านอื่น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงกำหนดสัดส่วนคะแนนของปัจจัยด้านวิศวกรรมจราจร : ปัจจัยด้านการลงทุน : ปัจจัยด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมและชุมชน สำหรับทางหลวงในเขตพื้นที่ชุมชน เท่ากับ 30 : 30 : 40 ส่วนสัดส่วนคะแนนสำหรับทางหลวงในเขตพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ กำหนดสัดส่วนคะแนนของปัจจัยด้านวิศวกรรมจราจร : ปัจจัยด้านการลงทุน : ปัจจัยด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมและชุมชน เท่ากับ 40 : 30 : 30 และกำหนดปัจจัยย่อยไว้ ดังตารางที่ 1.6.2-2

ตารางที่ 1.6.2-2 สัดส่วนคะแนนในการพิจารณาในแต่ละพื้นที่

ที่	เกณฑ์การพิจารณาเปรียบเทียบ	คะแนนน้ำหนัก	
		พื้นที่ชุมชน	พื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์
1.	ปัจจัยด้านวิศวกรรมจราจร		
1.1	ความปลอดภัยของผู้ขับขี่รถทางตรงบนทางหลวงสายหลัก	10	15
1.2	ความปลอดภัยของการรถเลี้ยวกลับรถ	10	15
1.3	ประสิทธิภาพการระบายน้ำ	5	5
1.4	ความสอดคล้องกับรูปแบบทั่วไปของแนวทางหลวง	5	5
รวมคะแนนด้านวิศวกรรมจราจร		30	40
2.	ปัจจัยด้านการลงทุน		
2.1	ค่าก่อสร้าง	15	15
2.2	ค่าบำรุงรักษา	15	15
รวมคะแนนด้านการลงทุน		30	30
3.	ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน		
3.1	อุบัติเหตุและความปลอดภัยต่อการสัญจรของชุมชน	15	10
3.2	อากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	10	10
3.3	สุนทรียภาพ	15	10
รวมคะแนนด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน		40	30
รวมคะแนนทั้งสิ้น		100	100

### 1.6.3 ผลการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบ

สรุปผลการพิจารณาเปรียบเทียบความเหมาะสมของรูปแบบการขยายทางหลวง ในกรณีที่อยู่ในพื้นที่ชุมชน และกรณีที่อยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ มีการกำหนดปัจจัยย่อยในการพิจารณาที่เหมือนกัน โดยมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเปรียบเทียบรูปแบบ ดังตารางที่ 1.6.3-1 แต่ทั้งนี้ การแบ่งคะแนนในแต่ละปัจจัยจะไม่เท่ากัน เนื่องจากแนวเส้นทางอยู่ในสภาพพื้นที่ที่ต่างกัน ซึ่งในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ไม่มีชุมชนอาศัยอยู่ข้างทาง ในการพิจารณาจึงเลือกเน้นไปทางวิศวกรรมจราจร และสรุปเป็นคะแนนสำหรับการขยายทางหลวงในเขตพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ดังตารางที่ 1.6.3-2 แต่ในบริเวณพื้นที่ชุมชนมีชุมชนอาศัยอยู่หนาแน่นริมเขตทาง ในการพิจารณาจึงเลือกเน้นไปทางด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน โดยสรุปเป็นคะแนนสำหรับการขยายทางหลวงในเขตพื้นที่ชุมชน ดังตารางที่ 1.6.3-3

จากการพิจารณาหลักเกณฑ์ในด้านต่าง ๆ พบว่า สำหรับโครงการนี้เกาะกลางแบบสีตีเส้น (Painted Median) มีข้อเสียเปรียบมากกว่ารูปอื่น ๆ ในทุกปัจจัยย่อย ในขณะที่รูปแบบเกาะกลางแบบยก มีความเหมาะสมสำหรับบริเวณพื้นที่ชุมชนที่มีกิจกรรมของประชาชนที่อยู่บริเวณริมทางในการเดินข้ามถนนเป็นประจำ จึงพิจารณาจำกัดความเร็วในการเดินทางของรถที่ผ่านบริเวณพื้นที่ชุมชน เพื่อเพิ่มความสะดวกปลอดภัยกับผู้ขับขี่และคนข้ามถนน ส่วนช่วงเขตพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ พิจารณาใช้รูปแบบเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต ซึ่งมีความเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ไม่มีอาคาร และที่พักอาศัยอยู่ริมข้างทาง ผู้ขับขี่สามารถใช้ความเร็วได้ตามที่กำหนดในการออกแบบ

ตารางที่ 1.6.3-1 การประเมินข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบของแต่ละรูปแบบทางเลือก

เกณฑ์การให้คะแนน เปรียบเทียบรูปแบบ การพัฒนาโครงการ	รูปแบบที่ 1 เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median)	รูปแบบที่ 2 เกาะกลางแบบยก (Raised Median)	รูปแบบที่ 3 เกาะกลางแบบสีตีเส้น (Painted Median)
ความปลอดภัยของผู้ขับขี่ตรง บนทางหลวงสายหลัก	เหมาะสมมาก : สำหรับทางหลวงแบ่งทิศทางจราจรด้วย เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) มีความ ปลอดภัยต่อผู้ขับขี่และรถที่วิ่งตามมา เนื่องจากหากเกิด อุบัติเหตุ รถจะชนกับกำแพงคอนกรีตและสามารถพลิก กลับมาอยู่ในช่องของตัวเอง แม้วิ่งด้วยความเร็วสูงจะพุ่งข้าม ไปในฝั่งตรงข้ามที่รถวิ่งสวนทางได้ยาก อยู่ในระดับดีมาก  ♦ ระดับประเมิน = 1.00	เหมาะสมปานกลาง : สำหรับทางหลวงแบ่งทิศทางจราจรด้วย เกาะกลางแบบยก (Raised Median) มีความปลอดภัยต่อผู้ ขับขี่แต่หากเกิดอุบัติเหตุ และรถวิ่งด้วยความเร็วสูง อาจ สามารถพุ่งข้ามไปในฝั่งตรงข้ามที่รถวิ่งสวนทางก่อให้เกิดการ ประสานงากับรถวิ่งสวนทางได้ แต่จะมีความปลอดภัยใน พื้นที่ชุมชนเพราะรถวิ่งช้า อยู่ในระดับปานกลาง  ♦ ระดับประเมิน = 0.60	เหมาะสมน้อย : สำหรับทางหลวงแบ่งทิศทางจราจรด้วย เกาะกลางแบบสี (Painted Median) นั้น มีความปลอดภัยต่อ ผู้ขับขี่น้อยที่สุด เนื่องจากการแบ่งทิศทางมีเพียงการทาสีตีเส้น เท่านั้น รถสามารถวิ่งสวนกันได้อย่างอิสระ เกิดอุบัติเหตุ แบบประสานงาได้ง่าย จึงพิจารณาว่าทางหลวงที่มีเกาะกลาง แบบสี (Painted Median) มีความเหมาะสมในปัจจุบันด้าน ความปลอดภัยในการขับขี่บนทางหลวงอยู่ในระดับ ค่อนข้างไม่ดี  ♦ ระดับประเมิน = 0.40
ความปลอดภัยของการ รถเลี้ยวกลับรถ	เหมาะสม : เนื่องจากลักษณะรูปแบบเกาะกลางแบบกำแพง คอนกรีต (Barrier Median) ทำให้ทัศนวิสัยในการมองเห็น น้อยกว่าเกาะกลางแบบยก (Raised Median) ซึ่งส่งผลให้ ค่าความปลอดภัยน้อยกว่าเกาะกลางแบบยก (Raised Median) อยู่ในระดับดี  ♦ ระดับประเมิน = 0.80	เหมาะสมมาก : เนื่องจากความสูงของเกาะกลางแบบยก (Raised Median) มีไม่มาก ทำให้ทัศนวิสัยการมองเห็น ได้มากกว่าเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) ซึ่งมีความปลอดภัยมาก อยู่ในระดับดีมาก  ♦ ระดับประเมิน = 1.00	เหมาะสมปานกลาง : เนื่องจากเกาะกลางแบบสี (Painted Median) สามารถกลับรถได้ตลอดแนวเส้นทาง ส่งผลให้เกิด อุบัติเหตุได้ง่ายที่สุด จึงทำให้มีความปลอดภัยต่ำ อยู่ในระดับ ปานกลาง  ♦ ระดับประเมิน = 0.60
ประสิทธิภาพการ ระบายน้ำจากผิวทาง	เหมาะสมปานกลาง : ประสิทธิภาพการระบายน้ำจากผิวทาง น้อยกว่ารูปแบบอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่มีการยก โค้ง เนื่องจากโครงสร้างกำแพงคอนกรีตขวางการไหลของน้ำ ซึ่งทำให้ต้องใช้ระบบท่อ จึงพิจารณาว่าทางหลวงที่มีเกาะกลาง แบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) มีความเหมาะสม ในปัจจุบันด้านประสิทธิภาพการระบายน้ำจากผิวทางอยู่ใน ระดับปานกลาง  ♦ ระดับประเมิน = 0.60	เหมาะสม : ประสิทธิภาพการระบายน้ำจากผิวทางเป็นการ ไหลในท่อ มีประสิทธิภาพปานกลาง แต่เนื่องจากมีพื้นที่ เกาะกลางกว้างเพียงพอที่จะติดตั้งท่อระบายน้ำ หรือเป็นราง ระบายน้ำได้สะดวกกว่ารูปแบบเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) จึงพิจารณาว่าทางหลวงที่มีเกาะกลาง แบบยก (Raised Median) มีความเหมาะสมในปัจจุบันด้าน ประสิทธิภาพการระบายน้ำจากผิวทางอยู่ในระดับดี  ♦ ระดับประเมิน = 0.80	เหมาะสมมาก : ประสิทธิภาพการระบายน้ำจากผิวทางเป็น การไหลบนผิวทางแบบอิสระ ไม่มีสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ แต่อย่างใด ซึ่งจะมีประสิทธิภาพมากกว่ารูปแบบอื่น ๆ จึงพิจารณาว่าทางหลวงที่มีเกาะกลางแบบสี (Painted Median) มีความเหมาะสมในปัจจุบันด้านประสิทธิภาพการ ระบายน้ำจากผิวทางอยู่ในระดับดีมาก  ♦ ระดับประเมิน = 1.00

ตารางที่ 1.6.3-1 การประเมินข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบของแต่ละรูปแบบทางเลือก (ต่อ)

เกณฑ์การให้คะแนน เปรียบเทียบรูปแบบ การพัฒนาโครงการ	รูปแบบที่ 1 เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median)	รูปแบบที่ 2 เกาะกลางแบบยก (Raised Median)	รูปแบบที่ 3 เกาะกลางแบบสีตีเส้น (Painted Median)
ความสอดคล้องกับ รูปแบบทั่วไปของ แนวทางหลวง	เหมาะสม : รูปแบบเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) มีความสอดคล้องกับรูปแบบการขยายทางหลวงในช่วงอื่น ๆ มีความเหมาะสมในระดับดี  ♦ ระดับประเมิน = 0.80	เหมาะสมมาก : รูปแบบเกาะกลางแบบยก (Raised Median) มีความสอดคล้องกับรูปแบบการขยายทางหลวงในช่วงอื่น ๆ มีความเหมาะสมในระดับดีมาก  ♦ ระดับประเมิน = 1.00	เหมาะสมน้อย : รูปแบบเกาะกลางแบบสี (Painted Median) ไม่สอดคล้องกับรูปแบบการขยายทางหลวงในช่วงอื่น ๆ และอาจทำให้เกิดอันตรายเนื่องจากความเคยชินของผู้ขับขี่บนทางหลวงหมายเลข 2256 มาเป็นระยะทางยาว ๆ ที่มีเกาะกลางถนนแบบยก และแบบกำแพงคอนกรีต จึงมีได้ระดับระวางวิ่งสวนทางมากนัก นับว่ามีความเหมาะสมในระดับค่อนข้างไม่ดี  ♦ ระดับประเมิน = 0.40
ค่าก่อสร้าง	เหมาะสม : กิจกรรมการก่อสร้างเกาะกลางถนนแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) จากถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจรเดิม มีเพียงอย่างเดียวคือการติดตั้งกำแพงคอนกรีต (Barrier) แต่ราคาค่าก่อสร้างค่อนข้างสูง นับว่ามีความเหมาะสมในปัจจัยด้านค่าก่อสร้างอยู่ในระดับดี  ♦ ระดับประเมิน = 0.80	เหมาะสม : กิจกรรมการก่อสร้างเกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) จากถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจรเดิม ประกอบด้วย การขุดผิวจราจรเดิม การติดตั้งคันหิน การถมทรายบริเวณเกาะกลางถนน และการติดตั้งแผ่นคอนกรีตกว้าง 5.10 เมตร นับว่ามีความเหมาะสมในปัจจัยด้านค่าก่อสร้างอยู่ในระดับดี  ♦ ระดับประเมิน = 0.80	เหมาะสมมาก : กิจกรรมการก่อสร้างเกาะกลางแบบสี (Painted Median) จากถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจรเดิมนั้น มีเพียงการทาสีเส้นจราจรเท่านั้น ซึ่งมีค่าก่อสร้างน้อยกว่ารูปแบบทางเลือกอื่น ๆ มาก นับว่ามีความเหมาะสมในปัจจัยด้านค่าก่อสร้างอยู่ในระดับดีมาก  ♦ ระดับประเมิน = 1.00
ค่าบำรุงรักษา	เหมาะสมมาก : เกาะกลางถนนแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) ต้องการการบำรุงรักษาระหว่างการใช้งาน ประกอบด้วย การดูแลกำแพงคอนกรีตที่ชำรุดเพียงอย่างเดียว มีความเหมาะสมในปัจจัยด้านการบำรุงรักษาอยู่ในระดับดีมาก  ♦ ระดับประเมิน = 1.00	เหมาะสมปานกลาง : เกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) ต้องการการบำรุงรักษาระหว่างการใช้งานมากที่สุด ประกอบด้วย การดูแลคันหินที่ชำรุด และการดูแลแผ่นคอนกรีตที่ชำรุด มีความเหมาะสมในปัจจัยด้านการบำรุงรักษาอยู่ในระดับปานกลาง  ♦ ระดับประเมิน = 0.60	เหมาะสม : เกาะกลางแบบสี (Painted Median) นั้น แม้ว่าจะต้องการการบำรุงรักษาระหว่างการใช้งานเพียงอย่างเดียวคือการตรวจสอบสภาพการมองเห็นของเส้นจราจร แต่ผู้บำรุงรักษาจะต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะเวลากลางคืนเพื่อให้สามารถมองเห็นเส้นจราจรเกาะกลางถนนได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา เนื่องจากหากผู้ขับขี่มองเห็นเส้นจราจรที่ชัดเจน จะส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุและมีความรุนแรงของอุบัติเหตุสูงได้ง่าย มีความเหมาะสมในปัจจัยด้านการบำรุงรักษาอยู่ในระดับดี  ♦ ระดับประเมิน = 0.80

ตารางที่ 1.6.3-1 การประเมินข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบของแต่ละรูปแบบทางเลือก (ต่อ)

เกณฑ์การให้คะแนน เปรียบเทียบรูปแบบ การพัฒนาโครงการ	รูปแบบที่ 1 เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median)	รูปแบบที่ 2 เกาะกลางแบบยก (Raised Median)	รูปแบบที่ 3 เกาะกลางแบบสีตีเส้น (Painted Median)
อุบัติเหตุและความ ปลอดภัยต่อการสัญจร ของชุมชน	เหมาะสม : การเดินข้ามถนนบนทางหลวงแบ่งทิศทางจราจร ด้วยเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) จะต้องหยุดยึธรถ ณ จุดข้ามที่เจาะช่องไว้ โดยจะมีพื้นที่ในการ หยุดยึธรถเพื่อให้รถในทิศทางสวนทางอีกฝั่งหนึ่งเพื่อรอให้ เสียหลักเกิดอุบัติเหตุมา ยังมีกำแพงคอนกรีตป้องกันใน เบื้องต้น ทำให้โอกาสที่จะมีความรุนแรงหากเกิดอุบัติเหตุขึ้น จะมีความรุนแรงมากกว่ารูปแบบที่ 2 จึงพิจารณาว่าทางหลวง ที่มีเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) มีความเหมาะสมในปัจจัยด้านความปลอดภัยในการเดิน ข้ามถนนและความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับดี ♦ ระดับประเมิน = 0.80	เหมาะสมมาก : การเดินข้ามถนนบนทางหลวงแบ่งทิศทางจราจร ด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) นั้น จะมีความ ปลอดภัยมากกว่ารูปแบบอื่น ๆ มีพื้นที่ยืนรอข้ามถนนที่กว้าง เพียงพอเพื่อดูรถในทิศทางสวนทางอีกฝั่งหนึ่งเพื่อรอให้ รถว่างก่อนค่อยเดินข้ามเมื่อปลอดภัย รวมถึงมีทัศนวิสัย ที่โปร่ง โล่ง ทำให้สามารถมองเห็นรถที่วิ่งบนทางหลวงได้ อย่างชัดเจน จึงพิจารณาว่าทางหลวงที่มีเกาะกลางแบบยก (Raised Median) มีความเหมาะสมในปัจจัยด้านความ ปลอดภัยในการเดินข้ามถนนและความรุนแรงของอุบัติเหตุ อยู่ในระดับดีมาก ♦ ระดับประเมิน = 1.00	เหมาะสมน้อย : การเดินข้ามถนนบนทางหลวงแบ่งทิศทาง จราจรด้วยเกาะกลางแบบสี (Painted Median) จะมีความ ปลอดภัยต่อผู้ข้ามถนนน้อยกว่ารูปแบบอื่น ๆ เนื่องจากพื้นที่ ในการหยุดยึธรถเพื่อให้รถในทิศทางสวนทางก่อนเดินข้าม นั้นอยู่ในระดับเดียวกับผิวจราจร และไม่มีสิ่งใดป้องกัน ทำให้มีโอกาสที่จะมีความรุนแรงหากเกิดอุบัติเหตุขึ้น มากกว่ารูปแบบอื่น ๆ จึงพิจารณาว่าทางหลวงที่มีเกาะกลาง แบบสี (Painted Median) มีความเหมาะสมในปัจจัยด้าน ความปลอดภัยในการเดินข้ามถนนและความรุนแรงของ อุบัติเหตุอยู่ในระดับค่อนข้างไม่ดี ♦ ระดับประเมิน = 0.40
อากาศ เสียง และ ความสั่นสะเทือน	เหมาะสมมาก : กิจกรรมการก่อสร้างเกาะกลางถนนแบบ กำแพงคอนกรีต (Barrier Median) จากถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจรเดิม มีเพียงอย่างเดียวคือการติดตั้งกำแพง คอนกรีต (Barrier) มีความเหมาะสมในปัจจัยด้านผลกระทบ ด้านอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับดีมาก ♦ ระดับประเมิน = 1.00	เหมาะสม : กิจกรรมการก่อสร้างเกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) จากถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจรเดิม ประกอบด้วย การขุดผิวจราจรเดิม การติดตั้งคันหิน การถม ทรายบริเวณเกาะกลางถนน การติดตั้งแผ่นคอนกรีต กว้าง 5.10 เมตร รวมถึงการขนส่งวัสดุที่มากกว่ารูปแบบอื่น ๆ มี ความเหมาะสมในปัจจัยด้านผลกระทบด้านอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับดี ♦ ระดับประเมิน = 0.80	เหมาะสมมาก : กิจกรรมการก่อสร้างเกาะกลางแบบสี (Painted Median) จากถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจรเดิม จะเป็นเพียงการทาเส้นจราจรเท่านั้น มีความเหมาะสมใน ปัจจัยด้านผลกระทบด้านอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน อยู่ในระดับดีมาก ♦ ระดับประเมิน = 1.00

ตารางที่ 1.6.3-1 การประเมินข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบของแต่ละรูปแบบทางเลือก (ต่อ)

เกณฑ์การให้คะแนน เปรียบเทียบรูปแบบ การพัฒนาโครงการ	รูปแบบที่ 1 เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median)	รูปแบบที่ 2 เกาะกลางแบบยก (Raised Median)	รูปแบบที่ 3 เกาะกลางแบบสีตีเส้น (Painted Median)
สุนทรียภาพ	<p>เหมาะสมปานกลาง : เกาะกลางถนนแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) เป็นรูปแบบที่มีความเสียเปรียบที่สุดเมื่อเทียบกับรูปแบบอื่น ๆ เนื่องจากความสูงของเกาะกลางถนน 1.0 เมตร ซึ่งจะบดบังความสวยงามของธรรมชาติสองข้างทางได้มากกว่า ความสุนทรียภาพในการขับขึ้นน้อยกว่ารูปแบบอื่น ๆ และยังไม่มีส่วนที่เพียงพอที่จะตกแต่งภูมิทัศน์บนเกาะกลางถนนได้ มีความเหมาะสมในปัจจัยด้านผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพอยู่ในระดับปานกลาง</p> <p>◆ ระดับประเมิน = 0.60</p>	<p>เหมาะสมมาก : เกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) เป็นรูปแบบที่มีความสูงของเกาะกลางถนนเพียง 0.20 ม. จะไม่บดบังความสวยงามของธรรมชาติสองข้างทาง มีสุนทรียภาพในการขับขี่ มีพื้นที่เพียงพอที่จะตกแต่งภูมิทัศน์บนเกาะกลางถนนเพื่อเพิ่มทัศนียภาพของทางหลวงได้ มีความเหมาะสมในปัจจัยด้านผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพอยู่ในระดับดีมาก</p> <p>◆ ระดับประเมิน = 1.00</p>	<p>เหมาะสม : เกาะกลางแบบสี (Painted Median) เป็นรูปแบบที่มีความได้เปรียบกว่ารูปแบบอื่น ๆ ในเรื่องความสูงของเกาะกลางถนน เพราะรูปแบบนี้มีระดับเท่ากับระดับผิวจราจร จึงจะไม่บดบังความสวยงามของธรรมชาติสองข้างทาง มีสุนทรียภาพในการขับขี่ แต่รูปแบบนี้ไม่สามารถจะตกแต่งภูมิทัศน์บนเกาะกลางถนนได้ มีความเหมาะสมในปัจจัยด้านผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ อยู่ในระดับดี</p> <p>◆ ระดับประเมิน = 0.80</p>

ตารางที่ 1.6.3-2 ผลการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร กรณีอยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์

เกณฑ์การให้คะแนนเปรียบเทียบ	พื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์						
	คะแนนน้ำหนัก	ระดับประเมิน			คะแนน		
		กำแพงคอนกรีต	เกาะยก	เกาะแบบสี่	กำแพงคอนกรีต	เกาะยก	เกาะแบบสี่
ปัจจัยด้านวิศวกรรมจราจร							
ความปลอดภัยของผู้ขับขี่ทางตรงบนทางหลวงสายหลัก	15	1.00	0.60	0.40	15.00	9.00	6.00
ความปลอดภัยในการรอลี้นวกลับรถ	15	0.80	1.00	0.60	12.00	15.00	9.00
ประสิทธิภาพการระบายน้ำ	5	0.60	0.80	1.00	3.00	4.00	5.00
ความสอดคล้องกับรูปแบบทั่วไปของแนวทางหลวง	5	0.80	1.00	0.40	4.00	5.00	2.00
รวมคะแนนด้านวิศวกรรมจราจร	40				34.00	33.00	22.00
ปัจจัยด้านการลงทุน							
ค่าก่อสร้าง	15	0.80	0.80	1.00	12.00	12.00	15.00
ค่าบำรุงรักษา	15	1.00	0.60	0.80	15.00	9.00	12.00
รวมคะแนนด้านการลงทุน	30				27.00	21.00	27.00
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม							
อุบัติเหตุและความปลอดภัยต่อการสัญจรของชุมชน	10	0.80	1.00	0.40	8.00	10.00	4.00
อากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	10	1.00	0.80	1.00	10.00	8.00	10.00
สุนทรียภาพ	10	0.60	1.00	0.80	6.00	10.00	8.00
รวมคะแนนด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน	30				24.00	28.00	22.00
คะแนนรวม	100				85.00	82.00	71.00
ลำดับที่					1	2	3

ตารางที่ 1.6.3-3 ผลการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร กรณีอยู่ในพื้นที่ชุมชน

เกณฑ์การให้คะแนนเปรียบเทียบ	คะแนน น้ำหนัก	พื้นที่ชุมชน					
		ระดับประเมิน			คะแนน		
		กำแพงคอนกรีต	เกาะยก	เกาะแบบสี่	กำแพงคอนกรีต	เกาะยก	เกาะแบบสี่
ปัจจัยด้านวิศวกรรมจราจร							
ความปลอดภัยของผู้ขับขี่ทางตรงบนทางหลวงสายหลัก	10	1.00	0.60	0.40	10.00	6.00	4.00
ความปลอดภัยในการรอลีี้ยวกลับรถ	10	0.80	1.00	0.60	8.00	10.00	6.00
ประสิทธิภาพการระบายน้ำ	5	0.60	0.80	1.00	3.00	4.00	5.00
ความสอดคล้องกับรูปแบบของแนวทางหลวง	5	0.80	1.00	0.40	4.00	5.00	2.00
รวมคะแนนด้านวิศวกรรมจราจร	30				25.00	25.00	17.00
ปัจจัยด้านการลงทุน							
ค่าก่อสร้าง	15	0.80	0.80	1.00	12.00	12.00	15.00
ค่าบำรุงรักษา	15	1.00	0.60	0.80	15.00	9.00	12.00
รวมคะแนนด้านการลงทุน	30				27.00	21.00	27.00
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม							
อุบัติเหตุและความปลอดภัยต่อการสัญจรของชุมชน	15	0.80	1.00	0.40	12.00	15.00	6.00
อากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	10	1.00	0.80	1.00	10.00	8.00	10.00
สุนทรียภาพ	15	0.60	1.00	0.80	9.00	15.00	12.00
รวมคะแนนด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน	40				31.00	38.00	28.00
คะแนนรวม	100				83.00	84.00	72.00
ลำดับที่					2	1	3