

บทที่ 5

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) จ.ราชบุรี (ระยะดำเนินการ) ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของเส้นทางที่ กม.99+798 และสิ้นสุดที่ กม.101+436 รวมระยะทาง 1.64 กิโลเมตร

บริษัทที่ปรึกษาจึงได้วางแผนงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 5 ปัจจัย ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 5.1-1 โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละปัจจัย ดังต่อไปนี้

5.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1 คุณภาพอากาศ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ โดยเน้นบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางตัดผ่านโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากโครงการฯ

1.2) เพื่อสรุปผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ

1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการจัดการคุณภาพอากาศที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

2) วิธีการศึกษา

2.1) สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ : ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางตัดผ่านภายใน โดยมีตำแหน่งและจำนวนสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จำนวน 1 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 5.2.1-1 และรูปที่ 5.2.1-2)

| สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ | ตำแหน่งกิโลเมตร | ระยะห่างจากขอบเขตทาง (เมตร) | |
|-------------------------|-----------------|-----------------------------|---------|
| | | ทล.4 | ทล.3087 |
| บ้านหนองเจ้ | กม.101+435.917 | 55 | 712.9 |

| ตารางที่ 5.1-1 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) จ.ราชบุรี (ระยะดำเนินการ) | | | | | | | |
|---|--|--|--|------------------|---|-----------------|------------|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานฯ | | | การปฏิบัติตาม*** | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหาและอุปสรรค | ข้อเสนอแนะ |
| | พารามิเตอร์ | สถานีตรวจวัด | ระยะเวลาดำเนินการ | | | | |
| 1. คุณภาพอากาศ | - TSP (24 ชม.) - PM ₁₀ (24 ชม.) - CO (1 ชม.) - NO ₂ (1 ชม.) - THC - ความเร็วและทิศทางลม | จำนวน 1 สถานี ได้แก่ - บ้านหนองเจ้ กม.101+435.917 | ดำเนินการตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่องกัน (ครอบคลุม วันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ความถี่ 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง | ● | ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยมีสถานีตรวจวัดและ ดัชนีตรวจวัดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.1) - ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566 ซึ่งเป็นตัวแทนการ ตรวจวัดในช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ - ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน-3 กรกฎาคม พ.ศ.2566 ซึ่งเป็นตัวแทน การตรวจวัดในช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ - ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นตัวแทนการตรวจวัด ในช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ | - | - |
| 2. ระดับเสียง | - Leq (24ชม.) - L _{dn} - L ₉₀ - L _{max} | จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - อาคารพาณิชย์ริม ทล.4 ชุมชน ร่มрінพัฒนา กม.100+541.500** - ชุมชนสะพานขาว กม.100+549.500 - บ้านหนองเจ้ กม.101+435.917* | ดำเนินการตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่องกัน (ครอบคลุม วันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ความถี่ 2 ครั้ง/ปี | ● | ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดระดับเสียง โดยมีสถานีตรวจวัดและดัชนี ตรวจวัดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.2) - ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566 - ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน-3 กรกฎาคม พ.ศ.2566 - ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 | - | - |
| 3. ความสั่นสะเทือน* | - ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด - ความถี่สูงสุด | จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - อาคารพาณิชย์ริม ทล.4 ชุมชน ร่มрінพัฒนา กม.100+541.500** - ชุมชนสะพานขาว กม.100+549.500 | ดำเนินการตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่องกัน (ครอบคลุม วันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ความถี่ 1 ครั้ง/ปี | ● | ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดความสั่นสะเทือน โดยมีสถานีตรวจวัดและ ดัชนีตรวจวัดตามที่กำหนด (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.3) - ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม – 3 เมษายน พ.ศ.2566 - ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 | - | - |
| 4. คมนาคมขนส่ง ผู้ใช้ทาง อุบัติเหตุและความปลอดภัย | - ปริมาณจราจร - อุบัติเหตุ - ความเสียหายของผิวทางและ โครงสร้างทาง | ตลอดแนวเส้นทางโครงการ | 1 ครั้ง/ปี | ● | ดำเนินการรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุ และปริมาณจราจร รวมทั้งตรวจสอบ ความเสียหายของผิวทาง และอุปกรณ์งานทางต่างๆ ตลอดแนวเส้นทาง โครงการ (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.4) - ครั้งที่ 1 วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2566 - ครั้งที่ 2 วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2567 | - | - |
| 5. เศรษฐกิจและสังคม* | - สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจสังคม - ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะเวลาเปิด ใช้เส้นทาง - ทศนคติ และ ความคิดเห็น ต่อ โครงการ - ปัญหาที่ได้รับและข้อเสนอแนะ | จำนวน 10 ชุมชน ได้แก่ - หมู่ 2 บ้านหนองเจ้ - หมู่ 3 บ้านเจดีย์หัก* - ชุมชนร่มрінพัฒนา - ชุมชนมหาธาตุสมานา (ท่าเสา) - ชุมชนมหาธาตุสมังคี - ชุมชนมหาธาตุสมันตรา - ชุมชนสันคู - ชุมชนวัดเขาเหลือ - ชุมชนท่าแจ้ - หมู่ 8 บ้านท่าแจ้* | 1 ครั้ง/ปี | ● | ดำเนินการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ระหว่าง วันที่ 5-31 ตุลาคม พ.ศ.2566 (รายละเอียดแสดงดัง ข้อ 5.2.5) | - | - |

หมายเหตุ : * เสนอแนะเพิ่มเติมจากขอบเขตงาน (Terms of Reference) เพื่อให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขประกอบความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

*** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

●

 ปฏิบัติ

○

 ไม่ปฏิบัติ

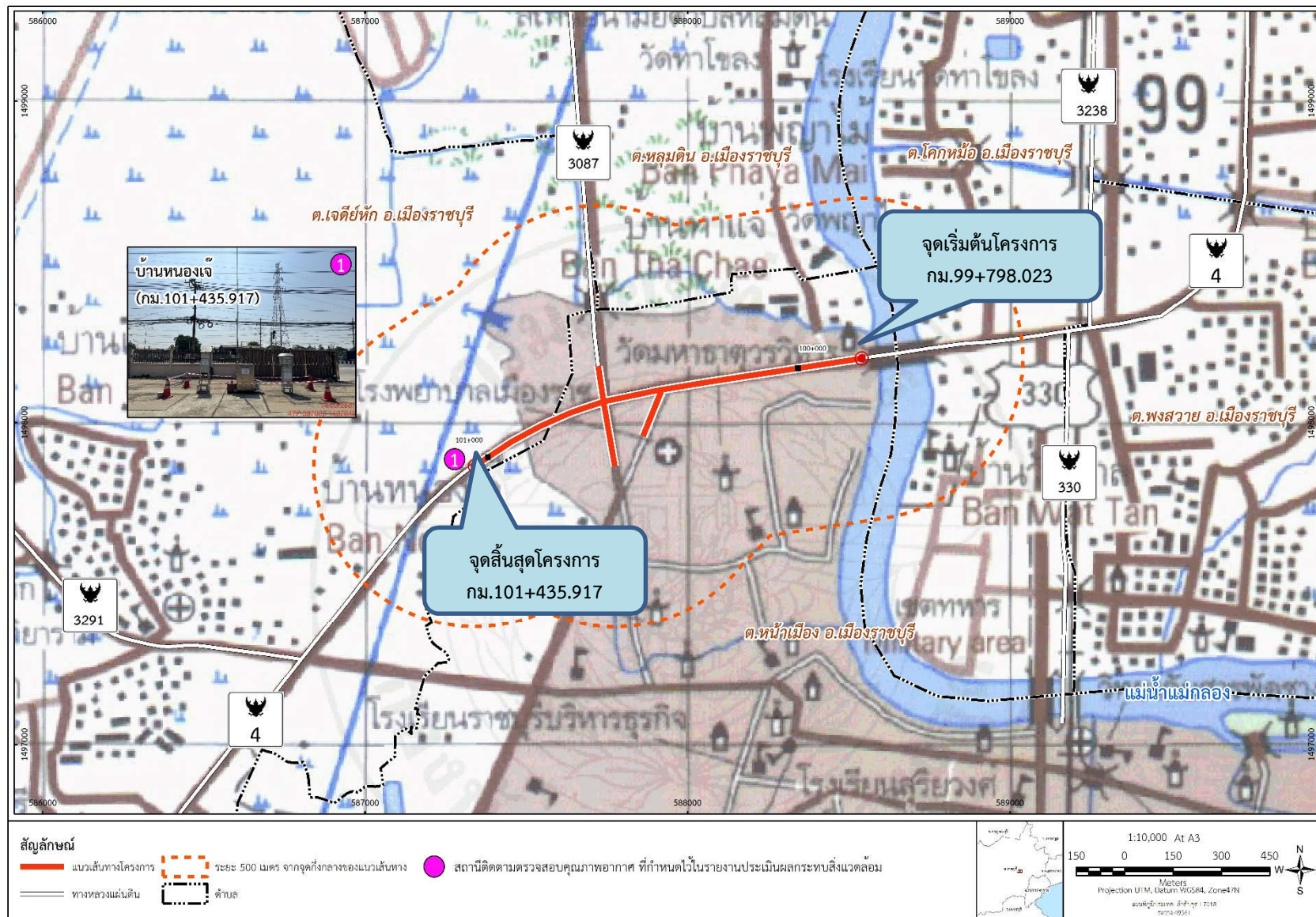
◐

 ปฏิบัติไม่ครบถ้วน

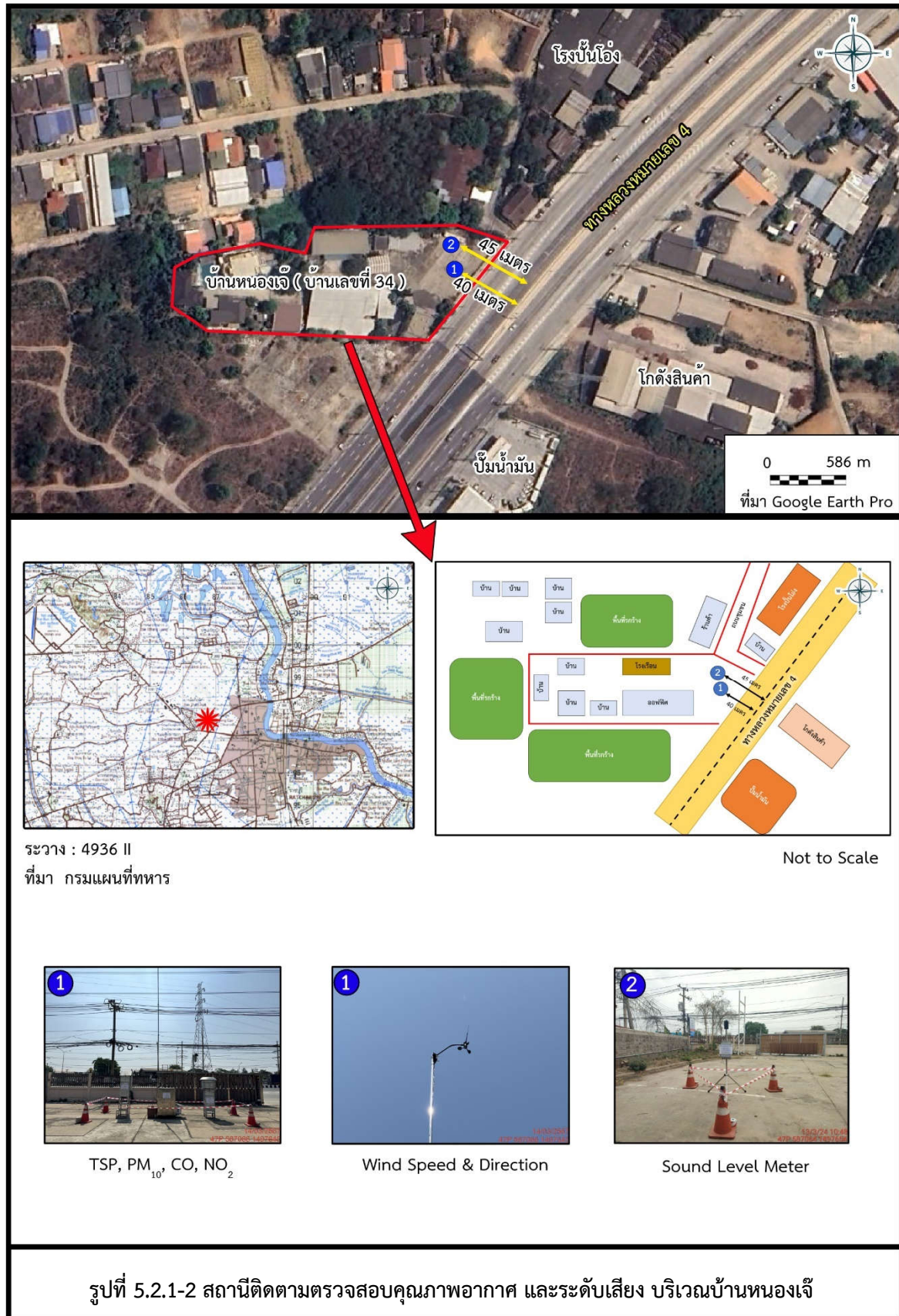
⊗

 ไม่สามารถประเมินผลได้

** เสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบเนื่องจากเป็นบริเวณที่ได้รับการร้องเรียนจากชุมชน



รูปที่ 5.2.1-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



2.2) ระยะเวลาตรวจวัด : ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องกันและครอบคลุมช่วงวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ตลอดระยะเวลาการศึกษา 720 วัน โดยพิจารณาช่วงเวลาในการตรวจวัดให้สอดคล้องกับช่วงลมมรสุม ได้แก่ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ฤดูแล้ง) กับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (ฤดูฝน) รวม 4 ครั้ง โดยดำเนินการตรวจวัดแล้ว 3 ครั้ง ดังนี้ (ภาพที่ 5.2.1-1)

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566 (ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ)

ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน-3 กรกฎาคม พ.ศ.2566 (ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้)

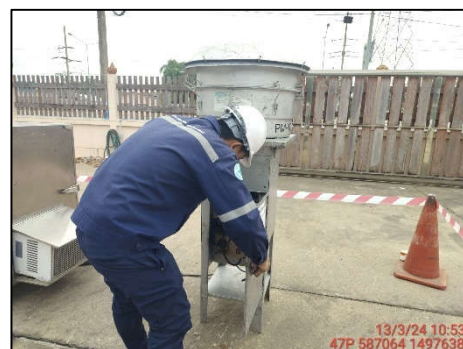
ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 (ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ)



ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566



ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน-3 กรกฎาคม พ.ศ.2566



ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567

ภาพที่ 5.2.1-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านหนองเจ้

2.3) ดัชนีคุณภาพอากาศ : ดำเนินการวิเคราะห์และเก็บตัวอย่าง ตามวิธีมาตรฐานของ Methods of Air Sampling and Analysis : 3rd Edition, AWMA, ACS, AICHE, APWA ASME, AOAC, HPS และ ISA ดังสรุปได้ดังนี้

| ดัชนีตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ |
|------------------------------|---|-----------------------------------|----------------------|
| 1. TSP (24 ชม.) | High-Volume Air Sampler | Gravimetric | US.EPA. |
| 2. PM ₁₀ (24 ชม.) | High-Volume PM ₁₀ Size Selective Inlet | Gravimetric | US.EPA. |
| 3. CO (1 ชม.) | CO-Analyzer | Non-Dispersive Infrared Detection | US.EPA. |
| 4. NO ₂ (1 ชม.) | NO ₂ -Analyzer | Chemiluminescence | US.EPA |
| 5. THC | Sampling Bag | Flame Ionization Detector (FID) | US.EPA |
| 6. ทิศทางและความเร็วลม | Davis Anemometer | Anemometer | ISO |

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2537-พ.ศ.2566) และเพิ่มเติมจนถึงปีปัจจุบัน (หากมี) เช่น ทิศทางและความเร็วลม อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และข้อมูลอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นจากสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ได้แก่ สถานีตรวจวัดอากาศอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี

2.4) การเปรียบเทียบและประเมินผลการศึกษา : นำข้อมูลคุณภาพอากาศที่ได้จากการตรวจวัดและวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย

2.4.1) มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538

2.4.2) มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547

2.4.3) มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552

รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในรายงานการศึกษา

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

ในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีการทบทวนข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2531-2561) จากสถานีตรวจวัดอากาศ อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี รวมทั้งดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม 2 ช่วงฤดูกาล ได้แก่ ช่วงฤดูแล้งในเดือนมีนาคม-เมษายน พ.ศ.2560 และช่วงฤดูฝนในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2560 ตามลำดับ โดยดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 5 สถานี ได้แก่ ชุมชนมหาธาตุสุมนา วัดมหาธาตุวรวิหาร โรงพยาบาลกรุงเทพ เมืองราช (โรงพยาบาลเมืองราช) ชุมชนสะพานขาว และวัดเพลง (ร้าง) พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ตารางที่ 5.2.1-1)

| ตารางที่ 5.2.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|---------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--|---------------------|--------------------------------|--------------------|
| สถานีตรวจวัด | ครั้งที่ 1 (29 มี.ค.-2 เม.ย.60) | | | | | ครั้งที่ 2 (26-30 ก.ค.60) | | | | |
| | TSP 24 hr (mg/m ³) | PM ₁₀ 24 hr (mg/m ³) | CO 1 hr (ppm.) | NO ₂ 1 hr (ppm.) | THC 1 hr (ppm.) | TSP 24 hr (mg/m ³) | PM ₁₀ 24 hr (mg/m ³) | CO 1 hr (ppm.) | NO ₂ 1 hr (ppm.) | THC 1 hr (ppm.) |
| 1. ชุมชนมหาธาตุสมานา | 0.0781- 0.1257 | 0.0313- 0.0636 | 0.12-0.17 | 0.0294- 0.0803 | 6.99-8.09 | 0.0510- 0.1124 | 0.0377- 0.0722 | 0.98-1.08 | 0.0146- 0.0159 | 5.97-6.14 |
| 2. วัดมหาธาตุวรวิหาร | 0.0958- 0.1140 | 0.0250- 0.0438 | 0.057-0.107 | 0.0083- 0.0121 | 6.87-7.59 | 0.0454- 0.0654 | 0.0202- 0.0333 | 0.44-0.49 | 0.0076- 0.0085 | 5.32-5.87 |
| 3. โรงพยาบาลกรุงเทพ เมืองราช | 0.0935- 0.1142 | 0.0348- 0.0732 | 0.177-0.206 | 0.0206- 0.0417 | 6.35-6.77 | 0.0559- 0.0861 | 0.0203- 0.0376 | 0.72-1.06 | 0.0071- 0.0084 | 5.03-5.42 |
| 4. ชุมชนสะพานขาว | 0.0908- 0.1567 | 0.0371- 0.0572 | 0.550-0.650 | 0.0128- 0.0203 | 7.21-7.46 | 0.0585- 0.0861 | 0.0269- 0.0396 | 1.79-1.99 | 0.0110- 0.0121 | 5.99-6.39 |
| 5. วัดเพลง (ร้าง) | 0.0985- 0.1482 | 0.0693- 0.1046 | 0.298-0.310 | 0.0187- 0.0808 | 6.78-7.43 | 0.0630- 0.0918 | 0.0249- 0.0359 | 1.06-1.25 | 0.0111- 0.0131 | 6.11-6.72 |
| มาตรฐาน | ≤ 0.33 ¹ | ≤ 0.12 ¹ | ≤ 30.0 ² | ≤ 0.17 ³ | - | ≤ 0.33 ¹ | ≤ 0.12 ¹ | ≤ 30.0 ² | ≤ 0.17 ³ | - |

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขางู) จ.ราชบุรี, มีนาคม พ.ศ.2563

หมายเหตุ : ¹ มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

² มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538)

³ มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)

- ไม่ได้กำหนด

ส่วนผลการคาดการณ์ปริมาณสารมลพิษในระยะดำเนินการ โดยใช้แบบจำลอง AERMOD Version 180810 เพื่อประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารต่างๆ ที่ชุมชนได้รับในระยะเปิดใช้เส้นทางโครงการ โดย บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นของมลสารต่างๆ สูงที่สุด ในปี พ.ศ.2564 และ พ.ศ.2569 คือ บริเวณชุมชนบ้านหนองเจี๋ย ซึ่งมีระยะห่างจากทางหลวงหมายเลข 4 เป็นระยะทาง 55 เมตร และห่างจากทางหลวงหมายเลข 3087 เป็นระยะทาง 712.90 เมตร พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.043-0.046 mg/m^3 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.062-0.067 mg/m^3 ค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าระหว่าง 0.11-0.12 ppm. และความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าระหว่าง 0.0510-0.0550 ppm. ซึ่งทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.1-2

| ตารางที่ 5.2.1-2 ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของมลสารต่างๆ จากแบบจำลอง AERMOD บริเวณชุมชนบ้านหนองเจี๋ย | | | | |
|--|---|--|-------------------|------------------------------|
| ปีคาดการณ์ | TSP 24 hr (mg/m^3) | PM_{10} 24 hr (mg/m^3) | CO 1 hr (ppm.) | NO_2 1 hr (ppm.) |
| พ.ศ.2564 | 0.043 | 0.0062 | 0.11 | 0.0508 |
| พ.ศ.2569 | 0.046 | 0.0067 | 0.12 | 0.0550 |
| มาตรฐาน | 0.33 ¹ | 0.12 ¹ | 30 ² | 0.17 ³ |

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขางู) จ.ราชบุรี, มีนาคม พ.ศ.2563

หมายเหตุ : ¹ มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

² มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538)

³ มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)

3.2) ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง ได้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ชุมชนสะพานขาว ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดเดียวกับสถานีตรวจวัดในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการตรวจวัดทั้งสิ้น 4 ครั้ง ในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2563 (ฤดูฝน) มีนาคม พ.ศ.2564 (ฤดูแล้ง), กรกฎาคม พ.ศ.2564 (ฤดูฝน) และพฤศจิกายน พ.ศ.2564 (ฤดูแล้ง) พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ดัชนีตรวจวัดมีคุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ตารางที่ 5.2.1-3)

| ตารางที่ 5.2.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณชุมชนสะพานขาว ในระยะที่ผ่านมา | | | | | |
|---|---|--|-------------------------|------------------------------|---------------------|
| ช่วงที่ตรวจวัด | TSP 24 hr (mg/m^3) | PM_{10} 24 hr (mg/m^3) | CO 8 hr (ppm.) | NO_2 1 hr (ppm.) | THC 24 hr (ppm.) |
| มิถุนายน พ.ศ.2563 | 0.043-0.064 | 0.029-0.052 | 0.72-0.93 | 0.0198-0.0255 | 3.82-4.11 |
| มีนาคม พ.ศ.2564 | 0.048-0.096 | 0.023-0.066 | 0.73-0.83 | 0.0185-0.0198 | 3.25-4.23 |
| กรกฎาคม พ.ศ.2564 | 0.065-0.075 | 0.043-0.049 | 0.81-0.98 | 0.0060-0.0090 | 6.41-7.26 |
| พฤศจิกายน พ.ศ.2564 | 0.062-0.073 | 0.031-0.036 | 0.92-1.04 | 0.0091-0.0105 | 4.99-5.74 |
| มาตรฐาน | ≤ 0.33 ¹ | ≤ 0.12 ¹ | ≤ 9.0 ² | ≤ 0.17 ³ | - |

ที่มา : รายงานขั้นสุดท้าย การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขางู) จ.ราชบุรี, พฤษภาคม พ.ศ.2565

หมายเหตุ : ¹ มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

² มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538)

³ มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)

3.3) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

3.3.1) ผลการทบทวนสถิติภูมิอากาศ

จากการทบทวนสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี (ปี พ.ศ.2537-2566) ของสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สถานีตรวจวัดอากาศอำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี พบว่า จังหวัดราชบุรี มีปริมาณฝนรวมตลอดทั้งปีเท่ากับ 1,139.3 มิลลิเมตร เดือนที่มีปริมาณฝนมากที่สุด คือ เดือนตุลาคม ซึ่งมีวันที่ฝนตก 18 วัน โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 2.5 น็อต โดยช่วงเดือนกุมภาพันธ์กับเดือนพฤษภาคม ได้รับอิทธิพลจากลมตะวันออกเฉียงใต้ ความเร็วเฉลี่ย 2.2-2.7 น็อต เดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน ได้รับอิทธิพลจากลมตะวันตก ความเร็วเฉลี่ย 2.0-2.3 น็อต และเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม ได้รับอิทธิพลจากลมตะวันออกเฉียงเหนือ ความเร็วเฉลี่ย 2.3-3.4 น็อต (ตารางที่ 5.2.1-4)

3.3.2) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในการศึกษาปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านหนองเจ้ มีรายละเอียดผลการตรวจวัดแต่ละครั้ง ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.1-5 รูปที่ 5.2.1-3 ถึง รูปที่ 5.2.1-4 สำหรับผลการตรวจวัดแสดงไว้ในภาคผนวก ง)

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 1 : ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566 พบว่า มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) ระหว่าง 0.198-0.248 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.225 mg/m^3 ปริมาณ PM_{10} (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.073-0.096 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.083 mg/m^3 ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.60-0.65 ppm. คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.65 ppm. ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 มีค่าระหว่าง 0.0105-0.0141 ppm. คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0141 ppm. และค่าความเข้มข้นเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ของ THC มีค่าระหว่าง 2.43-2.56 ppm. คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 2.56 ppm. ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไว้ไม่เกิน 0.33 mg/m^3 ค่า PM_{10} (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 mg/m^3 ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO ไม่เกิน 30.0 ppm. และปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 ไม่เกิน 0.17 ppm. ส่วนปริมาณความเข้มข้นของ THC ไม่สามารถเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากยังไม่มีข้อกำหนดค่ามาตรฐานในการตรวจวัดชนิดดังกล่าว

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่มีทิศทางมาจากลมตะวันออกเฉียงใต้ มีความเร็วลมเฉลี่ย 1.59 m/s โดยมีลักษณะความเร็วลมเป็นลมอ่อน คิดเป็นลมสงบร้อยละ 11.67 เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งสถานีตรวจวัด พบว่า อยู่ในทิศที่ได้เฝ้าระวังผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนแนวเส้นทางโครงการ (ใต้ลม) เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันที่มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่มีค่าค่อนข้างสูงนั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากปัญหาสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$) ในพื้นที่อำเภอเมืองราชบุรี ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกดัชนีตรวจวัด จึงกล่าวได้ว่า การเปิดใช้เส้นทางโครงการในปัจจุบัน ไม่ส่งผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดแต่อย่างใด

ตารางที่ 5.2.1-4
สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2537-พ.ศ.2566) จากสถานีตรวจวัดอากาศอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี

| CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 2006-2023 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-----------------|---------|------------------------------------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Station | | RATCHA BURI | | Elevation of station above MSL | | 5.00 Meters | | | | | | | | | |
| Index Station | | 48464 | | Height of barometer above MSL | | 0.00 Meters | | | | | | | | | |
| Latitude | | 13° 29' 21.5" N | | Height of Thermometer above ground | | 1.50 Meters | | | | | | | | | |
| Longitude | | 99° 47' 32.6" E | | Height of wind vane above ground | | 10.00 Meters | | | | | | | | | |
| | | | | Height of rainguage | | 0.80 Meters | | | | | | | | | |
| Elements | | N-Years | JAN | FEB | MAR | APR | MAY | JUN | JUL | AUG | SEP | OCT | NOV | DEC | Annual |
| Pressure(hPa) | Mean | 18 | 1012.40 | 1011.30 | 1010.20 | 1009.00 | 1007.50 | 1007.00 | 1007.10 | 1007.30 | 1008.10 | 1009.90 | 1011.10 | 1012.40 | 1009.44 |
| | Mean Daily Range | 18 | 3.90 | 4.00 | 4.20 | 4.10 | 3.80 | 3.10 | 3.00 | 3.20 | 3.90 | 3.80 | 3.60 | 3.80 | 3.70 |
| | Ext.Max. | 18 | 1022.75 | 1020.92 | 1019.30 | 1016.81 | 1015.80 | 1013.60 | 1013.12 | 1013.78 | 1018.01 | 1031.65 | 1018.07 | 1022.48 | 1031.65 |
| | Ext.Min. | 17 | 1003.77 | 1003.00 | 1002.03 | 1001.18 | 1001.50 | 995.99 | 1000.69 | 1000.31 | 994.19 | 1001.84 | 1003.80 | 1003.55 | 994.19 |
| Temperature(Celsius) | Mean Max. | 18 | 31.8 | 33.8 | 35.3 | 36.3 | 35.2 | 34.1 | 33.3 | 33.3 | 33.0 | 31.9 | 31.4 | 30.9 | 33.4 |
| | Ext.Max. | 18 | 36.5 | 38.2 | 40.0 | 41.5 | 40.7 | 38.1 | 37.1 | 37.4 | 36.6 | 36.5 | 36.0 | 35.5 | 41.5 |
| | Mean Min. | 18 | 20.5 | 22.0 | 23.9 | 25.2 | 25.7 | 25.4 | 25.1 | 25.0 | 24.9 | 24.7 | 23.4 | 21.3 | 23.9 |
| | Ext.Min. | 18 | 12.0 | 14.4 | 17.5 | 20.4 | 23.0 | 23.4 | 23.5 | 23.0 | 22.5 | 21.3 | 15.5 | 13.1 | 12.0 |
| Dew Point Temp.(Celsius) | Mean | 18 | 25.5 | 27.2 | 28.8 | 29.7 | 29.3 | 28.7 | 28.2 | 28.1 | 27.8 | 27.3 | 26.6 | 25.4 | 27.7 |
| | Mean | 18 | 19.5 | 21.3 | 23.1 | 24.1 | 24.8 | 24.5 | 24.1 | 24.1 | 24.4 | 24.4 | 22.7 | 20.0 | 23.1 |
| Relative Humidity(%) | Mean | 18 | 72 | 73 | 74 | 74 | 79 | 80 | 80 | 80 | 83 | 86 | 81 | 74 | 77.9 |
| | Mean Max. | 18 | 90 | 93 | 93 | 92 | 94 | 94 | 95 | 95 | 96 | 96 | 93 | 90 | 93.5 |
| | Mean Min. | 18 | 48 | 48 | 49 | 50 | 57 | 60 | 61 | 61 | 64 | 68 | 62 | 52 | 56.6 |
| | Ext.Min. | 18 | 17 | 18 | 10 | 28 | 33 | 40 | 17 | 42 | 48 | 45 | 40 | 29 | 10.0 |
| Visibility(Km.) | Mean | 18 | 7.0 | 7.1 | 7.7 | 9.1 | 10.3 | 10.9 | 10.7 | 10.7 | 10.5 | 8.5 | 8.0 | 7.8 | 9.0 |
| | 07.00LST | 17 | 5.3 | 4.4 | 5.4 | 7.8 | 9.7 | 10.5 | 10.3 | 10.3 | 10.2 | 7.6 | 7.3 | 7.0 | 8.0 |
| Cloud Amount(1-10) | Mean | 18 | 2.6 | 2.1 | 2.6 | 4.2 | 6.8 | 7.7 | 8.3 | 8.3 | 8.2 | 7.2 | 4.9 | 3.6 | 5.5 |
| Wind (Knots) | Prev.Wind | 18 | NW | SE | SE | SE | SE | W | W | W | W | NW | NW | NW | - |
| | Mean | 18 | 2.6 | 2.5 | 2.7 | 2.6 | 2.2 | 2.0 | 2.1 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 3.0 | 3.4 | 2.5 |
| | Max. | 18 | 37.0 | 28.0 | 27.0 | 46.0 | 35.0 | 45.0 | 43.0 | 40.0 | 40.0 | 41.0 | 38.0 | 32.0 | 46.0 |
| Pan Evaporation(mm.) | Total | 18 | 126.4 | 132.0 | 160.7 | 174.4 | 164.1 | 137.8 | 130.6 | 133.8 | 126.4 | 107.3 | 103.7 | 233.9 | 1731.1 |
| Rainfall(mm) | Total | 30 | 5.1 | 8.5 | 30.4 | 43.9 | 148.7 | 132.2 | 128.6 | 116.0 | 218.6 | 232.5 | 64.7 | 10.1 | 1139.3 |
| | Num. of Days | 30 | 1.5 | 1.5 | 3.4 | 5.1 | 15.1 | 15.8 | 17.9 | 17.6 | 19.7 | 17.7 | 6.6 | 1.9 | 123.8 |
| | Daily Max. | 30 | 34.3 | 39.5 | 93.9 | 94.7 | 98.2 | 86.6 | 83.1 | 62.3 | 117.5 | 141.3 | 304.9 | 27.0 | 304.9 |
| Sunshine Duration(hr.) | Mean | 18 | 234.1 | 229.7 | 236.1 | 235.3 | 196.3 | 147.6 | 124.9 | 125.9 | 139.4 | 152.3 | 183.7 | 224.4 | 2229.7 |
| Phenomena(Days) | Fog | 18 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 1.8 |
| | Haze | 18 | 23.3 | 22.5 | 21.9 | 9.8 | 0.7 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.3 | 3.3 | 9.4 | 19.7 | 111.4 |
| | Hail | 18 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.4 |
| | ThunderStorm | 18 | 0.3 | 0.7 | 1.9 | 4.7 | 10.6 | 7.8 | 6.3 | 5.7 | 7.3 | 9.3 | 2.8 | 0.1 | 57.5 |
| | Squall | 18 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, พ.ศ.2567

2) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 2 : ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน-3 กรกฎาคม พ.ศ.2566 พบว่า มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) ระหว่าง 0.101-0.159 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.129 mg/m^3 ปริมาณ PM_{10} (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.034-0.043 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.039 mg/m^3 ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.38-0.51 ppm. คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.51 ppm. ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 มีค่าระหว่าง 0.0083-0.0093 ppm. คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0093 ppm. และค่าความเข้มข้นเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ของ THC มีค่าระหว่าง 2.21-2.32 ppm. คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 2.32 ppm. ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไว้ไม่เกิน 0.33 mg/m^3 ค่า PM_{10} (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 mg/m^3 ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO ไม่เกิน 30.0 ppm. และปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 ไม่เกิน 0.17 ppm ส่วนปริมาณความเข้มข้นของ THC ไม่สามารถเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากยังไม่มีข้อกำหนดค่ามาตรฐานในการตรวจวัดดัชนีดังกล่าว

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่มีทิศทางมาจากลมฝ่ายใต้ มีความเร็วลมเฉลี่ย 1.05 m/s ซึ่งมีลักษณะเป็นลมเบา คิดเป็นลมสงบร้อยละ 16.67 เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งสถานีตรวจวัด พบว่า อยู่ในทิศทางที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนแนวเส้นทางโครงการ (ใต้ลม) แต่จากการตรวจสอบพบว่า มีค่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกดัชนี จึงกล่าวได้ว่า การเปิดใช้เส้นทางโครงการในปัจจุบัน ไม่ส่งผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดแต่อย่างใด

3) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 3 : ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 พบว่า ปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) ระหว่าง 0.100-0.123 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.114 mg/m^3 ปริมาณ PM_{10} (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.063-0.080 mg/m^3 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.072 mg/m^3 ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO มีค่าระหว่าง 0.66-0.71 ppm. คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.71 ppm. ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 มีค่าระหว่าง 0.0094-0.0099 ppm. คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 0.0099 ppm. และค่าความเข้มข้นเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ของ THC มีค่าระหว่าง 2.63-2.71 ppm. คิดเป็นค่าสูงสุดเท่ากับ 2.71 ppm. ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไว้ไม่เกิน 0.33 mg/m^3 ค่า PM_{10} (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 mg/m^3 ปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ CO ไม่เกิน 30.0 ppm. และปริมาณความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ NO_2 ไม่เกิน 0.17 ppm ส่วนปริมาณความเข้มข้นของ THC ไม่สามารถเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากยังไม่มีข้อกำหนดค่ามาตรฐานในการตรวจวัดดัชนีดังกล่าว

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่มีทิศทางมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างทิศใต้ มีความเร็วลมเฉลี่ย 1.80 m/s ซึ่งมีลักษณะเป็นลมอ่อน คิดเป็นลมสงบร้อยละ 6.67 เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งสถานีตรวจวัด พบว่า อยู่ในทิศทางที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนแนวเส้นทางโครงการ (ใต้ลม) แต่จากการตรวจสอบพบว่า มีค่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกดัชนี จึงกล่าวได้ว่า การเปิดใช้เส้นทางโครงการในปัจจุบัน ไม่ส่งผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดแต่อย่างใด

| ตารางที่ 5.2.1-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านหนองเจ้ (กม.101+435.917) | | | | | | |
|---|-----------------------------|--|-----------------|---------------------------|---------------|---|
| วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | | | | การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน |
| | TSP (mg/m ³) | PM ₁₀ (mg/m ³) | CO (ppm.) | NO ₂ (ppm.) | THC (ppm.) | |
| วันที่ 30 มีนาคม – 3 เมษายน พ.ศ.2566 | 0.198-0.248 | 0.073-0.096 | 0.60-0.65 | 0.0105-0.0141 | 2.43-2.56 | ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด |
| วันที่ 29 มิถุนายน – 3 กรกฎาคม พ.ศ.2566 | 0.101-0.159 | 0.034-0.043 | 0.38-0.51 | 0.0083-0.0093 | 2.21-2.32 | |
| วันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 | 0.100-0.123 | 0.063-0.080 | 0.66-0.71 | 0.0094-0.0099 | 2.63-2.71 | |
| ค่าคาดการณ์ในรายงาน EIA ¹ | | | | | | |
| พ.ศ.2564 ¹ | 0.043 | 0.0062 | 0.11 | 0.0508 | - | |
| พ.ศ.2569 ¹ | 0.046 | 0.0067 | 0.12 | 0.0550 | - | |
| มาตรฐาน | 0.33 ² | 0.12 ² | 30 ³ | 0.17 ⁴ | - | |

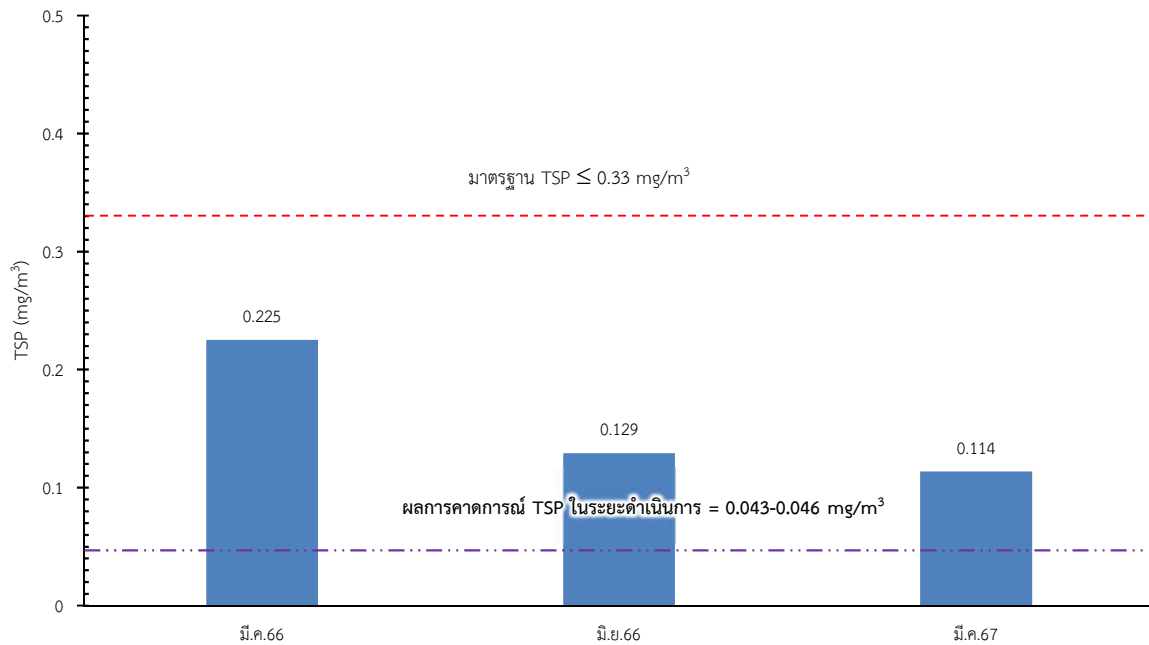
ที่มา : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขางู) จ.ราชบุรี, มีนาคม พ.ศ.2563

หมายเหตุ : ² ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง.วันที่ 22 กันยายน พ.ศ.2547)

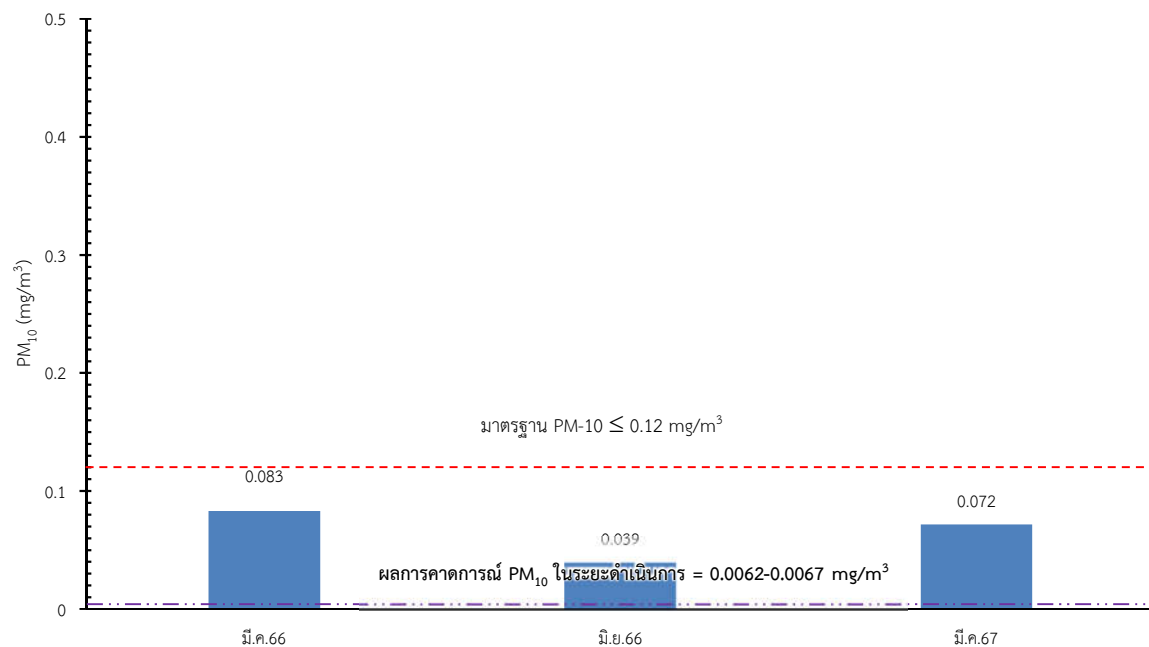
³ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 112 ตอนพิเศษ 52 ง. วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2538 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ.2547)

⁴ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง. วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ.2552)

ปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP)

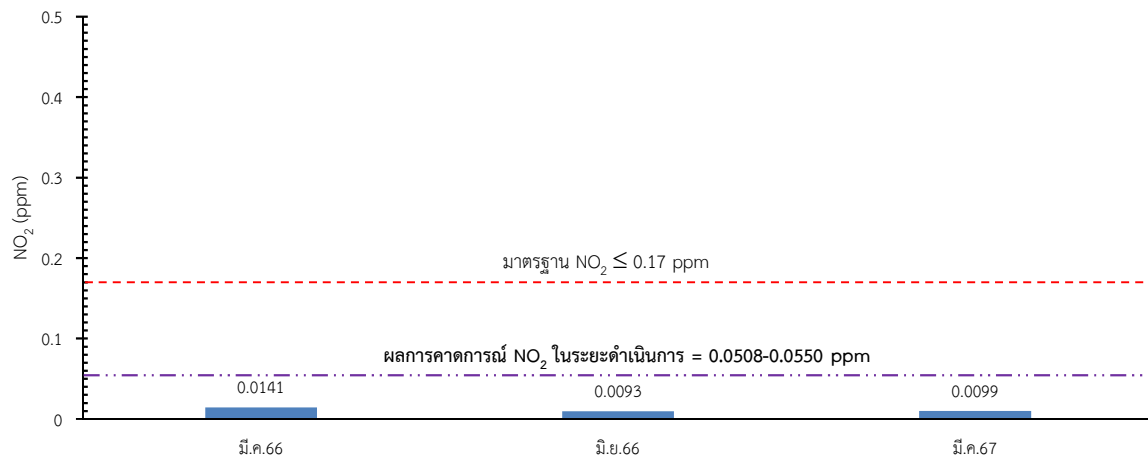


ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀)

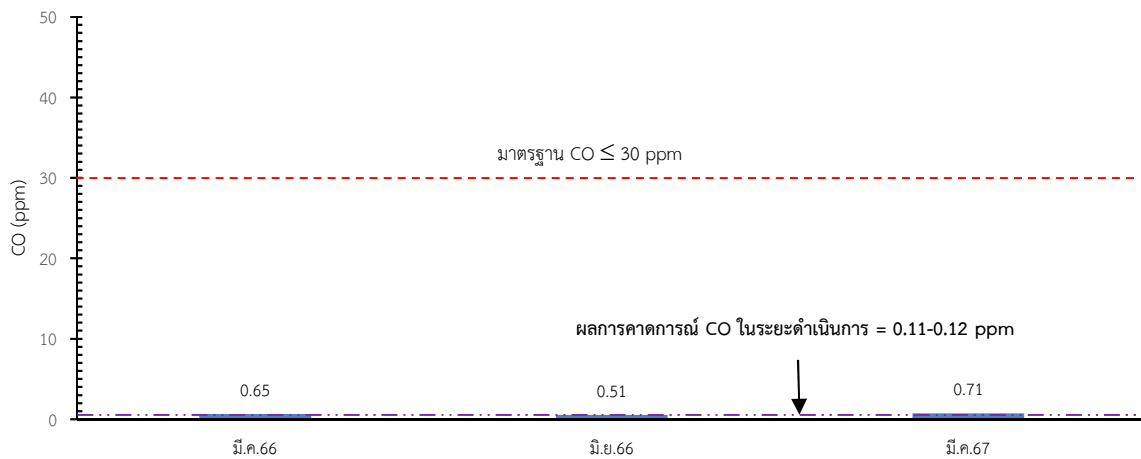


รูปที่ 5.2.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณบ้านหนองเจ้

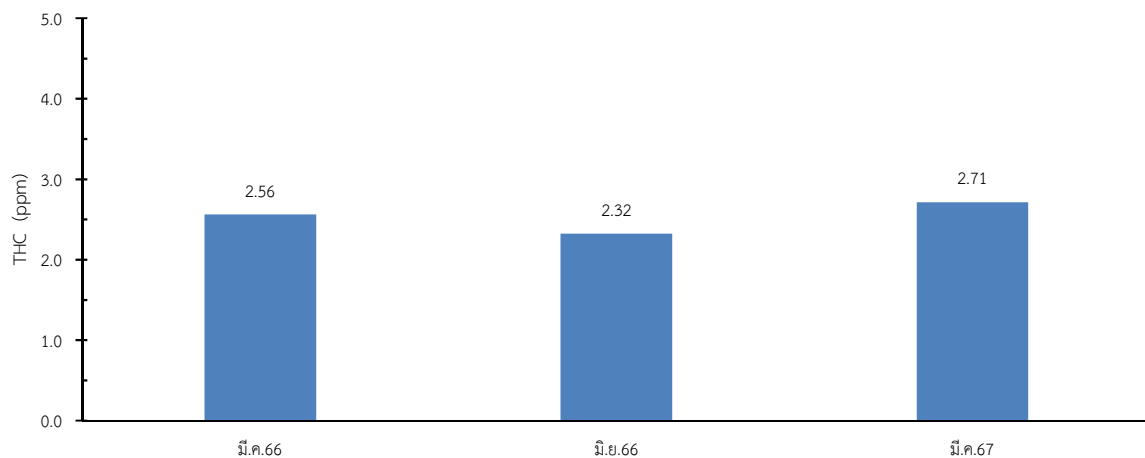
ความเข้มข้นในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)



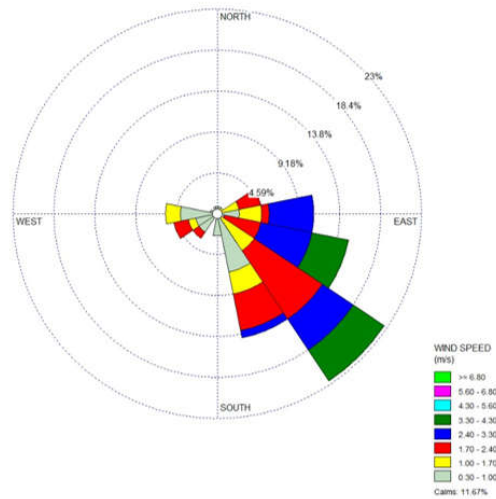
ความเข้มข้นในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO)



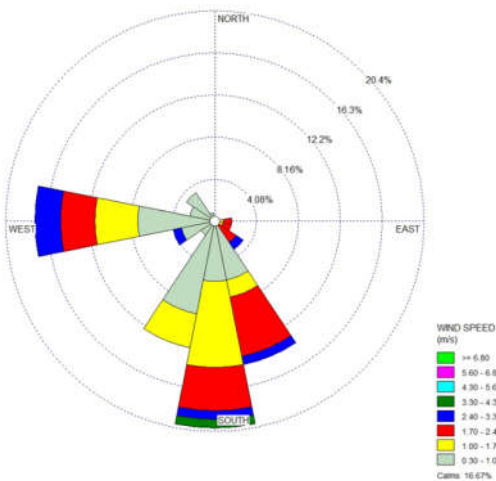
ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC)



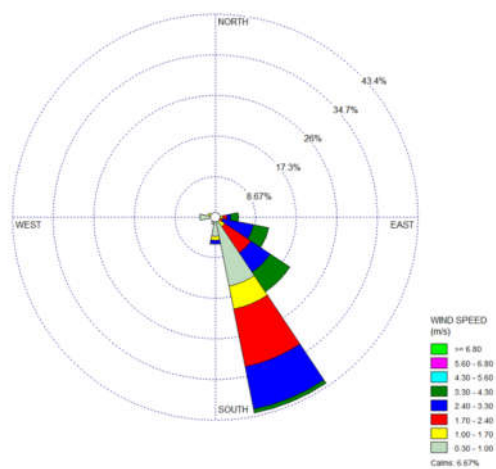
รูปที่ 5.2.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณบ้านหนองเจ้ (ต่อ)



ครั้งที่ 1 วันที่ 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566



ครั้งที่ 2 วันที่ 29 มิถุนายน-3 กรกฎาคม พ.ศ.2566



ครั้งที่ 3 วันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567

รูปที่ 5.2.1-4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณบ้านหนองเจ้

3.4) การเปรียบเทียบผลการศึกษา

3.4.1) การเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา

เนื่องจากในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่ได้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณบ้านหนองเจ้ จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในการศึกษาปัจจุบัน กับผลการตรวจวัดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ นอกจากนี้ การติดตามตรวจสอบในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการติดตามตรวจสอบในระยะแรกของการเปิดใช้เส้นทางโครงการ จึงไม่สามารถเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา ซึ่งเป็นการติดตามตรวจสอบในระยะก่อสร้างได้

สำหรับผลการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงฤดูมรสุมเดียวกัน ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ในช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (มีนาคม พ.ศ.2566 และ มีนาคม พ.ศ.2567) มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) และค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ต่ำกว่าผลการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2566 เล็กน้อย แต่มีค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) ใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งสถานีตรวจวัด พบว่า อยู่ในทิศทางที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนแนวเส้นทางโครงการ (ใต้ลม) ประกอบกับมีค่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกดัชนี จึงกล่าวได้ว่า การเปิดใช้เส้นทางโครงการในปัจจุบัน ไม่ส่งผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดแต่อย่างใด

3.4.2) การเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการคาดการณ์ผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการเปิดใช้เส้นทางโครงการ พบว่า บริเวณชุมชนบ้านหนองเจ้ เป็นบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ได้รับผลกระทบจากค่ามลสารต่างๆ สูงที่สุด โดยสามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.1-5)

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) : ผลการตรวจวัดทั้ง 3 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 0.225 0.129 และ 0.114 mg/m^3 ตามลำดับ ซึ่งผลการตรวจวัดทั้ง 3 ครั้ง มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) สูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองไว้ระหว่าง 0.043-0.046 mg/m^3 ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ไว้ โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) : ผลการตรวจวัดทั้ง 3 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เท่ากับ 0.083 0.039 และ 0.072 mg/m^3 ตามลำดับ ซึ่งผลการตรวจวัดทั้ง 3 ครั้ง มีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) สูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ไว้ระหว่าง 0.0062-0.0067 mg/m^3 ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ไว้ โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) : ผลการตรวจวัดทั้ง 3 ครั้ง มีค่าสูงสุดของความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เท่ากับ 0.65 0.51 และ 0.71 ppm ตามลำดับ ซึ่งผลการตรวจวัดทั้ง 3 ครั้ง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไว้ระหว่าง 0.11-0.12 ppm ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ไว้ โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) : ผลการตรวจวัดทั้ง 3 ครั้ง มีค่าสูงสุดของความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เท่ากับ 0.0141 0.0093 และ 0.0099 ppm ตามลำดับ ซึ่งผลการตรวจวัดทั้ง 3 ครั้ง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของ

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้มีการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ไว้ ระหว่าง 0.0508-0.0550 ppm ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ไว้ โดยยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

จากรายละเอียดข้างต้น พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้ง 3 ครั้ง มีค่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM_{10}) และค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่มี ค่าความเข้มข้นในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

เมื่อพิจารณาจากปริมาณจราจร ในปี พ.ศ.2566 ซึ่งสำรวจบริเวณ กม.92+667 และบริเวณ กม.103+887 พบว่า มีปริมาณจราจรระหว่าง 31,165-60,247 คัน/วัน ซึ่งใกล้เคียงกับปริมาณจราจรที่ได้มีการคาดการณ์ไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้คาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 ในปี พ.ศ.2564 จะมีปริมาณจราจร ระหว่าง 36,546-51,603 คัน/วัน และในปี พ.ศ.2569 จะมีปริมาณจราจรระหว่าง 39,999-56,024 คัน/วัน จึงกล่าวได้ว่า ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการไม่มีผลทำให้มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM_{10}) สูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) สรุปผลการศึกษา

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณบ้านหนองเจ้ ในระยะเปิดดำเนินการโครงการปัจจุบัน (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2566 และมีนาคม พ.ศ.2567) พบว่า ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้ง 3 ครั้ง มีค่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM_{10}) และค่าความเข้มข้นสูงสุดในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่มี ค่าความเข้มข้นในเวลา 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงไม่สอดคล้องกับที่ได้มีการคาดการณ์ไว้ จึงกล่าวได้ว่า การเปิดใช้เส้นทางโครงการในปัจจุบันไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศในบริเวณชุมชนตลอดแนวเส้นทางโครงการ

5.2.2 ระดับเสียง

ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ตลอดแนวเส้นทางโครงการ โดยเน้นบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณชุมชนที่มีการร้องเรียน

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของระดับเสียงตามแนวเส้นทางตัดผ่านโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากโครงการฯ

1.2) เพื่อสรุปผลกระทบด้านระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ

1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการจัดการระดับเสียงที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

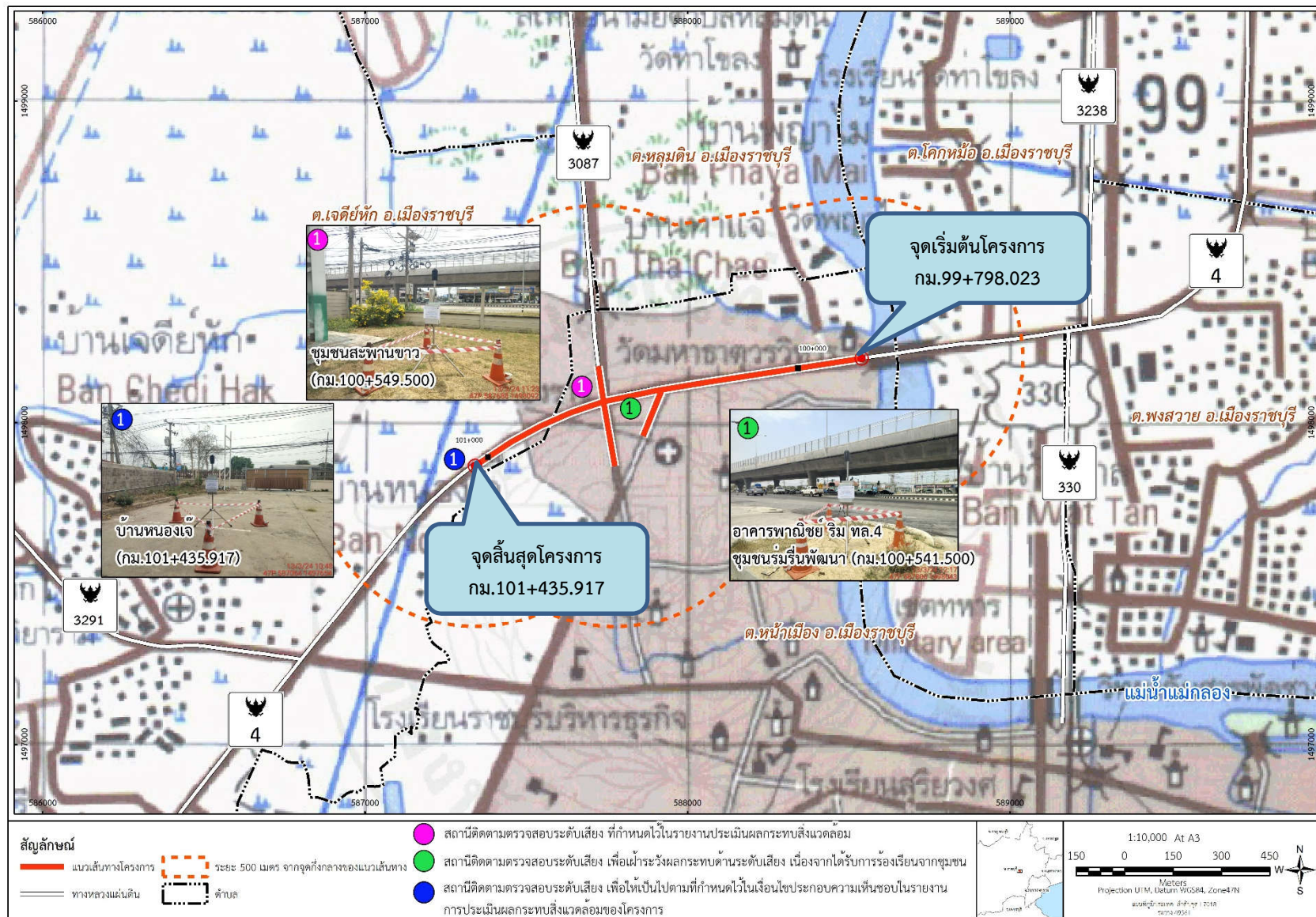
2) วิธีการศึกษา

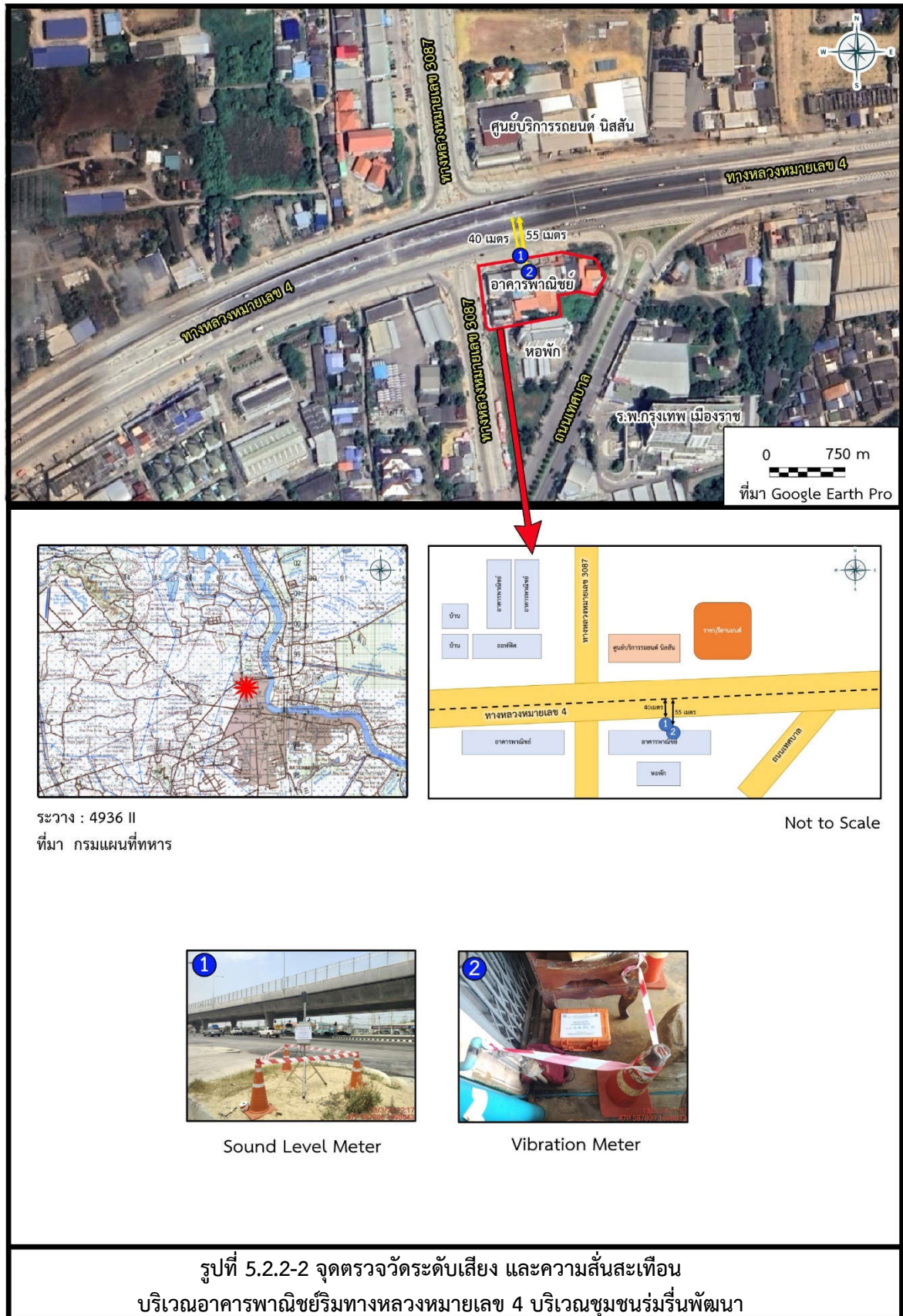
2.1) **สถานีตรวจวัดระดับเสียง :** ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางตัดผ่านภายในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตทาง โดยมีตำแหน่งสถานีตรวจวัดตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และบริเวณที่ได้มีการร้องเรียนของชุมชน รวม 3 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 5.2.2-1 สำหรับแผนผังแสดงรายละเอียดสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 5.2.1-2 และรูปที่ 5.2.2-2 ถึง รูปที่ 5.2.2-3)

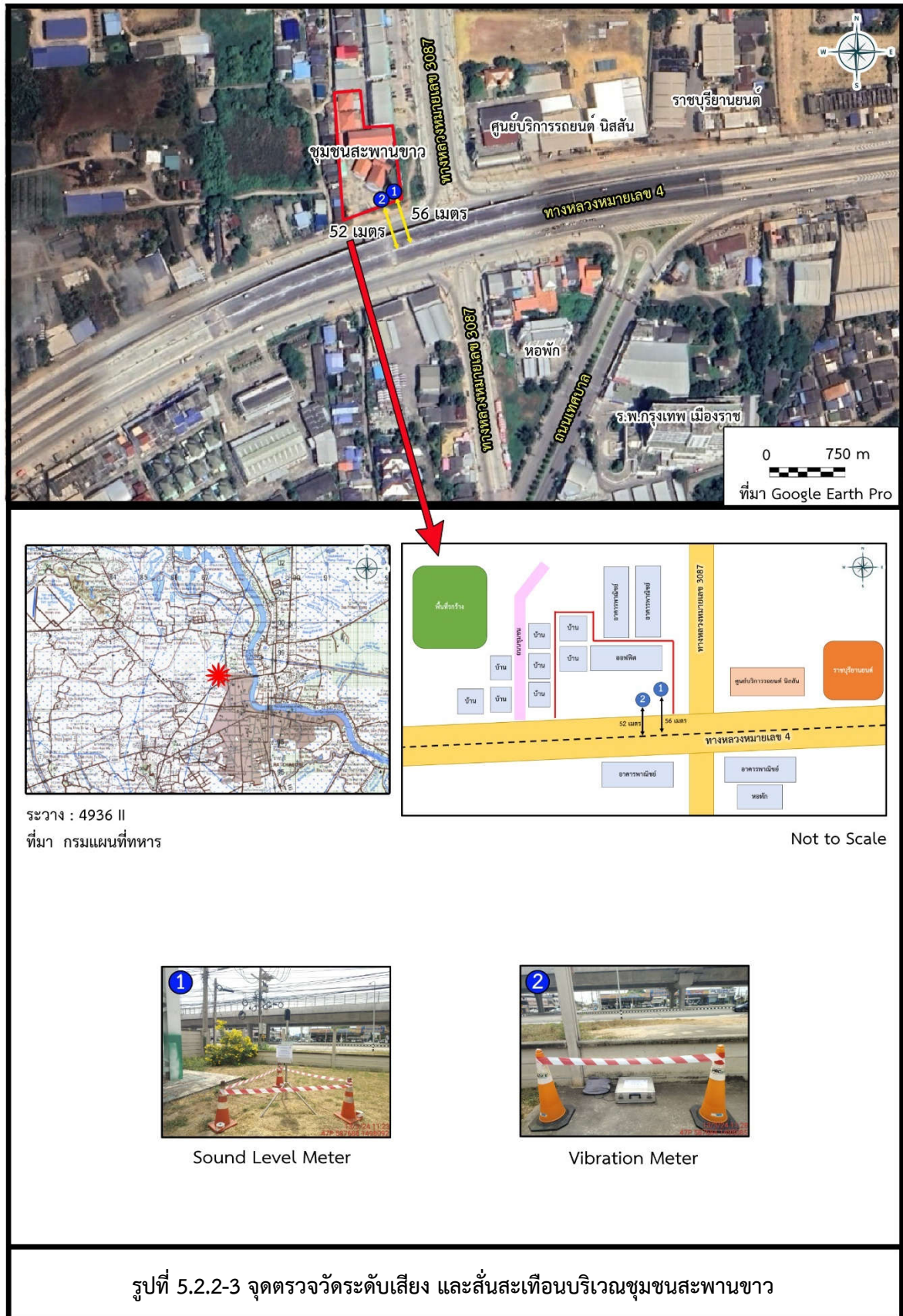
| สถานีตรวจวัดระดับเสียง | ตำแหน่งกิโลเมตร | ระยะห่างจากขอบเขตทาง (เมตร) | |
|---|-----------------|-----------------------------|---------|
| | | ทล.4 | ทล.3087 |
| อาคารพาณิชย์ริม ทล.4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา* | กม.100+541.500 | 10 | 30 |
| ชุมชนสะพานขาว | กม.100+549.500 | 66 | 83.8 |
| บ้านหนองเจ้** | กม.101+435.917 | 55 | 712.9 |

หมายเหตุ : * เสนอแนะเพิ่มเติมจากขอบเขตงาน (Terms of Reference) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านระดับเสียง เนื่องจากได้รับการร้องเรียนจากชุมชน

** เสนอแนะเพิ่มเติมจากขอบเขตงาน (Terms of Reference) เพื่อให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขประกอบความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ







2.2) ระยะเวลาตรวจวัด : ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องกันและครอบคลุมช่วงวันธรรมดาและวันหยุดราชการ พร้อมกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตลอดระยะเวลาการศึกษา 720 วัน รวมจำนวนการตรวจวัดระดับเสียง 4 ครั้ง โดยดำเนินการตรวจวัดแล้ว 3 ครั้ง ดังนี้ (ภาพที่ 5.2.2-1)

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566

ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน-3 กรกฎาคม พ.ศ.2566

ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณอาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 บริเวณชุมชนร่มรื่นพัฒนา (กม.100+541.500) ซึ่งเป็นบริเวณที่ได้มีการร้องเรียนผลกระทบด้านระดับเสียง โดยดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-12 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 ซึ่งเป็นช่วงทดลองเปิดใช้เส้นทางโครงการ เพื่อใช้เป็นระดับเสียงพื้นฐานประกอบการพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงเพิ่มเติมในบริเวณ กม.100+509.500 ถึง กม.100+809.500 LT

2.3) ดัชนีตรวจวัด : จะดำเนินการวิเคราะห์และเก็บตัวอย่าง ตามวิธีมาตรฐานของ ISO 1996-1 (International Standard for Organization 1996-1) ดังสรุปได้ดังนี้

| ดัชนีตรวจวัด | วิธีการเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ |
|--|-------------------------------|---|----------------------|
| 1. L_{eq} (24 ชม.) 2. L_{dn} 3. L_{90} 4. L_{max} | Integrating Sound Level Meter | Sound Level Recording ตาม ISO 1996-1 | ISO |

หมายเหตุ : ** เสนอแนะเพิ่มเติมโดยบริษัทที่ปรึกษา เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบจากการเปิดใช้เส้นทาง รวมทั้งมีค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ตามกฎหมาย

2.4) การเปรียบเทียบและประเมินผล : นำข้อมูลระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัด/วิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมา และผลที่ได้จากการคาดการณ์ผลกระทบต่อระดับเสียงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



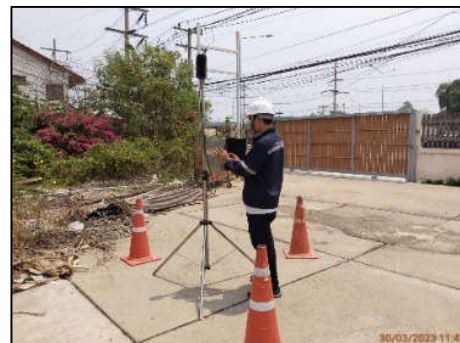
อาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา
ระหว่างวันที่ 7-12 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566



อาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา



ชุมชนสะพานขาว



บ้านหนองเจ้

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม – 3 เมษายน พ.ศ.2566

ภาพที่ 5.2.2-1 การตรวจวัดระดับเสียง



อาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา



ชุมชนสะพานขาว



บ้านหนองเจ้

ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน – 3 กรกฎาคม พ.ศ.2566

ภาพที่ 5.2.2-1 การตรวจวัดระดับเสียง (ต่อ)



อาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา



ชุมชนสะพานขาว



บ้านหนองเจ้

ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567

ภาพที่ 5.2.2-1 การตรวจวัดระดับเสียง (ต่อ)

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

ผลการศึกษาในระดับเสียงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) จ.ราชบุรี, มีนาคม พ.ศ.2563 ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน พ.ศ.2560 และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2560 ตามลำดับ จำนวน 5 สถานีตรวจวัด ได้แก่ ชุมชนมหาธาตุสุมานา วัดมหาธาตุวรวิหาร โรงพยาบาลกรุงเทพ เมืองราช (โรงพยาบาลเมืองราช) ชุมชนสะพานขาว และวัดเพลง (ร้าง) พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 ชม.) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ยกเว้นบริเวณวัดเพลง (ร้าง) บริเวณ กม.100+000 (ซ้ายทาง) ที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระหว่าง 88.3-116.6 dB (A) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 dB (A) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งที่ตั้งของวัดเพลง (ร้าง) ดังกล่าว พบว่า อยู่ด้านหลังสถานีบริการน้ำมัน ซึ่งมียานพาหนะต่างๆ ผ่านเข้า-ออกตลอดเวลา จึงทำให้ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณวัดเพลง (ร้าง) ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (ตารางที่ 5.2.2-1)

| ตารางที่ 5.2.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม | | | | |
|---|---------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|
| สถานีตรวจวัด | ครั้งที่ 1 (29 มี.ค.-2 เม.ย.60) | | ครั้งที่ 2 (26-30 ก.ค.60) | |
| | L_{eq} 24 hr (dB(A)) | L_{max} (dB(A)) | L_{eq} 24 hr (dB(A)) | L_{max} (dB(A)) |
| 1. ชุมชนมหาธาตุสุมานา | 57.6-60.3 | 90.1-99.2 | 55.5-57.7 | 89.1-94.5 |
| 2. วัดมหาธาตุวรวิหาร | 59.1-66.8 | 91.4-94.7 | 57.7-62.0 | 87.0-94.0 |
| 3. โรงพยาบาลกรุงเทพ เมืองราช | 49.9-55.1 | 78.7-96.6 | 51.5-52.6 | 78.5-87.6 |
| 4. ชุมชนสะพานขาว | 64.3-67.5 | 88.5-93.0 | 60.8-62.1 | 86.4-92.8 |
| 5. วัดเพลง (ร้าง) | 57.7-69.6 | 83.3-116.6 | 45.8-50.6 | 76.0-94.7 |
| มาตรฐาน | $\leq 70^*$ | $\leq 115^*$ | $\leq 70^*$ | $\leq 115^*$ |

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087

(แยกเขาสูง) จ.ราชบุรี, มีนาคม พ.ศ.2563

หมายเหตุ : * มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

ส่วนการคาดการณ์ผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะดำเนินการ จากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า บริเวณที่คาดว่าจะมีค่าระดับเสียงไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านสะพานขาว และบ้านหนองเจ้ ซึ่งได้มีการกำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณขอบของสะพานต่างระดับช่วงที่ผ่านชุมชนสะพานขาว และติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วไม่เกิน 60 กม./ชม. บริเวณไหล่ทางช่วงชุมชนบ้านหนองเจ้ สำหรับผลการคาดการณ์ระดับเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบแสดงดังตารางที่ 5.2.2-2

| ตารางที่ 5.2.2-2 | | | | | | | | |
|--|---|----------------|-------------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ผลการประเมินระดับเสียงจากแบบจำลองคณิตศาสตร์ ในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว | | | | | | | | |
| ลำดับ | พื้นที่อ่อนไหว | ระยะห่างจาก | | ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ)) | | | | |
| | | ทล.4 (เมตร) | ทล.3087 (เมตร) | พ.ศ. 2564 | พ.ศ. 2569 | พ.ศ. 2574 | พ.ศ. 2579 | พ.ศ. 2584 |
| 1 | โรงเรียนเทศบาล 4 | 473.77 | 460.00 | 51.8 | 52.2 | 52.5 | 52.8 | 53.1 |
| 2 | วัดมหาธาตุวรวิหาร | 393.47 | 318.00 | 53.5 | 53.8 | 54.2 | 54.4 | 54.7 |
| 3 | พระปรางค์วัดมหาธาตุวรวิหาร | 445.05 | 353.00 | 53.9 | 54.3 | 54.6 | 54.9 | 55.2 |
| 4 | โรงพยาบาลเมืองราช | 192.85 | 170.00 | 61.9 | 62.2 | 62.6 | 62.8 | 63.1 |
| 5 | วัดเพลง (ร้าง) | 260.00 | 470.30 | 63.6 | 63.9 | 64.3 | 64.5 | 64.8 |
| 6 | บ้านท่าแจ่ง | 272.00 | 697.30 | 64.1 | 61.8 | 62.1 | 62.4 | 62.7 |
| 7 | ชุมชนบ้านสะพานขาว | 66.00 | 83.80 | 69.3 | 69.7 | 70.0 | 70.3 | 70.6 |
| 8 | ชุมชนมหาธาตุสุมานา | 171.00 | 481.50 | 63.7 | 64.1 | 64.4 | 64.7 | 65.0 |
| 9 | ชุมชนมหาธาตุสมังคี (ท่าเสา) | 428.00 | 549.30 | 51.4 | 51.8 | 52.1 | 52.4 | 52.7 |
| 10 | ชุมชนมหาธาตุสุมนตรา | 447.00 | 662.10 | 52.6 | 52.9 | 53.3 | 53.5 | 53.8 |
| 11 | ชุมชนร่มรื่นพัฒนา | 311.00 | 39.20 | 62.3 | 62.7 | 63.0 | 63.3 | 63.5 |
| 12 | บ้านหนองเจ้ | 55.00 | 712.90 | 70.1 | 70.5 | 70.8 | 71.1 | 71.3 |
| 13 | อาคารสโมสรเสือป่า | 1,370.00 | 1,412.00 | 39.9 | 40.3 | 40.6 | 40.9 | 41.2 |
| 14 | ศาลแขวงจังหวัดราชบุรี | 1,190.00 | 1,207.00 | 41.3 | 41.6 | 42.0 | 42.3 | 42.5 |
| 15 | วัดศรีสุริยวงศารามราชวรวิหาร | 1,114.58 | 919.00 | 43.1 | 43.4 | 43.8 | 44.0 | 44.3 |
| 16 | อาคารศาลากลางจังหวัดราชบุรี (หลังเก่า) | 1,050.00 | 994.00 | 42.7 | 43.0 | 43.4 | 43.7 | 43.9 |
| 17 | วัดโรงช้าง | 864.23 | 644.00 | 45.8 | 46.2 | 46.5 | 46.8 | 47.1 |
| 18 | วัดช่องลม | 820.00 | 761.00 | 45.2 | 45.6 | 45.9 | 46.2 | 46.5 |
| 19 | วัดท้ายเมือง | 1,356.00 | 1,863.00 | 38.6 | 39.0 | 39.3 | 39.6 | 39.9 |
| 20 | วัดเขาเหลือ | 667.06 | 450.00 | 49.4 | 49.7 | 50.1 | 50.3 | 50.6 |
| 21 | เจดีย์หัก | 905.00 | 1,628.00 | 44.1 | 44.4 | 44.8 | 45.0 | 45.3 |
| 22 | วัดเจติยาราม (เจดีย์หัก) | 650.00 | 1,381.00 | 47.0 | 47.3 | 47.7 | 48.0 | 48.2 |
| 23 | วัดอมรินทราราม | 410.00 | 1,016.00 | 50.1 | 50.5 | 50.8 | 51.1 | 51.4 |
| 24 | วัดเพลง หรือ วัดโพธิ์เขียว (ร้าง) | 260.00 | 590.00 | 63.6 | 63.9 | 64.3 | 64.5 | 64.8 |
| 25 | วัดพญาไม้ | 460.00 | 1,080.00 | 49.1 | 49.5 | 49.8 | 50.1 | 50.4 |
| 26 | วัดท่าโหล่ง | 950.00 | 1,077.00 | 43.6 | 44.0 | 44.3 | 44.6 | 44.9 |
| 27 | วัดศรีเจริญเนินหม้อ (วัดโคกหม้อ) | 1,325.00 | 1,678.00 | 39.9 | 40.2 | 40.6 | 40.8 | 41.1 |
| 28 | วัดสุทธยาราม (วัดหลุมดิน) | 1,310.00 | 1,450.00 | 40.5 | 40.8 | 41.1 | 41.4 | 41.7 |
| มาตรฐาน | | | | 70.0 | | | | |

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง)
จ.ราชบุรี, มีนาคม พ.ศ.2563

หมายเหตุ : * มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

3.2) ผลการพบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

ในระยะก่อสร้างที่ผ่านมา ได้มีการติดตามตรวจสอบระดับเสียง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ชุมชนสะพานขาว ชุมชนร่มรื่นพัฒนา บ้านหนองเจ้ และโรงพยาบาลกรุงเทพเมืองราช ซึ่งดำเนินการตรวจวัดทั้งสิ้น 4 ครั้ง ในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2563, มีนาคม พ.ศ.2564, กรกฎาคม พ.ศ.2564 และพฤศจิกายน พ.ศ.2564 พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24$ ชม.) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 (ตารางที่ 5.2.2-3)

| ตารางที่ 5.2.2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในระยะที่ผ่านมา | | | | |
|---|---------------------------|-----------|-------------|-----------|
| สถานีตรวจวัด/ช่วงเวลาตรวจวัด | ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ)) | | | |
| | $L_{eq} 24$ hr | L_{dn} | L_{max} | L_{90} |
| ชุมชนสะพานขาว | | | | |
| มิถุนายน พ.ศ.2563 | 67.9-68.8 | 74.3-76.2 | 101.4-105.6 | 51.8-59.4 |
| มีนาคม พ.ศ.2564 | 67.5-68.3 | 71.2-71.7 | 95.5-99.8 | 47.6-49.3 |
| กรกฎาคม พ.ศ.2564 | 64.1-64.5 | 67.5-67.9 | 91.9-92.8 | 56.3-57.7 |
| พฤศจิกายน พ.ศ.2564 | 62.8-64.1 | 66.8-68.0 | 91.3-99.3 | 56.0-57.8 |
| ชุมชนร่มรื่นพัฒนา | | | | |
| มิถุนายน พ.ศ.2563 | 62.6-64.7 | 66.5-71.8 | 94.6-99.2 | 39.8-51.9 |
| มีนาคม พ.ศ.2564 | 58.8-59.5 | 61.1-61.7 | 88.2-94.9 | 36.8-39.2 |
| กรกฎาคม พ.ศ.2564 | 59.9-63.0 | 62.1-65.0 | 92.4-101.4 | 52.4-53.6 |
| พฤศจิกายน พ.ศ.2564 | 60.7-63.3 | 62.8-65.3 | 96.3-98.4 | 50.7-53.8 |
| บ้านหนองเจ้ | | | | |
| มิถุนายน พ.ศ.2563 | 66.6-67.4 | 70.2-73.4 | 90.3-95.9 | 43.5-54.1 |
| มีนาคม พ.ศ.2564 | 68.0-68.3 | 71.7-72.1 | 94.3-97.5 | 46.5-48.4 |
| กรกฎาคม พ.ศ.2564 | 67.1-67.8 | 71.1-73.1 | 93.4-98.3 | 62.3-63.5 |
| พฤศจิกายน พ.ศ.2564 | 63.7-65.4 | 65.6-68.4 | 89.2-94.4 | 59.0-59.6 |
| โรงพยาบาลกรุงเทพ (เมืองราช) | | | | |
| มิถุนายน พ.ศ.2563 | 65.8-67.7 | 70.3-74.1 | 79.3-99.4 | 43.4-55.1 |
| มีนาคม พ.ศ.2564 | 54.9-65.2 | 61.5-69.6 | 86.6-100.5 | 39.0-40.0 |
| กรกฎาคม พ.ศ.2564 | 50.6-56.7 | 55.7-59.6 | 81.5-90.1 | 45.8-48.2 |
| พฤศจิกายน พ.ศ.2564 | 50.4-58.8 | 54.6-59.7 | 79.1-87.2 | 46.1-50.5 |
| มาตรฐาน* | ≤ 70 | - | ≤ 115 | - |

ที่มา : รายงานขั้นสุดท้าย การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) ราชบุรี, พฤษภาคม พ.ศ.2565

หมายเหตุ : * มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)
- ไม่ได้กำหนด

3.3) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

ในการศึกษาครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณอาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 บริเวณชุมชนร่มรื่นพัฒนา (กม.100+541.500) เนื่องจากได้รับการร้องเรียนเรื่องเสียงดังรบกวนจากการเปิดทดลองใช้เส้นทางโครงการ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. แขวงทางหลวงราชบุรี ได้รับเอกสารการร้องขอให้เพิ่มเติมการติดตั้งกำแพงกันเสียง บริเวณฝั่งซ้ายของแนวเส้นทางโครงการ จากชุมชนที่อาศัยอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 4 เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 (ภาคผนวก ค)
2. ที่ปรึกษาได้ดำเนินการหารือร่วมกับผู้แทนแขวงทางหลวงราชบุรี ผู้แทนกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม และนายช่างควบคุมการก่อสร้างโครงการ ณ สำนักงานควบคุมการก่อสร้าง เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 (ภาพที่ 5.2.2-2)



หารือฯ วันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566



ที่ปรึกษาแจ้งผลตรวจวัดระดับเสียง

ภาพที่ 5.2.2-2 การดำเนินการแก้ไขเรื่องร้องเรียนเสียงดังรบกวนจากการเปิดทดลองใช้เส้นทางโครงการ

3. ที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณอาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ซึ่งเป็นบริเวณบ้านที่มีการร้องเรียน ระหว่างวันที่ 7-12 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร รวมทั้งได้กำหนดให้เป็นสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพิ่มเติมในการศึกษาครั้งนี้ สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 7-12 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 ซึ่งเป็นช่วงก่อนที่จะมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 67.5-68.7 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 68.7 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 70.9-72.4 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 72.4 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 93.4-104.2 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 104.2 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ระหว่าง 64.0-67.0 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

4. ที่ปรึกษาได้หารือร่วมกับแขวงทางหลวงราชบุรี กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม และนายช่างควบคุมก่อสร้าง ณ ห้องประชุม ชั้น 2 สำนักงานแขวงทางหลวงราชบุรี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 ซึ่งมีข้อสรุปว่าจะดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรบนโครงสร้างฝั่งซ้ายของสะพานข้ามทางแยกต่างระดับเขาสูง ระหว่าง กม.100+509 ถึง กม.100+809.500 (ภาคผนวก ข)

5. ที่ปรึกษาแจ้งผลการตรวจวัดระดับเสียง และแนวทางการดำเนินการให้ผู้ร้องเรียนทราบ เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 (ภาพที่ 5.2.2-2)

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ.2566

สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียง ในปัจจุบันมีรายละเอียดผลการตรวจวัดแต่ละครั้ง ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.2-4 และรูปที่ 5.2.2-4 รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงไว้ในภาคผนวก จ)

3.3.1) ครั้งที่ 1 : ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566 มีรายละเอียดแยกรายสถานีตรวจวัด ดังนี้

อาคารพาณิชย์ ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา (กม.100+541.500) : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 67.6-68.5 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 68.5 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 71.2-71.9 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 71.9 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 95.5-101.4 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 101.4 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ระหว่าง 63.9-65.5 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ชุมชนสะพานขาว (กม.100+549.500) : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 62.4-63.2 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 63.2 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 65.9-66.9 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 66.9 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 93.3-97.1 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 97.1 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ระหว่าง 59.5-60.7 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

บ้านหนองเจ้ (กม.101+435.917) : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 66.6-67.2 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 67.2 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 70.7-71.1 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 71.1 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 91.6-95.6 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 95.6 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ระหว่าง 67.4-68.1 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

3.3.2) ครั้งที่ 2 : ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน-3 กรกฎาคม พ.ศ.2566 มีรายละเอียดแยกรายสถานีตรวจวัด ดังนี้

อาคารพาณิชย์ ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา (กม.100+541.500) : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 67.4-68.5 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 68.5 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 71.0-72.1 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 72.1 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 95.6-107.9 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 107.9 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ระหว่าง 63.2-68.9 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ชุมชนสะพานขาว (กม.100+549.500) : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 62.2-64.0 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 64.0 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 65.9-67.8 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 67.8 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 91.9-93.7 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 93.7 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ระหว่าง 59.6-63.4 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

บ้านหนองเจ้ (กม.101+435.917) : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 66.9-67.7 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 67.7 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 70.6-72.1 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 72.1 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 88.9-96.6 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 96.6 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ระหว่าง 63.6-64.8 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

3.3.3) ครั้งที่ 3 : ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 มีรายละเอียด
แยกรายละเอียดการตรวจวัด ดังนี้

อาคารพาณิชย์ ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา (กม.100+541.500) :
มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระหว่าง 67.4-69.2 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 69.2 dB(A) ค่าระดับเสียง
กลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 71.0-73.0 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 73.0 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่า
ระหว่าง 97.2-103.7 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 103.7 dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ระหว่าง 64.2-
68.1 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ชุมชนสะพานขาว (กม.100+549.500) : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)
ระหว่าง 62.3-63.6 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 63.6 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 66.-67.2
dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 67.2 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 90.7-97.1 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 97.1
dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ระหว่าง 60.8-61.3 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24
hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

บ้านหนองเจ้ (กม.101+435.917) : มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)
ระหว่าง 65.9-66.6 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 66.6 dB(A) ค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าระหว่าง 70.5-71.0
dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 71.0 dB(A) ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าระหว่าง 88.4-98.6 dB(A) คิดเป็นค่าสูงสุด 98.6
dB(A) และมีค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ระหว่าง 63.3-64.1 dB(A) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24
hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

| ตารางที่ 5.2.2-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง | | | | | | |
|---|--|-------------------------|------------------|-----------------|-----------------|---|
| สถานีที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด dB(A) | | | | | |
| | วันที่ตรวจวัด | L _{eq} (24 hr) | L _{max} | L _{dn} | L ₉₀ | การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน |
| 1. อาคารพาณิชย์ รีม ทล.4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา (กม.100+541.500) | 29 มีนาคม-2 เมษายน พ.ศ.2560 ¹ | ** | ** | ** | ** | ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด |
| | 26-30 กรกฎาคม พ.ศ.2560 ¹ | ** | ** | ** | ** | |
| | 7-12 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 | 67.8-68.7 | 93.4-104.2 | 70.9-72.4 | 64.0-67.0 | |
| | 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566 | 67.6-68.5 | 95.5-101.4 | 71.2-71.9 | 63.9-65.5 | |
| | 29 มิถุนายน-3 กรกฎาคม พ.ศ.2566 | 67.4-68.5 | 95.6-107.9 | 71.0-72.1 | 63.2-68.9 | |
| | 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 | 67.4-69.2 | 97.2-103.7 | 71.0-73.0 | 64.2-68.1 | |
| 2. ชุมชนสะพานขาว (กม.100+549.500) | 29 มีนาคม-2 เมษายน พ.ศ.2560 ¹ | 64.3-67.5 | 88.5-93.0 | ** | ** | ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด |
| | 26-30 กรกฎาคม พ.ศ.2560 ¹ | 60.8-62.1 | 86.4-92.8 | ** | ** | |
| | 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566 | 62.4-63.2 | 93.3-97.1 | 65.9-66.9 | 59.5-60.7 | |
| | 29 มิถุนายน-3 กรกฎาคม พ.ศ.2566 | 62.2-64.0 | 91.9-93.7 | 65.9-67.8 | 59.6-63.4 | |
| | 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 | 62.3-63.6 | 90.7-97.1 | 66.0-67.2 | 60.8-61.3 | |
| ค่าคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ¹ | | | | | | |
| พ.ศ.2564 ¹ | | 69.3 | - | - | - | |
| พ.ศ.2569 ¹ | | 69.7 | - | - | - | |

ที่มา : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) จ.ราชบุรี, มีนาคม พ.ศ.2563

หมายเหตุ : ² มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

ไม่ได้กำหนด ** ไม่ได้ตรวจวัด

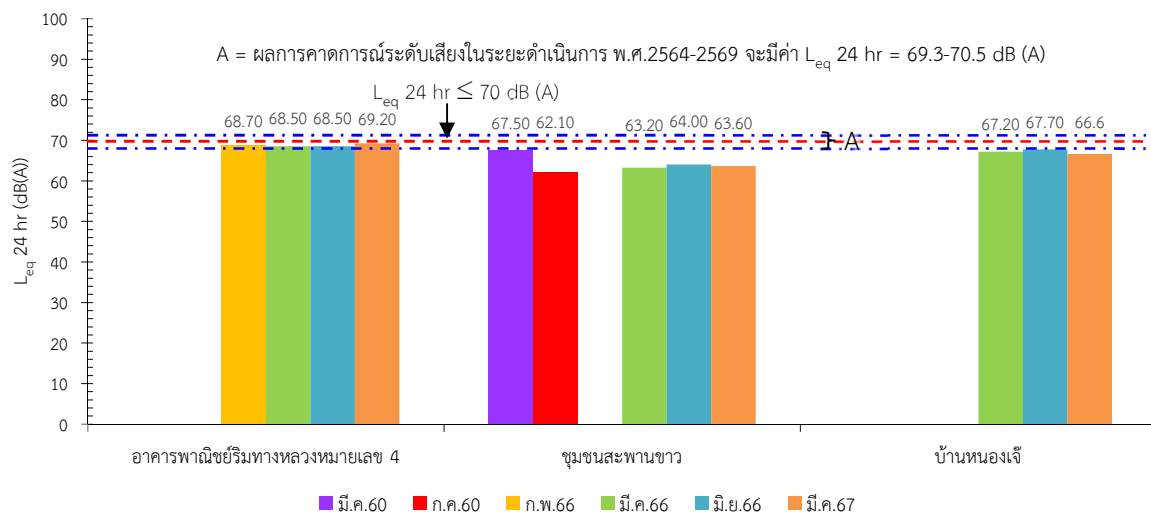
| ตารางที่ 5.2.2-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง | | | | | | |
|--|--|-------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|---|
| สถานีที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด dB(A) | | | | | การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน |
| | วันที่ตรวจวัด | L _{eq} (24 hr) | L _{max} | L _{dn} | L ₉₀ | |
| 3. บ้านหนองเจ้ (กม.101+435.917) | 29 มีนาคม-2 เมษายน พ.ศ.2560 ¹ | ** | ** | ** | ** | ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด |
| | 26-30 กรกฎาคม พ.ศ.2560 ¹ | ** | ** | ** | ** | |
| | 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566 | 66.6-67.2 | 91.6-95.6 | 70.7-71.1 | 67.4-68.1 | |
| | 29 มิถุนายน-3 กรกฎาคม พ.ศ.2566 | 66.9-67.7 | 88.9-96.6 | 70.6-72.1 | 63.6-64.8 | |
| | 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 | 65.9-66.6 | 88.4-98.6 | 70.5-71.0 | 63.3-64.1 | |
| ค่าคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ¹ พ.ศ.2564 ¹ พ.ศ.2569 ¹ | | 70.1 | - | - | - | |
| | | 70.5 | - | - | - | |
| มาตรฐาน | | ≤ 70 ² | ≤ 115 ² | - | - | |

ที่มา : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาง) จ.ราชบุรี, มีนาคม พ.ศ.2563

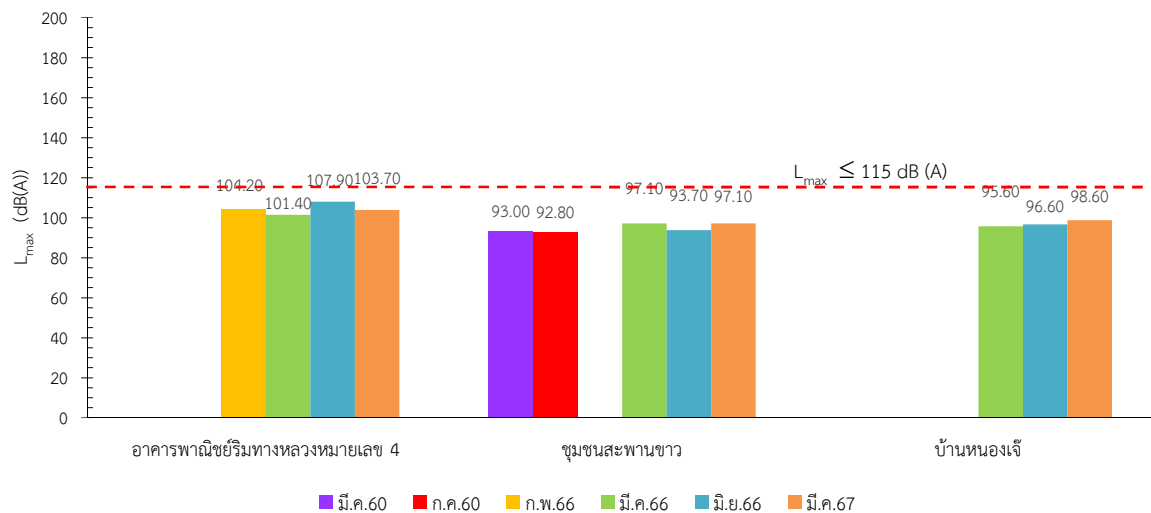
หมายเหตุ :^{1/2} มาตรฐานระดับเสี่ยงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

- ไม่ได้กำหนด ** ไม่ได้ตรวจวัด

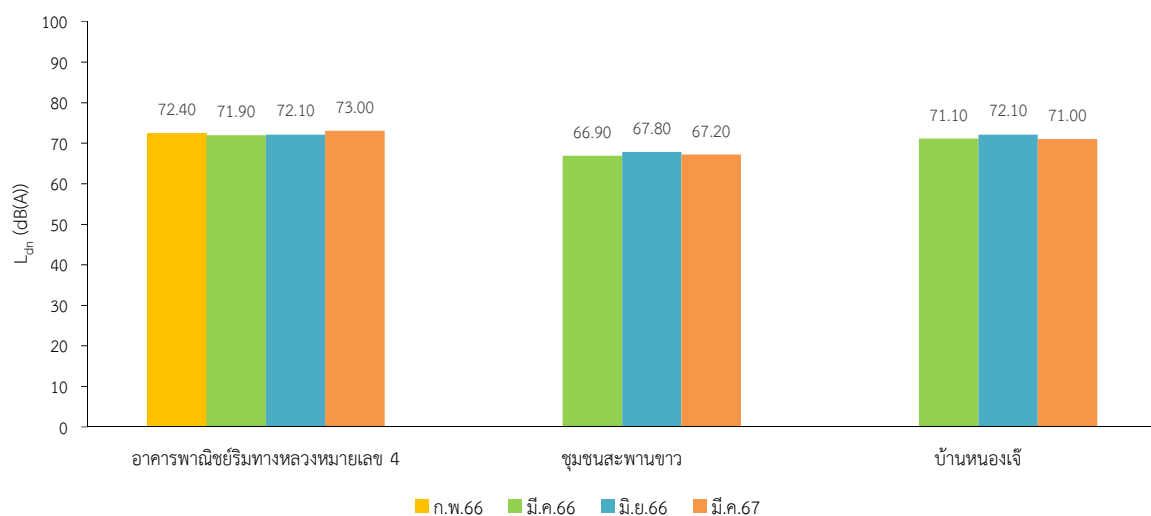
ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)



ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})



ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})



รูปที่ 5.2.2-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

3.4) การเปรียบเทียบผลการศึกษา

3.4.1) การเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2566 และ มีนาคม พ.ศ.2567) กับผลการตรวจวัดระดับเสียงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และ กรกฎาคม พ.ศ.2560) มีรายละเอียดแยกรายสถานี ดังนี้

อาคารพาณิชย์ ริมทางหลวงหมายเลข 4 (ชุมชนร่มรื่นพัฒนา) : เนื่องจากในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่ได้มีการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณอาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 (ชุมชนร่มรื่นพัฒนา) จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในการศึกษาปัจจุบัน กับผลการตรวจวัดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ส่วนการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2566 และ มีนาคม พ.ศ.2567 กับผลการตรวจวัดในเดือนกุมภาพันธ์ และ มีนาคม พ.ศ.2566 ซึ่งเป็นการตรวจวัดก่อนที่จะมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร บนโครงสร้างของทางแยกต่างระดับ พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24$ ชั่วโมง) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ใกล้เคียงกัน เนื่องจากตำแหน่งการติดตั้งกำแพงกันเสียงอยู่ที่บริเวณขอบสะพานต่างระดับ แต่จุดตรวจวัดระดับเสียงอยู่ที่ระดับพื้น ซึ่งใกล้จุดกลับรถ ที่มีรถสัญจรผ่านและชะลอตัว เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดปัจจุบันมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24$ ชั่วโมง) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

บ้านหนองเจ้ : เนื่องจากในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่ได้มีการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณบ้านหนองเจ้ จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในการศึกษาปัจจุบัน กับผลการตรวจวัดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้

ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2566 และ มีนาคม พ.ศ.2567) พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24$ ชั่วโมง) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ใกล้เคียงกัน โดยผลการตรวจวัดปัจจุบันมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24$ ชั่วโมง) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ชุมชนสะพานขาว : ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2566 และ มีนาคม พ.ศ.2567) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24$ ชั่วโมง) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ใกล้เคียงกับ ผลการตรวจวัดในขณะศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และกรกฎาคม พ.ศ.2560) รวมทั้งยังคงมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq}24$ ชั่วโมง) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3.4.2) การเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดแยกรายสถานี ดังนี้

ชุมชนบ้านหนองเจ้ : จากการทบทวนผลการคาดการณ์ระดับเสียงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ระยะดำเนินการ ในปี พ.ศ.2564 และ พ.ศ.2569 คาดว่าบริเวณชุมชนบ้านหนองเจ้ จะมีค่าระดับเสียง 70.1 และ 70.5 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน (มีนาคม และมิถุนายน พ.ศ.2566 และ มีนาคม พ.ศ.2567) พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านหนองเจ้ มีค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24$ hr.) ระหว่าง 65.9-67.7 เดซิเบล (เอ) ซึ่งต่ำกว่าค่าคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงกล่าวได้ว่า การเปิดใช้เส้นทางโครงการในปัจจุบัน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงต่อชุมชนที่อยู่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งยังคงมีค่าระดับเสียงต่ำกว่าที่ได้มีการคาดการณ์ไว้

ชุมชนสะพานขาว : จากการพบทวนผลการคาดการณ์ระดับเสียงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ระยะดำเนินการ ในปี พ.ศ.2564 และ พ.ศ.2569 ก่อนการติดตั้งกำแพงกันเสียง คาดว่าบริเวณชุมชนสะพานขาว จะมีค่าระดับเสียง 69.3 และ 69.7 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ และหลังการติดตั้งกำแพงกันเสียง คาดว่าจะมีค่าระดับเสียง 59.2 และ 59.6 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนการติดตั้งกำแพงกันเสียง ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2566 พบว่า บริเวณชุมชนสะพานขาวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ระหว่าง 62.4-63.2 เดซิเบล (เอ) ซึ่งต่ำกว่าค่าคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงหลังการติดตั้งกำแพงกันเสียง ในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2566 และ มีนาคม พ.ศ.2567 พบว่า บริเวณชุมชนสะพานขาวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ระหว่าง 62.2-64.0 เดซิเบล (เอ) ซึ่งสูงกว่าค่าคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 จึงกล่าวได้ว่า การเปิดใช้เส้นทางโครงการในปัจจุบัน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงต่อชุมชนที่อยู่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ

4) สรุปผลการศึกษา

จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงระหว่างวันที่ 30 มีนาคม ถึง 3 เมษายน พ.ศ.2566 พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 ชั่วโมง) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 และมีค่าต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงสรุปได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้าง และเปิดทดลองใช้เส้นทางโครงการในปัจจุบัน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดแต่อย่างใด

ส่วนการติดตามตรวจสอบระดับเสียงระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน ถึง 3 กรกฎาคม พ.ศ.2566 และระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 ชั่วโมง) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 และมีค่าต่ำกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับชุมชนสะพานขาว หลังการติดตั้งกำแพงกันเสียง มีค่าสูงกว่าผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงสรุปได้ว่าการเปิดใช้เส้นทางโครงการในปัจจุบัน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดแต่อย่างใด

เมื่อพิจารณาจากปริมาณจราจร ในปี พ.ศ.2566 ซึ่งสำรวจบริเวณ กม.92+667 และ บริเวณ กม.103+887 พบว่า มีปริมาณจราจรระหว่าง 31,165-60,247 คัน/วัน ซึ่งสูงกว่าปริมาณจราจรที่ได้มีการคาดการณ์ไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้คาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 ในปี พ.ศ.2564 จะมีปริมาณจราจร ระหว่าง 36,546-51,603 คัน/วัน และในปี พ.ศ.2569 จะมีปริมาณจราจรระหว่าง 39,999-56,024 คัน/วัน อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดยังคงมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 ชั่วโมง) และค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จึงอาจสรุปได้ว่า แม้ว่าในระยะเปิดใช้เส้นทางโครงการ จะมีปริมาณจราจรเพิ่มสูงขึ้น แต่ยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดทุกสถานี

5.2.3 ความสั่นสะเทือน

ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับความสั่นสะเทือน ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพิ่มเติมการตรวจวัดในบริเวณที่ได้รับการร้องเรียนผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน จากการเปิดทดลองใช้เส้นทางโครงการ

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของระดับความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางตัดผ่าน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากโครงการฯ

1.2) เพื่อสรุปผลกระทบด้านระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ

1.3) เพื่อเสนอแนะมาตรการด้านการจัดการระดับความสั่นสะเทือนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

2) วิธีการศึกษา

2.1) **สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน** : ดำเนินการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนภายในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตทาง โดยมีตำแหน่งและจำนวนสถานีตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ บริเวณชุมชนสะพานขาว นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบระดับความสั่นสะเทือน บริเวณอาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 (ชุมชนร่มรื่นพัฒนา) ซึ่งเป็นบริเวณที่มีการร้องเรียนเกี่ยวกับการได้รับผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือน จากการเปิดทดลองใช้เส้นทาง อีก 1 สถานี รวมเป็น 2 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 5.2.3-1 สำหรับแผนผังแสดงรายละเอียดสถานีตรวจวัด แสดงดังรูปที่ 5.2.2-2 ถึง รูปที่ 5.2.2-3)

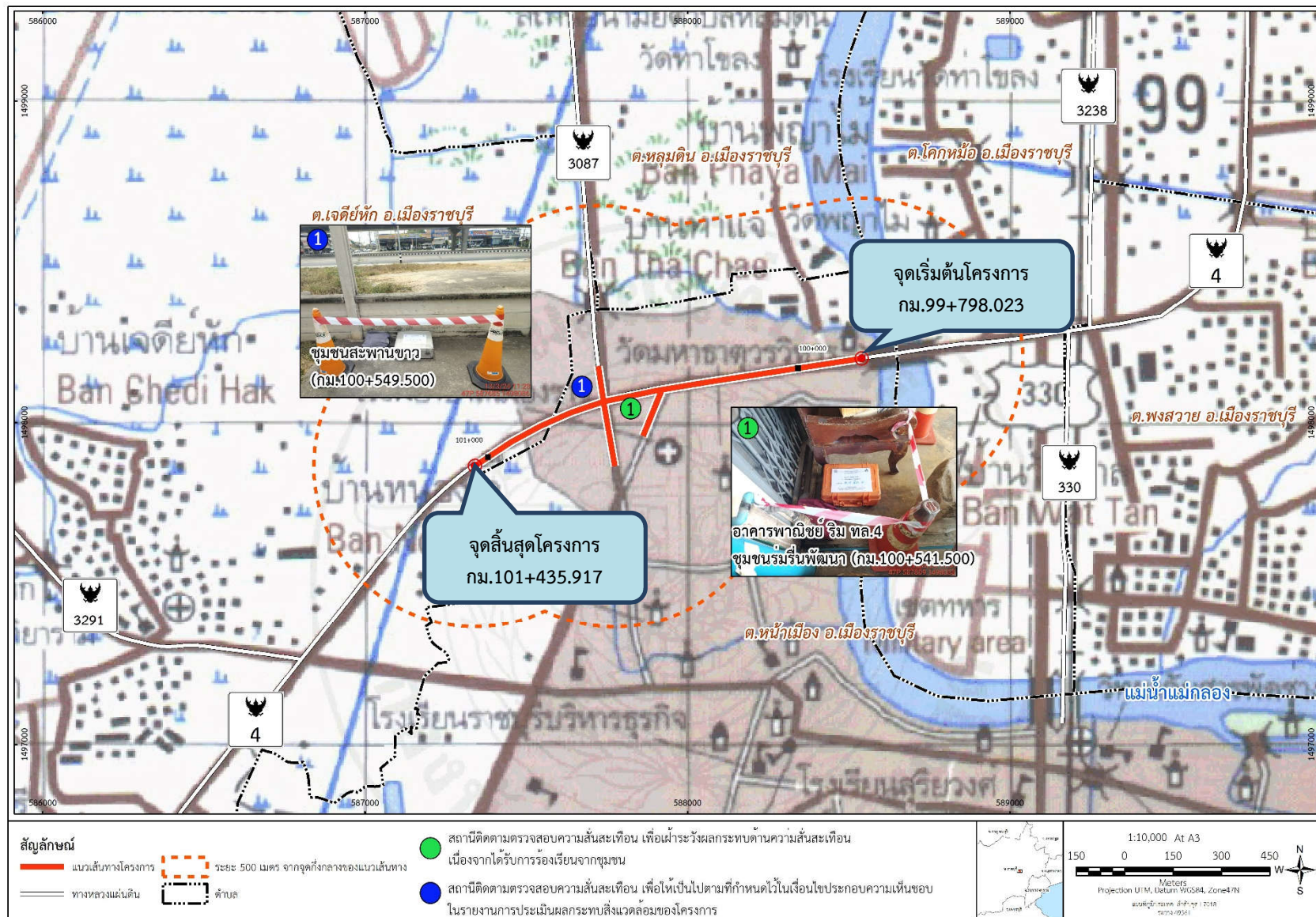
| สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน | ตำแหน่งกิโลเมตร | ระยะห่างจากขอบเขตทาง (เมตร) | |
|---|-----------------|-----------------------------|---------|
| | | ทล.4 | ทล.3087 |
| อาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4* ชุมชนร่มรื่นพัฒนา | กม.100+541.500 | 10 | 30 |
| ชุมชนสะพานขาว | กม.100+549.500 | 66 | 83.8 |

หมายเหตุ : * เสนอแนะเพิ่มเติมจากขอบเขตงาน (Terms of Reference) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านระดับเสียง เนื่องจากได้รับการร้องเรียนจากชุมชน

2.2) **ระยะเวลาตรวจวัด** : ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องกันและครอบคลุมช่วงวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ตลอดระยะเวลาการศึกษา 720 วัน โดยมีความถี่ในการตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี รวมจำนวนการตรวจวัดความสั่นสะเทือน 2 ดังนี้ (ภาพที่ 5.2.3-1)

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566

ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567



รูปที่ 5.2.3-1 สถานีตรวจวัดความสิ้นสะท้อน



อาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา



ชุมชนสะพานขาว

ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม – 3 เมษายน พ.ศ.2566



อาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา



ชุมชนสะพานขาว

ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2566

ภาพที่ 5.2.3-1 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

2.3) ดัชนีตรวจวัด : ดำเนินการวิเคราะห์และเก็บตัวอย่างตามวิธีมาตรฐานของ ISO (International Standard for Organization) และใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน Seismometer วิเคราะห์ด้วยวิธี Ground Vibration Recording ตามมาตรฐานของ ISO มีค่าการตรวจวัดเป็น Peak Particle Velocity (PPV : มีหน่วยเป็น มม./วินาที) และ ความถี่ (Frequency : มีหน่วยเป็น Hz)

2.4) การเปรียบเทียบและประเมินผล : เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้กับมาตรฐานความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์และต่อโครงสร้างอาคารของ Whiffin and Leonard และมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 รวมทั้งเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ระดับความสั่นสะเทือนในระยะที่ผ่านมา และผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบต่อระดับความสั่นสะเทือนในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะที่ผ่านมา

| ตารางที่ 5.2.3-1 มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร | | | | |
|--|---------------------------------|-------------------|--|--------------------------|
| อาคารประเภทที่ | จุดตรวจวัด | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตร/วินาที) | |
| | | | ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 1 | ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2 |
| 1 | 1.1 ฐานราก หรือชั้นล่างของอาคาร | $f \leq 10$ | 20 | - |
| | | $10 < f \leq 50$ | $0.5 f + 15$ | |
| | | $50 < f \leq 100$ | $0.2 f + 30$ | |
| | | $f > 100$ | 50 | |
| | 1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร | ทุกความถี่ | 40* | 10* |
| | 1.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น | ทุกความถี่ | 20** | 10** |
| 2 | 2.1 ฐานราก หรือชั้นล่างของอาคาร | $f \leq 10$ | 5 | - |
| | | $10 < f \leq 50$ | $0.25 f + 2.5$ | |
| | | $50 < f \leq 100$ | $0.1 f + 10$ | |
| | | $f > 100$ | 20 | |
| | 2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร | ทุกความถี่ | 15* | 5* |
| | 2.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น | ทุกความถี่ | 20** | 10** |
| 3 | 3.1 ฐานราก หรือชั้นล่างของอาคาร | $f \leq 10$ | 3 | - |
| | | $10 < f \leq 50$ | $0.125 f + 1.75$ | |
| | | $50 < f \leq 100$ | $0.04 f + 6$ | |
| | | $f > 100$ | 10 | |
| | 3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร | ทุกความถี่ | 8* | 2.5* |
| | 3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น | ทุกความถี่ | 20** | 10** |

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 เรื่อง มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

หมายเหตุ : f หมายถึง ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุด มีหน่วยเป็น เฮิรตซ์

* หมายถึง กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนอน

** หมายถึง กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง

อาคารประเภทที่ 1 หมายถึง โรงงาน อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ หรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

อาคารประเภทที่ 2 หมายถึง อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด อาคารชุด หอพัก อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลและโรงพยาบาล อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นสถานศึกษา เพื่อกิจกรรมทางศาสนา หรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง โบราณสถาน หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

| ตารางที่ 5.2.3-2 เกณฑ์เสนอแนะของ Whiffin and Leonard เรื่อง ผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือน ที่มีต่อมนุษย์และอาคารสิ่งปลูกสร้าง | | |
|--|--|---|
| ความเร็วอนุภาคสูงสุด | ผลกระทบต่อมนุษย์ | ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร |
| 0-0.15 มม./วินาที (0-0.006 นิ้ว/วินาที) | ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้ | ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท |
| 0.15-0.30 มม./วินาที (0.006-0.012 นิ้ว/วินาที) | ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ | ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท |
| 2.0 มม./วินาที (0.079 นิ้ว/วินาที) | รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน | ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลกระทบต่อการทำลายหรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน |
| 2.5 มม./วินาที (0.098 นิ้ว/วินาที) | ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ | ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม |
| 5 มม./วินาที (0.197 นิ้ว/วินาที) | ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อาศัยอยู่ในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพาน และได้รับในช่วงเวลานั้นๆ) | ระดับที่จะส่งผลกระทบทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนัง และเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และ โยต่าง ๆ) ในกรณีที่ผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุ่น จะได้รับความเสียหายเล็กน้อย |
| 10-15 มม./วินาที (0.394-0.591 นิ้ว/วินาที) | คนจะรู้สึกไม่พอใจ ถ้าเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง และคนที่เดินบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้ | ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้างเล็กน้อย |

ที่มา : Whiffin, A.C., and Leonard, D.R., A Survey of Traffic Induced Vibration, Eng., 1971.

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

ผลการศึกษาความสั่นสะเทือนในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขางู) จ.ราชบุรี มีนาคม พ.ศ.2563 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน พ.ศ.2560 และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2560 ตามลำดับ ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ ชุมชนมหาธาตุสมานา วัดมหาธาตุวรวิหาร โรงพยาบาลกรุงเทพ เมืองราช (โรงพยาบาลเมืองราช) ชุมชนสะพานขาว และวัดเพลง (ร้าง) พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าระดับความสั่นสะเทือน อยู่ในระดับที่บุคคลรู้สึกถึงความสั่นสะเทือนได้ (3 มิลลิเมตร/วินาที) ตามเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์ของ Department of the Navy Naval Facilities Command, Design Manual 7.3 รวมทั้งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนที่มีผลต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

สำหรับผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ พบว่า ได้มีการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่เกิดเหตุการณ์และไม่มีการสะสมของผลกระทบระยะยาว จึงมีผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ

3.2) ผลการพบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ชุมชนสะพานขาว ซึ่งดำเนินการตรวจวัดทั้งสิ้น 4 ครั้ง ในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2563, มีนาคม, กรกฎาคม และพฤศจิกายน พ.ศ.2564 พบว่ามีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.127-2.09 มิลลิเมตร/วินาที และมีค่าความถี่อยู่ในช่วงตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน ถึง 9.1 เฮิรตซ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ (Reiher and Meister) พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวประชาชนรู้สึกได้เพียงเล็กน้อยถึงสามารถรับรู้ได้โดยง่าย แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชน และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร ดังนั้นกิจกรรมก่อสร้างโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ

3.3) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน (มีนาคม พ.ศ.2566 และมีนาคม พ.ศ.2567) มีรายละเอียดแยกรายสถานีตรวจวัด ดังนี้ (ตารางที่ 5.2.3-3 และรูปที่ 5.2.3-4 สำหรับผลการตรวจวัดแสดงไว้ในภาคผนวก ฉ)

3.3.1) ครั้งที่ 1 ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566 มีรายละเอียด ดังนี้

อาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา (กม.100+541.500) : พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด เท่ากับ 0.859 mm/s และมีความถี่มากกว่า 100 Hz เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้อเสนอแนะของ Whiffin and Leonard พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ โดยระดับความสั่นสะเทือนที่สูงขึ้นจะส่งผลต่อการทำลายหรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

ชุมชนสะพานขาว (กม.100+549.500) : พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด เท่ากับ 0.197 mm/s และมีความถี่เท่ากับ 13.1 Hz เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้อเสนอแนะของ Whiffin and Leonard พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

3.3.2) ครั้งที่ 2 ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 มีรายละเอียด ดังนี้

อาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา (กม.100+541.500) : พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด เท่ากับ 0.497 mm/s และมีความถี่มากกว่า 100 Hz เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้อเสนอแนะของ Whiffin and Leonard พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ ถึง สามารถรับรู้ได้ รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

ชุมชนสะพานขาว (กม.100+549.500) : พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด เท่ากับ 0.599 mm/s และมีความถี่มากกว่า 100 Hz เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้อเสนอแนะของ Whiffin and Leonard พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ ถึง สามารถรับรู้ได้ รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

| ตารางที่ 5.2.3-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน | | | | | |
|---|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------|--|
| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน | | มาตรฐาน ² | การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน |
| | | ความเร็วอนุภาค สูงสุด (mm/s) | ความถี่สูงสุด (Hz) | | |
| 1. อาคารพาณิชย์ริมทาง ทล.4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา (กม.100+541.500) | 30 มี.ค.- 3 เม.ย.66 | 0.859 | > 100.0 | 20.0 | อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภทตามเกณฑ์ของ Whiffin and Leonard แต่ยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 |
| | 13-17 มี.ค.67 | 0.497 | > 100.0 | 20.0 | |
| 2. ชุมชนสะพานขาว (กม.100+549.500) | 29 มี.ค.- 2 เม.ย.60 ¹ | 0.349 | 12.0 | 5.5 | ส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท ยกเว้นในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2560 มีค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์ที่ ถ้ามีความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ ตามเกณฑ์ข้อเสนอแนะของ Whiffin and Leonard แต่ยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 |
| | 26-31 ก.ค.60 ¹ | 2.570 | 85 | 18.5 | |
| | 30 มี.ค.- 3 เม.ย.66 | 0.197 | 13.1 | 5.8 | |
| | 13-17 มี.ค.67 | 0.599 | > 100.0 | 20.0 | |

หมายเหตุ : ¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) จ.ราชบุรี, มีนาคม พ.ศ.2563

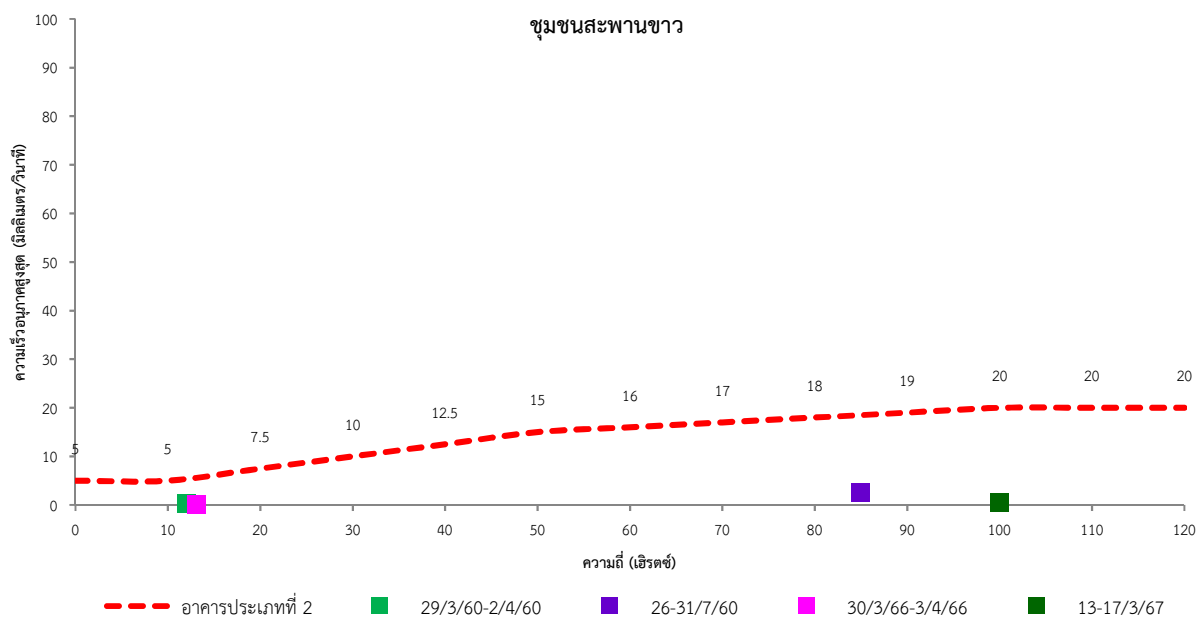
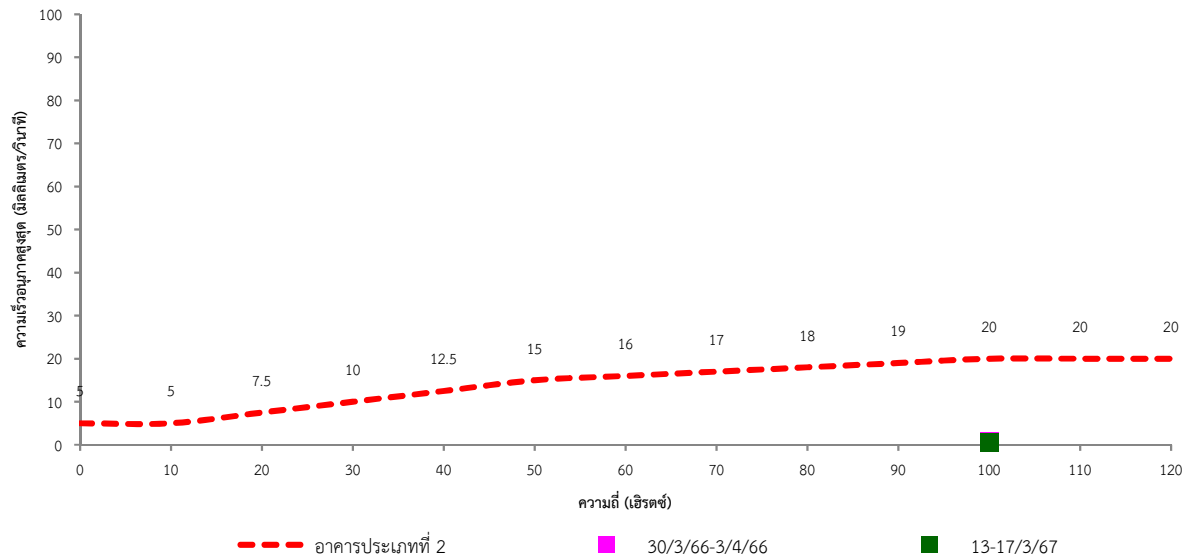
² มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด สถานพยาบาล)

3.4) การเปรียบเทียบผลการศึกษา

3.4.1) การเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนสะพานขาวในปัจจุบัน (มีนาคม พ.ศ.2566 และมีนาคม พ.ศ.2567) มีระดับความสั่นสะเทือนใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในขณะศึกษา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มีนาคม และกรกฎาคม พ.ศ.2560) โดยผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในการศึกษาครั้งนี้ มีค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเป็นไปได้ที่มนุษย์จะสามารถรับรู้ และไม่ส่งผลกระทบต่อหรือทำให้โครงสร้างอาคารทุกประเภทชำรุดเสียหาย ตามเกณฑ์ข้อเสนอแนะของ Whiffin and Leonard รวมทั้งยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 สำหรับบริเวณอาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่ได้มีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในการศึกษาปัจจุบัน กับผลการตรวจวัดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้

อาคารพาณิชย์ริมทาง ทล.4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา



รูปที่ 5.2.3-4 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

3.4.2) การเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ได้มีการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่เกิดเหตุการณ์และไม่มีการสะสมของผลกระทบระยะยาว พิจารณาเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนสูงสุดบนถนนแนวเส้นทางโครงการ คือ ผลกระทบจากรถบรรทุก 1 คัน ที่เคลื่อนผ่านเส้นทางระดับดิน จึงจัดเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

เมื่อพิจารณาจากระยะห่างจากขอบเขตทางของแต่ละสถานีตรวจวัด พบว่า มีระยะห่างจากขอบเขตทางระหว่าง 10-66 เมตร ซึ่งจากการตรวจวัดค่าระดับความสั่นสะเทือน พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดอยู่ในช่วงที่มีความเป็นไปได้ที่มนุษย์จะสามารถรับรู้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อหรือทำให้โครงสร้างอาคารทุกประเภทชำรุดเสียหาย นับเป็นผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) สรุปผลการศึกษา

จากการติดตามตรวจสอบระดับความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน (มีนาคม พ.ศ.2566 และ มีนาคม พ.ศ.2567) พบว่า ทุกสถานีตรวจวัด มีค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเป็นไปได้ที่มนุษย์จะสามารถรับรู้ และไม่ส่งผลกระทบต่อหรือทำให้โครงสร้างอาคารทุกประเภทชำรุดเสียหาย ตามเกณฑ์กำหนดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อมนุษย์ และอาคารสิ่งปลูกสร้างของ Whiffin and Leonard รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อหรือทำให้โครงสร้างอาคารชำรุดเสียหายตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 และมีค่าต่ำกว่าผลตรวจวัดขณะจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จึงกล่าวได้ว่า การเปิดใช้เส้นทางโครงการในปัจจุบัน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนต่อชุมชนและสิ่งปลูกสร้างบริเวณ 2 ข้างทาง ซึ่งสอดคล้องกับผลการคาดการณ์ไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.4 คมนาคมขนส่ง ผู้ใช้ทาง อุบัติเหตุและความปลอดภัย

ดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพการคมนาคม อุบัติเหตุและความปลอดภัยตามแนวเส้นทางตัดผ่าน โดยเน้นประเด็นด้านปริมาณการจราจรบนทางหลวงโครงการ และโครงข่ายการคมนาคมที่เกี่ยวข้อง สภาพการจราจร ความเสียหายของผิวทางจราจร สถิติการเกิดอุบัติเหตุ จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สภาพการชำรุดเสียหายของเส้นทางและอุปกรณ์งานทาง ฯลฯ

1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อรวบรวมข้อมูลสภาพการจราจรปัจจุบัน สถิติอุบัติเหตุหรือความเสียหายตามแนวเส้นทางและหาวิธีการแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการใช้เส้นทางโครงการ
- 1.2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของมาตรการในการลดผลกระทบด้านการคมนาคม อุบัติเหตุและความปลอดภัยที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ
- 1.3) เพื่อเสนอแนะปรับปรุงมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านการคมนาคม อุบัติเหตุและความปลอดภัย เนื่องจากกิจกรรมของโครงการ

2) วิธีการศึกษา

- 2.1) ตรวจสอบสภาพการคมนาคมของโครงการ สภาพการจราจร จุดเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ และความเสียหายของผิวจราจร และอุปกรณ์งานทาง ฯลฯ โดยใช้การสำรวจในภาคสนามและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทางหลวง หรือหน่วยงานท้องถิ่นของกรมทางหลวง
- 2.2) สำรวจและรวบรวมข้อมูลสภาพการจราจร และปริมาณจราจร บนเส้นทางหลักและโครงข่ายที่เกี่ยวข้องได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 4 และทางหลวงหมายเลข 3087 ปีละ 1 ครั้ง โดยรวบรวมข้อมูลจากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง หรือหน่วยงานท้องถิ่นของกรมทางหลวง โดยดำเนินการรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2567
- 2.3) ตรวจสอบสภาพผิวทางจราจร โครงสร้างทาง การชำรุดขององค์ประกอบต่างๆ จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ทางเชื่อมหรือทางเข้าสถานที่ต่างๆ การกีดขวางการคมนาคม ฯลฯ โดยใช้การสำรวจในภาคสนามและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทางหลวง หรือหน่วยงานท้องถิ่นของกรมทางหลวง

2.4) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ ตำแหน่งและเวลาที่เกิดเหตุ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และระดับความรุนแรง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงระบบความปลอดภัยของเส้นทางฯ โดยจะรวบรวมจากกรมทางหลวง หรือหน่วยงานท้องถิ่นของกรมทางหลวง สถานีตำรวจหรือสถานพยาบาลในท้องถิ่นที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางตัดผ่าน รวมทั้งเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบบริเวณจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุที่ได้มีการเสนอแนะเพิ่มเติมไว้ในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

2.5) การเปรียบเทียบและประเมินผล

2.5.1) ประเมินผลการติดตามตรวจสอบและสรุปผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ในสภาพปัจจุบัน รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.5.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งตามความเหมาะสม หรือสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันหากพบปัญหาผลกระทบทางด้านการคมนาคมจะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที

2.5.3) ปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบด้านระบบคมนาคมที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและอนาคต

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

การสำรวจปริมาณจราจร 2 จุด คือ บริเวณทางหลวงหมายเลข 4 และทางหลวงหมายเลข 3087 โดยสำรวจปริมาณจราจรครอบคลุมวันทำงานและวันหยุด ระหว่างวันที่ 24-27 พฤษภาคม พ.ศ.2560 สำหรับผลการสำรวจปริมาณจราจรเฉลี่ยที่เกิดขึ้นใน 1 วัน พบว่า ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 มีค่า 31,104-36,204 คัน/ 24 ชม. และปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3087 มีค่า 16,500-22,377 คัน/ 24 ชม

สำหรับการคาดการณ์ผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการกิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจรบกวนการจราจรหรือเกิดการกีดขวางทางสัญจร นอกจากนี้จะต้องมีการขนส่งเครื่องจักร และอุปกรณ์ตลอดจนมีการขนย้ายวัสดุก่อสร้างต่างๆ ทำให้ปริมาณการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบัน ทั้งนี้การกีดขวางการจราจรบนเส้นทางจะทำให้ความสะดวกสบายในการสัญจรลดน้อยลง

ส่วนการคาดการณ์ผลกระทบในระยะดำเนินการ ปริมาณจราจรที่ผ่านทางแยกส่วนใหญ่เป็นการเดินทางในทิศทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 4 ทิศทาง อำเภอปากท่อ ไปจังหวัดนครปฐม และทิศทางจังหวัดนครปฐม ไป อำเภอปากท่อ ดังนั้นผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรที่ผ่านแยกระหว่าง ปี พ.ศ.2560-2584 จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีที่จะเข้าสู่ทางแยกทุกทิศทางประมาณร้อยละ 1.5 ต่อปี ซึ่งอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีบนทางหลวงหมายเลข 4 มีประมาณร้อยละ 1.6 และบนทางหลวงหมายเลข 3087 มีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีคิดเป็นร้อยละ 1.4

3.2) ผลการทบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

จากการรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 4 จากรายงานอุบัติเหตุบนโครงข่ายคมนาคม ช่วง กม.99+000 ถึง กม.102+000 ตั้งแต่ปี พ.ศ.2561 ถึง พ.ศ.2563 พบ บริเวณดังกล่าวมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 8 ครั้ง ส่วนใหญ่เกิดจากการขับรถด้วยความเร็ว และจากข้อมูลบันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพื้นที่โครงการ ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2563 ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ.2565 พบ มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นทั้งหมด 5 ครั้ง ส่วนใหญ่เกิดจากการขับรถด้วยความประมาท ทำให้ทรัพย์สินของโครงการเสียหาย ทั้งนี้ผู้ประสบเหตุได้เทียบปรับชดเชยค่าเสียหายให้แก่โครงการแล้ว

3.3) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

3.3.1) สภาพผิวทางจราจร โครงสร้างทาง และอุปกรณ์งานทาง

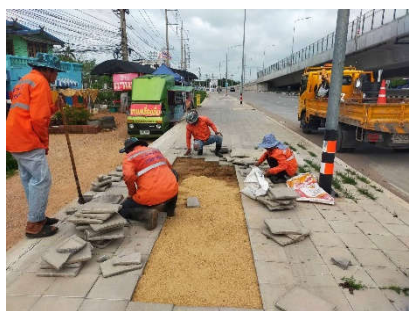
ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2566 : สภาพผิวทางจราจรและโครงสร้างทาง มีสภาพดี อุปกรณ์งานทางอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน เนื่องจากการก่อสร้างใกล้แล้วเสร็จ โดยผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบเส้นทางให้แก่แขวงทางหลวงราชบุรีในวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ.2566 และได้มีการให้เปิดทดลองใช้งานเส้นทางโครงการแล้ว (ภาพที่ 5.2.4-2)

ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ.2566 : หลังจากเปิดใช้งานอย่างเป็นทางการแล้ว แนวเส้นทางโครงการอยู่ในความรับผิดชอบดูแลของ แขวงทางหลวงราชบุรี ซึ่งมีการบำรุงรักษาสภาพผิวทางจราจร และโครงสร้างทางอย่างสม่ำเสมอ จากการตรวจสอบพบว่า สภาพผิวทางจราจร และโครงสร้างทาง มีสภาพดี อุปกรณ์งานทางอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน (ภาพที่ 5.2.4-2)

ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ.2567 : จากการตรวจสอบพบว่า สภาพผิวทางจราจร และโครงสร้างทาง มีสภาพดี อุปกรณ์งานทางส่วนใหญ่อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน (ภาพที่ 5.2.4-2) ยกเว้นทางเท้าชำรุดเสียหาย บริเวณทางแยกเขาสูง 1 ด้านซ้ายทาง ทิศทางเลี้ยวซ้ายไปทางหลวงหมายเลข 3087 เนื่องจากมีรถจักรยานยนต์ขับขึ้นทางเท้าจนทำให้พื้นของทางเท้าชำรุดเสียหาย ซึ่งแขวงทางหลวงราชบุรี ได้ดำเนินการซ่อมแซมแล้วเสร็จในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2567



สภาพทางเท้าที่ชำรุดเสียหาย



การซ่อมแซมทางเท้าในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2567

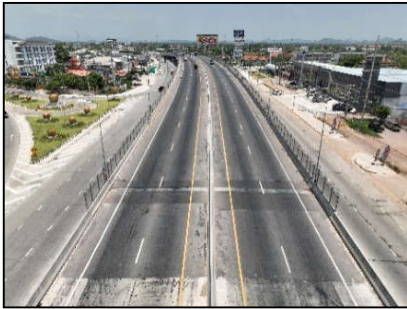
ภาพที่ 5.2.4-1 สภาพทางเท้าที่ชำรุดเสียหาย และการซ่อมแซม



บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ กม.99+798



ทางคู่ขนาน กม.99+900



รอยต่อผิวจราจรระดับพื้นกับทางยกระดับ กม.100+300



ทางแยกเข้าถนนเทศบาล



จุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087



ทางหลวงหมายเลข 3087



ไฟจราจรบริเวณใต้สะพานยกระดับ (แยกเขาสูง 1)



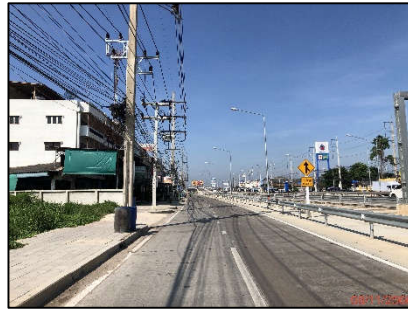
บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ กม.101+435

ครั้งที่ 1 วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2566

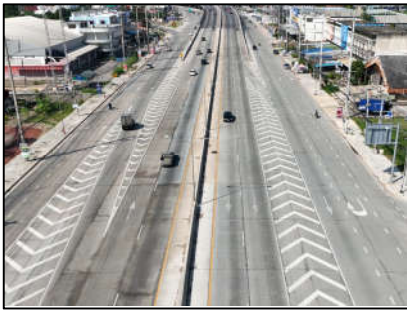
ภาพที่ 5.2.4-2 สภาพผิวทาง และอุปกรณ์งานทางในปัจจุบัน



บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ กม.99+798



ทางคู่ขนาน กม.99+800



ผิวจราจร กม.100+000



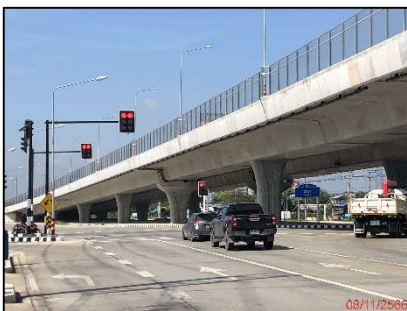
ทางแยกเข้าถนนเทศบาล



จุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087



ทางหลวงหมายเลข 3087



ไฟจราจรบริเวณใต้สะพานยกระดับ (แยกเขาสูง 1)



บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ กม.101+435

ครั้งที่ 2 วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ.2566

ภาพที่ 5.2.4-2 สภาพผิวทาง และอุปกรณ์งานทางในปัจจุบัน (ต่อ)



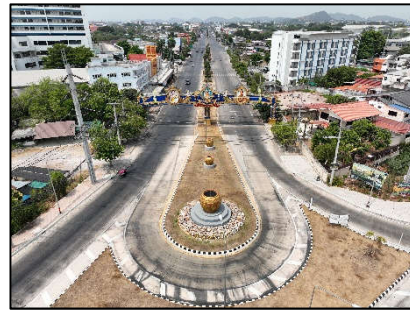
บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ กม.99+798



ทางกลับรถใต้สะพานข้ามแม่น้ำแม่กลอง (สะพานสิริลักษณ์)



ผิวจราจร กม.100+000



ถนนเทศบาล



จุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087



ทางหลวงหมายเลข 3087



ไฟจราจรบริเวณใต้สะพานยกระดับ (แยกเขาสูง 1)



บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ กม.101+435

ครั้งที่ 3 วันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ.2567

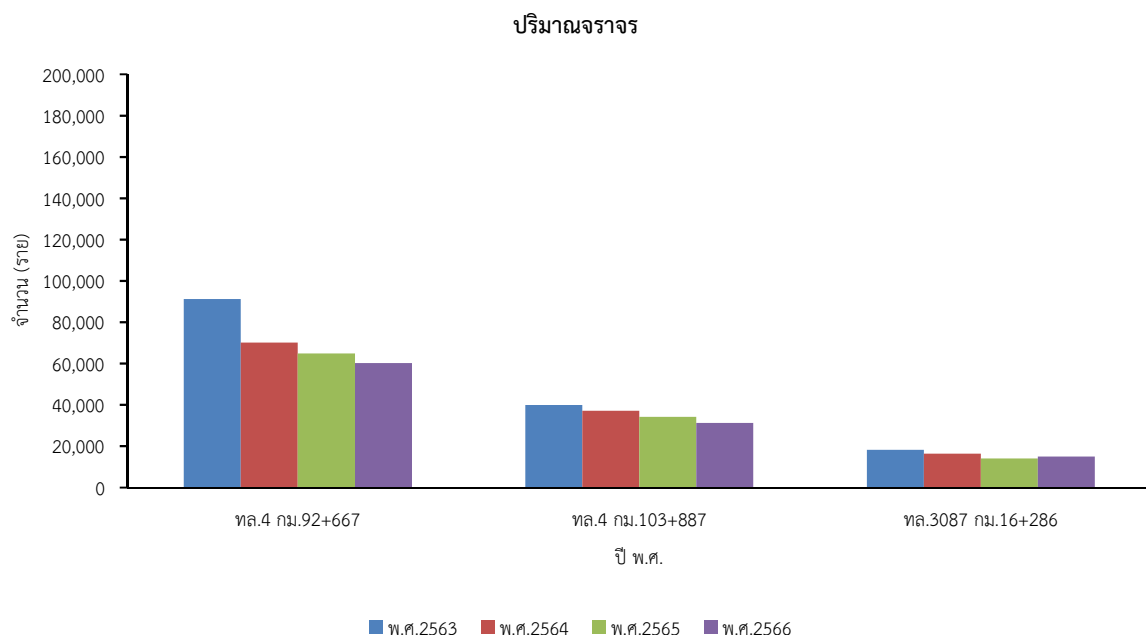
ภาพที่ 5.2.4-2 สภาพผิวทาง และอุปกรณ์งานทางในปัจจุบัน (ต่อ)

3.3.2) ปริมาณการจราจร : สภาพการจราจรตลอดแนวเส้นทางส่วนใหญ่มีความคล่องตัวในช่วงก่อนมีการก่อสร้างโครงการ พ.ศ.2563 ส่วนกลางปี พ.ศ.2563-2565 เริ่มมีการก่อสร้างโครงการทำให้มีปริมาณจราจรลดลงทั้งทางหลวงหมายเลข 4 และทางหลวง 3087 และเมื่อมีการเปิดการใช้งานอย่างเป็นทางการแล้ว พบว่าสภาพการจราจรตลอดแนวเส้นทางมีความคล่องตัวเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากถนนหลักบนทางหลวงหมายเลข 4 สามารถผ่านทางแยกโดยไม่ติดไฟสัญญาณจราจร ซึ่งส่งผลให้ปริมาณรถบริเวณทางแยกระดับพื้นมีปริมาณลดลง ทำให้ระยะเวลาในการเดินทางผ่านทางแยกลดลง

จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจร ตั้งแต่ปี พ.ศ.2563-พ.ศ.2566 จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ซึ่งมีจุดสำรวจปริมาณจราจรในแนวเส้นทางโครงการฯ จำนวน 3 ตำแหน่ง ได้แก่ บริเวณ กม.92+667 และ กม.103+887 ของทางหลวงหมายเลข 4 และ บริเวณทางหลวงหมายเลข 3087 พบว่า ปี พ.ศ.2566 ทางหลวงหมายเลข 4 มีปริมาณการจราจรระหว่าง 31,165 – 60,247 คัน/วัน โดยปริมาณการจราจรมีค่าเฉลี่ยลดลงเล็กน้อยในปี และ ทางหลวงหมายเลข 3087 มีปริมาณการจราจรระหว่าง 14,938 คัน/วัน โดยปริมาณการจราจรมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยปริมาณจราจร พ.ศ.2564-2566 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.2.4-1 และรูปที่ 5.2.4-1

| ตารางที่ 5.2.4-1 | | | | | |
|---|-----------------|---|----------|----------|----------|
| ข้อมูลปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี | | | | | |
| ทางหลวงหมายเลข | ตำแหน่งจุดสำรวจ | ปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (คัน/วัน) | | | |
| | | พ.ศ.2563 | พ.ศ.2564 | พ.ศ.2565 | พ.ศ.2566 |
| 4 | กม.92+667 | 91,214 | 70,132 | 64,829 | 60,247 |
| | กม.103+887 | 39,942 | 37,066 | 34,219 | 31,165 |
| 3087 | กม.16+286 | 18,140 | 16,257 | 13,973 | 14,938 |

ที่มา : แขวงทางหลวงราชบุรี และสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง



รูปที่ 5.2.4-1 ปริมาณการจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ

3.3.3) สถิติอุบัติเหตุ : จากการรวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2563 ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2566 เป็นช่วงที่อยู่ระหว่างก่อสร้างโครงการ พบอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 4 จำนวน 2-3 ครั้ง ซึ่งไม่มีผู้เสียชีวิต โดยมีสาเหตุมาจากการขับเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด ส่วนทางหลวงหมายเลข 3087 ไม่พบอุบัติเหตุบริเวณพื้นที่โครงการ

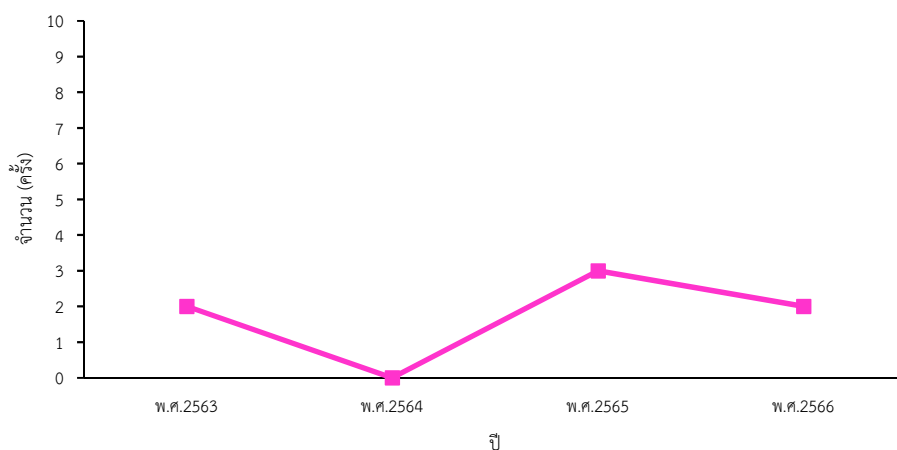
สำหรับสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายหลังจากเปิดใช้งานอย่างเป็นทางการ จนถึงเดือน มิถุนายน พ.ศ.2567 พบการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 4 จำนวน 1 ครั้ง ที่บริเวณ กม.100+150 ซ้ายทาง เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ.2566 โดยมีสาเหตุมาจากการตัดหน้าในระยะกระชั้นชิด มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.2.4-2 และรูปที่ 5.2.4-2 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.2.4-2 และรูปที่ 5.2.4-2

| ตารางที่ 5.2.4-2 สถิติอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางโครงการ (ทางหลวงหมายเลข 4) | | | |
|---|--------------------|--------------------|------------------------|
| ปี พ.ศ. | อุบัติเหตุ (ครั้ง) | ผู้เสียชีวิต (ราย) | ผู้ได้รับบาดเจ็บ (ราย) |
| พ.ศ.2563 | 2 | 0 | 1 |
| พ.ศ.2564 | 0 | 0 | 0 |
| พ.ศ.2565 | 3 | 0 | 3 |
| พ.ศ.2566 | 2 | 0 | 3 |
| พ.ศ.2567* | 0 | 0 | 0 |

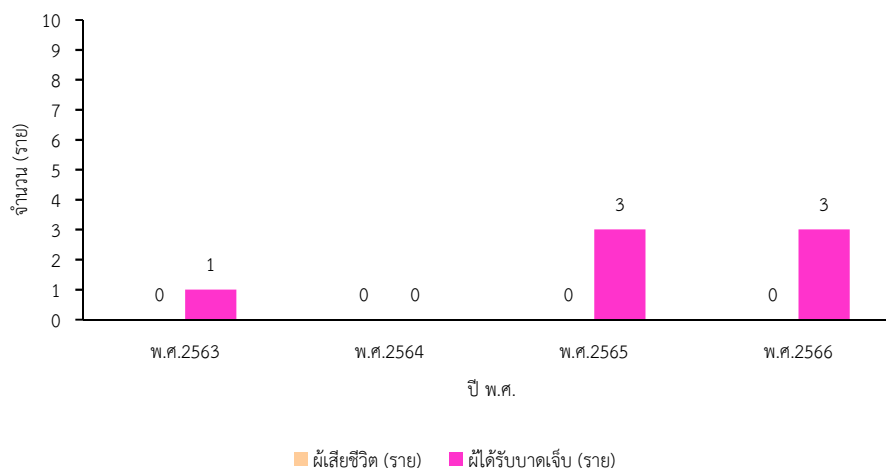
หมายเหตุ * : 1 มกราคม ถึง 1 มิถุนายน พ.ศ.2567

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง

ก. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ



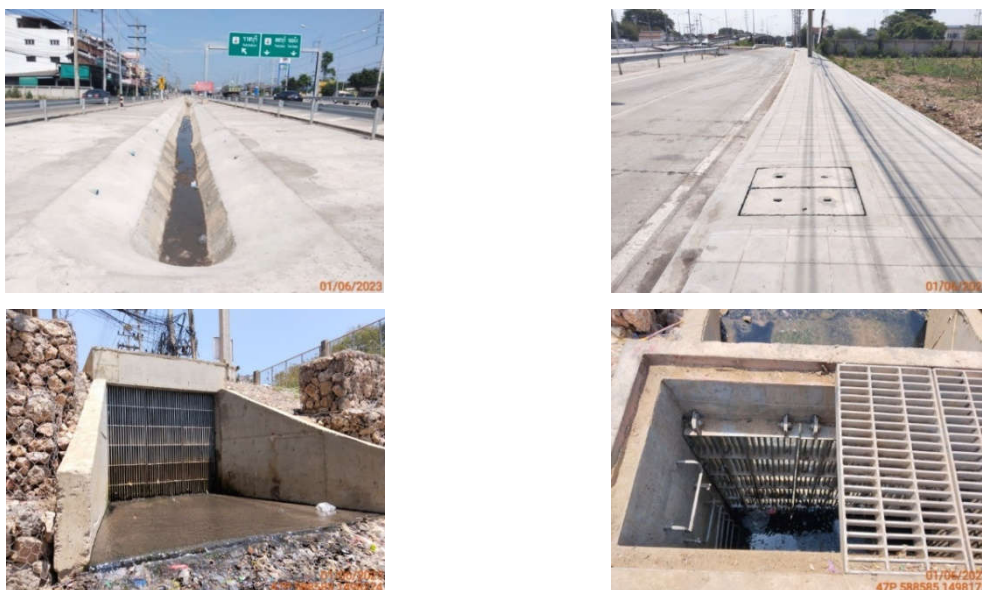
ข. จำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต



รูปที่ 5.2.4-2 สถิติการเกิดอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางโครงการ

3.3.4) จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ : ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ตามคู่มือการเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง สำนักอำนวยการความปลอดภัยทางหลวง ซึ่งกำหนดให้ “บริเวณอันตราย (Black Spot) หมายถึง ตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอุบัติเหตุ หรือได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ซึ่งในทางสากลได้มีการกำหนดเกณฑ์ไว้ว่า บริเวณที่มีการเกิดอุบัติเหตุจนเป็นเหตุให้มีผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต จำนวน 3 ครั้ง/ปี เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ” เมื่อพิจารณาจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีการเกิดอุบัติเหตุเพียง 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ.2566 ที่บริเวณ กม.100+150 ซ้ายทาง จึงไม่มีบริเวณใดจัดเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุตามเกณฑ์การพิจารณาจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าว

3.3.5) ระบบระบายน้ำจากผิวจราจร : การสำรวจระบบระบายน้ำทั้ง 3 ครั้ง พบว่า ระบบระบายน้ำบนสะพาน รางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ และบ่อตกตะกอน สามารถใช้งานได้ปกติ ไม่มีปัญหาในการระบายน้ำ รวมทั้งไม่พบการท่วมขังที่ผิวจราจร ส่วนภายในบ่อตกตะกอน พบว่า มีเศษขยะเล็กน้อย ซึ่งยังไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพการระบายน้ำ (ภาพที่ 5.2.4-3)



ครั้งที่ 1 วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2566



ครั้งที่ 2 วันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ.2566

ภาพที่ 5.2.4-3 ระบบระบายน้ำของโครงการ



ครั้งที่ 3 วันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ.2567

ภาพที่ 5.2.4-3 ระบบระบายน้ำของโครงการ (ต่อ)

3.4) การเปรียบเทียบผลการศึกษา

3.4.1) การเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบที่ผ่านมา

สภาพผิวทางจราจร โครงสร้างทาง และอุปกรณ์งานทาง : จากการติดตามตรวจสอบในปัจจุบัน พบว่า มีสภาพสมบูรณ์เช่นเดียวกับผลการตรวจสอบที่ผ่านมา ยกเว้นทางเท้าชำรุดเสียหาย บริเวณทางแยกเขาสูง 1 ด้านซ้ายทาง ทิศทางเลี้ยวซ้ายไปทางหลวงหมายเลข 3087 เนื่องจากมีรถจักรยานยนต์ขับขึ้นทางเท้าจนทำให้พื้นของทางเท้าชำรุดเสียหายซึ่งไม่พบความเสียหายจากการสำรวจครั้งก่อน โดยปัจจุบันอยู่ในความรับผิดชอบดูแลของแขวงทางหลวงราชบุรี

ปริมาณการจราจร : จากการติดตามตรวจสอบในปัจจุบัน พบว่า ทางหลวงหมายเลข 4 ในปี พ.ศ.2566 มีปริมาณจราจร ระหว่าง 31,165 – 60,247 คัน/วัน ซึ่งมีปริมาณจราจรลดลงเล็กน้อยจากปริมาณจราจรในปี พ.ศ.2565 ที่ผ่านมา โดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณจราจรดังกล่าว เป็นไปตามแนวโน้มของโครงข่ายการจราจรอื่นๆ ซึ่งไม่ได้เป็นผลมาจากสภาพถนนในพื้นที่โครงการ

ส่วนปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3087 ในปี พ.ศ.2566 พบว่า มีปริมาณ 14,938 คัน/วัน ซึ่งมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากปริมาณจราจรในปี พ.ศ.2565 ไม่ส่งผลกระทบต่ออาการจราจรในพื้นที่โครงการ

อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบในปัจจุบันและผลการตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา ยังไม่พบปัญหาด้านการจราจร

สถิติอุบัติเหตุ : จากการติดตามตรวจสอบหลังจากเปิดใช้งานอย่างเป็นทางการ จนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2567 มีอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 4 จำนวน 1 ครั้ง ซึ่งอยู่ในช่วงระยะการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ โดยภายหลังจากการเปิดใช้แนวเส้นทางอย่างเป็นทางการแล้ว ยังไม่พบการเกิดอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางโครงการ ส่วนในปี พ.ศ.2563 ถึงปี พ.ศ.2565 มีจำนวนอุบัติเหตุ 0-3 ครั้ง/ปี ซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกัน และสาเหตุมาจากการขับขึ้นเร็ว ไม่ได้มีสาเหตุจากสภาพถนนและอุปกรณ์งานทาง

จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ : จากการติดตามตรวจสอบในปัจจุบันและผลการตรวจสอบที่ผ่านมา ยังไม่พบจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการ

ระบบระบายน้ำจากผิวจราจร : จากการติดตามตรวจสอบในปัจจุบันและผลการตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา ไม่พบปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ

3.4.2) การเปรียบเทียบกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ไม่สามารถติดตั้งหมุดสะท้อนแสง (Road Stud) เพื่อบังคับไม่ให้รถที่ออกจากถนนเทศบาลเลียวขาวหรือกลับรถบริเวณทางแยกเขาสูง ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ เนื่องจากจะทำให้เกิดอุบัติเหตุกับรถจักรยานยนต์ที่จะเปลี่ยนช่องจราจรเพื่อเลี้ยวซ้ายที่ทางแยก อย่างไรก็ตาม การตีเส้นทึบและติดตั้งป้ายห้ามเลียวขาวเพียงพอต่อการให้ผู้ขับขี่รับรู้ว่าห้ามออกจากถนนเทศบาลเลียวขาวหรือกลับรถบริเวณทางแยกเขาสูง

เมื่อพิจารณาจากปริมาณจราจร ในปี พ.ศ.2566 ซึ่งสำรวจบริเวณ กม.92+667 และ บริเวณ กม.103+887 พบว่า มีปริมาณจราจรระหว่าง 31,165-60,247 คัน/วัน ซึ่งใกล้เคียงกับปริมาณจราจรที่ได้มีการคาดการณ์ไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้คาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 ในปี พ.ศ.2564 จะมีปริมาณจราจร ระหว่าง 36,546-51,603 คัน/วัน และในปี พ.ศ.2569 จะมีปริมาณจราจรระหว่าง 39,999-56,024 คัน/วัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) สรุปผลการศึกษา

สภาพผิวทางจราจร โครงสร้างทาง และอุปกรณ์งานทาง : ผลการติดตามตรวจสอบในปัจจุบัน พบว่า สภาพผิวทางจราจร โครงสร้างทาง และอุปกรณ์งานทางส่วนใหญ่ อยู่ในสภาพดี ยกเว้นทางเท้าชำรุดเสียหาย บริเวณทางแยกเขาสูง 1 ด้านซ้ายทาง ทิศทางเลี้ยวซ้ายไปทางหลวงหมายเลข 3087 เนื่องจากมีรถจักรยานยนต์ขับขึ้นทางเท้าจนทำให้พื้นของทางเท้าชำรุดเสียหาย ซึ่งปัจจุบันอยู่ในการดำเนินซ่อมแซมจากแขวงทางหลวงราชบุรี และทำการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ.เมืองราชบุรี เพื่อกวดขันวินัยจราจรบริเวณนี้โดยไม่ให้ใช้ทางเท้าในการขับขี่ ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสียหายกับทางเท้า

ปริมาณการจราจร : ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 ในปี พ.ศ.2566 มีปริมาณ 31,165-60,247 คัน/วัน ซึ่งลดลงเล็กน้อยจากปีที่ผ่านมา โดยปริมาณจราจรที่ลดลงนี้ไม่ได้เป็นผลมาจากสภาพถนนในพื้นที่โครงการ ส่วนปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3087 ในปี พ.ศ.2566 มีปริมาณ 14,938 คัน/วัน ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากปีที่ผ่านมาเช่นเดียวกัน ไม่ส่งผลกระทบต่อจราจรในพื้นที่โครงการ โดยภาพรวมไม่พบปัญหาด้านการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ โดยผลจากการก่อสร้างทางแยกต่างระดับช่วยลดปัญหาการติดขัดบริเวณทางแยกเดิมได้ดี การจราจรบริเวณทางแยกคล่องตัวขึ้น

สถิติอุบัติเหตุ : ผลการติดตามตรวจสอบสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 4 จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง พบว่า หลังจากเปิดใช้งานอย่างเป็นทางการ จนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2567 มีจำนวน 1 ครั้ง ซึ่งอยู่ในช่วงระยะการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ โดยภายหลังจากการเปิดใช้แนวเส้นทางอย่างเป็นทางการแล้ว ยังไม่พบการเกิดอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางโครงการ

ระบบระบายน้ำจากผิวจราจร : ผลการติดตามตรวจสอบในปัจจุบัน พบว่า ระบบระบายน้ำบนสะพานรางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ ไม่มีปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ และบ่อดักตะกอนมีขยะอยู่เล็กน้อยไม่มีผลต่อการระบายน้ำ โดยบ่อดักตะกอนเป็นระบบปิดต้องทำการดูแลป้องกันไม่ให้มีขยะในบ่อมากจนเกินที่ส่งผลให้เกิดการอุดตันที่ตะแกรงระบายน้ำได้ โดยมีการตรวจสอบปริมาณขยะในบ่อดักตะกอน และตะกอนที่ตกตะกอนในบ่อ ช่วงก่อนเข้าฤดูฝนได้แก่ ช่วงต้นเดือนพฤษภาคมของทุกปี หากมีขยะหรือตะกอนจะทำการเปิดฝาบ่อดักตะกอนโดยเจ้าหน้าที่ดักขยะและตะกอนออกโดยระวังไม่ให้เศษขยะหรือตะกอนหล่นไปในแม่น้ำ

5.2.5 เศรษฐกิจและสังคม

ดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม ของประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน โดยเน้นประเด็นด้านสภาพทั่วไป การรับรู้ข่าวสาร ทิศนคติต่อโครงการ และข้อคิดเห็นของผู้ใช้บริการ ฯลฯ

1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ และสังคมของราษฎรท้องถิ่นตามแนวเส้นทางตัดผ่าน
- 1.2) เพื่อศึกษาถึงทัศนคติต่อโครงการและปัญหาที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ
- 1.3) เพื่อสรุปผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ สังคม เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ
- 1.4) เพื่อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข/ลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคมของราษฎรท้องถิ่น ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

2) วิธีการศึกษา

2.1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง : อาทิ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รายงานประจำปีของหน่วยงาน/องค์กรในพื้นที่ศึกษา ซึ่งครอบคลุมพื้นที่สองข้างทางในระยะ 500 เมตร จากเขตทาง

2.2) การกำหนดขอบเขตพื้นที่สำรวจเศรษฐกิจสังคม ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากเขตทาง สำหรับขอบเขตหมู่บ้าน/ชุมชน จากการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ พบว่า พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม มีจุดเริ่มต้นที่ กม.100+373.500 ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของสะพานข้ามทางแยกต่างระดับ และสิ้นสุดที่ กม.100+809.500 ซึ่งเป็นจุดสิ้นสุดของสะพานข้ามทางแยกต่างระดับ โดยพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากขอบเขตทาง ครอบคลุมพื้นที่ 3 ตำบล 7 ชุมชน ซึ่งมีครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา จำนวน 520 ครัวเรือน ดังนั้น ในการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ในการศึกษาปัจจุบัน จะมีขอบเขตพื้นที่ศึกษาเช่นเดียวกับที่ดำเนินการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการรวบรวมข้อมูลชุมชนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เทศบาลเมืองราชบุรี เทศบาลตำบลห้วยดิน และองค์การบริหารส่วนตำบลเจดีย์หัก พบว่า พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากขอบเขตทางในปัจจุบัน ครอบคลุมพื้นที่ 3 ตำบล รวม 10 ชุมชน โดยมีครัวเรือนในพื้นที่ศึกษารวมทั้งสิ้น 757 ครัวเรือน รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.5-1 และรูปที่ 5.2.5-1

| ตารางที่ 5.2.5-1 พื้นที่สำรวจเศรษฐกิจสังคม | | | | |
|---|--------------|-----------|---|---|
| จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | หมู่บ้าน/ชุมชน | EIA |
| ราชบุรี | เมืองราชบุรี | เจดีย์หัก | หมู่ 2 บ้านหนองเจ้ หมู่ 3 บ้านเจดีย์หัก | ชุมชนหนองเจ้ ¹ |
| | | หน้าเมือง | ชุมชนท่าแจ้ ชุมชนมหาธาตุสมังคี (ท่าเสา) ชุมชนมหาธาตุสมานา ชุมชนมหาธาตุสมันตรา ชุมชนร่มรื่นพัฒนา ชุมชนวัดเขาเหลือ ชุมชนสันคู | ชุมชนมหาธาตุสมังคี (ท่าเสา) ชุมชนมหาธาตุสมานา ชุมชนมหาธาตุสมันตรา ชุมชนร่มรื่นพัฒนา ชุมชนสะพานขาว |
| | | หลุมดิน | หมู่ 8 บ้านท่าแจ้ | ชุมชนบ้านท่าแจ้ |
| 1 จังหวัด | 1 อำเภอ | 4 ตำบล | 10 ชุมชน | |

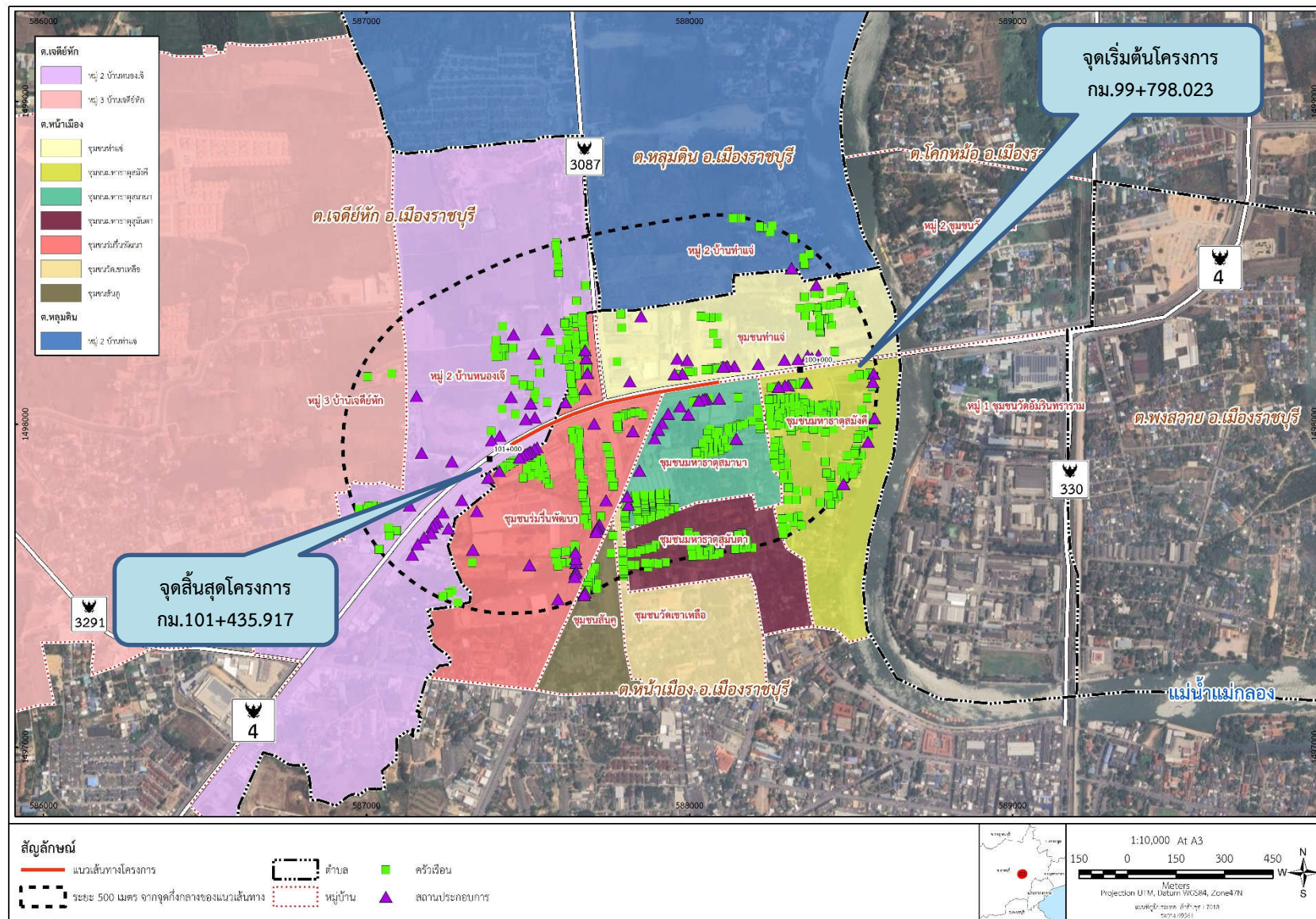
หมายเหตุ : ¹ = จากการตรวจสอบแผนที่ชุมชน พบว่า ชุมชนสะพานขาว ตั้งอยู่ในขอบเขตของพื้นที่ หมู่ 2 บ้านหนองเจ้ ตำบลเจดีย์หัก อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี

2.3) กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคม แบ่งกลุ่มเป้าหมายหลักออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

2.3.1) กลุ่มผู้นำชุมชน : เป็นกลุ่มบุคคลที่มีบทบาทต่อการสื่อสารข้อมูลต่างๆสู่ชุมชน และเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับการพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ รวมทั้งการปกครองในท้องถิ่น กลุ่มบุคคลเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการสนับสนุน/ช่วยเหลือ/ประสานงานระหว่างชุมชนกับหน่วยงานเจ้าของโครงการ และยังมีบทบาทในการชักนำ โน้มน้าวสมาชิกในชุมชนในการกระทำการสิ่งหนึ่งสิ่งใด อันเป็นการสนับสนุน และ/หรือได้แย่งกิจกรรมของโครงการได้เช่นเดียวกัน

2.3.2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม : หมายถึง สถานที่ที่มีความอ่อนไหวที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานบริการด้านสาธารณสุข

2.3.3) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ : กลุ่มเป้าหมายนี้มีความสัมพันธ์กับผลกระทบจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการในประเด็นต่างๆ เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ และการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิต อีกทั้งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สะท้อนให้เห็นความคิดเห็นที่มีต่อสภาพเศรษฐกิจหรือในมิติด้านอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับกิจกรรมของโครงการ การสำรวจแบบสอบถามจะกระทำในเขตพื้นที่ที่มีการตั้งถิ่นฐานที่เด่นชัด ซึ่งปรากฏความสัมพันธ์ของผลกระทบทั้งทางบวก/ลบของโครงการที่มีต่อชุมชนหรือหน่วยพื้นที่นั้นๆ



2.3.4) กลุ่มสถานประกอบการที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ : หมายถึง สถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากเขตทาง

2.4) วิธีการสุ่มตัวอย่าง : การสำรวจในครั้งนี้ ได้ใช้วิธีการเลือกประชากร และการสุ่มตัวอย่างให้สอดคล้องกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยกลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการสำรวจทุกหน่วยงาน และทุกครัวเรือน (ร้อยละ 100) ส่วนกลุ่มครัวเรือน และสถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 500 เมตรจากเขตทาง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) โดยใช้วิธีการ Sampling Interval และพิจารณาตามเขตพื้นที่ปกครองในแต่ละหมู่บ้าน ในกรณีนี้สัดส่วนจะประมาณ 5-7 หลัง เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยมีแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ (Google Earth) ประกอบการเดินสำรวจ โดยเริ่มต้นจากหลังแรกแล้วเว้นไปอีก 5 หลัง ถ้าไม่มีคนอยู่บ้านก็ขยับไปอีกหลัง และสุ่มไปที่ละ 5-7 หลังต่อไปจนครบแต่ละหมู่บ้านที่คำนวณไว้ โดยสุ่มตัวอย่างครัวเรือนจากแต่ละหมู่บ้านทั้ง 2 ข้างทางให้ได้ขนาดตัวอย่างที่เพียงพอสามารถเป็นตัวแทนของประชากรครัวเรือนที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 95 (ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05) โดยใช้สูตรของ Yamane (1967) โดยมีรายละเอียดของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

2.4.1) กลุ่มผู้นำชุมชน : ได้ใช้วิธีการสำรวจตามรายงาน EIA ด้วยการดำเนินการสำรวจผู้นำชุมชนทุกราย (ร้อยละ 100) ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กระจายตามเขตการปกครองครอบคลุมพื้นที่ศึกษาให้ครอบคลุมผู้นำชุมชนในทุกชุมชนที่สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่ถูกคัดเลือก รวม 39 ตัวอย่าง ดังนี้

| ตำบล/เขตการปกครอง | รายละเอียด | จำนวน (ตัวอย่าง) |
|-------------------|---|------------------|
| ตำบลหน้าเมือง | สมาชิกสภาเทศบาลเมืองราชบุรี | 3 |
| | ประธานชุมชน และ/คณะกรรมการชุมชนร่มรื่นพัฒนา | 3 |
| | ประธานชุมชน และ/คณะกรรมการชุมชนมหาธาตุสมานา | 3 |
| | ประธานชุมชน และ/คณะกรรมการชุมชนมหาธาตุสมังคี (ท่าเสา) | 3 |
| | ประธานชุมชน และ/คณะกรรมการชุมชนมหาธาตุสมันตรา | 3 |
| | ประธานชุมชน และ/คณะกรรมการชุมชนท่าแจ | 3 |
| | ประธานชุมชน และ/คณะกรรมการชุมชนเขาเหลือ | 3 |
| | ประธานชุมชน และ/คณะกรรมการชุมชนสันคู | 3 |
| ตำบลเจดีย์หัก | สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลเจดีย์หัก | 3 |
| | ผู้ใหญ่บ้าน และ/หรือคณะกรรมการหมู่บ้าน หมู่ 2 บ้านหนองเจ้ | 3 |
| | ผู้ใหญ่บ้าน และ/หรือคณะกรรมการหมู่บ้าน หมู่ 3 บ้านเจดีย์หัก | 3 |
| ตำบลหลุมดิน | สมาชิกสภาเทศบาลตำบลหลุมดิน | 3 |
| | ผู้ใหญ่บ้าน และ/หรือคณะกรรมการหมู่บ้าน หมู่ 2 บ้านหนองเจ้ | 3 |
| รวม | | 39 |

2.4.2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม : การสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคมของโครงการนี้ ได้พิจารณาพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมประเภทศาสนสถาน สถานพยาบาล และสถานศึกษา ในระยะ 500 เมตร จากเขตทาง รวมทั้งหมด 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนเทศบาล 4 วัดมหาธาตุวรวิหาร โรงพยาบาลกรุงเทพมหานครเมืองราช และวัดเพลง (ร้าง) โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นจากผู้แทนของพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 4 แห่ง รวม 12 ตัวอย่าง รายละเอียดดังนี้

- (1) ผู้อำนวยการโรงเรียน หรือคณะครู/อาจารย์โรงเรียนเทศบาล 4
จำนวน 3 ตัวอย่าง
- (2) เจ้าอาวาส หรือคณะกรรมการวัดมหาธาตุวรวิหาร
จำนวน 3 ตัวอย่าง
- (3) ผู้อำนวยการโรงพยาบาล/แพทย์/พยาบาล/เจ้าหน้าที่
โรงพยาบาลกรุงเทพมหานครเมืองราช จำนวน 3 ตัวอย่าง

- (4) ผู้อำนวยการสำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี และหรือเจ้าหน้าที่ (แทน วัดเพลง (ร้าง))
จำนวน 3 ตัวอย่าง

2.4.3) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ : ครัวเรือนที่มีบ้านเรือนพักอาศัยอยู่ในระยะประมาณ 500 เมตร จากขอบเขตทาง ซึ่งมีครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 607 ครัวเรือน ดังแสดงในตารางที่ 5.2.9-1 โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับความเชื่อถือได้ของการเลือกตัวอย่างเท่ากับ ร้อยละ 95 และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5 โดยใช้สูตรของทาโร ยามานะ ในการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง (Taro Yamane. Statistics : An Introductory Analysis: 1970 อ้างใน ดร.ยุทธ โกยวรรณ์) คือ

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ N = จำนวนครัวเรือนประชากรทั้งหมด

n = จำนวนตัวอย่าง หรือ ขนาดตัวอย่าง

e = ค่าความคลาดเคลื่อนหรือความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดได้ไม่เกินร้อยละ 5

เมื่อแทนค่าสูตรแล้ว ทำให้ได้จำนวนตัวอย่างจากการคำนวณ เท่ากับ 242.82 ตัวอย่าง ดังนั้น ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ในภาคสนาม จะใช้แบบสอบถาม จำนวนอย่างน้อย 243 ตัวอย่าง ส่วนการสุ่มครัวเรือนตัวอย่าง จะเก็บข้อมูลจากทุกหมู่บ้านให้เหมาะสมตามลักษณะของพื้นที่และจำนวนครัวเรือน โดยคำนวณจำนวนตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของแต่ละพื้นที่ให้เป็นสัดส่วนโดยตรงกับจำนวนครัวเรือนในแต่ละพื้นที่ ดังแสดงในตารางที่ 5.2.5-2 และรูปที่ 5.2.5-1

| ตารางที่ 5.2.5-2 รายละเอียดจำนวนตัวอย่างในกลุ่มครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบที่อาศัยอยู่ตามแนวเส้นทาง | | | |
|--|-----------------------------|---|--|
| ตำบล | หมู่บ้านชุมชน | จำนวนครัวเรือน ในพื้นที่ศึกษา ¹ | ขนาดตัวอย่าง ตาม % สัดส่วน ^{2,3} |
| หน้าเมือง | ชุมชนริ้นร่มพัฒนา | 88 | 34 |
| | ชุมชนมหาธาตุสุมานา | 196 | 77 |
| | ชุมชนมหาธาตุสมังคี (ท่าเสา) | 76 | 30 |
| | ชุมชนมหาธาตุสุมนตรา | 55 | 22 |
| | ชุมชนท่าแจ่ง | 65 | 25 |
| | ชุมชนเขาเหลือ | 10 | 4 |
| | ชุมชนสันคู | 12 | 5 |
| เจดีย์หัก | หมู่ที่ 3 บ้านเจดีย์หัก | 2 | 1 |
| | ชุมชนหนองเจี | 100 | 40 |
| หลุมดิน | หมู่ 2 บ้านท่าแจ่ง | 14 | 5 |
| รวมจำนวนตัวอย่างกลุ่มครัวเรือน | | | 243 |

ที่มา : ^{1/} ข้อมูลสถิติประชากร จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 30 กันยายน พ.ศ.2565

2.4.4) กลุ่มสถานประกอบการ : จากการพิจารณาข้อมูลผู้ประกอบการที่จดทะเบียนนิติบุคคล ในเขตเทศบาลเมืองราชบุรี เทศบาลตำบลหลุมดิน องค์การบริหารส่วนตำบลเจดีย์หัก และเทศบาลตำบลหลักเมือง ร่วมกับการสำรวจจำนวนสิ่งปลูกสร้างด้วยวิธีการถ่ายภาพทางอากาศ (Google Earth) และการสำรวจภาคสนาม พบว่า มีผู้ประกอบการจำนวน 98 ราย โดยใช้วิธีการสำรวจโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่เพียงพอสามารถเป็นตัวแทนของประชากรครัวเรือนได้ และกำหนดค่าความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 95 (ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05) โดยใช้สูตรของ Yamane (1967) รายละเอียดดังสมการที่ (1)

เมื่อแทนค่าสูตรแล้ว ทำให้ได้จำนวนตัวอย่างจากการคำนวณ เท่ากับ 78.71 ตัวอย่าง ดังนั้น ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ในภาคสนาม จะใช้แบบสอบถาม จำนวนอย่างน้อย 79 ตัวอย่าง

ดังนั้น ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมในการศึกษา จะมีจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 373 ตัวอย่าง ได้แก่

| | | | |
|-----------------------|-------|-----|----------|
| ● กลุ่มผู้นำชุมชน | จำนวน | 39 | ตัวอย่าง |
| ● กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว | จำนวน | 12 | ตัวอย่าง |
| ● กลุ่มครัวเรือน | จำนวน | 243 | ตัวอย่าง |
| ● กลุ่มสถานประกอบการ | จำนวน | 79 | ตัวอย่าง |

2.5) เครื่องมือที่ใช้สำรวจ จะใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจัดทำขึ้นตามกลุ่มประชากรเป้าหมาย และกำหนดรายละเอียดของคำถามให้สอดคล้องกับการคาดการณ์ผลกระทบต่อกิจกรรมเป้าหมายต่าง ๆ ที่ได้เคยทำการศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 5.2.5-3 (ภาคผนวก ข)

2.6) การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากแบบสอบถาม สัมภาษณ์ มาลงรหัสข้อมูล และบันทึกลงในคอมพิวเตอร์และประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมทางสังคมศาสตร์ที่เชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป (เช่น SPSS PC PLUS) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของตาราง และแสดงค่าสถิติต่าง ๆ ที่จำเป็นเช่น ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

2.7) ขั้นตอนการดำเนินงาน

2.7.1) การเตรียมความพร้อมของทีมสำรวจ เป็นการดำเนินการเพื่อเตรียมความพร้อมของทีมสำรวจ ก่อนลงพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยประชุมคณะทำงานภาคสนามเพื่อทำความเข้าใจรายละเอียดโครงการ รวมถึงขั้นตอนและรายละเอียดของการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ดังนี้

- รายละเอียดโครงการ : ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ ขั้นตอนการศึกษา รายละเอียด และองค์ประกอบของโครงการ

- แผนการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ-สังคม : กลุ่มเป้าหมาย วิธีการสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือโครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

- จัดเตรียมแผนพับเป็นสื่อที่ใช้ประกอบการทำความเข้าใจในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เพื่อให้ข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายมีความถูกต้อง ครบถ้วน และสมบูรณ์

2.7.2) หัวหน้าผู้ควบคุมทีม การสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคมนำทีมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจสังคม ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ มีประสบการณ์จากการควบคุมคณะทำงานภาคสนาม และได้ศึกษารายละเอียดโครงการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการบริหารจัดการคณะทำงานภาคสนามและการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ศึกษาได้อย่างเหมาะสม

2.7.3) การวางแผนสัมภาษณ์ประชากรตัวอย่าง

การสัมภาษณ์ประชากรตัวอย่างจะเริ่มดำเนินการภายหลังจากที่แผนการสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคม และแบบสอบถาม ตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ ได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงแล้ว โดยการดำเนินการในแต่ละกลุ่มเป้าหมายจะมีแผนการดำเนินงาน ดังนี้

- กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการติดต่อกับผู้นำชุมชน/ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวในแต่ละพื้นที่เพื่อขออนุญาตก่อนเข้าสัมภาษณ์

- กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการ จะดำเนินการแจ้งขออนุญาตผู้นำชุมชนเพื่อกำหนดวันเข้าสัมภาษณ์ในพื้นที่ จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างครัวเรือนด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ

| ตารางที่ 5.2.5-3 โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมของโครงการ | | | | |
|---|---|---|--|--|
| ประเด็นคำถาม | กลุ่มที่ 1 ผู้นำชุมชน | กลุ่มที่ 2 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม | กลุ่มที่ 3 ครัวเรือน | กลุ่มที่ 4 สถานประกอบการ |
| ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ | <ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่ง - ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ - เพศ - อายุ - ระดับการศึกษาสูงสุด - การนับถือศาสนา | <ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่ง - ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ - เพศ - อายุ - ระดับการศึกษาสูงสุด - การนับถือศาสนา | <ul style="list-style-type: none"> - เพศ - อายุ - ระดับการศึกษาสูงสุด - สถานภาพในครัวเรือน - สถานภาพสมรส - การนับถือศาสนา - การประกอบอาชีพ - ภูมิลาเนาเดิม - พื้นที่ที่อพยพโยกย้ายมา - ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ - สาเหตุที่ต้องย้ายมาอยู่ในพื้นที่ | <ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่ง - ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ - เพศ - อายุ - ระดับการศึกษาสูงสุด - การนับถือศาสนา |
| สภาพภาพทางเศรษฐกิจและสังคม | | | <ul style="list-style-type: none"> - จำนวนสมาชิกในครัวเรือน - การทำงานของสมาชิกในครัวเรือน - อาชีพหลักของครัวเรือน - ปัญหาในการประกอบอาชีพ - อาชีพเสริมของครัวเรือน - รายได้-รายจ่ายของครัวเรือน - ลักษณะรายได้ของครัวเรือน - ความเพียงพอของรายได้ - สภาวะหนี้สิน - แหล่งเงินกู้ - การออมของครัวเรือน | <ul style="list-style-type: none"> - ระยะเวลาดำเนินกิจการถึงปัจจุบัน - จำนวนพนักงาน - ช่วงเวลาเปิดทำการ-ปิดทำการ - ประเภทของสถานประกอบการ - ลักษณะอาคาร/สถานที่ประกอบการ - ขนาดพื้นที่ของสถานประกอบการ - ลักษณะความเป็นเจ้าของ - วัตถุประสงค์ของการใช้อาคาร/สถานประกอบการ - รายได้ของสถานประกอบการ - รายจ่ายของสถานประกอบการ - การเปลี่ยนแปลงการขายสินค้าหรือการบริการของสถานประกอบการในอนาคต |

| ตารางที่ 5.2.5-3 โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมของโครงการ (ต่อ) | | | | |
|---|---|--|--|--|
| ประเด็นคำถาม | กลุ่มที่ 1 ผู้นำชุมชน | กลุ่มที่ 2 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม | กลุ่มที่ 3 ครัวเรือน | กลุ่มที่ 4 สถานประกอบการ |
| ข้อมูลพื้นฐานชุมชน / พื้นที่อ่อนไหวด้าน สิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> - จำนวนครัวเรือนในหมู่บ้าน - จำนวนประชากรในหมู่บ้าน - ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐานของหมู่บ้าน/ชุมชน - การเปลี่ยนแปลงของชุมชนในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา - ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนใกล้เคียง - ลักษณะความสัมพันธ์ของคนในชุมชน - การประกอบอาชีพหลักของชุมชน - การร่วมกันทำกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่างๆของชุมชน | <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมภายในหน่วยงาน - จำนวนผู้ใช้พื้นที่/ใช้บริการ - ระยะเวลาในการประกอบกิจกรรม - ผู้ที่มาประกอบกิจกรรมเดินทางมาจากที่ใด | | |
| ข้อมูลสภาพแวดล้อม และโครงสร้างพื้นฐาน ของหมู่บ้าน/ชุมชน | การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ การจัดการขยะ การรักษาพยาบาล ระบบบริการทางสังคม ปัญหาฝุ่นละออง | | การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ การจัดการขยะ การรักษาพยาบาล ระบบบริการทางสังคม ปัญหาฝุ่นละออง | การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ การจัดการขยะ การรักษาพยาบาล ระบบบริการทางสังคม ปัญหาฝุ่นละออง |
| ข้อมูลการเดินทาง | | <ul style="list-style-type: none"> - การใช้ยานพาหนะในการเดินทาง - วัตถุประสงค์ในการเดินทาง - ความถี่ในการเดินทาง - ความสะดวกในการใช้เส้นทาง | <ul style="list-style-type: none"> - การใช้ยานพาหนะในการเดินทาง - วัตถุประสงค์ในการเดินทาง - ความถี่ในการเดินทาง - ความสะดวกในการใช้เส้นทาง | <ul style="list-style-type: none"> - การใช้ยานพาหนะในการเดินทาง - วัตถุประสงค์ในการเดินทาง - ความถี่ในการเดินทาง - ความสะดวกในการใช้เส้นทาง |
| ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย | | | <ul style="list-style-type: none"> - การเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน - สถานพยาบาลที่ไปรักษา | |
| การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ และการมีส่วนร่วมกับโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ช่องทางการรับรู้ข่าวสารของโครงการที่ผ่านมา - เสนอช่องทางการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม | <ul style="list-style-type: none"> - การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ช่องทางการรับรู้ข่าวสารของโครงการที่ผ่านมา - เสนอช่องทางการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม | <ul style="list-style-type: none"> - การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ช่องทางการรับรู้ข่าวสารของโครงการที่ผ่านมา - เสนอช่องทางการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม | <ul style="list-style-type: none"> - การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ช่องทางการรับรู้ข่าวสารของโครงการที่ผ่านมา - เสนอช่องทางการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม |
| สภาพปัญหา/ผลกระทบ ที่ได้รับจาก กิจกรรมการเปิดใช้เส้นทาง | <ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบที่ได้รับ - ข้อเสนอแนะอื่นๆ | <ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบที่ได้รับ - ข้อเสนอแนะอื่นๆ | <ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบที่ได้รับ - ข้อเสนอแนะอื่นๆ | <ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบที่ได้รับ - ข้อเสนอแนะอื่นๆ |

2.8) ระยะเวลาตรวจสอบ : บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการตรวจสอบในภาคสนาม ตลอดระยะเวลาการศึกษา 720 วัน โดยจะดำเนินการตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจและสังคม ปีละ 1 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 5-31 ตุลาคม พ.ศ.2566

2.9) การเปรียบเทียบและประเมินผล :

2.9.1) ประเมินผลการติดตามตรวจสอบและสรุปผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในสภาพปัจจุบัน รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมที่กำหนดไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.9.2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมตามความเหมาะสม หรือสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน หากพบปัญหาผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม จะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที

2.9.3) ปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม ที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและอนาคต

3) ผลการศึกษา

3.1) ผลการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษามีลักษณะการตั้งบ้านเรือนแบบกึ่งเมืองในชุมชน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน ซึ่งมีลักษณะเป็นครอบครัวขยาย ความสัมพันธ์ในชุมชนแบบอยู่ด้วยกันแบบพี่น้อง/เครือญาติ มีการรวมกลุ่ม/องค์กร จำนวน 5-8 คน/กลุ่ม มีสิ่งที่คนในชุมชนภูมิใจ คือ วัดโบราณ โอ่งมังกร รวมไปถึงเครื่องปั้นดินเผาที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงในจังหวัดราชบุรี ในด้านการประกอบอาชีพส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว มีรายได้ของครัวเรือนส่วนใหญ่ 10,000-15,000 บาท/เดือน มีการกำจัดน้ำเสียโดยการระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนประเภทของยานพาหนะที่ครอบครองมากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์ มีจำนวนครอบครองเฉลี่ย 2 คัน/ครอบครัว โดยส่วนใหญ่เส้นทางที่ใช้เป็นประจำ/บ่อย ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 4 โดยส่วนใหญ่ไม่ได้รับความสะดวกในการเดินทางผ่านทางแยกต่างระดับจุดตัดถนนทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 ได้แก่ เรื่องความปลอดภัยปริมาณจราจรมีมากเกินไป และรอสัญญาณไฟทางแยกนานมาก

ส่วนผลกระทบในระยะเปิดดำเนินการโครงการ จะเป็นผลกระทบทางบวกต่อความสะดวกและความปลอดภัยในการสัญจรของผู้ใช้เส้นทางที่เพิ่มขึ้น และส่งผลกระทบทางลบด้านปัญหาฝุ่นละอองมลสารจากการเพิ่มขึ้นของการคมนาคมขนส่ง และความสิ้นเปลืองจากการคมนาคมขนส่ง เช่น การบรรทุกเกินขนาด

3.2) ผลการพบทวนรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

ผลการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการ ซึ่งดำเนินการในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2563 และพฤศจิกายน พ.ศ.2564 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อโครงการ ดังนี้

ผลดี คือ ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในการเดินทาง ช่วยสร้างความเจริญให้กับชุมชน และได้รับความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน

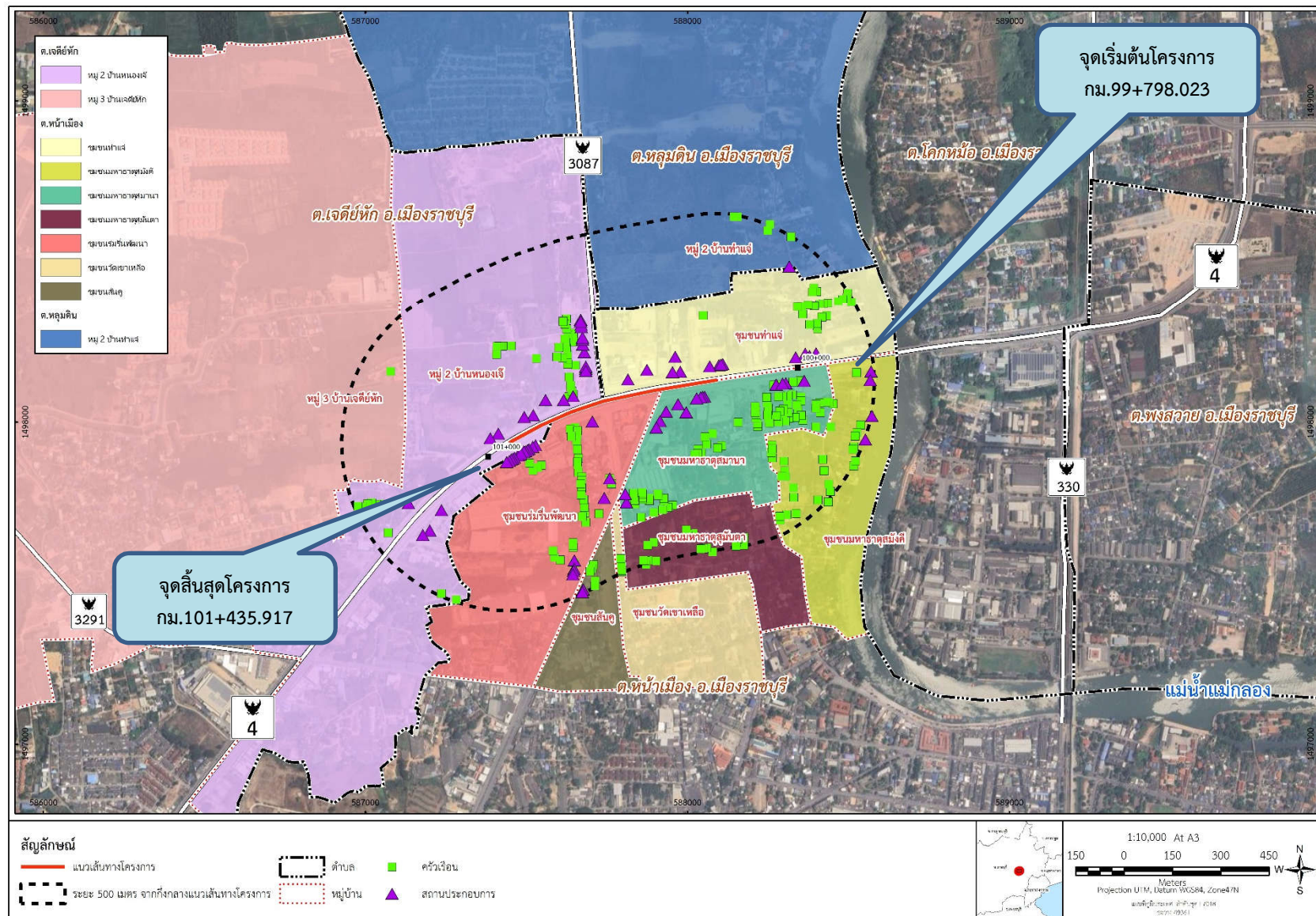
ผลเสีย / ข้อวิตกกังวลต่อกิจกรรมในช่วงการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้น ปริมาณรถยนต์เพิ่มขึ้น และสร้างความรำคาญให้กับชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ เนื่องจากมีรถแล่นไป-มา รวมทั้งเสียงดังจากการก่อสร้าง ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ได้แก่ ให้มีการจัดการในช่วงก่อสร้างให้ดี และไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน รักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จัดระบบเส้นทางเดินรถบรรทุกให้ชัดเจน ปรับปรุงทางระบายน้ำ ปรับพื้นถนน และเพิ่มไฟฟ้าแสงสว่าง ซึ่งกรมทางหลวง และผู้รับเหมาก่อสร้าง ได้มีการดำเนินการเพื่อลดข้อวิตกกังวลของกลุ่มตัวอย่างแล้ว

3.3) ผลการดำเนินการในปัจจุบัน

ผลการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนตลอดแนวเส้นทางโครงการ ครั้งที่ 1 ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 5-11 ตุลาคม พ.ศ.2566 สามารถสำรวจข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้รวมจำนวน 373 ตัวอย่าง (ตารางที่ 5.2.5-4 และรูปที่ 5.2.5-2) โดยมีองค์ประกอบและรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

| ตารางที่ 5.2.5-4 | | | |
|--|--|----------------------------|-----------------------------|
| สรุปจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 | | | |
| กลุ่มเป้าหมาย | ผู้ให้สัมภาษณ์ | เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ | จำนวนที่เก็บจริง (ตัวอย่าง) |
| 1. กลุ่มผู้นำชุมชน | สมาชิกสภาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน และคณะกรรมการหมู่บ้าน หรือชุมชน | การสัมภาษณ์เชิงลึก | 39 |
| 2. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม | เจ้าอาวาส/ผู้อำนวยการ | การสัมภาษณ์เชิงลึก | 12 |
| 3. กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ | หัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส | แบบสอบถาม | 243 |
| 4. กลุ่มสถานประกอบการ | เจ้าของสถานประกอบการ | แบบสอบถาม | 79 |
| รวม | | | 373 |



รูปที่ 5.2.5-2 ตำแหน่งกลุ่มครัวเรือนและสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา

3.3.1) กลุ่มผู้นำชุมชน

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มผู้นำชุมชน ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In Depth Interview) โดยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 5-11 ตุลาคม พ.ศ.2566 ซึ่งคณะผู้ศึกษาได้รับความร่วมมือจากผู้นำชุมชนภายในพื้นที่ศึกษาโครงการเป็นอย่างดี ทั้งการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ข้อเสนอแนะหรือข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการ สามารถรวบรวมความคิดเห็นผู้แทนกลุ่มผู้นำชุมชนได้จำนวนรวมทั้งสิ้น 39 ราย (ภาพที่ 5.2.5-1) โดยมีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้



นายภาณุสิทธิ์ เทียนรุ่งโรจน์
นางนฤมน เพชรนิติก
นางสาววิสัย เมฆพยัค
สมาชิกสภาเทศบาลเมืองราชบุรี



นางวารินทร์ พุ่มฟู
นางณัฐวรรณ ทองนาค
นายสุเทพ จตุรชัย
ประธานชุมชน และ/คณะกรรมการชุมชน
ร่มรื่นพัฒนา



นางพรทิพย์ จิตต์สุนทร
นายศรสิทธิ์ บุตรชัยเดช
นางสาวอมลา วิจิตรานนท์
ประธานชุมชน และ/คณะกรรมการชุมชน
มหาธาตุสุमानา



นางเนาวรัตน์ อยู่ภิรมย์
ดร.เนาวเรศ น้อยพานิช
นางนราศรี รัตนยะนนท์
ประธานชุมชน และ/คณะกรรมการชุมชน
มหาธาตุสมังคี (ท่าเสา)



นางทำเนา โลภวิทย์
นางสาวศศิรินทร์ เจริญผล
นางสุดทิศา เสาร์หงษ์
ประธานชุมชน และ/คณะกรรมการชุมชน
สันคู



นายจรัส มุลม่อม
นายรุส ตันทวรกุล
นางจุไรรัตน์ บัวงาม
ประธานชุมชน และ/คณะกรรมการชุมชน
ท่าแจ้



นางรภัทร ชำนาญนา
นางสุรามาต แสงศิลา
นางพิศมัย พึ่งทรัพย์
ประธานชุมชน และ/คณะกรรมการชุมชน
เขาเหลือ



นายอภิชาติ ศิริเต
นายอัคเดช ดาวฤกษ์
นางสาวจุริช แซ่หมื่นน้อย
สมาชิกสภาเทศบาลตำบลหลุมดิน



นางมรกต องอาจ
นายเกษม นาคอ่อน
นางวิไลพร องอาจ
ผู้ใหญ่บ้าน และ/หรือคณะกรรมการ
หมู่บ้าน หมู่ 2 บ้านท่าแจ้

ภาพที่ 5.2.5-1 การสอบถามความคิดเห็นจากผู้นำชุมชน ครั้งที่ 1 (ตุลาคม พ.ศ.2566)



นายชัยวัฒน์ ชาญปรียา
นายสมคิด เทียนมนต์
นายมนัส เดือนขึ้น
สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลเจดีย์
หัก



นายสมชาย ชื่นชม
นายชัยวัฒน์ วัฒนาธรรมศิริ
นายจิรเดช อิชฎานนท์
ผู้ใหญ่บ้าน และ/หรือคณะกรรมการ
หมู่บ้าน หมู่ 2 บ้านหนองเจ้



นางทิศ หงส์ทอง
นางมาลินี ทับทิมทอง
นางสาวอรุณ สารวิงศ์
ผู้ใหญ่บ้าน และ/หรือคณะกรรมการ
หมู่บ้าน หมู่ 3 บ้านเจดีย์หัก



นายวิชัย เรืองชัยทวีสุข
นายมงคล สมานมิตร
นางสาวธนกร ภูริชยานันท์
ประธานชุมชน และ/หรือคณะกรรมการชุมชนมหาธาตุสุมนตรา



ภาพที่ 5.2.5-1 การสอบถามความคิดเห็นจากผู้นำชุมชน ครั้งที่ 1 (ตุลาคม พ.ศ.2566) (ต่อ)

(1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้นำชุมชน

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลของกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา พบว่า ผู้นำชุมชนที่ให้ความร่วมมือให้ข้อมูลกับการศึกษาในครั้งนี้เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.97 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 41.03 โดยผู้นำชุมชนมีอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 48.73 รองลงมา มีอายุระหว่าง 50-59 ปี ร้อยละ 38.46 มีอายุระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 7.69 มีอายุต่ำกว่า 30 ปี และมีอายุระหว่าง 30-39 ปี ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 2.56 ตามลำดับ ทั้งนี้ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/คณะกรรมการหมู่บ้าน/คณะกรรมการชุมชน มากที่สุด ร้อยละ 13.59 รองลงมา ดำรงตำแหน่ง เป็นผู้ใหญ่บ้าน/ประธานชุมชน ร้อยละ 33.33 ดำรงตำแหน่งสมาชิกสภาเทศบาล/สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล เจ้าหน้าที่เทศบาล/เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล และอื่นๆ (รองนายก ปลัดอำเภอ) ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 7.69 ตามลำดับ โดยมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งเฉลี่ย 7.09 ปี

ในด้านระดับการศึกษาของผู้ให้ข้อมูล พบว่า ผู้นำชุมชนสำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุด ร้อยละ 30.77 รองลงมา สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 25.64 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง/อนุปริญญา ร้อยละ 23.08 ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 10.26 ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 5.13 มัธยมศึกษาตอนปลาย/อาชีวศึกษา และสูงกว่าระดับปริญญาตรี ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 2.56 โดยผู้นำชุมชนที่ให้ข้อมูลทั้งหมด ร้อยละ 100.00 นับถือศาสนาพุทธ

(2) ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน

จำนวนครัวเรือนในชุมชน : ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการสามารถจำแนกออกเป็นครัวเรือนในเขตปกครองของตำบลหน้าเมือง ตำบลเจดีย์หัก และตำบลหลุมดิน มีจำนวนครัวเรือนระดับตำบลเฉลี่ย 9,340 หลังคาเรือน หากพิจารณาในระดับหมู่บ้าน หรือชุมชนพบมีจำนวนเฉลี่ย 230 หลังคาเรือน สำหรับจำนวนประชากรระดับตำบลพบมีจำนวนเฉลี่ย 20,148 คน ส่วนระดับหมู่บ้าน หรือชุมชนมีจำนวนเฉลี่ย 832 คน โดย

แต่ละชุมชนมีระยะเวลาการตั้งถิ่นฐานมาแล้วเฉลี่ย 52.50 ปี ผู้นำชุมชนคิดเห็นว่าอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เป็นอาชีพหลักของคนในชุมชน ร้อยละ 56.41 รองลงมา ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 23.08 พนักงานบริษัท ร้อยละ 15.38 และอาชีพข้าราชการ ร้อยละ 5.13 ตามลำดับ ผู้นำชุมชนคิดเห็นว่าลักษณะชุมชนในปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมไปในทิศทางที่ดีขึ้น เช่น การเพิ่มจำนวนของประชากรและที่อยู่อาศัยทำให้มีการตั้งถิ่นฐานเพิ่มขึ้น และการขยายตัวของชุมชนที่เพิ่มขึ้นจากในอดีต อย่างไรก็ตามผู้คนในชุมชนโดยส่วนใหญ่ยังคงมีความสัมพันธ์กัน และยังมีลักษณะให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลกันพอสมควร ร้อยละ 82.05 และมีความสัมพันธ์กันแบบเครือญาติ ร้อยละ 17.95 ตามลำดับ ซึ่งในชุมชนยังมีการจัดกิจกรรมวันขึ้นปีใหม่ งานวันสงกรานต์ และงานวันเด็ก ตามสถานที่หน่วยงานราชการในพื้นที่ เพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ของคนในชุมชนเป็นประจำทุกปี โดยพบเจอปัญหาทางสังคม ได้แก่ ปัญหาเสพติด ร้อยละ 84.62 ปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ร้อยละ 76.92 เป็นหลัก โดยปัญหาทางสังคมด้านอื่นๆนั้นพบเจอเป็นส่วนน้อย

ข้อมูลสภาพแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐานชุมชน : กลุ่มผู้นำชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่คิดเห็นว่า การบริการโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของชุมชน ได้แก่ การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ ฯลฯ โดยภาพรวมแล้วครัวเรือนในชุมชนได้รับการบริการอย่างทั่วถึงอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลางถึงในระดับดี แต่ยังคงประสบปัญหาการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านต่างๆ มีรายละเอียด ดังนี้

ถนน : ผู้นำชุมชน ร้อยละ 71.79 คิดเห็นว่า เส้นทางสัญจรสายหลัก และสายรองที่ใช้ในการสัญจรอยู่ในระดับดี และคิดเห็นว่าอยู่ในระดับปานกลางหรือพอใช้ ร้อยละ 28.21 เนื่องจากยังประสบปัญหาเกี่ยวกับการมีสิ่งก่อสร้างขวางการจราจร เช่น สิ่งก่อสร้างที่ยังสร้างไม่เสร็จ และไม่ได้รั้ว/ถอนทิ้ง และช่องการจราจรแคบในบางช่วงเส้นทาง ทำให้รถสวนกันลำบาก

ไฟฟ้า : ผู้นำชุมชน ร้อยละ 76.93 คิดเห็นว่า ระบบไฟฟ้าในพื้นที่อยู่ในระดับดี รองลงมา คิดเห็นว่าระบบไฟฟ้าอยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 15.38 และระดับปานกลางหรือพอใช้ ร้อยละ 7.69 ตามลำดับด้วยในปัจจุบันยังพบเจอปัญหาไฟฟ้าตกหรือไฟฟ้าดับบ่อยโดยเฉพาะช่วงฝนตก และริมเขตทางในบางช่วงของถนนไม่มีเสาไฟฟ้าส่องสว่าง ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุร้าย

น้ำประปา : ผู้นำชุมชน ร้อยละ 84.62 คิดเห็นว่า การให้บริการระบบน้ำประปาในพื้นที่อยู่ในระดับดี และระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 15.38 ตามลำดับ

โทรศัพท์ : ผู้นำชุมชน ร้อยละ 94.87 คิดเห็นว่า การให้บริการโทรศัพท์ของหน่วยงานในพื้นที่อยู่ในระดับดี มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้น ที่คิดเห็นว่า การให้บริการอยู่ในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 5.13

การจัดการเก็บขยะ : ผู้นำชุมชน ร้อยละ 64.10 ใช้บริการการเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาล หรืออบต.ในพื้นที่ ซึ่งมีการให้บริการอยู่ในระดับดี รองลงมา คือ ระดับพอใช้ ร้อยละ 25.26 และระดับไม่ดี ร้อยละ 10.26 เนื่องจากการเก็บขยะอาจเว้นช่วงระยะเวลาเก็บนาน ทำให้ขยะล้นถัง

การรักษาพยาบาล : ผู้นำชุมชน ร้อยละ 84.62 คิดเห็นว่า การให้บริการของสถานพยาบาลหรือหน่วยบริการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วยอยู่ในระดับดี ส่วนที่คิดเห็นว่า การบริการอยู่ในระดับปานกลางหรือพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 15.38 โดยผู้นำชุมชน คิดเห็นว่าประชาชนในพื้นที่มักเลือกเข้าใช้บริการจากโรงพยาบาลของรัฐบาลเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 74.36 รองลงมา คือ คลินิก ร้อยละ 69.23 ซั่วยามาทานเอง ร้อยละ 61.54 และโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 30.77 ตามลำดับ

ระบบบริการทางสังคม : ผู้นำชุมชน คิดเห็นว่า การให้บริการทางด้านการศึกษาอยู่ในระดับดี ร้อยละ 74.36 และการบริการอยู่ในระดับปานกลางหรือพอใช้ ร้อยละ 25.64 ส่วนการบริการด้านสวนสาธารณะ/สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ พบอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 74.36 ระดับไม่ดี ร้อยละ 10.26 ระดับไม่ดี และไม่แสดงความคิดเห็น ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 7.69 เนื่องจากยังพบปัญหาสวนสาธารณะสกปรก ไม่สะอาด

การจัดการสภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของชุมชน : ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ได้รับในภาพรวมนั้น ผู้นำชุมชนคิดเห็นว่าปัญหาด้านฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของชุมชน เพราะพบเจอปัญหามีผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 64.10 รองลงมา คือ ปัญหาเขม่า/ควัน มีผลกระทบต่อชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.72 ปัญหาทัศนียภาพไม่สวยงาม มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 74.36 ปัญหาขยะมูลฝอย มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 66.67 ปัญหาน้ำเสีย น้ำเน่า มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 64.10 ปัญหาน้ำท่วม มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 56.41 และปัญหาเสียงดังรบกวน มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 51.28 ตามลำดับ

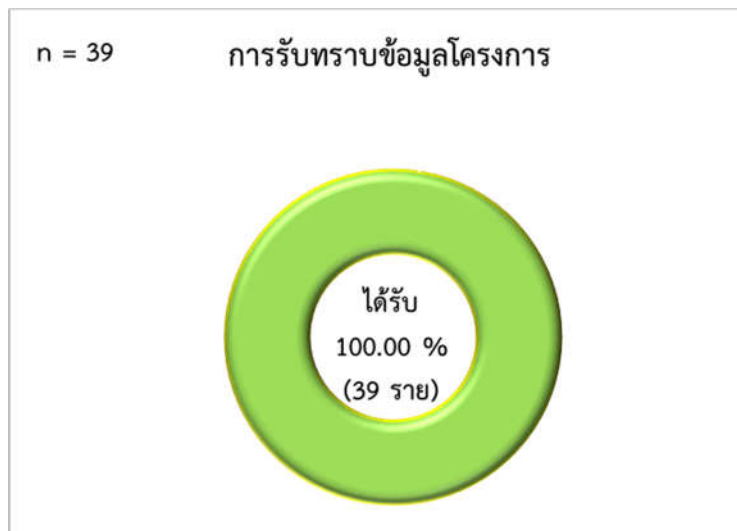
(3) ข้อมูลการเดินทาง

จากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางที่สำคัญของผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า ผู้นำชุมชนทุกราย ร้อยละ 100 เคยเข้าใช้เส้นทางโครงการ ซึ่งทั้งหมดนิยมใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 100.00 รองลงมา ใช้รถจักรยานยนต์ในการเดินทาง ร้อยละ 58.97 ทำให้มีความจำเป็นในการใช้เส้นทางคมนาคมภายในชุมชนเพื่อการสัญจร และส่วนใหญ่นิยมใช้ถนนสายหลัก หรือทางหลวงทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจูจ.ราชบุรี โดยพบว่า ผู้นำชุมชน ร้อยละ 30.77 เข้าใช้บริการน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ รองลงมา คือ เข้าใช้เส้นทาง 2-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 25.64 เข้าใช้บริการมากกว่า 10 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 17.95 เข้าใช้บริการจำนวน 5-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 15.38 และเข้าใช้บริการจำนวน 7-8 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 10.26 ตามลำดับ

สำหรับการเลือกใช้เส้นทางสายหลักหรือทางหลวงแผ่นดิน ผู้นำชุมชน มีวัตถุประสงค์หลักในการเดินทาง เพื่อใช้ในการท่องเที่ยว ร้อยละ 71.79 ใช้เพื่อเดินทางไปทำงาน ร้อยละ 58.97 ใช้เดินทางเพื่อติดต่อราชการ ร้อยละ 41.03 และใช้เดินทางเพื่อขนส่งสินค้า ร้อยละ 17.95 โดยผู้นำชุมชน ร้อยละ 100.00 คิดเห็นว่าเส้นทางโครงการในปัจจุบันมีความสะดวกในการเดินทาง พร้อมระบุสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางโครงการ น่าจะเกิดจากการใช้ยานพาหนะด้วยความความเร็วสูง ร้อยละ 84.62 รองลงมา คือ ผู้ใช้ยานพาหนะไม่เคารพกฎจราจร ร้อยละ 82.05 ความคึกคะนองของผู้ขับขี่ ร้อยละ 71.79 ป้ายจราจร ป้ายบอกทางไม่เหมาะสม การขับซิกแซกเมาสุรา ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 15.38 การมีน้ำท่วมขังบนผิวจราจร แสงสว่างไม่เพียงพอในเวลากลางคืน ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 10.26 และปริมาณยานพาหนะมีจำนวนมากขึ้น ร้อยละ 2.56 โดยผู้นำชุมชนได้เสนอแนะให้มีการปรับปรุงให้มีการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรให้ชัดเจน ร้อยละ 25.64 ติดป้ายแสดงสถานที่ท่องเที่ยวให้ชัดเจน ร้อยละ 20.51 และการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร (ตัวเลข) ร้อยละ 7.69 ตามลำดับ

(4) การรับรู้ข่าวสารข้อมูลโครงการ

การรับรู้รับทราบข้อมูลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมด ร้อยละ 100.00 รับทราบและรับรู้ข้อมูลโครงการมาก่อน ซึ่งมีแหล่งข่าวสารที่ทำให้ทราบข้อมูลมาจากเจ้าหน้าที่โครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง ร้อยละ 56.41 รองลงมา คือ ทราบจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ร้อยละ 43.59 ทราบจากป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 38.46 ทราบจากสื่อ Social Media เช่น Facebook, Line, YouTube เป็นต้น ร้อยละ 35.90 และการประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงก่อนการก่อสร้าง ร้อยละ 30.77 รายละเอียดดังรูปที่ 5.2.5-3 และตารางที่ 5.2.5-5 จากการดำเนินงานโครงการที่ผ่านมาพบว่า ผู้นำชุมชน ร้อยละ 20.51 เท่านั้น ที่เคยแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ ซึ่งเป็นปัญหาเกี่ยวกับ ปัญหาเกี่ยวกับจุดกลับรถที่ตั้งอยู่ไกล ปัญหาระดับความสูงของถนนทำให้เกิดทางต่างระดับในการเดินทางเข้าออกบ้านเรือน ปัญหาน้ำเน่าเสียจากต่างชุมชนไหลลงสู่แม่น้ำแม่กลอง และปัญหาเสียงดังจากการจราจร โดยทำการร้องเรียนด้วยการทำหนังสือร้องเรียนที่แขวงทางหลวงราชบุรีโดยตรง และร้องเรียนผ่าน E-mail ของแขวงทางหลวงราชบุรี เป็นต้น



รูปที่ 5.2.5-3 การรับทราบข้อมูลโครงการของผู้นำชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ

| ตารางที่ 5.2.5-5 การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการของผู้นำชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ | | |
|--|-----------|---------------|
| รายละเอียด | จำนวน | ร้อยละ |
| 1. การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการงานโครงการ | | |
| - ได้รับ | 39 | 100.00 |
| - ไม่ได้รับ | 0 | 0.00 |
| รวม | 39 | 100.00 |
| กรณีทราบ ทราบจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (เฉพาะผู้นำชุมชนที่รับทราบข้อมูลแล้ว) | | |
| - ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ | 9 | 37.50 |
| - การประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ | 13 | 54.13 |
| - การประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงก่อนการก่อสร้าง | 2 | 8.33 |
| - เจ้าหน้าที่โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้าง | 13 | 54.17 |
| - สื่อ Social Media เช่น Facebook, Line, Youtube เป็นต้น | 7 | 29.17 |
| - โทรทัศน์ | 0 | 0.00 |
| - วิทยุ | 0 | 0.00 |
| - สื่อหนังสือพิมพ์ | 0 | 0.00 |
| - อื่นๆ | 0 | 0.00 |

ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดย บริษัท เอเชีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ.2566

(5) สภาพปัญหา/ผลกระทบที่ได้รับจากการเปิดใช้งาน

สำหรับผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคมที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการจากการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนในประเด็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชนหลังจากเปิดใช้งานทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจูจ.ราชบุรี ทางด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมและวิถีชีวิต พบว่า การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมประเมินว่าอยู่ในระดับดีขึ้นเล็กน้อย โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.57 และเมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า พื้นผิวจราจรขรุขระ/ไม่เรียบ/ต่างระดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.26 ประเมินว่า ดีขึ้นเล็กน้อย ทิศนียภาพและสุนทรียภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.13 ประเมินว่า ดีขึ้นเล็กน้อย การกีดขวางทางน้ำธรรมชาติ/การระบายน้ำ/ปัญหาน้ำท่วมผิวจราจร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 ประเมินว่า ดีขึ้นเล็กน้อย การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 ประเมินว่า ดีขึ้นเล็กน้อย การชะล้างพังทลายของดิน/ดินเลื่อนไหล/ดินถล่ม/ดินทรุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ประเมิน

ว่า ไม่เปลี่ยนแปลง เสียงดังจากการจราจรบนถนนที่มีมากขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ประเมินว่า ไม่เปลี่ยนแปลง และความ
สั่นสะเทือนที่เกิดจากยานพาหนะที่มีมากขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ประเมินว่า ไม่เปลี่ยนแปลง

สำหรับการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบด้านสังคมและวิถีชีวิต โดยภาพรวมมีการ
เปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.25 และเมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า การดำรงชีวิต
ประจำวันนั้นมีความสะดวกสบายในการเดินทาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.74 ดีขึ้นพอสมควร ความคล่องตัวของการจราจร
โดยรวม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.49 ดีขึ้นพอสมควร และจำนวน/ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51
ดีขึ้นเล็กน้อย ตามลำดับ

| ตารางที่ 5.2.5-6 ระดับความคิดเห็นต่อสภาพปัญหา/ผลกระทบที่ได้รับจากการเปิดใช้งานทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจูจ.ราชบุรี ของกลุ่มผู้นำชุมชน | | | |
|--|-------------|---------------------------------|-----------------------|
| ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) | ระดับ ความคิดเห็น |
| 1. ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม | 4.57 | 0.96 | ดีขึ้นเล็กน้อย |
| - เสียงจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง | 4.00 | 0.86 | ไม่เปลี่ยนแปลง |
| - ความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง | 4.00 | 0.86 | ไม่เปลี่ยนแปลง |
| - การพังกระจายของฝุ่นละอองจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง | 4.49 | 0.94 | ดีขึ้นเล็กน้อย |
| - แนวเส้นทางกีดขวางทางน้ำธรรมชาติ/การระบายน้ำ/ปัญหาน้ำท่วมฉับพลัน | 4.92 | 1.06 | ดีขึ้นเล็กน้อย |
| - การชะล้างพังทลายของดิน/ดินเลื่อนไถล/ดินถล่ม/ดินทรุด | 4.18 | 0.76 | ไม่เปลี่ยนแปลง |
| - ทำลายทัศนียภาพและสุนทรียภาพ | 5.13 | 1.15 | ดีขึ้นเล็กน้อย |
| - พื้นผิวจราจรขรุขระ/ไม่เรียบ/ต่างระดับ | 5.26 | 1.12 | ดีขึ้นเล็กน้อย |
| 2. ด้านสังคมและวิถีชีวิต | 5.25 | 1.23 | ดีขึ้นเล็กน้อย |
| - ความสะดวกสบายในการเดินทาง | 5.74 | 1.31 | ดีขึ้นพอสมควร |
| - จำนวน/ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง | 4.51 | 1.25 | ดีขึ้นเล็กน้อย |
| - ความคล่องตัวของการจราจรโดยรวม | 5.49 | 1.12 | ดีขึ้นพอสมควร |



ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดย บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ. 2566

เมื่อประเมินความพึงพอใจต่อโครงการทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวง
หมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจูจ.ราชบุรี ในภาพรวม พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในระดับมาก
(ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.70) และเมื่อประเมินความพึงพอใจ ในด้านต่างๆ พบว่า ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจรูปแบบถนนทาง
หลวง (ขนาด 4 ช่องจราจร มีไหล่ทางและเกาะกลาง) มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69) รองลงมา
คือ การจัดภูมิทัศน์ข้างทาง มีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13) ด้านสภาพผิวถนน มีความพึงพอใจใน
ระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05) การทำทางเชื่อมกับถนนในชุมชน มีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97)
ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง มีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.95) การทำป้ายจราจรและป้ายบอกทาง มีความพึง
พอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.69) ระบบระบายน้ำ มีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62) จุดกลับ
รถ (จำนวนและตำแหน่ง) มีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41) สำหรับประเด็นสะพานลอยคนเดินข้าม มี
ความพึงพอใจในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.85) ตามลำดับ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 5.2.5-7

| ตารางที่ 5.2.5-7 ความพึงพอใจต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มผู้นำชุมชน | | | |
|---|-----------|---------------------------------|----------------------|
| ความพึงพอใจต่อการพัฒนาโครงการ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) | ระดับ ความพึงพอใจ |
| รูปแบบทางหลวงโดยรวม (ขนาด 4 ช่องจราจร มีไหล่ทาง และเกาะกลาง) | 4.69 | 0.47 | มากที่สุด |
| สภาพผิวถนน | 4.05 | 0.22 | มาก |
| ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง | 3.95 | 0.56 | มาก |
| สะพานลอยคนข้ามถนน | 1.85 | 1.18 | น้อย |
| จุดกลับรถ U-TURN (จำนวนและตำแหน่ง) | 3.41 | 1.07 | มาก |
| ระบบระบายน้ำ | 3.62 | 0.71 | มาก |
| การทำทางเชื่อมกับถนนในชุมชน | 3.97 | 0.54 | มาก |
| การจัดภูมิทัศน์ข้างทาง | 4.13 | 0.34 | มาก |
| ป้ายจราจรและป้ายบอกทาง | 3.69 | 0.69 | มาก |

ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดย บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ.2566

อย่างไรก็ตาม การสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ สังคมของกลุ่มผู้นำชุมชนในครั้งนี้ ได้เปิดโอกาสให้ผู้แทนกลุ่มผู้นำชุมชนได้ร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการที่สำคัญเพิ่มเติม สามารถสรุปรายละเอียด ได้ดังนี้

| กลุ่มตัวอย่าง ผู้เสนอข้อคิดเห็น | ประเด็นข้อคิดเห็น | การดำเนินการปัจจุบัน |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการหมู่ 3 เจดีย์หัก ตำบลเจดีย์หัก - สมาชิกสภาเทศบาลตำบลหลุมดิน |  <ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งจุดกลับรถตั้งประชิดกับทางแยกเขาจู อาจทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ควรปรับตำแหน่งจุดกลับรถใหม่ให้เหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการเริ่มตั้งแต่กม.99+798 และสิ้นสุดที่ กม.101+436 รวมระยะทาง 1.64 กิโลเมตร มีตำแหน่งจุดกลับรถทั้งสิ้น 6 จุด ซึ่งมีตำแหน่งจุดกลับรถที่เพียงพอเป็นไปตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางวิศวกรรม รวมทั้งมีจุดกลับรถสำหรับรถขนาดใหญ่ที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร จำนวน 2 จุด ได้แก่ กม.100+441.979 และ กม.100+625.272 ของทางหลวงหมายเลข 4 ซึ่งเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
| <ul style="list-style-type: none"> - สมาชิกสภาเทศบาลตำบลหลุมดิน |  <ul style="list-style-type: none"> - ควรติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่แจ้งเตือนแบบนับเวลาถอยหลัง เพื่อความปลอดภัยกับผู้ใช้ทาง | <ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบันกรมทางหลวงได้ยกเลิกระบบไฟสัญญาณจราจรแบบนับเวลาถอยหลัง |
| <ul style="list-style-type: none"> - สมาชิกสภาเทศบาลตำบลหลุมดิน - ชุมชนมหาธาตุสมังคี, ชุมชนเขาเหลือ, ชุมชนมหาธาตุสุมนตา เทศบาลเมืองราชบุรี | <ul style="list-style-type: none"> - ควรวางแผน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้ามาเก็บขยะตามแนวท่อระบายน้ำของโครงการ และเพิ่มความถี่ในการเก็บช่วงฤดูฝน | <ul style="list-style-type: none"> - แขวงทางหลวงราชบุรีได้จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการสะสมตัวของตะกอนดิน วัชพืช และเศษขยะบริเวณบ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำทุกวัน |

| กลุ่มตัวอย่าง ผู้เสนอข้อคิดเห็น | ประเด็นข้อคิดเห็น | การดำเนินการปัจจุบัน |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนท่าแจ่ง เทศบาลเมืองราชบุรี - คณะกรรมการหมู่ 2 ท่าแจ่งตำบลหลุมดิน | <ul style="list-style-type: none"> - ควรติดตั้งป้ายแจ้งเตือน ป้ายสัญลักษณ์การใช้เส้นทาง และไฟฟ้าส่องสว่างเพิ่มเติมได้ทางต่างระดับบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> - แขวงทางหลวงราชบุรีดำเนินการติดตั้งป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์การใช้เส้นทาง และไฟฟ้าส่องสว่างอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์และมาตรฐานของกรมทางหลวง และคู่มือการออกแบบของคณะกรรมการจัดระบบการจราจร รวมถึงมาตรฐานสากลอื่นๆ |

ที่มา : การสรุปผลสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจ สังคม กลุ่มผู้นำชุมชน โดย บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ.2566

3.3.2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของผู้แทนหน่วยงานพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาต่อการดำเนินการเปิดใช้เส้นทางของโครงการ และประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเดินทางตามแนวเส้นทางของโครงการ ได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลกลุ่มเป้าหมายรวมจำนวน 12 ราย แสดงดังภาพที่ 5.2.5-2 ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลในระหว่างวันที่ 5 - 11 ตุลาคม พ.ศ.2566 สามารถสรุปข้อมูลที่สำคัญที่ทำการศึกษา ได้ดังนี้



นางอภิตี กลกิจ
นางปรีชา เตียนตร
นางมณฑกาญจน์ สินธุไชย
ผู้อำนวยการโรงเรียน หรือคณะครู/อาจารย์โรงเรียนเทศบาล 4



พระธรรมปิฎกธารณ์
พระมหาสุนทร สุนทรโร
พระสุนทร
เจ้าอาวาส หรือคณะกรรมการวัดมหาธาตุวรวิหาร



นางเบญญาภา คล้ายสุบรรณ
นางสาวสาลิณี ศรีมยุรา
นายชลกร สันติชัยกุล
เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร



นางปรียานุช จุมพรม
นายสุเมธ สารวิงษ์
นายณมะ กลางสูงเนิน
นักโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี

ภาพที่ 5.2.5-2 การสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ครั้งที่ 1 (ตุลาคม พ.ศ.2566)

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้แทนพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมของการศึกษาคครั้งนี้ พบว่า เป็นผู้แทนที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานพื้นที่อ่อนไหวมากที่สุด (ครู, พระเลขา, นักโบราณคดี ฯ) สัดส่วนร้อยละ 83.34 รองลงมา ดำรงตำแหน่งเป็นผู้อำนวยการโรงเรียน และเจ้าอาวาส ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 8.33 มีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งงานในพื้นที่มาแล้วเฉลี่ย 12.13 ปี โดยพบมีสถานภาพเป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.33 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 41.67 ผู้แทนพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมมีอายุระหว่าง 40-49 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.67 รองลงมา มีอายุต่ำกว่า 30 ปี ร้อยละ 33.33 อายุระหว่าง 50-59 ปี ร้อยละ 16.67 และมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 8.33 ตามลำดับ ผู้แทนพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุด สัดส่วนร้อยละ 50.00 สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษา และสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 25.00 ตามลำดับ โดยผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด ร้อยละ 100 นับถือศาสนาพุทธ

(2) กิจกรรมของพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

โรงเรียนเทศบาล 4 (วัดมหาธาตุวรวิหาร) ตั้งอยู่ซอย 2 ถนนเขาสูง ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี เปิดทำการสอนในระดับชั้นอนุบาล ถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เปิดทำการตามเวลาราชการ แต่จะเปิดประตูให้นักเรียนเดินทางเข้ามาภายในโรงเรียนได้ตั้งแต่เวลา 06.30-18.00 น. โดยช่วงเปิดภาคการเรียนการสอนจะมีนักเรียนและบุคลากรทางการศึกษาประมาณ 580 คนต่อวัน และช่วงปิดภาคการเรียนประมาณ 50 คน

วัดมหาธาตุวรวิหาร หรือ วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ หรือ วัดหน้าพระธาตุ ถือเป็นวัดเก่าแก่ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษา โดยตั้งอยู่เลขที่ 7 ถนนเขาสูง ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำแม่กลอง เป็นพระอารามหลวงชั้นตรี ชนิดวรวิหาร สร้างขึ้นตั้งแต่สมัยของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 แห่งอาณาจักรเขมร อายุราวพุทธศตวรรษที่ 18 ภายในวัดมีพระอุโบสถ พระมณฑป และพระเจดีย์ที่เก่าแก่ มีพุทธศาสนิกชนเข้ามาทำบุญในวันธรรมดาประมาณ 20 - 30 คนต่อวัน ส่วนวันพระหรือวันสำคัญทางพุทธศาสนา จะมีผู้เข้ามาทำบุญประมาณ 1,000 คนต่อวัน โดยเปิดทำการทุกวันระหว่างเวลา 04.30 - 19.30 น.

โรงพยาบาลกรุงเทพเมืองราช เป็นหน่วยงานด้านสาธารณสุขที่ให้การรักษายาบาลกับประชาชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง ตั้งอยู่ 59/3 ถนนเพชรเกษม ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี บนเนื้อที่ 12 ไร่เศษ เป็นอาคารเดี่ยว 9 ชั้น ขนาด 100 เตียง ปัจจุบันมีผู้มาเข้ารับบริการเฉลี่ยประมาณ 550 คนต่อวัน โดยเปิดทำการทุกวัน วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์ และเปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง

สำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบดูแลโบราณสถานภายในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย วัดเพลง (ร้าง) ตั้งอยู่ 162 ถนนไทรเพชร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ทำหน้าที่ กำกับ ดูแล ให้คำปรึกษา และสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ รวมทั้งกฎหมายและระเบียบอื่นที่เกี่ยวข้องส่งเสริมและประสานการดำเนินงานทางวิชาการของหน่วยงานในพื้นที่รับผิดชอบ ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

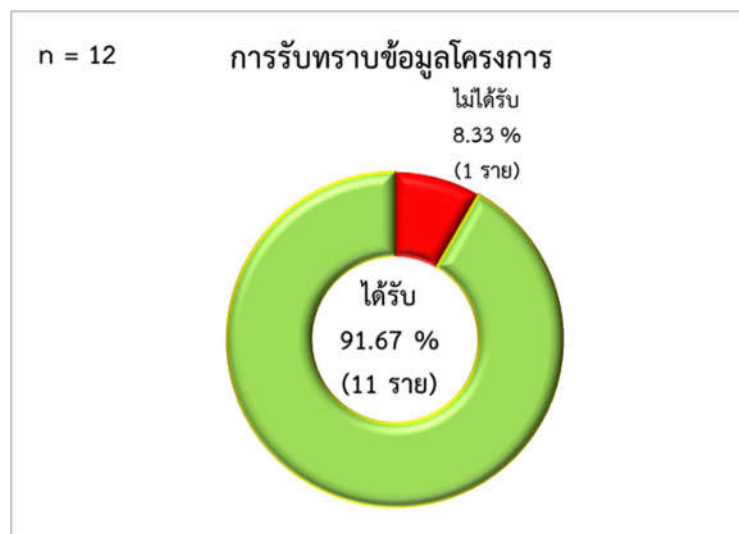
(3) ข้อมูลการเดินทาง

จากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางที่สำคัญของผู้แทนหน่วยงานพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้แทนพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมทุกราย ร้อยละ 100 ได้เข้าใช้เส้นทางโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยนิยมใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 91.67 ใช้รถจักรยานยนต์ ร้อยละ 50.00 และรถโดยสารสาธารณะ/รับจ้าง ร้อยละ 25.00 ในการเดินทางผ่านเส้นทางโครงการ ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) จ.ราชบุรี โดยพบมีความถี่ในการเข้าใช้บริการถนนโครงการ จำนวน 7-8 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 50.00 รองลงมา เข้าใช้บริการจำนวน 5-6 ครั้งต่อสัปดาห์ และเข้าใช้บริการน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ในสัดส่วนที่

เท่ากัน ร้อยละ 25.00 ตามลำดับ ซึ่งพบว่า มีวัตถุประสงค์หลักในการเดินทางเพื่อใช้เดินทางมาทำงาน ร้อยละ 75.00 ใช้เดินทางเพื่อติดต่อราชการ ร้อยละ 50.00 ใช้เดินทางเพื่อการท่องเที่ยว และเดินทางเพื่อกิจกรรมทางศาสนา ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 25.00 โดยผู้แทนหน่วยงานพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 100.00 คิดเห็นว่าเส้นทางของโครงการในปัจจุบันนั้น มีความสะดวกในการเดินทางเป็นอย่างดี แต่ยังมีสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางโครงการขึ้น ด้วยเพราะการใชยานพาหนะด้วยความเร็วสูง คิดเป็นร้อยละ 100.00 รองลงมา คือ ผู้ใชยานพาหนะไม่เคารพกฎจราจร ร้อยละ 75.00 ความคึกคะนองของผู้ขับขี่ ร้อยละ 66.67 แสงสว่างไม่เพียงพอในเวลากลางคืน ร้อยละ 50.00 การขับขี่ขณะเมาสุรา ร้อยละ 25.00 สภาพพื้นผิวจราจรไม่ดี และปริมาณยานพาหนะมีจำนวนมากขึ้น ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 8.33 ตามลำดับ

(4) การรับรู้ข่าวสารข้อมูลโครงการ

การรับรู้รับทราบข้อมูลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่า ผู้แทนหน่วยงานพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 91.67 รับทราบและรับรู้ข้อมูลโครงการมาก่อน ซึ่งมีแหล่งข่าวสารที่ทำให้ทราบจากป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ทราบจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ การประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงก่อนการก่อสร้าง ทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้าง ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 54.55 และทราบจากสื่อ Social Media เช่น Facebook, Line, YouTube เป็นต้น ร้อยละ 18.18 มีเพียงจำนวน 1 ราย ร้อยละ 8.33 ที่ยังไม่ได้รับข้อมูลมาก่อน ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร ด้วยเพิ่งย้ายเข้ามาทำงานในพื้นที่ศึกษาจึงไม่ทราบข้อมูลโครงการ โดยได้อธิบายข้อมูลโครงการให้รับทราบแล้ว รายละเอียดดังรูปที่ 5.2.5-4 และตารางที่ 5.2.5-8 ทั้งนี้จากการดำเนินงานโครงการที่ผ่านมา พบว่า ผู้แทนหน่วยงานพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมทุกราย ร้อยละ 100 ยังไม่เคยแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ แต่ทางโครงการควรจัดให้มีช่องทางการรับฟังความคิดเห็น/แจ้งเรื่องร้องเรียนเพิ่มเติม เพื่อการพัฒนาโครงการให้ดีขึ้นต่อไป



รูปที่ 5.2.5-4 การรับทราบข้อมูลโครงการของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางโครงการ

| ตารางที่ 5.2.5-8 การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางโครงการ | | |
|--|-------|--------|
| รายละเอียด | จำนวน | ร้อยละ |
| 1. การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการก่อสร้างโครงการ | | |
| - ได้รับ | 11 | 91.67 |
| - ไม่ได้รับ | 1 | 8.33 |
| รวม | 39 | 100.00 |
| กรณีทราบ ทราบจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (เฉพาะผู้แทนพื้นที่อ่อนไหวที่รับทราบข้อมูลแล้ว) | | |
| - ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ | 6 | 54.55 |
| - การประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ | 6 | 54.55 |
| - การประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงก่อนการก่อสร้าง | 6 | 54.55 |
| - เจ้าหน้าที่โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้าง | 6 | 54.55 |
| - สื่อ Social Media เช่น Facebook, Line, Youtube เป็นต้น | 2 | 18.18 |
| - โทรศัพท์ | 0 | 0.00 |
| - วิทยุ | 0 | 0.00 |
| - สือหนังสือพิมพ์ | 0 | 0.00 |
| - เพื่อนบ้าน | 0 | 0.00 |

ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดย บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ.2566

(5) สภาพปัญหา/ผลกระทบที่ได้รับจากการเปิดใช้งาน

สำหรับผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคมที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการจากการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มผู้แทนหน่วยงานพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในประเด็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชนหลังจากเปิดใช้งานทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจูจ.ราชบุรี) ทางด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมและวิถีชีวิต พบว่า การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมประเมินว่าอยู่ในระดับดีขึ้นเล็กน้อย โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.89 และเมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.00 ดีขึ้นพอสมควร รองลงมา คือ พื้นผิวจราจรขรุขระ/ไม่เรียบ/ต่างระดับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.75 ดีขึ้นพอสมควร การกีดขวางทางน้ำธรรมชาติ การระบายน้ำ ปัญหาน้ำท่วมผิวจราจร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.42 ดีขึ้นพอสมควร การชะล้างพังทลายของดิน/ดินเลื่อนไหล/ดินถล่ม/ดินทรุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 ดีขึ้นเล็กน้อย ส่วนการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง เสียงดังจากการจราจรบนถนนที่มีมากขึ้น และความสั่นสะเทือนที่เกิดจากยานพาหนะที่มีมากขึ้นนั้น คิดเห็นว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลง

สำหรับการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบด้านสังคมและวิถีชีวิต โดยภาพรวมมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นเล็กน้อย โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.25 และเมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า จำนวน/ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.25 ดีขึ้นมาก การดำรงชีวิตประจำวันมีความสะดวกสบายในการเดินทาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.00 ดีขึ้นพอสมควร และความคล่องตัวของจราจรโดยรวม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 ดีขึ้นเล็กน้อย ตามลำดับ

| ตารางที่ 5.2.5-9 ระดับความคิดเห็นต่อสภาพปัญหา/ผลกระทบที่ได้รับจากการเปิดใช้งานทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจูจ.ราชบุรี) ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม | | | |
|--|-------------|---------------------------------|-----------------------|
| ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) | ระดับ ความคิดเห็น |
| 1. ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม | 4.89 | 0.51 | ดีขึ้นเล็กน้อย |
| - เสียงจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง | 3.92 | 0.29 | ไม่เปลี่ยนแปลง |
| - ความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง | 4.08 | 0.51 | ไม่เปลี่ยนแปลง |
| - การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง | 4.17 | 0.39 | ไม่เปลี่ยนแปลง |
| - แนวเส้นทางกีดขวางทางน้ำธรรมชาติ/การระบายน้ำ/ปัญหาน้ำท่วมฉับพลัน | 5.42 | 0.90 | ดีขึ้นพอสมควร |
| - การชะล้างพังทลายของดิน/ดินเลื่อนไถล/ดินถล่ม/ดินทรุด | 4.92 | 1.00 | ดีขึ้นเล็กน้อย |
| - ทำลายทัศนียภาพและสุนทรียภาพ | 6.00 | 0.00 | ดีขึ้นพอสมควร |
| - พื้นผิวจราจรชำรุด/ไม่เรียบ/ต่างระดับ | 5.75 | 0.45 | ดีขึ้นพอสมควร |
| 2. ด้านสังคมและวิถีชีวิต | 5.72 | 0.48 | ดีขึ้นพอสมควร |
| - ความสะดวกสบายในการเดินทาง | 6.00 | 0.00 | ดีขึ้นพอสมควร |
| - จำนวน/ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง | 6.25 | 0.45 | ดีขึ้นมาก |
| - ความคล่องตัวของการจราจรโดยรวม | 4.92 | 1.00 | ดีขึ้นเล็กน้อย |

ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดย บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ. 2566

เมื่อประเมินความพึงพอใจต่อโครงการทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจูจ.ราชบุรี) ในภาพรวม พบว่า ผู้แทนพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมมีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60) หากพิจารณาความพึงพอใจรายด้านที่ทำการศึกษ พบว่า ผู้แทนพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมมีความพึงพอใจต่อรูปแบบถนนทางหลวง (ขนาด 4 ช่องจราจร มีไหล่ทางและเกาะกลาง) ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50) รองลงมา คือ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง มีความพึงพอใจระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50) ด้านจุดกลับรถ (จำนวนและตำแหน่ง) การระบายน้ำ และการทำทางเชื่อมกับถนนในชุมชน มีความพึงพอใจระดับมาก (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.75) ด้านสภาพผิวถนน และการจัดภูมิทัศน์ข้างทาง มีความพึงพอใจระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50) การทำป้ายจราจรและป้ายบอกทาง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00) และสะพานลอยคนเดินข้าม มีความพึงพอใจในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.58) ตามลำดับ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 5.2.5-10

| ตารางที่ 5.2.5-10 ความพึงพอใจต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม | | | |
|---|-----------|---------------------------------|----------------------|
| ความพึงพอใจต่อการพัฒนาโครงการ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) | ระดับ ความพึงพอใจ |
| รูปแบบทางหลวงโดยรวม (ขนาด 4 ช่องจราจร มีไหล่ทาง และเกาะกลาง) | 4.50 | 0.52 | มากที่สุด |
| สภาพผิวถนน | 3.50 | 0.90 | มาก |
| ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง | 4.00 | 0.00 | มาก |
| สะพานลอยคนข้ามถนน | 2.58 | 1.24 | น้อย |
| จุดกลับรถ U-TURN (จำนวนและตำแหน่ง) | 3.75 | 0.45 | มาก |
| ระบบระบายน้ำ | 3.75 | 0.45 | มาก |
| การทำทางเชื่อมกับถนนในชุมชน | 3.75 | 0.45 | มาก |
| การจัดภูมิทัศน์ข้างทาง | 3.50 | 0.52 | มาก |
| ป้ายจราจรและป้ายบอกทาง | 3.00 | 1.04 | ปานกลาง |

ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดย บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ.2566

อย่างไรก็ตาม การสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ สังคมของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ ได้เปิดโอกาสให้ผู้แทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการที่สำคัญเพิ่มเติม สามารถสรุปรายละเอียด ได้ดังนี้

| กลุ่มตัวอย่าง ผู้เสนอข้อคิดเห็น | ประเด็นข้อคิดเห็น | การดำเนินการปัจจุบัน |
|---|---|--|
| - ผู้แทนวัดมหาธาตุวรวิหาร | - ในอนาคตหากมีการพัฒนาโครงการ ควรมีการติดตามการสื่อสารกับหน่วยงานในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง และชัดเจนก่อนดำเนินการกิจกรรมนั้น | - บริษัทที่ปรึกษาจะประสานข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง และรายงานให้กรมทางหลวง และแขวงทางหลวงราชบุรี ทราบ |
| - ผู้แทนโรงเรียนเทศบาล 4 (วัดมหาธาตุวรวิหาร) - ผู้แทนสำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี | - ควรติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่แจ้งเตือนแบบนับเวลาถอยหลัง บริเวณทางแยกเขาจู ให้ครบถ้วนทุกทิศทาง | - ปัจจุบันกรมทางหลวงได้ยกเลิกระบบไฟสัญญาณจราจรแบบนับเวลาถอยหลัง |
| - ผู้แทนโรงเรียนเทศบาล 4 (วัดมหาธาตุวรวิหาร) - ผู้แทนวัดมหาธาตุวรวิหาร | - ควรเพิ่มการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง และป้ายบอกทางให้กับหน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ | - แขวงทางหลวงราชบุรีดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนป้ายสัญลักษณ์การใช้เส้นทาง และไฟฟ้าส่องสว่างอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์และมาตรฐานของกรมทางหลวง และคู่มือการออกแบบของคณะกรรมการการจัดระบบการจราจร รวมถึงมาตรฐานสากลอื่นๆ |

ที่มา : การสรุปผลสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจ สังคม กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว โดย บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ.2566

3.3.3) กลุ่มครัวเรือน

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้แทนครัวเรือนตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ เป็นเพศชาย ร้อยละ 50.62 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 49.38 ผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุระหว่าง 40-49 ปี มากที่สุด ร้อยละ 39.09 รองลงมา มีอายุอยู่ในช่วง 50-59 ปี ร้อยละ 37.05 มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 17.28 และอายุระหว่าง 30-39 ปี ร้อยละ 6.58 โดยผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นเจ้าบ้านของครัวเรือน ร้อยละ 82.30 รองลงมา เป็นคู่สมรส ร้อยละ 14.40 และเป็นบุตรบิดา-มารดา ร้อยละ 3.29 สำหรับสถานภาพสมรส พบว่า ผู้ให้ข้อมูล มีสถานภาพสมรสแล้ว ร้อยละ 70.37 และมีสถานภาพโสด ร้อยละ 29.63 ในส่วนระดับการศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรืออาชีวศึกษา ร้อยละ 56.38 รองลงมา คือ สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 20.99 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 12.35 ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 6.17 ระดับอื่นพบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น สำหรับครัวเรือนตัวอย่างกลุ่มนี้ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ คิดเป็นร้อยละ 100.00 โดยผู้ให้ข้อมูลประกอบอาชีพทำงานในโรงงานหรือบริษัทเอกชน ร้อยละ 37.03 รองลงมา คือ อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 24.28 อาชีพค้าขาย ร้อยละ 21.40 อาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 9.88 ส่วนอาชีพอื่นพบในสัดส่วนเล็กน้อย และพบว่าผู้ให้ข้อมูลกลุ่มหลักเป็นคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่มาแต่กำเนิด คิดเป็นร้อยละ 95.88 และเป็นผู้ที่ย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 4.12 ตามลำดับ รายละเอียดตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลดังภาพที่ 5.2.5-3



นางอำไพ อนุการ



นางสมพร เจริญศักดิ์



นายจตุญญ กลิ่นอุดม



นางแดง เพชรพลอย



นางสนธิ ทอละเอียด



นางจร คำนา

ภาพที่ 5.2.5-3 ตัวอย่างการสอบถามความคิดเห็นของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 (ตุลาคม พ.ศ.2566)

(2) สภาพเศรษฐกิจและสังคมครัวเรือน

ครัวเรือนตัวอย่างที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการมีจำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนเฉลี่ยประมาณ 3 คน จำแนกเป็นเพศชาย สัดส่วนร้อยละ 51.20 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 48.80 ซึ่งหากพิจารณาจากการทำงาน พบว่า สมาชิกภายในครัวเรือนที่ทำงานมีรายได้ คิดเป็นร้อยละ 73.33 และเป็นผู้ว่างงานหรือไม่มีรายได้ ร้อยละ 26.67 ของจำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนที่ทำการศึกษทั้งหมด

การประกอบอาชีพของครัวเรือน ผู้ให้ข้อมูลคิดเห็นว่าครัวเรือนของตนยึดอาชีพค้าขายหรือธุรกิจส่วนตัวเป็นอาชีพหลัก คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40.33 รองลงมา ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนหรือโรงงาน ร้อยละ 23.45 รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 23.05 ข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 9.88 อาชีพอื่นๆ ร้อยละ 2.06 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 1.23 โดยครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 96.30 มีครัวเรือนส่วนน้อย ร้อยละ 2.88 ที่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ จึงทำให้ครัวเรือนตัวอย่างเกือบทั้งหมด ร้อยละ 90.95 ไม่ได้ประกอบอาชีพเสริม เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือนแต่อย่างใด มีเพียงร้อยละ 6.17 ที่มีอาชีพเสริมจากการค้าขาย และร้อยละ 2.06 มีอาชีพเสริมจากการรับจ้าง เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือนของตน

รายได้และรายจ่ายครัวเรือน ครัวเรือนตัวอย่างมีระดับรายได้ที่มีความใกล้เคียงกับระดับรายจ่าย เนื่องจากการรวบรวมข้อมูลพบว่า ครัวเรือนตัวอย่าง สัดส่วนร้อยละ 43.62 มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 30,001–40,000 บาท รองลงมา มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 20,001–30,000 บาท ร้อยละ 23.46 และมีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 10,001–20,000 บาท ร้อยละ 23.46 ซึ่งถือเป็นระดับรายได้หลักของครัวเรือน ส่วนรายจ่ายของแต่ละครัวเรือนพบว่า มีรายจ่ายระหว่าง 10,001–20,000 บาท/เดือน ร้อยละ 56.38 รองลงมา มีรายจ่ายระหว่าง 20,001–30,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 21.81 และมีรายจ่ายน้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 18.11 ส่วนระดับของรายจ่ายอื่นพบเพียงส่วนน้อยเท่านั้น ผู้แทนครัวเรือนตัวอย่างเกือบทั้งหมด ร้อยละ 89.71 คิดเห็นว่าสามารถบริหารจัดการรายได้กับรายจ่ายได้อย่างพอเพียง และมีเหลือเก็บ รองลงมา คือมีรายได้พอใช้ แต่ไม่เหลือเก็บ คิดเป็นร้อยละ 7.82 ครัวเรือนตัวอย่าง ร้อยละ 2.06 ยังคงมีรายได้ที่ไม่เพียงพอกับรายจ่าย และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 0.41 ดังนั้น จึงทำให้บางครัวเรือน ร้อยละ 23.46 ยังมีภาวะหนี้สินที่ต้องอาศัยการกู้หนี้ยืมสิน เพื่อนำมาใช้จ่ายภายในครัวเรือนหรือการประกอบกิจการ โดยครัวเรือนตัวอย่างที่มีหนี้สินส่วนมากทำการกู้ยืมเงินจากธนาคารพาณิชย์ เป็นหลัก

สำหรับการออมของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนตัวอย่างมีการออมเงิน ร้อยละ 92.59 ของครัวเรือนทั้งหมด จำแนกเป็นการออมด้วยการนำเงินไปฝากธนาคาร ซื้อพันธบัตรรัฐบาล ทำประกันชีวิต ซื้อเครื่องประดับ ฝากสหกรณ์ เป็นต้น ซึ่งวิธีการออมต่างๆ เหล่านี้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการออม ด้วยเป็นการออมเพื่อเก็บไว้ใช้ยามจำเป็นในอนาคต เพื่อการลงทุนทำธุรกิจ สำหรับใช้ยามเจ็บป่วย และเก็บไว้ใช้จ่ายเพื่อการศึกษาของบุตรหลาน เป็นหลัก

(3) ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย

จากการสอบถามเกี่ยวกับสุขภาพของครัวเรือน พบว่า สมาชิกในครัวเรือนตัวอย่าง มีสุขภาพแข็งแรงปกติ ไม่เจ็บป่วย ร้อยละ 39.09 ส่วนอีกกว่า ร้อยละ 60.91 ที่เคยมีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วยในรอบปีที่ ผ่านมา ซึ่งเกิดจากการเป็นโรคมุมแพทางเดินหายใจ อาการจามน้ำมูกไหลจามติดๆ กัน คัดจมูก แน่นจมูก ไรหวัใจและหลอดเลือด และความดันโลหิตสูง เป็นต้น โดยหากสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วยขึ้น ทางครอบครัวจะนำพาสมาชิกเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาลก่อนเป็นลำดับแรก คิดเป็นร้อยละ 79.84 รองลงมา คือ โรงพยาบาลของเอกชน ร้อยละ 52.67 การซื้อยามาทานเอง ร้อยละ 29.22 เข้ารับการรักษาที่คลินิก ร้อยละ 28.81 และเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในชุมชน ร้อยละ 1.65 ตามลำดับ

(4) ข้อมูลสภาพแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐานชุมชน

ครัวเรือนตัวอย่างที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษาโครงการ ส่วนใหญ่คิดเห็นว่าการบริการโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของชุมชน ได้แก่ การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ ฯลฯ โดยภาพรวมแล้วครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาได้รับการบริการอย่างทั่วถึงอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลางถึงในระดับที่ดี แต่ยังคงประสบปัญหาการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านต่างๆ มีรายละเอียด ดังนี้



ภาพที่ 5.2.5-4 ตัวอย่างโครงสร้างพื้นฐานชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ

ถนน : ครัวเรือนตัวอย่าง ร้อยละ 93.00 คิดเห็นว่าเส้นทางคมนาคมและถนนภายในชุมชน สามารถใช้สัญจรไปมาอยู่ในระดับดี รองลงมา คือ พอใช้ ร้อยละ 7.00 ตามลำดับ เนื่องจากยังประสบปัญหาสภาพถนนชำรุด เป็นหลุมเป็นบ่อบางในบางเส้นทาง

ไฟฟ้า : ครัวเรือนตัวอย่าง ร้อยละ 76.54 คิดเห็นว่าระบบไฟฟ้าในพื้นที่อยู่ในระดับดี และอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 23.46 เนื่องจากทางชุมชนมักพบเจอปัญหาไฟฟ้ตกหรือไฟฟ้าดับบ่อย โดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตก

น้ำประปา : ครัวเรือนตัวอย่าง ร้อยละ 67.49 คิดเห็นว่ากรบริการน้ำประปาอยู่ในระดับดี และอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 32.51 ด้วยยังพบเจอปัญหาประปาขุ่นมัว ไม่ใสสะอาด

โทรศัพท์ : ครัวเรือนตัวอย่าง ร้อยละ 66.26 คิดเห็นว่ากรให้บริการโทรศัพท์ในพื้นที่อยู่ในระดับดี รองลงมา คือ ระดับพอใช้ ร้อยละ 33.33 และระดับไม่ดี ร้อยละ 0.41 เนื่องจากยังประสบปัญหาจากสัญญาณโทรศัพท์ครอบคลุมไม่ทั่วถึงในบางพื้นที่

การจัดการเก็บขยะ : ครั้วเรือนตัวอย่าง ร้อยละ 55.14 คิดเห็นว่าการเก็บขยะมูลฝอยของ อบต.หรือเทศบาล อยู่ในระดับดี รองลงมา อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 42.80 และไม่ดี ร้อยละ 2.06 ตามลำดับ เนื่องจากยังเกิดปัญหาการเว้นช่วงระยะเวลาเก็บขนาน ทำให้เกิดขยะล้นถัง

การรักษาพยาบาล : ครั้วเรือนตัวอย่าง ร้อยละ 72.02 คิดเห็นว่าการให้บริการของสถานพยาบาลหรือการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วยอยู่ในระดับดี ส่วนที่คิดเห็นว่าการบริการอยู่ในระดับปานกลางหรือพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 27.16 และระดับไม่ดี ร้อยละ 0.82 เนื่องจากยังเกิดปัญหาการบริการล่าช้า/ใช้เวลารอรับบริการค่อนข้างนาน

ระบบบริการทางสังคม : ครั้วเรือนตัวอย่าง คิดเห็นว่าการให้บริการทางด้านการศึกษาอยู่ในระดับดี ร้อยละ 70.37 และอยู่ในระดับปานกลางหรือพอใช้ ร้อยละ 29.63 ส่วนการบริการด้านสวนสาธารณะ/สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 57.61 ระดับดี ร้อยละ 40.74 และระดับไม่ดี ร้อยละ 1.65 เนื่องจากสวนสาธารณะสกปรก ไม่สะอาด เป็นต้น

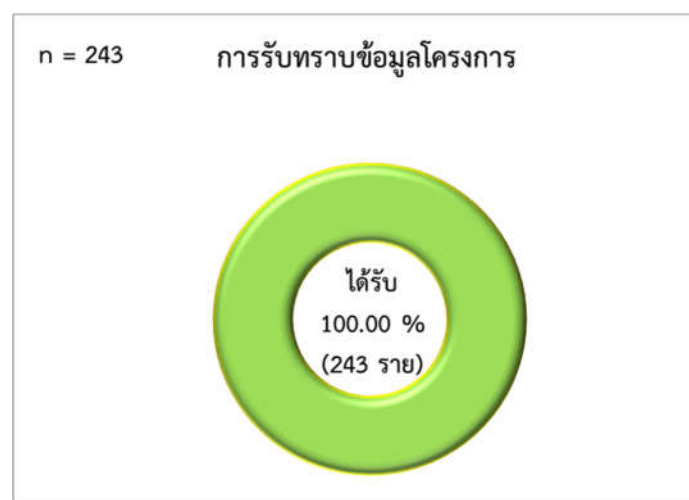
การจัดการสภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปของชุมชน : ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ได้รับโดยภาพรวม ครั้วเรือนตัวอย่างคิดเห็นว่า ปัญหาด้านฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของชุมชน เพราะครั้วเรือนตัวอย่าง ร้อยละ 48.56 ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง รองลงมา ได้แก่ ปัญหาเขม่า/ควัน มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 73.25 ปัญหาขยะมูลฝอย มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 69.96 ปัญหาทัศนียภาพไม่สวยงาม มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 67.08 ปัญหาเสียงดังรบกวน มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 65.43 ปัญหา น้ำเสีย/น้ำเน่า มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 53.09 และปัญหาน้ำท่วม มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 51.45 ตามลำดับ นำมาซึ่งความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมของชุมชนระดับพอใช้ ร้อยละ 59.67 ระดับดี ร้อยละ 23.05 ไม่ดี ร้อยละ 10.28 และไม่มีปัญหา ร้อยละ 7.00 ตามลำดับ

(5) ข้อมูลการเดินทาง

การสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางที่สำคัญของครั้วเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า แต่ละครั้วเรือนมีรถจักรยานยนต์เฉลี่ยประมาณ 1 คัน และมีรถยนต์ 4 ล้อเฉลี่ยประมาณ 1 คัน ทำให้ทุกครั้วเรือนตัวอย่าง ร้อยละ 100 มีความจำเป็นในการใช้เส้นทางคมนาคมภายในชุมชนและเส้นทางโครงการ โดยนิยมใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทางมากที่สุด ร้อยละ 97.12 รองลงมา ใช้รถจักรยานยนต์ ร้อยละ 95.47 เดินทางโดยรถโดยสารสาธารณะ รถรับจ้าง ร้อยละ 9.88 โดยแต่ละครั้วเรือนตัวอย่างมีความถี่ในการเข้าใช้เส้นทางโครงการจำนวน 7-8 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 47.33 รองลงมา คือ เข้าใช้บริการมากกว่า 10 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 39.09 เข้าใช้จำนวน 2-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 5.35 เข้าใช้บริการจำนวน 5-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 4.12 เข้าใช้บริการจำนวน 9-10 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 3.70 และเข้าใช้บริการน้อยกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 0.41 ตามลำดับ ซึ่งในการเลือกใช้เส้นทางสายหลักหรือทางหลวงแผ่นดินนั้น มีวัตถุประสงค์หลักในการเดินทางเพื่อเดินทางไปทำงาน ร้อยละ 75.31 รองลงมา คือ เพื่อการท่องเที่ยว ร้อยละ 50.62 เพื่อขนส่งสินค้า ร้อยละ 37.45 เพื่อขนส่งผู้โดยสาร ร้อยละ 16.87 และเดินทางเพื่อกิจกรรมอื่นๆ ร้อยละ 1.23 ดังนั้น ครั้วเรือนตัวอย่าง ร้อยละ 98.77 ได้คิดเห็นว่าเส้นทางโครงการมีความสะดวกในการเดินทาง และได้ระบุถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางโครงการนั้น เกิดจากผู้ใช้ยานพาหนะไม่เคารพกฎจราจร ร้อยละ 73.66 รองลงมา คือ การใช้ยานพาหนะด้วยความเร็วสูง ร้อยละ 53.91 ความลึกคะนองของผู้ขับขี่ ร้อยละ 32.51 แสงสว่างไม่เพียงพอในเวลากลางคืน ร้อยละ 8.23 ป้ายจราจร/ป้ายบอกทางไม่เหมาะสม และการขับซิ่งขณะเมาสุรา ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 7.41 ตามลำดับ ทั้งนี้ครั้วเรือนตัวอย่าง ร้อยละ 16.46 เสนอให้มีการปรับปรุงติดตั้งสัญญาณจราจรให้ชัดเจนเพื่อความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง

(6) การรับรู้ข่าวสารข้อมูลโครงการ

การรับรู้รับทราบข้อมูลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการพบว่า ครั้วเรือนตัวอย่างทั้งหมด ร้อยละ 100.00 รับทราบและรับรู้ข้อมูลโครงการมาก่อนแล้ว ซึ่งมีแหล่งข่าวสารที่ทำให้ทราบจากสื่อ Social Media เช่น Facebook, Line, YouTube เป็นต้น ร้อยละ 56.38 รองลงมา คือ ทราบจากป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 32.10 ทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้าง ร้อยละ 26.75 ทราบจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ร้อยละ 18.93 การประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงก่อนการก่อสร้าง ร้อยละ 11.52 และทราบจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 0.82 ตามลำดับ รายละเอียดดังรูปที่ 5.2.5-5 และตารางที่ 5.2.5-11 ทั้งนี้จากการดำเนินงานโครงการที่ผ่านมา พบว่า ครั้วเรือนตัวอย่าง ร้อยละ 99.18 ไม่เคยแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ ด้วยไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ไม่ทราบช่องทาง และไม่มีเวลาว่าง ดังนั้นจึงทำให้ผู้แทนครั้วเรือนตัวอย่างเกือบทั้งหมด ร้อยละ 83.13 คิดเห็นว่าไม่มีความจำเป็นในการเพิ่มช่องทางการสื่อสารระหว่างโครงการกับทางชุมชน ส่วนร้อยละ 13.99 เสนอให้มีช่องทางการรับฟังความคิดเห็น หรือช่องทางแจ้งเรื่องร้องเรียนเพิ่มเติม



รูปที่ 5.2.5-5 การรับทราบข้อมูลโครงการของครั้วเรือนตัวอย่างตามแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการ

| ตารางที่ 5.2.5-11 การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการของครั้วเรือนตัวอย่างตามแนวเส้นทางโครงการ | | |
|---|------------|---------------|
| รายละเอียด | จำนวน | ร้อยละ |
| 1. การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการก่อสร้างโครงการ | | |
| - ได้รับ | 243 | 100.00 |
| - ไม่ได้รับ | 0 | 0.00 |
| รวม | 243 | 100.00 |
| กรณีทราบ ทราบจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (เฉพาะครั้วเรือนที่รับทราบข้อมูลแล้ว) | | |
| - ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ | 78 | 32.10 |
| - การประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ | 46 | 18.93 |
| - การประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงก่อนการก่อสร้าง | 28 | 11.52 |
| - เจ้าหน้าที่โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้าง | 65 | 26.75 |
| - สื่อ Social Media เช่น Facebook, Line, Youtube เป็นต้น | 137 | 56.38 |
| - โทรศัพท์ | 0 | 0.82 |
| - วิทู | 0 | 0.00 |
| - สื่อนงสือพิมพ์ | 0 | 0.00 |
| - เพื่อนบ้าน | 2 | 0.82 |

ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดย บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ.2566

(7) สภาพปัญหา/ผลกระทบที่ได้รับจากการเปิดใช้งาน

สำหรับผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคมที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการจากการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างในประเด็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชนหลังจากเปิดใช้งานทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจูจ.ราชบุรี) ทางด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมและวิถีชีวิต พบว่า การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมประเมินว่าอยู่ในระดับดีขึ้นมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.14 และเมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า พื้นผิวจราจรขรุขระ/ไม่เรียบ/ต่างระดับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.66 ดีขึ้นมาก ทศนิยมภาพและสุนทรียภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.61 ดีขึ้นมาก การชะล้างพังทลายของดิน/ดินเลื่อนไหล/ดินถล่ม/ดินทรุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.42 ดีขึ้นมาก การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.01 ดีขึ้นพอสมควร การกีดขวางทางน้ำธรรมชาติ/การระบายน้ำ/ปัญหาน้ำท่วมผิวจราจร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.99 ดีขึ้นพอสมควร ความสั่นสะเทือนที่เกิดจากยานพาหนะที่มีมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.68 ดีขึ้นพอสมควร และเสียงดังจากการจราจรบนถนนที่มีมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.60 ดีขึ้นพอสมควร

ส่วนของการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบด้านสังคมและวิถีชีวิต โดยภาพรวมมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.44 และเมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกิดความคล่องตัวของการจราจรโดยรวม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.53 ดีขึ้นมาก จำนวน/ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.41 ดีขึ้นมาก และการดำรงชีวิตประจำวันมีความสะดวกสบายในการเดินทาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.39 ดีขึ้นมาก ตามลำดับ

| ตารางที่ 5.2.5-12 ระดับความคิดเห็นต่อสภาพปัญหา/ผลกระทบที่ได้รับจากการเปิดใช้งานทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจูจ.ราชบุรี) ของครัวเรือนตัวอย่าง | | | |
|--|-------------|-----------------------------|----------------------|
| ความพึงพอใจต่อการพัฒนาโครงการ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | ระดับความพึงพอใจ |
| 1. ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม | 6.14 | 0.77 | ดีขึ้นพอสมควร |
| - เสียหายจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง | 5.60 | 0.73 | ดีขึ้นพอสมควร |
| - ความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง | 5.68 | 0.71 | ดีขึ้นพอสมควร |
| - การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง | 6.01 | 0.98 | ดีขึ้นพอสมควร |
| - แนวเส้นทางกีดขวางทางน้ำธรรมชาติ/การระบายน้ำ/ปัญหาน้ำท่วมผิวจราจร | 5.99 | 0.82 | ดีขึ้นพอสมควร |
| - การชะล้างพังทลายของดิน/ดินเลื่อนไหล/ดินถล่ม/ดินทรุด | 6.42 | 0.81 | ดีขึ้นมาก |
| - ทำลายทัศนียภาพและสุนทรียภาพ | 6.61 | 0.70 | ดีขึ้นมาก |
| - พื้นผิวจราจรขรุขระ/ไม่เรียบ/ต่างระดับ | 6.66 | 0.67 | ดีขึ้นมาก |
| 2. ด้านสังคมและวิถีชีวิต | 6.44 | 0.64 | ดีขึ้นมาก |
| - ความสะดวกสบายในการเดินทาง | 6.39 | 0.66 | ดีขึ้นมาก |
| - จำนวน/ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง | 6.41 | 0.65 | ดีขึ้นมาก |
| - ความคล่องตัวของการจราจรโดยรวม | 6.53 | 0.62 | ดีขึ้นมาก |

ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดย บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ. 2566

เมื่อประเมินความพึงพอใจต่อโครงการทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจูจ.ราชบุรี) ในภาพรวม พบว่า ครัวเรือนตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46) หากพิจารณาความพึงพอใจรายด้านที่ทำการศึกษา พบว่า ครัวเรือนตัวอย่างมีความพึงพอใจในประเด็นการทำป้ายจราจรและป้ายบอกทางในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76) รองลงมา คือ การจัดภูมิทัศน์ข้างทาง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72) การทำทางเชื่อมกับถนนในชุมชน มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63) การระบบระบายน้ำ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54) ด้านจุดกลับรถ (จำนวนและตำแหน่ง) มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง มีความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43) สะพานลอยคนเดินข้าม มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28) ด้านสภาพผิวถนน มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27) และรูปแบบถนนทางหลวง (ขนาด 4 ช่องจราจร มีไหล่ทางและเกาะกลาง) มีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06) ตามลำดับ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 5.2.5-13

| ตารางที่ 5.2.5-13 ความพึงพอใจต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาโครงการ | | | |
|--|-----------|-----------------------------|------------------|
| ความพึงพอใจต่อการพัฒนาโครงการ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | ระดับความพึงพอใจ |
| รูปแบบทางหลวงโดยรวม (ขนาด 4 ช่องจราจร มีไหล่ทาง และเกาะกลาง) | 4.06 | 0.45 | มาก |
| สภาพผิวถนน | 4.27 | 0.54 | มากที่สุด |
| ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง | 4.43 | 0.63 | มากที่สุด |
| สะพานลอยคนข้ามถนน | 4.28 | 0.74 | มากที่สุด |
| จุดกัลบริด U-TURN (จำนวนและตำแหน่ง) | 4.48 | 0.66 | มากที่สุด |
| ระบบระบายน้ำ | 4.54 | 0.65 | มากที่สุด |
| การทำทางเชื่อมกับถนนในชุมชน | 4.63 | 0.52 | มากที่สุด |
| การจัดภูมิทัศน์ข้างทาง | 4.72 | 0.50 | มากที่สุด |
| ป้ายจราจรและป้ายบอกทาง | 4.76 | 0.50 | มากที่สุด |

ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดย บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ.2566

อย่างไรก็ตาม การสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ได้เปิดโอกาสให้ผู้แทนให้ข้อมูลได้ร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการที่สำคัญเพิ่มเติม สามารถสรุปรายละเอียด ได้ดังนี้

| ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง | การดำเนินการปัจจุบัน |
|--|---|
| - ควรเพิ่มเติมป้ายเตือน และป้ายบอกเส้นทาง โดยเฉพาะบริเวณวงเวียนใต้สะพานใกล้ริมแม่น้ำ | - แขวงทางหลวงราชบุรีมีการติดตั้งป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์การใช้เส้นทาง และไฟฟ้าส่องสว่างอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์และมาตรฐานของกรมทางหลวง และคู่มือการออกแบบของคณะกรรมการการจัดระบบการจราจร รวมถึงมาตรฐานสากลอื่นๆ |
| - ตำแหน่งจุดกัลบริด และการเข้าใช้จุดกัลบริดทำได้ยากลำบาก ต้องเดินทางไปกัลบริดไกล ควรติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่แจ้งเตือนระยะเวลาถอยหลัง เพื่อความปลอดภัยกับผู้ใช้ทาง | - พื้นที่โครงการเริ่มตั้งแต่กม.99+798 และสิ้นสุดที่ กม.101+436 รวมระยะทาง 1.64 กิโลเมตร มีตำแหน่งจุดกัลบริดทั้งสิ้น 6 จุด ซึ่งมีตำแหน่งจุดกัลบริดที่เพียงพอและเป็นไปตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางวิศวกรรม รวมทั้งปัจจุบันกรมทางหลวงได้ยกเลิกระบบไฟสัญญาณจราจรแบบนับเวลาถอยหลัง |
| - ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุบริเวณตำแหน่งจุดกัลบริดใต้สะพานบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ | - แขวงทางหลวงราชบุรี มีการติดตั้งอุปกรณ์งานทางต่างๆ ได้แก่ ป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์การใช้เส้นทาง และไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตามผู้ใช้ทางไม่เคารพกฎจราจรทำให้เกิดอุบัติเหตุเป็นพฤติกรรมของผู้ใช้ทาง ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ |
| - ผู้ใช้ทางบางรายไม่เคารพกฎจราจร นิยมขับรถยนต์ย้อนศรทำให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง | - แขวงทางหลวงราชบุรี มีการติดตั้งอุปกรณ์งานทางต่างๆ ได้แก่ ป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์การใช้เส้นทาง และไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตามผู้ใช้ทางไม่เคารพกฎจราจรทำให้เกิดอุบัติเหตุเป็นพฤติกรรมของผู้ใช้ทาง ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ |

ที่มา : การสรุปผลสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจ สังคม กลุ่มครัวเรือน โดย บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ.2566

3.3.4) กลุ่มสถานประกอบการ

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้แทนสถานประกอบการที่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการที่ให้ความร่วมมือให้ข้อมูล เป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.90 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 48.10 ผู้ให้ข้อมูลมีอายุระหว่าง 40 - 49 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.63 รองลงมา มีอายุอยู่ในช่วง 50 - 59 ปี ร้อยละ 21.52 มีอายุอยู่ในช่วง 30 - 39 ปี ร้อยละ 18.99 มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 7.59 และอายุต่ำกว่า 30 ปี ร้อยละ 1.27 ตามลำดับ โดยผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นเจ้าของกิจการ ร้อยละ 64.56 และเป็นผู้จัดการ หรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการ ร้อยละ 35.44 ซึ่งมีระยะเวลาทำงานในพื้นที่มาแล้วเฉลี่ย 6.16 ปี สำหรับระดับการศึกษาของผู้ให้ข้อมูล พบว่า ผู้แทนสถานประกอบการ ร้อยละ 49.37 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี รองลงมา คือ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรืออาชีวศึกษา ร้อยละ 24.05 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง/อนุปริญญา ร้อยละ 13.92 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 11.39 ส่วนระดับการศึกษาอื่นพบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ผู้ให้ข้อมูลทุกราย ร้อยละ 100.00 นับถือศาสนาพุทธ และเป็นคนที่มีอาศัยอยู่ในพื้นที่มาแต่แรกเป็นหลัก รายละเอียดตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลดังภาพที่ 5.2.5-5



อุสุวิทย์



กรุงเทพประกันภัย



สุมาตาอาหารเจ



ราชบุรีแบตเตอรี่



ศูนย์ Nissan ราชบุรี



ร้านขายศาลพระภูมิ



ราชบุรียางยนต์



บ้านกรองน้ำ

ภาพที่ 5.2.5-5 ตัวอย่างการสอบถามความคิดเห็น ผู้แทนสถานประกอบการ ครั้งที่ 1 (ตุลาคม พ.ศ.2566)

(2) ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ

การศึกษาประเภทของการประกอบกิจการ พบว่า ภายในพื้นที่ศึกษามีกิจการประเภทอื่นๆ (สถาบันการเงิน ธุรกิจประกัน ร้านนวดแผนไทย ธุรกิจรับเหมา โรงรับจำนำ ฯลฯ) มากที่สุด ร้อยละ 44.30 รองลงมา คือ ประเภทร้านอาหาร ร้อยละ 25.32 ศูนย์บริการรถยนต์/ร้านขายจักรยานยนต์ ร้อยละ 20.25 ร้านขายวัสดุก่อสร้าง/อุปกรณ์ ร้อยละ 3.80 ร้านขายของชำ ร้านขายยา ร้านถ่ายเอกสาร/อุปกรณ์เครื่องเขียน ธนาคาร และร้านเสริมสวย ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 1.27 โดยสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษามีระยะเวลาการก่อตั้งกิจการ เริ่มตั้งแต่ 1 ปี ไปจนถึง 30 ปี หรือสามารถคิดเป็นระยะเวลาในการก่อตั้งกิจการมาแล้วเฉลี่ย 7.50 ปี มีพนักงานอยู่ระหว่าง 1 – 15 คน หรือเฉลี่ย 4.00 คน และมักนิยมเปิดทำการในระหว่างเวลา 08.30 – 18.00 น. เป็นหลัก สำหรับการเลือกใช้อาคารในการดำเนินกิจการนั้น สถานประกอบการอาศัยอาคารสถานที่ที่มีลักษณะเป็นอาคารตึก 1 ชั้น และมีลักษณะเป็นอาคารตึก 2 ชั้น ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 37.97 รองลงมา ใช้อาคารสถานที่ที่มีลักษณะเป็นอาคารตึก 3 ชั้น ร้อยละ 17.73 ใช้อาคารสถานที่ที่มีลักษณะเป็นอาคารตึก 4 ชั้น ร้อยละ 3.80 และอาคารไม้ 1 ชั้น ร้อยละ 2.53 และมีขนาดพื้นที่สำหรับใช้ในการประกอบกิจการเฉลี่ย 36.18 ตารางวา ซึ่งมีลักษณะของความเป็นเจ้าของอาคารเอง ร้อยละ 58.23 และเป็นการเช่า ร้อยละ 41.77 ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการใช้อาคารเพื่อประกอบกิจการเพียงอย่างเดียว ร้อยละ 67.09 และใช้อาคารเพื่อเป็นที่พักอาศัยควบคู่กับการประกอบกิจการ ร้อยละ 32.91 นำมาซึ่งการประกอบที่ทำให้มีรายได้ที่สามารถหล่อเลี้ยงกิจการได้ ร้อยละ 63.29 รองลงมา คือค้าขายดี มีกำไร ร้อยละ 25.32 และเป็นสถานประกอบการที่ขาดสภาพคล่อง ร้อยละ 11.39 อย่างไรก็ตามผู้แทนสถานประกอบการในพื้นที่ไม่เคยคิดจะเปลี่ยนการประกอบกิจการ คิดเป็นร้อยละ 53.16 ส่วนที่ยังไม่แน่ใจ ร้อยละ 43.04 และส่วนน้อย ร้อยละ 6.80 เท่านั้น ที่มีความคิดในการเปลี่ยนแปลงการประกอบกิจการ

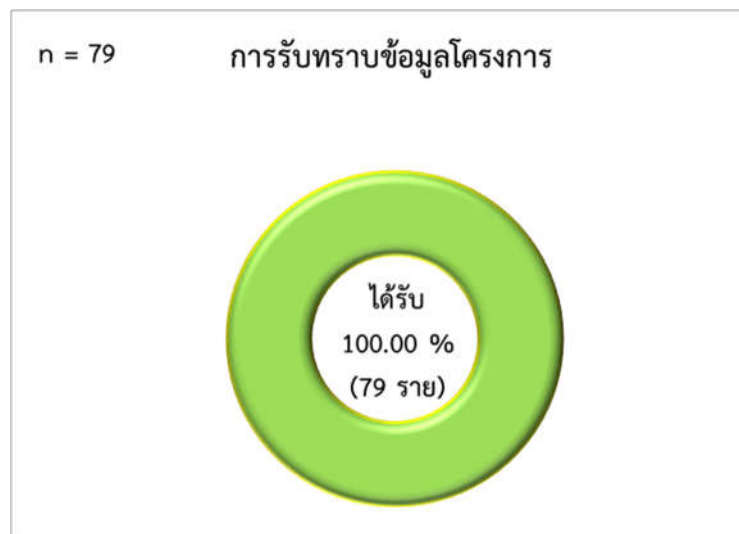
(3) ข้อมูลการเดินทาง

จากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางที่สำคัญของผู้แทนสถานประกอบการ ในพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า ผู้แทนสถานประกอบการทุกราย ร้อยละ 100.00 มีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และรถจักรยานยนต์ ในการเดินทางผ่านเส้นทางบริเวณทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจูจ.ราชบุรี) โดยพบว่า ผู้แทนสถานประกอบการ ร้อยละ 65.82 เข้าใช้บริการมากกว่า 10 ครั้ง/สัปดาห์ รองลงมา คือ เข้าใช้เส้นทางนี้ 7-8 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 25.32 เข้าใช้บริการจำนวน 9-10 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 5.06 เข้าใช้บริการจำนวน 2-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 2.53 และเข้าใช้บริการจำนวน 5-6 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 1.27 ตามลำดับ โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการเดินทางเพื่อไปทำงาน ร้อยละ 88.61 เพื่อการท่องเที่ยว ร้อยละ 50.63 เพื่อขนส่งสินค้า ร้อยละ 29.11 และเดินทางเพื่อขนส่งผู้โดยสาร ร้อยละ 7.59 จากการศึกษาพบว่า ผู้แทนสถานประกอบการ ร้อยละ 97.47 คิดเห็นว่าเส้นทางโครงการมีความสะดวกในการเดินทาง และไม่สะดวก ร้อยละ 3.80 โดยผู้แทนสถานประกอบการ คิดเห็นว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางโครงการนั้น เกิดจากผู้ใช้ยานพาหนะไม่เคารพกฎจราจรมากที่สุด ร้อยละ 68.35 รองลงมา คือ การใช้ยานพาหนะด้วยความเร็วสูง ร้อยละ 43.04 ความตึกคะนองของผู้ขับขี่ ร้อยละ 43.04 ป้ายจราจร/ป้ายบอกทางไม่เหมาะสม ร้อยละ 11.39 แสงสว่างไม่เพียงพอในเวลากลางคืน และการขับซิ่งขณะเมาสุรา ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 5.06 ตามลำดับ ทั้งนี้ผู้แทนสถานประกอบการ เสนอให้มีการปรับปรุงติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรให้ชัดเจน เพื่อความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง

(4) การรับรู้ข่าวสารข้อมูลโครงการ

การรับรู้รับทราบข้อมูลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ จากกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า ผู้แทนสถานประกอบการทั้งหมด ร้อยละ 100.00 รับทราบ และรับรู้ข้อมูลโครงการมาก่อน ซึ่งมีแหล่งข่าวสารที่ทำให้ทราบจากสื่อ Social Media เช่น Facebook, Line, YouTube เป็นต้น ร้อยละ 60.76 รองลงมา คือ ทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้าง ร้อยละ 37.97 ทราบจากป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 25.32 ทราบจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ร้อยละ 7.59 ทราบจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงก่อนการก่อสร้าง และเพื่อนบ้าน ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 1.27 ตามลำดับ รายละเอียดดังรูปที่ 5.2.5-6 และตารางที่ 5.2.5-14 ทั้งนี้จากการดำเนินงานโครงการที่ผ่านมาพบว่า ผู้แทนสถานประกอบการทุกราย ร้อยละ 100 ยังไม่เคยแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ ด้วยไม่มีเวลาว่าง และไม่ได้

รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ดังนั้นจึงทำให้ผู้แทนสถานประกอบการเกือบทั้งหมด ร้อยละ 96.20 คิดเห็นว่าไม่มีความจำเป็นในการเพิ่มช่องทางการสื่อสารระหว่างโครงการกับทางชุมชน



รูปที่ 5.2.5-6 การรับทราบข้อมูลโครงการของผู้แทนสถานประกอบการตามแนวเส้นทางโครงการ

| ตารางที่ 5.2.5-14 การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการของผู้แทนสถานประกอบการตามแนวเส้นทางโครงการ | | |
|--|-----------|---------------|
| รายละเอียด | จำนวน | ร้อยละ |
| 1. การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการก่อสร้างโครงการ | | |
| - ได้รับ | 79 | 100.00 |
| - ไม่ได้รับ | 0 | 0.00 |
| รวม | 79 | 100.00 |
| กรณีทราบ ทราบจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (เฉพาะผู้ที่รับทราบข้อมูลแล้ว) | | |
| - ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ | 20 | 25.32 |
| - การประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ | 6 | 7.59 |
| - การประชุมรับฟังความคิดเห็นในช่วงก่อนการก่อสร้าง | 1 | 1.27 |
| - เจ้าหน้าที่โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้าง | 30 | 37.97 |
| - สื่อ Social Media เช่น Facebook, Line, Youtube เป็นต้น | 48 | 60.76 |
| - โทรศัพท์ | 0 | 0.00 |
| - วิทู | 0 | 0.00 |
| - สือหนังสือพิมพ์ | 0 | 0.00 |
| - เพื่อนบ้าน | 1 | 1.27 |

ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดย บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ.2566

(5) สภาพปัญหา/ผลกระทบที่ได้รับจากการเปิดใช้งาน

สำหรับผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคมที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการจากการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มผู้แทนสถานประกอบการในประเด็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชนหลังจากเปิดใช้งานทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจู) จ.ราชบุรี ทางด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมและวิถีชีวิต พบว่า การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมประเมินว่าอยู่ในระดับดีขึ้นมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.41 และเมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า พื้นผิวจราจรขรุขระ/ไม่เรียบ/ต่างระดับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.71 ดีขึ้นมาก ทศนิยมภาพและสุนทรียภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.67 ดีขึ้นมาก การชะล้างพังทลายของดิน/ดินเลื่อนไหล/ดินถล่ม/ดินทรุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.66 ดี

ขึ้นมาก แนวเส้นทางการกีดขวางทางน้ำธรรมชาติ การระบายน้ำ ปัญหาน้ำท่วมผิวจราจร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.38 ดีขึ้นมาก การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.25 ดีขึ้นมาก ความสั่นสะเทือนที่เกิดจาก ยวดยานพาหนะที่มีมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.11 ดีขึ้นพอสมควร และเสียงดังจากการจราจรบนถนนที่มีมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.0/ ดีขึ้นพอสมควร

สำหรับการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบด้านสังคมและวิถีชีวิต โดยภาพรวมมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.60 และเมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า ความคล่องตัวของ การจราจรโดยรวม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.66 ดีขึ้นมาก การดำรงชีวิตประจำวันมีความสะดวกสบายในการเดินทาง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.59 ดีขึ้นมาก และจำนวน/ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.57 ดีขึ้นมาก ตามลำดับ

| ตารางที่ 5.2.5-15 ระดับความคิดเห็นต่อสภาพปัญหา/ผลกระทบที่ได้รับจากการเปิดใช้งานทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) จ. ราชบุรี ของผู้กลุ่มสถานประกอบการ | | | |
|---|-------------|---------------------------------|----------------------|
| ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) | ระดับ ความคิดเห็น |
| 1. ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม | 6.41 | 0.67 | ดีขึ้นมาก |
| - เสียงจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง | 6.08 | 0.84 | ดีขึ้นพอสมควร |
| - ความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง | 6.11 | 0.45 | ดีขึ้นพอสมควร |
| - การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทาง | 6.25 | 0.91 | ดีขึ้นมาก |
| - แนวเส้นทางการกีดขวางทางน้ำธรรมชาติ/การระบายน้ำ/ปัญหาน้ำ ท่วมผิวจราจร | 6.38 | 0.82 | ดีขึ้นมาก |
| - การชะล้างพังทลายของดิน/ดินเลื่อนไถล/ดินถล่ม/ดินทรุด | 6.66 | 0.55 | ดีขึ้นมาก |
| - ทำลายทัศนียภาพและสุนทรียภาพ | 6.67 | 0.57 | ดีขึ้นมาก |
| - พื้นผิวจราจรขรุขระ/ไม่เรียบ/ต่างระดับ | 6.71 | 0.56 | ดีขึ้นมาก |
| 2. ด้านสังคมและวิถีชีวิต | 6.60 | 0.60 | ดีขึ้นมาก |
| - ความสะดวกสบายในการเดินทาง | 6.59 | 0.65 | ดีขึ้นมาก |
| - จำนวน/ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง | 6.57 | 0.61 | ดีขึ้นมาก |
| - ความคล่องตัวของการจราจรโดยรวม | 6.66 | 0.55 | ดีขึ้นมาก |

ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดย บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ. 2566

เมื่อประเมินความพึงพอใจต่อโครงการทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวง หมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) จ.ราชบุรี ในภาพรวม พบว่า ผู้แทนสถานประกอบการ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64) หากพิจารณาความพึงพอใจรายด้านที่ทำการศึกษา พบว่า ผู้แทนสถานประกอบการมีความพึงพอใจต่อการการทำทางเชื่อมกับถนนในชุมชน และการจัดภูมิทัศน์ข้างทาง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85) รองลงมา มีความพึงพอใจต่อการทำป้ายจราจรและป้ายบอกทาง ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84) ระบบระบายน้ำ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81) ด้านจุดกลับรถ (จำนวน และตำแหน่ง) มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68) รูปแบบถนนทางหลวง (ขนาด 4 ช่องจราจร มีไหล่ทางและเกาะกลาง) และระบบไฟฟ้าแสงสว่าง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52) ด้านสภาพผิวถนน มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39) ส่วนประเด็นสะพานลอยคนเดินข้าม มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34) ตามลำดับ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 5.2.5-16

| ตารางที่ 5.2.5-16 ความพึงพอใจต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มสถานประกอบการ | | | |
|---|-----------|---------------------------------|----------------------|
| ความพึงพอใจต่อการพัฒนาโครงการ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) | ระดับ ความพึงพอใจ |
| รูปแบบทางหลวงโดยรวม (ขนาด 4 ช่องจราจร มีไหล่ทาง และเกาะกลาง) | 4.52 | 0.55 | มากที่สุด |
| สภาพผิวถนน | 4.39 | 0.59 | มากที่สุด |
| ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง | 4.52 | 0.62 | มากที่สุด |
| สะพานลอยคนข้ามถนน | 4.34 | 0.86 | มากที่สุด |
| จุดกลับรถ U-TURN (จำนวนและตำแหน่ง) | 4.68 | 0.61 | มากที่สุด |
| ระบบระบายน้ำ | 4.81 | 0.48 | มากที่สุด |
| การทำทางเชื่อมกับถนนในชุมชน | 4.85 | 0.40 | มากที่สุด |
| การจัดภูมิทัศน์ข้างทาง | 4.85 | 0.40 | มากที่สุด |
| ป้ายจราจรและป้ายบอกทาง | 4.84 | 0.46 | มากที่สุด |

ที่มา : การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดย บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, ตุลาคม พ.ศ.2566

อย่างไรก็ตาม การสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ สังคมของกลุ่มผู้แทนสถานประกอบการในครั้งนี้ ได้เปิดโอกาสให้ผู้แทนกลุ่มสถานประกอบการได้ร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการที่สำคัญเพิ่มเติม สามารถสรุปรายละเอียด ได้ดังนี้

| ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง | การดำเนินการปัจจุบัน |
|--|--|
| - ผลกระทบต่างๆ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งปัจจุบันผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นผลกระทบทางบวกต่อสถานประกอบการ | - บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามผลกระทบในระยะดำเนินการอีก 1 ครั้ง ประมาณช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2567 และรายงานข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบในลำดับถัดไป |

4) สรุปผลการศึกษา

กลุ่มผู้นำชุมชน : การเปิดใช้เส้นทางโครงการส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคม และผลกระทบด้านสังคมและวิถีชีวิต ในภาพรวมส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีขึ้น ในด้านความพึงพอใจต่อโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการเพิ่มเติม ได้แก่ การปรับปรุงตำแหน่งจุดกลับรถ การติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่แจ้งเตือนระยะเวลานับถอยหลัง การติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร และป้ายเตือนต่างๆ เพิ่มเติม

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม : การเปิดใช้เส้นทางโครงการส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคม และผลกระทบด้านสังคมและวิถีชีวิต ในภาพรวมส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีขึ้น ในด้านความพึงพอใจต่อโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการเพิ่มเติม ได้แก่ การติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่แจ้งเตือนระยะเวลานับถอยหลัง บริเวณแยกเขาจู การติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร และป้ายเตือนต่างๆ เพิ่มเติม นอกจากนี้ในอนาคตหากมีการพัฒนาโครงการ ควรมีการติดตามการสื่อสารกับหน่วยงานในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ชัดเจน ก่อนดำเนินการกิจกรรมนั้นๆ

กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา : การเปิดใช้เส้นทางโครงการส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคม และผลกระทบด้านสังคมและวิถีชีวิต ในภาพรวมส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีขึ้น ในด้านความพึงพอใจต่อโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการเพิ่มเติม ได้แก่ การปรับปรุงตำแหน่งจุดกลับรถ การติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่แจ้งเตือนระยะเวลานับถอยหลัง การติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร และป้ายเตือนต่างๆ เพิ่มเติม

กลุ่มสถานประกอบการ : การเปิดใช้เส้นทางโครงการส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคม และผลกระทบด้านสังคมและวิถีชีวิต ในภาพรวมส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีขึ้น ในด้านความพึงพอใจต่อโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่มี

ความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีข้อคิดเห็นว่า ผลกระทบต่างๆ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งปัจจุบันผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นผลกระทบทางบวกต่อสถานประกอบการ

จากผลการสำรวจความคิดเห็นทั้ง 4 กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา และกลุ่มสถานประกอบการ สามารถสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้ดังตารางที่ 5.2.5-17

| ตารางที่ 5.2.5-17 ข้อเสนอแนะ/ข้อห่วงกังวลของกลุ่มตัวอย่างต่อการพัฒนาโครงการ | | |
|--|---|---|
| ข้อห่วงกังวล | ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง | การดำเนินการปัจจุบัน |
| 1) ปัญหาสัญญาณไฟจราจร | - การติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่แจ้งเตือนระยะเวลานับถอยหลัง | - ปัจจุบันกรมทางหลวงได้ยกเลิกระบบไฟสัญญาณจราจรแบบนับเวลาถอยหลัง |
| 2) การติดตั้งการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร และป้ายเตือนต่างๆ เพิ่มเติม | - ควรติดตั้งป้ายแจ้งเตือน ป้ายสัญลักษณ์การใช้เส้นทาง และไฟฟ้าส่องสว่างเพิ่มเติมได้ทางต่างระดับบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างปลอดภัย - ควรเพิ่มการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง และป้ายบอกทางให้กับหน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ | - แขวงทางหลวงราชบุรีดำเนินการติดตั้งป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์การใช้เส้นทาง และไฟฟ้าส่องสว่างอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์และมาตรฐานของกรมทางหลวง และคู่มือการออกแบบของคณะกรรมการการจัดระบบการจราจร รวมถึงมาตรฐานสากลอื่นๆ |
| 3) การปรับปรุงตำแหน่งจุดกลับรถ | - ควรออกแบบตำแหน่งจุดกลับรถใหม่บนทางหลวงเส้นทางหลัก แทนการใช้จุดกลับรถใต้สะพานที่มีระดับความสูงน้อยกว่า เพราะมีความเสี่ยงที่รถบรรทุกเข้าไปใช้แล้วทำให้เกิดปัญหาขึ้น - ตำแหน่งจุดกลับรถ และการเข้าใช้จุดกลับรถทำได้ยากลำบาก ต้องเดินทางไปกลับรถไกล | - พื้นที่โครงการเริ่มตั้งแต่กม.99+798 และสิ้นสุดที่ กม.101+436 รวมระยะทาง 1.64 กิโลเมตร มีตำแหน่งจุดกลับรถทั้งสิ้น 6 จุด ซึ่งมีตำแหน่งจุดกลับรถที่เพียงพอเป็นไปตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางวิศวกรรม และเป็นไปตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ |

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากการดำเนินการของแขวงทางหลวงราชบุรีในปัจจุบัน พบว่า มีการดูแลบำรุงรักษาสภาพแนวเส้นทาง และอุปกรณ์งานทางต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ จึงควรมีการสื่อสารและประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในการดูแล บำรุงรักษาเส้นทาง ให้กลุ่มเป้าหมายต่างๆ ทราบผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ต่างๆ ของแขวงทางหลวงราชบุรี เช่น Social Media ต่างๆ เป็นต้น

บทที่ 6

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.1 เกณฑ์การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการ/ แผนปฏิบัติการ

หลักเกณฑ์ในการประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม / แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงในตารางที่ 6.1-1 และ ตารางที่ 6.1-2

| ตารางที่ 6.1-1 เกณฑ์การประเมินประสิทธิผลของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ | | |
|---|-----------|---|
| เกณฑ์การประเมินประสิทธิผล ของมาตรการ | สัญลักษณ์ | ความหมาย |
| มีประสิทธิภาพ | ● | มีการปฏิบัติตามมาตรการกำหนดไว้ครบถ้วน |
| ไม่มีประสิทธิภาพ | ○ | - ไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการกำหนดไว้ - มีการปฏิบัติตามมาตรการกำหนด แต่ไม่ครบถ้วน |
| ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ | ⊗ | - คาดว่าจะดำเนินการในอนาคต หรือ ยังไม่ถึงกำหนดเวลาที่ต้องปฏิบัติ - ไม่ได้อยู่ในขอบเขต อำนาจหน้าที่ หรือภารกิจของกรมทางหลวง - มีเหตุให้ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการกำหนด |

หมายเหตุ : เงื่อนไขของการปฏิบัติตามมาตรการที่ครบถ้วน มีดังนี้

- 1) หากมาตรการกำหนดความถี่ในการดำเนินการ จะต้องมีการปฏิบัติให้ครบถ้วนตามจำนวนที่กำหนด
- 2) หากมาตรการกำหนดเงื่อนไขให้ปฏิบัติตามกว่า 1 อย่าง ในมาตรการข้อเดียวกัน จะต้องปฏิบัติให้ครบถ้วน

| ตารางที่ 6.1-2 เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ | | |
|--|-----------|--|
| เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพ ของมาตรการ | สัญลักษณ์ | ความหมาย |
| มีประสิทธิภาพมาก | ● | - โครงการได้นำมาตรการที่กำหนดไว้ไปปฏิบัติครบถ้วน สามารถลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการได้ตามปัจจัยที่กำหนด |
| ประสิทธิภาพน้อย | ◐ | - โครงการได้นำมาตรการที่กำหนดไว้ไปปฏิบัติครบถ้วน แต่สามารถลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการได้เพียงบางส่วนตาม ปัจจัยที่กำหนด ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บางส่วน แต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน |
| ไม่มีประสิทธิภาพ | ○ | - โครงการได้นำมาตรการที่กำหนดไว้ไปปฏิบัติครบถ้วน แต่ไม่สามารถลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการได้ ก่อให้เกิดการ เปลี่ยนแปลง หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามปัจจัยที่กำหนดอย่าง ชัดเจน ทั้งทางตรงและทางอ้อม - ไม่เกี่ยวข้องกับการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจัยที่กำหนด |
| ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ | ⊗ | - เมื่อโครงการได้นำมาตรการที่กำหนดไว้ไปปฏิบัติแล้ว ไม่สามารถวิเคราะห์ ประสิทธิภาพได้ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ยังไม่สามารถดำเนินการได้ หรือเป็น กิจกรรมที่โครงการจะดำเนินการในอนาคต - เนื่องจากมาตรการของโครงการที่กำหนด ไม่มีประสิทธิผล |

6.2 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ละปัจจัย ซึ่งหากมีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดแล้วพบว่า มีประสิทธิภาพน้อย หรือไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ บริษัทที่ปรึกษาจะมีข้อเสนอแนะให้ปฏิบัติเพื่อให้มาตรการดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สำหรับรายละเอียดปัจจัยสิ่งแวดล้อมและหัวข้อที่ทำการประเมินแสดงดังตารางที่ 6.2-1

6.3 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ละแผนปฏิบัติการฯ ซึ่งหากมีการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดแล้วพบว่า มีประสิทธิภาพน้อย หรือไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ บริษัทที่ปรึกษาจะมีข้อเสนอแนะให้ปฏิบัติเพื่อให้แผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สำหรับรายละเอียดปัจจัยสิ่งแวดล้อมและหัวข้อที่ทำการประเมินแสดงดังตารางที่ 6.3-1

6.4 ปัญหาและอุปสรรคของงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขางู) จ.ราชบุรี (ระยะดำเนินการ) | | | | | |
|---|--|-------------------------------|--|--------------------------------|--|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ | ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล* | ประสิทธิผลของมาตรการฯ | ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ* | ประสิทธิภาพของมาตรการฯ |
| 1. ทรัพยากรดิน | 1) บำรุงรักษาถั่วบราซิล บริเวณลาดคันทางเพื่อช่วยในการป้องกันการเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน | ○ | ไม่มีการปลูกถั่วบราซิล บริเวณลาดคันทาง เนื่องจากมีการปรับปรุงระบายน้ำ เป็นการคาดคองกริด จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล | ⊗ | เนื่องจากไม่ได้ปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงระบายน้ำโดยการคาดคองกริด จะสามารถป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้ |
| 2. อากาศและ บรรยากาศ | 1) กำหนดความเร็วของรถยนต์ให้อยู่ในระดับที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง | ● | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีการติดตั้งป้ายกำหนดความเร็วของรถยนต์ บริเวณแนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ | ● | เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนบ้านหนองเจ้ ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก |
| | 2) ตรวจสอบผิวจราจรของถนนและทางยกระดับให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอและรีบทำการซ่อมแซม เมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย | ● | แขวงทางหลวงราชบุรี มีการตรวจสอบสภาพผิวทาง ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า สภาพผิวทางจราจรตลอดแนวเส้นทางอยู่ในสภาพดี รวมทั้งไม่พบความเสียหายของผิวจราจร จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ | ● | การตรวจสอบสภาพผิวทางให้อยู่ในสภาพดี จะช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากผิวจราจรได้ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก |
| 3. เสียง | 1) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงสภาพพื้นที่ผิวจราจรอย่างสม่ำเสมอ เช่น ความขรุขระ รอยต่อบนผิวถนน ความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือน ทำการซ่อมแซมทันทีหากพบว่ามี การชำรุดเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้น | ● | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า สภาพผิวทางจราจรตลอดแนวเส้นทางอยู่ในสภาพดี รวมทั้งไม่พบความขรุขระ ของรอยต่อผิวจราจร จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ | ● | การตรวจสอบสภาพผิวทางให้อยู่ในสภาพดี จะช่วยลดความดังเสียงจากการเสียดสีของยางกับพื้นผิวถนนได้ และเมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณอาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา ชุมชนบ้านหนองเจ้ และชุมชนสะพานขาว พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก |

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิผล/มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล/ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

| ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) จ.ราชบุรี (ระยะดำเนินการ) (ต่อ) | | | | | |
|--|---|-------------------------------|---|--------------------------------|--|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ | ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล* | ประสิทธิผลของมาตรการฯ | ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ* | ประสิทธิภาพของมาตรการฯ |
| 3. เสียง (ต่อ) | 2) ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อ ควบคุมความเร็ว และตรวจสอบน้ำหนักบรรทุกของ รถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดอย่าง เคร่งครัด | ● | แขวงทางหลวงราชบุรี มีการติดตั้งป้ายพิทักษ์ความเร็วของ รถยนต์แต่ละประเภทภายในบริเวณพื้นที่โครงการ และ จากการตรวจสอบพบว่า มีสถานีชั่งน้ำหนักในบริเวณ ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ สถานี ชั่งน้ำหนักย่อย กม.72+000 และสถานีชั่งน้ำหนักลูกข่าย กม.85+000 บนทางหลวงหมายเลข 4 (ด้านซ้ายทาง) ซึ่ง อยู่ก่อนถึงพื้นที่โครงการ เป็นระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร และ 28 กิโลเมตร ตามลำดับ จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ | ● | เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณอาคาร พาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา ชุมชนสะพานขาว และชุมชนบ้านหนองเจ้ ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงเป็นไป ตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ มาก |
| | 3) ควบคุมความเร็วบริเวณบ้านหนองเจ้ ไม่ให้เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วที่ไหล่ ทาง | ● | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีการติดตั้งป้ายกำหนดความเร็วไม่เกิน 60 กม./ชม. บริเวณบ้านหนองเจ้ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ | ● | เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชน บ้านหนองเจ้ ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงถือ ว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก |
| | 4) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิดอะคริลิกใสสูง 2.0 เมตร หนา 15 มิลลิเมตร ณ ขอบของสะพานต่างระดับช่วง บริเวณชุมชนบ้านสะพานขาว | ● | มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิดอะคริลิกใส ความยาว 300 เมตร บนทางต่างระดับบริเวณชุมชนบ้านสะพาน ขาว จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ | ● | การติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรบนทางต่างระดับ จะ สามารถลดผลกระทบด้านระดับเสียงจากยานพาหนะที่มา ใช้เส้นทางโครงการที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนได้ และเมื่อ พิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนบ้าน สะพานขาว พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงถือว่ามาตรการมี ประสิทธิภาพมาก |

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิผล/มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล/ไม่มีประสิทธิภาพ ◐ มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

| ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขางู) จ.ราชบุรี (ระยะดำเนินการ) (ต่อ) | | | | | |
|---|--|-------------------------------|---|--------------------------------|--|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ | ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล* | ประสิทธิผลของมาตรการฯ | ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ* | ประสิทธิภาพของมาตรการฯ |
| 4. สั่นสะเทือน | 1) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงสภาพพื้นที่ผิวจราจรอย่างสม่ำเสมอ เช่น ความขรุขระ รอยต่อบนผิวถนน ความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจรเพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนนซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน | ● | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่าสภาพผิวทางจราจรตลอดแนวเส้นทางอยู่ในสภาพดี ซึ่งไม่พบความขรุขระ ของรอยต่อผิวจราจร จึงถือว่ามีประสิทธิผล | ● | การตรวจสอบสภาพผิวทางให้อยู่ในสภาพดี จะช่วยลดความสั่นสะเทือนจากการเสียดสีของยางกับพื้นผิวถนนได้ และเมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณอาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา และชุมชนสะพานขาว พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์ที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายต่อโครงสร้างอาคาร จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก |
| | 2) ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ เพื่อควบคุมและจำกัดความเร็ว และน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด เช่นการติดป้ายจำกัดความเร็ว และการตั้งด่านตรวจเป็นครั้งคราวของตำรวจทางหลวง โดยใช้ระบบ Monitor ตรวจสอบความเร็ว | ● | แขวงทางหลวงราชบุรี มีการติดตั้งป้ายพิักัดความเร็วของรถยนต์แต่ละประเภทภายในบริเวณพื้นที่โครงการ และจากการตรวจสอบพบว่า มีสถานีชั่งน้ำหนักในบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ สถานีชั่งน้ำหนักย่อย กม.72+000 และสถานีชั่งน้ำหนักลูกข่าย กม.85+000 บนทางหลวงหมายเลข 4 (ด้านซ้ายทาง) ซึ่งอยู่ก่อนถึงพื้นที่โครงการ เป็นระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร และ 28 กิโลเมตร ตามลำดับ จึงถือว่ามีประสิทธิผล | ● | การควบคุมความเร็ว และจำกัดความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุก จะช่วยลดความสั่นสะเทือนจากการเสียดสีของยางกับพื้นผิวถนนได้ และเมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณอาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา และชุมชนสะพานขาว พบว่า ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์ที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ แต่ยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายต่อโครงสร้างอาคาร จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก |
| 5. พืชในระบอบนิเวศ | 1) บำรุงดูแลรักษาต้นไม้ที่ได้ทำการขุดล้อมย้ายไปปลูกอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ | ● | แขวงทางหลวงราชบุรี มีการดูแลรักษาต้นไม้ที่ขุดล้อมย้ายไปปลูกอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ จึงถือว่ามีประสิทธิผล | ○ | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่าต้นไม้ที่ขุดล้อมมาปลูกจำนวน 9 ต้น มีการเจริญเติบโตดี จำนวน 5 ต้น แต่พบว่ามีต้นไม้ตายจำนวน 4 ต้น จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพน้อย |

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิผล/มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล/ไม่มีประสิทธิภาพ ◐ มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

| ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) จ.ราชบุรี (ระยะดำเนินการ) (ต่อ) | | | | | |
|--|---|-------------------------------|---|--------------------------------|--|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ | ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล* | ประสิทธิผลของมาตรการฯ | ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ* | ประสิทธิภาพของมาตรการฯ |
| 6. การคมนาคมขนส่ง | 1) จัดจราจรถนนเทศบาลบริเวณสามแยกเมืองราช โดย ตีเส้นทึบและติดตั้งหมุดสะท้อนแสง (Road Stud) เพื่อ บังคับไม่ให้รถที่ออกจากถนนเทศบาลเลี้ยวขวาหรือกลับ รถบริเวณทางแยกเขาสูง และติดตั้งแฉ่งเตือนก่อนเลี้ยว ซ้ายออกมา | ○ | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า บริเวณสามแยกเมืองราช มีการตีเส้นทึบและติดตั้งป้าย บังคับห้ามเลี้ยวขวาบริเวณก่อนเลี้ยวซ้ายออกจากถนน เทศบาล เพื่อบังคับไม่ให้รถที่ออกจากถนนเทศบาลเลี้ยว ขวาหรือกลับรถบริเวณทางแยกเขาสูง แต่ไม่มีการติดตั้ง หมุดสะท้อนแสง (Road Stud) จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล | ⊗ | เนื่องจากมีการปฏิบัติตามไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถ ประเมินประสิทธิภาพได้ |
| | 2) ในช่วงแรกของการเปิดใช้งานให้ดำเนินการ ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้งานทราบถึงรูปแบบการจราจร บริเวณถนนเทศบาล โดยบังคับไม่ให้รถจากถนนเทศบาล บริเวณสามแยกเมืองราชเลี้ยวขวาหรือกลับรถบริเวณ ทางแยกเขาสูง ซึ่งแนวทางหลวงราชบุรีเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งจะประกอบไปด้วยป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ และ ใบปลิว | ● | มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้งานทราบถึงรูปแบบการจัด จราจรบริเวณถนนเทศบาล โดยติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ การแจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์ และการสื่อสารผ่านทาง เพจเฟซบุ๊กของแขวงทางหลวงราชบุรี จึงถือว่า มีประสิทธิผล | ● | การประชาสัมพันธ์รูปแบบการจัดการจราจรให้ผู้ใช้งาน ทราบ จะทำให้ผู้ใช้ขับขี่ สามารถใช้งานเส้นทางได้อย่าง ปลอดภัย จึงถือว่ามีประสิทธิภาพมาก |
| | 3) ตรวจสอบและบำรุงสภาพผิวจราจรบนสะพานและ บริเวณเชิงลาดสะพาน ป้ายบอกทาง และป้ายเตือน ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อยู่เสมอ | ● | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า ผิวจราจรบริเวณต่างๆ และอุปกรณ์งานทางอยู่ในสภาพ ดี ไม่พบการชำรุดเสียหาย จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ | ● | เนื่องจากมีการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนด ครบถ้วน และจากการติดตามตรวจสอบไม่พบการเกิด อุบัติเหตุบนแนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่า มีประสิทธิภาพมาก |
| | 4) การปรับปรุง ซ่อมแซม บำรุงรักษา ผิวทางและไหล่ ทางต้องติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงพื้นที่ ดำเนินการปรับปรุง ซ่อมแซม บำรุงรักษาอย่างน้อย ประมาณ 200 เมตร เพื่อเตือนให้ผู้ใช้นนด้วยความ ระมัดระวังและเพื่อป้องกันปัญหาด้านการจราจรและ อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น | ⊗ | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็น ระยะเปิดทดลองใช้เส้นทาง ซึ่งยังไม่มีมีการปรับปรุง ซ่อมแซมผิวทางและไหล่ทาง จึงยังไม่สามารถประเมิน ประสิทธิผลได้ | ⊗ | เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ |

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิผล/มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล/ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

| ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจู) จ.ราชบุรี (ระยะดำเนินการ) (ต่อ) | | | | | |
|---|---|-------------------------------|---|--------------------------------|---|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ | ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล* | ประสิทธิผลของมาตรการฯ | ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ* | ประสิทธิภาพของมาตรการฯ |
| 7. การควบคุมน้ำท่วม และการระบายน้ำ | 1) ตรวจสอบดูแลระบบระบายน้ำของโครงการให้ใช้งาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถ้าพบการชำรุดต้อง ดำเนินการแก้ไขทันที | ● | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า ท่อระบายน้ำ และรางระบายน้ำต่างๆ สามารถรองรับ และ ระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่พบการชำรุด เสียหาย จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ | ● | ไม่พบปัญหาด้านการระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก |
| | 2) ตรวจสอบการสะสมตัวของตะกอนดิน วัชพืช และ เศษขยะ บริเวณบ่อบำบัดน้ำและท่อระบายน้ำของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง (ก่อนฤดูฝนและปลายฤดูฝน) หากพบว่ามี การอุดตันหรือมีการสะสมของตะกอนดิน ให้ดำเนินการ ขุดลอกและนำตะกอนดินออกโดยเร่งด่วน ป้องกันปัญหา การอุดตันของระบบระบายน้ำ | ● | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 ไม่พบ ตะกอนดิน วัชพืช และเศษขยะ เนื่องจากแนวทางหลวง ราชบุรีมีการขุดลอกและนำเศษขยะออกจากบริเวณบ่อ พักน้ำและท่อระบายน้ำของโครงการ เมื่อช่วงต้นเดือน พฤษภาคม พ.ศ.2567 ที่ผ่านมา ซึ่งเป็นช่วงก่อนเข้าฤดู ฝน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ | ● | การขุดลอกตะกอนและกำจัดวัชพืชในท่อระบายน้ำและ รางระบายน้ำ จะทำให้ท่อระบายน้ำและบ่อบำบัดน้ำ สามารถรองรับและระบายน้ำที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการได้ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก |
| 8. เศรษฐกิจสังคม | 1) ในกรณีมีเรื่องร้องเรียน หรือตรวจสอบพบว่า ประชาชนหรือผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ได้รับผลกระทบอัน เนื่องมาจากโครงการ กรมทางหลวงจะต้องรับเข้ามา ดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน | ● | เนื่องจากมีประชาชนที่พักอาศัยในอาคารพาณิชย์ริมทาง หลวงหมายเลข 4 บริเวณชุมชนร่มรื่นพัฒนา ได้มีการ ร้องเรียนเกี่ยวกับการได้รับผลกระทบด้านเสียงรบกวนจาก การเปิดทดลองใช้เส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 บริษัทที่ปรึกษาจึงได้ดำเนินการตรวจวัดระดับ เสียงบริเวณดังกล่าว ระหว่างวันที่ 7-12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชม. มีค่าระหว่าง 67.5-68.7 เดซิเบล (เอ) ซึ่งใกล้เคียงกับ ค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ดังนั้น กรมทางหลวงจึงได้พิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิด อะคริลิคใส บนโครงสร้างทางต่างระดับฝั่งซ้ายเพิ่มเติม จึง ถือว่ามีประสิทธิภาพ | ● | กรมทางหลวงจึงได้พิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิด อะคริลิคใส บนโครงสร้างทางต่างระดับฝั่งซ้ายแล้วเสร็จ และจากผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณอาคารพาณิชย์ ดังกล่าว ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงถือว่า มาตรการมีประสิทธิภาพมาก |
| 9. สาธารณสุข | 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไข และลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความ สั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด | ● | มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไข และลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ เสียง และ ความสั่นสะเทือนครบถ้วน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ | ● | เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดครบถ้วน และจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับ เสียง และความสั่นสะเทือน พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด จึงถือว่ามาตรการมี ประสิทธิภาพมาก |

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิผล/มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล/ไม่มีประสิทธิภาพ ◐ มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

| ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาจู) จ.ราชบุรี (ระยะดำเนินการ) (ต่อ) | | | | | |
|---|---|-------------------------------|--|--------------------------------|--|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ | ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิผล* | ประสิทธิผลของมาตรการฯ | ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ* | ประสิทธิภาพของมาตรการฯ |
| 9. สาธารณสุข (ต่อ) | 2) ติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความ สั่นสะเทือน ตามที่กำหนดไว้ในแผนติดตามตรวจสอบ คุณภาพอากาศ เสียง สั่นสะเทือน เพื่อเฝ้าระวัง ผลกระทบที่มีต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน | ● | ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และ ความสั่นสะเทือน และครั้งล่าสุดระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 โดยมีสถานีตรวจวัด และดัชนี ตรวจวัดตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณอาคารพาณิชย์ ริมทางหลวงหมายเลข 4 ชุมชนร่มรื่นพัฒนา ซึ่งเป็น บริเวณที่มีการร้องเรียนผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน จากการเปิดทดลองใช้เส้นทางโครงการ จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ | ● | เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดครบถ้วน และเมื่อพิจารณาผลการติดตามตรวจสอบพบว่า ทุก สถานีตรวจวัดมีค่าคุณภาพอากาศ เสียง และความ สั่นสะเทือน เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงถือว่า มาตรการมีประสิทธิภาพมาก |
| 10. อุบัติเหตุและความ ปลอดภัย | 1) จัดให้มีป้ายและสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่เขตพื้นที่ซ่อม บำรุงผิวทางไม่น้อยกว่า 500 เมตร เพื่อควบคุม การจราจรในตำแหน่งที่เหมาะสม และตามมาตรฐาน ของกรมทางหลวง | ⊗ | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็น ระยะเปิดทดลองใช้เส้นทาง ซึ่งยังไม่มีกิจกรรมการซ่อม บำรุงผิวทาง จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ | ⊗ | เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ |
| | 2) จัดให้มีป้ายเตือน สัญญาณเตือน และติดตั้งกันแนว เขตในบริเวณพื้นที่ซ่อมบำรุงให้ชัดเจน และทำการซ่อม บำรุงเฉพาะภายในเขตเขตที่กำหนดไว้เท่านั้น เพื่อความ ปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางสัญจร | ⊗ | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็น ระยะเปิดทดลองใช้เส้นทาง ซึ่งยังไม่มีกิจกรรมการซ่อม บำรุงผิวทาง จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ | ⊗ | เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ |
| | 3) การดำเนินการบำรุงรักษาตามมาตรการด้านการ คมนาคมขนส่ง ซึ่งจะช่วยให้ทางหลวงโครงการอยู่ใน สภาพใช้งานได้ดีเสมอ ซึ่งจะส่งผลในด้านการป้องกัน อุบัติเหตุและความปลอดภัยของผู้ใช้ทางได้ด้วย | ● | มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไข และลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมครบถ้วน จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ | ● | เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดครบถ้วน และจากการติดตามตรวจสอบไม่พบการเกิดอุบัติเหตุบน แนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพมาก |
| 11. ผู้ใช้ทาง | 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมขนส่งและด้านอุบัติเหตุและ ความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด เป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่ อาจเกิดขึ้น เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง | ● | มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไข และลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมขนส่งและด้าน อุบัติเหตุและความปลอดภัยครบถ้วน จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ | ● | เนื่องจากมีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดครบถ้วน และจากการติดตามตรวจสอบไม่พบการเกิดอุบัติเหตุบน แนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพมาก |

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิผล/มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล/ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

| ตารางที่ 6.3-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขางู) จ.ราชบุรี (ระยะดำเนินการ) | | | | |
|--|-----------------------------------|--|------------------------------------|--|
| แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ | ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล* | ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ | ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ* | ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ |
| 1. แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านเสียง 1) ควบคุมความเร็ว ณ บ้านหนองเจ้ ไม่ให้เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียง ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด | ● | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีการ ติดตั้งป้ายกำหนดความเร็วไม่เกิน 60 กม./ชม. บริเวณบ้านหนองเจ้ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ | ● | เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนบ้านหนอง เจ้ ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีค่าระดับเสียง เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก |
| 2) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิดอะคริลิกใสความสูง 2.0 เมตร หนา 15 มิลลิเมตร บนขอบสะพานในบริเวณสำหรับบริเวณชุมชนบ้าน สะพานขาว เนื่องจากมีความสามารถในการลดระดับเสียงหรือค่า กันเสียง (Sound Transmission class, STC) นอกจากนี้ยังมี คุณสมบัติด้านความโปร่งใส (Transparent) ทำให้สามารถช่วยลด ผลกระทบด้านการบดบังทัศนียภาพ ไม่บดบังทัศนวิสัยของผู้ใช้ทาง และชุมชนติดตั้งได้ง่ายเนื่องจากมีน้ำหนักไม่มาก ดูแลและ บำรุงรักษาง่ายโดยระยะห่างระหว่างพื้นที่อ่อนไหวกับกำแพงกัน เสียง (ขอบสะพาน) มีค่าเท่ากับ 53.2 เมตร ภายหลังติดกำแพงกัน เสียง สามารถลดผลกระทบด้านเสียงจากการจราจรให้อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน โดยระดับเสียง ณ ชุมชนบ้านสะพานขาว ในปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ.2584 มีค่าอยู่ในช่วง 64.6-65.8 เดซิเบลเอ โดยจะ ติดตั้ง กม.100+509.500-กม.100+809.500 (ฝั่งขวา) ความสูง กำแพง 2.0 เมตร ความหนากำแพง 15 มิลลิเมตร และความยาว กำแพง 300 เมตร | ● | มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิดอะคริลิกใส ความยาว 300 เมตร บนทางต่างระดับบริเวณชุมชนบ้านสะพานขาว จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ | ● | การติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรบนทางต่างระดับ จะสามารถลด ผลกระทบด้านระดับเสียงจากยานพาหนะที่มาใช้เส้นทางโครงการที่ อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนได้ และเมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับ เสียงบริเวณชุมชนบ้านสะพานขาว พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยใน เวลา 24 ชั่วโมงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงถือว่ามาตรการมี ประสิทธิภาพมาก |

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิผล/มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล/ไม่มีประสิทธิภาพ ◎ มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

| ตารางที่ 6.3-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขางู) จ.ราชบุรี (ระยะดำเนินการ) (ต่อ) | | | | |
|---|-----------------------------------|---|------------------------------------|--|
| แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ | ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล* | ประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการฯ | ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ* | ประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการฯ |
| 2. แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุและความปลอดภัย 1) จัดจราจรถนนเทศบาลบริเวณสามแยกเมืองราช โดยตีเส้นทึบและติดตั้งหมุดสะท้อนแสง (Road Stud) เพื่อบังคับไม่ให้รถที่ออกจากถนนเทศบาลเลี้ยวขวาหรือกลับรถบริเวณทางแยกเขางู และติดตั้งป้ายแจ้งเตือนก่อนเลี้ยวซ้ายออกมา | ○ | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า บริเวณสามแยกเมืองราช มีการตีเส้นทึบและติดตั้งป้ายบังคับห้ามเลี้ยวขวาบริเวณก่อนเลี้ยวซ้ายออกจากถนนเทศบาล เพื่อบังคับไม่ให้รถที่ออกจากถนนเทศบาลเลี้ยวขวาหรือกลับรถบริเวณทางแยกเขางู แต่ไม่มีการติดตั้งหมุดสะท้อนแสง (Road Stud) จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล | ⊗ | เนื่องจากการปฏิบัติตามไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ |
| 2) ในช่วงแรกของการเปิดใช้งานให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้งานทราบถึงรูปแบบการจัดการจราจรบริเวณถนนเทศบาล โดยบังคับไม่ให้รถจากถนนเทศบาลบริเวณสามแยกเมืองราชเลี้ยวขวาหรือกลับรถบริเวณแยกเขางู ซึ่งแนวทางหลวงราชบุรีเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งจะประกอบไปด้วยป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับและใบปลิว | ● | มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้งานทราบถึงรูปแบบการจัดการจราจรบริเวณถนนเทศบาล โดยติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ การแจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์ และการสื่อสารผ่านทางเพจเฟซบุ๊กของแขวงทางหลวงราชบุรี จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ | ● | การประชาสัมพันธ์รูปแบบการจัดการจราจรให้ผู้ใช้งานทราบ จะทำให้ผู้ขับขี่ สามารถใช้งานเส้นทางได้อย่างปลอดภัย จึงถือว่ามีประสิทธิภาพมาก |
| 3) ตรวจสอบและบำรุงสภาพผิวจราจรบนสะพานและบริเวณเชิงลาดสะพาน ป้ายบอกทาง และป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอยู่เสมอ | ● | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า ผิวจราจรบริเวณต่างๆ และอุปกรณ์งานทางอยู่ในสภาพดี ไม่พบการชำรุดเสียหาย จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ | ● | เนื่องจากการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดครบถ้วน และจากการติดตามตรวจสอบไม่พบการเกิดอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพมาก |
| 4) การปรับปรุง ซ่อมแซม บำรุงรักษา ผิวทางและไหล่ทาง ต้องติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุง ซ่อมแซม บำรุงรักษาอย่างน้อยประมาณ 200 เมตร เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ลดความเร็วและความระมัดระวัง และเพื่อป้องกันปัญหาด้านการจราจรและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น | ⊗ | จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นระยะเปิดทดลองใช้เส้นทาง ซึ่งยังไม่มีปรับปรุงซ่อมแซมผิวทางและไหล่ทาง จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้ | ⊗ | เนื่องจากยังไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงยังไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ |

** สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิผล/มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิผล/ไม่มีประสิทธิภาพ ● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

บทที่ 7

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการดำเนินงานของโครงการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) จ.ราชบุรี (ระยะดำเนินการ) มีระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาทั้งสิ้น 720 วัน โดยเริ่มดำเนินการเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ.2565 และจะสิ้นสุดการดำเนินการในวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ.2567 จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบรายละเอียดโครงการ การทบทวนรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง และผลการทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมาย สามารถสรุปผลการดำเนินงานระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567 ได้ดังนี้

7.1.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ สามารถสรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 7.1-1 และตารางที่ 7.1-2)

| | | |
|------------------------------------|-----------|---------|
| มีการปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน | 17 | มาตรการ |
| มีการปฏิบัติตามมาตรการไม่ครบถ้วน | 2 | มาตรการ |
| มาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ | 1 | มาตรการ |
| มาตรการที่ไม่สามารถประเมินผลได้ | 3 | มาตรการ |
| มาตรการที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ | 0 | มาตรการ |
| รวม | <u>23</u> | มาตรการ |

2) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการมีทั้งสิ้น 2 แผน ได้แก่ แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านเสียง และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุและความปลอดภัย จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนฯ พบว่า มีการปฏิบัติตามที่แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านเสียงครบถ้วน ส่วนแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตามแผนฯ ครบถ้วน

| ตารางที่ 7.1-1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) จ.ราชบุรี ที่มีการปฏิบัติตามไม่ครบถ้วน | | | |
|--|---|--|---|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | มาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน | สาเหตุ | แนวทางการแก้ไข |
| 1. พืชในระบบนิเวศ | 1) บำรุงดูแลรักษาต้นไม้ที่ไม่ได้ทำการขุดล้อมย้ายไปปลูกอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ | - ต้นไม้ที่ไม่ได้ทำการขุดล้อมย้ายนำไปปลูกภายในพื้นที่แขวงทางหลวงราชบุรี จำนวน 4 ชนิด 9 ต้น ได้แก่ - ประดู่ จำนวน 2 ต้น - พญาสัตบรรณ จำนวน 1 ต้น - ราชพฤกษ์ จำนวน 1 ต้น - ตะแบก จำนวน 5 ต้น จากการตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีการเจริญเติบโตดี จำนวน 5 ต้น ได้แก่ ประดู่ 2 ต้น พญาสัตบรรณ 1 ต้น และ ตะแบก 2 ต้น แต่พบว่าไม้ต้นไม่ตายจำนวน 4 ต้น ได้แก่ ราชพฤกษ์ 1 ต้น และตะแบก 3 ต้น | แขวงทางหลวงราชบุรีอยู่ระหว่างดำเนินการล้อมย้ายต้นไม้ต้นใหม่มาปลูกทดแทนต้นที่ตาย |
| 2. การคมนาคมขนส่ง | 1) จัดจราจรถนนเทศบาลบริเวณสามแยกเมืองราช โดยตีเส้นทึบและติดตั้งหมุดสะท้อนแสง (Road Stud) เพื่อบังคับไม่ให้รถที่ออกจากถนนเทศบาลเลี้ยวขวาหรือกลับรถบริเวณทางแยกเขาสูง และติดตั้งป้ายแจ้งเตือนก่อนเลี้ยวซ้ายออกมาก | - บริเวณสามแยกเมืองราช มีการตีเส้นทึบเพื่อบังคับไม่ให้รถที่ออกจากถนนเทศบาลเลี้ยวขวาหรือกลับรถบริเวณทางแยกเขาสูง - ไม่มีการติดตั้งหมุดสะท้อนแสง (Road Stud) เนื่องจากการติดตั้งหมุดสะท้อนแสงอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อจักรยานยนต์ที่ใช้เส้นทางช่องซ้าย อย่างไรก็ตาม การไม่ติดตั้งหมุดสะท้อนแสงไม่ส่งผลกระทบต่อการมองเห็นเส้นจราจรเนื่องจากบริเวณทางแยกเขาสูงมีไฟส่องสว่างเพียงพอ ซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน | - |

| ตารางที่ 7.1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับทางหลวงหมายเลข 3087 (แยกเขาสูง) จ.ราชบุรี ที่ไม่ปฏิบัติ | | | |
|---|---|---|----------------|
| ปัจจัยสิ่งแวดล้อม | มาตรการที่ไม่ปฏิบัติ | สาเหตุ | แนวทางการแก้ไข |
| 2. ทรัพยากรดิน | 1) บำรุงรักษาถั่วบราซิล บริเวณลาดคันทางเพื่อช่วยในการป้องกันการเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน | ไม่มีการปลูกถั่วบราซิล บริเวณลาดคันทางเนื่องจากมีการปรับปรุงรางระบายน้ำ เป็นการคาดค่อนกริด ซึ่งสามารถช่วยป้องกันการเกิดการชะล้างพังทลายของดินได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า การปลูกถั่วบราซิล | - |

7.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกัน แก้ว และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ว และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกัน แก้วและผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ว และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มาตรการที่มีการปฏิบัติตามครบถ้วน เป็นมาตรการที่สามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงถือว่าเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพมาก ส่วนมาตรการที่มีการปฏิบัติตามไม่ครบถ้วน หรือไม่ได้ปฏิบัติ นับเป็นมาตรการที่ไม่มีประสิทธิผล และเป็นมาตรการที่ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการ และแผนปฏิบัติการฯ ได้ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการ :

| | | |
|--|-----------|----------------|
| มาตรการที่มีประสิทธิภาพมาก | 17 | มาตรการ |
| มาตรการที่มีประสิทธิภาพน้อย | 0 | มาตรการ |
| มาตรการที่ไม่มีประสิทธิภาพ | 0 | มาตรการ |
| มาตรการที่ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ | 6 | มาตรการ |
| รวม | 23 | มาตรการ |

2) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้วและผลกระทบสิ่งแวดล้อม :

| | | |
|--|----------|---------------|
| แผนปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพมาก | 4 | รายการ |
| แผนปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพน้อย | 0 | รายการ |
| แผนปฏิบัติการที่ไม่มีประสิทธิภาพ | 0 | รายการ |
| แผนปฏิบัติการที่ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ | 2 | รายการ |
| รวม | 6 | รายการ |

7.1.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| ปัจจัยที่ตรวจวัด | ค่ามาตรฐาน | ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน | สาเหตุ | แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ |
|------------------|--|--|--------|-------------------------------|
| 1. คุณภาพอากาศ | <ul style="list-style-type: none"> - มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) - มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) - มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) | ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566 ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 30 มิถุนายน-3 กรกฎาคม พ.ศ.2566 และครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 พบว่า บริเวณชุมชนบ้านหนองเจ้ มีค่าคุณภาพอากาศเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการในปัจจุบันไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศในบริเวณชุมชนตลอดแนวเส้นทางโครงการแต่อย่างใด ซึ่งสอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม | - | - |
| 2. ระดับเสียง | มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 | จากการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566 ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 30 มิถุนายน-3 กรกฎาคม พ.ศ.2566 และครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 พบว่า บริเวณชุมชนสะพานขาว บ้านหนองเจ้ และอาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 มีค่าระดับเสียงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมการเปิดใช้แนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางแต่อย่างใด ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม | - | - |

| ปัจจัยที่ตรวจวัด | ค่ามาตรฐาน | ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน | สาเหตุ | แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ |
|--------------------|---|---|--------|-------------------------------|
| 3. ความสั่นสะเทือน | <ul style="list-style-type: none"> - เกณฑ์กำหนดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อมนุษย์และอาคารสิ่งปลูกสร้างของ Whiffin and Leonard - เกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 | ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ.2566 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม พ.ศ.2567 พบว่า บริเวณชุมชนสะพานขาว และอาคารพาณิชย์ริมทางหลวงหมายเลข 4 มีค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์ที่บุคคลสามารถรับรู้ได้ โดยระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นไม่ส่งผลกระทบหรือทำให้โครงสร้างอาคารชำรุดเสียหายตามเกณฑ์กำหนดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อมนุษย์และอาคาร สิ่งปลูกสร้างของ Whiffin and Leonard และไม่ส่งผลกระทบหรือทำให้โครงสร้างอาคารชำรุดเสียหายเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 ซึ่งสอดคล้องกับผลการคาดการณ์ไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงกล่าวได้ว่า การเปิดใช้เส้นทางโครงการในปัจจุบัน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนต่อชุมชนบริเวณ 2 ข้างทางแต่อย่างใด | - | - |
| 4. การคมนาคมขนส่ง | - ปริมาณจราจร | จากการติดตามตรวจสอบในปัจจุบัน พบว่า แนวเส้นทางโครงการมีสภาพการจราจรคล่องตัว รวมทั้งไม่พบปัญหาการติดขัดของการจราจร และจากการรวบรวมปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 พบว่า ในปี พ.ศ.2566 มีปริมาณจราจร ระหว่าง 31,165-60,247 คัน/วัน ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ.2565 เล็กน้อย (ปริมาณจราจรในปี พ.ศ.2565 มีปริมาณจราจร ระหว่าง 34,219-64,829 คัน/วัน) ส่วนปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3087 ในปี พ.ศ.2566 มีปริมาณ 14,938 คัน/วัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2565 เล็กน้อย (ปริมาณจราจร ปี พ.ศ.2565 เท่ากับ 13,973 คัน/วัน) โดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณจราจรดังกล่าว เป็นไปตามแนวโน้มของโครงข่ายการจราจรอื่นๆ ซึ่งไม่ได้เป็นผลมาจากสภาพถนนในพื้นที่โครงการ | - | - |

| ปัจจัยที่ตรวจวัด | ค่ามาตรฐาน | ผลการเปรียบเทียบค่ามาตรฐาน | สาเหตุ | แนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ |
|------------------------|--|---|---|---|
| 4.การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | - สภาพผิวทางจราจร โครงสร้างทาง | - จากการตรวจสอบพบว่า สภาพผิวทางจราจร โครงสร้างทาง และอุปกรณ์งานทางส่วนใหญ่ อยู่ในสภาพดี ยกเว้นทางเท้าชำรุดเสียหาย บริเวณทางแยกเขางู 1 ด้านซ้ายทางทิศทางเลี้ยวซ้ายไปทางหลวงหมายเลข 3087 | เนื่องจากมีรถจักรยานยนต์ขับขึ้นทางเท้าจนทำให้ชำรุดเสียหาย | แขวงทางหลวงราชบุรี อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อมแซมทางเท้า และตั้งป้ายป้ายเตือน ห้ามขับขี่รถจักรยานยนต์บนทางเท้า |
| | - สถิติอุบัติเหตุ | - จากการติดตามตรวจสอบในปัจจุบันพบว่า หลังเปิดใช้งานอย่างเป็นทางการ จนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2567 มีอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 4 จำนวน 1 ครั้ง ที่บริเวณกม.100+150 ซ้ายทาง เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ.2566 ส่วนระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567 ยังไม่พบการเกิดอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางโครงการ | - | - |
| | - ระบบระบายน้ำจากผิวจราจร | ผลการติดตามตรวจสอบในปัจจุบัน พบว่า ระบบระบายน้ำบนสะพาน รางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ ยังสามารถรองรับและระบายน้ำได้ดี ไม่พบปัญหาด้านการระบายน้ำ ในพื้นที่โครงการ ส่วนบ่อดักตะกอนมีขยะอยู่เล็กน้อยไม่มีผลต่อการระบายน้ำ | - | - |
| 5.เศรษฐกิจและสังคม | - สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจสังคม - ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะการเปิดใช้เส้นทาง - ทักษะคิดและความคิดเห็นต่อโครงการ - ปัญหาที่ได้รับและข้อเสนอแนะ | อยู่ระหว่างดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ในเดือนมิถุนายน 2567 | - | - |

7.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

1) จากการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา ซึ่งเป็นระยะแรกของการเปิดใช้เส้นทางโครงการ พบว่า แนวทางหลวงราชบุรีส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ครบถ้วน อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำจากผิวจราจร พบว่า บริเวณบ่อดักตะกอนมีขยะอยู่เล็กน้อย แม้ว่าจะยังไม่มีผลต่อสภาพการระบายน้ำ โดยบ่อดักตะกอนในระบบปิดต้องทำการดูแลป้องกันไม่ให้มีขยะในบ่อมากเกินไปจนเกินที่ส่งผลให้เกิดการอุดตันที่ตะแกรงระบายน้ำได้ โดยต้องมีการตรวจสอบปริมาณขยะในบ่อดักตะกอน และตะกอนที่ตกตะกอนในบ่อ ช่วงก่อนเข้าฤดูฝน ได้แก่วงต้นเดือนพฤษภาคมของทุกปี หากมีขยะหรือตะกอนให้ทำการเปิดฝาบ่อดักตะกอนโดยให้เจ้าหน้าที่ตักขยะและตะกอนออก โดยระวังไม่ให้เศษขยะหรือตะกอนหล่นไปในแม่น้ำแม่กลอง

2) จากการติดตามตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่าทางเท้าชำรุดเสียหาย บริเวณทางแยกเขางู ด้านซ้ายทาง ทิศทางซ้ายไปทางหลวงหมายเลข 3087 เนื่องจากมีรถจักรยานยนต์ขับขึ้นทางเท้าจนทำให้ทางเท้าชำรุดเสียหาย ที่ปรึกษาจึงมีข้อเสนอแนะให้แนวทางหลวงราชบุรีดำเนินการซ่อมแซมทางเท้า และตั้งป้ายป้ายเตือน ห้ามขับขึ้นรถจักรยานยนต์บนทางเท้า

3) จากการตรวจสอบต้นไม้ที่ล้อมย้ายมาปลูกในพื้นที่แนวทางหลวงราชบุรี ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า มีต้นไม้ตายจำนวน 4 ต้น ซึ่งแนวทางหลวงราชบุรีจะต้องจัดหาต้นไม้มาปลูกทดแทนต้นไม้ที่ตายไป

4) เมื่อพิจารณาจากการดำเนินการของแนวทางหลวงราชบุรีในปัจจุบัน พบว่า มีการดูแล บำรุงรักษาสภาพแนวเส้นทาง และอุปกรณ์งานทางต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ จึงควรมีการสื่อสารและประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในการดูแล บำรุงรักษาเส้นทาง ให้กลุ่มเป้าหมายต่างๆ ทราบผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ต่างๆ ของแนวทางหลวงราชบุรี เช่น Social Media ต่างๆ เป็นต้น

5) ในการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างของคณะกรรมการชุมชน และพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานละ 3 ตัวอย่าง สำหรับการติดตามผลกระทบในระยะถัดไป อาจสามารถปรับลดให้เหลือหน่วยงานละ 1 ตัวอย่างได้ เนื่องจากชุดข้อคิดเห็นที่ได้รับมักมีลักษณะที่สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

7.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการทางหลวงที่มีการจัดทำรายงาน EIA

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในปัจจุบัน พบว่า มีกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้แทนของพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบางราย ไม่ทราบข้อมูลโครงการ เนื่องจากเพิ่งย้ายเข้ามาทำงานอยู่ในพื้นที่ จึงควรมีการกำหนด หรือคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ทราบรายละเอียดข้อมูลโครงการก่อนดำเนินการรวบรวมข้อมูล โดยเฉพาะกลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ ครบถ้วน สามารถนำมาวิเคราะห์ และทบทวนประเด็นที่ศึกษาของโครงการได้อย่างเหมาะสม