



กรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบ
ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร

บนทางหลวงหมายเลข 121 ตอน ดอนแก้ว - เขมืองกุง



เอกสารประกอบการประชุม
เสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบ
ทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

กรกฎาคม 2568

บริษัทที่ปรึกษา



บริษัท เอ็ม เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด



บริษัท อินฟราทราส คอนซัลแตนท์ จำกัด



บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด



บริษัท ซีวิล แอนด์ สตรัคเจอร์ เอ็นจิเนียर्स จำกัด



บริษัท พี ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



สารบัญ

สารบัญ	ก
สารบัญรูป	ข
สารบัญตาราง	ค
1. ความเป็นมาของโครงการ	1
2. วัตถุประสงค์	1
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ	2
5. สภาพพื้นที่ศึกษาโครงการ	7
6. งานสำรวจและคาดการณ์ปริมาณจราจร	10
7. แนวคิดเบื้องต้นในการออกแบบโครงการ	18
8. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	24
9. การมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์	41
10. แผนการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	53
11. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูล	54



สารบัญรูป

รูปที่ 4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	4
รูปที่ 4-2	ขอบเขตการปกครอง	5
รูปที่ 4-3	พื้นที่ศึกษาโครงการ	6
รูปที่ 5-1	รูปตัดทั่วไป กม.32+900 - กม.39+200	7
รูปที่ 5-2	รูปตัดทั่วไป กม.39+200 - กม.51+019	8
รูปที่ 5-3	รูปตัดทั่วไป กม.51+019 - กม.52+957	8
รูปที่ 5-4	สภาพพื้นที่โครงการ	9
รูปที่ 6-1	แสดงจุดสำรวจบนพื้นที่โครงการ	14
รูปที่ 6-2	แสดงความเร็วเฉลี่ยบนถนนพื้นที่โครงการ	15
รูปที่ 6-3	แสดงจุดสำรวจปริมาณจราจรของกรมทางหลวงบนถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	16
รูปที่ 6-4	การจัดเตรียมระบบพื้นที่ย่อยของโครงการ	17
รูปที่ 7-1	แผนที่การปรับปรุงทางแยก 2 ช่วง	19
รูปที่ 7-2	ตัวอย่างรูปแบบการปรับปรุงทางแยก ช่วง กม.39+200 - กม.39+200	20
รูปที่ 7-3	รูปแบบที่ 1 ทางลอดขนาน 2 ผังของคลองชลประทาน	21
รูปที่ 7-4	รูปแบบที่ 2 ทางลอดขนานฝั่งใดฝั่งหนึ่งของคลองชลประทาน	22
รูปที่ 7-5	รูปแบบที่ 3 ทางลอด 2 ชั้น	22
รูปที่ 7-6	รูปแบบที่ 4 เปิดจุดกลับรถบนทางลอดใหม่เพื่อใช้แทนทิศทางเลี้ยวขวา	23
รูปที่ 8-1	พื้นที่ป่าอนุรักษ์บริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	31
รูปที่ 8-2	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	32
รูปที่ 8-3	แหล่งโบราณสถานบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	33
รูปที่ 8-4	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	36
รูปที่ 9-1	แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์	44
รูปที่ 9-2	ภาพบรรยากาศการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	45
รูปที่ 9-3	ภาพบรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	49



สารบัญตาราง

ตารางที่ 4-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3
ตารางที่ 6-1	จุดสำรวจบนพื้นที่โครงการ	10
ตารางที่ 6-2	สถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี บนโครงข่ายทางหลวงรอบพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2563 - 2567	10
ตารางที่ 7-1	หลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบ ช่วง แยกจุดตัดถนนห้วยแก้ว-จุดตัดถนนสุเทพ 2	24
ตารางที่ 8-1	โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	25
ตารางที่ 8-2	พื้นที่ป่าอนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษา ระยะ 3 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	26
ตารางที่ 8-3	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง โครงการ	27
ตารางที่ 8-4	แหล่งโบราณสถานบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง โครงการ	27
ตารางที่ 8-5	พื้นที่อ่อนไหวบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	29
ตารางที่ 8-6	สรุปปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์คัดเลือกโครงการด้านสิ่งแวดล้อม	38
ตารางที่ 9-1	สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	49



1. ความเป็นมาของโครงการ

กระทรวงคมนาคม มีแผนในการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งทางหลวงหมายเลข 121 นั้น เป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายที่ต้องมีการพัฒนาตามแผนดังกล่าว โดยในปัจจุบันบนทางหลวงหมายเลข 121 ตอน ดอนแก้ว - เชียงใหม่ มีสภาพการจราจรหนาแน่นและมีจุดติดขัดทางหลวงหลายสาย โดยมีลักษณะทางแยกที่มีการควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจรทำให้การจราจรติดขัดเป็นระยะทางยาวไม่สะดวกต่อการเดินทาง ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 121 จึงจำเป็นต้องมีการสำรวจและออกแบบปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจราจรบนสายทางดังกล่าว และโครงข่ายทางหลวงใกล้เคียง เพื่อรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นและเพิ่มประสิทธิภาพของโครงข่ายทางหลวงในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ทำให้สามารถเดินทางได้สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากขึ้น

กรมทางหลวง จึงได้ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท ซีวิล แอนด์ สตรัคเจอร์ เอ็นจิเนียर्स จำกัด บริษัท อินฟราทราเนอส์ คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท พีรดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด ให้ดำเนินงานโครงการสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 121 ตอน ดอนแก้ว - เชียงใหม่ รวมทั้งจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาโครงการให้มีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ตลอดจนยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้สะดวกสบายจากการพัฒนาเส้นทาง

นอกจากนี้ กรมทางหลวงยังได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงได้กำหนดให้มีการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน ควบคู่ไปกับการศึกษาด้านอื่นๆ พร้อมทั้ง เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ตลอดระยะเวลาการศึกษา เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของทุกภาคส่วนมากที่สุด โดยขณะนี้โครงการอยู่ในระหว่างพิจารณาารูปแบบการพัฒนาของโครงการ จึงได้จัดการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ในครั้งนี้ขึ้น เพื่อนำเสนอรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการ ข้อดี-ข้อด้อยในแต่ละรูปแบบทางเลือก และหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมของโครงการ พร้อมทั้งเปิดให้มีการรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อรูปแบบทางเลือกที่เป็นไปได้ของโครงการ สำหรับนำไปพิจารณาประกอบการศึกษาออกแบบรายละเอียดโครงการให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 วัตถุประสงค์การศึกษาโครงการ

1. เพื่อสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 121 ตอน ดอนแก้ว - เชียงใหม่ ช่วง กม.32+100 ถึง กม.52+957 ระยะทางประมาณ 20.857 กิโลเมตร หรือรวมถึงโครงข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม



2. เพื่อศึกษา รวบรวม วิเคราะห์สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน และปริมาณจราจร รวมถึงดำเนินการประเมินผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเนื่องจากการพัฒนาโครงการ

3. เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ องค์กรเอกชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

2.2 วัตถุประสงค์ของการประชุม

1. เพื่อนำเสนอรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการ ข้อดี-ข้อด้อยในแต่ละรูปแบบทางเลือก และหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมของโครงการ ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ

2. เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ จากกลุ่มเป้าหมาย และนำความคิดเห็น รวมทั้งข้อเสนอแนะที่ได้ไปใช้ในการพิจารณาประกอบในการศึกษาของโครงการ

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. เพิ่มประสิทธิภาพการเดินทางจราจรบนทางหลวงหมายเลข 121 ตอน ดอนแก้ว - เชียงรุ้ง ลดปัญหาการจราจรติดขัด รองรับปริมาณจราจรในอนาคต ทำให้ผู้ใช้ทางสัญจรได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

2. เพิ่มประสิทธิภาพในการคมนาคม การท่องเที่ยวและการขนส่งสินค้าให้มีความสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

3. เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นเศรษฐกิจ สร้างงาน สร้างรายได้ในพื้นที่โครงการและภูมิภาค

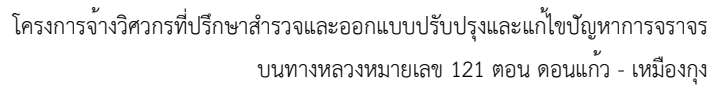
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ

โครงการสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 121 ตอน ดอนแก้ว - เชียงรุ้ง จุดเริ่มต้นโครงการบริเวณ กม.32+100 จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 107 (ทางแยกต่างระดับดอนแก้ว) มีจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณ กม.52+957 จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 108 (แยกสะเมิง) มีพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 1 จังหวัด 3 อำเภอ 6 ตำบล 33 หมู่บ้าน ของจังหวัดเชียงใหม่ และพื้นที่ศึกษาด้านโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม ครอบคลุมระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ แสดงในตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1

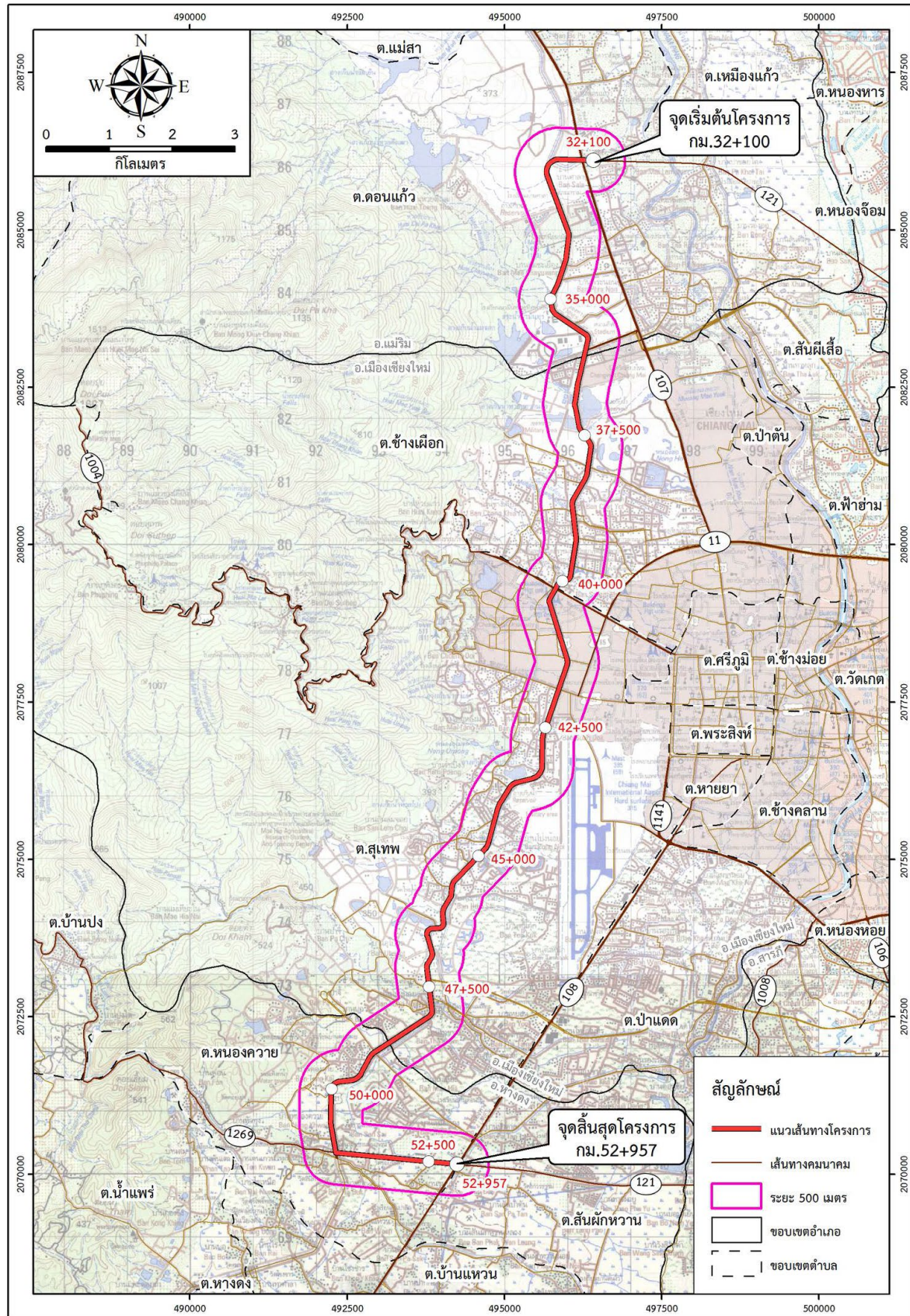


ตารางที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

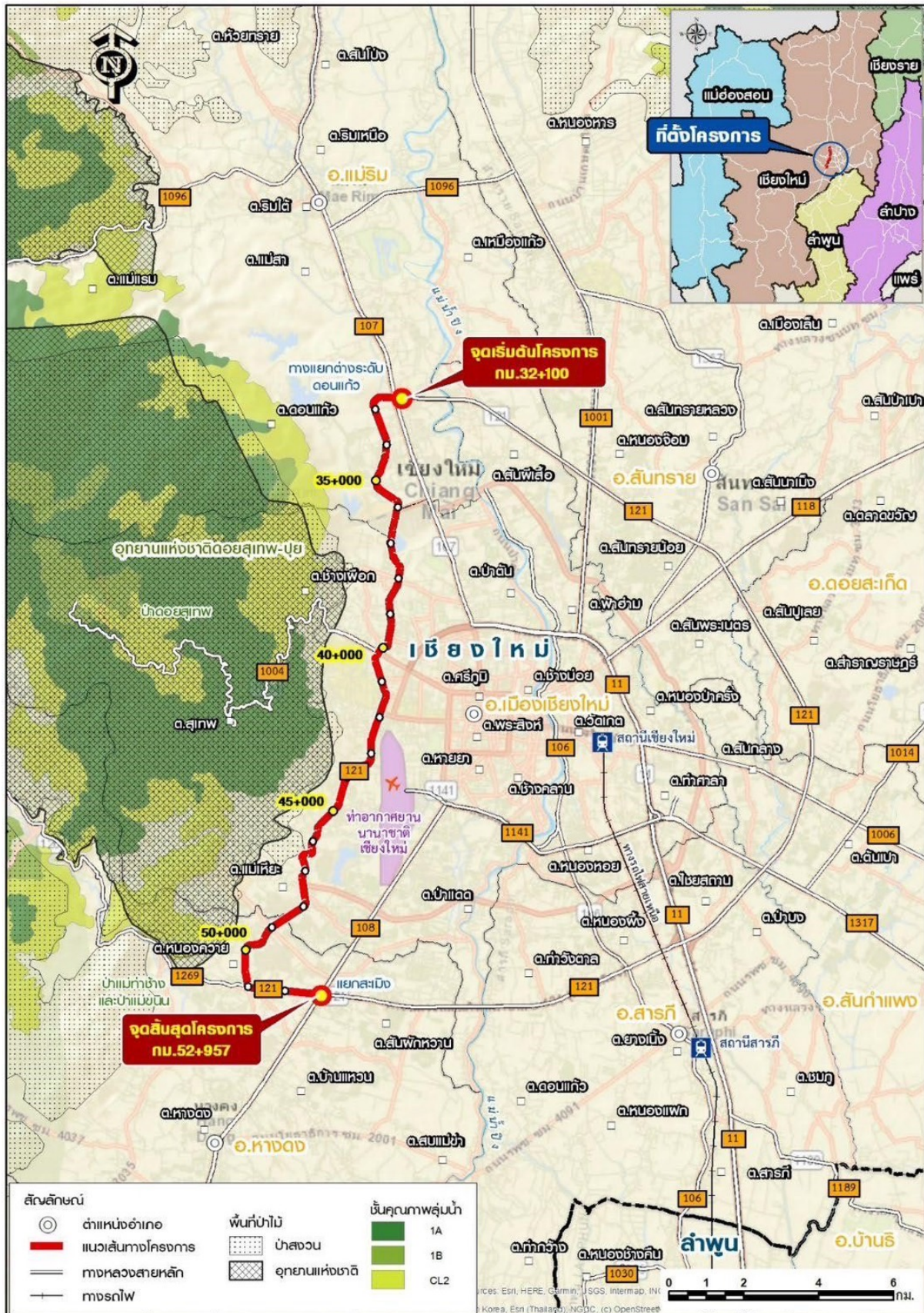
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน/ชุมชน
เชียงใหม่	เมืองเชียงใหม่	แม่เหียะ	หมู่ 2 บ้านอุโบสถ
			หมู่ 3 บ้านป่าจี้
			หมู่ 4 บ้านท่าข้าม
		ช้างเผือก	ชุมชนเทศบาลนครเชียงใหม่
			หมู่ 1 บ้านช้างเคียน
			ชุมชน อบต.ช้างเผือก
			หมู่ 2 บ้านเจ็ดยอด
			หมู่ 5 บ้านสันติธรรม
		สุเทพ	หมู่ 3 บ้านกองบิน 41
			หมู่ 4 บ้านห้วยทราย
			หมู่ 5 บ้านไร่เปิง
			หมู่ 6 บ้านโป่งน้อย
			หมู่ 8 บ้านหลังท่า
			หมู่ 10 บ้านพระเจ้านั่งโกน
			หมู่ 13 บ้านสันลมจอย
			หมู่ 14 บ้านใหม่หลังมอ
			หมู่ 15 บ้านทรายคำ
	แมริม	ดอนแก้ว	หมู่ 2 บ้านดอนแก้ว
			หมู่ 3 บ้านศาลา
			หมู่ 4 บ้านป่าแะ
			หมู่ 8 บ้านชะเอือง
			หมู่ 10 บ้านพระเจ้านั่งโกน
	หางดง	สันผักหวาน	หมู่ 4 บ้านป่าตาล
			หมู่ 5 บ้านเปือ
			หมู่ 6 บ้านข้าวแดง
		หนองควาย	หมู่ 1 บ้านตอกล้วย
			หมู่ 4 บ้านต้นแก้ว
			หมู่ 5 บ้านหนองควาย
			หมู่ 6 บ้านร้อยจันทร์
			หมู่ 7 บ้านเหมืองกุง
			หมู่ 8 บ้านขุนเส
			หมู่ 9 บ้านสันทราย
			หมู่ 12 บ้านตอกล้วยเหนือ
1 จังหวัด	3 อำเภอ	6 ตำบล	33 หมู่บ้าน/ชุมชน



เอกสารประกอบการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)



รูปที่ 4-2 ขอบเขตการปกครอง



รูปที่ 4-3 พื้นที่ศึกษาโครงการ

5. สภาพพื้นที่ศึกษาโครงการ

จุดเริ่มต้นโครงการอยู่บริเวณจุดตัดทางแยกระหว่างทางหลวงหมายเลข 121 และทางหลวงหมายเลข 107 (แยกดอนแก้ว) กม.32+100 ปัจจุบันทางลอดบนทางหลวงหมายเลข 107 ลอดใต้ทางหลวงหมายเลข 121 รูปแบบถนนโครงการเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร เกาะกลางเป็นแบบยก ไหล่ทางด้านใน 0.50 เมตร ไหล่ทางด้านนอก 2.50 เมตร บนเขตทาง 50.00 เมตร มุ่งหน้าไปทางทิศตะวันตก สภาพพื้นที่ 2 ข้างทางเป็นพื้นที่ว่างและเขตชุมชน

จากนั้นบริเวณ กม.32+700 แนวเส้นทางจะมุ่งหน้าทางทิศใต้ โดยจากช่วงกม.32+700 ถึงช่วง กม.39+200 จะเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร เกาะกลางเป็นแบบยก และมีคลองชลประทานขนานอยู่ด้านขวาทางของทางหลวงหมายเลข 121 ตลอดทั้งแนว ซึ่งเป็นพื้นที่เขตทางทับซ้อนระหว่างกรมทางหลวงและกรมชลประทาน แนวเส้นทางบริเวณ กม.35+550 จะตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 1364 (แยกเข้ากองทัพอากาศที่ 3) ปัจจุบันเป็นทางแยกสัญญาณไฟ แล้วจึงตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 1365 (แยกสนามกีฬาสมโภชเชียงใหม่ 700 ปี) เป็นทางแยกสัญญาณไฟ โดยมีสนามกีฬาสมโภชเชียงใหม่ 700 ปี และหน่วยงานราชการอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของแนวเส้นทางโครงการ จากนั้นบริเวณ กม.38+050 แนวเส้นทางจะตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 1366 (แยกศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติเชียงใหม่) เป็นทางแยกสัญญาณไฟเช่นเดียวกัน โดยสภาพพื้นที่ 2 ข้างทางในบริเวณนี้เป็นพื้นที่ชุมชน



รูปที่ 5-1 รูปตัดทั่วไป กม.32+900 - กม.39+200

จาก กม.39+200 รูปแบบถนนโครงการจะเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร โดยมีคลองชลประทานอยู่ตรงกลางของทางหลวงหมายเลข 121 จากนั้นแนวเส้นทางจะผ่านจุดตัดทางแยกถนนเจ็ดยอด-ข้างเคียงบริเวณ กม.39+670 ผ่านถนนห้วยแก้ว บริเวณ กม.40+165 (แยกภูค่า) ผ่านถนนเชียงราย 2 บริเวณ กม.41+360 และผ่านถนนสุเทพ บริเวณ กม. 41+875 ปัจจุบันทั้ง 4 จุดเป็นทางแยกสัญญาณไฟ สภาพพื้นที่ 2 ข้างทางเป็นพื้นที่ชุมชนหนาแน่น โดยมีสถานที่สำคัญในพื้นที่โดยรอบ ได้แก่ วัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จากนั้นบริเวณ กม.42+730 แนวเส้นทางจะตัดผ่านถนนไปวัดอุโมงค์สวนพุทธธรรม ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญของจังหวัดเชียงใหม่ ผ่านทางแยกหน้าเทศบาลตำบลสุเทพ บริเวณ กม.44+720 แล้วจึงตัดถนนทางหลวงชนบท ทช.ชม.3029 กม.47+390 (แยกอุโบสถาวารีประทาน) ทช.ชม.3028 กม.49+000 (แยกราชพฤกษ์) ปัจจุบันเป็นทางแยกสัญญาณไฟทั้งหมด สภาพ 2 ข้างทางเป็นพื้นที่ชุมชนไม่หนาแน่น จากนั้นแนวเส้นทางจะเข้าสู่จุดตัดทางหลวง 1269 และ ทช.ชม.3035 กม.51+030 (แยกต้นเกว๋น) ปัจจุบันเป็นทางลอดบนทางหลวงหมายเลข 121 ลอดไปทางถนน ทช.ชม.3035



รูปที่ 5-2 รูปตัดทั่วไป กม.39+200 – กม.51+019

จากนั้นแนวเส้นทางจะเบนไปทางทิศตะวันออก รูปแบบถนนในช่วงนี้เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร เกาะกลางเป็นแบบยก บนเขตทาง 30.00 เมตร ก่อนจะถึงจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 108 กม.52+957 (แยกสะเมิง) ซึ่งมีการออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเป็นทางแยกต่างระดับ โดยกรมทางหลวงแล้ว สภาพพื้นที่ 2 ข้างทางส่วนใหญ่เป็นเขตชุมชนไม่หนาแน่นและพื้นที่ว่าง



รูปที่ 5-3 รูปตัดทั่วไป กม.51+019 - กม.52+957



จุดเริ่มต้นโครงการ กม.32+000 (แยกดอนแก้ว)



ทองลอดดอนแก้ว จุดตัด ทล.107



คลองชลประทาน



จุดตัด ทล.1365 แยกสนามกีฬาสมโภชเชียงใหม่ 700 ปี



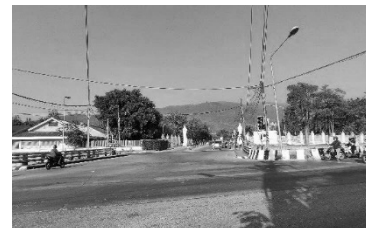
จุดตัด ทล.1366 กม.38+050



ถนนเจ็ดยอด-ช้างเคียน กม.39+670



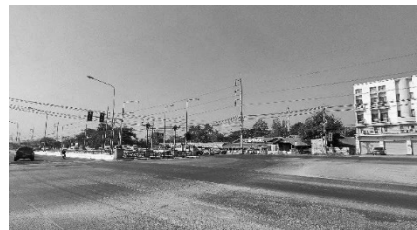
แยกภูคำ กม.40+165



ถนนเชียงราย 2 กม.41+360



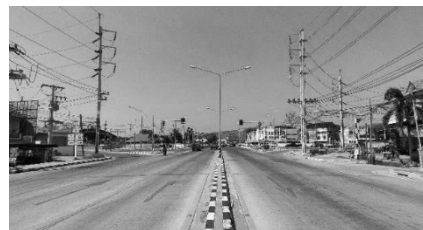
แยกสุเทพ กม.41+875



จุดตัด ทช.ชม.3029 กม.47+390



จุดตัด ทช.ชม. กม.49+000 (แยกราชพฤกษ์)



จุดตัด ทล.1269 และ ทช.ชม.3035 กม.51+030
(แยกตันเกว้น)

รูปที่ 5-4 สภาพพื้นที่โครงการ



6. งานสำรวจและคาดการณ์ปริมาณจราจร

6.1 งานสำรวจข้อมูลด้านการจราจรขนส่ง

ที่ปรึกษาจะดำเนินการสำรวจข้อมูลด้านการจราจร ให้ครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการบนทางหลวงหมายเลข 121 ตอน ดอนแก้ว - หมือ่งกุง ช่วง กม.32+100 ถึง กม.52+957 ระยะทางประมาณ 20.857 กิโลเมตร และโครงข่ายที่เกี่ยวข้องที่จำเป็นต่อการคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตและวิเคราะห์สภาพการจราจร เช่น การสำรวจโครงข่ายถนน การสำรวจปริมาณการจราจรบนช่วงถนน และการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยกในทิศทางต่างๆ ทุกทิศทาง โดยมีรายละเอียดเบื้องต้นดังตารางที่ 6-1 และรูปที่ 6-1

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการลงพื้นที่สำรวจภาคสนามเบื้องต้น เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านการจราจรขนส่งเบื้องต้น ที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์สภาพการจราจรขนส่งบนพื้นที่ของโครงการในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง ตลอดจนใช้เป็นฐานในการวิเคราะห์สภาพการจราจรในอนาคตต่อไป พบว่า จุดตัดถนนท้องถิ่น (ถนนเจ็ดยอด-ช่างเคียน) ถึงจุดตัดถนนท้องถิ่น (แยกไปวัดอุโมงค์) เป็นช่วงที่มีความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางที่ต่ำแสดงดังรูปที่ 6-2

ตารางที่ 6-1 จุดสำรวจบนพื้นที่โครงการ

รายการ	จำนวนจุดสำรวจ
การสำรวจปริมาณการจราจรบนช่วงถนน	9
การสำรวจปริมาณการจราจรบริเวณทางแยก	15
การสำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทาง	2
การสำรวจปริมาณคนเดินเท้าและผู้ใช้ทางประเภทอื่น ๆ	6

6.2 การรวบรวมข้อมูลสภาพโครงข่ายของถนนในเขตพื้นที่ศึกษา

ที่ปรึกษาดำเนินการทบทวนข้อมูลด้านการจราจรและขนส่ง ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจสภาพการจราจรบนระบบโครงข่ายในพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน และพื้นที่อิทธิพล และศึกษาความต้องการเดินทางและขนส่งสินค้า รวมถึงพฤติกรรมการเดินทางของพื้นที่ ให้เพียงพอต่อการวิเคราะห์ปรับปรุงและพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งและการศึกษาวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตภายใต้กรณีต่างๆ โดยมีรายละเอียดเบื้องต้นดังรูปที่ 6-3 และตารางที่ 6-2

ตารางที่ 6-2 สถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี บนโครงข่ายทางหลวงรอบพื้นที่โครงการ
ปี พ.ศ. 2563 - 2567

ลำดับ	ทางหลวงพิเศษแผ่นดินหมายเลข 11 (กม.7+650) 4 ช่องจราจร		
	พ.ศ.	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)	ร้อยละส่วนรถบรรทุก
1	2563	70,905	28.40
	2564	40,693	27.68
	2565	71,526	21.58
	2566	16,556	38.30
	2567	58,118	8.71



ตารางที่ 6-2 สถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี บนโครงข่ายทางหลวงรอบพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2563 - 2567 (ต่อ)

ลำดับ	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 107 (กม.37+315) 6 ช่องจราจร		
	พ.ศ.	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)	ร้อยละส่วนรถบรรทุก
2	2563	14,722	5.32
	2564	8,307	4.65
	2565	12,342	19.88
	2566	14,265	10.43
	2567	16,834	29.94
3	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 108 (กม.7+650) 4 ช่องจราจร		
	พ.ศ.	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)	ร้อยละส่วนรถบรรทุก
	2563	70,905	28.40
	2564	40,693	27.68
	2565	71,526	21.58
	2566	16,556	38.30
	2567	58,118	8.71
4	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 121 (กม.44+400) 4 ช่องจราจร		
	พ.ศ.	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)	ร้อยละส่วนรถบรรทุก
	2563	36,290	23.64
	2564	35,505	25.33
	2565	36,489	25.68
	2566	41,138	27.17
	2567	44,344	27.18
5	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1004 (กม.4+000) 4 ช่องจราจร		
	พ.ศ.	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)	ร้อยละส่วนรถบรรทุก
	2563	13,238	17.00
	2564	11,863	16.79
	2565	13,208	16.84
	2566	18,206	14.06
	2567	14,886	17.10
6	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1269 (กม.30+000) 2 ช่องจราจร		
	พ.ศ.	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)	ร้อยละส่วนรถบรรทุก
	2563	6,214	9.75
	2564	4,330	3.42
	2565	3,901	3.33
	2566	4,004	6.54
	2567	4,015	10.49
7	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1364 (กม.0+410) 4 ช่องจราจร		
	พ.ศ.	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)	ร้อยละส่วนรถบรรทุก
	2563	2,840	1.23
	2564	2,682	0.75
	2565	3,029	0.53
	2566	6,802	4.13
	2567	6,844	1.10



ตารางที่ 6-2 สถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี บนโครงข่ายทางหลวงรอบพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2563 - 2567 (ต่อ)

ลำดับ	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1365 (กม.0+700) 4 ช่องจราจร		
	พ.ศ.	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)	ร้อยละสัดส่วนรถบรรทุก
8	2563	16,372	2.13
	2564	8,289	1.22
	2565	8,800	1.15
	2566	10,415	0.61
	2567	11,342	0.18
9	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1366 (กม.1+780) ช่องจราจร		
	พ.ศ.	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)	ร้อยละสัดส่วนรถบรรทุก
9	2563	9,484	1.46
	2564	8,609	0.67
	2565	9,206	0.54
	2566	10,630	0.76
	2567	11,805	0.28

6.3 การพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง

ที่ปรึกษาจะจัดทำแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง สำหรับการคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคต โดยจะกำหนดสมมติฐานที่ใช้ในการศึกษารูปแบบการขนส่งและการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมทางที่เกี่ยวข้องทั้งในอดีตและปัจจุบัน และจะดำเนินการให้ครอบคลุมถึงความต้องการเดินทางตลอดจนสามารถวิเคราะห์ผลกระทบแผนงานก่อสร้าง และบูรณะปรับปรุงทางหลวงในอนาคต และจะทำการเปรียบเทียบแบบจำลองให้เป็นปัจจุบันจากการรวบรวมข้อมูลสถิติภูมิและข้อมูลสำรวจที่ได้จากการออกสำรวจภาคสนาม โดยจะนำมาวิเคราะห์ด้วยสูตรการคำนวณตามเทคนิคการวิเคราะห์แต่ละเรื่อง และนำมาเปรียบเทียบแบบจำลองแต่ละเรื่อง และนำมาเปรียบเทียบแบบจำลอง

สำหรับกระบวนการภายในได้ประยุกต์ใช้แบบจำลองสภาพจราจรระดับจุลภาค (Microscopic Traffic Simulation) ในการจำลองโครงข่ายถนนแสดงพร้อมระบบ GIS รายละเอียดการจัดทำแบบจำลองด้านการจราจรเบื้องต้น ได้แก่

6.3.1 การจัดเตรียมระบบพื้นที่ย่อย

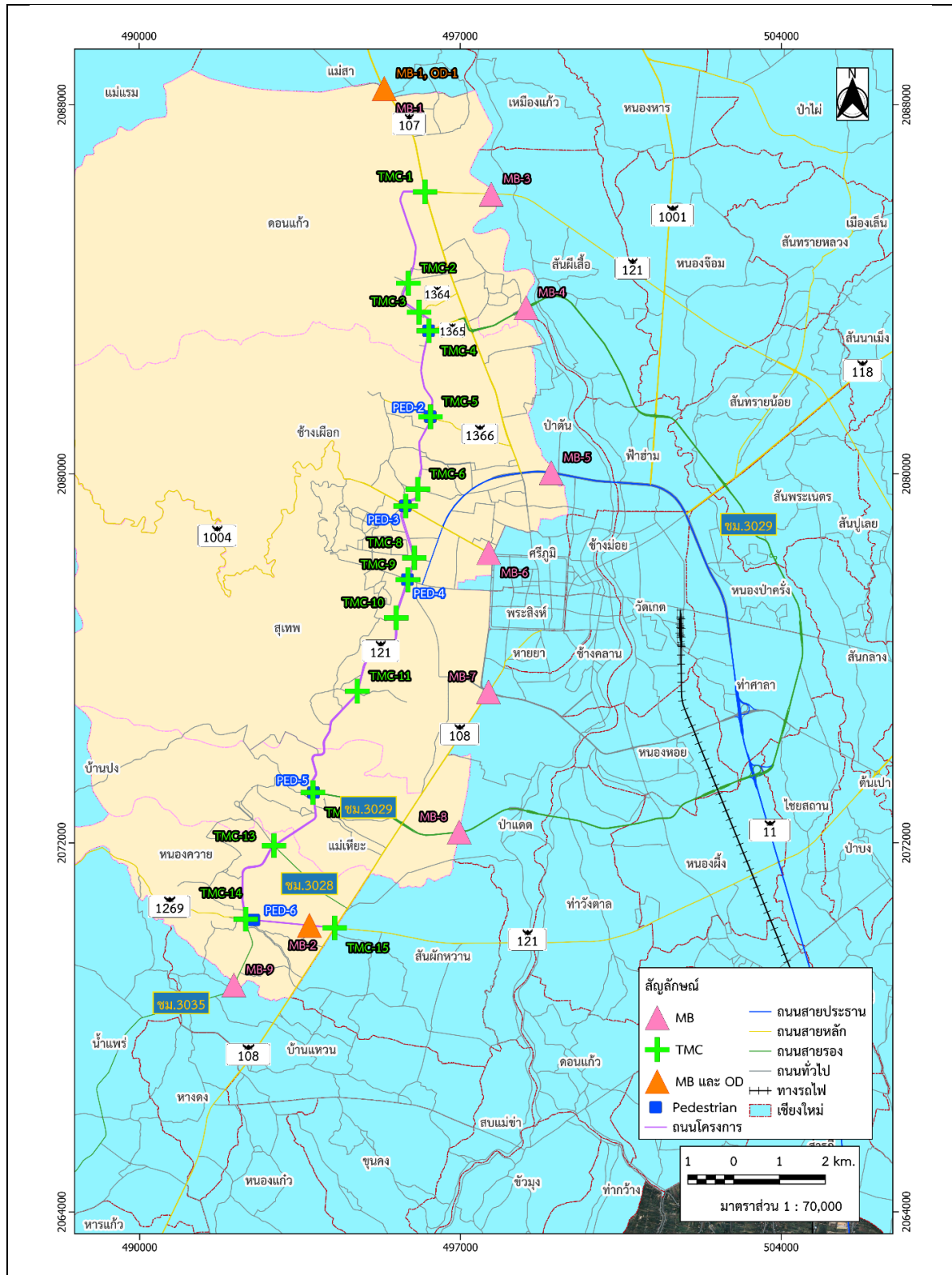
ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดทำและแบ่งพื้นที่ย่อยในการศึกษาและวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณจราจรของโครงการไว้ในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว จำนวนทั้งหมด 30 พื้นที่ย่อยแสดงดังรูปที่ 6-4

6.4 การคาดการณ์ปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงและทางแยกในอนาคต ทั้งกรณีมีโครงการและไม่มีโครงการ

ที่ปรึกษาจะดำเนินการวิเคราะห์และเปรียบเทียบประสิทธิภาพระดับการให้บริการ (Level of Service: LOS) ด้านการจราจรของทางหลวง ทางแยก ในสภาพปัจจุบันกับรูปแบบที่ได้ปรับปรุงแล้วอย่างเป็นระบบ รวมถึงในช่วงระหว่างก่อสร้าง ด้วยตัวชี้วัดสภาพการจราจรต่างๆ โดยอาศัยหลักการจำลองและวิเคราะห์สภาพการจราจรระดับจุลภาค (Microscopic Traffic Simulation) เพื่อจำลองพฤติกรรมการเดินทางและคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตภายในโครงข่ายทางหลวงบริเวณพื้นที่ศึกษาบนทางหลวงหมายเลข 121 ตอนแก้ว - เขมืองงู ภายใต้ปริมาณจราจรในปีปัจจุบันและอนาคตโดยพิจารณาปริมาณจราจรที่ได้จากการคาดการณ์ทั้งกรณีมีโครงการและไม่มีโครงการ และจะดำเนินการวิเคราะห์ให้เหมาะสมกับค่าเฉลี่ยของเวลาในการเดินทางและความเร็วที่แตกต่างกันเป็นช่วงๆ โดยแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งสำหรับการศึกษานี้จะพัฒนาขึ้นโดยอาศัยข้อมูลทางด้านต่างๆ ทั้งข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ศึกษาโครงการ ข้อมูลระบบโครงข่ายทางหลวง รวมทั้งข้อมูลด้านการจราจรที่จะทำการรวบรวมและมีการสำรวจข้อมูลเพิ่มเติม โดยที่ปรึกษาจะปรับปรุงข้อมูลด้านโครงข่ายรองรับให้เป็นปัจจุบันและเปรียบเทียบแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นให้มีผลการวิเคราะห์ปริมาณจราจรในฐานใกล้เคียงกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ จากนั้นจึงนำมาคาดการณ์ปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงและทางแยกบริเวณพื้นที่ศึกษาในอนาคต ทั้งกรณีที่มีและไม่มีโครงการ

6.5 งานวิเคราะห์ระดับการให้บริการการจราจร

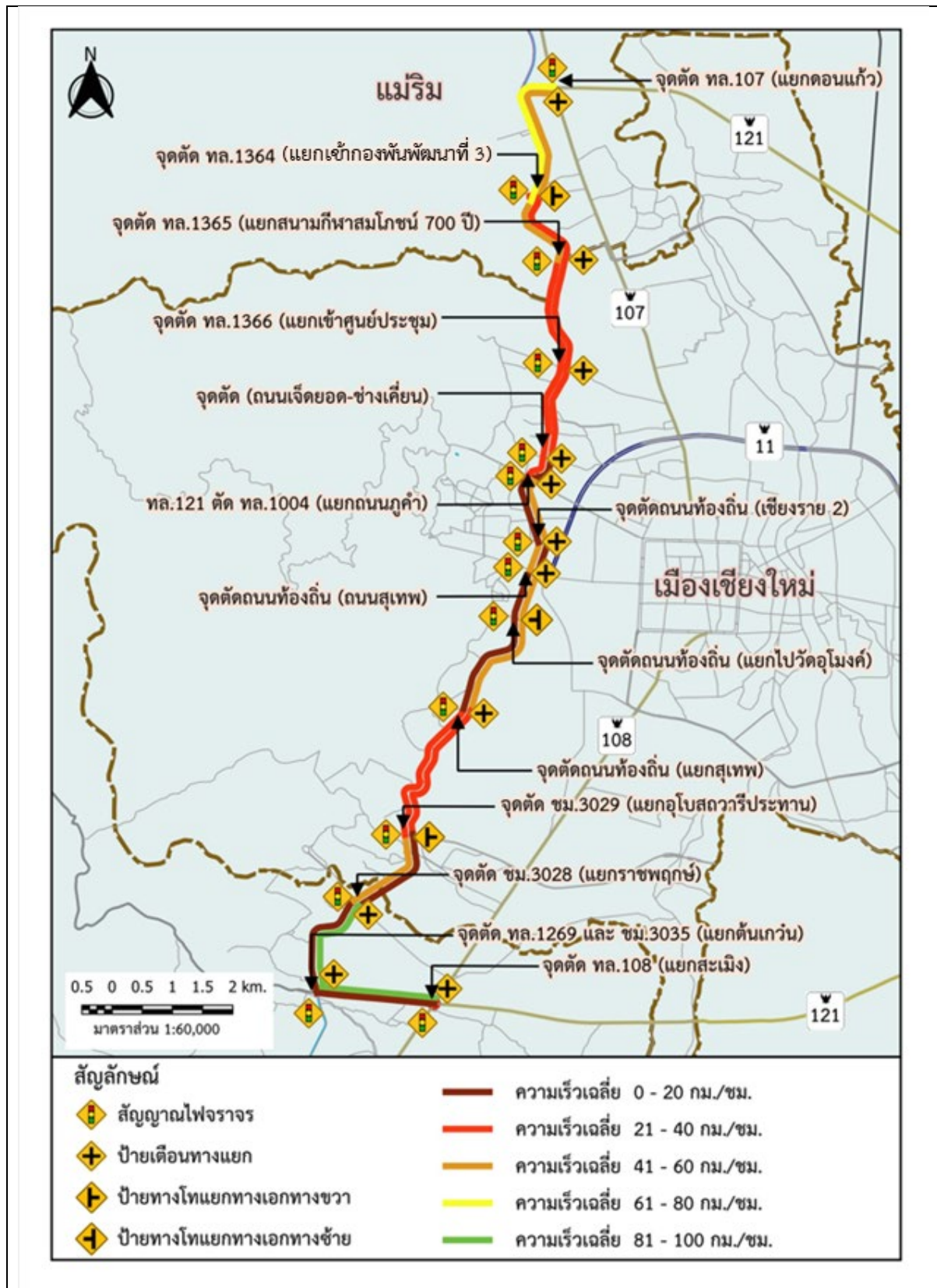
ในการคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นบนโครงข่ายในบริเวณพื้นที่โครงการ ที่ปรึกษาจะนำแบบจำลองด้านการจราจร (Traffic Model) มาช่วยในการวิเคราะห์ โดยในการคาดการณ์สภาพการจราจรในอนาคตคำนึงถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณความต้องการเดินทางและแผนงาน/โครงการก่อสร้าง ปรับปรุงโครงข่ายถนนต่างๆ โดยมีเป้าหมายสำหรับคาดการณ์ จากปีเปิดให้บริการและวิเคราะห์ ทุกๆ 5 ปี จนถึงปีที่ 20



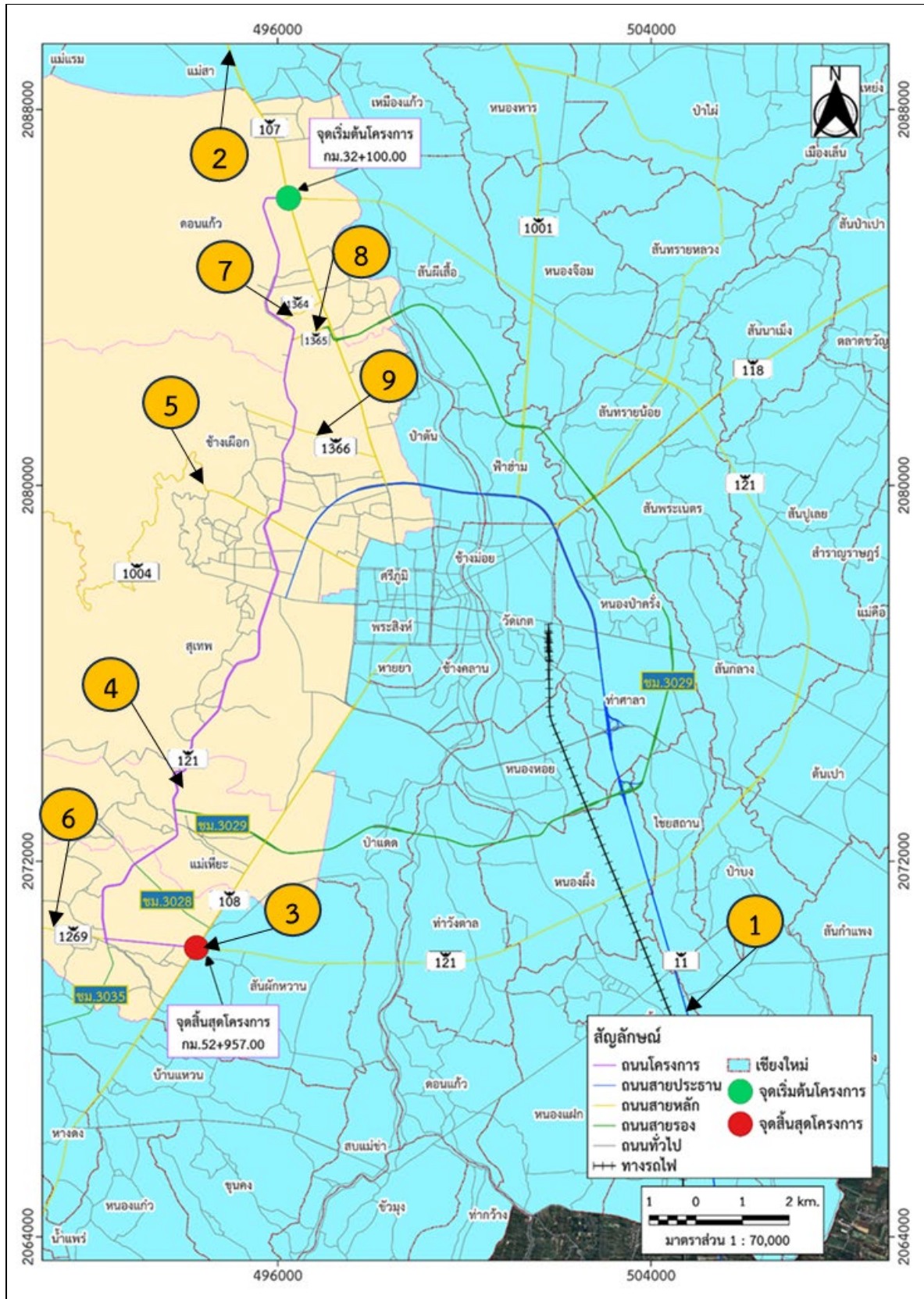
รูปที่ 6-1 แสดงจุดสำรวจบนพื้นที่โครงการ

หมายเหตุ :

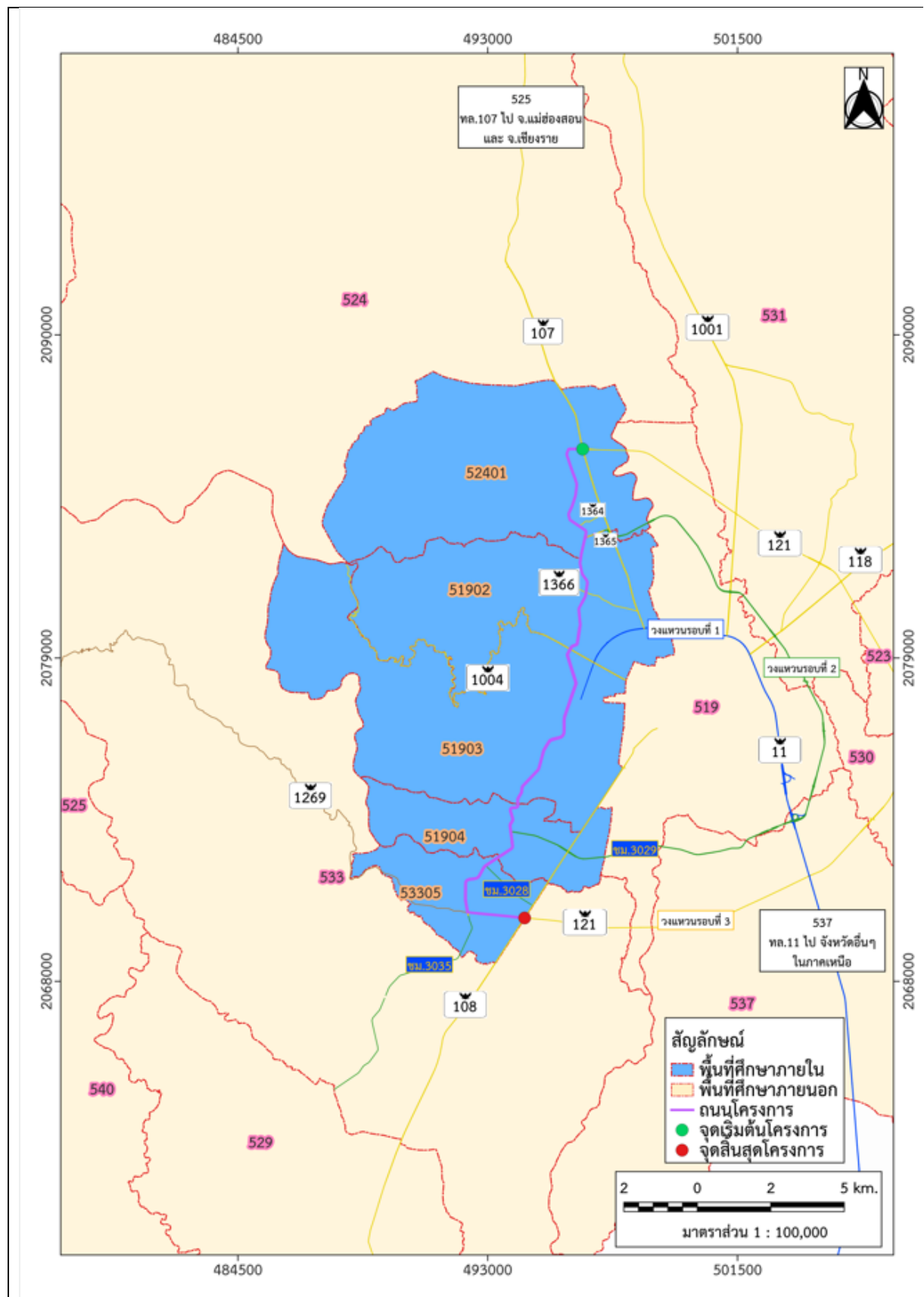
- | | | |
|-----|---------|--|
| MB | หมายถึง | การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (Mid-Block Count) |
| TMC | หมายถึง | การสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก (Traffic Count Movement) |
| OD | หมายถึง | การสำรวจจุดต้นทาง-ปลายทางของการเดินทาง (Origin-Destination Survey) |



รูปที่ 6-2 แสดงความเร็วเฉลี่ยบนถนนพื้นที่โครงการ



รูปที่ 6-3 แสดงจุดสำรวจปริมาณจราจรของกรมทางหลวงบนถนนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ



รูปที่ 6-4 การจัดเตรียมระบบพื้นที่ย่อยของโครงการ

7. แนวคิดเบื้องต้นในการออกแบบของโครงการ

การแก้ปัญหาจราจรของโครงการนี้ ควรพิจารณาในหลายมิติ เช่น มิติของสภาพปัญหาจราจร มิติของข้อจำกัดทางกายภาพ มิติของความต่อเนื่อง มิติของการเชื่อมโยงกับโครงข่ายถนน มิติของความเป็นไปได้ในการใช้พื้นที่ มิติของการแบ่งช่วง และมิติของการยอมรับจากผู้เกี่ยวข้อง เป็นต้น พร้อมกันนั้นต้องหารูปแบบทางเลือกที่มีความเป็นไปได้จริง และตอบสนองต่อการแก้ปัญหาในมิติต่างๆ ได้อย่างรอบด้านมากที่สุด แล้วนำมาวิเคราะห์ว่าหากแก้ปัญหาแต่ละมิติ แต่ละทางแยก แต่ละช่วงด้วยวิธีการต่างๆ ตัวอย่างของแนวคิดในการแก้ไขปัญหามีดังนี้

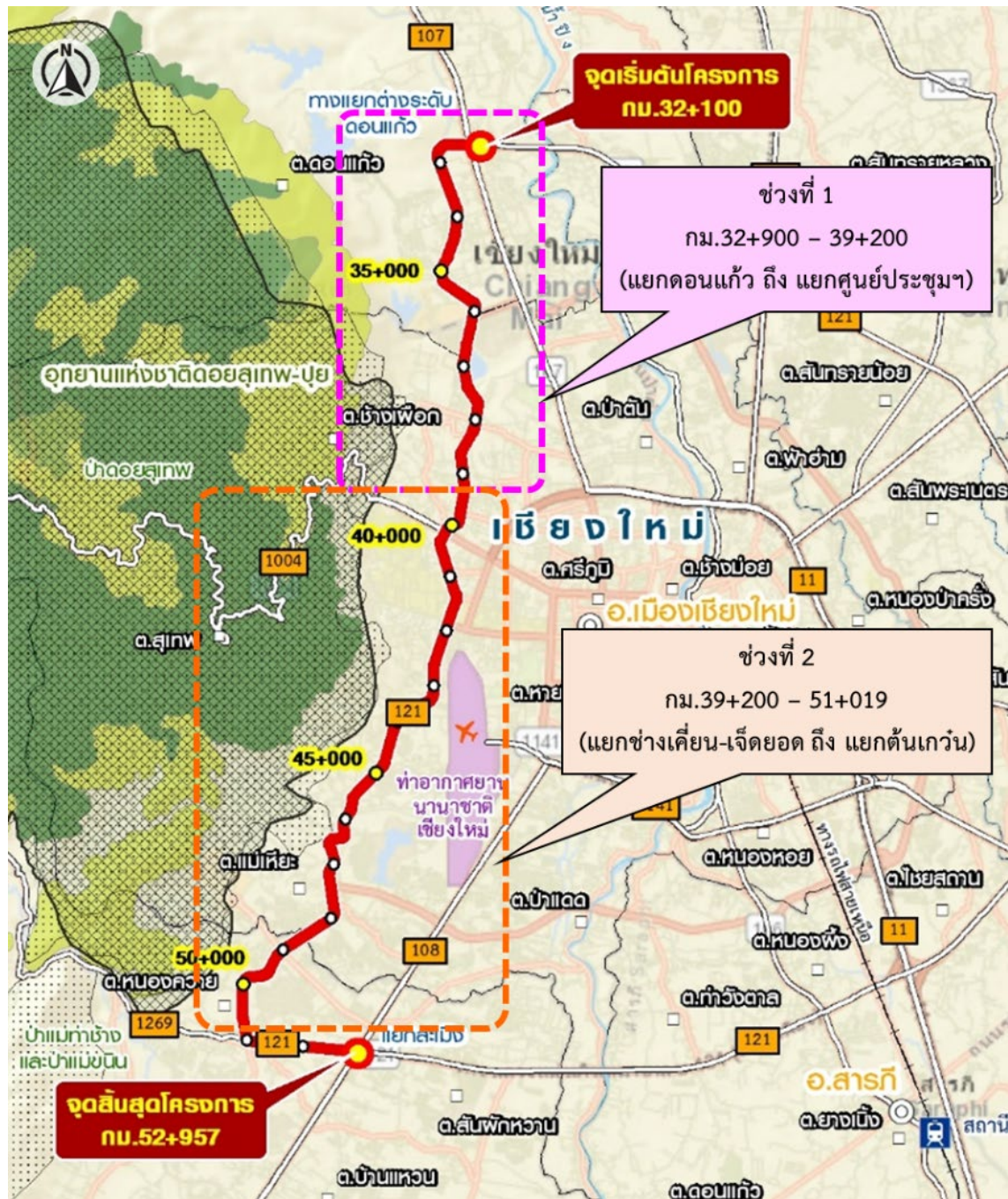
แนวเส้นทางโครงการจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดโครงการมีทางแยกสำคัญ 14 จุด เป็นทางแยกสัญญาณไฟ มีทางแยก 3 คู่ (6 จุด) ที่มีระยะห่างระหว่างทางแยกน้อยเพียง 500-550 เมตร ซึ่งอาจจำเป็นต้องมีการพิจารณาปิดทางแยกบางจุดและปรับปรุงทางแยกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินทางบนแนวเส้นทางโครงการสำหรับทางแยก

ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ชุมชนหนาแน่นและมีแนวคลองชลประทานที่มีความสำคัญมากต่อพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ขนานกับแนวเส้นทางตลอดทั้งแนว ดังนั้น ในการพิจารณาออกแบบปรับปรุงทางแยกจะต้องพิจารณาให้มีผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืนและผลกระทบต่อคลองชลประทานน้อยที่สุด อีกทั้งแนวเส้นทางโครงการเป็นถนนวงแหวนรอบเมืองฝั่งตะวันตกซึ่งกั้นระหว่างพื้นที่ตัวเมืองเชียงใหม่กับดอยสุเทพซึ่งเป็นภูเขาที่มีความสำคัญทั้งในด้านความเชื่อ และประวัติศาสตร์ของจังหวัดเชียงใหม่ ดังนั้น ในการกำหนดรูปแบบจะหลีกเลี่ยงรูปแบบที่มีการบดบังทัศนียภาพของดอยสุเทพให้มากที่สุด เพื่อลดผลกระทบด้านจิตใจของประชาชนในพื้นที่โครงการ

โดยในการดำเนินงานโครงการได้มีการพิจารณารูปแบบการปรับปรุงทางแยกแบ่งออกเป็น 2 ช่วง (แสดงดังรูปที่ 7-1) ดังนี้

ช่วงที่ 1 กม.32+900 - กม.39+200 (แยกดอนแก้วถึงแยกศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติเชียงใหม่)

ช่วงที่ 2 กม.39+200 - กม.51+019 (แยกข้างเคียน-เจ็ดยอดถึงแยกต้นเกว๋น)

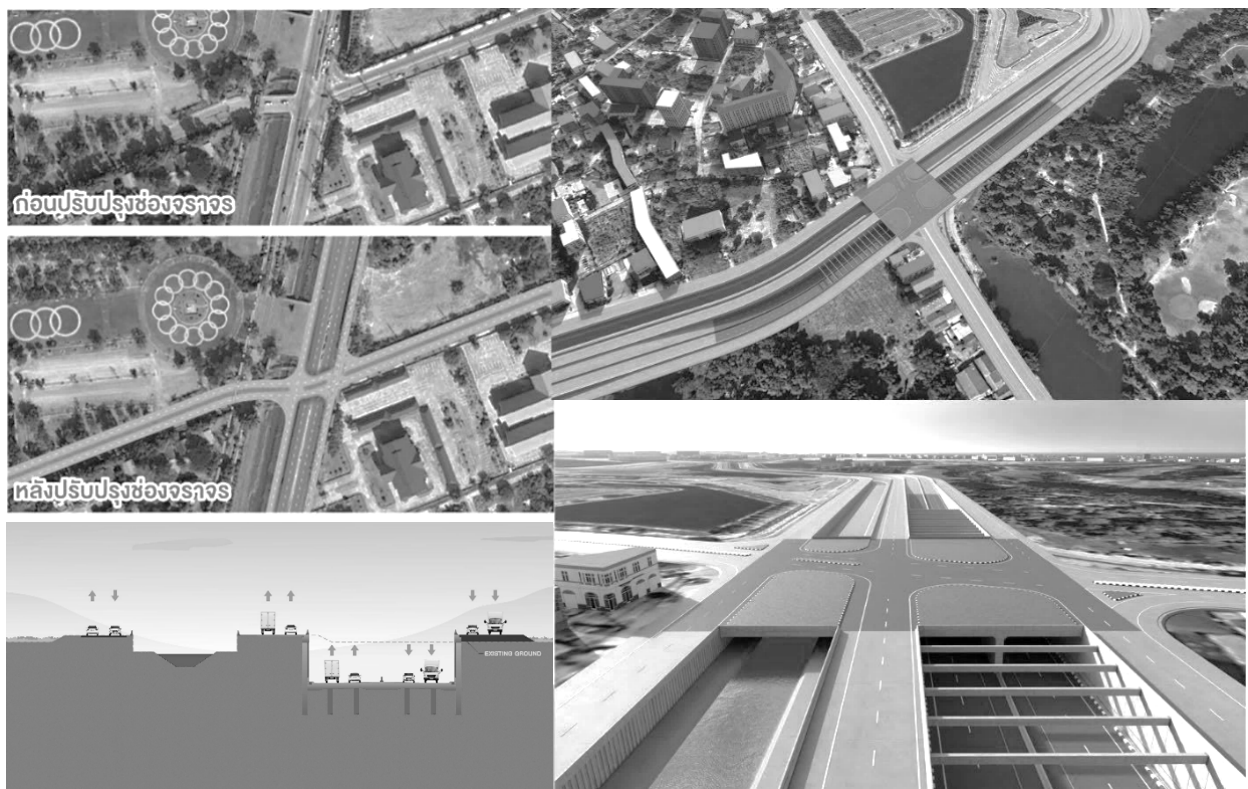


รูปที่ 7-1 แผนที่การปรับปรุงทางแยก 2 ช่วง

1. รูปแบบการปรับปรุงทางแยก ช่วง กม.32+900 - กม.39+200

กรณีเป็นการปรับปรุงทางแยกที่วิเคราะห์ผลด้านจราจรแล้วพบว่าไม่มีความจำเป็นต้องพัฒนาเป็นทางแยกต่างระดับ (Grade Separate Intersection) อาจพิจารณาออกแบบขยายช่องจราจร ปรับปรุงจุดกลับรถตลอดแนวเส้นทาง ปรับปรุงทางแยก และปรับปรุงสัญญาณไฟ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของทางแยกให้สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต ในกรณีที่จำเป็นต้องออกแบบเป็นทางแยกต่างระดับ (Grade Separate Intersection) อาจพิจารณาออกแบบเป็นทางลอด (Underpass) เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ โดยเป็นทางลอดขนานคลองชลประทานหรือทางลอดบนทางสายรอง เพื่อให้ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 121 สามารถเดินทางได้อย่างต่อเนื่อง ทิศทางอื่นเป็นทางแยกสัญญาณไฟจราจร

เมื่อพิจารณาจากรูปแบบโครงการบริเวณ กม.32+900 - กม.39+200 จากแยกดอนแก้วถึงแยกศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติเชียงใหม่ แนวเส้นทางโครงการมีคลองชลประทานขนานอยู่ด้านขวาทางของถนน เพื่อไม่ให้กระทบกับคลองและการใช้งานถนนท้องถิ่นในปัจจุบัน อาจพิจารณาเวนคืนพื้นที่ด้านซ้ายทางของทางหลวงหมายเลข 121 เพื่อออกแบบทางลอด (Underpass) ตามแนวถนนเดิมรวมถึงทางคู่ขนาน รูปแบบเบื้องต้นแสดงดังรูปที่ 7-2



รูปที่ 7-2 ตัวอย่างรูปแบบการปรับปรุงทางแยก ช่วง กม.32+900 - กม.39+200

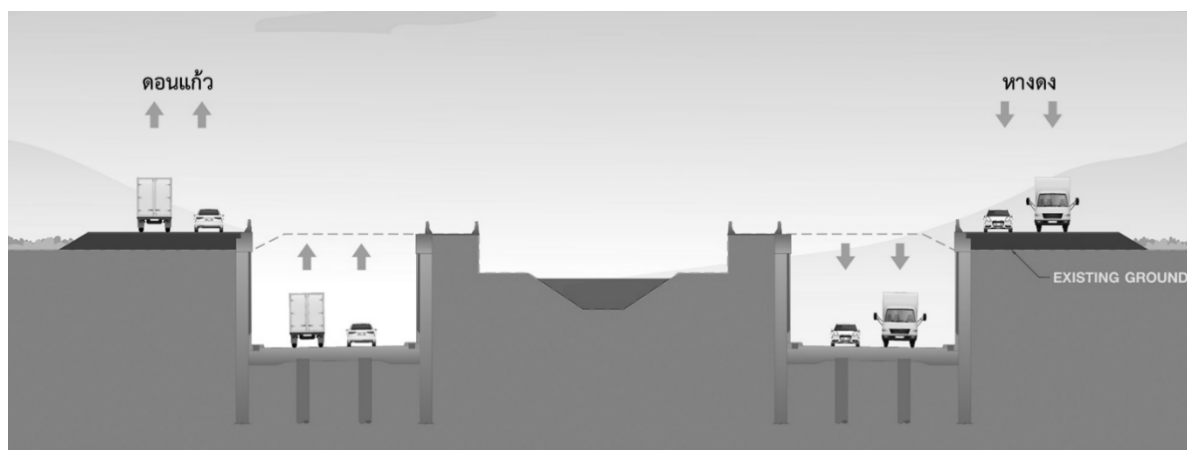
2. รูปแบบการปรับปรุงทางแยก ช่วง กม.39+200 - กม.51+019

สำหรับทางแยกที่อยู่ในช่วงบริเวณ กม.39+200 - กม.51+019 จากแยกข้างเคียน-เจ็ดยอดถึงแยกต้นแก้ว รูปแบบโครงการจะแยกทิศทางจราจรขนาน 2 ฝั่งของคลองชลประทาน โดยพื้นที่ฝั่งขวาทางของคลองชลประทานค่อนข้างแคบกว่าพื้นที่ฝั่งซ้ายทาง การออกแบบทางลอดจะมีผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืนพื้นที่ด้านข้างบริเวณทางแยกของทางหลวงหมายเลข 121 โดยเฉพาะช่วงบริเวณแยกจุดตัดถนนห้วยแก้ว - จุดตัดถนนสุเทพ 2 ข้างทางเป็นพื้นที่ชุมชน โรงเรียน ตลาด และอาคารพาณิชย์ การออกแบบเป็นทางลอดเต็มรูปแบบจะมีผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืนมาก ดังนั้น ในบริเวณนี้จึงจำเป็นต้องมีการคัดเลือกทางแยกรูปแบบทางแยกที่เหมาะสม

รูปแบบทางเลือกเบื้องต้น สามารถสรุปได้ดังนี้

1) รูปแบบที่ 1 ทางลอดขนาน 2 ฝั่งของคลองชลประทาน ออกแบบให้ทางหลวงหมายเลข 121 เป็นทางลอด 2 ฝั่ง กันด้วยแนวคลองชลประทานเดิม ทิศทางละ 2 ช่องจราจร พร้อมไหล่ทาง บริเวณจุดตัดด้านบนทางลอดออกแบบเป็นแยกสัญญาณไฟ รูปแบบนี้มีความสะดวกต่อผู้ใช้ทางมากที่สุด แต่อาจมีการเวนคืนพื้นที่ 2 ข้างของทางหลวงหมายเลข 121 ซึ่งเป็นพื้นที่ชุมชนหนาแน่น โดยรูปแบบที่ 1 แสดงดังรูปที่ 7-3

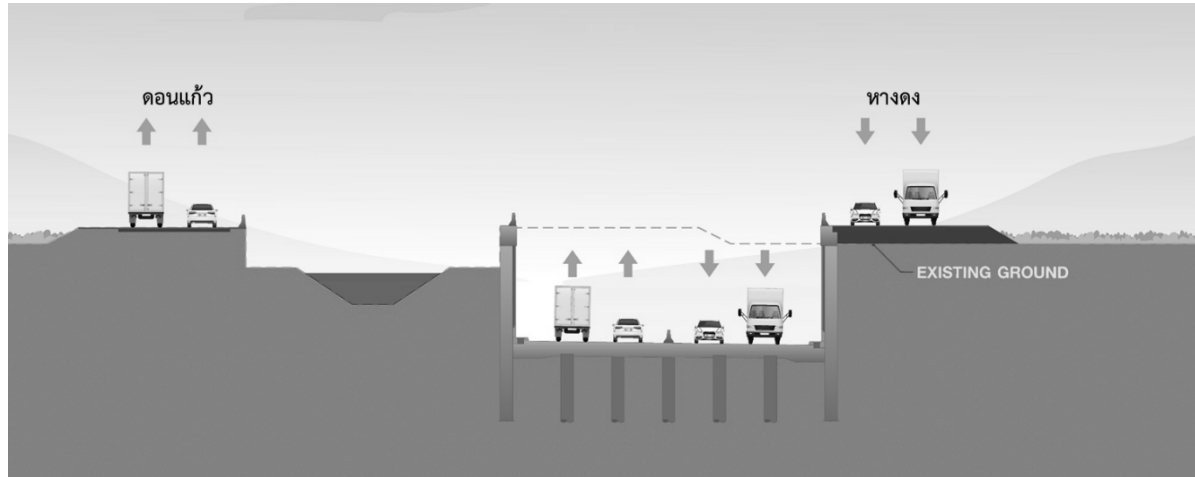
ข้อดี	ข้อด้อย
รูปแบบไม่ซับซ้อน ไม่สร้างความสับสนต่อผู้ใช้ทาง	มีค่าก่อสร้างมากกว่ารูปแบบที่ 2 เนื่องจากต้องก่อสร้างผนังทางลอดทั้ง 4 ด้าน
มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางสูง	เวนคืนพื้นที่มากกว่ารูปแบบที่ 2 โดยเวนคืนทั้ง 2 ฝั่งของทางหลวงหมายเลข 121



รูปที่ 7-3 รูปแบบที่ 1 ทางลอดขนาน 2 ฝั่งของคลองชลประทาน

2) รูปแบบที่ 2 ทางลอดขนานคลองชลประทานฝั่งใดฝั่งหนึ่ง ออกแบบให้ทางหลวงหมายเลข 121 เป็นทางลอดขนาด 4 ช่องจราจร พร้อมไหล่ทาง แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกำแพง (Barrier Median) โดยพิจารณาจากฝั่งที่มีผลกระทบน้อยกว่า บริเวณจุดตัดด้านบนทางลอดออกแบบเป็นแยกสัญญาณไฟ รูปแบบนี้จะมีผลกระทบต่อคลองชลประทานมากกว่ารูปแบบที่ 1 เนื่องจากผู้ใช้ทางที่อยู่คนละฝั่งของทางลอดจะต้องข้ามคลองชลประทานเพื่อเข้าใช้ทางลอดขนาด 3-4 ช่องจราจร โดยรูปแบบที่ 2 แสดงดังรูปที่ 7-4

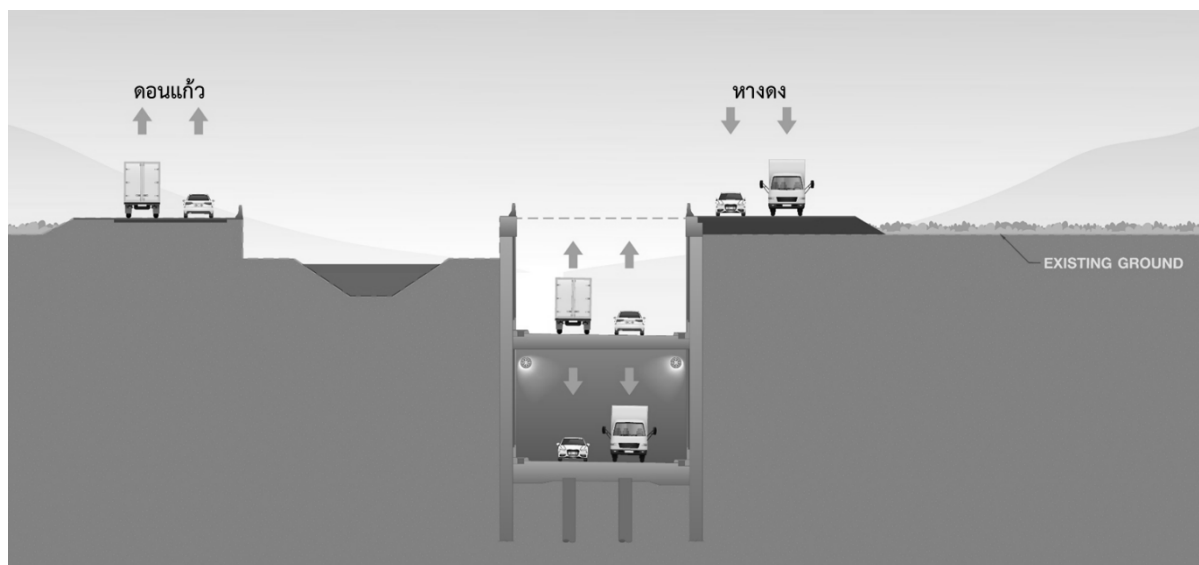
ข้อดี	ข้อด้อย
ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษาน้อย	ความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางลดลง เนื่องจากต้องปรับทางหลักให้เลี้ยวเป็นโค้งกลับทิศมาอยู่ด้านเดียวกัน
เวนคืนพื้นที่ฝั่งเดียว	



รูปที่ 7-4 รูปแบบที่ 2 ทางลอดขนานฝั่งใดฝั่งหนึ่งของคลองชลประทาน

3) รูปแบบที่ 3 ทางลอด 2 ชั้น โดยพิจารณาจากฝั่งที่มีผลกระทบน้อยกว่า ออกแบบให้ทางหลวงหมายเลข 121 เป็นทางลอด 2 ชั้น ขนาด 2 ช่องจราจร พร้อมไหล่ทาง แยกทิศทางไป-กลับ บริเวณจุดตัดด้านบนทางลอดออกแบบเป็นแยกสัญญาณไฟ รูปแบบนี้จะมีผลกระทบต่อการเวนคืนน้อยที่สุด แต่มีค่าก่อสร้างสูงที่สุด โดยรูปแบบที่ 3 แสดงดังรูปที่ 7-5

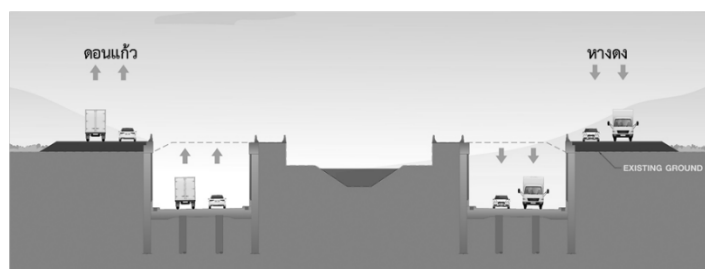
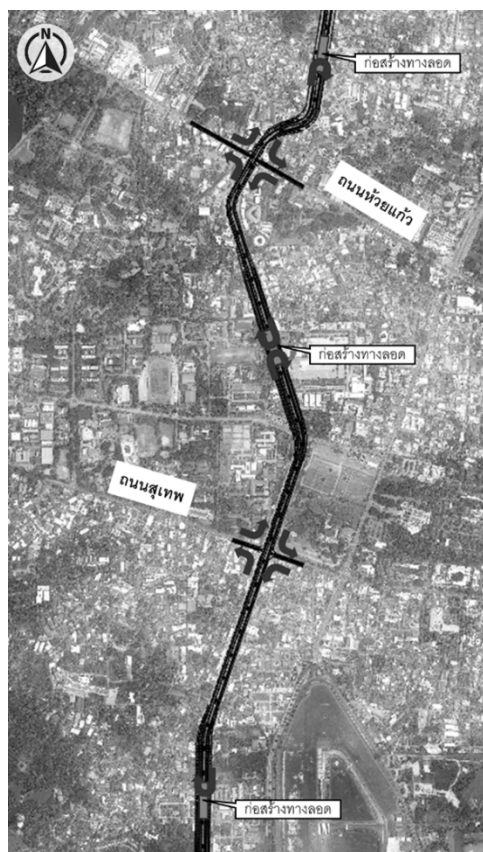
ข้อดี	ข้อด้อย
มีผลกระทบด้านการเวนคืนน้อยที่สุด	มีค่าก่อสร้างและค่าบำรุงรักษาสูงที่สุด
	ทางลอดมีความยาวมาก เนื่องจากมีระยะทางขึ้น-ลง ที่ยาวกว่ารูปแบบอื่น



รูปที่ 7-5 รูปแบบที่ 3 ทางลอด 2 ชั้น

4) รูปแบบที่ 4 เปิดจุดกลับรถบนทางลอดใหม่เพื่อใช้แทนทิศทางเลี้ยวขวา โดยปิดทิศทางตรงและเลี้ยวขวาบริเวณทางแยก บังคับเลี้ยวซ้าย เพื่อให้ใช้จุดกลับรถบนทางลอดในจุดที่กำหนด เพื่อลดผลกระทบด้านการเวนคืนบริเวณทางแยกซึ่งมีความหนาแน่นมาก โดยเป็นทางลอดในทิศทางของทางหลวงหมายเลข 121 รูปแบบทางลอด 2 ฝั่ง กั้นด้วยแนวคลองชลประทานเดิม ทิศทางละ 2 ช่องจราจร พร้อมไหล่ทาง แต่จะต้องมีการสร้างทางลอด 3 จุดเพื่อจัดการทางแยกถนนห้วยแก้ว และถนนสุเทพ โดยรูปแบบที่ 4 แสดงดังรูปที่ 7-6

ข้อดี	ข้อด้อย
ลดผลกระทบต่อการเวนคืนบริเวณชุมชนหนาแน่น	เวนคืนพื้นที่มากที่สุด เนื่องจากต้องก่อสร้างทางลอดเพิ่มมากกว่ารูปแบบอื่น
รถทุกคันสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้องติดตั้งสัญญาณไฟจราจร	มีการตัดกระแสจราจร (weaving) มากกว่ารูปแบบอื่น



รูปแบบทางลอดขนาน 2 ฝั่งของคลองชลประทาน

รูปที่ 7-6 รูปแบบที่ 4 เปิดจุดกลับรถบนทางลอดใหม่เพื่อใช้แทนทิศทางเลี้ยวขวา

โดยช่วงบริเวณแยกจุดตัดถนนห้วยแก้ว - จุดตัดถนนสุเทพ 2 จะดำเนินการพิจารณารูปแบบตลอดทั้งช่วงเป็นพื้นที่เดียวกัน และเปรียบเทียบโดยการให้คะแนนตามปัจจัยหลัก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน และด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความเหมาะสม โดยหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกรูปแบบมีรายละเอียดดังตารางที่ 7-1



ตารางที่ 7-1 หลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบ ช่วง แยกจุดตัดถนนห้วยแก้ว-จุดตัดถนนสุเทพ 2

ด้านวิศวกรรมและจราจร (35 คะแนน)	- ประสิทธิภาพการจราจร - ผลกระทบต่อคลองและระบบชลประทาน - ระยะเวลาและการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง - ความปลอดภัยของทางแยก - การอำนวยความสะดวกของผู้ใช้ทางเมื่อเปิดใช้งาน - ผลกระทบต่อการระบายน้ำ
ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน (30 คะแนน)	- ค่าก่อสร้าง - ค่าบำรุงรักษา - ค่าชดเชยสิ่งสาธารณูปโภค
ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (35 คะแนน)	- คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน - ทรัพยากรดิน - สุนทรียภาพ - ผลกระทบด้านการโยกย้ายเวนคืน

8. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะดำเนินงานตามแนวทางการศึกษาต่างๆ และการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจะดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อกำหนดและแนวทาง ดังนี้

■ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทโครงการ กิจการ หรือ การดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567

■ แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางหลวงหรือถนนและระบบทางพิเศษ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (สิงหาคม 2567)

■ แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (มกราคม 2566)

■ แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (ตุลาคม 2565)

■ แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (มีนาคม 2565)

■ แนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environmental Impact Statement of A Road Scheme) จัดทำโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 9 : พฤศจิกายน 2567

■ แนวทางการจัดทำแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (Guidelines for Preparation of Public Involvement Plan) จัดทำโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง (ปรับปรุงครั้งที่ 4 : ตุลาคม 2563)



8.1 การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบแนวเส้นทางโครงการสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 121 ตอน ดอนแก้ว - เชียงกุง ช่วง กม.32+100 ถึง กม.52+957 ระยะทางประมาณ 20.857 กิโลเมตร พบว่าพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร มีแหล่งโบราณสถาน จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ วัดเจ็ดยอด วัดอุโมงค์ (นอก) เนินโบราณสถานใกล้วัดป่าแดง วัดป่าแดงหลวง วัดเก้ายอด วัดสวนดอก วัดลำเปิง (ร่ำเปิง) วัดโพธิพิชิต วัดอินทราวาส (ต้นแก้ว) อุโบสถ วัดร้อยจันทร์ และกำแพงวัดขุนเส มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ 239 – 935 เมตร ดังนั้น จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา ณ วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567 แสดงดังตารางที่ 8-1

ตารางที่ 8-1 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ	เข้าข่าย ต้องจัดทำ รายงาน EIA	ข้อมูลโครงการ
19	ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ	✗	แนวเส้นทางโครงการมีใช้ทางหลวงพิเศษแต่อย่างใด
20	ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่านพื้นที่ดังต่อไปนี้		
	20.1 พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า	✗	ไม่เข้าข่าย พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร ไม่อยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า
	20.2 พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ	✓	เข้าข่าย พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร อยู่ในพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย
	20.3 พื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2	✗	ไม่เข้าข่าย ไม่อยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2
	20.4 พื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	✗	ไม่เข้าข่าย ไม่อยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
	20.5 พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ	✗	ไม่เข้าข่าย แนวเส้นทางโครงการไม่อยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเล ในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ
	20.6 พื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ หรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลก ตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะทาง 2 กิโลเมตร	✗	ไม่เข้าข่าย แนวเส้นทางโครงการไม่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ หรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลก ตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะทาง 2 กิโลเมตร



ตารางที่ 8-1 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ	เข้าข่าย ต้องจัดทำ รายงาน EIA	ข้อมูลโครงการ
	20.7 พื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติใน ระยะทาง 1 กิโลเมตร ยกเว้นถนนฝั่งเมือง ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง	✓	<u>เข้าข่าย</u> พื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร พบแหล่ง โบราณสถาน จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ วัดเจ็ดยอด วัด อุโมงค์ (นอก) เนินโบราณสถานใกล้วัดป่าแดง วัดป่า แดงหลวง วัดเก๊าตื้อ วัดสวนดอก วัดลำเปียง (ร้าง) วัดโพธิ์พิชัย วัดอินทรวาส (ต้นแก้ว) อุโบสถ วัดร้อย จันท์ และกำแพงวัดขุนเส มีระยะห่างจากแนว เส้นทางโครงการ 239 – 935 เมตร

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562

1) **พื้นที่ป่าอนุรักษ์** ผลจากการตรวจสอบพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ตาม ข้อมูลของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (Shape file) ตามหนังสือ ที่ ทส 0906.803/7857 ลงวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2568 พบว่าในพื้นที่ดำเนินการโครงการ (พื้นที่เขตทาง) บางช่วงอยู่ในเขตพื้นที่อุทยาน แห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย ช่วง กม.46+420 - กม.46+863 และ กม.46+898 - กม.46+944 ระยะทางรวม 486 เมตร มีขนาดพื้นที่ 7.8 ไร่ สำหรับพื้นที่ศึกษาระยะ 3 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ อยู่ในเขต พื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จำนวน 4,646 ไร่ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยสุเทพ จำนวน 2,291 ไร่ และพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ดอยสุเทพ 60 พรรษามหาราชนี จำนวน 11.5 ไร่ แสดงดังตารางที่ 8-2 และ รูปที่ 8-1

ตารางที่ 8-2 พื้นที่ป่าอนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษา ระยะ 3 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	พื้นที่ป่าอนุรักษ์	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย	4,646	19.67
2	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยสุเทพ	2,291	9.70
3	สวนพฤกษศาสตร์ดอยสุเทพ 60 พรรษามหาราชนี	11.5	0.05
4	นอกเขตพื้นที่อนุรักษ์	16,672	70.58
รวม		23,621	100.00

ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (Shape file) ตามหนังสือ ที่ ทส 0906.803/7857 ลงวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2568



2) พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ผลการตรวจสอบพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ เลขที่ ทส 1008.6/9389 ลงวันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2568 พบว่า แนวเส้นทางโครงการอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 และ 5 โดยพื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 มากที่สุด มีขนาดพื้นที่ 11,924 ไร่ และอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 มีขนาดพื้นที่ 1,509 ไร่ รายละเอียดดังตารางที่ 8-3 และรูปที่ 8-2

ตารางที่ 8-3 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4	1,509	11.23
2	พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5	11,924	88.77
รวม		13,433	100.00

ที่มา : ฐานข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2568

3) แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ผลการตรวจสอบข้อมูลโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี จากระบบฐานข้อมูลของกรมศิลปากร พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร จากจุดกึ่งกลางของแนวเส้นทาง มีแหล่งโบราณสถาน จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ วัดเจ็ดยอด วัดอุโมงค์ (นอก) เนินโบราณสถานใกล้วัดป่าแดง วัดป่าแดงหลวง วัดเก้ายอด วัดสวนดอก วัดลำเปียง (ร้าง) วัดโพธิ์พิชัย วัดอินทราวาส (ต้นแก้ว) อุโบสถ วัดร้อยจันทร์ และกำแพงวัดขุนเส มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ 239 - 935 เมตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8-4 และรูปที่ 8-3

ตารางที่ 8-4 แหล่งโบราณสถานบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	แหล่งโบราณสถาน	กม.	การขึ้นทะเบียน	ระยะห่าง (เมตร)
1	วัดเจ็ดยอด	39+565	ขึ้นทะเบียนแล้ว	935
2	วัดอุโมงค์ (นอก)	41+705	ขึ้นทะเบียนแล้ว	688
3	เนินโบราณสถานใกล้วัดป่าแดง	42+069	ขึ้นทะเบียนแล้ว	252
4	วัดป่าแดงหลวง	42+154	ขึ้นทะเบียนแล้ว	612
5	วัดเก้ายอด	42+413	ขึ้นทะเบียนแล้ว	896
6	วัดสวนดอก	42+604	ขึ้นทะเบียนแล้ว	813
7	วัดลำเปียง (ร้าง)	44+171	ขึ้นทะเบียนแล้ว	330
8	วัดโพธิ์พิชัย	50+735	รอพิจารณาขึ้นทะเบียน	259
9	วัดอินทราวาส (ต้นแก้ว)	51+014	ขึ้นทะเบียนแล้ว	239
10	อุโบสถ วัดร้อยจันทร์	51+721	รอพิจารณาขึ้นทะเบียน	258
11	กำแพงวัดขุนเส	52+208	รอพิจารณาขึ้นทะเบียน	409

ที่มา : กรมศิลปากรและการสำรวจโดยนักโบราณคดีของที่ปรึกษา, 2567.



4) **พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ** ผลการตรวจสอบพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติบริเวณแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการแต่อย่างใด

5) **พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ** ผลการตรวจสอบ พบว่าแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามันมากกว่า 50 เมตร จึงไม่เข้าข่ายเป็นโครงการต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567

6) **พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ** ผลการตรวจสอบพื้นที่ศึกษาในระยะ 2 กิโลเมตร จากจุดกึ่งกลางของแนวเส้นทาง ไม่อยู่ใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติ และพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลก ตามอนุสัญญาระหว่างประเทศแต่อย่างใด โดยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศที่อยู่ใกล้ที่สุด คือ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองบงคาย มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 200 กิโลเมตร

7) **การตรวจสอบกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมือง** กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พ.ศ. 2555 บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในที่ดิน 7 ประเภท ได้แก่ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (เขตสีเหลือง) ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (เขตสีน้ำเงิน) ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (เขตสีส้ม) ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (เขตสีแดง) ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา (เขตสีเขียวมะกอก) ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เขตสีเขียวอ่อน) และที่ดินประเภทสถาบันศาสนา (เขตสีเทาอ่อน) ผลการตรวจสอบการห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดของที่ดินแต่ละประเภท พบว่า โครงการสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 121 ตอน ดอนแก้ว - เชียงใหม่ ไม่ขัดต่อการบังคับใช้ผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่แต่อย่างใด

8) **พื้นที่อ่อนไหวบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ** ผลการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยทำการซ้อนทับแนวเส้นทางโครงการกับฐานระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 75 แห่ง ประกอบด้วย สถานศึกษา 21 แห่ง ศาสนสถาน 19 แห่ง สถานพยาบาล 2 แห่ง และชุมชน 33 แห่ง แสดงดังตารางที่ 8.1-5



ตารางที่ 8-5 พื้นที่อ่อนไหวบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

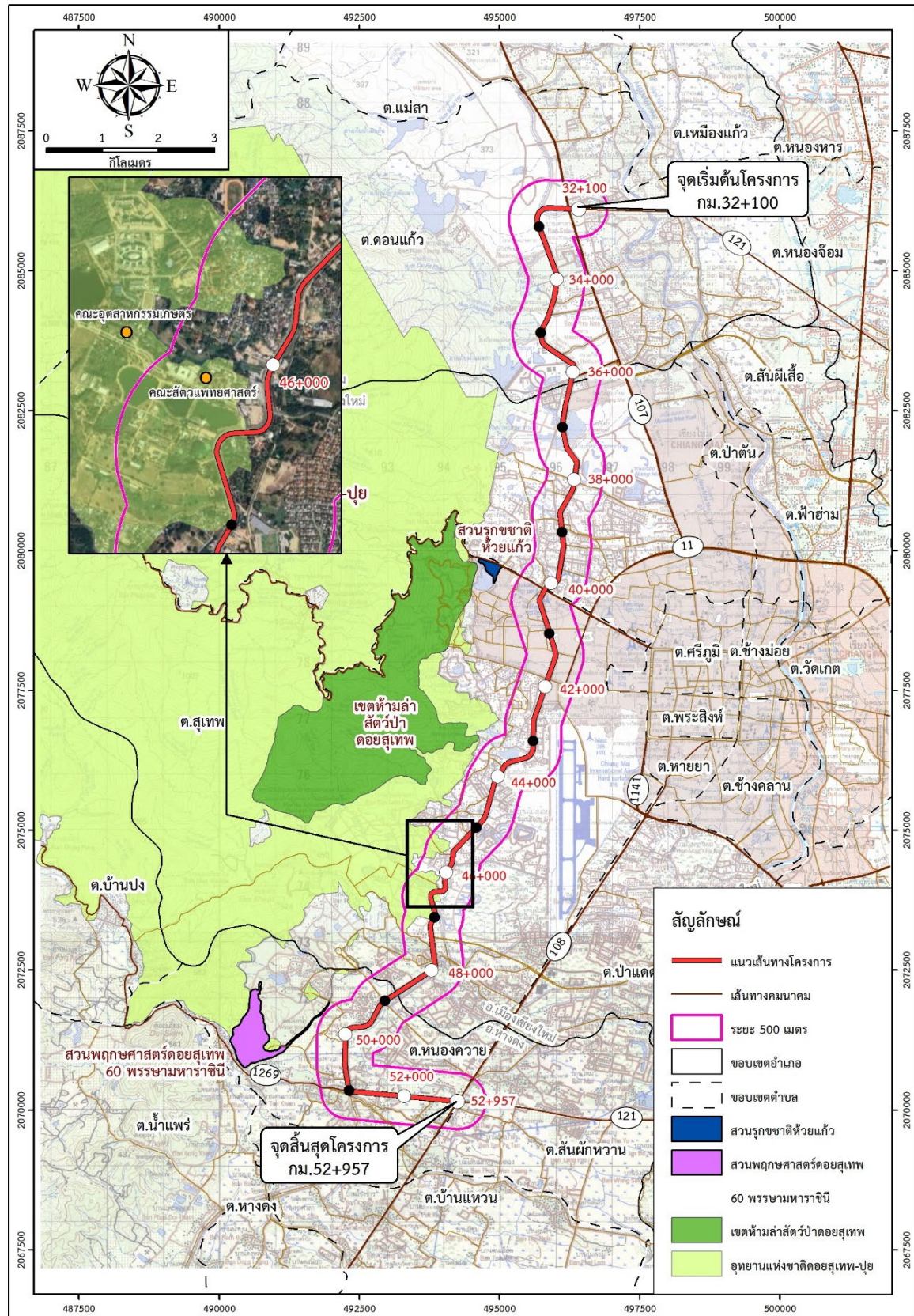
ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ประเภท	กม	ระยะห่าง (เมตร)
1	หมู่ 3 บ้านศาลา	ชุมชน	32+000	304
2	หมู่ 2 บ้านดอนแก้ว	ชุมชน	32+003	254
3	วัดพระเจ้าล้านนา แมริม เชียงใหม่	ศาสนสถาน	33+380	60
4	วัดโสมนาราม	ศาสนสถาน	33+438	473
5	โรงเรียนบ้านศาลา	สถานศึกษา	33+550	461
6	สถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านเชียงใหม่	สถานศึกษา	33+921	435
7	หมู่ 4 บ้านป่าแฉะ	ชุมชน	33+933	205
8	โรงเรียนดอนแก้วเนรมิตปัญญา	สถานศึกษา	33+944	499
9	สถานสงเคราะห์เด็กบ้านเวียงพิงค์	สถานศึกษา	33+970	169
10	บ้านพักเด็กและครอบครัวเชียงใหม่	สถานศึกษา	33+978	236
11	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 60 จังหวัดเชียงใหม่	สถานศึกษา	34+157	365
12	หมู่ 10 บ้านพระเจ้านั่งโกน	ชุมชน	34+435	358
13	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่	สถานศึกษา	34+486	179
14	สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์	สถานศึกษา	34+565	89
15	หมู่ 8 บ้านชะเอือง	ชุมชน	34+821	352
16	โรงเรียนนวมินทราชูทิศ พายัพ	สถานศึกษา	35+299	111
17	ชุมชนเทศบาลนครเชียงใหม่	ชุมชน	38+870	314
18	หมู่ 1 บ้านช้างเคียน	ชุมชน	38+870	314
19	หมู่ 2 บ้านเจ็ดยอด	ชุมชน	39+362	253
20	Freedom Church Chiang Mai	ศาสนสถาน	39+426	201
21	วิทยาลัยสารพัดช่างเชียงใหม่	สถานศึกษา	39+894	475
22	หมู่ 5 บ้านสันติธรรม	ชุมชน	39+894	477
23	ชุมชน อบต.ช้างเผือก	ชุมชน	39+894	77
24	วัดช้างเคียน	ศาสนสถาน	40+006	222
25	โรงเรียนวัดช้างเคียน	สถานศึกษา	40+006	73
26	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถานศึกษา	40+389	439
27	คริสตจักรห้วยแก้ว	ศาสนสถาน	40+397	158
28	วัดประตันทพร	ศาสนสถาน	40+672	105
29	โรงเรียนอนุบาลสวนน้อย	สถานศึกษา	41+382	404
30	หมู่ 8 บ้านหลิ่งท่า	ชุมชน	42+061	244
31	หมู่ 14 บ้านใหม่หลิ่งมอ	ชุมชน	42+063	471
32	วัดอุโมงค์ สวนพุทธธรรม	ศาสนสถาน	42+814	495
33	หมู่ 10 บ้านอุโมงค์	ชุมชน	42+941	234
34	สุสานบ้านอุโมงค์	ศาสนสถาน	43+711	482
35	หมู่ 5 บ้านไร่เปิง	ชุมชน	43+797	197
36	หมู่ 3 บ้านกองบิน41	ชุมชน	43+945	394
37	วัดไร่เปิง (ตโปทาราม)	ศาสนสถาน	44+172	313
38	วัดสังเวช กองบิน 41	ศาสนสถาน	44+351	471
39	ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลตำบลสุเทพ	สถานพยาบาล	44+695	64
40	หมู่ 6 บ้านโป่งน้อย	ชุมชน	45+132	267



ตารางที่ 8-5 พื้นที่อ่อนไหวบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

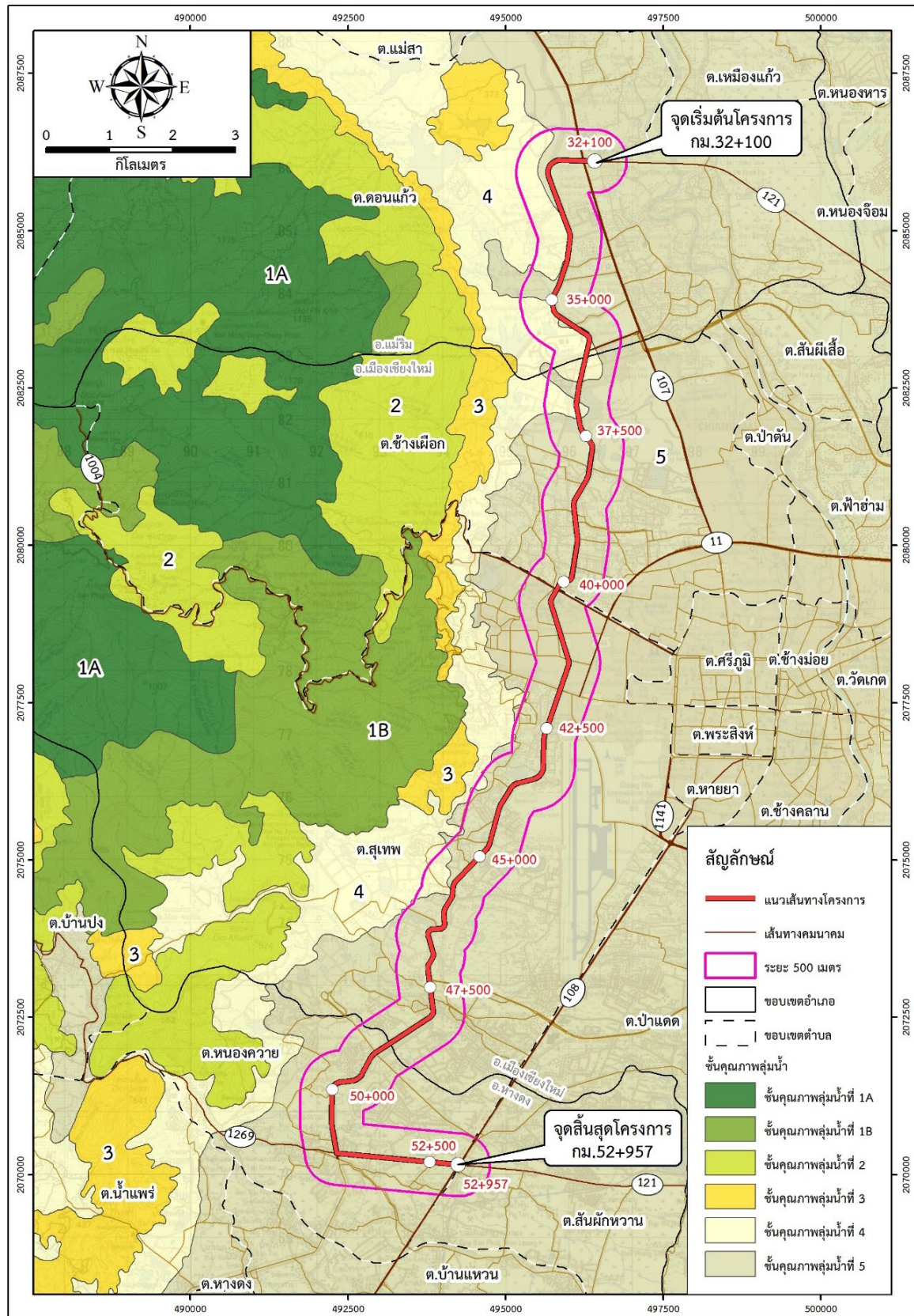
ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ประเภท	กม	ระยะห่าง (เมตร)
41	โรงเรียนบ้านห้วยทราย	สถานศึกษา	45+357	468
42	หมู่ 15 บ้านทรายคำ	ชุมชน	45+416	226
43	หมู่ 13 บ้านสันลมจอย	ชุมชน	45+572	273
44	วัดใหม่ห้วยทราย	ศาสนสถาน	45+684	227
45	คริสตจักรไทยเชียงใหม่	ศาสนสถาน	45+715	234
46	หมู่ 4 บ้านห้วยทราย	ชุมชน	45+978	284
47	Ambassador Bilingual Academy	สถานศึกษา	46+971	135
48	หมู่ 2 บ้านห้วยแก้ว	ชุมชน	47+150	312
49	วัดอุโบสถ	ศาสนสถาน	47+262	338
50	American Pacific International School	สถานศึกษา	47+502	186
51	หมู่ 3 บ้านป่าจี้	ชุมชน	47+649	377
52	โรงเรียนบ้านแม่เหียะสามัคคี	สถานศึกษา	47+766	118
53	หมู่ 4 บ้านท่าข้าม	ชุมชน	47+920	399
54	วัดป่าจี้	ศาสนสถาน	48+289	412
55	หมู่ 12 บ้านดงกายเหนือ	ชุมชน	49+093	242
56	โรงเรียนบ้านดงกาย	สถานศึกษา	49+139	340
57	วัดดงกาย	ศาสนสถาน	49+249	98
58	หมู่ 1 บ้านดงกาย	ชุมชน	49+321	358
59	British Concordance International School	สถานศึกษา	49+498	102
60	โรงเรียนบ้านคุดแม	สถานศึกษา	50+326	258
61	วัดโพธิพิชิต (วัดหนองควายคำ)	ศาสนสถาน	50+745	261
62	หมู่ 5 บ้านหนองควาย	ชุมชน	50+749	367
63	หมู่ 9 บ้านสันทราย	ชุมชน	50+825	229
64	โรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลหนองควาย	สถานศึกษา	51+010	244
65	รพ.สต.บ้านตันเกวน	สถานพยาบาล	51+014	101
66	วัดอินทราวาส (วัดตันเกวน)	ศาสนสถาน	51+014	261
67	หมู่ 4 บ้านตันเกวน	ชุมชน	51+014	369
68	หมู่ 6 บ้านรอยจันทร์	ชุมชน	51+458	179
69	วัดรอยจันทร์	ศาสนสถาน	51+687	253
70	วัดขุนเส	ศาสนสถาน	52+197	410
71	หมู่ 8 บ้านขุนเส	ชุมชน	52+363	294
72	หมู่ 7 บ้านเมืองงู	ชุมชน	52+768	241
73	หมู่ 5 บ้านเบอ	ชุมชน	52+957	352
74	หมู่ 4 บ้านป่าตาล	ชุมชน	52+957	471
75	หมู่ 6 บ้านข้าวแดง	ชุมชน	52+957	71

ที่มา : ที่ปรึกษา, 2568.



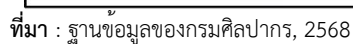
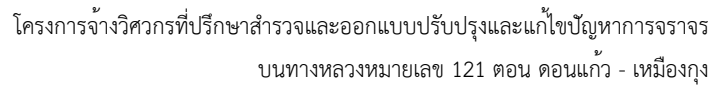
ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (Shape file) ตามหนังสือ ที่ ทส 0906.803/7857 ลงวันที่ 4 เมษายน 2568

รูปที่ 8-1 พื้นที่ป่านุรักษ์บริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2568

รูปที่ 8-2 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ



รูปที่ 8-3 แหล่งโบราณสถานบริเวณพื้นที่ศึกษา ระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

8.2 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำแนกได้ 2 ขั้นตอน ได้แก่ (ดังแสดงในรูปที่ 8.2-1)

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination: IEE) ของแต่ละทางเลือกหรือรูปแบบ เพื่อนำประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะมีนัยสำคัญของแต่ละทางเลือกหรือรูปแบบ ใช้เป็นเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการเปรียบเทียบทางเลือกต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (Environmental Impact Assessment: EIA) ของทางเลือกหรือรูปแบบโครงการที่ได้รับคัดเลือก โดยนำประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญจากผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของทางเลือกหรือรูปแบบที่มีความเหมาะสม มาทำการศึกษาวิเคราะห์ และประเมินผลกระทบเพิ่มเติมอย่างละเอียด

8.2.1 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการครั้งนี้ ใช้วิธีแมทริกซ์ (Matrix) ซึ่งประยุกต์จากเทคนิคของ Leopold เป็นวิธีที่สามารถระบุระดับความรุนแรงของผลกระทบและสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน ซึ่งใช้หลักการที่ว่าหากมีการพัฒนาโครงการเกิดขึ้นแล้ว จะส่งผลกระทบต่อปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงในทางที่เลวลงกว่าสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ตามขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ ตั้งแต่ขั้นตอนในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบหลัก คือ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต เพื่อนำไปประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการในครั้งนี้ ตั้งแต่ระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ตามประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ได้กำหนดไว้ในแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environmental Impact Statement of A Road Scheme) โดยพิจารณาจากลักษณะการดำเนินงานของโครงการและสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน มาประกอบการพิจารณาคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องมาจากการพัฒนาโครงการโดยระบุความรุนแรงของผลกระทบ ประกอบด้วย ขนาดหรือความรุนแรงของผลกระทบ (Magnitude of Impact: M) และความสำคัญของผลกระทบ (Importance of Impact: I) ที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ เพื่อคัดกรองปัจจัยที่มีผลกระทบที่มีนัยสำคัญ (ระดับปานกลางถึงสูง) นำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบโครงการและนำไปศึกษาต่อในการศึกษาขั้นรายละเอียด (EIA)

1) เกณฑ์ในการกำหนดขนาดของผลกระทบ (Magnitude of Impact: M) การกำหนดขนาดของผลกระทบครอบคลุมถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ซึ่งพิจารณาแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ผลกระทบระดับสูง (3) ผลกระทบระดับปานกลาง (2) ผลกระทบระดับต่ำ (1) และไม่มีผลกระทบหรือผลกระทบต่ำมากอย่างไม่มีนัยสำคัญ (0) ทั้งนี้ หากกิจกรรมใดมีลักษณะผลกระทบเข้าข่ายเกณฑ์การกำหนดขนาดของผลกระทบ



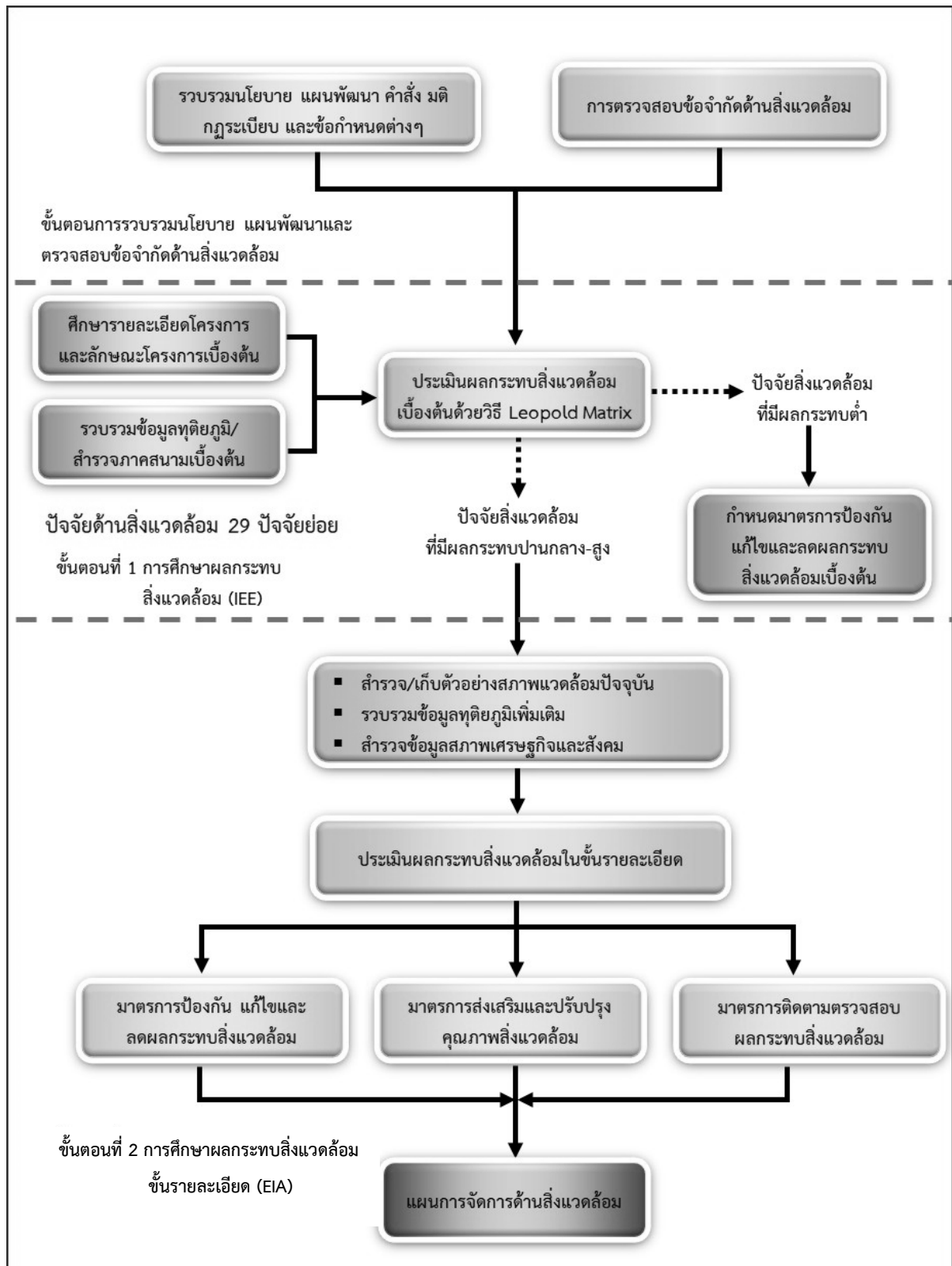
หลายระดับ ให้พิจารณาขนาดผลกระทบที่ระดับสูงที่สุดเป็นหลัก ส่วนการระบุทิศทางขนาดของผลกระทบได้จำแนกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

(1) **ผลกระทบทางบวก (Positive Impact/+)** หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลดีหรือได้ประโยชน์ต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

(2) **ผลกระทบทางลบ (Negative Impact/-)** หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลเสียหรือเสียประโยชน์ต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

2) **เกณฑ์ในการกำหนดความสำคัญของผลกระทบ (Importance of Impact: I)** การกำหนดความสำคัญของผลกระทบที่มีต่อปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ สำหรับการศึกษาได้พิจารณาแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 0 : ไม่มีความสำคัญ 1 : มีความสำคัญน้อย 2 : มีความสำคัญปานกลาง และ 3 : มีความสำคัญมาก ทั้งนี้ การพิจารณาขนาดของผลกระทบ (M) และความสำคัญของผลกระทบ (I) ที่มีต่อปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้นำข้อมูลกิจกรรมการพัฒนาโครงการมาพิจารณาประกอบกับผลการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เนื่องจากเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นในแต่ละประเด็น

3) **กิจกรรมการดำเนินงานโครงการ** การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้พิจารณาลักษณะกิจกรรมการดำเนินโครงการในแต่ละระยะของการพัฒนา ซึ่งเป็นต้นเหตุที่สำคัญของการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกับรายละเอียดของการใช้เครื่องจักรและจำนวนคนงานในการพัฒนาโครงการ โดยจะนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญประกอบในการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในการพัฒนาโครงการ สรุปรายละเอียดกิจกรรมของโครงการที่นำมาพิจารณาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 8-4 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

8.2.2 สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination: IEE) ของโครงการสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 121 ตอน ดอนแก้ว - เขมืองกุง โดยวิธี Leopold Matrix ต่อปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 29 ปัจจัย ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ประเภท คือ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งผลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามรูปแบบการพัฒนาโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีผลกระทบ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวจะไม่ถูกนำไปพิจารณาต่อ จำนวน 7 ปัจจัย ประกอบด้วย

- (1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 3 ปัจจัย ได้แก่ ภูมิสัณฐาน น้ำใต้ดิน และน้ำทะเล
- (2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ : ไม่มีปัจจัยที่ไม่มีผลกระทบ
- (3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 2 ปัจจัย ได้แก่ น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และการเกษตรกรรม
- (4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 2 ปัจจัย ได้แก่ การแบ่งแยก และความปลอดภัยในสังคม

2) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบในระดับต่ำ ปัจจัยที่สามารถป้องกันหรือลดระดับของผลกระทบลงได้ด้วยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป จำนวน 1 ปัจจัย ประกอบด้วย

- (1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ : ไม่มีปัจจัยที่มีผลกระทบระดับต่ำ
- (2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ : ไม่มีปัจจัยที่มีผลกระทบระดับต่ำ
- (3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 1 ปัจจัย ได้แก่ การใช้ที่ดิน
- (4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต : ไม่มีปัจจัยที่มีผลกระทบระดับต่ำ

3) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีระดับปานกลาง-สูง (มีนัยสำคัญ) ปัจจัยที่นำไปศึกษาผลกระทบในขั้นรายละเอียด (EIA) จำนวน 21 ปัจจัยย่อย ประกอบด้วย

- (1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 6 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน
- (2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 2 ปัจจัย ได้แก่ นิเวศวิทยาทางบก (สัตว์ในระบบนิเวศ พืชในระบบนิเวศ) และนิเวศวิทยาทางน้ำ
- (3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4 ปัจจัย ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ และสันหนาทหาร
- (4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 9 ปัจจัย ได้แก่ เศรษฐกิจ-สังคม การโยกย้ายและเวนคืน การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย สุขภาพ ภูมิทัศน์ โบราณสถาน โบราณคดีแหล่งประวัติศาสตร์และมรดกทางวัฒนธรรม สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

ผลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) พบว่า มีปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบระดับปานกลาง-สูง (มีนัยสำคัญ) **จำนวน 21 ปัจจัย** ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน นิเวศวิทยาทางบก (สัตว์ในระบบนิเวศ พืชในระบบนิเวศ)



นิเวศวิทยาทางน้ำ การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ สันหนากการ เศรษฐกิจ-สังคม การโยกย้ายและเวนคืน การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย สุขาภิบาล ผู้ใช้ทาง โบราณสถาน โบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์และมรดกทางวัฒนธรรม สุนทรียภาพและทัศนียภาพ ทั้งนี้ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวจะถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก แนวเส้นทางเลือกของโครงการด้านสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 8-6

ตารางที่ 8-6 สรุปปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์คัดเลือกโครงการด้านสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก	ปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์คัดเลือก
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 6 ปัจจัย		
1.1 ทรัพยากรดิน	- แต่ละแนวเส้นทางเลือกมีงานดินตัด/ดินถม และการขุดเจาะฐานราก ซึ่งมีผลกระทบต่อ การสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม/พื้นที่ที่แตกต่างกัน สามารถ เปรียบเทียบกันได้เชิงปริมาณ จึงพิจารณานำประเด็นทรัพยากรดินไปเป็นเกณฑ์การ พิจารณาคัดเลือก - การเปิดหน้าดินทำให้พื้นที่กลายเป็นจุดเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินในระดับที่ แตกต่างกัน ตามลักษณะของสภาพดินและภูมิประเทศของพื้นที่	✓
1.2 ธรณีวิทยาและ แผ่นดินไหว	- อยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาไม่แตกต่างกัน - มีผลกระทบต่อการเกิดแผ่นดินไหวไม่แตกต่างกัน และตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ระดับความ รุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับแรง	×
1.3 น้ำผิวดิน	- แต่ละแนวเส้นทางเลือก จะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดินแตกต่างกัน เนื่องจากแต่ละแนวเส้นทางเลือกตัดผ่านเส้นทางน้ำ/ ลำน้ำที่มีจำนวนต่างกัน แต่ปัจจัยดังกล่าวนี้ซ้ำซ้อนกับปัจจัยการควบคุมน้ำท่วมและการ ระบายน้ำ	×
1.4 อากาศและบรรยากาศ	- การดำเนินกิจกรรมโครงการของแต่ละแนวเส้นทางเลือก จะมีผลกระทบต่อการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละอองต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน - เนื่องจากบริเวณพื้นที่โดยรอบของแต่ละแนวเส้นทางเลือกมีจำนวนพื้นที่อ่อนไหวด้าน สิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน	✓
1.5 เสียง	- การดำเนินกิจกรรมโครงการของแต่ละแนวเส้นทางเลือก จะมีผลกระทบต่อเสียงดัง รบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน - เนื่องจากบริเวณพื้นที่โดยรอบของแต่ละแนวเส้นทางเลือกมีจำนวนพื้นที่อ่อนไหวด้าน สิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน	✓
1.6 ความสั่นสะเทือน	- การดำเนินกิจกรรมโครงการของแต่ละแนวเส้นทางเลือก จะมีผลกระทบด้านความ สั่นสะเทือนที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้าน สิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน - เนื่องจากบริเวณพื้นที่โดยรอบของแต่ละแนวเส้นทางเลือกมีจำนวนพื้นที่อ่อนไหวด้าน สิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน	✓
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 2 ปัจจัย		
2.1 นิเวศวิทยาทางบก		
2.1.1 สัตว์ในระบบนิเวศ	- การปรับสภาพพื้นที่ การแผ้วถาง/รื้อย้ายสิ่งกีดขวาง รวมทั้งการต้นไม้ออกจากพื้นที่ ซึ่ง ไม่มีผลกระทบต่อกรรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบ นิเวศไม่แตกต่างกัน	×
2.1.2 พืชในระบบนิเวศ	- มีผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศไม่แตกต่างกัน เนื่องจากพื้นที่ดำเนินการอยู่ในเขตทางเดิม	×



ตารางที่ 8-6 สรุปปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์คัดเลือกโครงการด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	- การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก	ปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์คัดเลือก
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 2 ปัจจัย (ต่อ)		
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาทางน้ำเกิดจากผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินเป็นหลัก มีผลกระทบไม่แตกต่างกัน - ปัจจัยดังกล่าวนี้ซ้ำซ้อนกับปัจจัยการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	×
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4 ปัจจัย		
3.1 การคมนาคมขนส่ง	- พื้นที่ดำเนินการส่วนใหญ่อยู่บนถนนเดิม จึงมีผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมในท้องถิ่น - ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยซ้ำซ้อนกับปัจจัยด้านวิศวกรรมและการจราจร	×
3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	- การพัฒนาโครงการ จะมีผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภค เช่น เสาค้ำไฟฟ้า ท่อประปา และสายโทรศัพท์ไม่แตกต่างกัน	×
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	- การพัฒนาโครงการ จะมีผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติ ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิมไม่แตกต่างกันมากนัก เนื่องจากมีพื้นที่ดำเนินการส่วนใหญ่อยู่ในเขตทางเดิม และมีเส้นทางน้ำ/ลำน้ำตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการไม่แตกต่างกัน	×
3.4 สันทนาการ	- การพัฒนาโครงการ จะมีผลกระทบต่อการเป็นอุปสรรคในการเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยว/พื้นที่สันทนาการแตกต่างกันไม่มากนัก เนื่องจากมีพื้นที่ดำเนินการส่วนใหญ่อยู่ในเขตทางเดิมของทางหลวงหมายเลข 121	×
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 9 ปัจจัย		
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	- การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างมีผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนและผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชนไม่แตกต่างกัน เนื่องจากการดำเนินการอยู่ในพื้นที่บริเวณเดียวกัน	×
4.2 การโยกย้ายและเวนคืน	- การพัฒนาโครงการ จำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินและการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถนำไปเปรียบเทียบกับผลกระทบได้ในเชิงปริมาณ	✓
4.3 การสาธารณสุข	- การดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง ต้องใช้แรงงานคนร่วมกับการทำงานของเครื่องจักร ซึ่งในการทำงานอาจส่งผลกระทบต่อปัญหาด้านสาธารณสุขของชุมชนเนื่องจากมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นไม่มีความแตกต่างกันของแต่ละแนวเส้นทางเลือก	×
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- การดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง จำเป็นต้องใช้แรงงานคนร่วมกับการทำงานของเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ ซึ่งในระหว่างการทำงานก่อสร้างอาจมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา อาจเป็นเพราะความประมาทหรือความบกพร่องของเครื่องมือ เป็นต้น จึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพและอนามัยคนงานก่อสร้างไม่แตกต่างกัน	×
4.5 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	- การดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินเท้า/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน ถึงแม้ว่าจะมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดอยู่บริเวณเดียวกัน แต่แนวเส้นทางเลือกตัดผ่านถนนชุมชนหรือเส้นทางคมนาคมที่มีเดิมมีจำนวนไม่เท่ากัน รวมทั้งมีความแตกต่างของความยากง่ายด้านการจัดจราจรช่วงก่อสร้างแตกต่างกัน - ปัจจัยดังกล่าวนี้ซ้ำซ้อนกับปัจจัยด้านวิศวกรรมและการจราจร	×



ตารางที่ 8-6 สรุปปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์คัดเลือกโครงการด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	การนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือก	ปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์คัดเลือก
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 9 ปัจจัย (ต่อ)		
4.6 สุขภาพ	- การดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง ต้องใช้เจ้าหน้าที่ที่มีความเชี่ยวชาญและแรงงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในพื้นที่โครงการ ซึ่งจำเป็นต้องกำหนดให้มีที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง และในการดำเนินกิจกรรมภายในหน่วยก่อสร้างดังกล่าวจะมีการระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งและขยะมูลฝอย จะก่อให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคต่างๆ หากไม่มีการจัดการที่ถูกสุขลักษณะส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรง เป็นผลกระทบที่ไม่แตกต่างกันของแต่ละแนวเส้นทางเลือก - ปัจจัยดังกล่าวนี้เข้าซ้อนกับปัจจัยด้านวิศวกรรมและการจราจร	×
4.7 ผู้ใช้ทาง	- การพัฒนาโครงการ จะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางไม่แตกต่างกันเนื่องจากรูปแบบโครงการดำเนินการอยู่ในพื้นที่เดียวกัน - ปัจจัยดังกล่าวนี้เข้าซ้อนกับปัจจัยด้านวิศวกรรมและการจราจร	×
4.8 โบราณสถาน โบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์และมรดกทางวัฒนธรรม	- ผลจากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งโบราณสถาน/โบราณคดีกับกรมศิลปากร ในพื้นที่ศึกษา ระยะ 1 กิโลเมตร จากแนวเส้นทางโครงการ พบแหล่งโบราณสถาน จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ วัดเจ็ดยอด วัดอุโมงค์ (นอก) เนินโบราณสถานใกล้วัดป่าแดง วัดป่าแดงหลวง วัดเก๊าต้อ วัดสวนดอก วัดลำเปียง (ร้าง) วัดโพธิ์พิชัย วัดอินทราวาส (ต้นแก้ว) อุโบสถ วัดร้อยจันทร์ และกำแพงวัดขุนเส มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ 239 – 935 เมตร การดำเนินโครงการไม่มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดังกล่าว	×
4.9 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	- การพัฒนาโครงการ จะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ทัศนียภาพไม่แตกต่างกัน เนื่องจากรูปแบบการพัฒนาโครงการอยู่ในพื้นที่เดียวกัน และโครงสร้างออกแบบเป็นทางลอด	×

ที่มา : แนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environmental Impact Statement of A Road Scheme) โดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง (ปรับปรุงครั้งที่ 9 : พฤศจิกายน 2567)

หมายเหตุ : - ผลกระทบระดับต่ำ เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไปในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)
- ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง-สูง ซึ่งเป็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญที่ต้องศึกษาและประเมินผลกระทบในชั้นรายละเอียด (EIA) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

8.2.3 เกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบโครงการที่เหมาะสมด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาและเกณฑ์การถ่วงน้ำหนักความสำคัญ

การเปรียบเทียบทางเลือกแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมโดยใช้ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (ผลกระทบปานกลาง-สูง) และไม่เข้าซ้อนกับปัจจัยด้านวิศวกรรม ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน ซึ่งผลการคัดเลือกปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณามี 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่

(1) ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน

- ผลกระทบต่อการสูญเสียและการเคลื่อนย้ายดินออกจากพื้นที่ (ลบ.ม.)

(2) ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

- ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 100 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ (แห่ง)



(3) ผลกระทบต่อการโยกย้ายและเวนคืน

- ผลกระทบต่อการเวนคืนที่ดินในพื้นที่ดำเนินการ (ไร่)
- ผลกระทบต่อการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในพื้นที่ดำเนินการ (หลัง)

2) การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

(1) การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนน การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนน (Weight: Wi) ให้กับปัจจัยต่างๆ ได้พิจารณาตามลำดับความสำคัญของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมโดยความเห็นจากการประชุมผู้เชี่ยวชาญ

(2) การกำหนดแฟกเตอร์ตัวคูณทางด้านสิ่งแวดล้อม การกำหนดแฟกเตอร์ตัวคูณด้านสิ่งแวดล้อม (Multiplying Factor: MF) ได้พิจารณากำหนดค่าตัวคูณมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 1.00 ดังนี้

- 0.20 = มีความเหมาะสมน้อยมาก/หรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด
- 0.40 = มีความเหมาะสมน้อย/หรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาก
- 0.60 = มีความเหมาะสมปานกลาง/หรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง
- 0.80 = มีความเหมาะสมมาก/หรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย
- 1.00 = มีความเหมาะสมมากที่สุด/หรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

3) การกำหนดค่าคะแนนของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

การกำหนดค่าคะแนนของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการนั้น จะพิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละแนวเส้นทางเลือก โดยพิจารณาจากค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าพิสัยของข้อมูล โดยผลการพิจารณาเกณฑ์การพิจารณาค่าตัวคูณปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่นำมาคัดเลือก

9. การมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์

ที่ปรึกษาจะดำเนินการให้สอดคล้องตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2566) และแนวทางการจัดทำแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (Guidelines for Preparation of Public Involvement Plan) การพัฒนาโครงการดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่และระบบนิเวศโดยรอบ การสำรวจและออกแบบโครงการจึงต้องดำเนินงานให้ครอบคลุมทั้งในด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม รวมถึงการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดง ความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะ และซักถามประเด็นข้อสงสัย ข้อวิตกกังวลใจ เพื่อชี้แจงข้อมูลความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ อันเป็นการสร้างความเข้าใจและยอมรับในแนวทางการพัฒนาโครงการ ตลอดจนสามารถนำไปเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา สำรวจและออกแบบถนนของโครงการให้มีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม อีกทั้งส่งเสริมกระบวนการศึกษาของโครงการให้มีประสิทธิภาพ ด้วยการเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้ได้รับผลกระทบทุกภาคส่วน ตลอดจนสื่อมวลชนและผู้สนใจได้มีส่วนร่วมในโครงการ เพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดประโยชน์และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนมากที่สุด



9.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลการศึกษาโครงการให้กลุ่มเป้าหมายต่างๆ ได้รับรู้ และเสริมสร้างให้เกิดความเข้าใจอย่างถูกต้อง
- 2) เพื่อปรึกษาหารือ รับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์จากกลุ่มเป้าหมายต่างๆ สำหรับเป็นข้อมูลประกอบการศึกษาโครงการให้เกิดความเหมาะสม
- 3) เพื่อเสริมสร้างให้เกิดการยอมรับร่วมกันในผลการศึกษา อันจะช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาโครงการให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

9.2 พื้นที่ศึกษาโครงการและกลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ ที่ปรึกษาจะกำหนดกลุ่มเป้าหมายครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) 7 กลุ่ม โดยครอบคลุมพื้นที่ศึกษาอยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยมีพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ปกครองในจังหวัดเชียงใหม่ 3 อำเภอ 5 ตำบล ได้แก่ อำเภอแม่ออน ตำบลดอนแก้ว อำเภอเมืองเชียงใหม่ ตำบลช้างเผือก ตำบลสุเทพ อำเภอหางดง ตำบลหนองควาย และตำบลสันผักหวาน ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พ.ศ. 2566 ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : ผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างถนนโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานรับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ 3 : หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ 4 : หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มที่ 5 : องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/สถานศึกษาภายในท้องถิ่นและในระดับอุดมศึกษา และนักวิชาการอิสระ

กลุ่มที่ 6 : สื่อมวลชน

กลุ่มที่ 7 : ประชาชนทั่วไป

9.3 แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

ที่ปรึกษาได้วางแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการศึกษาโครงการ โดยมุ่งเน้นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่กลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจนและมีความโปร่งใส เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีโอกาสรับทราบข้อมูลความคืบหน้าของโครงการ และเปิดโอกาสให้มีการรับฟังความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะได้ในทุกขั้นตอนการศึกษาโครงการ โดยแบ่งออกเป็นการสัมมนา 3 ครั้ง การประชุมกลุ่มย่อย 2 ครั้ง ดังแสดงในรูปที่ 9-1 รายละเอียดดังนี้

1) การประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการและความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการให้กลุ่มเป้าหมายและสาธารณชนทั่วไปที่สนใจโครงการได้รับทราบ เป็นระดับที่สำคัญที่สุดเพราะเป็นก้าวแรกของการเปิดโอกาสให้ประชาชนทุกกลุ่มเข้าสู่กระบวนการมีส่วนร่วมในเรื่องต่างๆ โดยที่ปรึกษาจะดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ โดยเผยแพร่ข้อมูล



ประกอบด้วย ความเป็นมา วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน และผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากการดำเนินโครงการ โดยมุ่งเน้นให้กลุ่มเป้าหมายทราบอย่างต่อเนื่องตลอดทุกขั้นตอนของการศึกษา และรับฟังข้อเสนอแนะตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการในวงกว้าง ด้วยการเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น แผ่นพับ ประชาสัมพันธ์ เอกสารประกอบการประชุม สื่อนิทรรศการ พร้อมทั้งเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์โครงการ

2) แผนการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อชี้แจงความเป็นมา เหตุผลและความจำเป็น วัตถุประสงค์ ขอบเขตการดำเนินงาน และแผนการดำเนินงาน พื้นที่ศึกษา แนวเส้นทางโครงการ แนวทางการออกแบบถนนโครงการ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาใช้ประกอบการศึกษาของโครงการ และวางแผนการดำเนินงานส่วนต่างๆ ของโครงการให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่และแผนพัฒนาของจังหวัด โดยจะดำเนินการประมาณช่วงเดือนที่ 2 ของโครงการ (เมษายน 2568)

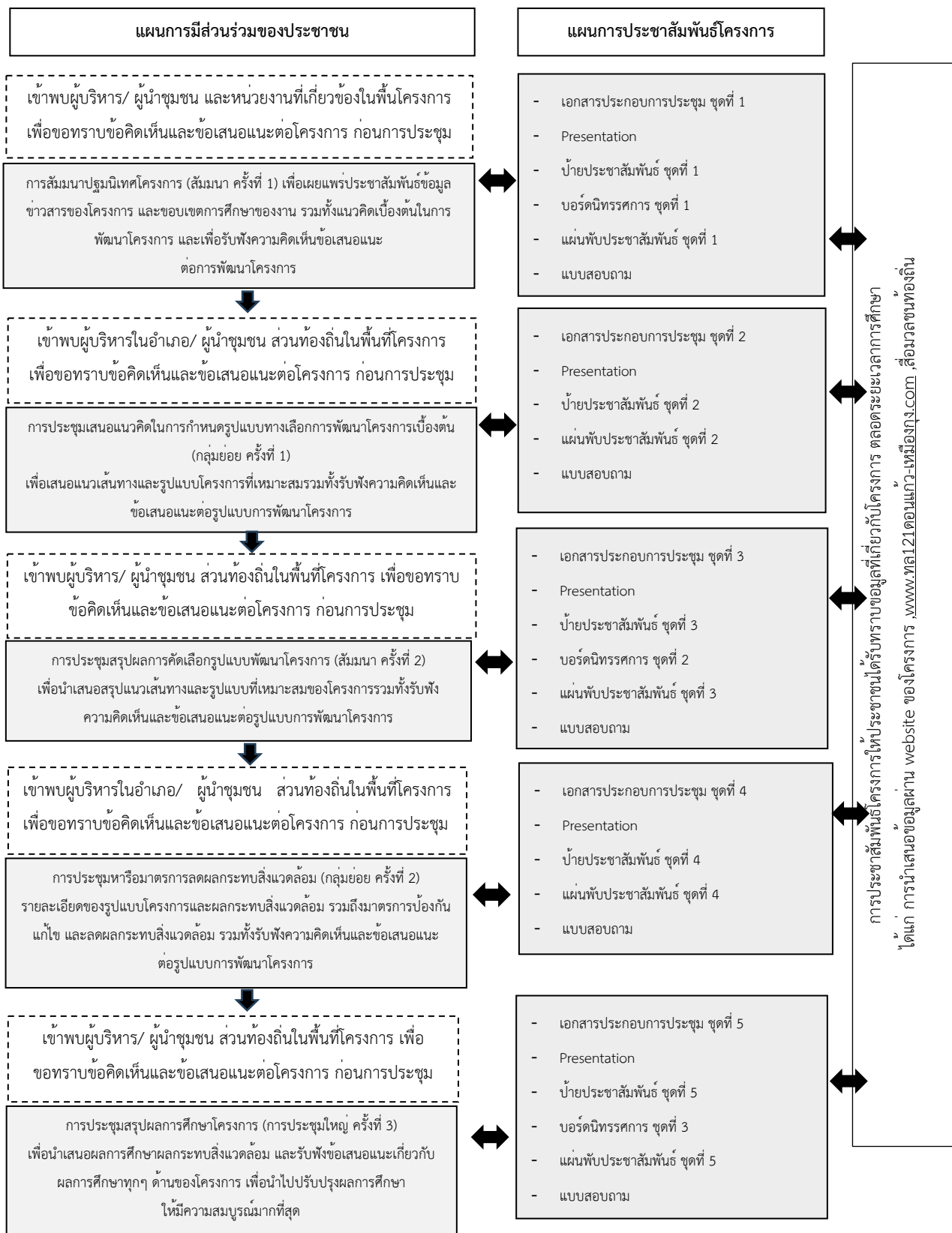
3) แผนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เพื่อแนะนำรายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ ประกอบด้วย ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการดำเนินงาน ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน พื้นที่ศึกษา แนวเส้นทางโครงการ แนวคิดในการออกแบบโครงการ แนวทางการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ให้กลุ่มเป้าหมายรับทราบ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยจะดำเนินการประมาณช่วงเดือนที่ 3 ของโครงการ (16 พฤษภาคม 2568)

4) แผนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของผลการศึกษาด้านต่างๆ โดยเฉพาะแนวเส้นทางหรือรูปแบบทางเลือกการพัฒนาถนนของโครงการ ข้อดี-ข้อด้อยในแต่ละรูปแบบทางเลือก และหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนา พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยจะดำเนินการประมาณช่วงเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2568 (23-25 กรกฎาคม 2568)

5) แผนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดำเนินการจัดสัมมนาเพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษา ประกอบด้วย สรุปแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสมหรือสรุปรูปแบบการพัฒนาถนนโครงการ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยจะดำเนินการประมาณช่วงเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน 2568

6) แผนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอรายละเอียดของโครงการด้านวิศวกรรม เช่น การออกแบบแนวเส้นทางและองค์ประกอบทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของโครงการ และนำเสนอผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยจะดำเนินการประมาณช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2569

7) แผนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) เป็นการนำเสนอสรุปผลการศึกษาด้านวิศวกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม และผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมการประชุมได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาประกอบการจัดทำรายงานสรุปผลการศึกษาโครงการให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยจะดำเนินการประมาณช่วงเดือน เมษายน 2569



รูปที่ 9-1 แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์

9.4 ผลการดำเนินงาน

1) การเข้าพบปรึกษาหารือกับผู้บริหารหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ที่ปรึกษาได้ดำเนินงาน เข้าพบผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้นำชุมชนในพื้นที่ ระหว่างวันที่ 14-16 มีนาคม พ.ศ. 2568 และระหว่างวันที่ 7-11 เมษายน พ.ศ. 2568 เพื่อชี้แจงข้อมูลรายละเอียดโครงการ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาใช้ประกอบการศึกษาของโครงการ และวางแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วม ของประชาชน แสดงดังรูปที่ 9-2

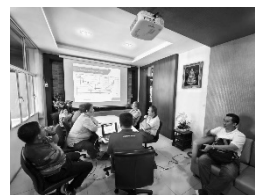
หน่วยงานราชการระดับจังหวัด



รองผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่



ผู้ช่วยคณบดี คณะวิศวกรรม ม.เชียงใหม่



รอง ผอ.สำนักงานชลประทานที่ 1 เชียงใหม่

หน่วยงานราชการระดับอำเภอ



นายอำเภอเมืองเชียงใหม่



ปลัดอาวุโส อำเภอแม่อริม



นายอำเภอหางดง

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



นายก ทต.สันผักหวาน



ปลัด ทต.ดอนแก้ว และผอ.กองช่าง



นายก อบต.ช้างเผือก

ผู้นำชุมชนตำบลตอนแก้ว



กำนันตำบลตอนแก้ว



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 ต.ตอนแก้ว



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 4 ต.ตอนแก้ว



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 ต.ตอนแก้ว



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 ต.ตอนแก้ว



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 ต.ตอนแก้ว

รูปที่ 9-2 ภาพบรรยากาศการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



กำนันตำบลช้างเผือก

ผู้นำชุมชนตำบลช้างเผือก



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านสนสวย



ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านเจ็ดยอด



กำนันตำบลสุเทพ



ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ 4 บ้านห้วยทราย



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านรำเปิง



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านโป่งน้อย



ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหลังท่า



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านอุโมงค์



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 15 บ้านทรายคำ

ผู้นำชุมชนตำบลหนองควาย



กำนันตำบลหนองควาย



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 ต.หนองควาย



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 4 ต.หนองควาย



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 ต.หนองควาย



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 ต.หนองควาย



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านเหมืองงู



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 ต.หนองควาย



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 ต.หนองควาย

ผู้นำชุมชนตำบลตำบลดแม่เหียะ ตำบลสันผักหวาน และเครือข่ายเชียงใหม่เขียวสวดยหอม



กำนันตำบลแม่เหียะ



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 ต.สันผักหวาน



ผู้ประสานงานเครือข่ายเชียงใหม่เขียวสวดยหอม

รูปที่ 9-2 ภาพบรรยากาศการเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)



ที่ปรึกษาได้เข้าพบผู้บริหารหน่วยงานราชการ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน และผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยสรุปประเด็นข้อคิดเห็นที่ได้รับ ดังนี้

1. ด้านวิศวกรรมและจราจร

- จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของโครงการอยู่ในบริเวณใด
- การดำเนินงานโครงการอยู่ในขั้นตอนใด
- เห็นด้วยเพราะจะทำให้การเดินทางมีความสะดวกปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
- มีความเห็นว่ามีมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องออกแบบแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงโครงการ เพราะปัจจุบันการสัญจรบนทางหลวงโครงการใช้เวลามาก เนื่องจากการจราจรหนาแน่น
- แนวทางหลวงโครงการมีปัญหาการจราจรบริเวณทางแยกต่างๆ เนื่องจากมีปริมาณจราจรใช้เป็นทางเลี่ยงไปอำเภอสนป่าตองได้
- ปัจจุบันทางหลวงโครงการมีปัญหาจราจรติดขัดมาก และใช้เวลาในการเดินทางค่อนข้างนาน
- หากสามารถออกแบบทางลอดในแนวทางหลวงหมายเลข 121 ได้จะสามารถบรรเทาปัญหาจราจรติดขัดได้รวดเร็วยิ่งขึ้น
- การออกแบบสะพานข้ามขอให้คำนึงถึงผลกระทบจากแผ่นดินไหวด้วย
- การก่อสร้างสะพานข้ามแยกอาจมีผลกระทบต่ออาคารและร้านค้า
- เสนอให้พิจารณาออกแบบทางเชื่อมระหว่างชุมชนสองข้างทางหลวงโครงการสามารถเดินทางเชื่อมต่อกันได้เพื่อลดผลกระทบการแบ่งแยกชุมชน
- เสนอให้ออกแบบทางหลวงโครงการให้มีความสวยงาม รมรื่น และสะดวกปลอดภัย
- เสนอให้ออกแบบปรับปรุงระบบสัญญาณไฟจราจรในแนวทางหลวงโครงการให้มีประสิทธิภาพ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในแนวเส้นทาง
- จากบริเวณแยกสุเทพ-แยกต้นแก้ว มีชุมชนอยู่สองข้างทางมาก
- ควรพิจารณาออกแบบทางหลวงโครงการให้รองรับการใช้งานจักรยาน และการเดินเท้าให้เหมาะสม
- จากบริเวณทางแยกพิชสวนโลก-แยกต้นแก้ว ควรออกแบบทางหลวงโครงการให้รองรับการท่องเที่ยว
- ในแนวทางหลวงเป็นที่ตั้งของหน่วยงานราชการ สถานศึกษา สถานพยาบาล และมีชุมชนหนาแน่น จึงทำให้มีปริมาณจราจรค่อนข้างมาก
- เสนอให้ออกแบบทางหลวงโครงการให้คำนึงถึงอายุการใช้งานให้มีความคุ้มค่าในการใช้งบประมาณการก่อสร้าง
- การดำเนินงานโครงการจะมีผลกระทบต่อการดำเนินงานโครงการ Monorail หรือไม่
- เสนอให้ปรับลดขนาดทางเท้าในทิศทางจากดอนแก้ว-เหมืองกุง เพื่อขยายผิวจราจรด้านซ้ายให้รองรับการสัญจรของรถจักรยานยนต์ ร่วมกับการจัดการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วน เพื่อบรรเทาปัญหาจราจรติดขัดในพื้นที่
- การระบายน้ำในโครงการต้องแก้ไขและรองรับปัญหาน้ำท่วม เพราะน้ำจากดอยสุเทพก็จะไหลมาสู่คลองชลประทาน การออกแบบที่ลอดใต้ให้รองรับปริมาณน้ำอย่างเพียงพอ
- เสนอให้ออกแบบปรับปรุงทางคูขนาน ขยายความกว้างของถนน และเปิดเส้นทางคูขนาน คลองชลประทานเพิ่มให้รองรับการเดินทางและการขยายตัวของเมืองให้เหมาะสม



- ปัจจุบันมักเกิดอุบัติเหตุบริเวณจุดเชื่อมต่อของทางขนานกับทางหลัก เพราะปัจจุบันจะมีสัญญาณไฟจราจรเฉพาะบนทางหลัก แต่ทางคู่ขนานไม่มีสัญญาณไฟจราจร
- ทางซอยต่างๆ ที่เชื่อมต่อกับทางหลวงโครงการนั้น ประชาชนอาจใช้เป็นทางลัด หรือทางเลี่ยงการจราจรติดขัด จึงขอให้ศึกษาให้รอบด้าน หากจะมีการปิดจุดทางแยกต่างๆ ในแนวเส้นทาง
- หากออกแบบเป็นทางยกระดับ ประชาชนในพื้นที่อาจไม่เห็นด้วย เนื่องจากมีผลกระทบด้านการบดบังทัศนียภาพ และกังวลผลกระทบต่ออาคารพาณิชย์ และร้านค้าบริเวณสะพาน
- เสนอให้ออกแบบปรับปรุงแยกไฟแดงในแนวเส้นทางโครงการให้รองรับการสัญจรที่สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น
- การออกแบบทางลอดมีความเสี่ยงเกิดปัญหาน้ำท่วมขังบริเวณทางลอด
- หากสามารถออกแบบเป็นสะพานข้ามจะสามารถแก้ไขปัญหการจราจรได้มาก แต่อาจได้รับการคัดค้านจากประชาชนในพื้นที่ เพราะเป็นการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ
- บริเวณแยกดอนแก้วโครงการมีแผนที่พัฒนาหรือไม่ หากมีแผนพัฒนาควรดำเนินการช่วงนี้ เพราะในพื้นที่ยังไม่มีอาคารสิ่งปลูกสร้าง สามารถดำเนินการได้ง่าย

2. ด้านสิ่งแวดล้อม

- มีความกังวลเรื่องการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการก่อสร้าง เนื่องจากในแนวทางหลวงโครงการ เป็นแหล่งสถานบันเทิงจำนวนมาก อาจทำให้เกิดอันตรายต่อนักท่องเที่ยวที่กลับจากสถานบันเทิงได้
- มีความกังวลการก่อสร้างโครงการจะมีผลกระทบต่อการจัดงานประเพณีต่างๆ เช่น ประเพณีขึ้นดอยสุเทพ สรงกานต์ และงานลอยกระทง เป็นต้น
- การก่อสร้างใช้เวลานานอาจทำให้มีผลกระทบด้านการประกอบอาชีพและรายได้ เนื่องจากในแนวทางหลวงโครงการนั้นประชาชนประกอบกิจการร้านค้า ที่พักค่อนข้างมาก
- ปัจจุบันประเพณีการแห่ไม้ค้ำจะตั้งขบวนแห่ในถนนชุมชน ทดแทนการตั้งขบวนบนทางหลวง เพื่อให้มีความปลอดภัย
- กังวลผลกระทบต่อการสัญจรของประชาชน การจัดกิจกรรมของชุมชน เช่น งานศพวัดกับชุมชนอยู่คนละฝั่ง อาจไม่ได้รับความสะดวก

3. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

- ขอให้ประสานงานการก่อสร้างกับผู้นำในพื้นที่ เพื่อประชาสัมพันธ์การก่อสร้างและเส้นทางเลี่ยงให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบ
- ในการรับฟังความคิดเห็นหากโครงการสามารถชี้แจงเหตุผล และเปรียบเทียบข้อดี-ข้อด้อยของแต่ละรูปแบบ จะทำให้ประชาชนมีความเข้าใจการดำเนินงานโครงการมากยิ่งขึ้น
- ควรให้ความสำคัญในการรับฟังความคิดเห็นกับกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนกลุ่มผู้นำ กลุ่มผู้นำทางศาสนา และสื่อมวลชน
- ควรมีการรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหการจราจรในพื้นที่

2) การจัดประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ได้จัดการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ในวันศุกร์ที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 เวลา 08.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมภูมิระพี ชั้น 2 อาคาร 3 โรงแรมเชียงใหม่ภูคำ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พร้อมทั้งจัดให้มีการประชุมทางไกลผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings มีผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 133 คน (ไม่นับรวมกรมทางหลวงและกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา) และมีภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงในรูปที่ 9-3 และสามารถสรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมได้ ดังแสดงในตารางที่ 9-1



ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนรับเอกสาร



ช่วงเปิดการประชุม



ช่วงการนำเสนอรายละเอียดโครงการ



ช่วงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

รูปที่ 9-3 ภาพบรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ตารางที่ 9-1 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
1. ด้านวิศวกรรมและจราจร	
การเดินทางในแนวทางหลวงโครงการใช้ระยะเวลาในการเดินทางนาน เนื่องจากมีปริมาณจราจรบนทางหลวงโครงการค่อนข้างมาก และมีสถิติการเกิดอุบัติเหตุมาก	ที่ปรึกษารับข้อเสนอแนะซึ่งจะนำไปพิจารณาในการออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และความปลอดภัยกับผู้ใช้งานให้มากที่สุด
เสนอให้ออกแบบแยกปริมาณจราจรบนทางหลวงสายหลักกับทางคู่ขนานเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรได้หรือไม่	ที่ปรึกษารับข้อเสนอแนะซึ่งจะนำไปพิจารณาในการออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสม



ตารางที่ 9-1 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
1. ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
ปัจจุบันปริมาณจราจรบนทางหลวงโครงการมีประมาณ 40000 คัน/วัน หากมีการปรับปรุงทางหลวงโครงการจะทำให้มีปริมาณจราจรบนทางหลวงโครงการมีเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น ควรนำปริมาณจราจรมาพิจารณาออกแบบทางหลวงโครงการให้เหมาะสม	ที่ปรึกษาได้มีการสำรวจและคาดการณ์ปริมาณจราจร พร้อมทั้งวิเคราะห์ระดับการให้บริการของแต่ละทางแยก เพื่อนำมาคัดเลือกรูปแบบการแก้ไขปัญหารถจราจรของแต่ละทางแยก ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับปริมาณจราจรภายในพื้นที่
เห็นด้วยกับแนวคิดการออกแบบทางลอด 2 ชั้น เพราะสามารถลดผลกระทบต่อการเวนคืนพื้นที่ด้านข้าง ทั้งนี้ ขอให้พิจารณาความคุ้มค่าด้านการลงทุนให้เหมาะสม	รูปแบบดังกล่าวเป็นหนึ่งในรูปแบบที่ที่ปรึกษายูระหว่างดำเนินการคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสม โดยรูปแบบนี้จะพิจารณาออกแบบเฉพาะช่วงที่เป็นชุมชนหนาแน่น เพื่อลดผลกระทบด้านเวนคืนหรือใช้พื้นที่เวนคืนให้น้อยที่สุด แต่จะมีข้อเสียในเรื่องของค่าก่อสร้างที่สูงกว่ารูปแบบอื่น
เสนอให้โครงการออกแบบการเชื่อมต่อชุมชน 2 ข้างทางให้สามารถเดินทางไปมาหาสู่กันได้อย่างสะดวกปลอดภัย เช่น การออกแบบจุดกลับรถให้เหมาะสมต่อการเข้าออกชุมชน เพื่อลดปัญหาการย้อนศร	ในการดำเนินงานโครงการจะสำรวจตำแหน่งจุดตัดถนนท้องถิ่นที่ติดกับทางหลวงโครงการและออกแบบการเชื่อมต่อให้มีความเหมาะสมกับทางเข้า-ออกชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม ในกรณีตำแหน่งจุดตัดเดิมมีสภาพภูมิประเทศที่ไม่เอื้ออำนวยในการก่อสร้าง โครงการจะออกแบบทางเข้า-ออก ณ ตำแหน่งใหม่ใกล้เคียงจุดตัดเดิมเพื่อให้สามารถเดินทางสัญจรเชื่อมต่อได้เหมือนเดิม
เสนอให้โครงการออกแบบการเชื่อมต่อชุมชน 2 ข้างทางให้สามารถเดินทางไปมาหาสู่กันได้อย่างสะดวกปลอดภัย เช่น การออกแบบจุดกลับรถ และออกแบบให้มีสะพานลอยรองรับการเดินเท้าเชื่อมชุมชน 2 ข้างทาง	ที่ปรึกษาจะพิจารณาออกแบบสะพานลอย เพื่อให้ประชาชนเดินทางข้ามไป-มาได้อย่างสะดวกและปลอดภัย
เสนอให้ออกแบบทางลอดในแนวทางหลวงโครงการ จากแยก ม. เชียงใหม่ - ตลาดต้นพยอมเพื่อลดปัญหาการจราจร	ที่ปรึกษาขอรับความคิดเห็นดังกล่าวมาใช้ประกอบการออกแบบรายละเอียดโครงการให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่อไป
เสนอแนะให้พิจารณาออกแบบเพิ่มช่องทางสำหรับจักรยาน บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ จากแยกดอนแก้ว - ห้วยตึงเฒ่า เพื่อขยายช่องทางสำหรับการออกกำลังกายให้มีความสะดวกปลอดภัยยิ่งขึ้น	
เสนอแนะให้คำนึงเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การระบายอากาศบริเวณทางลอด และระบบไฟฟ้าส่องสว่างในทางลอดโครงการเพื่อให้ความปลอดภัยมากขึ้น	ที่ปรึกษาพิจารณาออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างของถนนให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง



ตารางที่ 9-1 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
1.ด้านวิศวกรรมและจราจร (ต่อ)	
บริเวณทางแยกที่สำคัญ เช่น แยกภูคำมีระบบสายสื่อสาร เพื่อส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานราชการในพื้นที่ ทั้งนี้ การขยายทางหลวงโครงการจะทำให้มีระยะห่างของสายส่งมากขึ้น ดังนั้น ควรประสานงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการออกแบบโครงการร่วมกัน รวมถึงออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ให้มีความสวยงามด้วย	กรณีที่มีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคนั้น จะจัดทำแผนรื้อย้ายที่ชัดเจน พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การประปาส่วนภูมิภาค โทรคมนาคมแห่งชาติ (จังหวัดเชียงใหม่) เป็นต้น เพื่อชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้าง กำหนดแผนรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคร่วมกัน และแจ้งให้ประชาชนได้รับทราบล่วงหน้าก่อนการรื้อย้าย
ในอนาคตจะมีการศึกษาออกแบบทางเลี่ยงเมืองด้านตะวันตกจากแยกดอนแก้ว – หนองควายหรือไม่ ทั้งนี้ ขอให้ประสานงานขอใช้พื้นที่ของหน่วยงานราชการ เช่น พื้นที่ทหาร เพื่อลดผลกระทบกับประชาชน	ปัจจุบันกรมทางหลวงยังไม่มีแผนพัฒนาทางเลี่ยงเมืองด้านตะวันตก
เสนอให้ออกแบบระบบระบายน้ำในแนวทางหลวงโครงการให้มีประสิทธิภาพ	แนวคิดการออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการจะก่อสร้างร่องน้ำข้างถนน (Longitudinal Drain) เพื่อรับน้ำจากผิวทางและรวบรวมน้ำไปปล่อยบริเวณลำน้ำธรรมชาติจุดใกล้เคียง ซึ่งบริเวณลำน้ำธรรมชาติ โครงการจะออกแบบเป็นอาคารระบายน้ำตามขวาง (Cross Drain) มีลักษณะเป็น ท่อกลม ท่อเหลี่ยม หรือสะพาน ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่จะไหลผ่าน โดยการออกแบบระบบระบายน้ำดังกล่าวทางโครงการจะใช้มาตรฐานการออกแบบของกรมทางหลวง
ในแนวทางหลวงโครงการมีปัญหา น้ำท่วมขังบริเวณจากพื้นที่สวนสาธารณะของ อบจ.เชียงใหม่-แยกตันพยอมเนื่องจากเป็นพื้นที่รับน้ำหลากจากดอยสุเทพ ดังนั้นโครงการควรพิจารณาออกแบบแก้ไขผลกระทบน้ำท่วมให้เหมาะสม	
ปัจจุบันในพื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาลนครเชียงใหม่มีผลกระทบปัญหาน้ำท่วมขังบริเวณตลาดตันพยอม	
ช่วงการเกิดน้ำท่วมใหญ่ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังถนนวงแหวนรอบ 1-3 ทำให้ประชาชนเลี่ยงเส้นทางมาใช้ทางหลวง 121 ในการเดินทางทำให้เกิดปัญหาจราจรมากขึ้น	
2.ด้านสิ่งแวดล้อม	
มีความห่วงกังวลว่าระหว่างที่มีการก่อสร้างทางหลวงโครงการจะมีผลกระทบต่อการจัดงานประเพณีท้องถิ่น เช่น งานประเพณีลอยกระทง งานเดินขึ้นดอยสุเทพ เป็นต้น	ที่ปรึกษาจะกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งในช่วงก่อสร้าง โดยจัดให้มีผังการจัดจราจรบนทางหลวงหมายเลข 121 และจุดตัดทางแยกต่างๆ เช่น ทางเบี่ยง เส้นทางแนะนำหรือทางเลี่ยง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายจราจร เช่น ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ ไฟกระพริบ ตลอดจนไฟส่องสว่างที่สามารถมองเห็นได้ทั้งกลางวันและกลางคืน เพื่อให้ผู้ใช้ทางสามารถวางแผนการเดินทางและพิจารณาใช้เส้นทางคมนาคมได้



ตารางที่ 9-1 สรุปข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงและการนำมาใช้ประกอบการศึกษา
2.ด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	
เสนอให้เพิ่มหมู่ 12 บ้านตองกายเหนือในพื้นที่ศึกษาโครงการ	ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนขอบเขตหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยพื้นที่หมู่ที่ 12 บ้านตองกายเหนือ ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ
3.ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	
เสนอแนะให้โครงการลงพื้นที่จัดประชุมในระดับชุมชน เพื่อให้ประชาชนได้เข้าร่วมการประชุมและแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินงานโครงการมากยิ่งขึ้น	ที่ปรึกษาได้วางแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนสิ้นสุดการศึกษาโครงการ ควบคู่ไปกับการศึกษาด้านวิศวกรรมและการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่กลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจน เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีโอกาสรับทราบข้อมูลความคืบหน้าของโครงการ และเปิดโอกาสให้มีการรับฟังความคิดเห็นให้ข้อเสนอแนะได้ในทุกขั้นตอนการศึกษาโครงการ โดยแบ่งออกเป็นการสัมมนา (ประชุมใหญ่) 3 ครั้ง และการประชุมกลุ่มย่อย 2 ครั้ง



10. แผนการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

10.1 การศึกษาด้านวิศวกรรม

ศึกษาทบทวน รวบรวมแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจราจรและขนส่ง สำรวจข้อมูลด้านการจราจรปัจจุบัน คำนวณปริมาณจราจร และวิเคราะห์ระดับการให้บริการจราจร สำรวจรายละเอียดภูมิประเทศของโครงการ และออกแบบเชิงหลักการ (Conceptual Design) กำหนดรูปตัดและกำหนดแนวทางเลือกการพัฒนาถนนโครงการ เพื่อพิจารณาข้อดีและข้อด้อยของแต่ละแนวทางเลือก กำหนดเกณฑ์คัดเลือกแนวทางที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ การเงิน และหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการนำข้อคิดเห็นและเสนอแนะที่ได้จากการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนมาประกอบการคัดเลือกแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนา

10.2 ด้านสิ่งแวดล้อม

ศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination: IEE) ของทางเลือกเพื่อการพัฒนาโครงการ ครอบคลุมองค์ประกอบหลักทั้ง 4 องค์ประกอบหลัก คือ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสรุปประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญของแต่ละทางเลือก และกำหนดหลักเกณฑ์เพื่อนำไปใช้พิจารณาประกอบในขั้นตอนการคัดเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด

10.3 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) สรุปผลการจัดประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) และเผยแพร่ผลการประชุมให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรับทราบ โดยจะประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์ www.ทล.121ดอนแก้ว-เชียงใหม่.คอม และ Line @283ehxqd ดอนแก้ว-เชียงใหม่ พร้อมทั้งดำเนินการติดประกาศประชาสัมพันธ์ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) ดำเนินการจัดการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เพื่อสรุปผลการพิจารณารูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพิจารณาประกอบการออกแบบรายละเอียดโครงการให้มีความเหมาะสมต่อไป



11. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูล

สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง



2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034

Email : surveydesign.doh@gmail.com

บริษัท เอ็ม เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด



221/1 ซอยประชาชื่น 37 ถนนประชาชื่น แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

โทรศัพท์ : 0 2975 9300

บริษัท อินฟราทรานส์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



พรีเมี่ยมเพลส 315/7 10 ถนนสุขุมวิท แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230

โทรศัพท์ : 0 2156 9955

บริษัท ซีวิล แอนด์ สตรักเจอร์ล เอ็นจิเนียร์ส จำกัด



51/25 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์ : 0 2103 4175

บริษัท พีดี ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



16, 18 ซอยนวมินทร์ 98 แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10230

โทรศัพท์ : 0 2510 8278 , 0 2948 6014-5

โทรสาร : 0 2948 6013

บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด



428/139-140 เดอะรีเจ้นท์ สตรีท ลอนดอน ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงบางชัน เขตคลองสามวา

กรุงเทพมหานคร 10510

โทรศัพท์ : 0 2180 0744

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม



www.ทล.121ดอนแก้ว-เขมืองง.com



Line @283ehxqd



Facebook : โครงการแก้ไขจราจร
ทล.121 ดอนแก้ว-เขมืองง



กรมทางหลวง



ติดต่อสอบถามข้อมูล

สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038
โทรสาร : 0 2354 1034
Email : surveydesign.doh@gmail.com



บริษัทที่ปรึกษา

บริษัท เอ็ม เอ ไอ คอนซิลแตนท์ จำกัด

221/1 ซอยประจักษ์ 37 ถนนประจักษ์
แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
โทรศัพท์ : 0 2975 9300



บริษัท พีริ ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซิลแตนท์ จำกัด

16,18 ซอยนวมินทร์ 98 แขวงคีนนยาว
เขตคีนนยาว กรุงเทพมหานคร 10230
โทรศัพท์ : 0 2510 8278 , 0 2948 6014-5
โทรสาร : 0 2948 6013

CASE บริษัท ซีวิล แอนด์ สตรัคเจอร์

เอนจิเนียร์ส จำกัด

51 25 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ : 0 2103 4175



บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด

428/139-140 เดอะริจินท์ สตรีท ลอนดอน
ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงบางชัน
เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510
โทรศัพท์ : 0 2180 0744



บริษัท อินฟราทรานส์ คอนซิลแตนท์ จำกัด

ฟรีเมียมเพลส 315/7 10 ถนนสุขุมวิท
แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว
กรุงเทพมหานคร 10230
โทรศัพท์ : 0 2156 9955



www.na121ดอนแก้ว-เหมืองกุง.com



ID Line Official : @283ehxqd



Facebook : โครงการแก้ไขจราจร na.121
ดอนแก้ว-เหมืองกุง