

บทที่ 3

---

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

## บทที่ 3

### สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

#### 3.1 บทนำ

การสำรวจและศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันในพื้นที่โครงการ ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้ทราบถึงสภาพของพื้นที่โครงการ และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งยังเป็นการพิจารณาถึงสภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อการพัฒนาโครงการ ซึ่งครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อม รวม 4 ประเภท คือ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งมีปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ได้คัดกรองมาศึกษาต่อในชั้นรายละเอียดทั้งหมด 22 ปัจจัย ได้แก่ 1) ทรัพยากรดิน 2) ธรณีวิทยา 3) น้ำผิวดิน 4) อากาศและบรรยากาศ 5) เสียง 6) ความสั่นสะเทือน 7) ระบบนิเวศ 8) สัตว์ในระบบนิเวศ 9) พืชในระบบนิเวศ 10) สิ่งมีชีวิตที่หายาก 11) การคมนาคมขนส่ง 12) สาธารณูปโภค 13) การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 14) เศรษฐกิจ-สังคม 15) การสาธารณสุข 16) อาชีวอนามัย 17) อุบัติเหตุและความปลอดภัย 18) ความปลอดภัยในสังคม 19) สุขภาพ 20) ผู้ใช้ทาง 21) ประวัติศาสตร์และโบราณคดี และ 22) ทัศนียภาพ โดยศึกษาประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ส่วนด้านโบราณคดีดำเนินการศึกษาครอบคลุมในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ หรือมากกว่าในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าโครงการมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลกระทบขึ้นเป็นวงกว้าง ตามความเหมาะสมของแต่ละหัวข้อหรือพื้นที่ที่อิทธิพลที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ

##### 3.2.1 ทรัพยากรดิน

###### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาข้อมูลชุดดินและคุณสมบัติของดินบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งคุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี และความเหมาะสมของการใช้ประโยชน์ รวมทั้งปัญหาและข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ของดิน

(2) เพื่อประเมินผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม การชะล้างพังทลายของดิน การเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน และการปนเปื้อนในดินที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

(3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรดิน

###### 2) วิธีการศึกษา

จัดทำแผนที่ชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมคำนวณเนื้อที่ของแต่ละชุดดินตามแนวเส้นทางในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยใช้ข้อมูลชุดดินจากกรมพัฒนาที่ดิน

### 3) ผลการศึกษา

#### (1) การจำแนกชุดดินและคุณสมบัติของชุดดิน

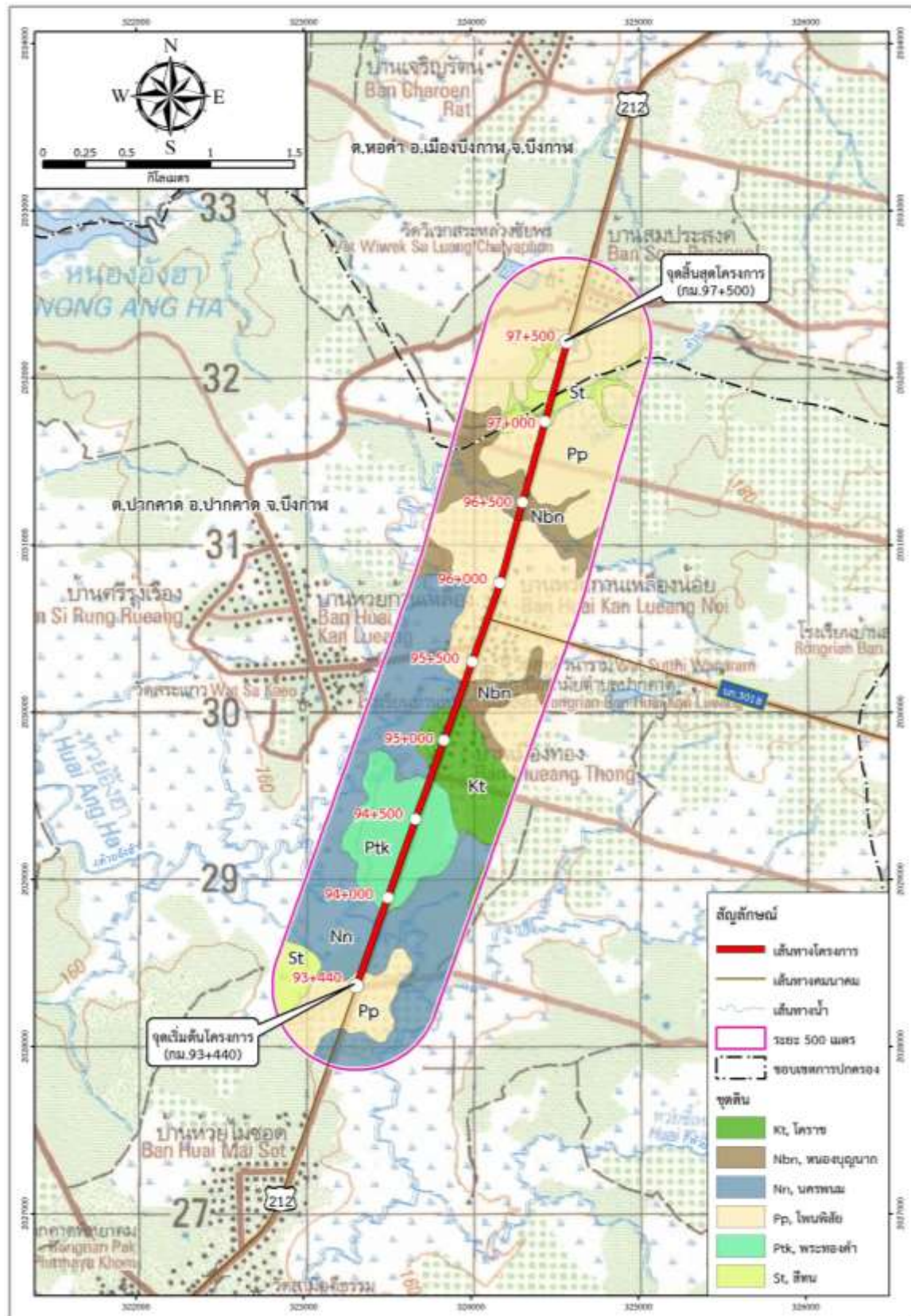
ผลการรวบรวมข้อมูลพหุภูมิชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (กรมแผนที่ดิน, 2561) พบว่า ชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีทั้งหมด 6 ชุดดิน ประกอบด้วย ชุดดินโพนพิสัย (Pp) พื้นที่ 1,365 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.08 ชุดดินนครพนม (Nn) พื้นที่ 828 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27.34 ชุดดินหนองบุญมาก (NbN) พื้นที่ 265 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.75 ชุดดินพระทองคำ (Ptk) พื้นที่ 259 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.55 ชุดดินโคราช (Kt) พื้นที่ 184 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.08 และชุดดินสีทน (St) พื้นที่ 127 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.19 (ตารางที่ 3.2.1-1 และรูปที่ 3.2.1-1) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2.1-1 ชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	ชุดดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	โพนพิสัย (Pp)	1,365	45.08
2	นครพนม (Nn)	828	27.34
3	หนองบุญมาก (NbN)	265	8.75
4	พระทองคำ (Ptk)	259	8.55
5	โคราช (Kt)	184	6.08
6	สีทน (St)	127	4.19
รวม		3,028	100.00

ที่มา : กรมแผนที่ดิน, 2561

ก) ชุดดินโพนพิสัย (Pp) อยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 49 การจำแนกดิน Loamy-skeletal over clayey, kaolinitic, isohyperthermic Typic (Oxyaquic Plinthic) Paleustults เกิดจากตะกอนชะมาทับถมบนหินตะกอนเนื้อละเอียดบนพื้นผิวของการเปลี่ยนแปลงดิน สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1 - 5 % การระบายน้ำดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลางถึงเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลางในดินบนและช้าในดินล่าง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ ป่าเต็งรัง พืชไร่ บางพื้นที่ทำคันทนาปลูกข้าว การแพร่กระจายพบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การจัดเรียงชั้น A(Ap)-Btcb-BC ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินต้นถึงชั้นกรวดลูกรัง ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน สีน้ำตาลปนเทาเข้ม ดินล่างตอนบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายถัดไปเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดหรือดินเหนียวปนกรวดมาก มีสีน้ำตาลหรือน้ำตาลแก่ ส่วนดินล่างภายใน 50 - 100 เซนติเมตร เป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดมากหรือดินเหนียวปนกรวดมาก ถัดไปจะเป็นชั้นดินเหนียวตลอด มีสีเทาปนน้ำตาลอ่อนหรือสีเทาอ่อน มีจุดประสีแดงของคิลาแลงอ่อนและน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.0 - 6.5) ในดินบน และเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5 - 5.5) ในดินล่าง ขอบจำกัดดินต้นถึงชั้นกรวดลูกรัง เนื้อดินบนค่อนข้างปนทราย ขอเสนอแนะกรณีที่ไ้ปลูกพืชไร่ ควรเลือกพืชที่มีรากสั้น เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเขียว และอื่น ๆ ส่วนกรณีที่ไ้ปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น ควรขุดหลุมปลูกให้มีขนาดไม่เล็กกว่า 75x75x75 เซนติเมตร แลวนำหน้าดินหรือดินจากที่อื่นมาผสมกับปุ๋ยอินทรีย์ใส่ลงในหลุมปลูก อัตราประมาณ 20 - 30 กิโลกรัมต่อหลุม เมื่อผสมแล้วนำกลับลงไปให้หลุมก่อนที่จะปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น



รูปที่ 3.2.1-1 ขุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

**ข) ชุดดินนครพนม (Nn)** อยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 6 การจำแนกดิน Fine, kaolinitic, isohyperthermic Aeris Plinthic Paleaquults การกำเนิดเกิดจากตะกอนน้ำพามาทับถมอยู่บนที่ราบตะกอนน้ำพา สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0 - 1 % การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า การซึมผ่านได้ของน้ำช้า พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ ทำนา การแพร่กระจาย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การจัดเรียงชั้น Ap-Btg ลักษณะและสมบัติดินเป็นดินสีมาก ดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งหรือดินร่วนปนดินเหนียว สีนํ้าตาลปนเหลืองหรือสีนํ้าตาล มีจุดประสีนํ้าตาลแก่หรือสีนํ้าตาลปนเหลือง ดินล่างเป็นดินเหนียวปนทรายแป้งหรือดินเหนียว สีเทาอ่อน สีนํ้าตาลปนเทาจางหรือสีเทา มีจุดประสีแดงของศิลาแลงอ่อนในดินล่าง ปริมาณ 5 - 50 % โดยปริมาตร ภายในความลึก 150 เซนติเมตร จากผิวดิน อาจพบก้อนเหล็กและแมงกานีสสะสมในดินล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5 - 6.5) ในดินบน และเป็นกรดจัดมาก (pH 4.5 - 5.0) ในดินล่าง ขอบจำกัด ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์แกพืช ใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยพืชสด

**ค) ชุดดินหนองบุญนา (Nbn)** อยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 18 การจำแนกดิน (USDA) Fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeris Endoaqualfs สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0 - 2 % ภูมิสัณฐาน ตะพักลำน้ำ วัตถุต้นกำเนิดดิน ตะกอนน้ำ การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลางถึงช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ลักษณะสมบัติของดินเป็นดินสีมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือทรายปนดินร่วน สีนํ้าตาลปนเทาหรือสีนํ้าตาล ดินล่างเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนปนดินเหนียว สีเทาปนน้ำตาลอ่อนหรือเทาปนชมพู พบจุดประสีนํ้าตาลปนเหลืองหรือสีนํ้าตาลปนแดงตลอด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.0 - 6.5) ในดินบน และกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.0 - 8.0) ในดินล่าง ขอบจำกัด ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เนื้อดินค่อนข้างปนทราย ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ควรมีการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการใส่ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น ถ้าปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน ควรเลือกระยะเวลาปลูกที่เหมาะสมเพื่อลดอัตราเสี่ยงของการขาดแคลนน้ำ

**ง) ชุดดินพระทองคำ (Ptk)** อยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 40 การจำแนกดิน (USDA) Coarse-loamy, siliceous, isohyperthermic Typic (Oxyaquic) Kandistalfs สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาดชัน 1 - 5 % ภูมิสัณฐาน พื้นที่เหลือค้างจากการกัดกร่อนวัตถุต้นกำเนิด วัสดุตกค้างจากหินทราย การระบายน้ำดีปานกลาง การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง ลักษณะสมบัติของดินเป็นดินสีมาก ดินบนเป็นทรายปนดินร่วนถึงดินร่วนปนทราย สีนํ้าตาลเข้มหรือสีนํ้าตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5 - 6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย สีนํ้าตาลหรือสีนํ้าตาลอ่อน พบจุดประสีนํ้าตาลแก่หรือสีเหลืองปนแดงในช่วงความลึก 75 - 100 เซนติเมตร จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5 - 7.0) ขอบจำกัด เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำหากฝนทิ้งช่วง พื้นที่ที่มีความลาดชันเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายได้ง่าย ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีทำการไถพรวนแต่น้อยและปลูกพืชหมุนเวียนจัดหาแหล่งน้ำสำรองโดยเฉพาะพื้นที่ปลูกไม้ผล จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมโดยใช้วิธีพืชหรือวิธีกลหรือทั้งสองวิธีร่วมกัน

**จ) ชุดดินโคราช (Kt)** อยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 35 การจำแนกดิน Fine-loamy, siliceous, isohyperthermic Typic (Oxyaquic) Kandistults เกิดจากตะกอนของหินตะกอนเนื้อหยาบขึ้นมาทับถมบนพื้นผิวของการเกลี่ยผิวดิน สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 2 - 5 % การระบายน้ำดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ ป่าเต็งรังหรือป่าเบญจพรรณ พืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด ข้าวฟ่าง อ้อย และถั่วต่าง ๆ การแพร่กระจาย

พบทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การจัดเรียงชั้น A-Bt ลักษณะและสมบัติดินเป็นดินลึก ดินบนเป็นดินทราย ปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาล ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ส่วนใหญ่มีอนุภาคดินเหนียวไม่เกิน 35% สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง อาจพบสีเทาปนน้ำตาล สีเทาหรือสีเทาปนชมพู ในดินล่างลึกลงไปพบจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีเหลืองปนแดง ภายในความลึกมากกว่า 100 เซนติเมตร อาจพบก้อนเหล็กสะสมในดินล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5 - 6.5) ในดินบน และเป็นกรดจัดมาก (pH 4.5 - 5.0) ในดินล่าง ขอบจำกัด เนื้อดินค่อนข้างปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำสำหรับพืชในฤดูเพาะปลูกและเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลาย ขอเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยทั่วไปเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่ แต่ควรมีวิธีการจัดการที่เหมาะสมเพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ป้องกันการขาดน้ำและการชะล้างพังทลาย การเลือกระยะเวลาปลูกพืชที่เหมาะสม การไถพรวนแต่น้อยและการปลูกพืชแบบสลับ (intercropping) การจัดหาแหล่งน้ำโดยการขุดสระ ไขปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มแร่ธาตุต่าง ๆ ให้แก่ดินและปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น

**ฉ) ชุดดินสีทน (St)** อยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 22 การจำแนกดิน (USDA) Coarse-loamy, mixed, subactive, nonacid, isohyperthermic Fluvaquent Endoaquepts สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0 - 2 % ภูมิสัณฐาน ส่วนต่ำของพื้นที่เกือบราบหรือที่เกือบราบ (peneplain) วัตถุต้นกำเนิดดินตะกอนน้ำพาของวัสดุที่พัฒนามาจากหินเนื้อหยาบพวกหินทราย การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว การซึมผ่านไดของน้ำปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ลักษณะสมบัติของดินเป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย หรือทรายปนดินร่วน สีน้ำตาล ดินล่างมีลักษณะไมแนอน เป็นพวกดินเหนียวหรือพวกทรายและจะแสดงลักษณะการเรียงชั้นสลับกันแล้วแต่ชนิดของวัตถุต้นกำเนิดที่น้ำพามาทับถมในแต่ละปี มีสีเทา เทาปนชมพู หรือน้ำตาลปนเทา จะพบจุดประสีแดงปนเหลือง น้ำตาลหรือเหลืองตลอดหน้าตัดดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5 - 6.5) ตลอดชั้นดิน ขอบจำกัด เนื้อดินค่อนข้างปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการเสียหายจากน้ำท่วม ขอเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ไขทำนา แต่ควรมีการจัดการเรื่องคันนาให้เหมาะสม เพื่อควบคุมระดับน้ำในช่วงฤดูเพาะปลูก และควรไขปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก รวมกับปุ๋ยเคมีเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

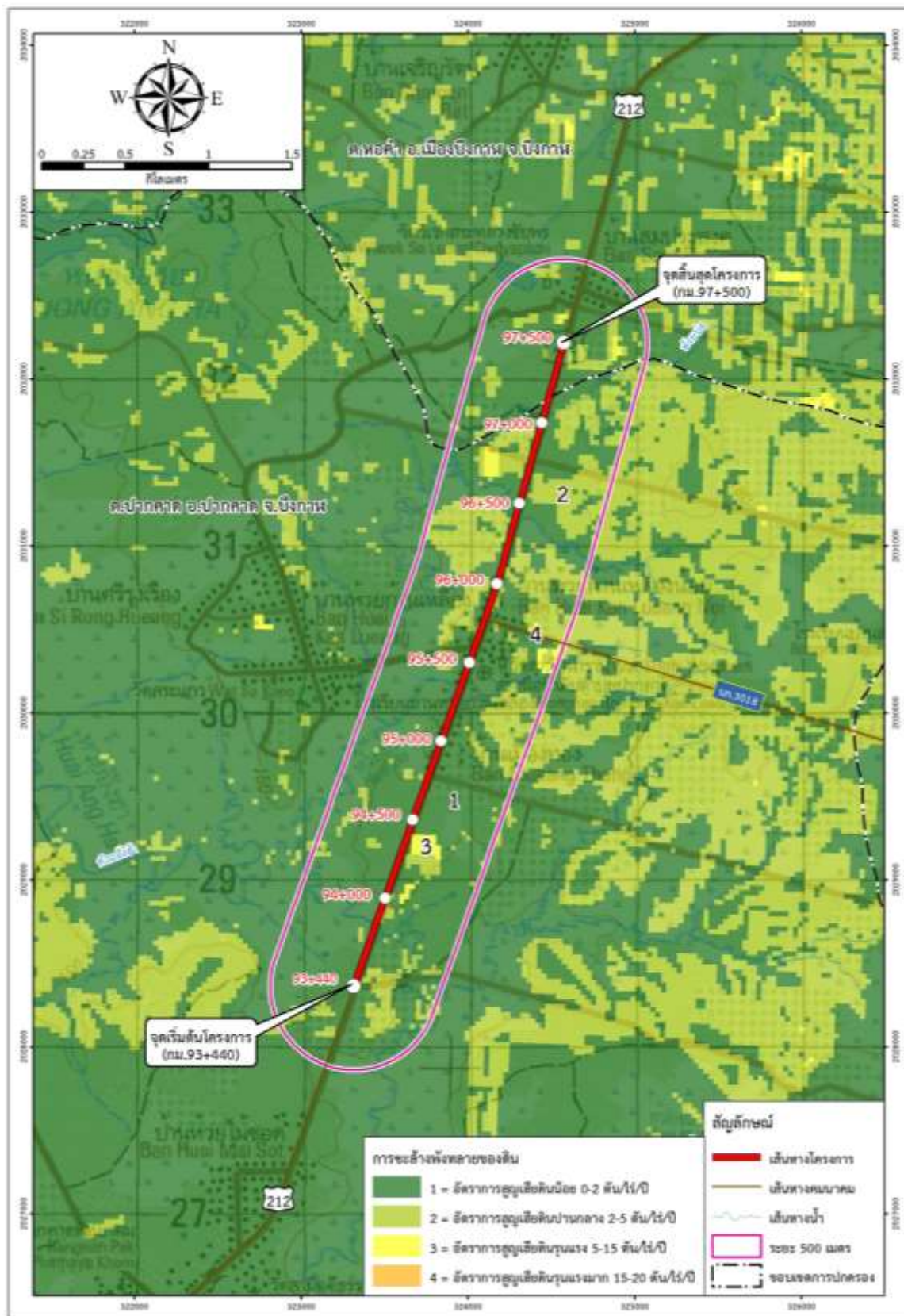
## (2) การชะล้างพังทลายของดิน

สำหรับข้อมูลอัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2563) พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่มีอัตราการสูญเสียดินน้อย (0 - 2 ตัน/ไร่/ปี) จำนวน 2,321 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 76.65 รองลงมา คือ มีอัตราการสูญเสียดินปานกลาง (2 - 5 ตัน/ไร่/ปี) จำนวน 664 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 21.93 และมีอัตราการสูญเสียดินรุนแรง (5 - 15 ตัน/ไร่/ปี) จำนวน 42 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.39 รายละเอียดดังตารางที่ 3.2.1-2 และรูปที่ 3.2.1-2

ตารางที่ 3.2.1-2 อัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	อัตราการชะล้างพังทลายของดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	อัตราการสูญเสียดินน้อย (0 - 2 ตัน/ไร่/ปี)	2,321	76.65
2	อัตราการสูญเสียดินปานกลาง (2 - 5 ตัน/ไร่/ปี)	664	21.93
3	อัตราการสูญเสียดินรุนแรง (5 - 15 ตัน/ไร่/ปี)	42	1.39
4	อัตราการสูญเสียดินรุนแรงมาก (15 - 20 ตัน/ไร่/ปี)	1	0.03
รวม		3,028	100.00

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, 2563



รูปที่ 3.2.1-2 อัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



### 3.2.2 ธรณีวิทยา

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาสภาพและลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ
- (2) เพื่อศึกษาประวัติการเกิดแผ่นดินไหว และความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการออกแบบโครงสร้างต่าง ๆ ของโครงการได้อย่างเหมาะสม
- (3) เพื่อประเมินผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นต่อการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (4) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านธรณีวิทยา

#### 2) วิธีการศึกษา

- (1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิบริเวณพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย ข้อมูลด้านธรณีวิทยา แผนที่แสดงรอยเลื่อนมีพลัง แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย และแผนที่โอกาสเกิดหลุมยุบในพื้นที่ จากกรมทรัพยากรธรณี และข้อมูลสถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่มีผลต่อประเทศไทย ของกรมอุตุนิยมวิทยา
- (2) วิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้เกี่ยวกับสภาพและลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยา ประวัติการเกิดแผ่นดินไหวและความเสี่ยงแผ่นดินไหวของพื้นที่โครงการ

#### 3) ผลการศึกษา

##### (1) สภาพทางธรณีวิทยา

ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านธรณีวิทยาและตรวจสอบแผนที่ธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (กรมทรัพยากรธรณี, 2551) พบว่า สภาพธรณีวิทยาส่วนใหญ่เป็นหินโคลน สีน้ำตาลแกมแดง หินทรายแป้ง สีน้ำตาลแกมส้ม สีน้ำตาลแกมแดง หินทรายเนื้อเฟลด์สปาร์ สีแดงอิฐ เนื้อละเอียด แสดงชั้นเฉียงระดับขนาดเล็ก พบซากดึกดำบรรพ์ประเภทรูหนอน (KTpt) 1,993 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 65.82 และตะกอนที่ราบสะสมตัวโดยทางน้ำ ตะกอนกรวด ทราย ดินสะสมตามร่องน้ำ และที่ราบน้ำท่วมถึง ; ยุคควอเตอร์นารี (Qa) 1,027 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 33.92 ส่วนที่เหลือเป็นแหล่งน้ำ ดังตารางที่ 3.2.2-1 และรูปที่ 3.2.2-1

ตารางที่ 3.2.2-1 ลักษณะธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ในระยะ 500 เมตร  
จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	ลักษณะธรณีวิทยา	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	KTpt : หินโคลน สีน้ำตาลแกมแดง หินทรายแป้ง สีน้ำตาลแกมส้ม สีน้ำตาลแกมแดง หินทรายเนื้อเฟลด์สปาร์ สีแดงอิฐ เนื้อละเอียด แสดงชั้นเฉียงระดับขนาดเล็ก พบซากดึกดำบรรพ์ประเภทรูหนอน	1,993	65.82
2	Qa : ตะกอนที่ราบสะสมตัวโดยทางน้ำ ตะกอนกรวด ทราย ดินสะสมตามร่องน้ำ และที่ราบน้ำท่วมถึง; ยุคควอเตอร์นารี	1,027	33.92
3	W : แหล่งน้ำ	8	0.26
รวม		3,028	100.00

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2551

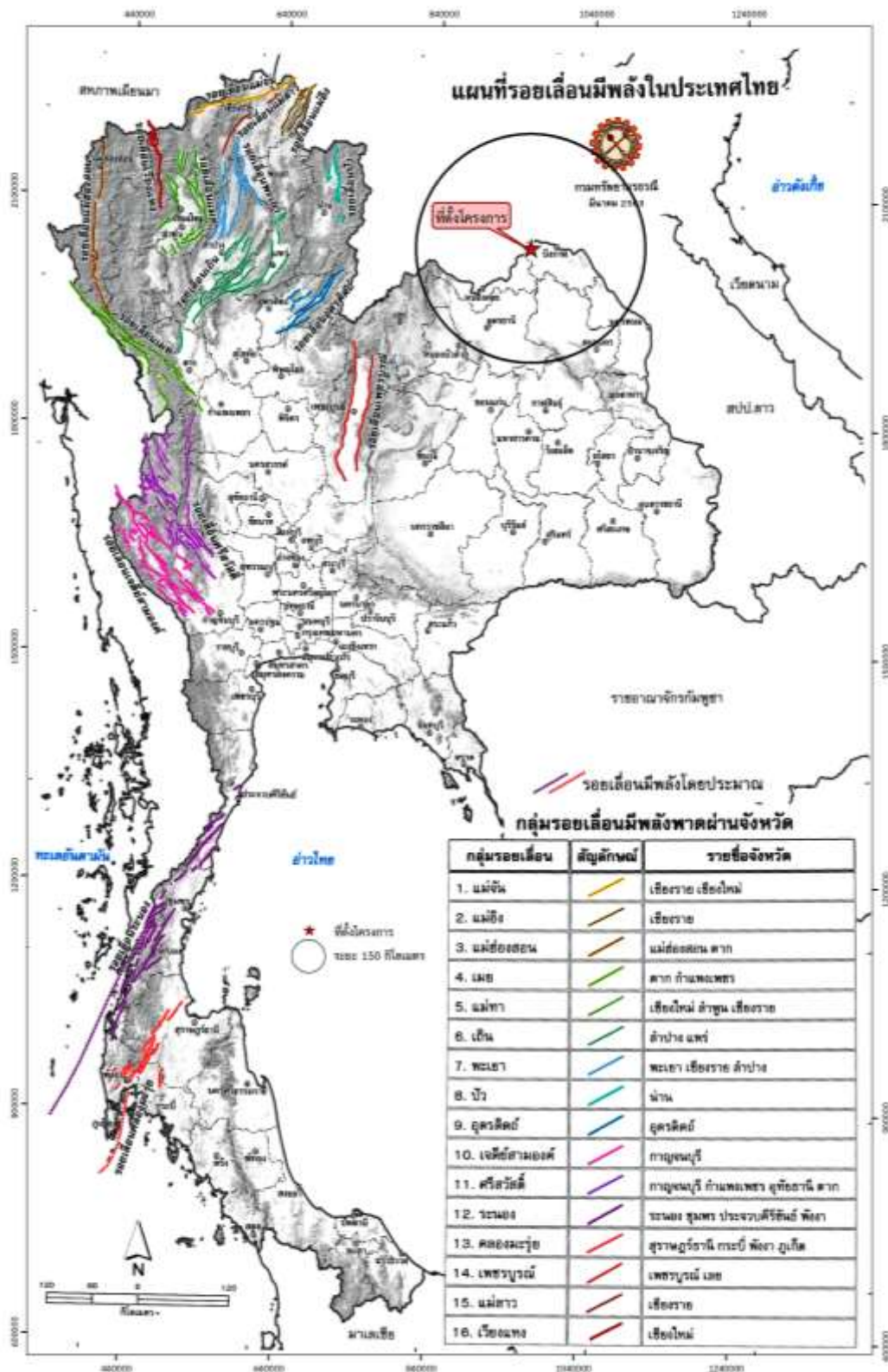


## (2) แผ่นดินไหว

ประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของแผ่นยูเรเชีย ซึ่งล้อมรอบด้วยแผ่นเปลือกโลก 2 แผ่น คือ แผ่นมหาสมุทรอินเดีย และแผ่นมหาสมุทรแปซิฟิก แผ่นดินไหวมักเกิดมากบริเวณตรงรอยต่อระหว่างแผ่น ในขณะที่บริเวณภายในแผ่นมีแผ่นดินไหวเกิดน้อยกว่าและมักไม่รุนแรง โดยมากเกิดตามแนวรอยเลื่อนใหญ่ ๆ จากการรวบรวมข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 150 กิโลเมตร (กรมทรัพยากรธรณี, มีนาคม 2563) พบว่า จังหวัดบึงกาฬไม่ได้จัดอยู่ในกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังพาดผ่าน ซึ่งแนวเส้นทางโครงการมีระยะห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนอุดรดิตถ์ ประมาณ 245 กิโลเมตร และรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ ประมาณ 250 กิโลเมตร (รูปที่ 3.2.2-2) ประกอบกับผลการรวบรวมสถิติการเกิดแผ่นดินไหว (กรมอุตุนิยมวิทยา, กุมภาพันธ์ 2564) พบว่า จังหวัดบึงกาฬไม่เคยเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว รายละเอียดสถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย (พ.ศ. 2550 - 2564) ดังภาคผนวก 3k แต่อย่างไรก็ตาม ผลการรวบรวมข้อมูลจากกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนที่ 16 ก เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2564) พบว่า จังหวัดบึงกาฬจัดอยู่ในบริเวณที่ 1 หมายความว่า บริเวณหรือพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวังเนื่องจากมีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ซึ่งให้ใช้บังคับในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับโครงการ คือ สะพานหรือทางยกระดับที่มีช่วงระหว่างศูนย์กลางตอม่อยาวตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป รวมถึงอาคารที่ใช้ในการควบคุมการจราจรของสะพานหรือทางยกระดับดังกล่าว รวมทั้งผลการตรวจสอบแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, เมษายน 2561) ตามค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหว (Intensity) มีโอกาสเกิด 10 % ในคาบเวลา 50 ปี (ตามสภาพธรณีวิทยา) พบว่า แนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวระดับ V เมอร์คัลลี ซึ่งจัดอยู่ในระดับค่อนข้างแรง ภัยเกิดแผ่นดินไหวอาจทำให้คนตื่นนอนหลับตกใจตื่น (6 - 12 %g) (รูปที่ 3.2.2-3)

## (3) หลุมยุบ

หลุมยุบเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ดินยุบตัวลงเป็นหลุมลึก และมีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 1 - 200 เมตร ลึกตั้งแต่ 1 ถึงมากกว่า 20 เมตร เมื่อแรกเกิดปากหลุมมีลักษณะเกือบกลมและมีน้ำขังอยู่ ก้นหลุม ภายหลังน้ำจะกัดเซาะดินก้นหลุมกว้างขึ้น ลักษณะคล้ายลูกน้ำเต้า ทำให้ปากหลุมพังลงมาจนเหมือนกับว่าขนาดของหลุมยุบกว้างขึ้น โดยปกติหลุมยุบจะเกิดในบริเวณที่ราบใกล้กับภูเขาที่เป็นหินปูน เนื่องจากหินปูนมีคุณสมบัติละลายในน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อนได้ โดยผลการรวบรวมข้อมูลสถิติภัยพิบัติการเกิดหลุมยุบในพื้นที่โครงการ (กรมทรัพยากรธรณี, พฤษภาคม 2548) พบว่า จังหวัดบึงกาฬไม่จัดอยู่ในกลุ่มพื้นที่การเกิดหลุมยุบของประเทศไทย ดังรูปที่ 3.2.2-4



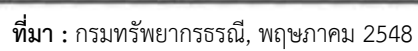
ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, มีนาคม 2563

รูปที่ 3.2.2-2 แผนที่รอยเลื้อนมีพิษในประเทศไทย



ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, เมษายน 2561

รูปที่ 3.2.2-3 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย



รูปที่ 3.2.2-4 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในประเทศไทย

### 3.2.3 น้ำผิวดิน

#### 1) อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

##### (1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- ก) เพื่อศึกษาสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านหรืออยู่ใกล้เคียง
- ข) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- ค) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

##### (2) วิธีการศึกษา

- ก) สำรวจและตรวจสอบสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านหรืออยู่ใกล้เคียง ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ
- ข) วิเคราะห์ข้อมูลด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านหรืออยู่ใกล้เคียง

##### (3) ผลการศึกษา

ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านลำน้ำธรรมชาติ 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848) ลำน้ำสาธารณะ (กม.95+267) ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) และห้วยบ่อ (กม.97+075) โดยมีทิศทางการไหลมาจากตะวันออกไปทิศตะวันตกแล้วไหลลงสู่ทิศใต้ (รูปที่ 3.2.3-1)

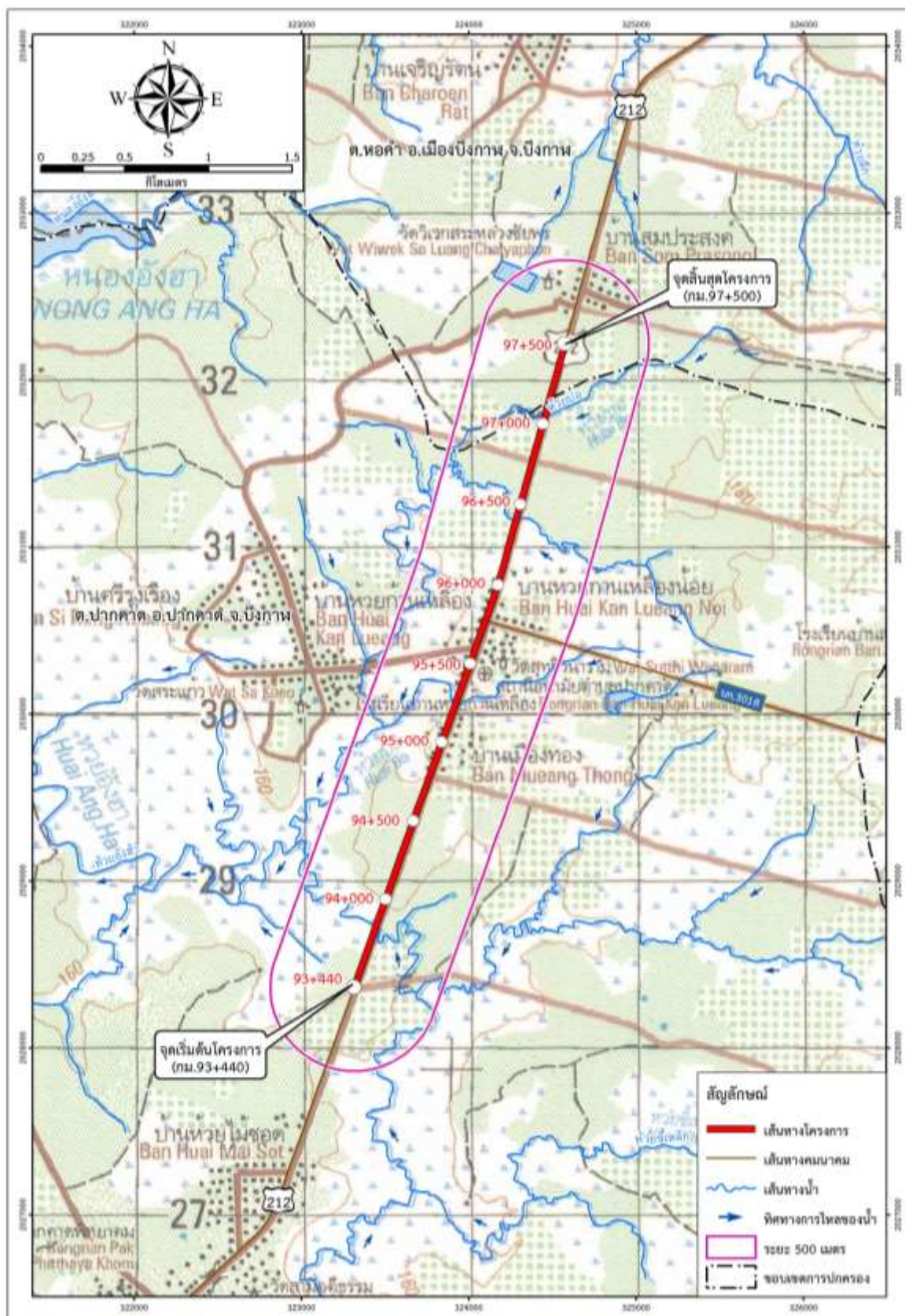
#### 2) คุณภาพน้ำผิวดิน

##### (1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- ก) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านหรืออยู่ใกล้เคียง
- ข) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- ค) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

##### (2) วิธีการศึกษา

- ก) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิคุณภาพน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากรายงานการศึกษา/ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่เกี่ยวข้อง
- ข) พิจารณาและคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ใช้เป็นตัวแทนของแหล่งน้ำผิวดินตามแนวเส้นทางโครงการ
- ค) สำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามที่กำหนดใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ของ APHA, AWWA และ WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017



รูปที่ 3.2.3-1 ลักษณะอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

### (3) ผลการศึกษา

#### ก) ข้อมูลพหุภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการรวบรวมข้อมูลพหุภูมิคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 9 (อุดรธานี) และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง พบว่า ไม่มีข้อมูลพหุภูมิคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งมีเพียงข้อมูลแม่น้ำโขงบริเวณหลังวัดโพธาราม บ้านท่าไคร้ ตำบลบึงกาฬ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 37.6 กิโลเมตร โดยไม่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการแต่อย่างใด

#### ข) การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน


(ก) การพิจารณาและคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อตรวจสอบสภาพปัญหาในปัจจุบัน การเฝ้าระวังสภาพปัญหา และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการหรือเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการประเมินผลกระทบและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม การกำหนดจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการได้พิจารณาพื้นที่ที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านหรืออยู่ใกล้เคียง เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีโอกาสได้รับผลกระทบมากกว่าพื้นที่อื่น ๆ จึงกำหนดให้เป็นพื้นที่ตัวแทนในการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ การวางกรอบแนวทางในการพิจารณาคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินมีรายละเอียดดังนี้

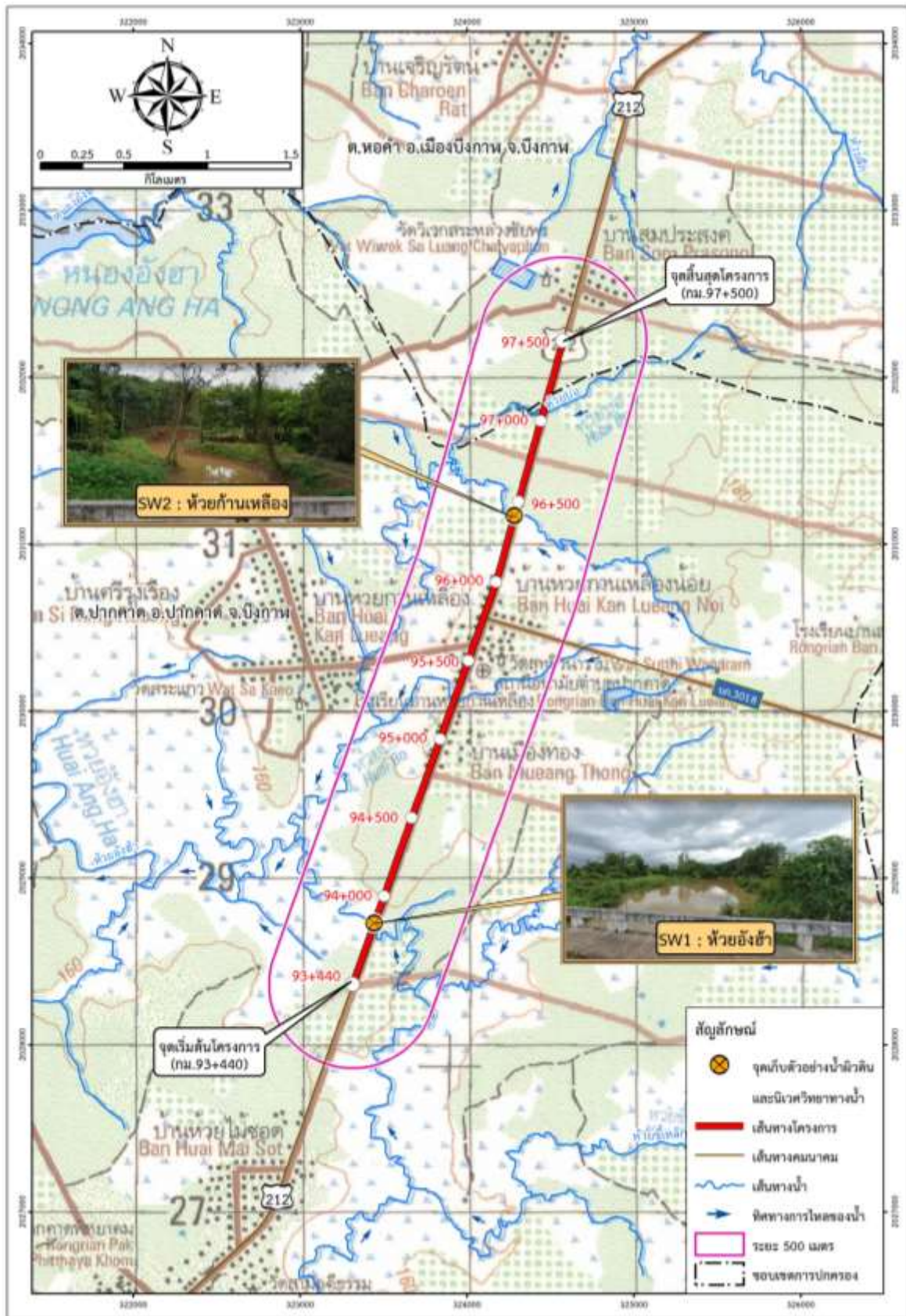
- เป็นแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านหรือแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมโครงการ
- เป็นแหล่งน้ำที่เป็นตัวแทนของการมีกิจกรรมการใช้ประโยชน์ทางด้านต่าง ๆ เช่น การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และการใช้น้ำเพื่อการเกษตร หรือแหล่งน้ำที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ เช่น แหล่งอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ แหล่งประมง และเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ
- เป็นแหล่งน้ำที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำไหลตลอดปี

ผลการสำรวจสภาพพื้นที่โครงการ พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านลำน้ำ 4 แห่ง ได้แก่ ห้วยอ้งฮ้า (กม.93+848) ลำน้ำสาธารณะ (กม.95+267) ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) และห้วยบ่อ (กม.97+075) ทั้งนี้ จึงพิจารณาคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี คือ สถานีที่ 1 (SW1) ห้วยอ้งฮ้า (กม.93+848) และสถานีที่ 2 (SW2) ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมโครงการ ใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ การเกษตรและการอุปโภคในพื้นที่ และมีน้ำไหลตลอดปี รายละเอียดจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน แสดงดังตารางที่ 3.2.3-1 และรูปที่ 3.2.3-2

(ข) การดำเนินการ ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 ครั้ง ครอบคลุมช่วงฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม 2564) และช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน 2564) โดยวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามที่กำหนดใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ของ APHA, AWWA และ WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ซึ่งตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 15 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความโปร่งแสง (Transparency) ความขุ่น (Turbidity) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (BOD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Solid) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solid) ไนเตรต ( $\text{NO}_3^-$ ) ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มฟิโคโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) โดยรายละเอียดดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และวิธีการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 3.2.3-2

ตารางที่ 3.2.3-1 การพิจารณาคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

ลำดับ	ลำน้ำ	กม.	การพิจารณาความเหมาะสม	ผลการคัดเลือก
1	ห้วยอ้งฮ้า 	93+848	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน</li> <li>- ใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ การเกษตร และการอุปโภค</li> <li>- มีน้ำไหลตลอดทั้งปี</li> </ul>	มีความเหมาะสมเป็นตัวแทนจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ
2	ลำน้ำสาธารณะ 	95+267	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน</li> <li>- ใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ</li> <li>- ไม่มีน้ำในช่วงฤดูแล้ง</li> </ul>	ไม่ได้กำหนดเป็นจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเนื่องจากมีตัวแทนที่เหมาะสมบริเวณช่วงต้นโครงการแล้ว
3	ห้วยก้านเหลือง 	96+433	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน</li> <li>- ใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ การเกษตร และการอุปโภค</li> <li>- มีน้ำไหลตลอดทั้งปี</li> </ul>	มีความเหมาะสมเป็นตัวแทนจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ
4	ห้วยบ่อ 	97+075	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน</li> <li>- ใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ</li> <li>- ไม่มีน้ำในช่วงฤดูแล้ง</li> </ul>	ไม่ได้กำหนดเป็นจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเนื่องจากมีตัวแทนที่เหมาะสมบริเวณช่วงปลายโครงการแล้ว



รูปที่ 3.2.3-2 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.2.3-2 ดัชนีตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์
1. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	Grab Sampling	Thermometer
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	cm	Grab Sampling	Secchi Disc
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	Grab Sampling	Nephelometric Method
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	Grab Sampling	Electrical Conductivity Method
5. ความเค็ม (Salinity)	ppt	Grab Sampling	Electrometric Method
6. ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)	mg/l	Grab Sampling	DO Meter
7. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	Grab Sampling	Electrometric Method
8. บีโอดี (BOD)	mg/l	Grab Sampling	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	Grab Sampling	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric Method
10. ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Solid)	mg/l	Grab Sampling	Dried at 103 – 105 °C
11. ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solid)	mg/l	Grab Sampling	Dried at 103 – 105 °C
12. ไนเตรต (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	Grab Sampling	Spectrophotometric Method
13. ฟอสเฟต (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	Grab Sampling	Ascorbic Acid Method
14. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	Grab Sampling	Most Probable Number Method
15. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	Grab Sampling	Most Probable Number Method

หมายเหตุ : วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ตามกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และวิธีการตามที่กำหนดใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ของ APHA, AWWA และ WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017

ค) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ วันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน) และวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848) และสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) ดังภาพที่ 3.2.3-1 และภาพที่ 3.2.3-2 ผลการศึกษาคุณภาพน้ำผิวดินนี้ (ภาคผนวก 3ข)

(ก) ผลการศึกษาคุณภาพน้ำในฤดูฝน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 3.2.3-3)

- สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848) ผลการสำรวจ พบว่า แหล่งน้ำมีความกว้าง 20 เมตร น้ำมีความลึกเท่ากับ 250 เซนติเมตร น้ำไหลแรงปานกลาง มีอุณหภูมิเท่ากับ 29.4 องศาเซลเซียส น้ำขุ่นมีความโปร่งแสงเท่ากับ 0.5 เมตร มีความขุ่นเท่ากับ 22.0 เอ็นทียู มีความนำไฟฟ้าเท่ากับ 44.7 ไมโครซีเมนต/เซนติเมตร ไม่พบค่าความเค็ม (เท่ากับ 0.0 ส่วนในพันส่วน) มีค่าออกซิเจนละลายเท่ากับ 6.5 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าสูง เพราะเป็นแหล่งน้ำไหล มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างปกติเท่ากับ 6.4 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 0.74 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าปริมาณของแข็งทั้งหมด และปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด เท่ากับ 43.6 และ 16 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ มีค่าไขมันและน้ำมันเท่ากับ 0.90 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าไนเตรตและฟอสเฟต เท่ากับ 0.148 และ 0.029 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม เท่ากับ 540 และ 110 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ



สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848)



สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

ภาพที่ 3.2.3-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)



สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848)



สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

ภาพที่ 3.2.3-2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

ตารางที่ 3.2.3-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานี		มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน				
		1	2	การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ <sup>1</sup>				
				ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5
กว้าง	เมตร	20	10	-	-	-	-	-
ลึก	เซนติเมตร	250	70	-	-	-	-	-
1. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	29.4	28.6	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	cm	50	>70	-	-	-	-	-
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	22.0	12.8	-	-	-	-	-
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	44.7	35.4	-	-	-	-	-
5. ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.0	0.0	-	-	-	-	-
6. ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	6.5	5.5	ธ	ไม่น้อยกว่า 6.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 2.0	-
7. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.4	6.3	ธ	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
8. ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)	mg/L	0.74	0.97	ธ	ไม่เกินกว่า 1.5	ไม่เกินกว่า 2.0	ไม่เกินกว่า 4.0	-
9. ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TS)	mg/L	43.6	40.1	ธ	-	-	-	-
10. ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	mg/L	16	13	ธ	-	-	-	-
11. ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	mg/L	0.90	0.95	ธ	-	-	-	-
12. ไนเตรต (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/L as NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	0.148	0.127	ธ	ไม่เกินกว่า 5.0	ไม่เกินกว่า 5.0	ไม่เกินกว่า 5.0	-
13. ฟอสเฟต (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/L as P	0.029	0.022	-	-	-	-	-
14. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	540	920	ธ	ไม่เกินกว่า 5,000	ไม่เกินกว่า 20,000	-	-
15. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	110	200	ธ	ไม่เกินกว่า 1,000	ไม่เกินกว่า 4,000	-	-

หมายเหตุ : <sup>1</sup> = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทั้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ธ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์

ธ' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

- จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848)

สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

เมื่อเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป ก่อน 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

- **สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)** ผลการสำรวจ พบว่า แหล่งน้ำ มีความกว้าง 10 เมตร น้ำมีความลึกเท่ากับ 70 เซนติเมตร น้ำไหลช้า มีอุณหภูมิเท่ากับ 28.6 องศาเซลเซียส น้ำใส มีความโปร่งแสงมากกว่า 0.7 เมตร มีความขุ่นเท่ากับ 12.8 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 35.4 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ไม่พบค่าความเค็ม (เท่ากับ 0.0 ส่วนในพันส่วน) มีค่าออกซิเจนละลายเท่ากับ 5.5 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างปกติเท่ากับ 6.3 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 0.97 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าปริมาณของแข็งทั้งหมด และปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด เท่ากับ 40.1 และ 13 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ มีค่าไขมันและน้ำมัน เท่ากับ 0.95 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าไนเตรตและฟอสเฟตเท่ากับ 0.127 และ 0.022 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม เท่ากับ 920 และ 200 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ

เมื่อเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลายอยู่ระหว่าง 4.0 - 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร

- **สรุปผลการสำรวจภาคสนามในฤดูฝน** พบว่า คุณภาพน้ำช่วงฤดูฝนในสถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ สำหรับคุณภาพน้ำในสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลายอยู่ระหว่าง 4.0 - 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

#### (ข) ผลการศึกษาคุณภาพน้ำในฤดูแล้ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 3.2.3-4)

- **สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848)** ผลการสำรวจ พบว่า แหล่งน้ำมีความกว้าง 20 เมตร น้ำมีความลึกเท่ากับ 100 เซนติเมตร น้ำไหลแรงปานกลาง มีอุณหภูมิเท่ากับ 27.5 องศาเซลเซียส น้ำใส มีความโปร่งแสงเท่ากับ 1.0 เมตร มีความขุ่นเท่ากับ 5.5 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 44.9 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ไม่พบค่าความเค็ม (เท่ากับ 0.0 ส่วนในพันส่วน) มีค่าออกซิเจนละลายเท่ากับ 7.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าสูง เพราะเป็นแหล่งน้ำไหล มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างปกติเท่ากับ 6.4 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 0.56 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าปริมาณของแข็งทั้งหมด และปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด เท่ากับ 33.8 และ 8.0 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ มีค่าไขมันและน้ำมัน เท่ากับ 0.80 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าไนเตรตและฟอสเฟต เท่ากับ 0.059 และ ต่ำกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม เท่ากับ 130 และ 20 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ

ตารางที่ 3.2.3-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานี		มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน				
		1	2	การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ <sup>1</sup>				
				ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5
กว้าง	เมตร	20	10	-	-	-	-	-
ลึก	เซนติเมตร	100	40	-	-	-	-	-
1. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	27.5	27.0	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	cm	>100	>40	-	-	-	-	-
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	5.5	5.4	-	-	-	-	-
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	44.9	40.9	-	-	-	-	-
5. ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.0	0.0	-	-	-	-	-
6. ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	7.0	4.8	ธ	ไม่น้อยกว่า 6.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 2.0	-
7. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.4	6.1	ธ	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
8. ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)	mg/L	0.56	0.54	ธ	ไม่เกินกว่า 1.5	ไม่เกินกว่า 2.0	ไม่เกินกว่า 4.0	-
9. ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TS)	mg/L	33.8	26.7	ธ	-	-	-	-
10. ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	mg/L	8	5	ธ	-	-	-	-
11. ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	mg/L	0.80	0.75	ธ	-	-	-	-
12. ไนเตรต (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/L as NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	0.059	0.180	ธ	ไม่เกินกว่า 5.0	ไม่เกินกว่า 5.0	ไม่เกินกว่า 5.0	-
13. ฟอสเฟต (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/L as P	<0.001	<0.001	-	-	-	-	-
14. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	130	350	ธ	ไม่เกินกว่า 5,000	ไม่เกินกว่า 20,000	-	-
15. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	20	4.5	ธ	ไม่เกินกว่า 1,000	ไม่เกินกว่า 4,000	-	-

หมายเหตุ : 1 = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ธ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลจากการกระทำของมนุษย์

ธ' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

- จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

สถานีที่ 1 ห้วยอั้งอ้า (กม.93+848)

สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

เมื่อเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

- **สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)** ผลการสำรวจ พบว่า แหล่งน้ำมีความกว้าง 10 เมตร น้ำมีความลึกเท่ากับ 40 เซนติเมตร น้ำไหลช้า มีอุณหภูมิเท่ากับ 27.0 องศาเซลเซียส น้ำใส มีความโปร่งแสงมากกว่า 0.4 เมตร มีความขุ่นเท่ากับ 5.4 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 40.9 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ไม่พบค่าความเค็ม (เท่ากับ 0.0 ส่วนในพันส่วน) มีค่าออกซิเจนละลายเท่ากับ 4.8 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างปกติเท่ากับ 6.1 มีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 0.54 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าปริมาณของแข็งทั้งหมด และปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด เท่ากับ 26.7 และ 5 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ มีค่าไขมันและน้ำมัน เท่ากับ 0.75 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าไนเตรตและฟอสเฟตเท่ากับ 0.180 และต่ำกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม เท่ากับ 350 และ 4.5 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ

เมื่อเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลายอยู่ระหว่าง 4.0 - 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร

- **สรุปผลการสำรวจภาคสนามในฤดูแล้ง** พบว่า คุณภาพน้ำช่วงฤดูแล้งในสถานีที่ 1 ห้วยอ้งฮ้า (กม.93+848) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ สำหรับคุณภาพน้ำในสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลาย อยู่ระหว่าง 4.0 - 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

### 3.2.4 อากาศและบรรยากาศ

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาข้อมูลอุณหภูมิตัวไปจากสถานีอุณหภูมิตัวไปบริเวณพื้นที่โครงการ
- (2) เพื่อศึกษาคุณภาพอากาศในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาโครงการ และตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี สถานศึกษา สถานพยาบาล ศาสนสถาน และชุมชน
- (3) เพื่อประเมินผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการ และการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO<sub>2</sub> จากยานพาหนะและเครื่องจักรต่อพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (4) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอากาศและบรรยากาศ

## 2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

(2) รวบรวมข้อมูลหัตถภูมิคุณภาพอากาศที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากรายงานการศึกษา/ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่เกี่ยวข้อง

(3) ตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี สถานศึกษา สถานพยาบาล ศาสนสถาน และชุมชน จากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร และพิจารณาคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ใช้เป็นตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม

(4) ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมของโครงการ

## 3) ผลการศึกษา

### (1) ข้อมูลหัตถภูมิสภาพภูมิอากาศ

ก) **ลักษณะภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา** ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดบึงกาฬขึ้นอยู่กับอิทธิพลมรสุมที่พัดผ่านประจำฤดูกาล 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะส่งผลให้อุณหภูมิจะเริ่มลดลงในเดือนพฤศจิกายนและต่ำสุดในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม และจะเข้าสู่ช่วงเปลี่ยนฤดู ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในเดือนมีนาคมและร้อนจัดในเดือนเมษายน ส่วนมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะส่งผลให้อุณหภูมิโดยทั่วไปลดลง และในเดือนตุลาคมอุณหภูมิจะเริ่มลดลงจนอากาศหนาวเย็น

ข) **สถิติภูมิอากาศ** ผลการรวบรวมข้อมูลสถิติภูมิอากาศ (พ.ศ. 2563 - 2564) ที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดบึงกาฬ (ตารางที่ 3.2.4-1) มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 19.2 กิโลเมตร ลักษณะภูมิอากาศสรุปได้ดังนี้

(ก) **ความกดอากาศ** ค่าความกดอากาศเฉลี่ยในแต่ละเดือน (Mean) มีค่าอยู่ในช่วง 1,005.20 - 1,015.40 เฮกโตปาสกาล โดยค่าความกดอากาศสูงสุดที่ตรวจวัดได้ (Extreme Maximum) อยู่ในเดือนมกราคม มีค่า 1,024.31 เฮกโตปาสกาล และค่าความกดอากาศต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ (Extreme Minimum) อยู่ในเดือนสิงหาคม มีค่า 994.48 เฮกโตปาสกาล

(ข) **อุณหภูมิ** อุณหภูมิอากาศรายเดือนเฉลี่ยมีค่าอยู่ระหว่าง 21.1 - 29.7 องศาเซลเซียส ช่วงที่อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในเดือนมกราคม มีค่าเท่ากับ 13 องศาเซลเซียส ในขณะที่อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคม มีค่าเท่ากับ 36 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 26.3 องศาเซลเซียส

(ค) **ความชื้นสัมพัทธ์** ค่าความชื้นสัมพัทธ์รายเดือนเฉลี่ยมีค่าอยู่ระหว่าง 66 - 89 เปอร์เซ็นต์ เดือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุด คือ เดือนกุมภาพันธ์ มีค่าเท่ากับ 43 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเดือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุด คือ เดือนมิถุนายนถึงกันยายน มีค่าเท่ากับ 97 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าความชื้นสัมพัทธ์รายปีเฉลี่ยเท่ากับ 77.5 เปอร์เซ็นต์

(ง) **ความเร็วลม** ทิศทางของกระแสลมที่วัดได้ส่วนใหญ่มีทิศทางมาจากทิศตะวันออก ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ มีนาคม พฤษภาคม และเดือนกรกฎาคมถึงพฤศจิกายน เป็นเวลา 8 เดือน โดยมีความเร็วลมรายเดือนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.8 - 4.4 นอต เดือนที่มีความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด คือ เดือนมิถุนายน และเดือนที่มีความเร็วลมเฉลี่ยสูงสุด คือ เดือนธันวาคม

(จ) **ปริมาณน้ำฝน** ปริมาณฝนตกกรรวมรายปีมีค่าเท่ากับ 3,159.1 มิลลิเมตร และมีค่าปริมาณน้ำฝนสูงสุดใน 24 ชั่วโมง เท่ากับ 350.4 มิลลิเมตร ในเดือนสิงหาคม

ตารางที่ 3.2.4-1 สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2535 - 2564) ของสถานีตรวจอากาศจังหวัดบึงกาฬ

สถานี	บึงกาฬ	ระดับของสถานีเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง										159.85	เมตร		
รหัสสถานี	48363	ความสูงของบาร์โอมิเตอร์เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง										164.86	เมตร		
ละติจูด	18° 24' 49.0" N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน										0	เมตร		
ลองจิจูด	103° 31' 0.2" E	ความสูงของเครื่องวัดลมเหนือพื้นดิน										0	เมตร		
		ความสูงของเครื่องวัดน้ำฝน										0	เมตร		
ข้อมูล		จำนวน (ปี)	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ความกดอากาศ (เฮกโตปาสคาล)	เฉลี่ย	2	1,015.40	1,013.60	1,009.80	1,010.00	1,006.70	1,005.60	1,005.20	1,005.60	1,007.30	1,009.10	1,013.00	1,015.40	1,009.73
	พิสัยรายวันเฉลี่ย	2	5.7	6.4	6.1	5.9	5.5	4.4	4.3	4.5	5.2	4.6	4.8	5.5	5.24
	สูงที่สุด	2	1,024.31	1,023.61	1,018.38	1,016.94	1,014.48	1,013.05	1,010.62	1,013.09	1,012.38	1,017.12	1,018.40	1,022.02	1,024.31
	ต่ำที่สุด	2	1,007.72	1,001.01	999.60	999.66	998.53	999.72	997.42	994.48	995.39	999.37	1,004.77	1,006.18	994.48
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	เฉลี่ยสูงสุด	2	28.2	31.7	33.8	33.9	36	32.6	33	31.5	32.5	31	31.2	28.9	32
	สูงที่สุด	2	32.7	35.9	38.4	39.7	40.8	37	35.7	35.1	35.5	34.8	34.5	33.3	40.8
	เฉลี่ยต่ำที่สุด	2	13	17	22	23.4	25.2	25.1	25.2	24.9	24.5	23	20.6	16.1	21.7
	ต่ำที่สุด	2	8.2	13.4	18.3	20	22.8	22.4	23.3	22.5	22.6	16.6	15.2	9.5	8.2
	เฉลี่ย	2	21.1	23.8	27.2	27.9	29.7	28.2	28.3	27.5	27.8	26.4	25.5	21.9	26.3
จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)	เฉลี่ย	2	13.9	17.2	22	22.8	24.8	25.3	25.5	25.3	25	22.5	19.3	15	21.6
ความชื้นสัมพัทธ์ (ร้อยละ)	เฉลี่ย	2	66	70	75	76	77	86	86	89	86	81	71	68	77.5
	เฉลี่ยสูงที่สุด	2	83	92	93	93	94	97	97	97	97	94	89	89	92.9
	เฉลี่ยต่ำที่สุด	2	46	43	52	54	55	70	69	73	69	63	51	44	57.3
	ต่ำที่สุด	2	34	31	34	39	38	49	52	51	49	38	37	23	23
ทัศนวิสัย (กิโลเมตร)	เฉลี่ย	2	9.2	8	7.4	8.5	10.1	9.9	10.5	10.1	10.7	10.7	10.6	10.2	9.7
	เวลา 07:00 น.	2	7.3	6.3	5.6	8.2	9.7	9.5	9.9	9.7	11	11	11.1	10.3	9.1
ความชื้นของเมฆ (1-10)	เฉลี่ย	2	2	1.5	3	4.5	5	6.5	7	8	7	6	2.5	2	4.6
ลม (นอต)	ทิศทางลม	2	N,NE	E	E,S	NE,NW	E		E,W	NE,E	E	E	NE,E	NE	-
	ความเร็วลมเฉลี่ย	2	3.4	2.3	2	2.3	2	1.8	1.9	2	2	3.1	4	4.4	2.6
	ความเร็วลมสูงสุด	2	24	21	24	30	34	22	24	26	29	26	23	26	34
ปริมาณการระเหยน้ำจากผิวดิน (มม.)	รวม	2	127.1	127	132.7	140	145.2	103.3	116.7	90.8	106.2	112.1	133.9	129	146.4
ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	รวม	2	-	16.9	53.2	173.7	339.3	556.6	501	979	429.2	107.7	2.5	-	3159.1
	จำนวนวันที่ฝนตก	2	-	2	8	11.5	13.5	20.5	22	25	23.5	11.5	1	-	138.5
	ฝนสูงสุดโน 24 ชั่วโมง	2	-	18	25.8	52.7	152	155.4	303	350.4	76.8	78.8	2.5	-	350.4
ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชั่วโมง)	เฉลี่ย	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
จำนวนวันที่เกิด (วัน)	หมอก	2	2	1.5	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0	4.5
	เมฆหมอก	2	10	20	23.5	20	9	1.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	8.5	95.5
	ลูกเห็บ	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ฟ้าคะนอง	2	0	0.5	8	10	14.5	19	18	16.5	14.5	3.5	0	0	104.5
	พายุฝน	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2565

## (2) การตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวและตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ก) การพิจารณาและคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ การกำหนดจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการได้พิจารณาพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Area) จากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี สถานศึกษา สถานพยาบาล ศาสนสถาน และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีโอกาสได้รับผลกระทบมากกว่าพื้นที่อื่น ๆ จึงกำหนดให้เป็นพื้นที่ตัวแทนในการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ การวางกรอบแนวทางในการพิจารณาคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศมีรายละเอียดดังนี้

(ก) เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศ

(ข) เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ที่จะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการพัฒนาโครงการ

(ค) ตำแหน่งสถานีตรวจวัดควรครอบคลุมพื้นที่ศึกษาตามแนวเส้นทางโครงการ เพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบในบริเวณต่าง ๆ ของแนวเส้นทาง ซึ่งอาจตั้งอยู่ในตำแหน่งจุดเริ่มต้นจุดกึ่งกลาง และจุดสิ้นสุดโครงการ

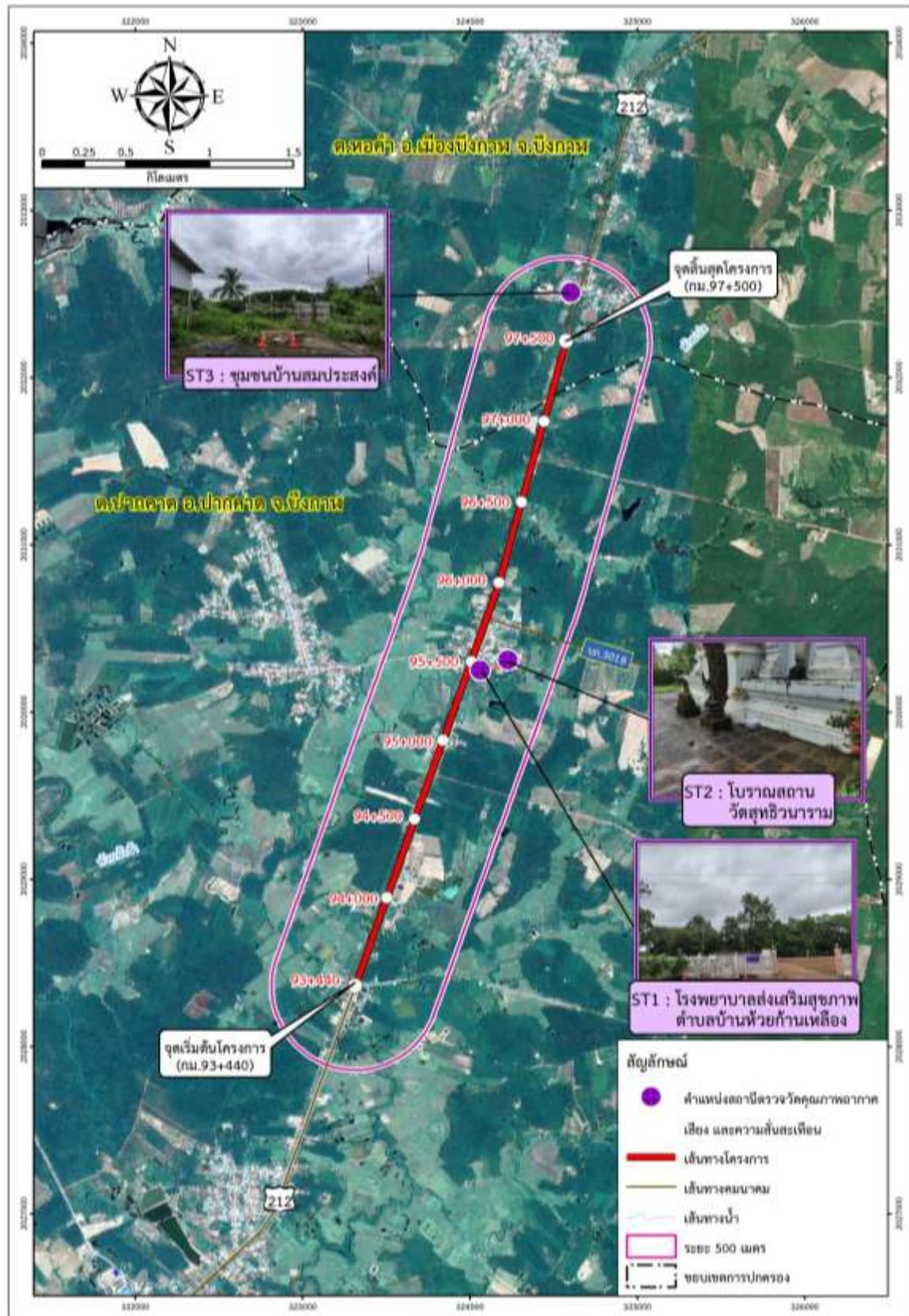
ผลการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบในการพัฒนาโครงการ โดยทำการทับซ้อนแนวเส้นทางโครงการกับฐานระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่า ตลอดแนวเส้นทางโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และใกล้เคียง มีพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจำนวน 11 แห่ง (ตารางที่ 3.2.4-2) ทั้งนี้ ผลการพิจารณาคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ใช้เป็นตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ มีจำนวน 3 สถานี คือ สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม และสถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์ รายละเอียดที่ตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ แสดงดังตารางที่ 3.2.4-3 และรูปที่ 3.2.4-1

ตารางที่ 3.2.4-2 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่โครงการ

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ประเภท	กม.	ตำแหน่ง	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
1	ชุมชนบ้านห้วยไม้ซอด (หมู่ที่ 9)	ชุมชน	93+440	ซ้ายทาง	442
2	ชุมชนบ้านโนนยาง (หมู่ที่ 10)	ชุมชน	93+440	ขวาทาง	208
3	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง	สถานพยาบาล	95+470	ขวาทาง	67
4	วัดสุทธินาราม	ศาสนสถาน	95+577	ขวาทาง	120
5	โบราณสถานวัดสุทธินาราม	โบราณสถาน	95+582	ขวาทาง	200
6	ชุมชนบ้านห้วยก้านเหลืองน้อย (หมู่ที่ 11)	ชุมชน	95+585	ซ้ายทาง	103
7	แหล่งโบราณคดีวัดสุทธินาราม	แหล่งโบราณคดี	95+600	ขวาทาง	330
8	วัดสมประสงค์	ศาสนสถาน	97+500	ซ้ายทาง	270
9	ชุมชนบ้านสมประสงค์ (หมู่ที่ 12) ตัวแทน 1	ชุมชน	97+500	ขวาทาง	375
10	ชุมชนบ้านสมประสงค์ (หมู่ที่ 12) ตัวแทน 2	ชุมชน	97+500	ซ้ายทาง	293
11	ศาลหลักบ้านสมประสงค์	พื้นที่ศักดิ์สิทธิ์	97+500	ซ้ายทาง	340

ตารางที่ 3.2.4-3 การพิจารณาคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน  
ของโครงการ

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	กม.	ระยะห่าง (เมตร)	การพิจารณาความเหมาะสม
1	<p>สถานีที่ 1 (ST1) : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง</p> 	95+470	67	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Area) เนื่องจากเป็นสถานพยาบาลในพื้นที่โครงการ</li> <li>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการมากที่สุด มีระยะห่างจากแนวเส้นทางประมาณ 67 เมตร (ขวาทาง) และคาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ</li> <li>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง ตั้งอยู่บริเวณ กม.95+470 ซึ่งอยู่บริเวณจุดกึ่งกลางโครงการ สามารถใช้เป็นตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบได้</li> </ul>
2	<p>สถานีที่ 2 (ST2) : โบราณสถานวัดสุทธินาราม</p> 	95+582	200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โบราณสถานวัดสุทธินาราม เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Area) เนื่องจากเป็นโบราณสถานในพื้นที่โครงการ</li> <li>- โบราณสถานวัดสุทธินาราม เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการมากที่สุด มีระยะห่างจากแนวเส้นทางประมาณ 200 เมตร (ขวาทาง) และคาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ</li> <li>- โบราณสถานวัดสุทธินาราม ตั้งอยู่บริเวณ กม.95+582 ซึ่งอยู่บริเวณจุดกึ่งกลางโครงการ สามารถใช้เป็นตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบได้</li> </ul>
3	<p>สถานีที่ 3 (ST3) : ชุมชนบ้านสมประสงค์</p> 	97+500	293	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนบ้านสมประสงค์ เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Area) เนื่องจากเป็นตัวแทนชุมชนในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนบ้านสมประสงค์ เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ มีระยะห่างจากแนวเส้นทางประมาณ 293 เมตร (ซ้ายทาง) และคาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ</li> <li>- ชุมชนบ้านสมประสงค์ ตั้งอยู่บริเวณ กม.97+500 ซึ่งอยู่บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ สามารถใช้เป็นตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบได้</li> </ul>



รูปที่ 3.2.4-1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนของโครงการ

ข) การดำเนินการ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง (แบ่งออกเป็นวันทำการ 3 วัน และวันหยุดราชการ 2 วัน) จำนวน 2 ครั้ง ครอบคลุมช่วงฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม 2564) และช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน 2564) ตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 6 ดัชนี ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) และความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed & Wind Direct) รายละเอียดดัชนีตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง และมาตรฐานคุณภาพอากาศ แสดงดังตารางที่ 3.2.4-4

ตารางที่ 3.2.4-4 ดัชนีการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานคุณภาพอากาศ

ดัชนีตรวจวัด	ค่าเฉลี่ย (ชม.)	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐาน
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	24	High Volume Air Sampler	Gravimetric	1/
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> )	24	High Volume PM <sub>10</sub> Air Sampler	Gravimetric	1/
3. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	24	NO <sub>2</sub> Analyzer	Chemiluminescence Method	2/
4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	24	CO Analyzer	Non-Dispersive Infrared Photometric Method	3/
5. ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)	-	THC Analyzer	Flame Ionization Detector Method	-
6. ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed & Wind Direct)	24	Wind Speed & Wind Direction Sensor	Wind Speed & Wind Direction Sensor	-

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่อง มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 เรื่อง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ค) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ วันที่ 21 - 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน) และวันที่ 12 - 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทิวาราม และสถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์ ดังภาพที่ 3.2.4-1 และภาพที่ 3.2.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีดังนี้ (ภาคผนวก 3ค)

(ก) ผลการศึกษาคุณภาพอากาศในฤดูฝน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 3.2.4-5)

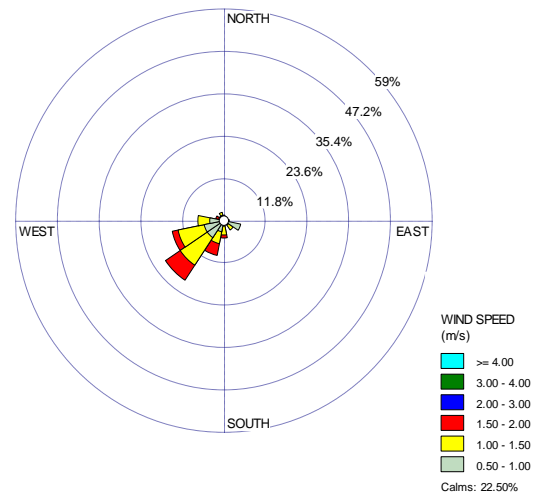
- สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง

● ฝุ่นละอองรวม (TSP) ค่าความเข้มข้นปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

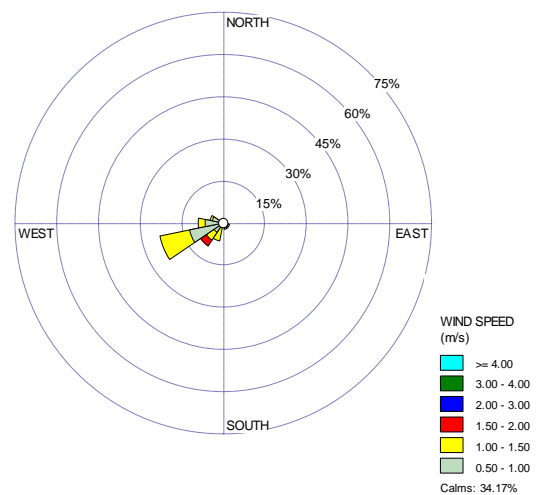
มีค่าอยู่ในช่วง 0.026 - 0.034 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร



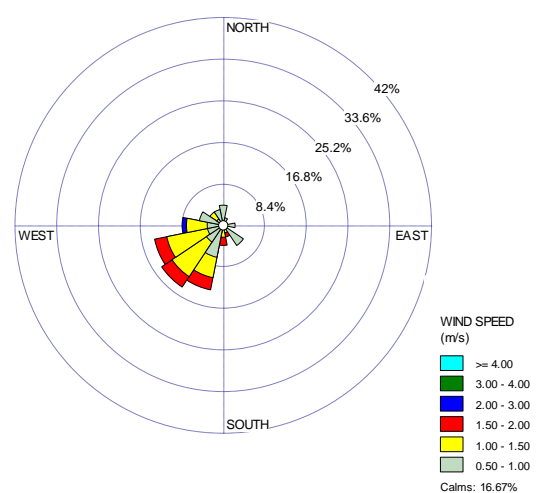
สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง



สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม



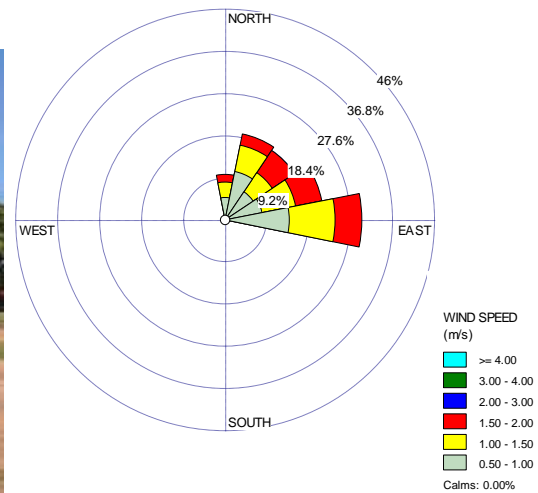
สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์



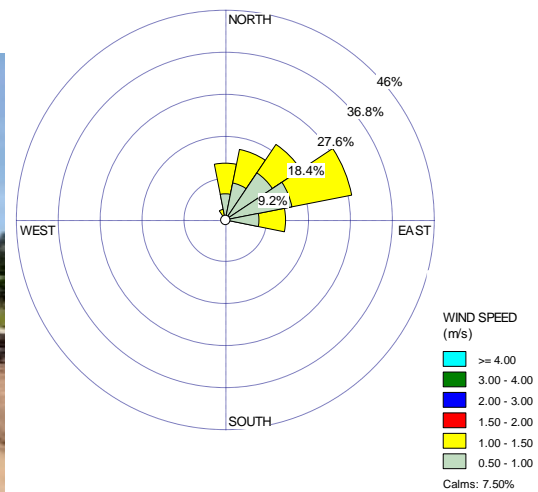
ภาพที่ 3.2.4-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ เมื่อวันที่ 21 - 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)



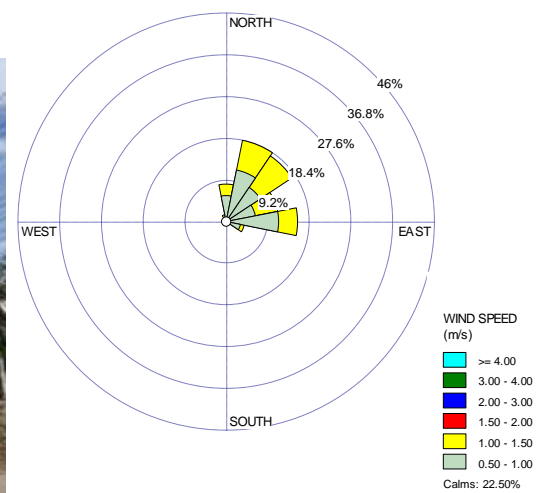
สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง



สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม



สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์



ภาพที่ 3.2.4-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ เมื่อวันที่ 12 - 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

ตารางที่ 3.2.4-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ  
เมื่อวันที่ 21 - 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ความเข้มข้นเฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง		
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	THC (ppm)	CO (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	THC (ppm)
สถานีที่ 1 โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านห้วยก้านเหลือง	21 - 22 ก.ค. 64	0.026	0.016	2.30	1.46 - 2.00	0.0008 - 0.0024	1.73 - 2.95
	22 - 23 ก.ค. 64	0.028	0.017	2.71	1.61 - 2.35	0.0007 - 0.0032	1.49 - 3.98
	23 - 24 ก.ค. 64	0.031	0.021	2.78	1.60 - 2.24	0.0011 - 0.0025	1.85 - 3.85
	24 - 25 ก.ค. 64	0.034	0.024	2.43	1.69 - 2.41	0.0008 - 0.0029	1.59 - 3.68
	25 - 26 ก.ค. 64	0.029	0.019	2.93	1.60 - 2.09	0.0010 - 0.0035	2.12 - 4.09
สถานีที่ 2 โบราณสถาน วัดสุทธินาราม	21 - 22 ก.ค. 64	0.033	0.022	2.04	0.95 - 1.63	0.0009 - 0.0025	1.28 - 2.87
	22 - 23 ก.ค. 64	0.036	0.022	2.78	1.20 - 1.60	0.0008 - 0.0046	1.39 - 3.95
	23 - 24 ก.ค. 64	0.032	0.021	2.25	0.80 - 1.50	0.0007 - 0.0032	1.32 - 4.09
	24 - 25 ก.ค. 64	0.032	0.021	2.30	0.88 - 2.00	0.0004 - 0.0016	1.38 - 3.53
	25 - 26 ก.ค. 64	0.030	0.018	2.83	1.17 - 1.92	0.0006 - 0.0020	1.45 - 4.00
สถานีที่ 3 ชุมชนบ้าน สมประสงค์	21 - 22 ก.ค. 64	0.037	0.025	2.79	1.26 - 2.07	0.0013 - 0.0036	1.75 - 4.06
	22 - 23 ก.ค. 64	0.030	0.019	2.70	1.20 - 1.90	0.0009 - 0.0028	2.04 - 3.66
	23 - 24 ก.ค. 64	0.024	0.014	3.10	1.64 - 2.18	0.0008 - 0.0021	2.50 - 3.88
	24 - 25 ก.ค. 64	0.026	0.013	3.06	1.11 - 2.04	0.0007 - 0.0022	2.06 - 3.74
	25 - 26 ก.ค. 64	0.025	0.014	2.98	1.23 - 1.96	0.0009 - 0.0032	1.98 - 4.12
ค่ามาตรฐาน		≤0.33 <sup>1/</sup>	≤0.12 <sup>1/</sup>	-	≤30 <sup>2/</sup>	≤0.17 <sup>3/</sup>	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538

<sup>3/</sup> มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552

- **ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>)** ค่าความเข้มข้นปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.016 - 0.024 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- **ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.30 - 2.93 ส่วนในล้านส่วน และค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดเฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.49 - 4.09 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดเพื่อการควบคุม

- **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.46 - 2.41 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0007 - 0.0035 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน

- **ความเร็วและทิศทางลม** พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ความเร็วลมมีค่าอยู่ในช่วงลมสงบ ถึง 2.2 เมตรต่อวินาที (ภาพที่ 3.2.4-1)

- **สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม**

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ค่าความเข้มข้นปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.030 - 0.036 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- **ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>)** ค่าความเข้มข้นปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.018 - 0.022 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- **ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.04 - 2.83 ส่วนในล้านส่วน และค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดเฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.28 - 4.09 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนดเพื่อการควบคุม

- **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.80 - 2.00 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0004 - 0.0046 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน

- **ความเร็วและทิศทางลม** พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศตะวันตก (WSW) ความเร็วลมมีค่าอยู่ในช่วงลมสงบ ถึง 1.7 เมตรต่อวินาที (ภาพที่ 3.2.4-1)

- **สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์**

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ค่าความเข้มข้นปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.024 - 0.037 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- **ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>)** ค่าความเข้มข้นปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.013 - 0.025 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- **ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.70 - 3.10 ส่วนในล้านส่วน และค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดเฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.75 - 4.12 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดเพื่อการควบคุม

- **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.11 - 2.18 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0007 - 0.0036 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน

- **ความเร็วและทิศทางลม** พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก ถึงตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (WSW - SSW) ความเร็วลมมีค่าอยู่ในช่วงลมสงบ ถึง 2.1 เมตรต่อวินาที (ภาพที่ 3.2.4-1)

(ข) ผลการศึกษาคุณภาพอากาศในฤดูแล้ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 3.2.4-6)

- สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ค่าความเข้มข้นปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.021 - 0.037 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- **ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>)** ค่าความเข้มข้นปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.010 - 0.021 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- **ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.46 - 2.56 ส่วนในล้านส่วน และค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดเฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.01 - 2.92 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดเพื่อการควบคุม

- **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.20 - 2.26 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0004 - 0.0147 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน

- ความเร็วและทิศทางการลม พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออก (E) ความเร็วลมมีค่าอยู่ในช่วง 0.5 - 1.8 เมตรต่อวินาที (ภาพที่ 3.2.4-2)

ตารางที่ 3.2.4-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ  
เมื่อวันที่ 12 - 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ความเข้มข้นเฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง		
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	THC (ppm)	CO (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	THC (ppm)
สถานีที่ 1 โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านห้วยก้านเหลือง	12 - 13 พ.ย. 64	0.033	0.021	2.56	1.20 - 2.07	0.0032 - 0.0090	2.09 - 2.92
	13 - 14 พ.ย. 64	0.031	0.021	2.52	1.24 - 1.95	0.0004 - 0.0088	2.12 - 2.84
	14 - 15 พ.ย. 64	0.037	0.021	2.48	1.43 - 2.16	0.0011 - 0.0093	2.11 - 2.83
	15 - 16 พ.ย. 64	0.027	0.016	2.49	1.21 - 2.26	0.0023 - 0.0147	2.14 - 2.84
	16 - 17 พ.ย. 64	0.021	0.010	2.46	1.40 - 2.15	0.0042 - 0.0105	2.01 - 2.83
สถานีที่ 2 โบราณสถาน วัดสุทธินาราม	12 - 13 พ.ย. 64	0.031	0.017	2.28	0.78 - 1.74	0.0024 - 0.0066	1.78 - 2.61
	13 - 14 พ.ย. 64	0.037	0.023	2.24	0.86 - 1.56	0.0036 - 0.0077	1.82 - 2.56
	14 - 15 พ.ย. 64	0.026	0.015	2.19	1.01 - 1.85	0.0035 - 0.0073	1.83 - 2.53
	15 - 16 พ.ย. 64	0.025	0.013	2.21	0.88 - 1.87	0.0026 - 0.0077	1.89 - 2.54
	16 - 17 พ.ย. 64	0.019	0.008	2.17	1.07 - 1.84	0.0027 - 0.0056	1.75 - 2.59
สถานีที่ 3 ชุมชนบ้าน สมประสงค์	12 - 13 พ.ย. 64	0.034	0.018	2.26	1.03 - 1.93	0.0016 - 0.0091	1.76 - 2.68
	13 - 14 พ.ย. 64	0.043	0.022	2.23	1.11 - 1.77	0.0014 - 0.0094	1.83 - 2.55
	14 - 15 พ.ย. 64	0.035	0.018	2.21	1.23 - 1.97	0.0012 - 0.0086	1.83 - 2.60
	15 - 16 พ.ย. 64	0.034	0.017	2.20	1.26 - 2.08	0.0021 - 0.0094	1.83 - 2.53
	16 - 17 พ.ย. 64	0.025	0.011	2.18	1.20 - 1.97	0.0015 - 0.0046	1.76 - 2.59
ค่ามาตรฐาน		≤0.33 <sup>1/</sup>	≤0.12 <sup>1/</sup>	-	≤30 <sup>2/</sup>	≤0.17 <sup>3/</sup>	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538

<sup>3/</sup> มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552

- สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม

- ฝุ่นละอองรวม (TSP) ค่าความเข้มข้นปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.019 - 0.037 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ค่าความเข้มข้นปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.008 - 0.023 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- **ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.17 - 2.28 ส่วนในล้านส่วน และค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดเฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.75 - 2.61 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดเพื่อการควบคุม

- **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.78 - 1.87 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0024 - 0.0077 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน

- **ความเร็วและทิศทางลม** พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก (ENE) ความเร็วลมมีค่าอยู่ในช่วง ลมสงบ ถึง 1.4 เมตรต่อวินาที (ภาพที่ 3.2.4-2)

- **สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์**

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ค่าความเข้มข้นปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.025 - 0.043 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- **ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>)** ค่าความเข้มข้นปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.011 - 0.022 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- **ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.18 - 2.26 ส่วนในล้านส่วน และค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดเฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.76 - 2.68 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดเพื่อการควบคุม

- **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.03 - 2.08 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)** ค่าความเข้มข้นปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0012 - 0.0094 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน

- **ความเร็วและทิศทางลม** พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือถึงทิศตะวันออก (NNE-E) ความเร็วลมมีค่าอยู่ในช่วง ลมสงบ ถึง 1.1 เมตรต่อวินาที (ภาพที่ 3.2.4-2)

### 3.2.5 เสียง

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาข้อมูลระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ
- (2) เพื่อศึกษาระดับเสียงในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาโครงการ และตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านเสียงบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี สถานศึกษา สถานพยาบาล ศาสนสถาน และชุมชน
- (3) เพื่อประเมินผลกระทบเสียงรบกวนจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (4) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง

#### 2) วิธีการศึกษา

- (1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านเสียงที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากรายงานการศึกษา/ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เกี่ยวข้อง
- (2) ตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี สถานศึกษา สถานพยาบาล ศาสนสถาน และชุมชน จากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร และพิจารณาคัดเลือกสถานีตรวจวัดระดับเสียงที่ใช้เป็นตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม
- (3) ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมของโครงการ

#### 3) ผลการศึกษา

##### (1) ข้อมูลทุติยภูมิระดับเสียง

ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 9 (อุดรธานี) และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง พบว่า ไม่มีข้อมูลทุติยภูมิระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

##### (2) การตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวและตรวจวัดระดับเสียง

ก) การพิจารณาและคัดเลือกสถานีตรวจวัดระดับเสียง ผลการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบในการพัฒนาโครงการ และการพิจารณาคัดเลือกสถานีตรวจวัดจะใช้เช่นเดียวกับปัจจัยด้านคุณภาพอากาศดังหัวข้อที่ผ่านมา (ตารางที่ 3.2.4-2 ตารางที่ 3.2.4-3 และรูปที่ 3.2.4-1)

ข) การดำเนินการ ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่โครงการเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง (แบ่งออกเป็นวันทำการ 3 วัน และวันหยุดราชการ 2 วัน) จำนวน 2 ครั้ง ครอบคลุมช่วงฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม 2564) และช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน 2564) ตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 5 ดัชนี ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr}$ ) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) รายละเอียดดัชนีตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง และมาตรฐานเสียงแสดงดังตารางที่ 3.2.5-1

ตารางที่ 3.2.5-1 ดัชนีการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานระดับเสียง

ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลาเก็บตัวอย่าง (ชั่วโมง)	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐาน
1. ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง ( $L_{eq} 1 \text{ hr}$ )	24	Integrated Sound Level Meter	Sound Level Recording	-
2. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hr}$ )	24			1/
3. ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )	24			1/
4. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ )	24			-
5. ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ )	24			-

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป

ค) ผลการตรวจวัดระดับเสียง ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ วันที่ 21 - 26 กรกฎาคม 2564 (ฤดูฝน) และวันที่ 12 - 17 พฤศจิกายน 2564 (ฤดูแล้ง) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม และ สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์ ดังภาพที่ 3.2.5-1 และภาพที่ 3.2.5-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงมีดังนี้ (ภาคผนวก 3ง)

(ก) ผลการศึกษาระดับเสียงในฤดูฝน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 3.2.5-2)

- สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง

- ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง ( $L_{eq} 1 \text{ hr}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง พบว่า มีค่าความดังเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 48.8 - 64.2 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hr}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า มีค่าความดังเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 55.4 - 59.3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด พบว่า มีค่าความดังเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 63.8 - 97.1 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงสูงสุด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 44.7 - 60.1 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 60.3 - 63.4 เดซิเบล (เอ)

- สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม

- ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง ( $L_{eq} 1 \text{ hr}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง พบว่า มีค่าความดังเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 41.9 - 65.4 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hr}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า มีค่าความดังเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 50.7 - 55.3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)



สถานที่ที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง



สถานที่ที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม



สถานที่ที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์

ภาพที่ 3.2.5-1 การตรวจวัดระดับเสียง เมื่อวันที่ 21 - 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)



สถานที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง



สถานที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม



สถานที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์

ภาพที่ 3.2.5-2 การตรวจวัดระดับเสียง เมื่อวันที่ 12 - 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

ตารางที่ 3.2.5-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ  
เมื่อวันที่ 21 - 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (dB)A				
		L <sub>eq</sub> 1 hr	L <sub>eq</sub> 24 hr	L <sub>max</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>dn</sub>
สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง	21 - 22 ก.ค. 64	49.5 - 63.3	56.8	64.7 - 90.5	44.7 - 50.9	61.0
	22 - 23 ก.ค. 64	48.9 - 58.8	55.4	67.0 - 83.2	46.0 - 48.6	60.3
	23 - 24 ก.ค. 64	49.7 - 60.0	56.5	65.3 - 97.1	46.7 - 56.1	63.3
	24 - 25 ก.ค. 64	48.8 - 64.2	59.3	64.6 - 89.9	45.3 - 60.1	63.4
	25 - 26 ก.ค. 64	49.2 - 63.0	57.1	63.8 - 84.4	46.8 - 56.7	63.4
สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม	21 - 22 ก.ค. 64	44.0 - 60.9	53.8	56.4 - 81.1	38.3 - 50.7	58.8
	22 - 23 ก.ค. 64	43.8 - 56.4	50.7	58.3 - 79.4	38.3 - 48.5	57.8
	23 - 24 ก.ค. 64	44.5 - 65.4	55.3	58.1 - 86.3	38.4 - 50.2	60.8
	24 - 25 ก.ค. 64	42.2 - 57.0	52.3	55.4 - 81.6	38.6 - 49.9	57.8
	25 - 26 ก.ค. 64	41.9 - 60.5	53.7	58.9 - 80.6	38.3 - 52.1	60.6
สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์	21 - 22 ก.ค. 64	48.1 - 66.4	56.4	57.7 - 85.2	42.3 - 50.0	59.2
	22 - 23 ก.ค. 64	48.2 - 61.4	53.5	61.5 - 81.4	45.2 - 50.2	60.3
	23 - 24 ก.ค. 64	49.1 - 63.4	56.7	59.7 - 78.3	45.4 - 60.1	65.7
	24 - 25 ก.ค. 64	49.4 - 63.9	56.0	59.1 - 82.0	46.8 - 61.0	60.7
	25 - 26 ก.ค. 64	43.0 - 64.6	56.7	52.1 - 88.5	40.9 - 59.4	60.6
ค่ามาตรฐาน		-	≤70 <sup>1/</sup>	≤115 <sup>1/</sup>	-	-

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

- **ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>)** ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด พบว่า มีค่าความดังเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 55.4 - 86.3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงสูงสุด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

- **ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L<sub>90</sub>)** ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 38.3 - 52.1 เดซิเบล (เอ)

- **ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L<sub>dn</sub>)** ผลการตรวจวัดระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 57.8 - 60.8 เดซิเบล (เอ)

- สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์

- **ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง (L<sub>eq</sub> 1 hr)** ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง พบว่า มีค่าความดังเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 43.0 - 66.4 เดซิเบล (เอ)

- **ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L<sub>eq</sub> 24 hr)** ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า มีค่าความดังเสียงเฉลี่ย อยู่ในช่วง 53.5 - 56.7 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

- **ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>)** ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด พบว่า มีค่าความดังเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 52.1 - 88.5 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงสูงสุด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 40.9 - 61.0 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 59.2 - 65.7 เดซิเบล (เอ)

(ข) ผลการศึกษาระดับเสียงในฤดูแล้ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 3.2.5-3)

- สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง

- ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง พบว่า มีค่าความดังเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 45.1 - 60.1 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า มีค่าความดังเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 53.9 - 54.5 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด พบว่า มีค่าความดังเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 82.2 - 86.3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงสูงสุด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 35.7 - 56.1 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 58.8 - 59.2 เดซิเบล (เอ)

- สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม

- ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง พบว่า มีค่าความดังเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 38.2 - 63.5 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า มีค่าความดังเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 46.8 - 52.5 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด พบว่า มีค่าความดังเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 76.4 - 86.8 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงสูงสุด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 36.0 - 50.9 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 52.7 - 60.3 เดซิเบล (เอ)

ตารางที่ 3.2.5-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ  
เมื่อวันที่ 12 - 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (dB) A				
		$L_{eq} 1 \text{ hr}$	$L_{eq} 24 \text{ hr}$	$L_{max}$	$L_{90}$	$L_{dn}$
สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง	12 - 13 พ.ย. 64	48.9 - 57.5	54.3	84.2	43.4 - 56.1	59.1
	13 - 14 พ.ย. 64	47.8 - 59.1	54.4	85.9	41.7 - 46.2	58.8
	14 - 15 พ.ย. 64	47.6 - 60.1	54.5	86.3	36.8 - 46.6	58.9
	15 - 16 พ.ย. 64	48.4 - 57.0	53.9	83.2	37.3 - 46.8	59.1
	16 - 17 พ.ย. 64	45.1 - 59.1	54.2	82.2	35.7 - 46.0	59.2
สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม	12 - 13 พ.ย. 64	39.9 - 63.5	52.5	86.6	37.6 - 50.9	60.3
	13 - 14 พ.ย. 64	38.4 - 55.2	46.8	86.8	36.0 - 42.2	53.4
	14 - 15 พ.ย. 64	38.2 - 56.1	47.8	86.0	36.7 - 40.5	53.9
	15 - 16 พ.ย. 64	40.0 - 59.2	49.3	86.4	36.4 - 43.7	56.5
	16 - 17 พ.ย. 64	41.3 - 53.6	47.0	76.4	36.1 - 40.3	52.7
สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์	12 - 13 พ.ย. 64	47.6 - 55.8	52.3	80.3	45.5 - 54.0	57.6
	13 - 14 พ.ย. 64	45.3 - 56.4	52.3	79.1	43.0 - 54.0	57.0
	14 - 15 พ.ย. 64	44.2 - 57.0	52.5	80.9	41.7 - 54.4	56.6
	15 - 16 พ.ย. 64	45.3 - 54.9	51.6	80.3	43.5 - 53.5	56.4
	16 - 17 พ.ย. 64	43.5 - 56.2	52.5	80.7	40.8 - 54.1	57.1
ค่ามาตรฐาน		-	$\leq 70^{1/}$	$\leq 115^{1/}$	-	-

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

- สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์

- ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง ( $L_{eq} 1 \text{ hr}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง พบว่า มีค่าความดังเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 43.5 - 57.0 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hr}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า มีค่าความดังเสียงเฉลี่ย อยู่ในช่วง 51.6 - 52.5 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด พบว่า มีค่าความดังเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 79.1 - 80.9 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงสูงสุด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 40.8 - 54.4 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 56.4 - 57.6 เดซิเบล (เอ)

### 3.2.6 ความสั่นสะเทือน

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาข้อมูลความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ
- (2) เพื่อศึกษาความสั่นสะเทือนในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาโครงการ และตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี สถานศึกษา สถานพยาบาล ศาสนสถาน และชุมชน
- (3) เพื่อประเมินผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (4) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านความสั่นสะเทือน

#### 2) วิธีการศึกษา

- (1) รวบรวมข้อมูลสถิติภูมิทัศน์ความสั่นสะเทือนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
- (2) ตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ โบราณสถานและแหล่งโบราณคดี สถานศึกษา สถานพยาบาล ศาสนสถาน และชุมชน จากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร และพิจารณาคัดเลือกสถานี่ตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ใช้เป็นตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม
- (3) ตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมของโครงการ

#### 3) ผลการศึกษา

##### (1) ข้อมูลสถิติภูมิทัศน์ความสั่นสะเทือน

ผลการรวบรวมข้อมูลสถิติภูมิทัศน์ความสั่นสะเทือนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 9 (อุดรธานี) และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง พบว่า ไม่มีข้อมูลสถิติภูมิทัศน์ความสั่นสะเทือนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

##### (2) การตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวและตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ก) การพิจารณาและคัดเลือกสถานี่ตรวจวัดความสั่นสะเทือน ผลการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบในการพัฒนาโครงการ และการพิจารณาคัดเลือกสถานี่ตรวจวัดจะใช้เช่นเดียวกันกับปัจจัยด้านคุณภาพอากาศและเสียงดังห้วงข้อที่ผ่านมา (ตารางที่ 3.2.4-2 ตารางที่ 3.2.4-3 และรูปที่ 3.2.4-1)

ข) การดำเนินการ ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในพื้นที่โครงการเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง (แบ่งออกเป็นวันทำการ 3 วัน และวันหยุดราชการ 2 วัน) จำนวน 2 ครั้ง ครอบคลุมช่วงฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม 2564) และช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน 2564) ตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 2 ดัชนี ได้แก่ ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/sec) และความถี่ (Hz) รายละเอียดดัชนีตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง และมาตรฐานความสั่นสะเทือน แสดงดังตารางที่ 3.2.6-1 ถึงตารางที่ 3.2.6-3

ตารางที่ 3.2.6-1 ดัชนีการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานความสั่นสะเทือน

ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลาเก็บตัวอย่าง	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐาน
1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/sec) 2. ความถี่ (Hz)	24 ชั่วโมง	Vibration Meter	Ground Vibration Method	1/, 2/

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

2/ Wiffin and Leonard, 1971

ตารางที่ 3.2.6-2 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

อาคารประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 1	ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 2
1	1.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f < 10$	20	-
		$10 < f \leq 50$	$0.5 f + 15$	
		$50 < f \leq 100$	$0.2 f + 30$	
		$f > 100$	50	
	1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	40*	10*
	1.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
2	2.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	5	-
		$10 < f \leq 50$	$0.25 f + 2.5$	
		$50 < f \leq 100$	$0.1 f + 10$	
		$f > 100$	20	
	2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	15*	5*
	2.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
3	3.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	3	-
		$10 < f \leq 50$	$0.125 f + 1.75$	
		$50 < f \leq 100$	$0.04 f + 6$	
		$f > 100$	10	
	3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	8*	2.5*
	3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

หมายเหตุ : f = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์

\* = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน

\*\* = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง

- การวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดสำหรับความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2 ตามข้อ 1.2, 2.2 และ 3.2 ให้วัดที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือชั้นอื่นซึ่งมีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด
- การวัดค่าความสั่นสะเทือนที่พื้นอาคารในแต่ละชั้นตามข้อ 1.3, 2.3 และ 3.3 ให้ยกเว้นการวัดที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร
- ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 1 คือ ความสั่นสะเทือนที่ไม่ทำให้เกิดการล้าและการสั่นพ้องของโครงสร้างอาคาร
- ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2 คือ ความสั่นสะเทือนที่ทำให้เกิดการล้าหรือการสั่นพ้องของโครงสร้างอาคาร

**อาคารประเภทที่ 1 ได้แก่**

- 1) อาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
- 2) อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- 3) อาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม 1) และ 2)

**อาคารประเภทที่ 2 ได้แก่**

- 1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- 2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- 3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- 4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ
- 5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ
- 6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา
- 7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม 1) 2) 3) 4) 5) และ 6)

**อาคารประเภทที่ 3 ได้แก่**

- 1) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
- 2) อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

**ตารางที่ 3.2.6-3 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่มีต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้าง**

ความเร็วอนุภาคสูงสุด มิลลิเมตร/วินาที (นิ้ว/วินาที)	ผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์	ผลกระทบต่ออาคารสิ่งปลูกสร้าง
0-0.15 (0-0.006)	ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
0.15-0.3 (0.006-0.012)	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
2.0 (0.079)	รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.5 (0.098)	ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5.0 (0.197)	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่สะพาน และได้รับในช่วงเวลาสั้น ๆ)	ระดับที่จะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่าง ๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหญุ่น จะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย
10-15 (0.394-0.591)	คนจะรู้สึกไม่พอใจถ้าเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง และคนที่เดินบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้	ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติ ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเรือนเล็กน้อย

ที่มา : Wiffin and Leonard, 1971

ค) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ วันที่ 21 - 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน) และวันที่ 12 - 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม และสถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์ ดังภาพที่ 3.2.6-1 และภาพที่ 3.2.6-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนมีดังนี้ (ภาคผนวก 3จ)

(ก) ผลการศึกษาระดับความสั่นสะเทือนในฤดูฝน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 3.2.6-4)

- สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 21 - 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 พบว่า เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เวลา 12.26.54 น. เกิดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดในแนวแกนตามขวางเท่ากับ 1.740 มิลลิเมตร/วินาที และมีค่าความถี่เท่ากับ 2.0 เฮิรตซ์ ซึ่งเป็นระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ และไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กรณีเป็นอาคารประเภทที่ 2 (ข้อ 4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ พบว่า ความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งกำหนดระดับความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที

- สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 21 - 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 พบว่า เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เวลา 21:07:21 น. เกิดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดในแนวแกนตามยาวเท่ากับ 1.920 มิลลิเมตร/วินาที และมีค่าความถี่เท่ากับ 34.1 เฮิรตซ์ ซึ่งเป็นระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ และไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กรณีเป็นอาคารประเภทที่ 3 (ข้อ 1) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พบว่า ความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งกำหนดระดับความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 3 มิลลิเมตรต่อวินาที

- สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 21 - 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 พบว่า เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เวลา 10:40:20 น. เกิดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดในแนวแกนตามยาวเท่ากับ 0.812 มิลลิเมตร/วินาที และมีค่าความถี่เท่ากับ 22.3 เฮิรตซ์ ซึ่งเป็นระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ และไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กรณีเป็นอาคารประเภทที่ 2 (ข้อ 1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พบว่า ความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งกำหนดระดับความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที



สถานที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง



สถานที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม



สถานที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์

ภาพที่ 3.2.6-1 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 21 - 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)



สถานที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง



สถานที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม



สถานที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์

ภาพที่ 3.2.6-2 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 12 - 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

ตารางที่ 3.2.6-4 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ  
เมื่อวันที่ 21 - 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
	วันที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	ความเร็วอนุภาคสูงสุด <sup>2/</sup> (mm/s)	ความถี่ (Hz)	มาตรฐาน <sup>1/</sup> (mm/s)
สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง	21 ก.ค. 64	12:26:54 น.	1.740 (Tran)	2.0	≤5
	22 ก.ค. 64	05:12:26 น.	0.181 (Long)	3.4	≤5
		05:12:30 น.	0.229 (Tran)	73.1	≤5
		10:05:31 น.	0.181 (Tran)	42.7	≤5
	23 ก.ค. 64	10:03:00 น.	0.173 (Tran)	1.9	≤5
		10:03:12 น.	0.236 (Long)	21.3	≤5
	24 ก.ค. 64	-	<0.150	N/A	≤5
สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม	25 ก.ค. 64	22:56:16 น.	0.276 (Tran)	9.5	≤5
	26 ก.ค. 64	-	<0.150	N/A	≤5
	21 ก.ค. 64	-	<0.140	N/A	≤3
	22 ก.ค. 64	-	<0.140	N/A	≤3
	23 ก.ค. 64	-	<0.140	N/A	≤3
	24 ก.ค. 64	10:42:34 น.	0.410 (Tran)	32.0	≤3
		21:07:18 น.	0.812 (Long)	11.1	≤3
		21:07:21 น.	1.920 (Long)	34.1	≤3
	25 ก.ค. 64	00:07:19 น.	1.130 (Long)	4.4	≤3
		00:07:25 น.	0.386 (Tran)	1.3	≤3
สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์	21 ก.ค. 64	08:21:34 น.	0.205 (Long)	2.0	≤5
		10:40:20 น.	0.812 (Long)	22.3	≤5
		10:40:45 น.	0.268 (Vert)	N/A	≤5
	22 ก.ค. 64	10:31:46 น.	0.544 (Long)	28.4	≤5
		08:18:30 น.	0.158 (Vert)	N/A	≤5
	23 ก.ค. 64	10:30:32 น.	0.150 (Long)	6.7	≤5
		10:30:41 น.	0.189 (Long)	1.7	≤5
		00:29:28 น.	0.481 (Tran)	1.9	≤5
	24 ก.ค. 64	15:31:34 น.	0.173 (Vert)	N/A	≤5
		15:31:48 น.	0.189 (Long)	9.9	≤5
		19:14:26 น.	0.158 (Long)	8.5	≤5
		02:36:36 น.	0.173 (Long)	1.9	≤5
	25 ก.ค. 64	10:29:44 น.	0.189 (Long)	1.9	≤5
		-	<0.150	N/A	≤5

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

<sup>2/</sup> Tran = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)  
Vert = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตั้ง)  
Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)  
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)

(ข) ผลการศึกษาระดับความสั่นสะเทือนในฤดูแล้ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ตารางที่

3.2.6-5)

- สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 12 - 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 พบว่า เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 เวลา 17:11:21 น. เกิดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดในแนวแกนตามยาวเท่ากับ 0.426 มิลลิเมตร/วินาที และมีค่าความถี่เท่ากับ 3.1 เฮิรตซ์ ซึ่งเป็นระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ และไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กรณีเป็นอาคารประเภทที่ 2 (ข้อ 4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ พบว่า ความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งกำหนดระดับความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที

- สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 12 - 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 พบว่า เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 เวลา 14:43:51 น. เกิดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดในแนวแกนตามยาวเท่ากับ 1.030 มิลลิเมตร/วินาที และมีค่าความถี่เท่ากับ 3.4 เฮิรตซ์ ซึ่งเป็นระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ และไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กรณีเป็นอาคารประเภทที่ 3 (ข้อ 1) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พบว่า ความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งกำหนดระดับความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 3 มิลลิเมตรต่อวินาที

- สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 12 - 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 พบว่า เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 เวลา 09:11:17 น. เกิดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดในแนวแกนตามยาวเท่ากับ 0.331 มิลลิเมตร/วินาที และมีค่าความถี่เท่ากับ 3.0 เฮิรตซ์ ซึ่งเป็นระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้ และไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กรณีเป็นอาคารประเภทที่ 2 (ข้อ 1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พบว่า ความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งกำหนดระดับความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที

ตารางที่ 3.2.6-5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ  
เมื่อวันที่ 12 - 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
	วันที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	ความเร็วอนุภาคสูงสุด <sup>2/</sup> (mm/s)	ความถี่ (Hz)	มาตรฐาน <sup>1/</sup> (mm/s)
สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง	12 พ.ย. 64	11:08:32 น.	0.315 (Long)	2.8	≤5
		17:11:21 น.	0.426 (Long)	3.1	≤5
	13 พ.ย. 64	7:22:16 น.	0.315 (Long)	3.1	≤5
		13:20:00 น.	0.300 (Long)	3.2	≤5
		18:28:33 น.	0.315 (Long)	3.2	≤5
	14 พ.ย. 64	8:27:11 น.	0.339 (Long)	4.7	≤5
		12:08:45 น.	0.355 (Long)	3.4	≤5
		16:26:51 น.	0.386 (Long)	3.2	≤5
		16:27:30 น.	0.323 (Long)	3.5	≤5
	15 พ.ย. 64	7:02:22 น.	0.307 (Long)	2.9	≤5
		16:57:56 น.	0.331 (Long)	3.5	≤5
		16:58:01 น.	0.300 (Long)	3.3	≤5
	16 พ.ย. 64	7:52:36 น.	0.300 (Long)	3.4	≤5
		8:31:19 น.	0.331 (Long)	4.2	≤5
		13:59:22 น.	0.307 (Long)	3.6	≤5
		18:18:35 น.	0.307 (Long)	3.2	≤5
	17 พ.ย. 64	-	<0.300	N/A	≤5
สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม	12 พ.ย. 64	8:09:05 น.	0.694 (Long)	3.4	≤3
		8:32:27 น.	0.528 (Long)	3.2	≤3
		11:12:36 น.	0.504 (Long)	3.2	≤3
		14:43:51 น.	1.030 (Long)	3.4	≤3
	13 พ.ย. 64	5:09:15 น.	0.560 (Long)	3.5	≤3
		7:17:02 น.	0.481 (Long)	3.3	≤3
		10:29:19 น.	0.962 (Long)	3.2	≤3
		13:05:56 น.	0.481 (Long)	4.1	≤3
		13:56:00 น.	0.567 (Long)	3.3	≤3
		17:06:35 น.	0.481 (Long)	3.6	≤3
	14 พ.ย. 64	5:36:42 น.	0.701 (Long)	3.3	≤3
		6:44:01 น.	0.709 (Long)	3.6	≤3
		6:44:07 น.	0.473 (Long)	3.2	≤3
		16:10:51 น.	0.560 (Long)	3.9	≤3
		16:28:00 น.	0.615 (Long)	4.3	≤3

ตารางที่ 3.2.6-5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ  
เมื่อวันที่ 12 - 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง) (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
	วันที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	ความเร็วอนุภาคสูงสุด <sup>2/</sup> (mm/s)	ความถี่ (Hz)	มาตรฐาน <sup>1/</sup> (mm/s)
สถานีที่ 2 โบราณสถานวัดสุทธินาราม (ต่อ)	15 พ.ย. 64	6:04:17 น.	0.481 (Long)	3.3	≤3
		7:44:23 น.	0.497 (Long)	3.9	≤3
		12:59:54 น.	0.512 (Long)	4.1	≤3
	16 พ.ย. 64	5:06:58 น.	0.796 (Long)	3.7	≤3
		5:57:13 น.	0.528 (Long)	2.9	≤3
		7:23:38 น.	0.725 (Long)	3.3	≤3
		9:23:41 น.	0.473 (Long)	3.2	≤3
	17 พ.ย. 64	5:23:11 น.	0.497 (Long)	3.9	≤3
สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านสมประสงค์	12 พ.ย. 64	08:42:32 น.	0.323 (Long)	3.1	≤5
		17:28:02 น.	0.325 (Long)	3.0	≤5
	13 พ.ย. 64	09:11:17 น.	0.331 (Long)	3.0	≤5
	14 พ.ย. 64	07:05:32 น.	0.323 (Long)	3.6	≤5
		19:07:44 น.	0.323 (Long)	3.2	≤5
	15 พ.ย. 64	08:30:06 น.	0.315 (Long)	3.2	≤5
		10:53:32 น.	0.300 (Long)	9.3	≤5
		16:15:23 น.	0.300 (Long)	3.2	≤5
	16 พ.ย. 64	15:18:35 น.	0.300 (Long)	3.1	≤5
	17 พ.ย. 64	06:53:11 น.	0.321 (Long)	3.0	≤5

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

<sup>2/</sup> Tran = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)  
Vert = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตั้ง)  
Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)  
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)

### 3.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ

#### 3.3.1 ระบบนิเวศ

##### 3.3.1.1 นิเวศวิทยาทางบก

###### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อตรวจสอบชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ศึกษาองค์ประกอบและระบบนิเวศ และศึกษาสภาพปัจจุบันของนิเวศวิทยาทางบก ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศวิทยาทางบกที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

(3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางบก

###### 2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมและทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ

(2) ตรวจสอบพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน

(3) สำรวจระบบนิเวศวิทยาป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการ

###### 3) ผลการศึกษา

###### (1) ข้อมูลทุติยภูมินิเวศวิทยาทางบก

###### ก) พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

ลุ่มน้ำเป็นพื้นที่ขนาดหนึ่งซึ่งอาจเป็นพื้นที่ที่เป็น “ผืนเนื้อเดียวหรือ patch” โดยความเป็นเนื้อเดียว (homogeneity) หมายถึง พื้นแผ่นดิน หรือพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นเนื้อเดียว เนื้อเหมือนกัน อาจเป็นพื้นที่ป่าชนิด หรือประเภทเดียว (ป่าดิบเขา ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็ง-รัง ป่าสน ป่าชายเลน ฯลฯ) พื้นที่นาข้าว พื้นที่ไร่ข้าวโพด สวนผลไม้ เมือง ชุมชน และพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะ หรืออาจจะกล่าวได้ว่าความเป็นเนื้อเดียวเหล่านั้นมีขอบเขตจำกัด ทั้งนี้ ลักษณะภูมิประเทศ เช่น ตำแหน่งที่ตั้ง ความสูง ความลาดชัน ทิศด้านลาด ฯลฯ สามารถใช้เป็นตัวกำหนดขอบเขตความเหมือนกันของพื้นที่ หรือเป็นตัวกำหนดคุณภาพเฉพาะของพื้นที่ได้ด้วยเช่นกัน

ผลการตรวจสอบข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, เมษายน 2564) ดังภาคผนวก 1ข พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่จัดอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 จำนวน 2,492 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 82.30 ซึ่งหมายถึง พื้นที่ภายในลุ่มน้ำ มีสภาพป่าไม้ถูกบุกรุกแผ้วถางเป็นที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนใหญ่ ส่วนที่เหลือจัดอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 จำนวน 536 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.70 ซึ่งหมายถึง พื้นที่ราบหรือลุ่ม และส่วนใหญ่เป็นป่าไม้ที่ถูกแผ้วถางเพื่อการเกษตรกรรม หรือทำกิจการอื่นไปแล้ว พื้นที่นี้โดยทั่วไปเป็นที่ราบหรือที่ลุ่มหรือเนินลาดเอียงเล็กน้อย และส่วนใหญ่ป่าไม้ได้ถูกแผ้วถางเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนาและกิจการอื่นไปแล้ว โดยมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำตามมติคณะรัฐมนตรีกำหนดให้ใช้พื้นที่ได้ทุกกิจกรรม

## ข) ระบบนิเวศ

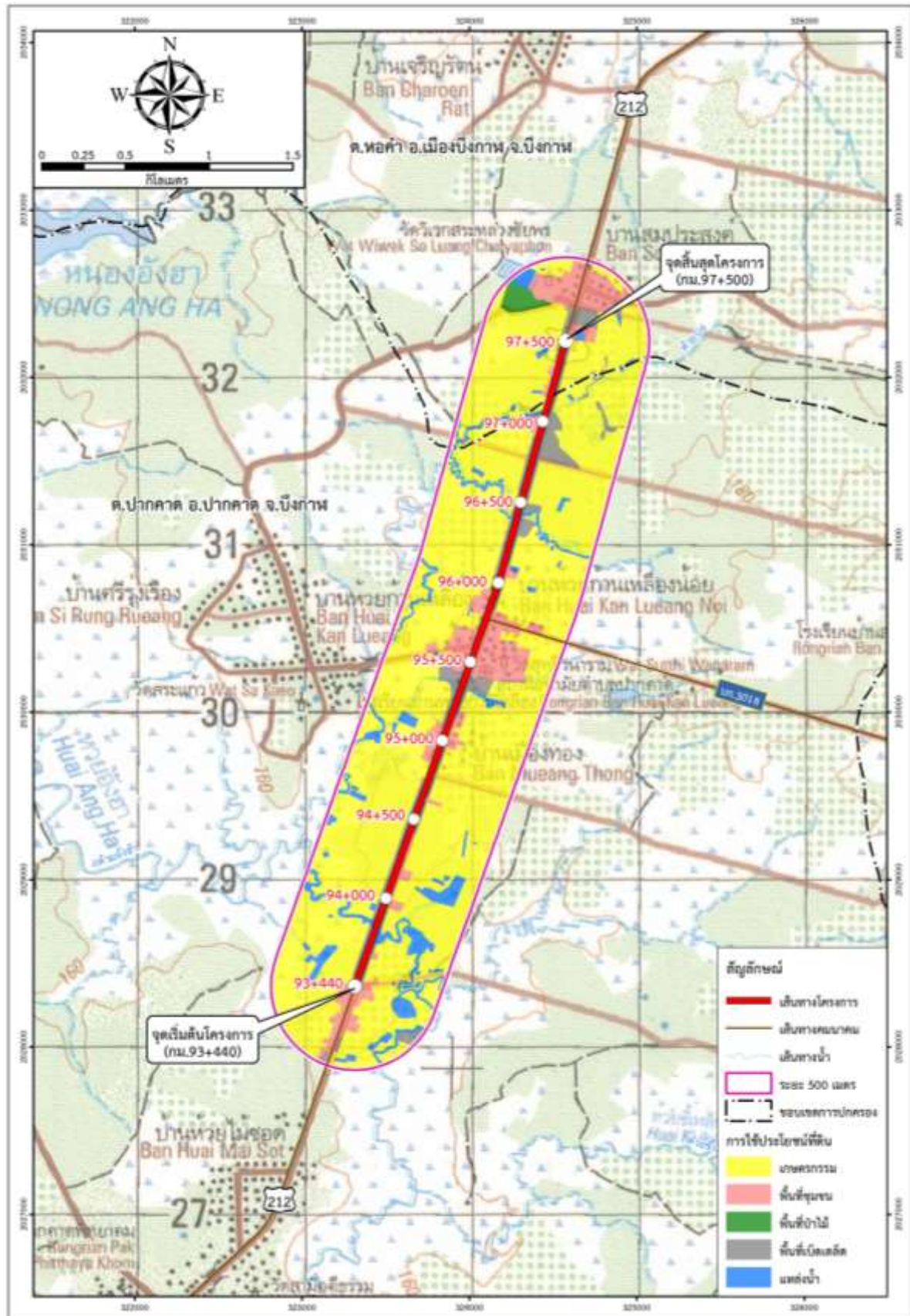
ลักษณะโครงการเป็นการใช้พื้นที่ก่อสร้างขยายทางหลวงหมายเลข 212 ช่วง อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ จุดเริ่มต้นบริเวณ กม.93+440 และจุดสิ้นสุดบริเวณ กม.97+500 รวมระยะทาง 4.060 กิโลเมตร สภาพภูมิประเทศของพื้นที่ดำเนินการเป็นที่ราบลอนลาด (เนินเขาสลับกับที่ราบ) ผลการตรวจสอบเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (กรมป่าไม้, พฤษภาคม 2564) พบว่า แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ 1 แห่ง คือ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหนองตอป่าดงสีชมพู ประเภทพื้นที่เหมาะสมกับการเกษตรกรรม (Zone A) บริเวณ กม.93+652 ถึง กม.97+500 จำนวน 2,664 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 87.98 ดังตารางที่ 1.7.1-4 รูปที่ 1.7.1-3 และภาคผนวก 1จ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวจะซ้อนทับกับเขตป่าไม้ถาวรป่าหนองตอ - ดงสีชมพู ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2506 และทับซ้อนกับพื้นที่นิคมสร้างตนเองอำเภอโพธิ์ชัย ของกรมประชาสัมพันธ์ (กรมพัฒนาที่ดิน, ธันวาคม 2564) ดังรูปที่ 1.7.1-4 และภาคผนวก 1ด อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบกับสำนักงานที่ดินจังหวัดบึงกาฬ กรมที่ดิน พบว่า ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหนองตอ ป่าดงสีชมพู ประเภทพื้นที่เหมาะสมกับการเกษตรกรรม (Zone A) ได้มีการกำหนดเป็นเขตทางคมนาคมตามแนวนอนในปัจจุบัน ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดแนวทางหลวงที่จะสร้างทางหลวงแผ่นดินสายหนองคาย - บึงกาฬ พ.ศ. 2509 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 83 ตอนที่ 21 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2509) ดังภาคผนวก 1ข และพระราชบัญญัติเวนคืนอสังหาริมทรัพย์เพื่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน สายหนองคาย - บึงกาฬ ในท้องที่อำเภอเมืองหนองคาย อำเภอโพธิ์ชัย และอำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย พ.ศ. 2513 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 87 ตอนที่ 81 เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2513) ดังภาคผนวก 1ข และด้านข้างแนวเขตทางจะล้อมรอบด้วยแปลงที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์ระบุเป็นโฉนด และแปลงที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์ระบุเป็นพื้นที่นิคมสร้างตนเองโพธิ์ชัย จำแนกตามนส. เลขที่ต่าง ๆ แล้ว ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดังรูปที่ 1.7.1-5 และรูปที่ 1.7.1-6 ดังนั้น ระบบนิเวศในภาพรวมของพื้นที่โครงการจึงมีใช้ระบบนิเวศป่าไม้แต่อย่างใด ซึ่งเป็นเพียงระบบนิเวศชุมชน และระบบนิเวศเกษตร ดังนี้ (รูปที่ 3.3.1-1)

(ก) ระบบนิเวศชุมชน ส่วนใหญ่มีบ้านเรือนตั้งอยู่เป็นกลุ่ม ประมาณช่วง กม.93+440 - กม.93+515 และ กม.95+418 - กม.95+947 ซึ่งมีการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นโดยรอบที่พัก

(ข) ระบบนิเวศเกษตร ประมาณช่วง กม.93+515 - กม.95+418 และ กม.95+947 - กม.97+500 ส่วนใหญ่เป็นยางพารา และนาข้าว สำหรับการปลูกพืชเกษตรอื่น ๆ มีปริมาณเล็กน้อย คือ ปาล์มน้ำมัน และอินทผาลัม

สำหรับผลการสำรวจระบบนิเวศบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาโครงการมีดังนี้

(ก) พื้นที่โครงการ โครงการมีการก่อสร้างขยายทางหลวงหมายเลข 212 ช่วง อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ มีจุดเริ่มต้นบริเวณ กม.93+440 ถึง กม.97+500 รวมระยะทาง 4.060 กิโลเมตร ซึ่งบริเวณแนวเขตทางหลวงบางส่วนมีสภาพเป็นไม้ยืนต้นขึ้นปกคลุมและมีความรกชัฏในช่วงฤดูฝน ทำให้สัตว์ป่าเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เช่น สัตว์ป่ากลุ่มงูที่หาที่หลบภัยตามกกไม้และบนต้นไม้ เป็นต้น ส่วนสัตว์ป่ากลุ่มนกที่สามารถปรับตัวได้ดีกับกิจกรรมบนถนนสามารถดำรงชีวิตและใช้ชีวิตได้ปกติ เช่น นกเอี้ยงสาลิทา (*Acridotheres tristis*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกแอ่นพง (*Artamus fuscus*) เป็นต้น ส่วนความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ที่พบในพื้นที่ เช่น ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) สัตตบรรณ (*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.) จามจุรี (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) โมกมัน (*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.) หว้า (*Syzygium cumini* (L.) Skeels.) ตะแบก (*Lagerstroemia cuspidata* Wall.) พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre) ยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G.Don) กระบก (*Irvingia malayana* Oliv. ex A.W. Benn.) ข่อย (*Streblus asper* Lour.) เป็นต้น



รูปที่ 3.3.1-1 สภาพนิเวศและการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

(ข) **พื้นที่ศึกษา** พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่โดยทั่วไป มีสภาพการใช้ที่ดินหลากหลายประเภท เช่น นาข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง แหล่งน้ำ ที่อยู่อาศัย พื้นที่ป่าไม้ เป็นต้น ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่ใช้ประโยชน์พื้นที่ศึกษาพบสัตว์ป่ากลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เป็นหนูหลากหลายชนิดที่อาศัยอยู่ในพื้นที่นาข้าว และสัตว์ป่ากลุ่มกระรอกและกระแต ส่วนสัตว์ป่ากลุ่ม สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกอาศัยในบริเวณนาข้าว แหล่งน้ำ และแอ่งน้ำที่มีความชื้นแฉะ เช่น เขียดอีโม (Fejervarya limnocharis) กบนา (*Hoplobatrachus rugulosus*) เขียดจิก (*Hylarana erythraea*) เป็นต้น ส่วนสัตว์เลื้อยคลาน ที่สำรวจพบในพื้นที่ เช่น กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) งูลายสอบ้าน (*Xenochrophis flavipunctatus*) เป็นต้น ส่วนนกที่บินผ่านพบนกกระสาขาว (*Ardea cinerea*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) บินไปมาระหว่างแหล่งน้ำ โดยไม่มีการแวะหรือ ใช้ประโยชน์พื้นที่ศึกษาแต่อย่างใด โดยความแตกต่างกันของสภาพพื้นที่ใน 2 ฤดูกาล พบการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรเสร็จเรียบร้อยแล้ว (นาข้าว) และสภาพพื้นที่เริ่มแห้งแล้งทำให้สัตว์ป่าบางชนิดอพยพออกนอกพื้นที่ เช่น นกกระสาขาว (*Ardea cinerea*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) เป็นต้น ส่วนความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ที่พบในพื้นที่ เช่น ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) หว้า (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) พูกษ์ (*Albizia lebbek* (L.) Benth.) เป็นต้น ส่วนบริเวณพื้นที่ป่าไม้พบบริเวณตอนท้ายฝั่งขวาของโครงการ ตั้งอยู่ในวัดสมประสงค์ ซึ่งเป็นกลุ่มป่าที่ราบ ขนาดเล็กที่ฟื้นฟูในพื้นที่สวนยางพาราเก่า โดยสำรวจพบไม้ยืนต้นชนิดต่าง ๆ เช่น แดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) Taub. var. kerri (Craib & Hutch.) I.C.Nielsen) กระทุ่มเนิน (*Mitragyna rotundifolia* (Roxb.) Kuntze) หว้า (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) มะกัก (*Spondias bipinnata* Airy Shaw & Forman) เป็นต้น

### 3.3.1.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาสถานภาพของนิเวศวิทยาทางน้ำ ประกอบด้วย แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) สัตว์หน้าดิน (Benthos) ปลา และพืชน้ำ
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาทางน้ำที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

#### 2) วิธีการศึกษา

- (1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมินิเวศวิทยาทางน้ำที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากรายงานการศึกษา/ ผลการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำที่เกี่ยวข้อง
- (2) พิจารณาและคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ
- (3) ดำเนินการเก็บตัวอย่างระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยใช้เครื่องมือที่ได้มาตรฐานของคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และกรมประมง การสำรวจและเก็บตัวอย่างดำเนินการตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater : 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ซึ่งระบุไว้ใน APHA, AWWA และ WEF และวิธีการที่ระบุโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

### 3) ผลการศึกษา

#### (1) ข้อมูลทุติยภูมิในเขตวิสาหกิจทางน้ำ

ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิในเขตวิสาหกิจทางน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการจากหน่วยงานในท้องถิ่นของกรมประมง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า ไม่มีข้อมูลทุติยภูมิในเขตวิสาหกิจทางน้ำในห้วยอ่างฮ้าง และห้วยก้านเหลือง หรือลำน้ำอื่นที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการแต่อย่างใด เนื่องจากลำน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษามีขนาดเล็กถึงปานกลาง และไม่เคยมีข้อมูลผลการสำรวจมาก่อน สำหรับจากการสอบถามประชาชนในพื้นที่ขณะทำการสำรวจภาคสนาม พบว่า ประชาชนในบริเวณนั้นไม่มีการทำการประมงในลำน้ำทั้งสอง เนื่องจากลำน้ำทั้งสองมีปริมาณน้ำมากช่วงเวลาสั้น ๆ ในฤดูฝน และมีปริมาณน้ำน้อยมากในช่วงฤดูแล้ง ทำให้มีปลาอยู่ในลำน้ำน้อย ไม่คุ้มค่าต่อการจับสัตว์น้ำ และปลาที่พบในลำน้ำส่วนใหญ่เป็นปลากลุ่มปลาตะเพียนที่มีขนาดเล็ก ไม่คุ้มค่าในการทำการประมง ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจที่พบว่าส่วนใหญ่เป็นกลุ่มปลาตะเพียนที่มีขนาดเล็กและไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจเช่นกัน

#### (2) ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างในเขตวิสาหกิจทางน้ำ

ก) การพิจารณาและคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างในเขตวิสาหกิจทางน้ำ การเก็บตัวอย่างในเขตวิสาหกิจทางน้ำ ใช้แนวทางในการพิจารณาคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างเช่นเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เนื่องจากกิจกรรมการพัฒนาของโครงการอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศบริเวณลำน้ำที่แนวเส้นทางตัดผ่านหรืออยู่ใกล้เคียง ดังนั้น แนวทางการเก็บตัวอย่างในเขตวิสาหกิจทางน้ำจึงใช้การพิจารณาเช่นเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งครอบคลุมปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับความสำคัญต่อระบบนิเวศวิสาหกิจทางน้ำ รายละเอียดดังตารางที่ 3.2.3-1 และรูปที่ 3.2.3-2

ข) การดำเนินการ ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเขตวิสาหกิจทางน้ำ จำนวน 2 ครั้ง ครอบคลุมช่วงฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม 2564) และช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน 2564) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) สัตว์หน้าดิน (Benthos) ปลา และพืชน้ำใต้น้ำ ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินดังหัวข้อที่ผ่านมา เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินจะส่งผลโดยตรงต่อระบบนิเวศวิสาหกิจของแหล่งน้ำผิวดินนั้น ๆ รายละเอียดดัชนีตรวจวัดนิเวศวิสาหกิจทางน้ำ วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.3.1-1

ตารางที่ 3.3.1-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และดัชนีที่วิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

สิ่งมีชีวิตทางน้ำ	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์	ดัชนีที่วิเคราะห์
แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์	<p>เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนด้วยวิธีตักกรองในช่วงเวลากลางวัน โดยใช้ปั๊กเกอร์พลาสติกขนาด 5 ลิตร ตักน้ำให้ได้ปริมาตร 20 - 50 ลิตร ที่ระดับความลึกประมาณ 0 - 50 เซนติเมตรจากผิวน้ำ กรองน้ำผ่านถุงกรองแพลงก์ตอนขนาดช่องตาข่าย 20 ไมครอนและ 330 ไมครอน (ปลายกรวยจะมีกระเปาะสำหรับรองรับปริมาณแพลงก์ตอนที่กรองได้) นำตัวอย่างน้ำที่กรองแพลงก์ตอนได้เก็บในขวด และรักษาสภาพตัวอย่างโดยเติมสารละลายบัฟเฟอร์ฟอร์มาลีนให้ตัวอย่างน้ำมีความเข้มข้นเป็นร้อยละ 5 ก่อนนำตัวอย่างกลับไปวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดถึงลำดับชั้นอนุกรมวิธานต่ำที่สุดที่สามารถทำได้ เอกสารที่ใช้ประกอบการจำแนกชนิดประกอบด้วย บพิธ (2546), บพิธ และนันทพร (2539), ถัดดา (2541), ถัดดา (2542), อภิรติ (2547), ยุวดี (2548), อิสราภรณ์ (2547), Brusca, R.C. and G.J. Brusca. (2003), Cox (1996), Kozloff (1990), John <i>et al.</i> (2002), Lee <i>et al.</i> (2000), Ruppert <i>et al.</i> (2004), Wehr, J. D. and R. G. Sheath. (2003) และ Yamagishi (1992) และตรวจนับจำนวนของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในห้องปฏิบัติการ โดยใช้วิธี Natural Unit Count ด้วยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง (Compound Microscope) และคำนวณหาปริมาณความหนาแน่นตามมาตรฐานซึ่งกำหนดโดย APHA/AWWA/WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition, 2017) และคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner Index (Krebs, 1985) ดังสมการที่ 1</p> $H = - \sum_{i=1}^S (P_i) (\ln P_i) \quad (\text{สมการที่ 1})$ <p>โดยที่ H = ดัชนีความหลากหลาย S = จำนวนชนิด Pi = สัดส่วนของจำนวนสิ่งมีชีวิตชนิดที่ i/จำนวนทั้งหมดในตัวอย่าง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิด</li> <li>- จำนวน</li> <li>- ความหนาแน่น</li> <li>- ดัชนีความหลากหลาย</li> </ul>
สัตว์หน้าดิน	<p>เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินโดยใช้อุปกรณ์เก็บตะกอนผิวหน้า (Grab Sampler) ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องน้ำ เช่น Ekman Grab ซึ่งมีขนาดพื้นที่ 15x15 เซนติเมตร ทำการเก็บดินตะกอนจากพื้นที่ท้องน้ำ 4 ซ้ำ และสวักผ้าสี่เหลี่ยมขนาดตา 0.5 มิลลิเมตร ซึ่งมีความกว้าง 35 เซนติเมตร ทำการลากเก็บผิวดินตะกอนจากพื้นที่ท้องน้ำขึ้นมา จากนั้นนำตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บได้มาร่อนผ่านตะแกรงขนาด 1 และ 0.5 มิลลิเมตร เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ติดบนตะแกรงลงในขวดเก็บตัวอย่าง และรักษาสภาพตัวอย่างด้วยสารละลายบัฟเฟอร์ฟอร์มาลีนให้ตัวอย่างน้ำมีความเข้มข้นเป็นร้อยละ 10 ก่อนนำตัวอย่างกลับไปวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดถึงลำดับชั้นอนุกรมวิธานต่ำที่สุดที่สามารถทำได้ เอกสารที่ใช้ประกอบการจำแนกชนิด ประกอบด้วย กรมควบคุมมลพิษ (2548), ณรรฐพล (2536), Helen (1963), Zhadin and Gerd (1963), Pennak (1964), Usinger (1968), Schmitt (1971), Brandt (1974), Chuensri (1974), Higgins and Hjalmar (1988) และ Barnes and Mann (1989) และตรวจนับจำนวนของสัตว์หน้าดินในห้องปฏิบัติการโดยใช้วิธีการ Counting Techniques ภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ (Stereoscopic microscope) และคำนวณหาความหนาแน่นตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ซึ่งกำหนดโดย APHA/AWWA/WEF และคำนวณดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner Index (อ้างอิงสมการที่ 1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิด</li> <li>- จำนวน</li> <li>- ความหนาแน่น</li> <li>- ดัชนีความหลากหลาย</li> </ul>

ตารางที่ 3.3.1-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และดัชนีที่วิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)

สิ่งมีชีวิตทางน้ำ	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์	ดัชนีที่วิเคราะห์
ปลา	เก็บตัวอย่างปลา โดยใช้อุปกรณ์และวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพของแหล่งน้ำ ได้แก่ อวน ขนาดความยาว 8 เมตร สูง 2 เมตร ขนาดช่องตาอวน 1.0 เซนติเมตร ซึ่งทำการประมงโดยวิธีล้อมแล้วลากในแหล่งน้ำนั้น ๆ บันทึกขนาดพื้นที่ที่ล้อมจับและรักษาสภาพตัวอย่างด้วยสารละลายบัฟเฟอร์ฟอร์มาลีน ความเข้มข้นร้อยละ 10 ตัวอย่างปลาและสัตว์น้ำที่เก็บได้นำมาวิเคราะห์หาชนิด โดยพิจารณาการจำแนกตรวจสอบลักษณะทางอนุกรมวิธานตามคู่มือวิเคราะห์ของคณะประมง (2542), Rainboth (1996), Kreb, C.J. (1985) และ Kottelat (2001) นับจำนวนชั่งน้ำหนัก รวมทั้งทำการวิเคราะห์ผลผลิตต่อพื้นที่ (Standing Crop) บริเวณแหล่งน้ำที่ศึกษาและคำนวณดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner Index (อ้างอิงสมการที่ 1)	- ชนิด - จำนวน - น้ำหนัก - ผลผลิตต่อพื้นที่ (Standing Crop) - ดัชนีความหลากหลาย
พืชน้ำไม้น้ำ	ศึกษาพืชน้ำโดยการสังเกต ถ่ายภาพ จดบันทึก และทำการวิเคราะห์ตัวอย่างพืชน้ำในภาคสนาม โดยทำการจำแนกชนิดพืชน้ำถึงลำดับชั้นอนุกรมวิธานต่ำที่สุดที่สามารถทำได้ พิจารณาการจำแนกตามพรรณไม้น้ำของไทยของสุชาติดา (2530), ช่อทิพย์ (2531), Radanachalee and Maxwell (1994), ดวงพร และรังสิต (2544), ยุพา (2544) และอรุณี และคณะ (2552a, 2552b) โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 4 กลุ่ม คือ พืชลอยน้ำ พืชใต้น้ำ พืชไหลเหนือน้ำ และพืชชายน้ำ	- ชนิด

ที่มา : - คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมบนบก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, 2553

- คู่มือการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพระดับท้องถิ่น โครงการสำรวจรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพระดับท้องถิ่น สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2551

- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ซึ่งกำหนดโดย APHA/AWWA/WEF

หมายเหตุ : ทำการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตทางน้ำ และนำมาที่ได้มาเทียบกับดัชนีความหลากหลายของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) ที่กำหนดไว้ดังนี้

H < 1.0 = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต (มีความหลากหลายต่ำ)

H = 1.0-3.0 = แหล่งน้ำนั้นมีความเหมาะสมที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้ (มีความหลากหลายปานกลาง)

H > 3.0 = แหล่งน้ำนั้นเหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต (มีความหลากหลายสูง)

ค) ผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ

ดำเนินการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ วันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน) และวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยอ่างฮ้า (กม.93+848) และห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) ดังภาพที่ 3.3.1-1 และภาพที่ 3.3.1-2 ผลการศึกษานิเวศวิทยาทางน้ำ ดังนี้



สถานีที่ 1 ห้วยอ่างฮ้า (กม.93+848)



สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

ภาพที่ 3.3.1-1 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)



สถานีที่ 1 ห้วยอั้งข้า (กม.93+848)



สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

ภาพที่ 3.3.1-2 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

(ก) ผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำในฤดูฝน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- สถานีที่ 1 ห้วยอ่างฮ้าง (กม.93+848)

● แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) พบ 15 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 359,160 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดโนแฟลกเจลเลต ชนิด *Peridinium* sp. สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.00 โดยค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบอยู่ในระดับปานกลาง (ตารางที่ 3.3.1-2)

ตารางที่ 3.3.1-2 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอน (เซลล์/ลูกบาศก์เมตร) ในพื้นที่โครงการ  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)

ไฟลัม / ชนิดของแพลงก์ตอน	สถานี	
	1	2
<b>Phytoplankton</b>		
<b>Chlorophyta (green algae)</b>		
<i>Coelastrum astroideum</i>	8,760	
<i>Cosmarium lundellii</i>	8,760	10,080
<i>Cosmarium magnificum</i>	13,140	
<i>Desmidium baileyi</i>		10,080
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>		10,080
<i>Eudorina elegans</i>	8,760	
<i>Spirogyra</i> sp.	8,760	10,080
<i>Staurastrum sexangulare</i>		5,040
<i>Tetraedron lobulatum</i>	8,760	
<i>Tetraedron trigonum</i>		5,040
<i>Volvox</i> sp.		10,080
<i>Xanthidium antilopaeum</i>	17,520	
<b>Euglenophyta (euglenoids)</b>		
<i>Euglena acus</i>	17,520	25,200
<i>Lepocinclis texa</i>	17,520	
<i>Phacus helikoides</i>		5,040
<i>Trachelomonas crebea</i>	8,760	10,080
<i>Trachelomonas intermedia</i>		5,040
<i>Trachelomonas volvocina</i>		5,040
<b>Bacillariophyta (diatom)</b>		
<i>Aulacoseira granulata</i>	8,760	
<i>Eunotia</i> sp.		10,080
<i>Melosira varians</i>	8,760	
<i>Navicula viridula</i>		10,080

ตารางที่ 3.3.1-2 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอน (เซลล์/ลูกบาศก์เมตร) ในพื้นที่โครงการ  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน) (ต่อ)

ฟิล์ม / ชนิดของแพลงก์ตอน	สถานี	
	1	2
Chrysophyta (yellow brown algae)		
<i>Dinobryon cylindricum</i>	26,280	95,760
<i>Mallomonas litomesa</i>	21,900	20,160
Pyrrophyta (dinoflagellate)		
<i>Peridinium</i> sp.	175,200	176,400
<u>Zooplankton</u>		
Protozoa		
<i>Coleps hirtus</i>	8,760	
Rotifera		
<i>Lecane closteroerca</i>	17,520	
<i>Polyarthra</i> sp.		20,160
<i>Trichocerca</i> sp.		5,040
รวมแพลงก์ตอนพืช	359,160	423,360
รวมแพลงก์ตอนสัตว์	26,280	25,200
รวมทั้งหมด	385,440	448,560
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	15	17
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	2	2
ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	2.00	1.99
ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	0.64	0.50

หมายเหตุ : - จุดเก็บตัวอย่าง  
สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848)  
สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

● แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) พบ 2 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 26,280 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โรติเฟอร์ ชนิด *Lecane closteroerca* สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 0.64 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากพบเพียง 2 ชนิดเท่านั้น (ตารางที่ 3.3.1-2)

● สัตว์หน้าดิน (Benthos) พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 6 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 25 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 1.55 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบ คือ ตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด และกิ้งกระเน มี ความหนาแน่นเท่ากับ 8, 7 และ 5 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนชนิดที่พบรองลงมา คือ กุ้งฝอยน้ำจืด มีความหนาแน่นเท่ากับ 3 ตัวต่อตารางเมตร (ตารางที่ 3.3.1-3) ส่วนชนิดอื่น ๆ ที่พบมีปริมาณความหนาแน่นต่ำ

ตารางที่ 3.3.1-3 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร) ในพื้นที่โครงการ  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)

กลุ่ม / ชนิดของสัตว์หน้าดิน	สถานี	
	1	2
PHYLUM ARTHROPODA		
Class Malacostraca		
Order Decapoda		
Family Atyidae		
<i>Caridina</i> sp. (กุ้งแคระ)	5	
Family Palaemonidae		
<i>Macrobrachium</i> sp. (กุ้งฝอยน้ำจืด)	3	
Class Insecta		
Order Ephemeroptera (ตัวอ่อนชีปะขาว)		
Family Baetidae	8	16
Order Odonata (ตัวอ่อนแมลงปอ)		
Family Libellulidae		1
Family Protoneuridae	1	3
Order Hemiptera (มวนน้ำ)		
Family Belostomatidae		2
Order Coleoptera (ตัวอ่อนด้วงน้ำ)		
Family Gyrinidae (ด้วงสีตา)	1	2
Order Diptera		
Family Chironomidae (ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด)	7	24
PHYLUM MOLLUSCA		
Class Gastropoda (หอยฝาเดียว)		
Order Mesogastropoda		
Family Viviparidae		
<i>Filopaludina</i> sp. (หอยขม)		1
รวม (ตัวต่อตารางเมตร)	25	49
รวมชนิด	6	7
ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.55	1.31

หมายเหตุ : - จุดเก็บตัวอย่าง  
สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848)  
สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

● ปลา (Fish) พบปลา 6 วงศ์ 9 ชนิด มีจำนวนรวม 22 ตัว (ตารางที่ 3.3.1-4 และตารางที่ 3.3.1-5) โดยชนิดของปลาที่พบเป็นปลาที่พบได้ทั่วไปทั้งบริเวณน้ำไหลและน้ำนิ่ง คือ ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciatus*) ปลาน้ำจืด (*Eugnathogobius siamensis*) ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลาซ่า (*Labiobarbus siamensis*) ปลาชิวหนวดยาว (*Esomus metallicus*) ปลากระสูบขีด (*Hampala macrolepidota*) ปลากดเหลือง (*Hemibagrus nemurus*) ปลาแขยงข้างลาย (*Mystus atrifasciatus*) และปลากะตุงเหแ่น้ำ (*Xenentodon cancilla*) ตามลำดับ โดยมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) เท่ากับ 0.24 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.9009)

ตารางที่ 3.3.1-4 การแพร่กระจายของชนิดปลาที่รวบรวมได้จากพื้นที่โครงการ  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)

ลำดับ	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานี	
				1	2
1	Cyprinidae	<i>Esomus metallicus</i>	ชิวหนวดยาว	X	
2		<i>Hampala macrolepidota</i>	กระสูบขีด	X	
3		<i>Labiobarbus siamensis</i>	ซ่า	X	
4		<i>Osteochilus hasselti</i>	สร้อยนกเขา		X
5		<i>Parachanna oxygastroides</i>	แปบใส		X
6		<i>Puntius brevis</i>	ตะเพียนบึง		X
7		<i>Puntius orphoides</i>	แก้มซ่า		X
8		<i>Rasbora borapetensis</i>	ชิวหางแดง		X
9		<i>Rasbora paviana</i>	ชิวควาย		X
10	Bagridae	<i>Hemibagrus nemurus</i>	กดเหลือง	X	
11		<i>Mystus atrifasciatus</i>	แขยงข้างลาย	X	
12	Belontiidae	<i>Xenentodon cancilla</i>	กระตุงเหแ่น้ำ	X	
13	Mastacembelidae	<i>Macrognathus siamensis</i>	หลดจุด		X
14	Ambassidae	<i>Parambassis siamensis</i>	แป้นแก้ว, กระจก	X	
15	Nandidae	<i>Pristolepis fasciatus</i>	หมอช้างเหยียบ	X	
16	Gobiidae	<i>Eugnathogobius siamensis</i>	บุน้ำจืด	X	
17	Anabantidae	<i>Anabas testudineus</i>	หมอไทย		X
18	Osphronemidae	<i>Trichogaster trichopterus</i>	กระดี่หม้อ		X
19		<i>Trichopsis vittatus</i>	กริม		X
รวม	9 วงศ์	17 สกุล 19 ชนิด	-	9	10

หมายเหตุ :- จุดเก็บตัวอย่าง

สถานีที่ 1 ห้วยอ่างฮ้า (กม.93+848)

สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

ตารางที่ 3.3.1-5 ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848)  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	จำนวน (ตัว)	ช่วงความยาว (ซม.)	น้ำหนัก (กรัม)
Cyprinidae	<i>Esomus metallicus</i>	จิ๋วหนวดยาว	1	3.2	0.33
	<i>Hampala macrolepidota</i>	กระสับชืด	1	1.5	0.11
	<i>Labiobarbus siamensis</i>	ซ่า	2	1.3 - 1.7	0.11
Bagridae	<i>Hemibagrus nemurus</i>	กตเที๋ยง	1	1.7	0.10
	<i>Mystus atrifasciatus</i>	เขยงข้างลาย	1	9.8	1.01
Belonidae	<i>Xenentodon cancilla</i>	กระทุงเหวแม่น้ำ	1	3.3	0.16
Ambasseidae	<i>Parambassis siamensis</i>	แป้นแก้ว, กระจก	3	1.6 - 4.2	1.74
Nandidae	<i>Pristolepis fasciatus</i>	หมอช้างเหี้ยบ	6	1.9 - 2.8 (2.5)	2.10
Gobiidae	<i>Eugnathogobius siamensis</i>	ปูน้ำจืด	6	1.4 - 3.4 (2.3)	1.70
รวม 6 วงศ์	รวม 9 สกุล 9 ชนิด	-	22	-	7.36

หมายเหตุ : ปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) = 0.24 กิโลกรัมต่อไร่

ค่าดัชนีความหลากหลาย = 1.9009

ตัวเลขในวงเล็บของความยาวคือค่าเฉลี่ยความยาวของปลาที่ได้จากการสำรวจ

● พรรณไม้น้ำ (Aquatic plant) พบพันธุ์ไม้น้ำ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ กุ่มน้ำ  
ไมยราบยักษ์ และเลา (ตารางที่ 3.3.1-6)

ตารางที่ 3.3.1-6 ชนิดพรรณไม้น้ำที่พบในพื้นที่โครงการ  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)

ที่	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	ประเภท	สถานี	
					1	2
1	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i>	บอน	ชายน้ำ		x
2	Capparaceae	<i>Crateva magna</i>	กุ่มน้ำ	ชายน้ำ	x	
3	Convolvulaceae	<i>Ipomoea aquatica</i>	ผักบุ้ง	ลอยน้ำ		x
4	Mimosaceae	<i>Mimosa pigra</i>	ไมยราบยักษ์	ชายน้ำ	x	
5	Poaceae	<i>Bracharia mutica</i>	หญ้าขน	ชายน้ำ		x
6	Poaceae	<i>Saccharum spontaneum</i>	เลา	ชายน้ำ	x	
รวมจำนวนที่พบ 6 ชนิด					3	3

หมายเหตุ : - จุดเก็บตัวอย่าง

สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848)

สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

- สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

● แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) พบ 17 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 423,360 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดโนแฟลกเจลเลต ชนิด *Peridinium* sp. สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.99 โดยค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบอยู่ในระดับปานกลาง (ตารางที่ 3.3.1-2)

- **แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)** พบ 2 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 25,200 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โรติเฟอร์ ชนิด *Polyarthra* sp. สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 0.50 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากพบเพียง 2 ชนิดเท่านั้น (ตารางที่ 3.3.1-2)

- **สัตว์หน้าดิน (Benthos)** พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 7 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 49 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 1.31 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบ คือ ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด ตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae และตัวอ่อนแมลงปอในครอบครัว Protoneuridae มีความหนาแน่นเท่ากับ 24, 16 และ 3 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3.3.1-3) ส่วนชนิดอื่น ๆ ที่พบมีปริมาณความหนาแน่นต่ำ

- **ปลา (Fish)** พบปลา 4 วงศ์ 10 ชนิด มีจำนวนรวม 33 ตัว (ตารางที่ 3.3.1-7) โดยชนิดของปลาที่พบเป็นปลาที่พบได้ทั่วไปทั้งบริเวณน้ำไหลและน้ำนิ่ง ปลาชนิดที่สำรวจพบ คือ ปลาชีวกวาย (*Rasbora paviana*) ปลาชีวกางแดง (*Rasbora borapetensis*) ปลาสร้อยนกเขา (*Osteochilus hasselti*) ปลาแปบใส (*Parachela oxygastroides*) ปลาตะเพียนบึง (*Puntius brevis*) ปลาแก้มขี้ (*Puntius orphoides*) ปลาหลดจุด (*Macrogathus siamensis*) ปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) และปลากริม (*Trichopsis vittatus*) ตามลำดับ โดยมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) เท่ากับ 0.40 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.8504)

ตารางที่ 3.3.1-7 ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	จำนวน (ตัว)	ช่วงความยาว (ซม.)	น้ำหนัก (กรัม)
Cyprinidae	<i>Osteochilus hasselti</i>	สร้อยนกเขา	4	1.9 - 3.6 (2.8)	1.48
	<i>Parachela oxygastroides</i>	แปบใส	3	1.3 - 1.9 (1.6)	0.11
	<i>Puntius brevis</i>	ตะเพียนบึง	2	2.6 - 3.6	0.96
	<i>Puntius orphoides</i>	แก้มขี้	1	3.1	0.72
	<i>Rasbora borapetensis</i>	ชีวกางแดง	6	1.5 - 4.2 (2.7)	1.02
	<i>Rasbora paviana</i>	ชีวกวาย	13	1.2 - 3.2 (2.6)	3.41
	<i>Macrogathus siamensis</i>	หลดจุด	1	6	0.92
Mastacembelidae	<i>Anabas testudineus</i>	หมอไทย	1	4.2	3.28
Osphronemidae	<i>Trichogaster trichopterus</i>	กระดี่หม้อ	1	2	0.15
	<i>Trichopsis vittatus</i>	กริม	1	3.1	0.32
รวม 4 วงศ์	รวม 8 สกุล 10 ชนิด	-	33	-	12.37

หมายเหตุ : ปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) = 0.40 กิโลกรัมต่อไร่

ค่าดัชนีความหลากหลาย = 1.8504

ตัวเลขในวงเล็บของความยาว คือ ค่าเฉลี่ยความยาวของปลาที่ได้จากการสำรวจ

- **พรรณไม้น้ำ (Aquatic plant)** พบพันธุ์ไม้น้ำ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ บอน ผักบุ้ง และหญ้าน้ำขุ่น (ตารางที่ 3.3.1-6)

### - สรุปสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำของแหล่งน้ำผิวดิน

สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ จากทั้ง 2 สถานีสำรวจ ที่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ครั้งที่ 1 เป็นตัวแทนฤดูฝน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564) ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-8 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **แพลงก์ตอนพืช** จากการสำรวจในช่วงฤดูฝน พบว่า ในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนพืชอยู่ระหว่าง 15 - 17 ชนิด ซึ่งเป็นชนิดปกติที่พบได้ทั่วไปตามแหล่งน้ำต่าง ๆ ส่วนปริมาณแพลงก์ตอนพืชมีความหนาแน่นอยู่ระหว่าง 359,160 - 423,360 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุดพบในสถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848) และสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.99 - 2.00)

- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการสำรวจในช่วงฤดูฝน พบว่า ในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ระหว่าง 2 ชนิด ซึ่งเป็นชนิดปกติที่พบได้ทั่วไปตามแหล่งน้ำต่าง ๆ ส่วนปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์มีความหนาแน่นอยู่ระหว่าง 25,200 - 26,280 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุดพบในสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) และสถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848) ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ (0.50 - 0.64)

- **สัตว์หน้าดิน** จากการสำรวจในช่วงฤดูฝน พบว่า ชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ โดยพบจำนวนชนิดในแต่ละสถานีอยู่ในช่วง 6 - 7 ชนิด และมีความหนาแน่นอยู่ในช่วง 25 - 49 ตัวต่อตารางเมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุดพบในสถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848) และสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.31 - 1.55) ซึ่งมีกลุ่มชนิดและความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกันไปตามลักษณะพื้นที่ท้องน้ำ โดยชนิดส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกตัวอ่อนซีปะขาว ตัวอ่อนรินน้ำจืด และตัวอ่อนแมลงปอ

- **ปลา** จากการสำรวจในช่วงฤดูฝน พบว่า มีปลารวม 9 วงศ์ 17 สกุล 19 ชนิด โดยพบปลาในกลุ่มปลาตะเพียน (ครอบครัว Cyprinidae) มากที่สุด จำนวนรวม 9 ชนิด ได้แก่ ปลาชิวหนวดยาว ปลากระสูบขีด ปลาซ่า ปลาสร้อยนกเขา ปลาแปบใส ปลาตะเพียนบึง ปลาแก้มขี้ ปลาชิวหางแดง และปลาชิวควาย รองลงมา พบกลุ่มปลากด (ครอบครัว Bagridae) จำนวนรวม 2 ชนิด ได้แก่ ปลากดเหลือง และปลาแขยงข้างลาย กลุ่มปลากระดี่ (ครอบครัว Osphronemidae) จำนวนรวม 2 ชนิด ได้แก่ ปลากระดี่หม้อ และปลากริม ส่วนกลุ่มปลาในครอบครัวอื่นอีก 6 ครอบครัวนั้น พบครอบครัวละชนิดเท่านั้น คือ ปลากระทุงเหวแม่น้ำ ปลาหลดจุด ปลาแป้นแก้ว ปลาหมอช้างเหยียบ ปลาน้ำจืด และปลาหมอไทย ตามลำดับ เมื่อพิจารณาปลาที่สำรวจในแต่ละสถานี พบว่า มีจำนวนชนิด 9 - 10 ชนิด สำหรับปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) ในแต่ละสถานีนับพบอยู่ในระดับต่ำ โดยพบอยู่ระหว่าง 0.24 - 0.40 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.85 - 1.90) สรุปได้ว่าบริเวณพื้นที่โครงการทั้ง 2 สถานี มีชนิดปลาอยู่น้อย โดยเป็นปลาที่พบได้ทั่วไป และส่วนใหญ่ไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

- **พรรณไม้น้ำ** จากการสำรวจในช่วงฤดูฝน พบว่ามี 5 วงศ์ 6 สกุล รวม 6 ชนิด ซึ่งเป็นพืชชายน้ำ 5 ชนิด ได้แก่ บอน กุ่มน้ำ ไมยราบยักษ์ หนุ่ยขน และเลา ส่วนพืชลอยน้ำ พบ 1 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้ง สำหรับพืชใต้น้ำและพืชใต้อ่างน้ำนั้นสำรวจไม่พบ เมื่อพิจารณาถึงพันธุ์ไม้น้ำที่สำรวจพบในแต่ละสถานี พบว่า มีจำนวนชนิด 3 ชนิด ทั้งสองสถานี ผลการสำรวจในครั้งนี้พบไมยราบยักษ์ที่สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848) ซึ่งเป็นพืชน้ำที่อาจมีปัญหาด้านแหล่งน้ำและการระบายน้ำ

ตารางที่ 3.3.1-8 สรุปผลจากการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในช่วงฤดูฝน  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

ทรัพยากรทางน้ำ	ดัชนีชี้วัด	หน่วย	ผลการสำรวจ
1. แพลงก์ตอนพืช	ความชุกชุม	ชนิด	15 - 17
	ค่าความหลากหลาย	-	1.99 - 2.00
2. แพลงก์ตอนสัตว์	ความชุกชุม	ชนิด	2
	ค่าความหลากหลาย	-	0.50 - 0.64
3. สัตว์หน้าดิน	ความชุกชุม	ชนิด	6 - 7
	ค่าความหลากหลาย	-	1.31 - 1.55
4. ปลา	ความชุกชุม	ชนิด	9 - 10
	ค่าความหลากหลาย	-	1.85 - 1.90
	ผลผลิต	กก./ไร่	0.24 - 0.40
5. พรรณไม้น้ำ	ความชุกชุม	ชนิด	3

(ข) ผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำในฤดูแล้ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848)

● แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) พบ 6 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 55,800 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดโนแฟลกเจลเลต ชนิด *Peridinium* sp. สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.53 โดยค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบอยู่ในระดับปานกลาง (ตารางที่ 3.3.1-9)

● แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) พบ 2 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 8,760 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ 2 ชนิด พบความหนาแน่นที่เท่ากัน คือ โรติเฟอร์ ชนิด *Lecane closterocerca* กับชนิด *Polyarthra* sp. สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 0.72 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากพบเพียง 2 ชนิด เท่านั้น (ตารางที่ 3.3.1-9)

● สัตว์หน้าดิน (Benthos) พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 14 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 72 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 2.14 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบ คือ ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด ตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae และไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 21, 16 และ 9 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนชนิดที่พบ รองลงมา คือ กุ้งแคระ มีความหนาแน่นเท่ากับ 6 ตัวต่อตารางเมตร (ตารางที่ 3.3.1-10) ส่วนชนิดอื่น ๆ ที่พบมีปริมาณความหนาแน่นต่ำ

● ปลา (Fish) พบปลา 8 วงศ์ 16 ชนิด มีจำนวนรวม 73 ตัว (ตารางที่ 3.3.1-11 และตารางที่ 3.3.1-12) โดยชนิดของปลาที่พบเป็นปลาที่พบได้ทั่วไปทั้งบริเวณน้ำไหลและน้ำนิ่ง คือ ปลาสร้อยครีบทอง (*Henicorhynchus ornatus*) ปลาสร้อยนกเขา (*Osteochilus hasselti*) ปลาตะเพียนจุด (*Puntius aurotaeniatus*) ปลาตะเพียนบึง (*Puntius brevis*) ปลาชิวแฉกทอง (*Rasbora aurotaenia*) ปลาชิวหางแดง (*Rasbora borapetensis*) ปลาชิวควายพม่า (*Rasbora daniconius*) ปลาชิวหางแดงครีบทอง (*Rasbora rubrodorsalis*) ปลาจิ้งจก (*Homaloptera modestus*) ปลาจิ้มฟันจระเข้ (*Hippichthys spicifer*) ปลากระทิง (*Mastacembelus favus*) ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciatus*) ปลากริมสี (*Trichopsis pumila*) ปลากริม (*Trichopsis vittatus*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ตามลำดับ โดยมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) เท่ากับ 1.78 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (2.2504)

ตารางที่ 3.3.1-9 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอน (เซลล์/ลูกบาศก์เมตร) ในพื้นที่โครงการ  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

ไฟล์ล์ / ชนิดของแพลงก์ตอน	สถานี	
	1	2
<b>Phytoplankton</b>		
<b>Cyanophyta (blue green algae)</b>		
<i>Oscillatoria</i> sp.		7,240
<b>Chlorophyta (green algae)</b>		
<i>Closterium gracile</i>	6,560	7,240
<i>Closterium kuetzingii</i>	6,560	
<i>Tetraedron trigonum</i>	3,280	14,480
<b>Euglenophyta (euglenoids)</b>		
<i>Euglena acus</i>		7,240
<i>Euglena ehrenbergii</i>		3,620
<i>Euglena rubra</i>		10,860
<i>Euglena spiroides</i>		7,240
<i>Lepocinclis texa</i>		7,240
<i>Phacus angulatus</i>		3,620
<i>Phacus longicauda</i>	6,560	7,240
<i>Phacus tortus</i>		10,860
<i>Trachelomonas volvocina</i>		
<b>Bacillariophyta (diatom)</b>		
<i>Eunotia</i> sp.		7,240
<i>Synedra ulna</i>	6,560	
<b>Pyrrophyta (dinoflagellate)</b>		
<i>Peridinium</i> sp.	26,280	76,020
<b>Zooplankton</b>		
<b>Protozoa</b>		
<i>Euglypha filifera</i>		3,620
<b>Rotifera</b>		
<i>Lecane closteroerca</i>	4,380	
<i>Polyarthra</i> sp.	4,380	10,080
<b>Arthropoda</b>		
*Nauplius		7,240
<b>รวมแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>55,800</b>	<b>170,140</b>
<b>รวมแพลงก์ตอนสัตว์</b>	<b>8,760</b>	<b>20,940</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>64,560</b>	<b>191,080</b>
<b>รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>6</b>	<b>13</b>
<b>รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>1.53</b>	<b>2.03</b>
<b>ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์</b>	<b>0.72</b>	<b>1.03</b>

หมายเหตุ : \* = ไม่สามารถแยกชนิดได้  
 - จุดเก็บตัวอย่าง  
 สถานีที่ 1 ห้วยอั้งอ้า (กม.93+848)  
 สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

ตารางที่ 3.3.1-10 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร) ในพื้นที่โครงการ  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

กลุ่ม / ชนิดของสัตว์หน้าดิน	สถานี	
	1	2
PHYLUM ANNELIDA		
Class Oligochaeta (ไส้เดือนน้ำจืด)		
Order Haplotaxida		
Family Tubificidae	9	11
PHYLUM ARTHROPODA		
Class Malacostraca		
Order Decapoda		
Family Atyidae		
<i>Caridina</i> sp. (กุ้งแคระ)	6	14
Family Palaemonidae		
<i>Macrobrachium</i> sp. (กุ้งฝอยน้ำจืด)	2	3
Class Insecta		
Order Ephemeroptera (ตัวอ่อนชีปะขาว)		
Family Baetidae	16	19
Family Caenidae	3	5
Order Odonata (ตัวอ่อนแมลงปอ)		
Family Coenagrionidae	2	
Family Libellulidae	2	1
Family Protoneuridae	1	2
Order Hemiptera (มวนน้ำ)		
Family Belostomatidae	2	1
Family Nepidae	1	1
Order Coleoptera (ตัวอ่อนด้วงน้ำ)		
Family Gyrinidae (ด้วงสีตา)	2	2
Order Diptera		
Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด)	21	25
PHYLUM MOLLUSCA		
Class Gastropoda (หอยฝาเดียว)		
Order Mesogastropoda		
Family Viviparidae		
<i>Filopaludina</i> sp. (หอยขม)	3	2
Family Ampullariidae		
<i>Pomacea</i> sp. (หอยเชอร์รี่)		1
Family Bithyniidae		
<i>Wattebledia</i> sp. (หอยขมจิ๋ว)	2	
รวม (ตัวต่อตารางเมตร)	72	87
รวมชนิด	14	13
ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.14	1.99

หมายเหตุ : - จุดเก็บตัวอย่าง  
สถานีที่ 1 ห้วยอ่างฮ้า (กม.93+848)  
สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

ตารางที่ 3.3.1-11 การแพร่กระจายของชนิดปลาที่รวบรวมได้จากพื้นที่โครงการ  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

ลำดับ	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานภาพปลา	สถานี	
					1	2
1	Cyprinidae	<i>Esomus metallicus</i>	ชีวนวดยาว	-		X
2		<i>Henicorhynchus ornatipinnis</i>	สร้อยครีษแดง	-	X	
3		<i>Osteochilus hasselti</i>	สร้อยนกเขา	-	X	X
4		<i>Puntius aurotaeniatus</i>	ตะเพียนจุด	-	X	X
5		<i>Puntius brevis</i>	ตะเพียนปิง	-	X	X
6		<i>Rasbora aurotaenia</i>	ชีวนกเขาทอง	-	X	
7		<i>Rasbora borapetensis</i>	ชีวนกเขาแดง	-	X	X
8		<i>Rasbora daniconius</i>	ชีวนกเขาม่วง	-	X	X
9		<i>Rasbora paviana</i>	ชีวนกเขาแถบดำ	-		X
10		<i>Rasbora rubrodorsalis</i>	ชีวนกเขาดำหลังแดง	-	X	
11	Cobitidae	<i>Lepidocephalichthys berdmorei</i>	ขอนทราย	-		X
12	Balitoridae	<i>Homaloptera modestus</i>	จิ้งจก	-	X	
13	Siluridae	<i>Ompok hypophthalmus</i>	ชะโอน	-		X
14	Synganthidae	<i>Hippichthys spicifer</i>	จิ้มฟันจระเข้	-	X	
15	Mastacembelidae	<i>Mastacembelus favus</i>	กระทิง	-	X	
16	Ambassidae	<i>Parambassis siamensis</i>	แป้นแก้ว, กระจก	-	X	
17	Nandidae	<i>Nandus oxyrhynchus</i>	ดุมซี	-		X
18		<i>Pristolepis fasciatus</i>	หมอช้างเหยียบ	-	X	X
19	Anabantidae	<i>Anabas testudineus</i>	หมอไทย	data deficient		X
20	Osphronemidae	<i>Trichogaster trichopterus</i>	กระดี่หม้อ	-		X
21		<i>Trichopsis pumila</i>	กริมลี	-	X	
22		<i>Trichopsis shalleri</i>	กริมม่วง	-		X
23		<i>Trichopsis vittatus</i>	กริม	-	X	X
24	Channidae	<i>Channa c.f. gachua</i>	ก้าง	-		X
25		<i>Channa striata</i>	ช่อน	-	X	X
รวม	11 วงศ์	17 สกุล 25 ชนิด	-	-	16	17

หมายเหตุ : - จุดเก็บตัวอย่าง

สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848)

สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

ตารางที่ 3.3.1-12 ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848)  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	จำนวน (ตัว)	ช่วงความยาว (ซม.)	น้ำหนัก (กรัม)
Cyprinidae	<i>Henicorhynchus ornatipinnis</i>	สร้อยครีบกแดง	3	5.5 - 6.4 (5.9)	6.85
	<i>Osteochilus hasselti</i>	สร้อยนกเขา	8	5.2 - 7.3 (6.3)	23.44
	<i>Puntius aurotaeniatus</i>	ตะเพียนจุด	9	2.3 - 5.6 (4.2)	11.12
	<i>Puntius brevis</i>	ตะเพียนปิ้ง	1	6.8	4.36
	<i>Rasbora aurotaenia</i>	ชีวแถบทอง	1	3.4	0.81
	<i>Rasbora borapetensis</i>	ชีวหางแดง	7	2.5 - 3.2 (2.9)	1.52
	<i>Rasbora daniconius</i>	ชีวควายพม่า	5	4.5 - 5.0 (4.6)	6.92
	<i>Rasbora rubrodorsalis</i>	ชีวหางแดงครีบล้างแดง	1	2.1	0.05
Balitoridae	<i>Homaloptera modestus</i>	จิ้งจก	1	3.6	0.56
Synganthidae	<i>Hippichthys spicifer</i>	จัมป็นจระเข้	2	1.5 - 2.8 (2.3)	1.99
Mastacembelidae	<i>Mastacembelus favus</i>	กระทิง	1	8.5	2.15
Ambassidae	<i>Parambassis siamensis</i>	แป้นแก้ว, กระจก	1	4.6	1.43
Nandidae	<i>Pristolepis fasciatus</i>	หมอช้างเหยียบ	6	4.5 - 6.1 (5.0)	15.16
Osphronemidae	<i>Trichopsis pumila</i>	กริมสี	3	2.5 - 3.2 (3.2)	1
	<i>Trichopsis vittatus</i>	กริม	23	2.7 - 5.5 (4.1)	12.96
Channidae	<i>Channa striata</i>	ช้อน	1	13.7	20.84
รวม 8 วงศ์	รวม 11 สกุล 16 ชนิด	-	73	-	111.16

หมายเหตุ : ปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) = 1.78 กิโลกรัมต่อไร่  
ค่าดัชนีความหลากหลาย = 2.2504  
ตัวเลขในวงเล็บของความยาวคือค่าเฉลี่ยความยาวของปลาที่ได้จากการสำรวจ

● พรรณไม้น้ำ (Aquatic plant) พบพันธุ์ไม้น้ำ จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ กุ่มน้ำ  
กกนา ไผ่ราบยักษ์ เล้า และกระเจียวญี่ปุ่น (ตารางที่ 3.3.1-13)

ตารางที่ 3.3.1-13 ชนิดพรรณไม้น้ำที่พบในพื้นที่โครงการ  
เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

ที่	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	ประเภท	สถานี	
					1	2
1	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i>	บอน	ชายนน้ำ		x
2	Capparaceae	<i>Crateva magna</i>	กุ่มน้ำ	ชายนน้ำ	x	
3	Convolvulaceae	<i>Ipomoea aquatica</i>	ผักบุ้ง	ลอยน้ำ		x
4	Cyperaceae	<i>Cyperus haspan</i>	กกนา	ชายนน้ำ	x	
5	Mimosaceae	<i>Mimosa pigra</i>	ไผ่ราบยักษ์	ชายนน้ำ	x	
6	Poaceae	<i>Brachiaria mutica</i>	หญ้าขน	ชายนน้ำ		x
7	Poaceae	<i>Saccharum spontaneum</i>	เล้า	ชายนน้ำ	x	
8	Polygonaceae	<i>Polygonum glabrum</i>	ผักไผ่น้ำ	ชายนน้ำ		x
9	Trapaceae	<i>Trapa bispinosa</i>	กระเจียวญี่ปุ่น	ลอยน้ำ	x	
รวมจำนวนที่พบ 9 ชนิด					5	4

หมายเหตุ : - จุดเก็บตัวอย่าง  
สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848)  
สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

- สถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433)

● **แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)** พบ 13 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 170,140 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดโนแฟลกเจลเลต ชนิด *Peridinium* sp. สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.03 โดยค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบอยู่ในระดับปานกลาง (ตารางที่ 3.3.1-9)

● **แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)** พบ 3 ชนิด ความหนาแน่นรวมเท่ากับ 20,940 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โรติเฟอร์ ชนิด *Polyarthra* sp. สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.03 ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์พบอยู่ในระดับปานกลาง (ตารางที่ 3.3.1-9)

● **สัตว์หน้าดิน (Benthos)** พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 13 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 87 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 1.99 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบ คือ ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด ตัวอ่อนซีปะขาวในครอบครัว Baetidae และกิ้งกัระ มีความหนาแน่นเท่ากับ 25, 19 และ 14 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนชนิดที่พบ รองลงมา คือ ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 11 ตัวต่อตารางเมตร (ตารางที่ 3.3.1-10) ส่วนชนิดอื่น ๆ ที่พบมีปริมาณความหนาแน่นต่ำ

● **ปลา (Fish)** พบปลา 7 วงศ์ 17 ชนิด มีจำนวนรวม 125 ตัว (ตารางที่ 3.3.1-14) โดยชนิดของปลาที่พบเป็นปลาที่พบได้ทั่วไปทั้งบริเวณน้ำไหลและน้ำนิ่ง ปลาชนิดที่สำรวจพบ คือ ปลาช่อนยาว (*Esomus metalicus*) ปลาสร้อยนกเขา (*Osteochilus hasselti*) ปลาคะเพียนจุด (*Puntius aurotaeniatus*) ปลาคะเพียนปิง (*Puntius brevis*) ปลาช่อนหางแดง (*Rasbora borapetensis*) ปลาช่อนควายพม่า (*Rasbora daniconius*) ปลาช่อนควายแถบดำ (*Rasbora paviana*) ปลาช่อนทราย (*Lepidocephalichthys berdmorei*) ปลาชะโอน (*Ompok hypophthalmus*) ปลาคุ่มซี (*Nandus oxyrhynchus*) ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciatus*) ปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริมม่วง (*Trichopsis shalleri*) ปลากริม (*Trichopsis vittatus*) ปลาก้าง (*Channa c.f. gachua*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ตามลำดับ โดยมีปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) เท่ากับ 3.68 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (2.3672)

● **พรรณไม้น้ำ (Aquatic plant)** พบพันธุ์ไม้น้ำ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ บอน ผักบุ้งหญ้าน้ำ และผักไผ่น้ำ (ตารางที่ 3.3.1-13)

- **สรุปสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำของแหล่งน้ำผิวดิน**

สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ จากทั้ง 2 สถานีสำรวจ ที่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ครั้งที่ 2 เป็นตัวแทนฤดูแล้ง (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564) ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-15 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

● **แพลงก์ตอนพืช** จากการสำรวจในช่วงฤดูแล้ง พบว่า ในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนพืชอยู่ระหว่าง 6 - 13 ชนิด ซึ่งเป็นชนิดปกติที่พบได้ทั่วไปตามแหล่งน้ำต่าง ๆ ส่วนปริมาณแพลงก์ตอนพืชมีความหนาแน่นอยู่ระหว่าง 55,800 - 170,140 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุดพบในสถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848) และสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.53-2.03)

ตารางที่ 3.3.1-14 ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ฤดูแล้ง)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	จำนวน (ตัว)	ช่วงความยาว (ซม.)	น้ำหนัก (กรัม)
Cyprinidae	<i>Esomus metallicus</i>	ชีวนวดยาว	26	3.5 - 6.5 (4.6)	17.08
	<i>Osteochilus hasselti</i>	สร้อยนกเขา	7	4.1 - 6.8 (5.4)	19.32
	<i>Puntius aurotaeniatus</i>	ตะเพียนจุด	20	2.5 - 4.5 (3.5)	8.66
	<i>Puntius brevis</i>	ตะเพียนบึง	2	4.5 - 6.0	3.47
	<i>Rasbora borapetensis</i>	ชีวกางแดง	24	2.0 - 4.0 (3.1)	4.58
	<i>Rasbora daniconius</i>	ชีวกายพม่า	3	3.4 - 4.6 (4.0)	2.48
	<i>Rasbora paviana</i>	ชีวกายแถบดำ	5	4.0 - 6.2 (5.0)	6.02
	<i>Lepidocephalichthys berdmorei</i>	ซอนทราย	1	2.5	0.18
Cobitidae	<i>Ompok hypophthalmus</i>	ชะโอน	1	11.0	8.57
Nandidae	<i>Nandus oxyrhynchus</i>	คุมซี	2	2.0 - 5.0 (3.5)	1.66
	<i>Pristolepis fasciatus</i>	หมอช้างเหี้ยบ	5	4.1 - 6.5 (4.9)	11.99
Anabantidae	<i>Anabas testudineus</i>	หมอไทย	8	5.0 - 9.5 (7.1)	64.08
Osphronemidae	<i>Trichogaster trichopterus</i>	กระดี่หม้อ	2	2.0 - 3.6 (2.8)	5.93
	<i>Trichopsis shalleri</i>	กริมม่วง	6	2.1 - 3.5 (2.3)	1.13
	<i>Trichopsis vittatus</i>	กริม	8	2.0 - 5.0 (3.2)	2.59
Channidae	<i>Channa c.f. gachua</i>	ก้าง	1	8.6	5.23
	<i>Channa striata</i>	ช่อน	4	10.0 - 13.0 (11.9)	67.33
รวม 7 วงศ์	รวม 12 สกุล 17 ชนิด	-	125	-	230.30

หมายเหตุ : ปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) = 3.68 กิโลกรัมต่อไร่

ค่าดัชนีความหลากหลาย = 2.3672

ตัวเลขในวงเล็บของความยาว คือ ค่าเฉลี่ยความยาวของปลาที่ได้จากการสำรวจ

ตารางที่ 3.3.1-15 สรุปผลจากการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในช่วงฤดูแล้ง เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

ทรัพยากรทางน้ำ	ดัชนีชี้วัด	หน่วย	ผลการสำรวจ
1. แพลงก์ตอนพืช	ความขุ่น	ชนิด	6 - 13
	ค่าความหลากหลาย	-	1.53 - 2.03
2. แพลงก์ตอนสัตว์	ความขุ่น	ชนิด	2 - 3
	ค่าความหลากหลาย	-	0.72 - 1.03
3. สัตว์หน้าดิน	ความขุ่น	ชนิด	13 - 14
	ค่าความหลากหลาย	-	1.99 - 2.14
4. ปลา	ความขุ่น	ชนิด	16 - 17
	ค่าความหลากหลาย	-	1.78 - 3.68
	ผลผลิต	กก./ไร่	2.25 - 2.37
5. พรรณไม้น้ำ	ความขุ่น	ชนิด	4 - 5

- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการสำรวจในช่วงฤดูแล้ง พบว่า ในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ระหว่าง 2 - 3 ชนิด ซึ่งเป็นชนิดปกติที่พบได้ทั่วไปตามแหล่งน้ำต่าง ๆ ส่วนปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์มีความหนาแน่นอยู่ระหว่าง 8,760 - 20,940 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุดพบในสถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848) และสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำไปจนถึงระดับปานกลาง (0.72 - 1.03)

- **สัตว์หน้าดิน** จากการสำรวจในช่วงฤดูแล้ง พบว่า ชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ โดยพบจำนวนชนิดในแต่ละสถานีอยู่ในช่วง 13 - 14 ชนิด และมีความหนาแน่นอยู่ในช่วง 72 - 87 ตัวต่อตารางเมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุดพบในสถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848) และสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง (กม.96+433) ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.99 - 2.14) ซึ่งมีกลุ่มชนิดและความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกันไปตามลักษณะพื้นที่ท้องน้ำ โดยชนิดส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกตัวอ่อนซีปะขาว ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด และตัวอ่อนแมลงปอ โดยจากการศึกษาพบสัตว์หน้าดินในช่วงฤดูฝนในสถานีที่ 1 รวม 6 ชนิด 25 ตัว และในสถานีที่ 2 รวม 7 ชนิด 49 ตัว ส่วนในช่วงฤดูแล้งพบสัตว์หน้าดินในสถานีที่ 1 รวม 14 ชนิด 72 ตัว และในสถานีที่ 2 รวม 13 ชนิด 87 ตัว สาเหตุที่ทำให้พบสัตว์หน้าดินในฤดูแล้งมากกว่าในฤดูฝนทั้งจำนวนชนิดและปริมาณนั้น เพราะว่าในช่วงฤดูแล้งมีน้ำในลำน้ำน้อยกว่าในช่วงฤดูฝนอยู่มาก โดยมีน้ำอยู่ในลำน้ำเท่านั้น ส่วนในฤดูฝนเป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำในลำน้ำมากกว่าในฤดูแล้ง และมีการท่วมมาถึงขอบลำน้ำ (ชายฝั่งลำน้ำ) ทำให้สัตว์หน้าดินมีการแพร่กระจายออกไปกว้างกว่า ส่งผลให้การสุ่มสำรวจพบสัตว์หน้าดินในฤดูแล้งมากกว่าในฤดูฝนทั้งจำนวนชนิดและปริมาณ อย่างไรก็ตาม ลำน้ำในพื้นที่โครงการมีอยู่อีก 2 ลำน้ำ ซึ่งอยู่ทางด้านเหนือของพื้นที่โครงการ คือ ห้วยบ่อ ส่วนทางด้านท้ายน้ำเป็นลำห้วยไม่มีชื่อ ซึ่งลำน้ำทั้งสองมีสภาพคล้ายสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง คือ เป็นลำน้ำขนาดเล็ก มีความลึกของน้ำน้อย มีน้ำน้อย และมีพืชน้ำ คือ บอน ผักบุ้ง และหญ้าน้ำ เป็นหลัก ส่วนในสถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า และสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง นั้น จากการสำรวจพบสัตว์ประเภทกุ้ง 2 ชนิด โดยในช่วงฤดูฝนพบกุ้งแคระ (*Caridina* sp.) และกุ้งน้ำจืด (*Macrobrachium* sp.) และในฤดูแล้งก็พบกุ้งทั้งสองชนิดเช่นกัน แต่จากการสำรวจไม่พบสัตว์ประเภทปูในลำน้ำทั้งสองฤดู ทั้งนี้อาจเนื่องจากสภาพพื้นที่ท้องน้ำและการไหลของน้ำไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของปู

- **ปลา** จากการสำรวจในช่วงฤดูแล้ง พบว่า มีปลารวม 11 วงศ์ 17 สกุล 25 ชนิด โดยพบปลาในกลุ่มปลาตะเพียน (ครอบครัว Cyprinidae) มากที่สุด จำนวนรวม 10 ชนิด ได้แก่ ปลาช่อนยาว ปลาสร้อยครีบกแดง ปลาสร้อยนกเขา ปลาตะเพียนจุด ปลาตะเพียนบึง ปลาช่อนทอง ปลาช่อนหางแดง ปลาช่อนควายพม่า ปลาช่อนควายแถบดำ และปลาช่อนหางแดงครีบกแดง รองลงมา พบกลุ่มปลากระดี่ (ครอบครัว Osphronemidae) จำนวนรวม 4 ชนิด ได้แก่ ปลากระดี่หม้อ ปลากระดี่สี ปลากระดี่ม่วง และปลากระดี่ กลุ่มปลาหมอช้างเหยียบ (ครอบครัว Nandidae) จำนวนรวม 2 ชนิด ได้แก่ ปลาหมอสี และปลาหมอช้างเหยียบ กลุ่มปลาช่อน (ครอบครัว Channidae) จำนวนรวม 2 ชนิด ได้แก่ ปลาก้าง และปลาช่อน ส่วนกลุ่มปลาในครอบครัวอื่นอีก 7 ครอบครัวนั้น พบครอบครัวละชนิดเท่านั้น คือ ปลาช่อนทราย ปลาจิ้งจก ปลาชะโอน ปลาจิ้มฟันจระเข้ ปลากระทิง ปลาแป้นแก้ว และปลาหมอไทย ตามลำดับ เมื่อพิจารณาปลาที่สำรวจในแต่ละสถานี พบว่า มีจำนวนชนิด 16 - 17 ชนิด สำหรับปริมาณปลาต่อพื้นที่ (Standing Crop) ในแต่ละสถานีนั้นพบอยู่ในระดับต่ำ โดยพบอยู่ระหว่าง 1.78 - 3.68 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (2.25 - 2.37) สรุปได้ว่าบริเวณพื้นที่โครงการทั้ง 2 สถานี มีชนิดปลาอยู่น้อย โดยเป็นปลาที่พบได้ทั่วไป และส่วนใหญ่ไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่โครงการมีลำน้ำ 2 ลำน้ำ คือ สถานีที่ 1 ห้วยอั้งฮ้า มีความกว้างของลำน้ำ 20 เมตร และลึก 2.5 เมตร และสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง มีความกว้างของลำน้ำ 10 เมตร และลึก 0.7 เมตร โดยตัวแทนฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ลำน้ำในสถานีที่ 1 มีความกว้างของลำน้ำ 20 เมตร และลึก 1.0 เมตร ส่วนสถานีที่ 2 มีความกว้างของลำน้ำ 10 เมตร และลึก 0.4 เมตร ซึ่งสถานีที่ 1

ห้วยอ่างฮามีฝายอยู่ด้านท้ายน้ำลงไปประมาณ 2 กิโลเมตร โดยเป็นฝายที่หน่วยงานรัฐสร้างไว้ ส่วนสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง ไม่มีฝายอยู่ด้านท้ายน้ำ ซึ่งจากการสอบถามประชาชนในพื้นที่ พบว่า ลำน้ำทั้งสองมีปริมาณน้ำมากช่วงเวลาสั้น ๆ ในฤดูฝน และมีปริมาณน้ำน้อยมากในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้น ในช่วงฤดูแล้งน้ำในสถานีที่ 1 ห้วยอ่างฮามีปริมาณน้ำอยู่ในลำน้ำอยู่พอสมควร (ลึก 1.0 เมตร) เพราะมีฝายกักเก็บน้ำเอาไว้ ทำให้ระบบนิเวศทางน้ำยังคงดีอยู่ ในขณะที่น้ำในสถานีที่ 2 ห้วยก้านเหลือง มีน้ำอยู่ในลำน้ำน้อย (ลึก 0.4 เมตร) เพราะไม่มีฝาย รวมทั้งจากผลจากการศึกษา พบว่า สถานีที่ 1 ห้วยอ่างฮามีฝาย ในช่วงฤดูฝนพบปลา 9 ชนิด ค่าดัชนีความหลากหลาย 1.9009 ส่วนในช่วงฤดูแล้งพบปลา 16 ชนิด ค่าดัชนีความหลากหลาย 2.2504 ซึ่งจากจำนวนชนิดปลาและค่าดัชนีความหลากหลายของปลาที่พบแสดงว่าการมีฝายที่มีระดับกักเก็บน้ำไม่สูงในลำน้ำ ยังไม่มีผลกระทบต่อปลา

● **พรรณไม้น้ำ** จากการสำรวจในช่วงฤดูแล้ง พบว่า มี 5 วงศ์ 8 สกุล รวม 9 ชนิด ซึ่งเป็นพืชชายน้ำ 7 ชนิด ได้แก่ บอน กุ่มน้ำ กกนา ไผ่ยราบยักษ์ หญ้าขน เล้า และผักไผ่น้ำ ส่วนพืชลอยน้ำพบ 2 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้ง และกระเจี๊ยบปุ่น สำหรับพืชใต้น้ำและพืชโผล่พ้นน้ำนั้นสำรวจไม่พบ เมื่อพิจารณาถึงพันธุ์ไม้น้ำที่สำรวจพบในแต่ละสถานี พบว่า มีจำนวนชนิด 4-5 ชนิด ทั้งสองสถานี ผลการสำรวจในครั้งนี้พบไผ่ยราบยักษ์ที่สถานีที่ 1 ห้วยอ่างฮามี (กม.93+848) ซึ่งเป็นพืชน้ำที่จะมีปัญหาต่อแหล่งน้ำและการระบายน้ำ

### 3.3.2 สัตว์ในระบบนิเวศ

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดของสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณแนวเส้นทางของโครงการ
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสัตว์ในระบบนิเวศ

#### 2) วิธีการศึกษา

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลหัตถุภูมิความหลากหลายชนิดของสัตว์ในระบบนิเวศที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจากหน่วยงาน หรือรายงานการศึกษา/ผลการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศที่เกี่ยวข้อง

#### 3) ผลการศึกษา

##### (1) ผลการศึกษาและสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ

ก) **วิธีการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ** การศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่า นั้น สัตว์ป่าเป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถเคลื่อนที่ได้ ดังนั้นการที่เราจะพบเห็นสัตว์ป่าได้ในลักษณะและโอกาสที่แตกต่างกัน เช่น ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ป่าไม้และการใช้ที่ดิน ฤดูกาล ลักษณะอากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งฝนที่ตก ความใกล้-ไกลแหล่งอาหารหรือที่อยู่อาศัย เป็นต้น การศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่าจึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการที่แตกต่างจากการสำรวจด้านทรัพยากรป่าไม้ ที่จะต้องออกศึกษาในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น ช่วงเช้าตรู่ที่สัตว์จำพวกนกที่เริ่มออกหากินหรือช่วงเย็นที่สัตว์จำพวกนกกำลังบินกลับรังและอาศัยอยู่ร่วมกันเป็นฝูง หรือช่วงหัวค่ำที่ค้างคาวและนกตระกูลเค้าแมวที่เริ่มออกหากิน หรือต้องไปสำรวจที่นกใช้เป็นที่หลบอาหารหรืออาบน้ำบริเวณริมแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ลำห้วย บึง หนองน้ำ หรือจากแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น เช่น นาข้าว เป็นต้น รวมทั้งบริเวณพื้นที่แหล่งอาหารจากป่าไม้หรือสวนไม้ผลทางการเกษตร เป็นต้น

การรวบรวมข้อมูลด้านทรัพยากรสัตว์ป่าจึงดำเนินการศึกษาในลักษณะพื้นที่เด่น ๆ ในพื้นที่ขอบเขตของการศึกษาที่มีสัตว์ป่าอาศัยอยู่ชุกชุมเป็นหลัก เพื่อศึกษาความหลากหลายของชนิดและความชุกชุมของสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษานั้น ๆ ประกอบกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น และเป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า การศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่านั้นจะต้องดำเนินการออกศึกษาภาคสนามทั้งในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษา และโดยภาพรวมของโครงการแล้ว มีระยะเวลาให้ดำเนินการศึกษาค่อนข้างสั้นมากกว่าทำการศึกษาวิจัยข้อมูลสัตว์ป่าอย่างเต็มรูปแบบ ด้วยเหตุนี้ผู้เชี่ยวชาญจึงต้องอาศัยความเชี่ยวชาญของผู้ศึกษาในการประยุกต์วิธีการศึกษาให้เหมาะสมกับลักษณะและสถานการณ์นั้น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ด้วย เพื่อนำไปสู่กระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการ ตามผลการวิเคราะห์ที่ได้ตามหลักเกณฑ์ในด้านทรัพยากรสัตว์ป่าในพื้นที่นั้น ๆ การดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้านทรัพยากรสัตว์ป่าสามารถดำเนินการได้ดังนี้

(ก) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของโครงการ แผนที่แสดงกิจกรรมการดำเนินการโครงการ แหล่งชุมชน และแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ลักษณะการใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่ศึกษา เส้นทางคมนาคมต่าง ๆ รวมทั้งเอกสารรายงานผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงเปรียบเทียบผลการศึกษา โดยรวบรวมจากเอกสารต่าง ๆ เช่น แผนแม่บทการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ รายงานข้อมูลพื้นฐานจากหน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องสัตว์ป่าโดยตรง ทั้งในพื้นที่ใกล้เคียงหรือหน่วยงานส่วนกลาง ได้แก่ ข้อมูลจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมป่าไม้ รายงานการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า เป็นต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการกำหนดวิธีการศึกษา และการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

(ข) การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นการออกสำรวจสัตว์ป่าภาคสนาม (field wildlife census) ซึ่งประกอบด้วย การสำรวจโดยตรง (direct count) เพื่อศึกษาจำนวนชนิด ความชุกชุม การกระจายให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่ดำเนินการและในพื้นที่ศึกษา เนื่องจากสัตว์ป่ามีถิ่นที่อยู่อาศัยที่มีความแตกต่างกันหลากหลายรูปแบบ และมีการกระจายพันธุ์ครอบคลุมบริเวณกว้าง รวมทั้งสัตว์ป่าบางชนิด เช่น นกที่สามารถบินได้มีการเคลื่อนที่ตลอดเวลา ช่วงระยะเวลาการศึกษาของโครงการมีระยะเวลาที่ค่อนข้างสั้น ต้องใช้การสอบถามราษฎรและเจ้าหน้าที่ของรัฐและฝ่ายปกครองท้องถิ่น ที่ได้อยู่อาศัยในพื้นที่มาเป็นระยะเวลาที่ยาวนานครบรอบปี ได้มีโอกาสได้พบเห็นสัตว์ป่าโดยตรงที่หลากหลายชนิดและคุ้นเคยกับชนิดสัตว์ป่า และมีการรับทราบประสบการณ์จากเพื่อนบ้านเพิ่มเติมมาเป็นอย่างดี เพื่อจะได้ทราบรายละเอียดที่ใช้ประกอบการศึกษาได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบสมบูรณ์ และใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง จำเป็นต้องทำการสำรวจโดยใช้หลายวิธีประกอบกัน คือ

- การสำรวจทางตรง (Direct count) โดยการสำรวจภาคสนามเพื่อสังเกตและค้นหาตัว โดยตรงหรือสัญญาณต่าง ๆ ของสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ในปัจจุบัน เช่น รอยเท้า เสียงร้อง มูล รัง ภู ขน คราบ ร่องรอยการกัดกินหรือกิจกรรมของสัตว์ป่าที่ทำให้ทราบว่ามีความชุกชุมชนิดนั้น ๆ เช่น การขุดคุ้ยดินของไก่ป่าหรือหมูป่า เป็นต้น พร้อมทำการจำแนกชนิดของสัตว์ป่า โดยการจำแนกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม อาศัยแนวทางการศึกษาของ Lekagul and McNeely (1977) และ Corbet and Hill (1992) สัตว์ปีก อาศัยแนวทางการศึกษาของ Lakagul and Round (1991) และจารุจินต์ นฤตภูมิ และคณะ (2550) สัตว์เลื้อยคลาน อาศัยแนวทางการศึกษาของ Taylor (1963, 1965 and 1970), Nuttaphand (1979), Cox (1991) และ Cox et al (1998) และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก อาศัยแนวทางการศึกษาของ Taylor (1962) และธัญญา จันอาจ (2549) และการสำรวจสัตว์ป่าในภาคสนามของโครงการนี้มีการใช้วิธีการสำรวจหลายวิธีย่อยประกอบกันเพื่อความสมบูรณ์ของผลการศึกษา ได้แก่

- **Line Transects Method** จากการกำหนดแนวสำรวจทรัพยากรป่าไม้ โดยใช้ทั้งแนวการสำรวจหลัก (base line) คือ ตามแนวทิศทางการก่อสร้างตามความยาวของพื้นที่เป็นหลัก และใช้แนวสำรวจสัตว์ป่าโดยการเดินเท้า (trail) ซึ่งจะเป็นแนวในลักษณะที่ค่อนข้างตั้งฉากกับแนวทิศทางการก่อสร้างหลัก โดยใช้กล้องส่องทางไกลชนิดสองตา (binocular) คำนวณสัตว์ป่าตลอดแนวเส้นทางสำรวจในระยะ 500 เมตรของพื้นที่ดำเนินการก่อสร้าง ในความหลากหลายของลักษณะทางนิเวศวิทยาของพื้นที่ เช่น ลักษณะพื้นที่ป่าไม้ที่พบ พื้นที่นาข้าว สวนป่า สวนยางพารา พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบอื่นในลักษณะ การทำการเกษตรกรรมและที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารสัตว์ป่า ทั้งที่เป็นอาหารสัตว์ป่าตามธรรมชาติและจากการทำการเกษตรกรรม พื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เป็นต้น โครงการนี้จะใช้แนวสำรวจตั้งฉากกับแนวทางหลวง หมายเลข 212 ทุกระยะ 500 เมตร

- **Route Census** กำหนดจากโครงข่ายเส้นทางคมนาคมโดยรอบ และภายใน พื้นที่ศึกษาทั้งหมดเป็นเส้นทางสำรวจ โดยใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการสำรวจ และใช้กล้องส่องทางไกลชนิด สองตาคำนวณสัตว์ป่าบริเวณสองข้างถนน หรือตามแนวพื้นที่ดำเนินการของโครงการที่จะดำเนินการก่อสร้าง ทั้งใน พื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบของพื้นที่โครงการให้ครบถ้วนในทุกกระบวนนิเวศ ได้แก่ ป่าไม้หรือพื้นที่รกร้าง สวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน สวนผลไม้ นาข้าว พื้นที่ทำไร่ พื้นที่ทำการเกษตรแบบผสมผสาน พื้นที่ชุมชนและ พื้นที่สาธารณะ หนอง คลอง บึง และลำธาร เป็นต้น โครงการนี้ใช้เส้นทางที่ต่อเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 212 ในระยะ 500 เมตร ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 9 แนวสำรวจ ที่ กม.93+440 กม.94+000 กม.94+500 กม.95+000 กม.95+500 กม.96+000 กม.96+500 กม.97+000 และ กม.97+500

- **การสำรวจสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลาน** การเข้าไปสำรวจ ภาควิชาในบริเวณพื้นที่ศึกษาด้วยการเดินให้ครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะของพื้นที่ศึกษา เพื่อค้นหาตัวสัตว์ป่า (Visual Encounter Surveys) หรือเสียงร้อง (Call) ที่บ่งชี้ชนิดได้ และใช้การส่องไฟสำรวจสัตว์ป่าประเภทนี้ เน้นการสำรวจบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นหลัก

- **การสำรวจนก** การเข้าไปสำรวจภาควิชาในบริเวณดำเนินการและพื้นที่ ศึกษาด้วยการเดินให้ครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะของพื้นที่ศึกษาเพื่อค้นหาตัวสัตว์ป่า (Visual Encounter Surveys) เสียงร้อง (Call/Song) และ/หรือสิ่งที่พบจากกิจกรรมหรือร่องรอยที่สามารถบ่งชี้ชนิดได้ (Inventory Survey)

- **การสำรวจสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม** การเข้าไปสำรวจภาควิชาในบริเวณพื้นที่ ศึกษาด้วยการเดินให้ครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะของพื้นที่ศึกษาเพื่อค้นหาตัวสัตว์ป่า (Visual Encounter Surveys) เสียงร้อง และหรือสิ่งที่พบจากกิจกรรมหรือร่องรอยที่สามารถบ่งชี้ชนิดได้ (Inventory Survey)

- **การสำรวจทางอ้อม (Indirect count)** เนื่องจากการศึกษาด้านการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นการดำเนินการศึกษาที่ใช้ระยะเวลาที่สั้นและอาศัยศักยภาพและประสบการณ์จาก ผู้เชี่ยวชาญเป็นหลักในการดำเนินการรวบรวมข้อมูลให้ได้สมบูรณ์มากที่สุดเท่าที่จะสามารถดำเนินการได้ การออก ศึกษาสำรวจสัตว์ป่าภาควิชาในบริเวณนั้นใช้ช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ผู้เชี่ยวชาญจึงมีความจำเป็นที่จะต้องอาศัยข้อมูลจาก แหล่งต่าง ๆ โดยการสอบถามประชาชนหรือเจ้าหน้าที่ป่าไม้หรือหน่วยงานอื่น ๆ ในพื้นที่ศึกษาหรือพื้นที่ข้างเคียง ซึ่ง เป็นผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่มาเป็นระยะเวลาที่ยาวนานมาก มีความใกล้ชิดกับสัตว์ป่ามาช้านานแล้ว และทราบการ เปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตของทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่นได้เป็นอย่างดี หรือจากการสอบถามโดยตรงกับผู้ที่ชอบ สัตว์ป่าและเลี้ยงสัตว์ป่าไว้โดยเฉพาะ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เป็นการดำเนินการของผู้เชี่ยวชาญ ทรัพยากรสัตว์ป่าที่จะพยายามรวบรวมข้อมูลด้านทรัพยากรสัตว์ป่าให้มีความถูกต้องครบถ้วนหรือสมบูรณ์มาก ที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการสำรวจโดยตรง โดยวิธีต่าง ๆ ประกอบด้วย

- **การสอบถาม (inquiry)** โดยการสอบถามจากประชาชนในพื้นที่ที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่น ผู้ที่เลี้ยงสัตว์ป่าโดยตรง หรือสอบถามเจ้าหน้าที่ของรัฐในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง เช่น หน่วยงานของกรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ หรือหน่วยงานราชการหรือเอกชนอื่น ๆ เพื่อให้ทราบถึงชนิดพันธุ์ ความชุกชุม รวมถึงความสัมพันธ์และการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าของประชาชนในพื้นที่

- **การตรวจเอกสาร (review literature)** โดยการรวบรวมข้อมูลเอกสาร การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสัตว์ป่าในพื้นที่ดำเนินการโครงการ และพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางที่จะก่อสร้าง โดยประสานกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานหลักด้านทรัพยากรป่าไม้ที่มีหน้าที่ดูแลพื้นที่แห่งนี้ รวมทั้งการประสานงานการขอข้อมูลจากหน่วยงานส่วนกลางและหน่วยงานในท้องถิ่น รวมทั้งศึกษาจากรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาใช้อ้างอิงในการวิเคราะห์ข้อมูล

**(ค) การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis)** นำข้อมูลจากการสำรวจมาวิเคราะห์และจัดทำบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่า (species) โดยระบุชื่อไทย หรือชื่อสามัญ หรือชื่อท้องถิ่น (Common name) ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) เรียงตามลำดับอนุกรมวิธาน ในด้านอันดับ (Order) วงศ์ (Family) และสกุล (Genus) พร้อมทำประเมินระดับความชุกชุม (Abundance) และสถานภาพ (Status) ของสัตว์ป่า ดังนี้

- **ความชุกชุม (Abundance)** เป็นการประเมินจากร้อยละของความชุกชุม โดยอาศัยแนวทางของ Pettingill (1966) ดังนี้

$$\text{ร้อยละของความชุกชุม} = (\text{จำนวนครั้งที่พบ} / \text{จำนวนครั้งที่สำรวจ}) \times 100$$

โดยมีเกณฑ์จำแนกดังนี้

ระหว่าง 1 - 33% = ชุกชุมน้อย (น)

ระหว่าง 34 - 66% = ชุกชุมปานกลาง (ป)

ระหว่าง 67 - 100% = ชุกชุมมาก (ม)

- **สถานภาพ (Status)** โดยประเมินสถานภาพตามกฎหมาย และสถานภาพปัจจุบันของสัตว์ป่า โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ดังนี้

- **สถานภาพตามกฎหมาย** หมายถึง สถานภาพของสัตว์ป่าตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 กำหนดสถานภาพของสัตว์ป่าออกเป็น 3 ประเภท คือ สัตว์ป่าสงวน (Reserved animal, R) สัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected animal, P) และสัตว์ป่าที่ไม่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย (Non protected animal, NP)

- **สถานภาพปัจจุบันตามการจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย** สถานภาพของสัตว์ป่าโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- \* สูญพันธุ์ (Extinct : EX)
- \* สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the Wild : EW)
- \* ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered : CR)
- \* ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered : EN)
- \* มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable : VU)
- \* ใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened : NT)
- \* กลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern : LC)
- \* ข้อมูลไม่เพียงพอ (Data Deficient : DD)
- \* ชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น (Endemic : E)

● สถานภาพของสัตว์ป่าระดับโลก หมายถึง สถานภาพของสัตว์ป่าจาก Red Data List ของ International Union Conservation of Nature; IUCN ซึ่งพิจารณาสัตว์ป่าตามภาวะของการคุกคามในระดับโลกและเป็นมาตรฐานยอมรับโดยนานาชาติ เช่นเดียวกับที่ สผ. กำหนด

(ง) ศึกษาความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับพื้นที่ศึกษา เป็นการศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าทั้งในด้านพฤติกรรมและความสามารถในการปรับตัวของสัตว์ป่าแต่ละประเภทให้เข้ากับสภาพระบบสิ่งแวดล้อมใหม่ที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการ

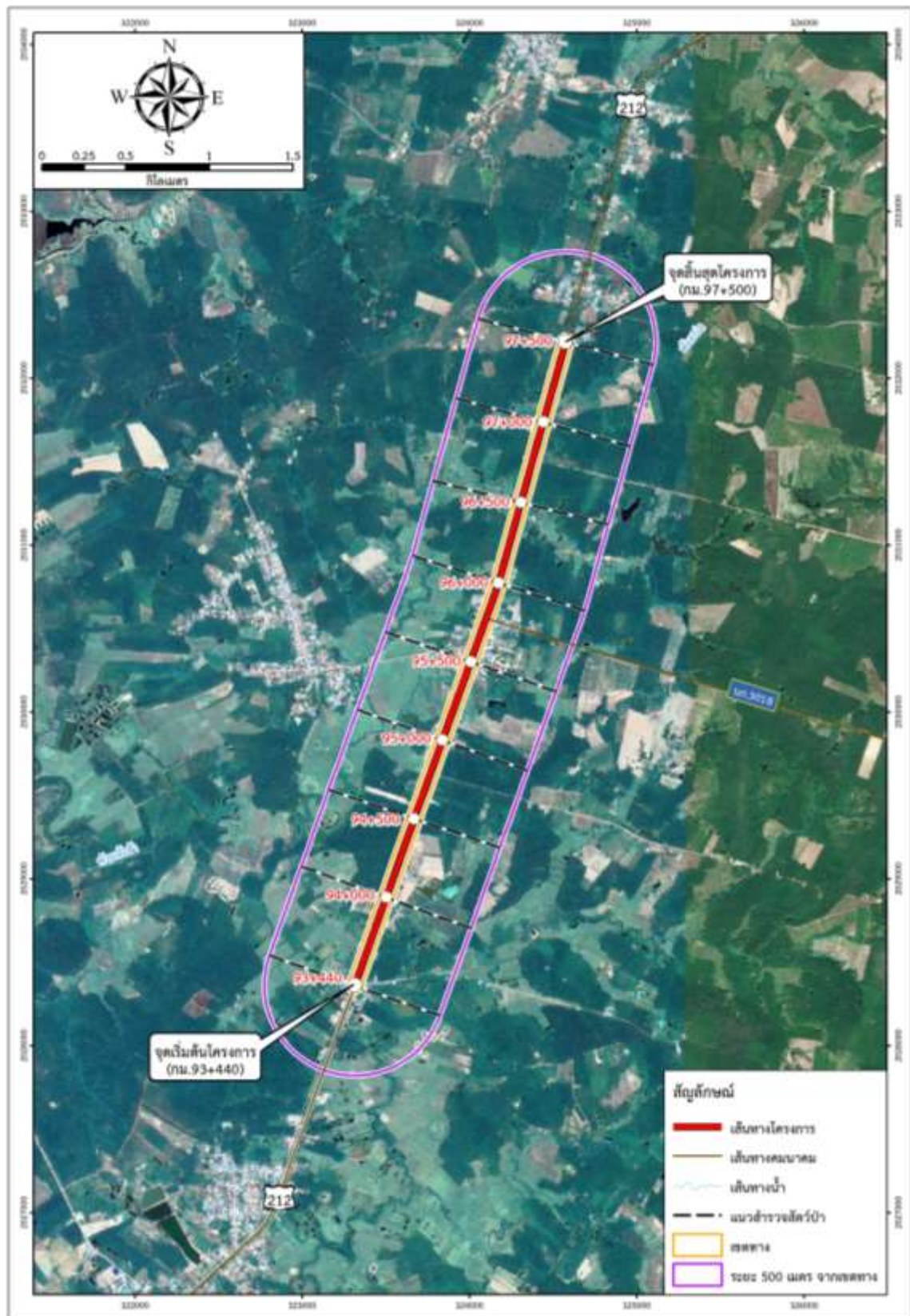
(จ) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการที่มีต่อทรัพยากรสัตว์ป่า เป็นการดำเนินการใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรสัตว์ป่าทั้งที่ได้มาจากการออกสำรวจโดยตรงและที่ได้จากการสำรวจโดยทางอ้อมมาพิจารณาจากลักษณะกิจกรรมใดของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าและความสัมพันธ์ของกิจกรรมของสัตว์ป่ากับถิ่นที่อยู่อาศัย เช่น เสียงดังและการสั่นสะเทือนจากกิจกรรมต่าง ๆ และเครื่องจักรเครื่องยนต์ หรือจากคนงานก่อสร้าง เป็นต้น โดยประเมินผลกระทบแยกช่วงเวลาเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ระยะเวลาก่อสร้างและระยะการดำเนินเปิดให้บริการ สำหรับระดับของผลกระทบถือเอาถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าเป็นปัจจัยหลัก แบ่งระดับผลกระทบของโครงการต่อสัตว์ป่าออกเป็น 3 ระดับ ตามลักษณะของถิ่นอาศัยประเภทของสัตว์ป่า คือ

ระดับที่ 1 ระดับถูกรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า จนไม่สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข

ระดับที่ 2 ระดับถิ่นที่อยู่อาศัยถูกคุกคาม เปลี่ยนสภาพ ถูกตัดขาดจากกัน หรือถูกทำลายโดยสิ้นเชิง

ระดับที่ 3 ระดับถูกคุกคามต่อชีวิตโดยตรง จนเป็นเหตุให้บาดเจ็บป่วยหรือตาย

ข) การดำเนินการ ลักษณะโครงการเป็นการใช้พื้นที่ก่อสร้างขยายทางหลวงหมายเลข 212 ช่วง อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ มีจุดเริ่มต้นบริเวณ กม.93+440 ถึง กม.97+500 รวมระยะทาง 4.060 กิโลเมตร สภาพภูมิประเทศของพื้นที่ดำเนินการเป็นที่ราบลูกฟูก (เนินเขาสลับกับที่ราบ) การศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่าของโครงการนี้ ได้ทำการศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่าโดยกำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ดำเนินการโครงการ และพื้นที่ศึกษาโดยรอบในระยะ 500 เมตรจากแนวขอบเขตของพื้นที่ดำเนินการโครงการ ยึดแนวการออกสำรวจที่ตั้งฉากกับแนวทางหลวงหมายเลข 212 ทั้งสองฝั่งทางหลวง ดังแสดงไว้ในรูปที่ 3.3.2-1 ผู้ทำการศึกษาเน้นการศึกษาสัตว์ป่าใน 4 กลุ่มหลัก คือ (1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mamalians) (2) สัตว์จำพวกสัตว์ปีก (Aves) (3) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) และ (4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) โดยสำรวจข้อมูลด้านชนิดพันธุ์ (Species) การแพร่กระจาย (Distribution) ความชุกชุม (Abundance) สถานภาพของสัตว์ป่า (Status) รวมทั้งศึกษาสภาพแวดล้อมของถิ่นที่อยู่อาศัย (Habitat) เพื่อหาความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับพื้นที่ศึกษา ถิ่นอาศัย และทำการประเมินสถานภาพ พร้อมทั้งประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรสัตว์ป่า



รูปที่ 3.3.2-1 พื้นที่สำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการ

ค) ผลการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ การสำรวจและรวบรวมข้อมูลความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าในบริเวณโครงการ ดำเนินการศึกษาครั้งที่ 1 ช่วงฤดูฝน ระหว่างวันที่ 24 - 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 และการสำรวจครั้งที่ 2 ช่วงฤดูหนาว ระหว่างวันที่ 25 - 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 โดยการวางแผนสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าดำเนินการในพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 212 ช่วง อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ มีจุดเริ่มต้นบริเวณ กม.93+440 ถึง กม.97+500 รวมระยะทาง 4.060 กิโลเมตร และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 3.3.2-1 ผลการวิเคราะห์พบข้อมูลจำนวนสัตว์ป่าในช่วงฤดูฝนพบรวมกันทั้งหมด 73 ชนิด จำแนกเป็นจำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม คือ กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 7 ชนิด (ร้อยละ 9.53 ของจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้ทั้งหมด) กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 11 ชนิด (ร้อยละ 15.07 ของจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้ทั้งหมด) และกลุ่มของนก จำนวน 41 ชนิด (ร้อยละ 56.16 ของจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้ทั้งหมด) ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.3.2-1 ส่วนผลการวิเคราะห์ในช่วงฤดูหนาวนั้นพบว่า ผลการวิเคราะห์พบข้อมูลจำนวนสัตว์ป่ารวมกันทั้งหมด 62 ชนิด จำแนกเป็นจำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม คือ กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 9 ชนิด (ร้อยละ 14.52 ของจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้ทั้งหมด) กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 8 ชนิด (ร้อยละ 12.90 ของจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้ทั้งหมด) กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน จำนวน 12 ชนิด (ร้อยละ 19.35 ของจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้ทั้งหมด) และกลุ่มของนก จำนวน 33 ชนิด (ร้อยละ 53.23 ของจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้ทั้งหมด) รายละเอียดดังตารางที่ 3.3.2-2

(ก) ความหลากหลายชนิดสัตว์ป่า ความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้เป็นข้อมูลการสอบถามการพบเห็นตัวสัตว์ พบร่องรอย และได้ยินเสียง ดังภาพที่ 3.3.2-1 ถึงภาพที่ 3.3.2-3 เมื่อแจกแจงจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้ในพื้นที่ศึกษา พบว่า สัตว์ป่าทุกชนิดพบได้ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาสำหรับความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าทั้งหมดรวมกันทั้ง 2 ฤดูกาล มีความหลากหลายชนิดตามหลักอนุกรมวิธานของสัตว์ป่าแต่ละชั้นมีดังนี้

ตารางที่ 3.3.2-1 สรุปข้อมูลการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในช่วงฤดูฝน

ประเภท	จำนวน			ความชุกชุมของสัตว์ป่า			สถานภาพของสัตว์ป่า								
							IUCN (2021)		สผ. (2560)			พ.ร.บ. (2562)			
	อันดับ	วงศ์	ชนิด	น้อย	ปานกลาง	มาก	LC	no	LC	NT	no	ค	คพ	no	
1. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	2	3	7	7	-	-	6	1	6	-	1	1	-	6	
2. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	1	5	11	10	1	-	9	2	9	-	2	-	-	11	
3. สัตว์เลื้อยคลาน	1	9	14	14	-	-	8	6	11	-	3	2	2	10	
4. นก	14	28	41	34	4	3	41	-	39	1	1	30	5	6	
รวม	18	45	73	65	5	3	64	9	65		7	33	7	33	

หมายเหตุ : พ.ร.บ. 2562 = สถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า ปี 2562

IUCN = สถานภาพตาม IUCN ปี 2021

สผ. = สถานภาพทรัพยากรชีวภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี 2560

no = ไม่ได้รับการกำหนดสถานภาพ ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง คพ = สัตว์ป่าคุ้มครองชนิดที่เพาะพันธุ์ได้

LC = Least Concern (เป็นกังวลน้อยที่สุด) CR = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = ใกล้สูญพันธุ์

VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ NT = แนวโน้มถูกคุกคาม

ตารางที่ 3.3.2-2 สรุปข้อมูลการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในช่วงฤดูหนาว

ประเภท	จำนวน			ความชุกชุมของสัตว์ป่า			สถานภาพของสัตว์ป่า						
							IUCN (2021)		สผ. (2560)		พ.ร.บ. (2562)		
	อันดับ	วงศ์	ชนิด	น้อย	ปานกลาง	มาก	LC	no	LC	no	ค	คพ	no
1. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	3	4	9	9	-	-	8	1	8	1	1	-	8
2. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	1	5	8	8	-	-	6	2	7	1	-	-	8
3. สัตว์เลื้อยคลาน	1	7	12	12	-	-	7	5	10	2	2	1	9
4. นก	12	25	33	26	3	4	32	1	30	3	24	4	5
รวม	17	41	62	55	3	4	53	9	55	7	27	5	30

หมายเหตุ : พ.ร.บ. 2562 = สถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า ปี 2562

IUCN = สถานภาพตาม IUCN ปี 2021

สผ. = สถานภาพทรัพยากรชีวภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี 2560

no = ไม่ได้รับการกำหนดสถานภาพ ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง คพ = สัตว์ป่าคุ้มครองชนิดที่เพาะพันธุ์ได้

LC = Least Concern (เป็นกังวลน้อยที่สุด) CR = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = ใกล้สูญพันธุ์

VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ NT = แนวโน้มถูกคุกคาม



การสำรวจในฤดูฝน



การสำรวจในฤดูหนาว

ภาพที่ 3.3.2-1 การส่องกล้องส่องตาหาตัวสัตว์ป่า



การส่องสัตว์ป่าในเวลากลางคืน (ฤดูฝน)

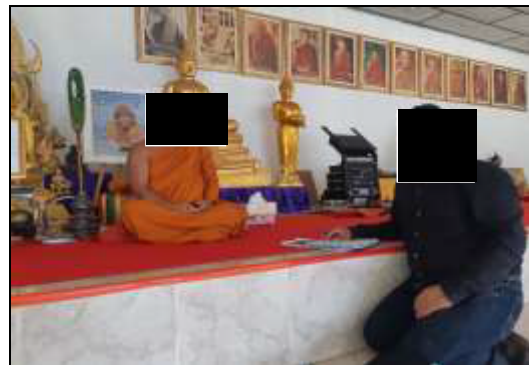


การส่องสัตว์ป่าในเวลากลางคืน (ฤดูหนาว)

ภาพที่ 3.3.2-2 การสำรวจสัตว์ป่าโดยตรง



การสอบถามชาวบ้านในพื้นที่



การสอบถามข้อมูลจากเจ้าอาวาสวัดสมประสงค์

ภาพที่ 3.3.2-3 การสำรวจโดยทางอ้อม

- **ชั้นสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม (Class Mammalia)** รวบรวมข้อมูลความหลากหลายของสัตว์ป่าในชั้นนี้จากภาคสนามที่พบเห็นด้วยสายตา ได้ยินเสียง และพบร่องรอยต่าง ๆ ดังภาพที่ 3.3.2-4 ในช่วงฤดูฝนพบทั้งหมด 7 ชนิด และฤดูหนาวพบทั้งหมด 9 ชนิด ใน 4 วงศ์ และ 3 อันดับ โดยมีความแตกต่างกันที่พบกระแตเหิน (Tupaia belangeri) และกระรอกหลากสี (Callosciurus finlaysonii) ในช่วงฤดูหนาว ดังตารางที่ 3.3.2-3 ซึ่งความหลากหลายชนิดสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมมากที่สุดเป็นวงศ์หนู (Family Muridae) รองลงมาเป็นวงศ์กระรอก (Family Sciuridae) วงศ์กระแต (Family Tupaiidae) และวงศ์ค้างคาวผลไม้ (Family Pteropodidae) ตามลำดับ



หนู (ฤดูหนาว)



กระรอกหลากสี (ฤดูหนาว)

ภาพที่ 3.3.2-4 ร่องรอยของสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม

ตารางที่ 3.3.2-3 ข้อมูลขั้นสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง 2 ฤดูกาล

ชื่อ/ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับความชุกชุม	สถานภาพ			พื้นที่สำรวจพบ				สภาพพื้นที่แหล่งอาหารของสัตว์ป่า	ระดับผลกระทบ	
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2560	IUCN 2021	ฤดูฝน		ฤดูแล้ง				
					พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา			
ORDER RODENTIA											
FAMILY SCIURIDAE											
1. กระรอกทองแดง ( <i>Callosciurus erythraeus</i> )	C	-	LC	LC	/	/	/	/	1-4	-1	0
2. กระรอกหลากสี ( <i>Callosciurus finlaysonii</i> )	UC	-	LC	LC	-	-	/	/	1-4	-1	0
3. กระจ๊อน ( <i>Menetes berdmorei</i> )	UC	-	LC	LC	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY MURIDAE											
4. หนูท้องขาว ( <i>Rattus rattus</i> )	UC	-	-	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
5. หนูพุกเล็ก ( <i>Bandicota savilei</i> )	UC	-	LC	LC	/	/	/	/	1-4	-1	0
6. หนูบ้าน ( <i>Rattus norvegicus</i> )	UC	-	LC	LC	-	/	-	/	3	0	0
7. หนูหริ่งบ้าน ( <i>Mus musculus</i> )	UC	-	LC	LC	/	/	/	/	1-4	-1	0
ORDER CHIROPTERA											
FAMILY PTEROPODIDAE											
8. ค้างคาวหน้ายาวใหญ่ ( <i>Macroglossus sobrinus</i> )	UC	ค	LC	LC	/	/	/	/	1-4	-1	0
ORDER SCANDENTIA											
FAMILY TUPAIIDAE											
9. กระแตเหนือ ( <i>Tupaia belangeri</i> )	UC	-	LC	LC	-	-	/	/	1, 2, 4	-1	0

หมายเหตุ : 1. ระดับความชุกชุม; UC = ความชุกชุมน้อย (Uncommon) C = ความชุกชุมปานกลาง (Common) VC = ความชุกชุมมาก (Very common)

2. สถานภาพของสัตว์ป่า

2.1 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

ส = สัตว์ป่าสงวน

ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง

คพ = สัตว์ป่าคุ้มครองชนิดที่เพาะพันธุ์ได้

2.2 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) 2560

CR = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

EN = ใกล้สูญพันธุ์

VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

NT = แนวโน้มถูกคุกคาม LC = เป็นกังวลน้อย

2.3 IUCN 2021

CR = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

EN = ใกล้สูญพันธุ์

VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

NT = แนวโน้มถูกคุกคาม LC = เป็นกังวลน้อย

3. สภาพพื้นที่แหล่งอาหาร 1 = พื้นที่เกษตร

2 = พื้นที่แหล่งน้ำ

3 = พื้นที่ชุมชน

4 = พื้นที่ป่าไม้

- **ชั้นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Class Amphibia)** รวบรวมข้อมูลความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าขึ้นนี้จากภาคสนามที่พบเห็นด้วยสายตา และได้ยินเสียง ทั้งในช่วงกลางวันและกลางคืน ดังภาพที่ 3.3.2-5 ในช่วงฤดูฝนพบทั้งหมด 11 ชนิด ใน 5 วงศ์ และฤดูหนาวพบทั้งหมด 8 ชนิด ใน 5 วงศ์ ดังตารางที่ 3.3.2-4 ซึ่งทั้งหมดอยู่ในอันดับคางคก/เขียด/กบ/ปาด/อึ่ง (Order Anura) โดยพบมากที่สุดในวงศ์กบนา (Family Ranidae) จำนวน 4 ชนิด รองลงมาเป็น วงศ์อึ่งอ่าง (Family Microhylidae) จำนวน 3 ชนิด ส่วนวงศ์อื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ วงศ์กบ (Family Dicroglossidae) วงศ์ปาดโลกเก่า (Family Rhacophoridae) และวงศ์คางคก (Family Bufonidae)



คางคกบ้าน (ฤดูฝน)



เขียดจิก (ฤดูฝน)



กบนา (ฤดูฝน)

กบนา (ฤดูหนาว)



อึ่งแม่น้ำ (ฤดูฝน)

กบหลังซัด (ฤดูหนาว)

ภาพที่ 3.3.2-5 การสำรวจสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

ตารางที่ 3.3.2-4 ข้อมูลชั้นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง 2 ฤดูกาล

ชื่อ/ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับความชุกชุม	สถานภาพ			พื้นที่สำรวจพบ				สภาพพื้นที่แหล่งอาหารของสัตว์ป่า	ระดับผลกระทบ	
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2560	IUCN 2021	ฤดูฝน		ฤดูแล้ง				
					พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา			
ORDER ANURA											
FAMILY BUFONIDAE											
1. คางคกบ้าน ( <i>Bufo melanostictus</i> )	UC	-	-	LC	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY DICROGLOSSIDAE											
2. เขียดจระนา ( <i>Occidozyga limma</i> )	UC	-	-	-	/	/	/	/	1, 2, 4	-1	0
3. เขียดอีโม้ ( <i>Fejervarya limnocharis</i> )	UC	-	LC	LC	/	/	/	/	1, 2, 4	-1	0
FAMILY RHACOPHORIDAE											
4. เขียดตะปาด ( <i>Polypedates mutus</i> )	UC	-	LC	LC	-	/	-	/	2-4	0	0
5. ปาดบ้าน ( <i>Polypedates leucomystax</i> )	UC	-	LC	LC	-	/	-	-	2-4	0	0
FAMILY MICROHYLIDAE											
6. อีงอ่างบ้าน ( <i>Kaloula pulchra</i> )	UC	-	LC	LC	/	/	-	/	1-4	-1	0
7. อีงแม่หนาว ( <i>Microhyla berdmorei</i> )	UC	-	LC	LC	/	/	-	/	1, 2, 4	-1	0
8. อีงน้ำเต้า ( <i>Microhyla ornata</i> )	UC	-	-	LC	/	/	-	-	1, 2, 4	-1	0
FAMILY RANIDAE											
9. กบนา ( <i>Hoplobatrachus rugulosus</i> )	UC	-	LC	LC	/	/	-	/	1, 2	-1	0
10. กบหลังขีด ( <i>Halarana macrodactyla</i> )	UC	-	LC	LC	-	-	-	/	1, 2	0	0
11. เขียดจิก ( <i>Hylarana erythraea</i> )	UC	-	LC	LC	/	/	-	-	1, 2, 4	-1	0
12. เขียดว้าก ( <i>Hylarana glandulosa</i> )	UC	-	-	-	/	/	-	-	1, 2, 4	-1	0

หมายเหตุ : 1. ระดับความชุกชุม; UC = ความชุกชุมน้อย (Uncommon) C = ความชุกชุมปานกลาง (Common) VC = ความชุกชุมมาก (Very common)

2. สถานภาพของสัตว์ป่า

2.1 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

ส = สัตว์ป่าสงวน

ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง

คพ = สัตว์ป่าคุ้มครองชนิดที่เพาะพันธุ์ได้

2.2 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) 2560

CR = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

EN = ใกล้สูญพันธุ์ VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ NT = แนวโน้มถูกคุกคาม LC = เป็นกังวลน้อย

2.3 IUCN 2021

CR = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

EN = ใกล้สูญพันธุ์

VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ NT = แนวโน้มถูกคุกคาม LC = เป็นกังวลน้อย

3. สภาพพื้นที่แหล่งอาหาร 1 = พื้นที่เกษตร

2 = พื้นที่แหล่งน้ำ

3 = พื้นที่ชุมชน

4 = พื้นที่ป่าไม้

- **ชั้นสัตว์เลื้อยคลาน (Class Reptilia)** รวบรวมข้อมูลความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่า ในชั้นนี้จากภาคสนามที่พบเห็นด้วยสายตา ได้ยินเสียง และพบร่องรอยต่าง ๆ ดังภาพที่ 3.3.2-6 ในช่วงฤดูฝน พบทั้งหมด 14 ชนิด ใน 9 วงศ์ และ 1 อันดับ ส่วนช่วงฤดูแล้งพบ 12 ชนิด ใน 7 วงศ์ และ 1 อันดับ โดยมีความแตกต่างกันที่พบงูปลิง (*Enhydris plumbea*) ในช่วงฤดูหนาว และพบงูสาม่านพระอินทร์ (*Dendrelaphis pictus*) งูเห่า (*Naja kaouthia*) และงูเห่ล้อม (*Reticulated Python*) ในช่วงฤดูฝน ดังตารางที่ 3.3.2-5 โดยชนิดสัตว์ป่าทั้งหมดอยู่ในอันดับจิ้งจก/กิ้งก่า/จิ้งเหลน/ตะกวด/งู (Order Squamata) วงศ์ที่มีความหลากหลายชนิดมากที่สุดเป็นวงศ์งูพิษอ่อน (Family Colubridae) จำนวน 4 ชนิด รองลงมาเป็น วงศ์จิ้งจกและตุ๊กแก (Family Gekkonidae) จำนวน 3 ชนิด นอกจากนั้นเป็นสัตว์ในวงศ์อื่น ๆ เช่น วงศ์กิ้งก่า (Family Agamidae) วงศ์จิ้งเหลน (Family Scincidae) วงศ์งูไทรออน (Family Pythonidae) จิ้งเหลน (Family Scincidae) เป็นต้น



กิ้งก่าคอแดง (ฤดูฝน)



งูลายสอบ้าน (ฤดูฝน)



จิ้งเหลนบ้าน (ฤดูหนาว)

ภาพที่ 3.3.2-6 การสำรวจสัตว์เลื้อยคลาน

ตารางที่ 3.3.2-5 ข้อมูลขั้นต้นสัตว์เลื้อยคลานบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง 2 ฤดูกาล

ชื่อ/ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับความชุกชุม	สถานภาพ			พื้นที่สำรวจพบ				สภาพพื้นที่แหล่งอาหารของสัตว์ป่า	ระดับผลกระทบ	
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2560	IUCN 2021	ฤดูฝน		ฤดูแล้ง				
					พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา			
ORDER SQUAMATA											
FAMILY GEKKONIDAE											
1. ตุ๊กแกบ้าน ( <i>Gekko gecko</i> )	UC	-	LC	LC	/	/	/	/	1-4	-1	0
2. จิ้งจกหางแบน ( <i>Hemidactylus platyurus</i> )	UC	-	LC	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
3. จิ้งจกบ้าน ( <i>Hemidactylus flaviviridis</i> )	UC	-	-	-	/	/	-	/	3	0	0
FAMILY AGAMIDAE											
4. กิ้งก่าคอแดง ( <i>Calotes versicolor</i> )	UC	ค	LC	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY SCINCIDAE											
5. จิ้งเหลนบ้าน ( <i>Eutropis multifasciata</i> )	UC	-	LC	LC	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY COLUBRIDAE											
6. งูสิงธรรมดา ( <i>Ptyas korros</i> )	UC	คพ	LC	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
7. งูเขียวพระอินทร์ ( <i>Chrysopelea ornata</i> )	UC	-	LC	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
8. งูสาม่านพระอินทร์ ( <i>Dendrelaphis pictus</i> )	UC	-	LC	-	/	/	-	-	1-4	-1	0
9. งูลายสอสวน ( <i>Xenochrophis flavipunctatus</i> )	UC	-	LC	LC	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY VIPERIDAE											
10. งูเขียวหางไหม้ท้องเหลือง ( <i>Trimeresurus albolabris</i> ) *	UC	-	LC	LC	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY HOMALOPSIDAE											
11. งูปลิง ( <i>Enhydrys plumbea</i> )	UC	-	LC	LC	-	-	-	/	2	0	0
12. งูปลาเตาเล็ก ( <i>Gerarda prevostiana</i> )	UC	-	-	LC	-	/	-	/	2	0	0

ตารางที่ 3.3.2-5 ข้อมูลขั้นต้นสัตว์เลื้อยคลานบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง 2 ฤดูกาล (ต่อ)

ชื่อ/ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับ ความ ชุกชุม	สถานภาพ			พื้นที่สำรวจพบ				สภาพพื้นที่ แหล่งอาหาร ของสัตว์ป่า	ระดับผลกระทบ	
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2560	IUCN 2021	ฤดูฝน		ฤดูแล้ง			ระยะ ก่อสร้าง	ระยะ ดำเนินการ
					พื้นที่ โครงการ	พื้นที่ ศึกษา	พื้นที่ โครงการ	พื้นที่ ศึกษา			
FAMILY COELOGNATHUS											
13. งูทางมะพร้าวธรรมดา ( <i>Xenopeltis unicolor</i> )	UC	ค	LC	LC	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY ELAPIDAE											
14. งูเห่า ( <i>Naja kaouthia</i> )	UC	-	LC	LC	/	/	-	-	1, 2, 4	-1	0
FAMILY PYTHONIDAE											
15. งูเหลือม ( <i>Reticulated Python</i> ) *	UC	คพ	-	LC	-	/	-	-	1-4	0	0

หมายเหตุ : 1. ระดับความชุกชุม; UC = ความชุกชุมน้อย (Uncommon) C = ความชุกชุมปานกลาง (Common) VC = ความชุกชุมมาก (Very common)

2. สถานภาพของสัตว์ป่า

2.1 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 ส = สัตว์ป่าสงวน

2.2 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) 2560

2.3 IUCN 2021 CR = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = ใกล้สูญพันธุ์

3. สภาพพื้นที่แหล่งอาหาร 1 = พื้นที่เกษตร 2 = พื้นที่แหล่งน้ำ 3 = พื้นที่ชุมชน

ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง

CR = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

3 = พื้นที่ชุมชน

คพ = สัตว์ป่าคุ้มครองชนิดที่เพาะพันธุ์ได้

EN = ใกล้สูญพันธุ์

VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ NT = แนวโน้มถูกคุกคาม

4 = พื้นที่ป่าไม้

LC = เป็นกังวลน้อย

NT = แนวโน้มถูกคุกคาม

LC = เป็นกังวลน้อย

- **ชั้นนก (Class Aves)** รวบรวมข้อมูลความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าในชั้นนี้จากภาคสนามที่พบเห็นด้วยสายตา ได้ยินเสียง และพบร่องรอยต่าง ๆ ดังภาพที่ 3.3.2-7 ในช่วงฤดูฝนพบนกทั้งหมดจำนวน 41 ชนิด ใน 15 อันดับ และ 33 วงศ์ และฤดูหนาวพบนก จำนวน 33 ชนิด ใน 14 อันดับ และ 28 วงศ์ ดังตารางที่ 3.3.2-6 ซึ่งทั้ง 2 ฤดูกาล มีความแตกต่างกัน โดยนกอีแพรดแถบอกดำ (*Rhipidura javanica*) นกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกยางไฟธรรมดา (*Ixobrychus cinnamomeus*) นกกระสาขาว (*Ardea cinerea*) เหยี่ยวรุ้ง (*Spilornis cheela*) เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) และนกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) จะพบได้เฉพาะฤดูฝน ขณะที่นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) จะพบได้เฉพาะฤดูหนาว

โดยผลการสำรวจในช่วงฤดูฝน พบตำแหน่งของรังไก่ป่า อยู่ที่พิกัด 323713 2029573 ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตทาง (พื้นที่เขตทางประมาณ 80 เมตร) แต่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างส่วนขยายของโครงการ ดังนั้น การก่อสร้างจะไม่กระทบถึงจุดดังกล่าว ซึ่งที่ปรึกษาขอยืนยันว่าพบไก่ป่า เนื่องจากผู้สำรวจได้เห็นตัวไก่ป่าจริง และได้สอบถามชาวบ้านในพื้นที่ยืนยันว่ามีไก่ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการ อย่างไรก็ตาม ไก่ป่าจะวางไข่ในบริเวณกอหญ้าและมีระยะฟักไข่ประมาณ 21 วัน สอดคล้องกับผลการสำรวจในช่วงฤดูหนาวถัดมา ไม่พบรังของไก่ป่าในพื้นที่ดังกล่าวแล้ว ทั้งนี้หากมีการก่อสร้างโครงการ ไก่ป่าจะสามารถวางไข่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้ เนื่องจากมีพืชนกที่ผสมขึ้นกระจายอยู่ทั่วไปในเขตทางที่เหลือนซึ่งยังคงสภาพตามธรรมชาติเดิม ไม่น้อยกว่าด้านละ 25 เมตร ในเขตทาง ตลอดความยาวเส้นทาง



รังไก่ป่า (ฤดูฝน)



นกเอี้ยงหงอน (ฤดูฝน)

ภาพที่ 3.3.2-7 การสำรวจนก



นกเอี้ยงสาริกา (ฤดูฝน)



นกแอ่นพวง (ฤดูฝน)



นกเขาชวา (ฤดูฝน)

นกเขาใหญ่ (ฤดูฝน)



นกกระปูดใหญ่ (ฤดูฝน)

ภาพที่ 3.3.2-7 การสำรวจนก (ต่อ)



นกกระสาขาว (ฤดูฝน)



นกเอี้ยงสาธิตา (ฤดูหนาว)



นกเอี้ยงสาธิตาและนกแซงแซวหางปลา (ฤดูหนาว)

นกแซงแซวหางปลา (ฤดูหนาว)

ภาพที่ 3.3.2-7 การสำรวจนก (ต่อ)

ตารางที่ 3.3.2-6 ข้อมูลชั้นนกบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง 2 ฤดูกาล

ชื่อ/ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับ ความ ชุกชุม	สถานภาพ					พื้นที่สำรวจพบ				สภาพพื้นที่ แหล่งอาหาร ของสัตว์ป่า	ระดับผลกระทบ	
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2560	IUCN 2021	การอพยพ		ฤดูฝน		ฤดูแล้ง			ระยะ ก่อสร้าง	ระยะ ดำเนินการ
					ประจำถิ่น	อพยพ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา			
ORDER PASSERIFORMES													
FAMILY STURNIDAE													
1. นกเอี้ยงสาริกา ( <i>Acridotheres tristis</i> )	VC	คพ	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
2. นกเอี้ยงหงอน ( <i>Acridotheres grandis</i> )	C	คพ	-	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY ARTAMIDAE													
3. นกแอ่นพวง ( <i>Artamus fuscus</i> )	VC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY HIRUNDINIDAE													
4. นกนางแอ่นบ้าน ( <i>Hirundo rustica</i> )	UC	ค	LC	LC	/	/	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY MOTACILLIDAE													
5. นกเค้าดินทุ่งเล็ก ( <i>Anthus rufulus</i> )	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY PYCNONOTIDAE													
6. นกปรอดสวน ( <i>Pycnonotus blanfordi</i> )	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
7. นกปรอดหัวสีเขม่า ( <i>Pycnonotus aurigaster</i> )	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
8. นกปรอดหัวโขน ( <i>Pycnonotus jocosus</i> )	UC	คพ	NT	LC	/	-	/	/	-	-	1-4	-1	0
FAMILY CORVIDAE													
9. อีกา ( <i>Corvus macrorhynchos</i> )	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY MUSCICAPIDAE													
10. นกกางเขนบ้าน ( <i>Copsychus saularis</i> )	UC	คพ	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY PASSERIDAE													
11. นกกระจอกบ้าน ( <i>Passer montanus</i> )	C	-	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY ESTRILIDAE													
12. นกกระต๊อหัวเข็ม ( <i>Lonchura punctulata</i> )	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY DICRURIDAE													
13. นกแซงแซวหางปลา ( <i>Dicrurus macrocercus</i> )	C	ค	LC	LC	/	/	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY CISTICOLIDAE													
14. นกกระजิบธรรมดา ( <i>Orthotomus sutorius</i> )	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY LANIDAE													
15. นกอีเสือสีน้ำตาล ( <i>Lanius cristatus</i> )	UC	ค	LC	LC	-	/	-	-	/	/	1-4	-1	0
FAMILY RHIPIDURIDAE													
16. นกอีแรดแถบอกดำ ( <i>Rhipidura javanica</i> )	UC	-	LC	LC	/	/	/	/	-	-	1-4	-1	0

ตารางที่ 3.3.2-6 ข้อมูลขึ้นนกบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง 2 ฤดูกาล (ต่อ)

ชื่อ/ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับ ความ ชุกชุม	สถานภาพ					พื้นที่สำรวจพบ				สภาพพื้นที่ แหล่งอาหาร ของสัตว์ป่า	ระดับผลกระทบ	
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2560	IUCN 2021	การอพยพ		ฤดูฝน		ฤดูแล้ง			ระยะ ก่อสร้าง	ระยะ ดำเนินการ
					ประจำถิ่น	อพยพ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา			
FAMILY AEGITHINIDAE													
17. ขมิ้นน้อยธรรมดา (Aegithina tiphia)	UC	ค	LC	LC	/	/	/	/	-	-	1-4	-1	0
ORDER COLUMBIFORMES													
FAMILY COLUMBIDAE													
18. นกเขาขาว (Geopelia striata)	VC	-	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
19. นกเขาไฟ (Streptopelia tranquebarica)	VC	ค	LC	LC	/	/	/	/	/	/	1-4	-1	0
20. นกเขาใหญ่ (Streptopelia chinensis)	UC	-	-	-	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
21. นกพิราบป่า (Columba livia)	UC	-	-	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
ORDER APODIFORMES													
FAMILY APODIDAE													
22. นกแอ่นตาล (Cypsiurus balasiensis)	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
23. นกแอ่นบ้าน (Apus nipalensis)	UC	ค	LC	LC	/	-	-	/	/	/	1-4	-1	0
ORDER CUCULIFORMES													
FAMILY CUCULIDAE													
24. นกกระปูดใหญ่ (Centropus sinensis)	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
25. นกกระปูดเล็ก (Centropus bengalensis)	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
26. นกกาเหว่า (Eudynamys scolopacea)	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
ORDER CORACIIFORMES													
FAMILY ALCEDINIDAE													
27. นกกระเดียนอกขาว (Halcyon smyrnensis)	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY CORACIIDAE													
28. นกตะขาบทุ่ง (Coracias benghalensis)	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
FAMILY MEROPIDAE													
29. นกจาบคาหัวสีส้ม (Merops leschenaulti)	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-4	-1	0
ORDER CAPRIMULGIFORMES													
FAMILY CAPRIMULGUS													
30. นกตบยุงหางยาว (Caprimuleus macrurus)	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-2, 3	-1	0

ตารางที่ 3.3.2-6 ข้อมูลขึ้นนกบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง 2 ฤดูกาล (ต่อ)

ชื่อ/ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับ ความ ชุกชุม	สถานภาพ					พื้นที่สำรวจพบ				สภาพพื้นที่ แหล่งอาหาร ของสัตว์ป่า	ระดับผลกระทบ	
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2560	IUCN 2021	การอพยพ		ฤดูฝน		ฤดูแล้ง			ระยะ ก่อสร้าง	ระยะ ดำเนินการ
					ประจำถิ่น	อพยพ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา			
ORDER STRIGIFORMES													
FAMILY STRIGIDAE													
31. นกเค้าโม่ง ( <i>Glucidium cuculoides</i> )	UC	ค	LC	LC	/	-	/	/	/	/	1-2, 3	-1	0
ORDER ANSERIFORMES													
FAMILY ANATIDAE													
32. เป็ดแดง ( <i>Dendrocygna javanica</i> )	UC	ค	LC	LC	/	/	-	/	-	/	1-2	-1	0
ORDER PODICIPEDIFORMES													
FAMILY PODICIPEDIDAE													
33. เป็ดผีเล็ก ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	UC	ค	LC	LC	/	-	-	/	-	/	1-2	-1	0
ORDER CHARADRIIFORMES													
FAMILY TURNICIDAE													
34. นกคุ่มอกลาย ( <i>Turnix suscitator</i> )	UC	-	LC	LC	/	-	-	/	/	/	1-4	-1	0
ORDER GALLIFORMES													
FAMILY PHASIANIDAE													
35. ไก่ป่า ( <i>Gallus gallus</i> )	UC	คพ	LC	LC	/	-	-	/	-	/	1, 2, 4	-1	0
ORDER PELECANIFORMES													
FAMILY ARDEIDAE													
36. นกยางกรอกพันธุ์จีน ( <i>Ardeola bacchus</i> )	UC	ค	LC	LC	-	/	-	-	/	/	1-4	-1	0
37. นกยางควาย ( <i>Bubulcus coromandus</i> )	UC	ค	LC	LC	-	/	-	/	-	-	1-4	0	0
38. นกยางเป็ด ( <i>Egretta garzetta</i> )	UC	ค	LC	LC	-	/	-	/	-	-	1-4	0	0
39. นกยางไฟธรรมดา ( <i>Ixobrychus cinnamomeus</i> )	UC	ค	LC	LC	-	/	-	/	-	-	1-2	0	0
40. นกกระสาขาว ( <i>Ardea cinerea</i> )	UC	ค	LC	LC	-	/	-	/	-	-	1-2	0	0
ORDER FALCOIFORMES													
FAMILY ACCIPITRIDAE													
41. เหยี่ยวรุ้ง ( <i>Spilornis cheela</i> )	UC	ค	LC	LC	-	/	/	/	-	-	1-4	-1	0
42. เหยี่ยวขาว* ( <i>Elanus caeruleus</i> )	UC	ค	LC	LC	-	/	/	/	-	-	1-4	-1	0

ตารางที่ 3.3.2-6 ข้อมูลขึ้นบกบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง 2 ฤดูกาล (ต่อ)

ชื่อ/ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับความชุกชุม	สถานภาพ					พื้นที่สำรวจพบ				สภาพพื้นที่แหล่งอาหารของสัตว์ป่า	ระดับผลกระทบ	
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2560	IUCN 2021	การอพยพ		ฤดูฝน		ฤดูแล้ง			ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
					ประจำถิ่น	อพยพ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา			
ORDER COCONIIFORMES													
FAMILY CICONIIDAE													
43. นกปากห่าง ( <i>Anastomus oscitans</i> )	UC	ค	LC	LC	-	/	-	/	-	-	1, 2, 4	-1	0

หมายเหตุ : 1. ระดับความชุกชุม; UC = ความชุกชุมน้อย (Uncommon) C = ความชุกชุมปานกลาง (Common) VC = ความชุกชุมมาก (Very common)

2. สถานภาพของสัตว์ป่า

2.1 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 ส = สัตว์ป่าสงวน ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง

คพ = สัตว์ป่าคุ้มครองชนิดที่เพาะพันธุ์ได้

2.2 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) 2560 CR = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

EN = ใกล้สูญพันธุ์ VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ NT = แนวโน้มถูกคุกคาม LC = เป็นกังวลน้อย

2.3 IUCN 2021 CR = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง EN = ใกล้สูญพันธุ์ VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

NT = แนวโน้มถูกคุกคาม LC = เป็นกังวลน้อย

3. สภาพพื้นที่แหล่งอาหาร 1 = พื้นที่เกษตร

2 = พื้นที่แหล่งน้ำ

3 = พื้นที่ชุมชน

4 = พื้นที่ป่าไม้

(ข) **ระดับความชุกชุม** สัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้ในบริเวณโครงการและพื้นที่ศึกษาในช่วงฤดูฝน มีปริมาณประชากรที่ประเมินได้ว่ามีชนิดสัตว์ป่าที่พบมีความชุกชุมมากพบจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ นกแอ่นพง (*Artamus fuscus*) นกเขาขาว (*Geopelia striata*) นกเอี้ยงสาลิทา (*Acridotheres tristis*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) ส่วนสัตว์ป่าที่พบมีความชุกชุมปานกลางพบจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ เขียดจิก (*Hylarana erythraea*) นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) และสัตว์ป่าที่พบมีความชุกชุมน้อยพบจำนวน 65 ชนิด เช่น เขียดจะนา (*Occidozyga limma*) เขียดวัว (*Hylarana glandulosa*) เขียดอีโม (*Fejervarya limnocharis*) งูสิงธรรมดา (*Ptyas korros*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) นกกระต๊อขี้หมู (*Lonchura punctulata*) และนกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) เป็นต้น ในช่วงฤดูหนาวมีปริมาณประชากรที่ประเมินได้ว่ามีชนิดสัตว์ป่าที่พบมีความชุกชุมมากพบจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ นกเขาขาว (*Geopelia striata*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) นกแอ่นพง (*Artamus fuscus*) และนกเขาขาว (*Geopelia striata*) ส่วนสัตว์ป่าที่พบมีความชุกชุมปานกลางพบจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) และนกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) และสัตว์ป่าที่พบมีความชุกชุมน้อยพบจำนวน 55 ชนิด เช่น นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) เขียดอีโม (*Fejervarya limnocharis*) หนูพุกเล็ก (*Bandicota savilei*) คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*) งูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) เป็นต้น โดยสัตว์ป่าส่วนใหญ่สามารถอาศัยในระบบนิเวศเกษตรกรรม และสามารถปรับตัวเข้ากับระบบนิเวศของชุมชนได้เป็นอย่างดี

#### (ค) สถานภาพสัตว์ป่า

- **สถานภาพของสัตว์ป่าที่พบ** ผลการวิเคราะห์การออกสำรวจภาคสนามสามารถสรุปได้ดังนี้

- สถานภาพของสัตว์ป่าตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 นั้น พบว่า มีความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้ในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษาในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว จำนวน 73 และ 62 ชนิด ตามลำดับ ตรวจสอบสถานภาพ 2 ประเภท เป็นสถานภาพตามกฎหมายและสถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 อย่างไรก็ตาม มีสัตว์ป่า จำนวน 40 และ 32 ชนิด ตามลำดับ ที่ถูกกำหนดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected Animal) เพื่อให้กฎหมายได้คุ้มครองไว้ไม่ให้จำนวนประชากรลดลง ส่วนสัตว์ป่าที่เหลือในปัจจุบันเป็นสัตว์ป่าไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย (Non-Protected Animal) ดังรายละเอียดจำนวนชนิดสัตว์ป่าคุ้มครองและสัตว์ป่าไม่คุ้มครองของสัตว์ป่าแต่ละชนิด ดังแสดงในตารางที่ 3.3.2-1 และตารางที่ 3.3.2-6

- สำหรับสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตามเกณฑ์ของ IUCN (2021) ในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว พบว่า สัตว์ป่าที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) จำนวน 64 และ 53 ชนิด ตามลำดับ ส่วนสัตว์ป่าที่เหลือในปัจจุบันเป็นสัตว์ป่าไม่ถูกคุกคาม (Non-Threatened Animal)

- สถานภาพทรัพยากรชีวภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว พบว่า สัตว์ป่าที่มีแนวโน้มถูกคุกคาม (NT) ในฤดูฝนพบ 1 ชนิด คือ นกปรอดหัวโขน และสัตว์ป่าที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) จำนวน 65 และ 55 ชนิด ตามลำดับ นอกนั้นเป็นสัตว์ป่าที่พบในปัจจุบันเป็นสัตว์ป่าไม่ถูกคุกคาม (Non-Threatened Animal)

- บทสรุปจำนวนชนิดสัตว์ป่า จำแนกตามประเภทและสถานภาพของสัตว์ป่า มีรายละเอียดสามารถสรุปได้ดังนี้

- สถานภาพการอพยพ มีสัตว์ป่าประเภทเดียวที่มีการอพยพ คือ สัตว์จำพวกนก ที่จะมีการอพยพจากพื้นที่เขตหนาวลงมาสู่พื้นที่ในเขตร้อนในช่วงฤดูหนาว เนื่องจากใช้โอกาสในการหลีกเลี่ยงความหนาวเย็นของอากาศ และการขาดแคลนอาหารและที่อยู่อาศัย อพยพลงมาสู่พื้นที่เขตร้อน เพื่อใช้ชีวิตทั้งการได้อาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยเพื่อดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การวางไข่ฟักลูกอ่อน มีแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารได้เป็นอย่างดี และอพยพกลับคืนถิ่นที่เคยอยู่อาศัยในช่วงฤดูร้อนทั้งหมดหรือมีบางส่วนที่อาศัยไม่บินกลับคืนที่อยู่อาศัยดั้งเดิมของตนเอง ผลการออกสำรวจจึงพบว่า มีนกหลายชนิดที่มีการอพยพเข้ามาอยู่อาศัยในเขตของพื้นที่ประเทศไทยและพบได้ในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษาของโครงการ ผลการวิเคราะห์สำหรับชนิดสัตว์ป่าอพยพ พบเพียงกลุ่มของนกเท่านั้น จำนวน 15 ชนิด เป็นนกอพยพในพื้นที่ดำเนินการเพียง 9 ชนิด พบในช่วงฤดูฝน 13 ชนิด และพบเฉพาะในช่วงฤดูหนาว จำนวน 6 ชนิด ดังตารางที่ 3.3.2-7

ตารางที่ 3.3.2-7 นกอพยพที่พบในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษาแบ่งตามช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว

ลำดับ	ชื่อ/ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	นกอพยพ	พื้นที่สำรวจพบ			
			ฤดูฝน		ฤดูหนาว	
			พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษา
1	นกนางแอ่นบ้าน	/	/	/	/	/
2	นกแซงแซวหางปลา	/	/	/	/	/
3	นกอีเสือสีน้ำตาล	/	-	-	/	/
4	นกอีแพรดแถบอกดำ	/	/	/	-	-
5	ขมิ้นน้อยธรรมดา	/	/	/	-	-
6	นกเขาไฟ	/	/	/	/	/
7	เปิดแดง	/	-	/	-	/
8	นกยางกรอกพันธุ์จีน	/	-	-	/	/
9	นกยางควาย	/	-	/	-	-
10	นกยางเปีย	/	-	/	-	-
11	นกยางไฟธรรมดา	/	-	/	-	-
12	นกกระสาขาว	/	-	/	-	-
13	เหยี่ยวรุ้ง	/	/	/	-	-
14	เหยี่ยวขาว	/	/	/	-	-
15	นกปากห่าง	/	-	/	-	-
รวมแต่ละฤดู			7	13	5	6
รวมทั้งสองฤดู			13		6	

● สถานภาพสัตว์ป่าทั้งของสถานภาพระดับสากล อ้างอิงตาม The IUCN Red List of Threatened Species (IUCN, 2021) หรือ IUCN 2021 และของสถานภาพในประเทศไทยของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ. 2560) นั้นพบชนิดสัตว์ป่ามีสถานภาพที่เป็นสัตว์ป่าที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) เพียงสถานภาพกลุ่มเดียวเท่านั้น ดังตารางที่ 3.3.2-8

ตารางที่ 3.3.2-8 การสรุปจำนวนชนิดของสัตว์ป่าจำแนกตามประเภทและสถานภาพ

สถานภาพสัตว์ป่า	ประเภทสัตว์ป่า								รวม		ร้อยละ*	
	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม		สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก		สัตว์เลื้อยคลาน		นก					
	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ฤดูหนาว
1. สถานภาพการอพยพ												
นกประจำถิ่น	0	0	0	0	0	0	36	36	36	36	49.32	58.06
นกอพยพ	0	0	0	0	0	0	16	7	16	7	21.92	11.29
2. สถานภาพตามกฎหมาย												
ไม่ได้รับการคุ้มครอง	6	8	11	8	10	9	6	5	33	30	45.21	48.39
สัตว์ป่าคุ้มครอง	1	1	0	0	2	2	30	24	33	27	45.21	43.55
สัตว์ป่าคุ้มครองที่เพาะพันธุ์ได้	0	0	0	0	2	1	5	4	7	5	9.59	8.06
สัตว์ป่าสงวน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
3. สถานภาพในประเทศไทยของ สผ.												
LC	6	8	9	7	11	10	39	30	65	55	89.04	88.71
NT	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1.37	-
VU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
EN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
CR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
NO	1	1	2	1	3	2	1	3	7	7	9.59	11.29
4. สถานภาพระดับสากล												
LC	6	8	9	6	8	7	41	32	64	53	87.67	85.48
NT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
VU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
EN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
CR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
NO	1	1	2	2	6	5	0	1	9	9	12.33	14.52

หมายเหตุ : \* หมายถึง ร้อยละของจำนวนชนิดสัตว์ป่าทั้งหมด NO = ไม่ได้กำหนดสถานภาพ

สถานภาพในประเทศไทยของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ. 2560)

สถานภาพระดับสากล อ้างอิงตาม the IUCN Red List of Threatened Species (IUCN, 2021)

(ง) สภาพนิเวศวิทยาพื้นที่และการแพร่กระจายของสัตว์ป่า สภาพนิเวศวิทยาของพื้นที่มีความสัมพันธ์กับการใช้อยู่อาศัย และการเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของสัตว์ป่า ทั้งนี้ปัจจัยหลักที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า ได้แก่ อาหาร น้ำ ที่หลบภัย และพื้นที่เพื่อกิจกรรมจะต้องมีอยู่อย่างครบถ้วนและเพียงพอเพียงตามความต้องการของสัตว์ป่า แต่กระนั้นก็ตาม สัตว์ป่าแต่ละชนิดต้องการปัจจัยต่าง ๆ ดังที่กล่าวในรูปแบบและลักษณะแตกต่างกัน ด้วยเหตุนี้พื้นที่แต่ละแห่งจึงมีความเหมาะสมต่อสัตว์ป่าด้วยความหลากหลายชนิดและขนาดประชากรที่แตกต่างกัน ซึ่งบริเวณโครงการและพื้นที่ศึกษามีลักษณะของสภาพนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายและการเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของสัตว์ป่า อธิบายได้ดังนี้

- **พื้นที่โครงการ** โครงการมีการก่อสร้างขยายทางหลวงหมายเลข 212 ช่วง อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ มีจุดเริ่มต้นบริเวณ กม.93+440 ถึง กม.97+500 รวมระยะทาง 4.060 กิโลเมตร ซึ่งบริเวณแนวเขตทางหลวงบางส่วนมีสภาพเป็นไม้ยืนต้นขึ้นปกคลุมและมีความรกชัฏในช่วงฤดูฝน ทำให้สัตว์ป่าเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เช่น สัตว์ป่ากลุ่มงูที่หาที่หลบภัยตามกอไม้และบนต้นไม้ เป็นต้น ส่วนสัตว์ป่ากลุ่มนกที่สามารถปรับตัวได้ดีกับกิจกรรมบนถนน สามารถดำรงชีวิตและใช้ชีวิตได้ปกติ เช่น นกเอี้ยงสาลิกา (*Acridotheres tristis*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกแอ่นพง (*Artamus fuscus*) เป็นต้น โดยพบความแห้งแล้งที่เกิดจากปริมาณน้ำฝนที่ลดลงจากฤดูฝน ซึ่งระบบนิเวศบริเวณพื้นที่โครงการในแต่ละช่วง ฤดูกาล ดังภาพที่ 3.3.2-8



ฤดูฝน



ฤดูแล้ง

ภาพที่ 3.3.2-8 ระบบนิเวศบริเวณพื้นที่โครงการ

- **พื้นที่ศึกษา** พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตรจากพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่โดยทั่วไปมีสภาพการใช้ที่ดินหลากหลายประเภท เช่น นาข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง แหล่งน้ำ ที่อยู่อาศัย พื้นที่ป่าไม้ เป็นต้น ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่ใช้ประโยชน์พื้นที่ดำเนินการ และพื้นที่ศึกษา พบสัตว์ป่ากลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเป็นหนูหลากหลายชนิดที่อาศัยอยู่ในพื้นที่นาข้าว และสัตว์ป่ากลุ่มกระรอกและกระแต ส่วนสัตว์ป่ากลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกอาศัยในบริเวณนาข้าว แหล่งน้ำ และแอ่งน้ำที่มีความชื้นแฉะ เช่น เขียดอีโม (*Fejervarya limnocharis*) กบนา (*Hoplobatrachus rugulosus*) เขียดจิก (*Hylarana erythraea*) เป็นต้น ส่วนสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในพื้นที่ เช่น กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) งูลายสอบ้าน (*Xenochrophis flavipunctatus*) เป็นต้น และสัตว์ป่ากลุ่มนกสำรวจพบนก

ที่สามารถปรับตัวอยู่บริเวณริมถนนได้ เช่น นกเอี้ยงสาลิทา (*Acridotheres tristis*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) เป็นต้น ส่วนนกที่บินผ่านพบนกกระสาขาว (*Ardea cinerea*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) บินไป-มาระหว่างแหล่งน้ำ โดยไม่มีการแวะหรือใช้ประโยชน์พื้นที่ดำเนินการ และพื้นที่ศึกษาแต่อย่างใด โดยความแตกต่างกันของสภาพพื้นที่ใน 2 ฤดูกาล พบการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรเสร็จเรียบร้อยแล้ว (นาข้าว) และสภาพพื้นที่เริ่มแห้งแล้งทำให้สัตว์ป่าบางชนิดอพยพออกนอกพื้นที่ เช่น นกกระสาขาว (*Ardea cinerea*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) เป็นต้น ซึ่งระบบนิเวศบริเวณพื้นที่โครงการในแต่ละช่วงฤดูกาล ดังภาพที่ 3.3.2-9



พื้นที่ป่าไม้ (ฤดูฝน)



พื้นที่เกษตรกรรม (ฤดูฝน)



พื้นที่ป่าไม้ (ฤดูหนาว)



พื้นที่เกษตรกรรม (ฤดูหนาว)

ภาพที่ 3.3.2-9 ระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษา

(จ) อาหารของสัตว์ป่า สัตว์ป่าสามารถหาอาหารในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษาได้จากลูกไม้ที่ขึ้นตามพื้นที่ขึ้นและริมแม่น้ำ ริมถนน และพื้นที่เกษตรกรรม เช่น พังแหรใหญ่ (*Trema orientalis* (L.) Blume.) ตะขบฝรั่ง (*Muntingia calabura* L.) พลับพล่า (*Microcos paniculata* Linn.) มะเดื่อ (*Ficus* sp.) เกล้ง (*Dialium cochinchinense* Pierre.) ตำลึง (*Coccinia grandis* (L.) Voigt) เป็นต้น ส่วนสัตว์ป่าที่ใช้ประโยชน์จากไม้ผล สามารถหากินได้ในช่วงผลไม้สุก เช่น กระรอกทองแดง (*Callosciurus erythraeus*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) เป็นต้น และสัตว์ป่าที่หากินในพื้นที่นาข้าว เช่น นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) นกกวก (*Amaurornis phoenicurus*) หนูหริ่งบ้าน (*Mus musculus*) เป็นต้น ดังภาพที่ 3.3.2-10



พื้งแห้วใหญ่ (ฤดูฝน)



มะเดื่อ (ฤดูฝน)



ลูกต้นเขลง (กาหยี่) (ฤดูฝน)



ลูกตำลึง (ฤดูฝน)



ตะขบฝรั่ง (ฤดูหนาว)



ตำลึง (ฤดูหนาว)

### ภาพที่ 3.3.2-10 แหล่งอาหารของสัตว์ป่า

(ฉ) สภาพปัญหาของทรัพยากรสัตว์ป่า สภาพปัญหาและผลกระทบต่อสัตว์ป่าที่ได้จากการสำรวจภาคสนามและสอบถามจากชาวบ้านในพื้นที่ พบว่า ส่วนใหญ่พื้นที่ที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร พบการตัดไม้ทั้งไม้หัวไร่ปลายนา และไม้ละเมาะ ทำให้พื้นที่ที่หลบภัยและแหล่งอาหารของสัตว์ป่ามีแนวโน้มลดลง การสำรวจในภาคสนามพบชาวบ้านมีการเผาถ่าน ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีการนำไม้มาใช้ประโยชน์ โดยเป็นผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า แต่เป็นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรสัตว์ป่าทั้ง 2 ฤดูกาล ดังภาพที่ 3.3.2-11



การตัดไม้ (ฤดูฝน)



การเผาถ่าน (ฤดูหนาว)



กองไม้ (ฤดูหนาว)

ภาพที่ 3.3.2-11 สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรสัตว์ป่า

### 3.3.3 ฟิชในระบบนิเวศ

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของพืชในระบบนิเวศบริเวณแนวเส้นทางของโครงการ
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านพืชในระบบนิเวศ

## 2) วิธีการศึกษา

ดำเนินการสำรวจพืชในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

### 3) ผลการศึกษา

(1) ผลการศึกษาและสำรวจพืชในระบบนิเวศ

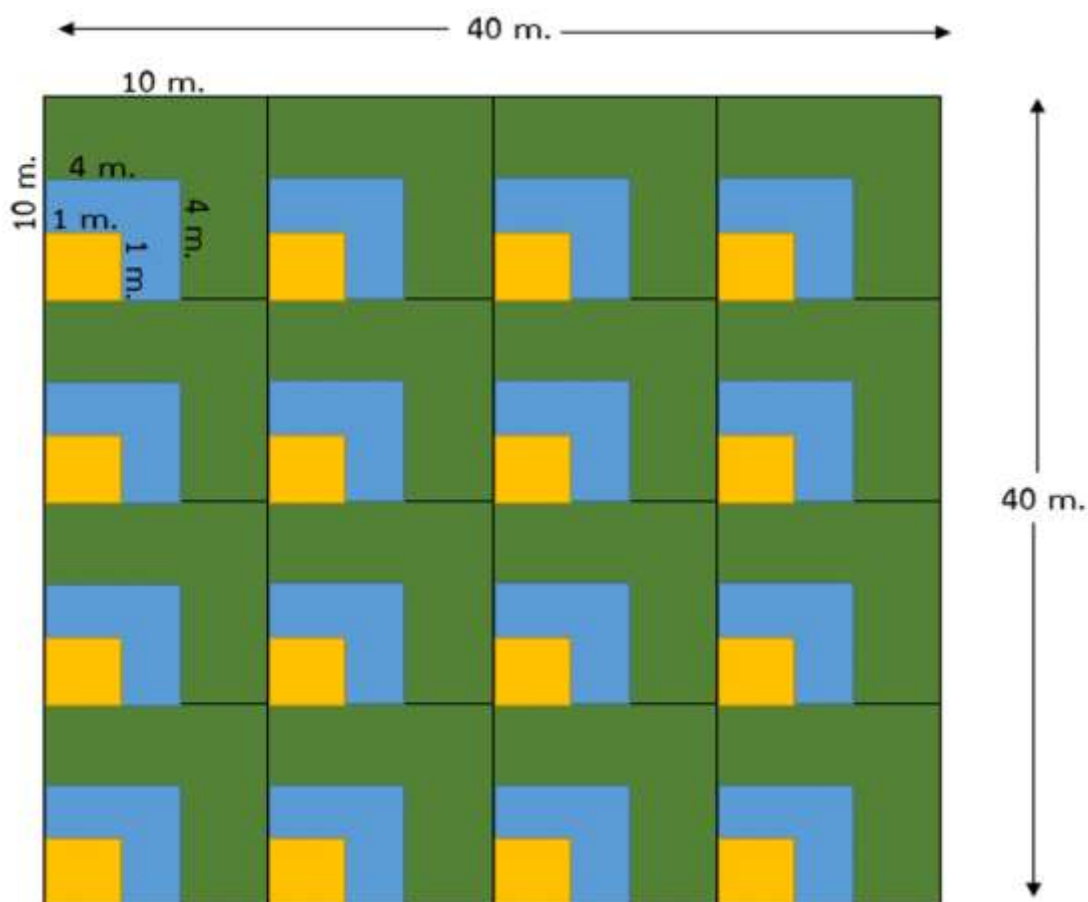
ก) วิธีการสำรวจพืชในระบบนิเวศ

(ก) การวางแผนสำรวจพืชในระบบนิเวศ การวางแผนในพื้นที่ดำเนินการ ใช้ความกว้างของแปลงเท่ากับขนาดความกว้างของเขตทางถึงไหล่ถนนที่ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง กับใช้ความยาวของแปลงในทุก ๆ 100 เมตร ส่วนแปลงสำรวจลูกไม้ (Sapling) และกล้าไม้ (Seedling) เป็นแปลงที่วางซ้อนกับแปลงสำรวจไม้ใหญ่ที่มีความยาว 50 เมตร และ 10 เมตร ตามลำดับ ลักษณะแปลงตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจ ดังรูปที่ 3.3.3-1 โครงการนี้มีความยาว 4.060 กิโลเมตร ดังนั้น จำนวนแปลงทดลองตัวอย่างในทุกระยะ 100 เมตร ฝั่งละ 41 แปลง รวมทั้งสิ้น 82 แปลงทดลอง

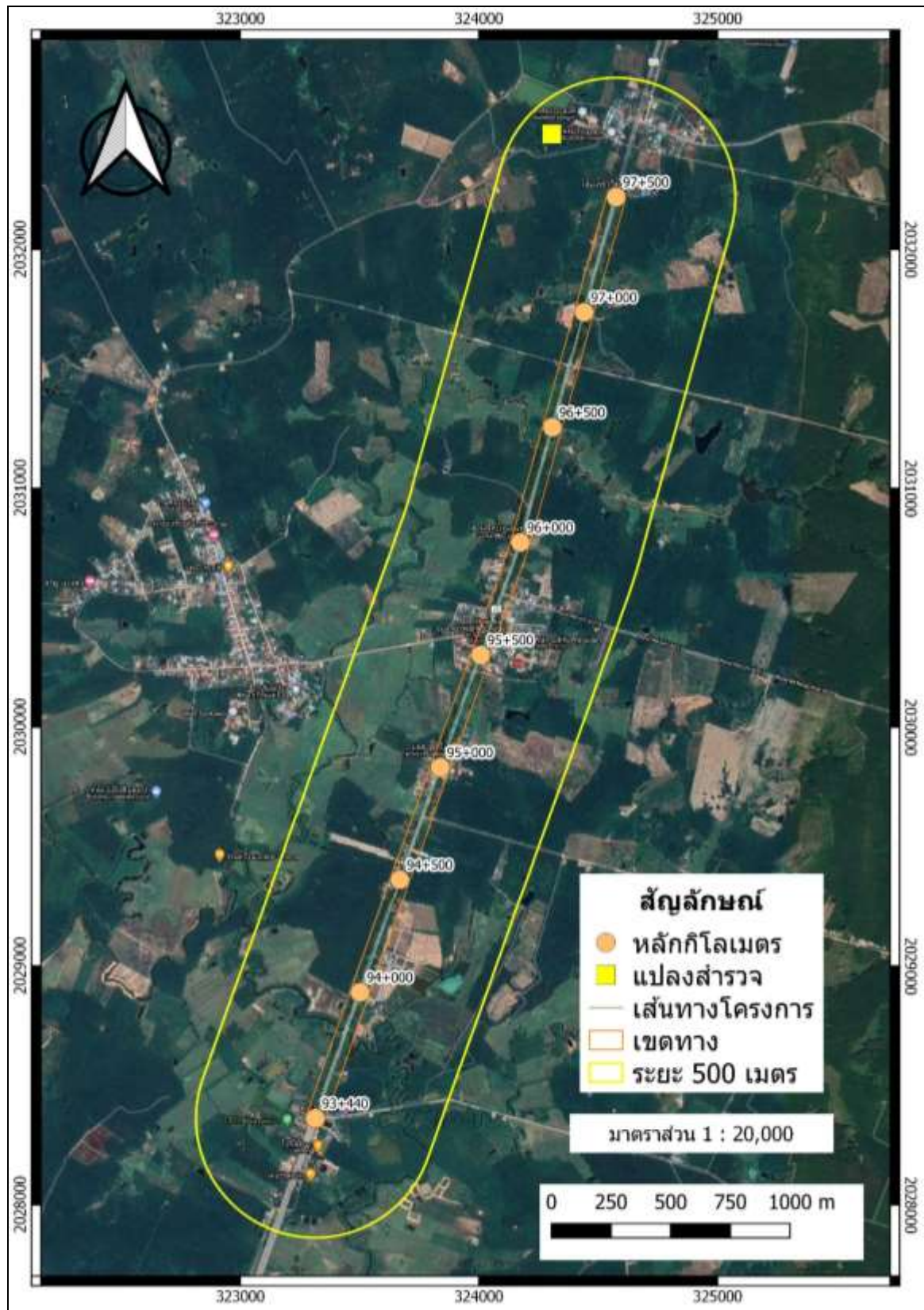
0	10	50	100 ม.
	แนวเขต	ทางหลวงฝั่งซ้าย	
>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>> แนวถนนโครงการ <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<			
	แนวเขต	ทางหลวงฝั่งขวา	
0	10	50	100 ม.

รูปที่ 3.3.3-1 ลักษณะขนาดแปลงสำรวจพืชในระบบนิเวศในพื้นที่ดำเนินการ  
ในพื้นที่สองฝั่งเขตทางของโครงการ

การวางแผนทดลองในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จะวางแผนเฉพาะในพื้นที่การใช้ที่ดินที่เป็นพื้นที่ป่าไม้เท่านั้น โดยมีพื้นที่ป่าไม้ทั้งสิ้น 20 ไร่ ต้องสำรวจตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 โดยใช้แปลงสี่เหลี่ยมขนาด 40x40 เมตร (ขนาด 1 ไร่) รูปแปลงทดลอง ดังรูปที่ 3.3.3-2 และอยู่ในพิกัดของแปลง (324306 2032483) จำนวน 1 แปลง (ร้อยละ 5.00) ดังรูปที่ 3.3.3-3



รูปที่ 3.3.3-2 แปลงทดลองที่ใช้ในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.3.3-3 แปลงสำรวจโปรไฟล์ของป่าไม้ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

### (ข) การเก็บรวบรวมข้อมูลป่าไม้

- **การวางแผนทดลองในพื้นที่ป่า** การบันทึกลักษณะทั่วไปของพื้นที่วางแปลนทดลองและพื้นที่โดยรอบ เป็นการบันทึกเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล บันทึกประเภทและชนิดป่า ชนิดและขนาดความโตของต้นไม้ที่พบ เส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (DBH) ความสูงทั้งต้น ความสูงที่เป็นสินค้าได้ จำนวนท่อนไม้ซุง คุณภาพไม้ท่อนซุง (Timber quality, TQ) ลักษณะการปกคลุมเรือนยอด และโครงสร้างด้านตั้งของป่า (forest profile) นอกจากนี้แล้วมีการบันทึกผลที่เกิดกับป่าไม้ เช่น การลักลอบตัดฟันไม้ ร่องรอยการตัดไม้ใช้สอย การสะสมไม้ฟืนและถ่านไม้ในบ้านเรือน การเลื้อยแปรรูปไม้ ร่องรอยการเผาถ่านจากเตาเผา การบุกรุกแผ้วถางป่า เพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยหรือพื้นที่ทำกิน การพึ่งพิงการใช้ประโยชน์จากป่า เช่น การเก็บหาของป่าเพื่อการเลี้ยงชีพ เป็นต้น นอกจากนี้เป็นการสังเกตจากการใช้ไม้ของราษฎรในท้องถิ่น เช่น การเก็บกองไม้ฟืนไว้ใช้ที่บ้าน การก่อสร้างที่ใช้เนื้อไม้แปรรูป การใช้เนื้อไม้ในการทำเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น การแวะเยี่ยมหน่วยงานป่าไม้ในพื้นที่ข้างเคียงเพื่อสอบถามข้อมูลและศึกษาข้อมูลของกลางทั้งที่เป็นไม้ของป่าและยานพาหนะที่ยึดมาเก็บไว้ เป็นต้น ซึ่งการวางแผนทดลองในพื้นที่ป่าสรุปได้ ดังนี้

- **แปลงสำรวจไม้ใหญ่และไม้ไผ่** เพื่อเก็บข้อมูลไม้ใหญ่ (Tree) คือ ต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากระดับพื้นดิน) มากกว่า 10 เซนติเมตรทุกต้น บันทึกข้อมูลชนิดไม้ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ความสูงทั้งหมด จำนวนท่อน (Log) ที่ทำเป็นสินค้าได้ (ท่อนละ 5 เมตร) เฉพาะความยาวที่เหลือมากกว่า 2.5 เมตร นับเป็นไม้อีก 1 ท่อน ตลอดจนชั้นคุณภาพของไม้ (Timber Quality, TQ) และไม้ไผ่ (ถ้ามี) ลงในแบบฟอร์มสำรวจ

- **แปลงสำรวจลูกไม้** เพื่อเก็บข้อมูลต้นไม้ที่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร ขึ้นไป และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระดับอกมากกว่า 4.5 เซนติเมตร พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลชนิดไม้ จำนวนต้น และความสูงลงในแบบฟอร์มสำรวจ

- **แปลงสำรวจกล้าไม้** เพื่อเก็บข้อมูลต้นไม้ที่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร แต่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระดับอกน้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร รวมทั้งนับจำนวนกล้าไม้แต่ละชนิดที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลชนิดไม้ จำนวนต้น พร้อมการบันทึกชนิดไม้พื้นล่างชนิดต่าง ๆ (Undergrowth) ที่สำรวจพบในแปลงตัวอย่างลงในแบบฟอร์มสำรวจ

- **การวัดขนาดความโตของเส้นผ่านศูนย์กลางต้นไม้** สำหรับการวัดเส้นผ่านศูนย์กลางที่มีความสูงเพียงอก (DBH) ตามศัพท์บัญญัติของคณะกรรมการบัญญัติศัพท์ของไม้ยืนต้นที่ขึ้นอยู่บนที่ลาดเท ต้นไม้เอน ต้นไม้แตกสองกิ่งหรือสองนาง ต้นไม้ที่มีรูปทรงผิดปกติ มีปมหรือพุ่มพอน และต้นไม้โคนโตเป็นรูปขวด มีวิธีการที่จะวัดเพื่อให้ได้ขนาดที่ถูกต้อง ดังรูปที่ 3.3.3-4 โดยมีรายละเอียดสามารถสรุปได้ดังนี้

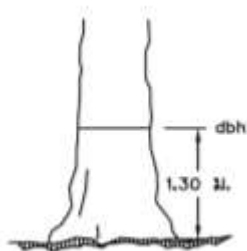
- ต้นไม้อยู่ในแนวราบ การวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ตามปกติที่ต้นไม้ขึ้นอยู่ในที่ราบ จะวัดที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 1.30 เมตร

- ต้นไม้อยู่ในที่ลาดเท ระดับความสูง 1.30 เมตร ให้วัดด้านบนของความลาดเท แล้วจึงทำการวัดต้นไม้

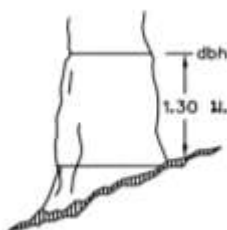
- ต้นไม้เอนหรือเอียง ให้วัดความสูง 1.30 เมตร ไปตามมุมเอียงนั้น

- ต้นไม้แตกสองกิ่งหรือสองนาง ณ ระดับความสูง 1.30 เมตร หรือเหนือขึ้นไป ให้วัดเส้นผ่านศูนย์กลางของไม้แต่ละต้น ณ ระดับที่ต่ำลงมาเล็กน้อย

- ต้นไม้มีปมหรือพุ่มพอน ณ ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน ให้วัดเส้นผ่านศูนย์กลางเหนือจุดที่มีปมและพุ่มพอนเล็กน้อย
- ต้นไม้มีโคนใหญ่เหมือนรูปขวด สูงจากพื้นดินประมาณ 0.90 - 1.00 เมตร ให้วัดเส้นผ่านศูนย์กลางเหนือจุดที่โคนโตขึ้นไปอีก 45 เซนติเมตร
- พื้นที่ที่ไม่มีสภาพเป็นป่า ทำการสำรวจโดยสังเกต (Observation) เพื่อศึกษาชนิดพรรณไม้ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่มไม้ล้มลุก ทั้งที่ปลูกขึ้นมาและที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ



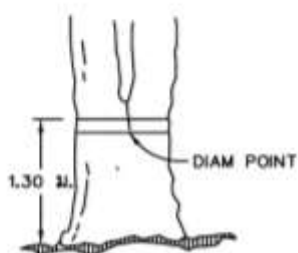
1. ต้นไม้อยู่ในแนวราบ



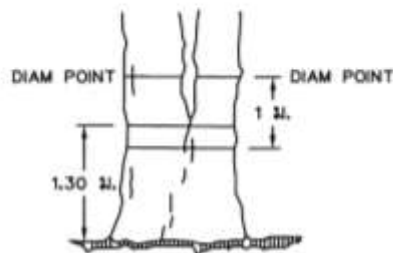
2. ต้นไม้อยู่ในที่ลาด



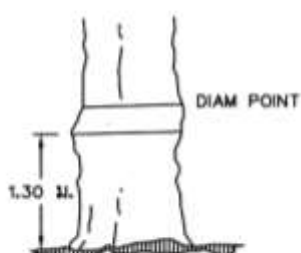
3. ต้นไม้เอน



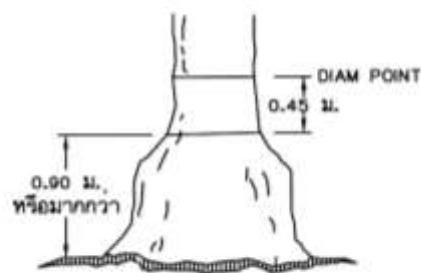
4. ต้นไม้แตกสองกิ่ง ณ จุดเหนือระดับ 1.30 เมตร



5. ต้นไม้แตกสองกิ่งใต้ระดับ 1.30 เมตร



6. ต้นไม้มีปมหรือพุ่มพอน ณ ระดับ 1.30 เมตร



7. ต้นไม้มีโคนต้นใหญ่เหมือนรูปขวด

#### รูปที่ 3.3.3-4 การวัดขนาดความโตของเส้นผ่านศูนย์กลางต้นไม้

- การวัดชั้นคุณภาพของไม้ (Timber Quality, TQ) แบ่งออกเป็น 3 คุณภาพ ดังนี้

- คุณภาพไม้ท่อน TQ1 เป็นไม้ท่อนขนาดใหญ่ตั้งแต่เส้นผ่านศูนย์กลาง 30 เซนติเมตรขึ้นไป แบ่งออกได้เป็น 3 คุณภาพ ดังนี้

- คุณภาพไม้ท่อนซุง TQ1.1 เป็นไม้ที่เปลือกตรง ไม่มีตำหนิใด ๆ สามารถดำเนินการแปรรูปไม้ได้ในทุกรูปแบบของการใช้งาน เป็นไม้แปรรูปที่มีคุณภาพดีและมีราคาสูง

- คุณภาพไม้ท่อนซุง TQ1.2 เป็นไม้ท่อนซุงที่ไม่ค่อยเปลือกตรงนัก แต่สามารถนำมาใช้ในการแปรรูปไม้ได้

- คุณภาพไม้ท่อนซุง TQ1.3 เป็นไม้ท่อนซุงที่ไม่เปลือกตรง มีตำหนิมากมาย ไม่สามารถนำมาแปรรูปไม้ได้ ใช้ในการทำไม้พินและถ่าน

- คุณภาพไม้ท่อนซุง TQ2 เป็นไม้ท่อนซุงที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 10 - 30 เซนติเมตร เป็นไม้ที่เปลือกตรง สามารถนำไปใช้ในลักษณะที่เป็นไม้เสากลมได้

- คุณภาพไม้ท่อนซุง TQ3 เป็นไม้ท่อนซุงที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 10 - 30 เซนติเมตร เป็นไม้ที่ไม่เปลือกตรงหรือมีตำหนิมากมาย เช่น คดงอ บิดเป็นเกลียว เป็นโพรง แตกกิ่งก้าน มาก เหมาะที่จะใช้ในการทำพินหรือถ่าน

(ค) การวิเคราะห์ข้อมูลป่าไม้ ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้นั้น มีวิธีดำเนินการศึกษาสามารถสรุปได้ ดังนี้

- การวิเคราะห์ข้อมูลป่าไม้เบื้องต้น ทำการวิเคราะห์จำแนกข้อมูลด้านป่าไม้ ได้แก่ ประเภทป่าไม้ ชนิดป่าไม้ (Forest type) รายชื่อชนิดไม้ (Tree species) ทั้งที่เป็นไม้ใหญ่ ลูกไม้ และกล้าไม้ ชนิดไม้หวงห้ามและไม้หายาก รวมถึงชนิดและปริมาณไม้ไผ่ การวิเคราะห์ค่าการลำดับความสำคัญของชนิดพืช (Importance Value Index, IVI) ผลการวิเคราะห์ความหนาแน่นของไม้ (ต้นต่อไร่) และปริมาตรไม้ (ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) โดยมีรายละเอียดสามารถสรุปได้ดังนี้

- ความถี่ของพรรณไม้ (Species frequency) เป็นค่าที่ใช้การกระจายของชนิดพรรณไม้ในพื้นที่นั้น บอกค่าของความถี่เป็นเปอร์เซ็นต์ดังนี้

$$\text{ความถี่ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่พืชชนิดนั้นปรากฏอยู่} \times 100}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด}}$$

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์} = \frac{\text{ความถี่ของชนิดไม้ที่ปรากฏอยู่} \times 100}{\text{ความถี่ของชนิดไม้ทุกชนิดปรากฏอยู่}}$$

- ความหนาแน่นของพรรณไม้ (Tree Density) คือ จำนวนของพรรณไม้ชนิดใดชนิดหนึ่งต่อหน่วยเนื้อที่ ซึ่งหาได้จาก

$$\text{ความหนาแน่นของพรรณไม้} = \frac{\text{จำนวนต้นไม้นั้นทั้งหมด} \times 100}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{ขนาดแปลงตัวอย่าง}}$$

$$\text{ความหนาแน่นของพรรณไม้สัมพัทธ์} = \frac{\text{ความหนาแน่นของพรรณไม้} \times 100}{\text{ความหนาแน่นของพรรณไม้ทุกชนิด}}$$

● **ความเด่นของพรรณไม้ (Species Dominance)** เป็นค่าที่ชี้ให้เห็นว่าพรรณไม้ชนิดนั้นมีอิทธิพลต่อสังคมพืชที่ขึ้นอยู่มากน้อยเพียงใด พรรณไม้ที่มีความเด่นมากเป็นพรรณไม้ที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่ป่าแห่งนั้นมาก ความเด่นของพรรณไม้สามารถบอกได้ในรูปของการปกคลุม หมายถึง เนื้อที่ของพื้นที่ที่ถูกปกคลุมโดยเรือนยอดหรือส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินของพืช โดยพื้นที่หน้าตัด (Basal Area, BA) เป็นค่าที่ชี้ถึงความเด่นชัดของพรรณไม้ได้ เนื่องจากพื้นที่หน้าตัดย่อมสัมพันธ์กับขนาดของเรือนยอด โดยหาได้จากสูตร

$$\text{ความเด่นของพรรณไม้ชนิดนั้น} = \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ชนิดนั้น} \times 100}{\text{ผลรวมของพื้นที่แปลงตัวอย่างทั้งหมด}}$$

และความเด่นของพรรณไม้สามารถบอกได้ในรูปของความเด่นสัมพัทธ์ (Relative Dominance) คือ

$$\text{ความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดพรรณไม้} = \frac{\text{ความเด่นของชนิดพรรณไม้นั้น} \times 100}{\text{ผลรวมของความเด่นของทุกชนิดไม้}}$$

● **ดัชนีความสำคัญ (Important Value Index : IVI)** เป็นการรวมค่าความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์ เป็นค่าที่ใช้แสดงถึงความสำเร็จทางนิเวศวิทยาของพรรณไม้ในการครอบครองพื้นที่นั้น ซึ่งค่าดัชนีความสำคัญของพืชชนิดหนึ่งจะมีค่าตั้งแต่ 0 - 300 ในกรณีหาค่าดัชนีของกล้าไม้ ซึ่งไม่สามารถหาค่าพื้นที่หน้าตัดได้ ให้หาดัชนีความสำคัญได้จากผลรวมของความถี่สัมพัทธ์ และความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่านั้น และมีค่าตั้งแต่ 0 - 300

● **การวิเคราะห์ปริมาตรไม้ (Tree Volume)** ปริมาตรไม้ประมาณได้จาก Standard Volume Table ของกรมป่าไม้ และคำนวณโดยใช้สูตรในกรณีที่ไม้ชนิดนั้นไม่มีตารางปริมาตรไม้ ดังนี้

$$V = 0.00007875 \times H \times (G/2)^2$$

เมื่อ  $V$  = ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)

$H$  = ความสูงของต้นไม้ทั้งหมด (เมตร)

$G$  = เส้นผ่านศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอก (เซนติเมตร)

- **การวิเคราะห์เพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ** ซึ่งจะนำความหนาแน่นไม้ หรือปริมาตรไม้ต่อหน่วยพื้นที่ ไปคูณกับจำนวนพื้นที่ป่าไม้ในแต่ละส่วนของกิจกรรมของโครงการเพื่อศึกษา

● ชนิดไม้ที่พบ ไม้หวงห้ามประเภท ก ไม้หวงห้ามพิเศษประเภท ข ไม้อนุรักษ์ตาม IUCN และ สผ.

● ขนาดต้นไม้ จำนวนต้นของไม้ใหญ่ ลูกไม้ และกล้าไม้ รวมทั้งจำนวนไม้ไฟ (ลำ)

● จำนวนปริมาตรไม้ (ลูกบาศก์เมตร) แบ่งตาม TQ ในแต่ละส่วนของพื้นที่ดำเนินการ

- มูลค่าไม้ใหญ่ ลูกไม้ กล้าไม้ และไม้ไผ่ (บาท) จากการสอบถามราคาการทำไม้ออกจากพื้นที่ของหน่วยงานหลัก ได้แก่ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) และผู้มีอาชีพในการค้าไม้ในท้องถิ่นในจังหวัดที่ตั้งของโครงการและจังหวัดข้างเคียง พร้อมอิงผลการศึกษาของคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มูลค่าการสูญเสียระบบนิเวศของป่าไม้ (ถ้ามี) จากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และมูลค่าทางอ้อมในการให้บริการทางนิเวศวิทยานั้น ได้จากผลการศึกษาจากรายงานที่ได้มีการใช้อ้างอิงไว้ในรายงานวิจัยที่เคยดำเนินการมาแล้วในอดีต จากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

- คำนวณมูลค่าในปัจจุบันและในอนาคตที่ระยะเวลา 1, 10, 20, 30, 40 และ 50 ปี นำผลการวิเคราะห์ทรัพยากรป่าไม้ไปใช้ในการคำนวณปริมาณการสูญเสียที่สามารถประเมินมูลค่าทางตรงได้ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ป่าไม้ ชนิดไม้ และมูลค่าไม้ใหญ่ ลูกไม้ กล้าไม้ และไม้ไผ่

- การประเมินความเสียหายในทางอ้อมที่เกิดขึ้น โดยใช้วิธีการศึกษาของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

- การประเมินมูลค่าทางด้านนิเวศบริการ (Ecosystem services) ในด้านต่าง ๆ ประกอบเป็นผลสรุปรวมของผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

**ข) การดำเนินการ** การดำเนินการโครงการนี้ เป็นการขยายทางหลวงจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร ในเขตทางหลวงเดิม โดยจะทำการสำรวจไม้ที่พบในพื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 212 ทั้งสองฝั่ง จำแนกเป็นต้นไม้ใหญ่ยืนต้น (Tree) พร้อมศึกษาจำนวนลูกไม้ (Sapling) และกล้าไม้ (Seedling) ที่จะขึ้นทดแทนสังคมพืชในพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งเป็นการสำรวจแบบร้อยละ 100.00 โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่างแต่อย่างใด

**ค) ผลการสำรวจพืชในระบบนิเวศ** การดำเนินการออกสำรวจภาคสนามแล้วนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่าง ๆ ตามวิธีการศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านทรัพยากรป่าไม้ รายละเอียดสรุปได้ดังนี้

#### (ก) ชนิดไม้ที่พบ

- **ชนิดไม้ที่พบทั้งสิ้น** ผลการวิเคราะห์ชนิดไม้ที่พบในพื้นที่ดำเนินการ พบว่า มีชนิดไม้ทั้งสิ้น 72 ชนิด จำนวน 31 วงศ์ วงศ์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ วงศ์ LEGUMINOSAE จำนวน 19 ชนิด วงศ์ SAPINDACEAE จำนวน 5 ชนิด รองลงมาพบ 4 ชนิด ได้แก่ วงศ์ EUPHORBIACEAE ANACARDIACEAE และ MORACEAE นอกนั้นเป็นวงศ์ที่พบค่อนข้างน้อย ชนิดไม้และชนิดวงศ์ของไม้ ดังตารางที่ 3.3.3-1

- **ชนิดไม้ที่หายาก หรือเป็นต้นไม้ประจำถิ่น** ผลการออกสำรวจภาคสนามและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ไม่พบว่ามีชนิดไม้หายากหรือเป็นไม้ประจำถิ่นแต่อย่างใด คงพบชนิดไม้ป่าทั่ว ๆ ไปสภาพพื้นที่ดำเนินการในเขตทางหลวงก็ไม่ได้มีลักษณะเป็นพื้นที่ป่าไม้ คงพบเฉพาะต้นไม้ใหญ่ในลักษณะไม้หัวไร่ปลายนา ทั้งที่เกิดจากการปลูกและการขึ้นเองตามธรรมชาติ สภาพพื้นที่ในเขตทางนั้นจะมีการถางวัชพืชบริเวณสองข้างทางโดยเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงที่ดูแลพื้นที่อยู่ตลอดเวลา

- **ชนิดไม้แบ่งตามสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์** ผลการวิเคราะห์ชนิดไม้ตามสภาพการอนุรักษ์ทั้งที่แบ่งตามกรมอุทยานแห่งชาติฯ (DNP 2017) และ IUCN (2021) สามารถสรุปได้ดังนี้ คือ ชนิดไม้ตามสภาพการอนุรักษ์ แบ่งเป็นชนิดไม้ตามสภาพการอนุรักษ์ของกรมอุทยานแห่งชาติฯ เป็นพืชหายาก (ประเภท R) จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ไม้กระพี้จั่น (*Millettia brandisiana* Kurz) ไม้มะกัก (*Spondias bipinnata* Airy Shaw & Forman) และไม้สาธ ( *Millettia leucantha* Kurz.) ซึ่งไม้ชนิดดังกล่าวพบได้ทั่วไปในระบบนิเวศป่าเบญจพรรณของประเทศไทย โดยพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะพบต้นกระพี้จั่นและมะกักเป็นไม้หัวไร่ปลายนาที่ขึ้นในพื้นที่เกษตรกรรม และริมลำน้ำ ส่วนต้นสาธพบได้ทั่วไปในป่าเบญจพรรณในบริเวณป่าชุมชน ป่าดอนปู่ตาของหมู่บ้าน ส่วนชนิดไม้เพื่อการอนุรักษ์ของ IUCN (2021) พบ 47 ชนิด ที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 สถานภาพการอนุรักษ์ คือ แบ่งเป็นประเภท DD EN LC NT และ VU จำนวน 1, 2, 39, 3 และ 2 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3.3.3-2

ตารางที่ 3.3.3-1 ชนิดไม้และชนิดวงศ์ของต้นไม้ที่พบในโครงการ

ลำดับ	ลำดับ (วงศ์)	วงศ์	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	1	ANACARDIACEAE	มะกัก	<i>Spondias bipinnata</i> Airy Shaw & Forman
2		ANACARDIACEAE	มะม่วง	<i>Mangifera indica</i> L.
3		ANACARDIACEAE	รักใหญ่	<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou
4		ANACARDIACEAE	มะม่วงหิมพานต์	<i>Anacardium occidentale</i> L.
5	2	ANNONACEAE	กะเจียน	<i>Polyalthia cerasoides</i> (Roxb.) Benth. ex Bedd.
6	3	APOCYNACEAE	โมกมัน	<i>Wrightia arborea</i> (Dennst.) Mabb.
7	4	APOCYNACEAE	สัตตบรรณ	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br.
8	5	BIGNONIACEAE	แคนา	<i>Dolichandrone serrulata</i> (DC.) Seem.
9	6	BIGNONIACEAE	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Kurz
10	7	BOMBACACEAE	จิวป่า	<i>Bombax anceps</i> Pierre var. <i>anceps</i>
11	8	CAPPARACEAE	กุ่มน้ำ	<i>Crateva religiosa</i> G.Forst.
12	9	CHRYSOBALANACEAE	มะพอก	<i>Parinari anamense</i> Hance
13	10	DIPTEROCARPACEAE	เหียง	<i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq.
14		DIPTEROCARPACEAE.	ยางนา	<i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb.
15	11	EUPHORBIACEAE	เปล้าหลวง	<i>Croton persimilis</i> Müll.Arg.
16		EUPHORBIACEAE	โพงบาย	<i>Balakata baccata</i> (Roxb.) Esser
17		EUPHORBIACEAE	ยางพารา	<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. Ex Adr. De Juss.) Müell.-Arg.
18		EUPHORBIACEAE	เหมือดโลด	<i>Aporosa villosa</i> Lindl. Baill.
19	12	GUTTIFERAE	ต้ว	<i>Cratogeomys formosum</i> (Jack) Dyer subsp. <i>pruniflorum</i> (Kurz) Gogel.
20	13	IRVINGIACEAE	กระบก	<i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A. Benn.
21	14	LABIATAE	ตีนนก	<i>Vitex pinnata</i> L.
22		LABIATAE	สวอง	<i>Vitex limonifolia</i> Wall.
23	15	LAURACEAE	แดง	<i>Cinnamomum iners</i> Reinw.ex Blume
24		LAURACEAE	เทพทาโร	<i>Cinnamomum porrectum</i> (Roxb.) Kosterm.
25	16	LECYTHIDACEAE	กระโดน	<i>Careya sphaerica</i> Roxb.
26	17	LEGUMINOSAE	สาธ	<i>Millettia leucantha</i> Kurz.
27		LEGUMINOSAE	กระถินเทพา	<i>Acacia mangium</i> Willd.
28		LEGUMINOSAE	กระถินบ้าน	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit
29		LEGUMINOSAE	กระพี้จั่น	<i>Millettia brandisiana</i> Kurz
30		LEGUMINOSAE	ขี้เหล็ก	<i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Barneby
31		LEGUMINOSAE	เขลง	<i>Dialium cochinchinense</i> Pierre.
32		LEGUMINOSAE	คูน	<i>Cassia fistula</i> L.
33		LEGUMINOSAE	จามจุรี	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.
34		LEGUMINOSAE	ชงโค	<i>Bauhinia purpurea</i> L.
35		LEGUMINOSAE	ทองกวาว	<i>Butea monosperma</i> (Lam.) Taub.
36		LEGUMINOSAE	นนทรี	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) K.Heyne
37		LEGUMINOSAE	ประดู่	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz
38		LEGUMINOSAE	พฤษภ	<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.
39		LEGUMINOSAE	พะยุง	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre
40		LEGUMINOSAE	มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> L.
41		LEGUMINOSAE	มะค่าแต้	<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. & Miq.
42		LEGUMINOSAE	มะค่าโมง	<i>Azelia xylocarpa</i> (Kurz) Craib.
43		LEGUMINOSAE	หางนกยูงฝรั่ง	<i>Delonix regia</i> (Bojer Ex Hook.)
44		LEGUMINOSAE	อะราง	<i>Peltophorum dasyrachis</i> (Miq.) Kurz
45	18	LOGANIACEAE	กันเกรา	<i>Fagraea fragrans</i> Roxb.
46	19	LYTHRACEAE	ตะแบก	<i>Lagerstroemia calyculata</i> Kurz
47		LYTHRACEAE	เสลา	<i>Lagerstroemia venusta</i> Wall.
48		LYTHRACEAE	อินทนิลน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers. <i>Lagerstroemia speciosa</i>

ตารางที่ 3.3.3-1 ชนิดไม้และชนิดวงศ์ของต้นไม้ที่พบในโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ลำดับ (วงศ์)	วงศ์	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์
49	20	MALVACEAE	ปอหนู	<i>Hibiscus macrophyllus</i> Roxb. ex Hornem .
50		MALVACEAE	นุ่น	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.
51	21	MELIACEAE	ยมหิน	<i>Chukrasia tabularis</i> A.Juss.
52		MELIACEAE	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss var.siamensis Valetton
53		MELIACEAE	กระท้อน	<i>Sandoricum koetjape</i> (Burm.f.) Merr.
54	22	MORACEAE	ช่อย	<i>Streblus asper</i> Lour.
55		MORACEAE	ไทร	<i>Ficus Benjamina</i> L.
56		MORACEAE	ปอกระสา	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.)Vent.
57		MORACEAE	มะเดื่อปล้อง	<i>Ficus hispida</i> L.f.
58	23	MYRTACEAE	ยูคาลิป	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.
59		MYRTACEAE	หว่า	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels
60	24	RHAMNACEAE.	พุทรา	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.
61	25	RUBIACEAE	กระทุ่มเนิน	<i>Mitragyna rotundifolia</i> (Roxb.) Kuntze
62		RUBIACEAE	ยอป่า	<i>Morinda coreia</i> Ham.
63	26	SAPINDACEAE	คอแลน	<i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz.
64		SAPINDACEAE	คาง	<i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz
65		SAPINDACEAE	ตะคร้อ	<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) oken
66		SAPINDACEAE	มะหวด	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.
67		SAPINDACEAE	ลำไยป่า	<i>Paranephelium xestophyllum</i> Miq.
68	27	SAPOTACEAE	พิกุล	<i>Mimusops elengi</i> L.
69	28	STERCULIACEAE	ปอฝ้าย	<i>Firmiana colorata</i> (Roxb.) R.Br.
70	29	TILIACEAE	พลับพลา	<i>Microcos tomentosa</i> Sm.
71	30	ULMACEAE	พังพราใหญ่	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume .
72	31	VERBENACEAE	ล็ก	<i>Tectona grandis</i> L.f.

ตารางที่ 3.3.3-2 รายชื่อสามัญของชนิดไม้ รายชื่อวิทยาศาสตร์ และรายชื่อวงศ์แบ่งตามสถานภาพการอนุรักษ์ของ DNP (2017) และของ IUCN (2021) ในโครงการ

ลำดับ	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์	
				DNP (2017)	IUCN (2021)
1	กระโดน	<i>Careya sphaerica</i> Roxb.	LECYNTHIDACEAE	-	-
2	กระถินเทพา	<i>Acacia mangium</i> Willd.	LEGUMINOSAE	-	LC
3	กระถินบ้าน	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	LEGUMINOSAE	-	-
4	กระท้อน	<i>Sandoricum koetjape</i> (Burm.f.) Merr.	MELIACEAE		
5	กระทุ่มเนิน	<i>Mitragyna rotundifolia</i> (Roxb.) Kuntze	RUBIACEAE	-	-
6	กระบก	<i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A. Benn.	IRVINGIACEAE	-	LC
7	กระพี้จั่น	<i>Millettia brandisiana</i> Kurz	LEGUMINOSAE	R	-
8	กะเจียน	<i>Polyalthia cerasoides</i> (Roxb.) Benth. ex Bedd.	ANNONACEAE.	-	-
9	กันเกรา	<i>Fagraea fragrans</i> Roxb.	LOGANIACEAE	-	LC
10	กุ่มน้ำ	<i>Crateva religiosa</i> G.Forst.	CAPPARACEAE	-	LC
11	ช่อย	<i>Streblus asper</i> Lour.	MORACEAE	-	-
12	ซีเหล็ก	<i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Barneby	LEGUMINOSAE	-	LC
13	เขลง	<i>Dialium cochinchinense</i> Pierre.	LEGUMINOSAE	-	NT

ตารางที่ 3.3.3-2 รายชื่อสามัญของชนิดไม้ รายชื่อวิทยาศาสตร์ และรายชื่อวงศ์แบ่งตามสถานภาพการอนุรักษ์ของ DNP (2017) และของ IUCN (2021) ในโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์	
				DNP (2017)	IUCN (2021)
14	คอแลน	<i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz.	SAPINDACEAE	-	-
15	คาง	<i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz	SAPINDACEAE	-	-
16	คูน	<i>Cassia fistula</i> L.	LEGUMINOSAE	-	LC
17	แคนา	<i>Dolichandrone serrulata</i> (DC.) Seem.	BIGNONIACEAE	-	-
18	จี่วป่า	<i>Bombax anceps</i> Pierre var. <i>anceps</i>	BOMBACACEAE	-	-
19	จามจุรี	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	LEGUMINOSAE	-	LC
20	ชงโค	<i>Bauhinia purpurea</i> L.	LEGUMINOSAE	-	LC
21	แดง	<i>Cinnamomum iners</i> Reinw.ex Blume	LAURACEAE	-	LC
22	ตะคร้อ	<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) oken	SAPINDACEAE	-	LC
23	ตะแบก	<i>Lagerstroemia calyculata</i> Kurz	LYTHRACEAE	-	-
24	ติ้ว	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jack) Dyer subsp. <i>pruniflorum</i> (Kurz) Gogel.	GUTTIFERAE	-	LC
25	ตีนนก	<i>Vitex pinnata</i> L.	LABIATAE	-	LC
26	ทองกวาว	<i>Butea monosperma</i> (Lam.) Taub.	LEGUMINOSAE	-	LC
27	เทพทาโร	<i>Cinnamomum porrectum</i> (Roxb.) Kosterm.	LAURACEAE	-	LC
28	ไทร	<i>Ficus Benjamina</i> L.	MORACEAE	-	LC
29	นนทรี	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) K.Heyne	LEGUMINOSAE	-	-
30	นุ่น	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	MALVACEAE	-	LC
31	ประดู่	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	LEGUMINOSAE	-	EN
32	ปอกระสา	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.	MORACEAE	-	LC
33	ปอฝ้าย	<i>Firmiana colorata</i> (Roxb.) R.Br.	STERCULIACEAE	-	-
34	ปอหนู	<i>Hibiscus macrophyllus</i> Roxb. ex Hornem	MALVACEAE	-	LC
35	เปล้าหลวง	<i>Croton persimilis</i> Müll.Arg.	EUPHORBIACEAE	-	-
36	พญากษ	<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.	LEGUMINOSAE	-	LC
37	พลับพล	<i>Microcos tomentosa</i> Sm.	TILIACEAE	-	LC
38	พะยุง	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	LEGUMINOSAE	-	VU
39	พังแฟรใหญ่	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	ULMACEAE	-	LC
40	พิกุล	<i>Mimusops elengi</i> L.	SAPOTACEAE	-	LC
41	พุทรา	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.	RHAMNACEAE	-	LC
42	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Kurz	BIGNONIACEAE	-	LC
43	โอบาย	<i>Balakata baccata</i> (Roxb.) Esser	EUPHORBIACEAE	-	LC
44	มะกัก	<i>Spondias bipinnata</i> Airy Shaw & Forman	ANACARDIACEAE	R	-
45	มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> L.	LEGUMINOSAE	-	LC
46	มะค่าแต้	<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. & Miq.	LEGUMINOSAE	-	LC
47	มะค่าโมง	<i>Afzelia xylocarpa</i> (Kurz) Craib.	LEGUMINOSAE	-	EN
48	มะเดื่อปล้อง	<i>Ficus hispida</i> L.f.	MORACEAE	-	LC
49	มะพอก	<i>Parinari anamense</i> Hance	CHRYSOBALANACEAE	-	LC
50	มะม่วง	<i>Mangifera indica</i> L.	ANACARDIACEAE	-	DD

ตารางที่ 3.3.3-2 รายชื่อสามัญของชนิดไม้ รายชื่อวิทยาศาสตร์ และรายชื่อวงศ์แบ่งตามสถานภาพการอนุรักษ์ของ DNP (2017) และของ IUCN (2021) ในโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์	
				DNP (2017)	IUCN (2021)
51	มะม่วงหิมพานต์	<i>Anacardium occidentale</i> L.	ANACARDIACEAE	-	-
52	มะหาด	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.	SAPINDACEAE	-	LC
53	โมกมัน	<i>Wrightia arborea</i> (Dennst.) Mabb.	APOCYNACEAE	-	-
54	ยมหิน	<i>Chukrasia tabularis</i> A.Juss.	MELIACEAE	-	LC
55	ยอป่า	<i>Morinda coreia</i> Ham.	RUBIACEAE	-	-
56	ยางนา	<i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb.	DIPTEROCARPACEAE	-	VU
57	ยางพารา	<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. Ex Adr. De Juss.) Müell.-Arg.	EUPHORBIACEAE	-	LC
58	ยูคาลิป	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	MYRTACEAE	-	NT
59	รักใหญ่	<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou	ANACARDIACEAE	-	-
60	ลำไยป่า	<i>Paranephelium xestophyllum</i> Miq.	SAPINDACEAE	-	-
61	สวอง	<i>Vitex limonifolia</i> Wall.	LABIATAE	-	LC
62	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss var.siamensis Veleton	MELIACEAE	-	LC
63	สัก	<i>Tectona grandis</i> L.f..	VERBENACEAE	-	-
64	สัตตบรรณ	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br.	APOCYNACEAE	-	LC
65	สารภี	<i>Millettia leucantha</i> Kurz.	LEGUMINOSAE	R	LC
66	เสลา	<i>Lagerstroemia venusta</i> Wall.	LYTHRACEAE	-	-
67	หว้า	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	MYRTACEAE	-	LC
68	หางนกยูงฝรั่ง	<i>Delonix regia</i> (Bojer Ex Hook.)	LEGUMINOSAE	-	LC
69	เหมือดไค	<i>Aporosa villosa</i> Lindl. Baill.	EUPHORBIACEAE	-	-
70	เหียง	<i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq.	DIPTEROCARPACEAE	-	NT
71	อะราง	<i>Peltophorum dasyrachis</i> (Miq.) Kurz	LEGUMINOSAE	-	LC
72	อินทนิลน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers. Lagerstroemia speciosa	LYTHRACEAE	-	-

หมายเหตุ : DNP (2017) หมายถึง พืชที่ถูกคุกคามในประเทศไทย ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ปี 2560  
 IUCN (2021) หมายถึง บัญชีของสหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ ปี 2564  
 DD (Data Deficient) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่ไม่มีข้อมูลเพียงพอในการประเมินการสูญพันธุ์ เพราะไม่อยู่ในระดับความเสี่ยงแล้ว  
 EN (Endangered) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ  
 LC (Least concern) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการใกล้สูญพันธุ์  
 NT (Near Threatened) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่ใกล้ถูกคุกคาม  
 R (Rare (Global)) หมายถึง หายาก  
 VU (Vulnerable) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

- ชนิดไม้ที่พบแบ่งตามขนาดไม้ใหญ่ ลูกไม้ กล้าไม้ และไม้ไผ่ ผลการวิเคราะห์ ชนิดไม้ที่พบในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษา พบชนิดไม้รวมทั้งสิ้น 72 ชนิด แบ่งเป็นพื้นที่ดำเนินการ จำนวน 70 ชนิด และพื้นที่ศึกษา จำนวน 13 ชนิด โดยพบทั้งชนิดไม้ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติรวมกับชนิดไม้ที่เกิดจากการปลูกในเขตทางหลวง ซึ่งจำนวนชนิดไม้ที่พบในพื้นที่ดำเนินการนั้นก็จะเป็นไปตามลักษณะองค์ประกอบปกติทั่วไป โดยชนิดไม้ที่พบในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษาแบ่งตามขนาดไม้ใหญ่ ลูกไม้ และกล้าไม้ แสดงดังตารางที่ 3.3.3-3

ตารางที่ 3.3.3-3 ชนิดไม้ที่พบในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษาแบ่งตามขนาดไม้ใหญ่ ลูกไม้ และกล้าไม้ ในโครงการ

ลำดับ	ชนิดไม้	พื้นที่ดำเนินการ						พื้นที่ศึกษา		
		ฝั่งซ้าย			ฝั่งขวา					
		ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้
1	กระโดน						/			
2	กระถินเทพา	/	/	/	/	/	/			
3	กระถินบ้าน		/	/			/			
4	กระท้อน	/			/					
5	กระทุ่มเนิน	/	/	/			/	/		
6	กระบก	/			/		/			
7	กระพี้จั่น				/					
8	กะเจียน		/	/	/					
9	กันเกรา	/		/	/					
10	กุ่มน้ำ						/			
11	ข่อย	/	/	/			/			
12	ขี้เหล็ก	/	/	/	/	/	/			
13	เขลง				/					
14	คอแลน	/			/					
15	คาง				/		/			
16	คูณ	/	/	/	/					
17	จิวป่า	/			/					
18	จามจุรี	/		/	/	/	/			
19	ชงโค		/	/	/		/			
20	ตะแบก	/			/		/			
21	ตะคร้อ				/					
22	ติ้ว	/	/	/	/	/	/			
23	ตีนนก							/		/
24	ทองกวาว	/			/					
25	เทพทาโร				/					
26	ไทร				/					
27	นนทรี	/			/		/			
28	นุ่น				/					
29	ประดู่				/	/	/	/		
30	ปอกระสา						/			

ตารางที่ 3.3.3-3 ชนิดไม้ที่พบในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษาแบ่งตามขนาดไม้ใหญ่ ลูกไม้ และกล้าไม้  
ในโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดไม้	พื้นที่ดำเนินการ						พื้นที่ศึกษา		
		ฝั่งซ้าย			ฝั่งขวา			ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้
		ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้			
31	ปอฝ้าย		/					/		
32	ปอหู่		/	/		/	/			
33	เปล้าหลวง		/	/		/	/			
34	เพกา	/		/	/	/				
35	พฤษ์			/	/		/			
36	พลับพลา	/	/	/	/	/	/	/		/
37	พะยุง	/			/					
38	พังแหรใหญ่		/	/	/	/	/			
39	พิกุล	/								
40	พุทรา		/	/		/				
41	มะเดื่อปล้อง		/	/	/	/	/			
42	มะกัก		/		/			/		
43	มะขาม	/			/					
44	มะค่าแต้	/	/	/	/	/	/	/		/
45	มะค่าโมง				/					
46	มะพอก	/			/					
47	มะม่วง	/			/					
48	มะม่วงหิมพานต์				/					
49	มะหวด			/			/			
50	เสลา				/					
51	เหมือดโสด	/								
52	เหียง	/	/							
53	แคนา				/					
54	แดง				/			/	/	/
55	โพบาย			/		/	/			
56	โมกมัน		/	/	/	/	/	/		
57	ยมหิน				/					
58	ยอป่า		/		/	/	/			
59	ยางนา	/								
60	ยางพารา	/			/			/		/
61	ยูคาลิป							/		
62	รักใหญ่				/					
63	ลำไยป่า				/					
64	สวอง	/								
65	สะเดา			/	/					
66	สัก	/	/	/	/					
67	สัตตบรรณ	/	/	/	/	/	/			
68	สาธร	/								
69	หว้า	/	/	/	/	/	/	/		

ตารางที่ 3.3.3-3 ชนิดไม้ที่พบในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษาแบ่งตามขนาดไม้ใหญ่ ลูกไม้ และกล้าไม้  
ในโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดไม้	พื้นที่ดำเนินการ						พื้นที่ศึกษา		
		ฝั่งซ้าย			ฝั่งขวา					
		ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้
70	หางนกยูงฝรั่ง	/			/					
71	อะราง	/	/	/	/	/	/	/		/
72	อินทนิลน้ำ				/					
รวมชนิดไม้ยืนต้น		36	25	28	52	19	30	13	1	6
รวมในแต่ละเขตพื้นที่		50			63			13		
รวมในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษา		70						13		

- ชนิดไม้หวงห้าม ผลการวิเคราะห์พบชนิดไม้หวงห้ามทั้งสิ้น 34 ชนิด เป็นไม้หวงห้ามประเภท ก แต่เพียงประเภทเดียว ไม่พบชนิดไม้ประเภท ข โดยพบชนิดไม้หวงห้ามประเภท ก ในพื้นที่ดำเนินการจำนวน 33 ชนิด และพบในพื้นที่ศึกษา จำนวน 7 ชนิด ทั้งนี้เป็นชนิดไม้ที่เกิดจากการปลูกรวมกับต้นไม้ดั้งเดิมของพื้นที่ ชนิดไม้หวงห้ามที่พบในพื้นที่ดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 3.3.3-4

ตารางที่ 3.3.3-4 ชนิดไม้หวงห้ามที่พบในพื้นที่โครงการ

ลำดับ	ชนิดไม้	จำนวนชนิดไม้ (ไม้หวงห้ามประเภท ก)		
		พื้นที่ดำเนินการ		พื้นที่ศึกษา
		ฝั่งซ้าย	ฝั่งขวา	
1	เขลง		/	
2	เทพทาโร		/	
3	เสลา		/	
4	เหียง	/		
5	แดง		/	/
6	โมกมัน		/	/
7	กระบก	/	/	
8	กะเจียน		/	
9	กันเกรา	/	/	
10	คอแลน	/	/	
11	คาง		/	
12	คูน	/	/	
13	ตะแบก	/	/	
14	ตะคร้อ		/	
15	ติ้ว	/	/	
16	ตีนนก			/
17	นนทรี	/	/	
18	ประดู่		/	/
19	พฤษภ		/	

ตารางที่ 3.3.3-4 ชนิดไม้หวงห้ามที่พบในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดไม้	จำนวนชนิดไม้ (ไม้หวงห้ามประเภท ก)		
		พื้นที่ดำเนินการ		พื้นที่ศึกษา
		ฝั่งซ้าย	ฝั่งขวา	
20	พะยุง	/	/	
21	พิกุล	/		
22	มะค่าแต้	/	/	/
23	มะค่าโมง		/	
24	มะพอก	/	/	
25	ยมหิน		/	
26	รักใหญ่		/	
27	ลำไยป่า		/	
28	สวอง	/		
29	สะเดา		/	
30	สัตตบรรณ	/	/	
31	สาธ	/		
32	หว่า	/	/	/
33	อะราง	/	/	/
34	อินทนิลน้ำ		/	
รวม		17	29	7

(ข) ดัชนีลำดับความสำคัญของชนิดไม้ (Importance Value Index, IVI) ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ได้มาจากผลรวมของเปอร์เซ็นต์ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และความถี่สัมพัทธ์ จึงมีค่าสูงสุด เท่ากับ 300 ค่า IVI แบ่งตามพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษา ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ในพื้นที่ดำเนินการ พบชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ กระถินเทพา ประดู่ อะราง หว่า และสัตตบรรณ ชนิดไม้ที่มีค่า IVI สูงสุด 5 ชนิดแรก ได้แก่ ไม้กระถินเทพา (54.4923) รองลงมาเป็น ไม้ประดู่ (32.4317) หว่า (18.5475) อะราง (12.0096) และซี่เหล็ก (9.7438) ดังตารางที่ 3.3.3-5 ส่วนพื้นที่ศึกษาที่อยู่ในพื้นที่ป่าไม้นั้น 5 ชนิดไม้ที่มีค่า IVI สูงสุด คือ แดง (123.5174) รองลงมา ไม้ยางพารา (54.0687) มะค่าแต้ (14.7877) ปอฝ้าย (13.4031) และไม้มะกัก (13.0501) ดังตารางที่ 3.3.3-6

ตารางที่ 3.3.3-5 ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ในพื้นที่ดำเนินการของโครงการ

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนี ความสำคัญ (IVI)
		ความหนาแน่น (R.D.)	ความถี่ (R.F.)	ความเด่น (R.Do.)	
1	กระถินเทพา	20.1571	3.3058	31.0294	54.4923
2	ประดู่	12.9581	3.3058	16.1678	32.4317
3	หว้า	8.2461	3.3058	6.9956	18.5475
4	อะราง	6.1518	1.6529	4.2049	12.0096
5	ขี้เหล็ก	4.4503	3.3058	1.9878	9.7438
6	กระบก	3.2723	2.4793	3.9903	9.7419
7	ตะแบก	3.9267	1.6529	3.7588	9.3384
8	สัตตบรรณ	2.7487	3.3058	3.2397	9.2942
9	มะพอก	2.3560	3.3058	3.3888	9.0506
10	โมกมัน	2.7487	3.3058	1.4516	7.5061
11	มะค่าแต้	2.6178	3.3058	1.5065	7.4301
12	พลับพล้า	2.8796	1.6529	0.9822	5.5147
13	เสลา	1.4398	3.3058	0.2950	5.0406
14	จามจุรี	1.0471	2.4793	1.3226	4.8491
15	ยมหิน	1.5707	0.8264	2.3874	4.7846
16	หางนกยูงฝรั่ง	1.0471	2.4793	0.8466	4.3731
17	ติ้ว	1.1780	2.4793	0.6696	4.3270
18	สัก	0.7853	2.4793	0.8395	4.1042
19	กระท้อน	0.7853	2.4793	0.7704	4.0351
20	กระทู่มเนิน	1.3089	1.6529	0.9443	3.9061
21	พะยุง	0.9162	2.4793	0.4809	3.8764
22	ยางนา	0.5236	1.6529	1.5328	3.7092
23	ยอป่า	1.1780	1.6529	0.5009	3.3318
24	ลำไยป่า	1.0471	0.8264	1.3610	3.2346
25	มะขาม	0.3927	2.4793	0.3467	3.2187
26	ยางพารา	1.0471	1.6529	0.3289	3.0289
27	นนทรี	0.9162	1.6529	0.4274	2.9965
28	คูณ	1.0471	1.6529	0.1884	2.8885
29	กั้นเกราะ	0.7853	1.6529	0.4277	2.8660
30	พฤษภ	0.5236	1.6529	0.6331	2.8096
31	นุ่น	0.7853	1.6529	0.2866	2.7249
32	มะม่วง	0.5236	1.6529	0.4728	2.6492
33	มะกัก	0.5236	1.6529	0.3773	2.5537
34	คอแลน	0.2618	1.6529	0.5407	2.4553
35	ทองกวาว	0.5236	1.6529	0.2712	2.4476
36	จืดป่า	0.3927	1.6529	0.3707	2.4162
37	ไทร	0.3927	1.6529	0.2005	2.2461

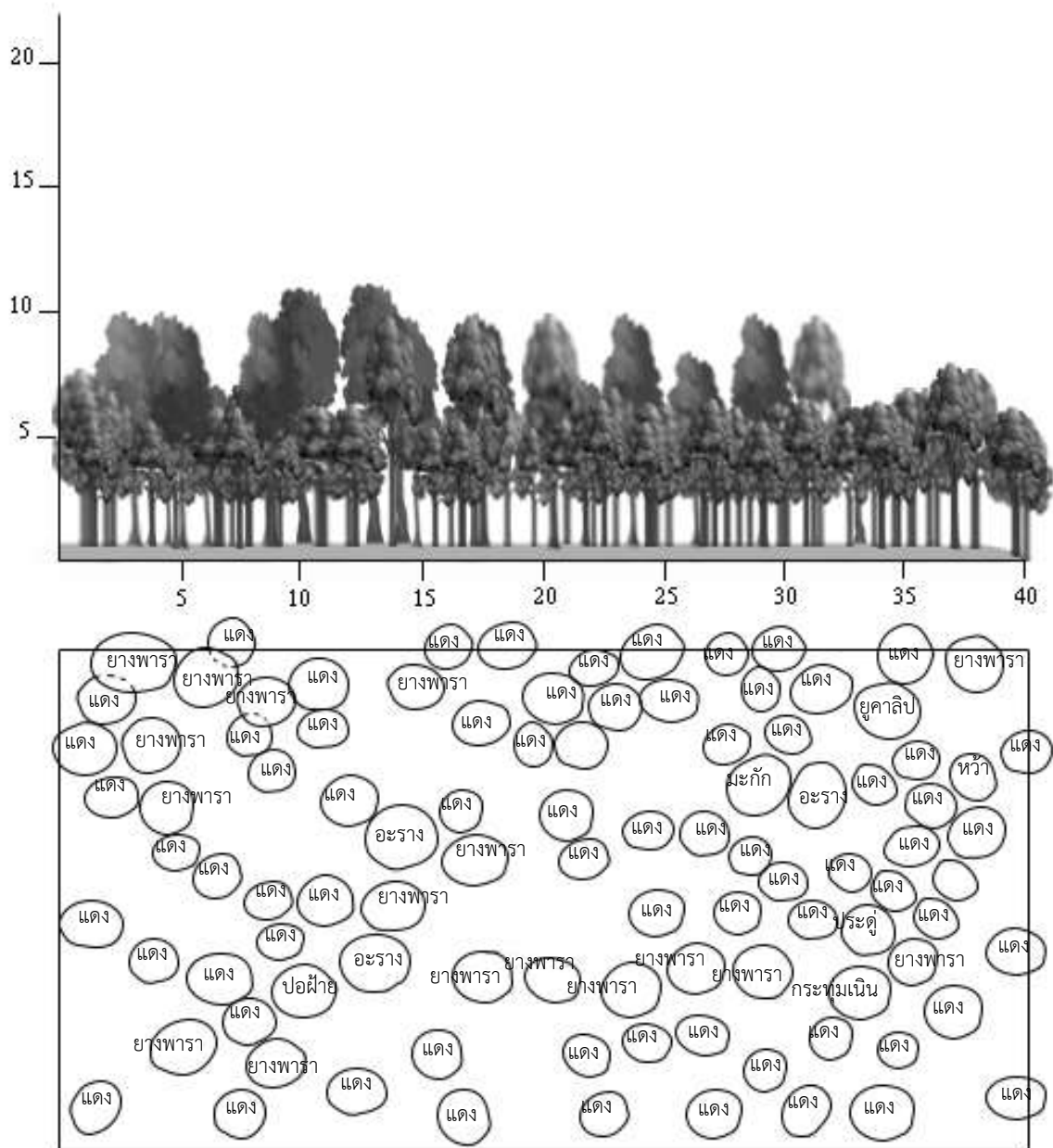
ตารางที่ 3.3.3-5 ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ในพื้นที่ดำเนินการของโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนี ความสำคัญ (IVI)
		ความหนาแน่น (R.D.)	ความถี่ (R.F.)	ความเด่น (R.Do.)	
38	รักใหญ่	0.6545	0.8264	0.5921	2.0730
39	แดง	0.3927	0.8264	0.7925	2.0116
40	เพกา	0.2618	1.6529	0.0454	1.9600
41	ชงโค	0.7853	0.8264	0.2239	1.8357
42	เทพทาโร	0.3927	0.8264	0.3981	1.6172
43	กระพี้จั่น	0.3927	0.8264	0.3492	1.5683
44	ตะคร้อ	0.3927	0.8264	0.1806	1.3997
45	อินทนิลน้ำ	0.3927	0.8264	0.1696	1.3887
46	เขลง	0.1309	0.8264	0.4136	1.3709
47	มะม่วงหิมพานต์	0.2618	0.8264	0.2148	1.3030
48	มะเดื่อปล้อง	0.3927	0.8264	0.0469	1.2660
49	สะเดา	0.1309	0.8264	0.3028	1.2601
50	สวอง	0.3927	0.8264	0.0186	1.2377
51	คาง	0.2618	0.8264	0.1429	1.2311
52	กะเจียน	0.2618	0.8264	0.1319	1.2201
53	มะค่าโมง	0.2618	0.8264	0.1082	1.1965
54	เหียง	0.1309	0.8264	0.1663	1.1236
55	พิบูล	0.1309	0.8264	0.1034	1.0607
56	ข่อย	0.1309	0.8264	0.0436	1.0010
57	พังแหรใหญ่	0.1309	0.8264	0.0135	0.9708
58	เหมือดโลด	0.1309	0.8264	0.0113	0.9686
59	แคนนา	0.1309	0.8264	0.0044	0.9617
รวม		100	100	100	300

ตารางที่ 3.3.3-6 ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ใหญ่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนีความสำคัญ (IVI)
		ความหนาแน่น (R.D.)	ความถี่ (R.F.)	ความเด่น (R.Do.)	
1	แดง	72.2222	7.6923	43.6029	123.5174
2	ยางพารา	13.1944	7.6923	33.1820	54.0687
3	มะค่าแต้	2.0833	7.6923	5.0121	14.7877
4	ปอฝ้าย	0.6944	7.6923	5.0163	13.4031
5	มะกัก	1.3889	7.6923	3.9689	13.0501
6	หว้า	2.0833	7.6923	2.7152	12.4909
7	อะราง	4.1667	7.6923	0.0000	11.8590
8	ยูคาลิป	0.6944	7.6923	3.1300	11.5168
9	โมกมัน	0.6944	7.6923	1.3617	9.7484
10	ตีนนก	0.6944	7.6923	0.7825	9.1693
11	กระท้อน	0.6944	7.6923	0.7496	9.1363
12	ประดู่	0.6944	7.6923	0.2395	8.6262
13	พลับพล	0.6944	7.6923	0.2395	8.6262
รวม		100	100	100	300

(ค) ศึกษาลักษณะการปกคลุมของเรือนยอด (Crown Cover Diagram) ผลการวิเคราะห์การศึกษาลักษณะการปกคลุมของเรือนยอดต้นไม้ที่พบในพื้นที่ พบว่า เป็นป่าเต็งรังที่ค่อนข้างแคระแกรน ต้นไม้ขนาดค่อนข้างเล็ก DBH ระหว่าง 3.5 - 37.9 เซนติเมตร โดยเฉลี่ยประมาณ 15 เซนติเมตร ต้นไม้มีความสูงระหว่าง 5 - 12 เมตร โดยเฉลี่ยมีความสูงประมาณ 7 เมตร ลักษณะเตี้ยและมีต้นไม้ที่มีลักษณะเปลาตรงน้อยมาก ดังรูปที่ 3.3.3-5 และรายละเอียดในตารางที่ 3.3.3-7



รูปที่ 3.3.3-5 ศึกษาลักษณะการปกคลุมของเรือนยอด (Crown Cover Diagram) ของโครงการ

ตารางที่ 3.3.3-7 ชนิดและขนาดต้นไม้ที่พบในแปลงสำรวจ ศึกษาลักษณะการปกคลุมของเรือนยอด (Crown Cover Diagram) ของโครงการ

ลำดับ	ชนิด	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	ความสูง (ม.)	x	y	หมายเหตุ
1	แดง	13.69	8	324282	2032468	-
2	กระทุ่มเนิน	14.65	7	324285	2032469	-
3	ยางพารา	30.89	8	324287	2032470	-
4	แดง	7.96	5	324288	2032470	-
5	ประดู่	8.28	5	324289	2032470	-
6	แดง	17.20	7	324289	2032470	-
7	แดง	11.78	6	324291	2032471	-
8	ยางพารา	26.43	8	324293	2032472	-
9	แดง	12.74	7	324293	2032474	-
10	แดง	16.88	8	324294	2032474	-
11	หว่า	6.37	3	324294	2032475	-
12	แดง	15.92	7	324295	2032476	ต้นไม้ 2 นาง
		11.78	7			
13	แดง	9.55	6	324295	2032477	-
14	แดง	28.98	7	324295	2032477	-
15	ยูคาลิป	29.94	12	324297	2032477	-
16	หว่า	14.01	6	324298	2032478	-
17	ยางพารา	23.89	8	324298	2032476	-
18	อะราง	32.17	15	324292	2032481	-
19	แดง	8.60	6	324292	2032482	-
20	มะกัก	12.74	7	324293	2032482	-
21	แดง	8.92	6	324294	2032482	-
22	แดง	20.70	10	324295	2032483	-
23	แดง	4.78	6	324295	2032483	-
24	แดง	5.73	5	324294	2032483	-
25	แดง	4.78	5	324294	2032483	-
26	แดง	8.60	6	324292	2032486	-
27	แดง	8.60	6	324291	2032485	-
28	แดง	18.15	7	324290	2032486	-
29	แดง	6.69	6	324289	2032486	-
30	ยางพารา	17.83	8	324287	2032488	-
31	แดง	19.75	10	324286	2032490	-
32	แดง	3.50	5	324286	2032490	-
33	แดง	13.69	6	324286	2032492	-
34	ยางพารา	19.11	8	324286	2032495	-
35	แดง	12.42	6	324288	2032493	-

ตารางที่ 3.3.3-7 ชนิดและขนาดต้นไม้ที่พบในแปลงสำรวจ ศึกษาลักษณะการปกคลุมของเรือนยอด (Crown Cover Diagram) ของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	ความสูง (ม.)	x	y	หมายเหตุ
36	แดง	5.41	5	324287	2032493	-
37	แดง	9.24	6	324281	2032500	-
38	แดง	9.55	6	324280	2032499	-
39	ยางพารา	23.25	10	324280	2032500	-
40	แดง	6.69	5	324280	2032500	-
41	แดง	10.83	5	324278	2032499	-
42	แดง	6.69	5	324278	2032496	-
43	อะราง	28.34	10	324278	2032496	-
44	แดง	7.01	5	324278	2032495	-
45	ยางพารา	17.20	10	324279	2032495	-
46	ยางพารา	15.29	8	324280	2032501	-
47	แดง	5.73	5	324280	2032502	-
48	ยางพารา	20.06	10	324278	2032502	-
49	แดง	14.33	7	324278	2032503	-
50	แดง	19.43	8	324277	2032502	-
51	ยางพารา	21.66	8	324275	2032502	-
52	แดง	10.19	7	324275	2032501	-
53	ยางพารา	28.66	10	324273	2032500	-
54	แดง	9.55	5	324273	2032498	-
55	แดง	10.83	5	324272	2032498	-
56	แดง	8.92	5	324273	2032496	-
57	แดง	5.73	5	324273	2032495	-
58	แดง	10.51	6	324273	2032495	-
59	ยางพารา	10.19	10	324274	2032492	-
60	อะราง	31.53	12	324273	2032491	ต้นไม้ 2 นาง
		20.38	12			
61	ปอฝ้าย	37.90	12	324271	2032491	-
62	แดง	20.06	8	324269	2032490	-
63	ยางพารา	18.79	10	324268	2032490	-
64	ยางพารา	22.29	10	324268	2032491	-
65	ยางพารา	30.25	10	324273	2032486	-
66	ยางพารา	15.92	8	324274	2032485	-
67	ยางพารา	25.16	10	324277	2032483	-
68	ยางพารา	15.92	8	324279	2032482	-
69	ยางพารา	28.66	10	324280	2032480	-
70	แดง	5.73	5	324268	2032496	-

ตารางที่ 3.3.3-7 ชนิดและขนาดต้นไม้ที่พบในแปลงสำรวจ ศึกษาลักษณะการปกคลุมของเรือนยอด  
(Crown Cover Diagram) ของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	ความสูง (ม.)	x	y	หมายเหตุ
71	แดง	7.01	5	324271	2032486	-
72	แดง	8.28	5	324279	2032489	-
73	แดง	7.64	5	324288	2032476	-
74	แดง	6.37	5	324273	2032483	-
75	แดง	7.01	5	324277	2032481	-
76	แดง	8.92	5	324283	2032473	-
77	แดง	7.64	5	324279	2032474	-
78	แดง	8.28	5	324277	2032477	-
79	แดง	7.96	5	324281	2032470	-
80	แดง	7.32	5	324286	2032478	-
81	แดง	7.01	5	324286	2032481	-
82	แดง	6.37	5	324285	2032484	-
83	แดง	8.92	5	324263	2032494	-
84	แดง	9.24	5	324282	2032485	-
85	แดง	10.19	6	324273	2032479	-
86	แดง	11.46	6	324269	2032484	-
87	แดง	12.10	6	324266	2032489	-
88	แดง	10.83	6	324270	2032493	-
89	แดง	10.51	6	324269	2032486	-
90	แดง	11.15	6	324268	2032498	-
91	แดง	11.78	6	324278	2032487	-
92	แดง	11.46	6	324279	2032471	-
93	แดง	9.55	6	324277	2032474	-
94	แดง	10.19	6	324275	2032477	-
95	แดง	12.10	6	324285	2032463	-
96	แดง	11.15	6	324290	2032467	-
97	แดง	10.51	6	324297	2032472	-
98	แดง	11.46	6	324288	2032473	-
99	แดง	12.74	6	324283	2032476	-

(ง) ความหนาแน่นของหมู่ไม้และจำนวนต้นไม้ที่พบในพื้นที่ดำเนินการ

- **พื้นที่ดำเนินการ** เนื่องจากวิธีการศึกษานั้นใช้วิธีการวางแผนให้ครบทั้งพื้นที่ศึกษา ร้อยละ 100 ของพื้นที่ดำเนินการ ดังนั้น จำนวนต้นไม้ใหญ่ที่พบ คือ ผลรวมของจำนวนต้นไม้ใหญ่ (Trees) ที่พบในทุกแปลงใหญ่ทั้งสองฝั่ง ในทำนองเดียวกันจำนวนต้นไม้ที่เป็นลูกไม้ (Saplings) ที่พบนั้นใช้เนื้อที่แปลงเป็นขนาดครึ่งหนึ่งของแปลงใหญ่ และแปลงกล้าไม้ใช้ขนาดแปลงเล็กลงไปเพียง 1 ใน 10 ของแปลงสำรวจไม้ใหญ่ ดังนั้นจึงดำเนินการคิดคำนวณจำนวนต้นไม้ที่พบทั้งที่เป็นลูกไม้และกล้าไม้ให้ครบทั้งพื้นที่ดำเนินการ ผลการวิเคราะห์พบว่า มีต้นไม้ใหญ่ ลูกไม้ และกล้าไม้ทั้งสิ้น จำนวน 764, 143 และ 1,635 ต้น ตามลำดับ ลักษณะจำนวนต้นไม้ใหญ่ และลูกไม้ที่พบในทั้งพื้นที่ฝั่งซ้ายและฝั่งขวามีค่าใกล้เคียงกัน ผลการวิเคราะห์จำนวนต้นไม้ แสดงดังตารางที่ 3.3.3-8

ตารางที่ 3.3.3-8 จำนวนต้นไม้ในพื้นที่ดำเนินการทั้งฝั่งซ้ายและฝั่งขวาของโครงการ

ช่วง กม.	จำนวน (ต้น)							
	ฝั่งซ้าย				ฝั่งขวา			
	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	ไผ่	ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	ไผ่
93+400 - 94+000	39	9	89	-	25	7	50	-
94+000 - 94+500	39	18	171	-	90	10	83	-
94+500 - 95+000	27	3	84	-	27	5	140	-
95+000 - 95+500	51	8	133	-	62	9	128	-
95+500 - 96+000	79	5	65	-	58	2	104	-
96+000 - 96+500	59	17	109	-	82	10	150	-
96+500 - 97+000	53	8	80	-	33	9	118	-
97+000 - 97+500	9	7	36	-	31	16	95	-
รวม (แยกฝั่ง)	356	75	767	-	408	68	868	-
รวมทั้งหมด	ไม้ใหญ่ 764 ต้น, ลูกไม้ 143 ต้น และกล้าไม้ 1,635 ต้น							

- **พื้นที่ศึกษา** ผลการวิเคราะห์ความหนาแน่นไม้ที่พบในพื้นที่ศึกษานั้น พบว่ามีความหนาแน่นไม้ใหญ่ ลูกไม้ และกล้าไม้ จำนวน 14, 16 และ 384 ต้น ตามลำดับ โดยไม่พบว่ามีไม้ไผ่แต่อย่างใด ความหนาแน่นไม้ที่พบในพื้นที่ศึกษา แสดงดังตารางที่ 3.3.3-9

ตารางที่ 3.3.3-9 ความหนาแน่นไม้ที่พบในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	ขนาดพื้นที่ป่าไม้ (ไร่)	จำนวนแปลง	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)			ไผ่ (ลำ/ไร่)
			ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	
1	20	1	144.000	16.000	384.000	-

(จ) ต้นไม้ที่พบในพื้นที่เขตทางหลวง ผลการวิเคราะห์รายละเอียดต้นไม้ที่พบในเขตทางหลวง ซึ่งจำแนกได้ตามหลักกิโลเมตร พร้อมแสดงชนิด ประเภท ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (DBH) ความสูง ชั้นคุณภาพไม้ตลอดจนปริมาตรไม้ แสดงรายละเอียดดังภาคผนวก 3ฉ และภาคผนวก 3ข ซึ่งเมื่อพิจารณาจากชนิด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (DBH) ที่มากกว่า 30 เซนติเมตร พบว่า จะมีต้นไม้ที่ต้องตัดออกจำนวนทั้งสิ้น 283 ต้น แบ่งเป็นต้นไม้บริเวณฝั่งซ้ายทาง 132 ต้น และต้นไม้บริเวณฝั่งขวา 151 ต้น รายละเอียดพร้อมพิกัดที่ระบุตำแหน่งแสดงดังตารางที่ 3.3.3-10 และตารางที่ 3.3.3-11 ส่วนตำแหน่งของต้นไม้ใหญ่ที่สำรวจพบดังกล่าว แสดงดังรูปที่ 3.3.3-6

ตารางที่ 3.3.3-10 ชนิด จำนวนและตำแหน่งพิกัดของต้นไม้ที่ต้องทำการตัดออก บริเวณฝั่งซ้ายของเขตทาง

หลักกิโลเมตร	ลำดับ	ชนิดไม้	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	สูง (ม.)	หมายเหตุ	x	y
93+400 - 94+000	1	กระถินเทพา	50.00	10	-	324536	2032036
	2	กระถินเทพา	50.96	10	-	323354	2028503
	3	กระถินเทพา	80.57	10	-	323357	2028508
	4	กระถินเทพา	52.23	12	3 นาง	323358	2028511
	5	กระถินเทพา	55.10	10	-	323371	2028552
	6	กระถินเทพา	61.78	10	-	323374	2028557
	7	กระถินเทพา	35.03	10	3 นาง	323380	2028579
	8	จามจุรี	59.24	12	3 นาง	323391	2028605
	9	กระถินเทพา	47.77	12	2 นาง	323395	2028616
	10	กระถินเทพา	39.81	10	2 นาง	323399	2028628
	11	กระถินเทพา	61.78	10	-	323400	2028636
	12	มะพอก	55.41	10	-	323404	2028645
	13	กระถินเทพา	46.50	12	-	323402	2028644
	14	ประดู่	50.32	10	-	323405	2028643
	15	ซีเหล็ก	39.81	10	-	323407	2028649
	16	ประดู่	86.31	15	-	323413	2028659
	17	กระบก	60.51	10	-	323423	2028689
	18	สัตตบรรณ	47.77	10	2 นาง	323462	2028803
	19	ประดู่	47.45	10	-	323471	2028840
94+000 - 94+500	20	ประดู่	50.96	10	2 นาง	323510	2028952
	21	กระถินเทพา	35.03	8	2 นาง	323528	2028995
	22	กระถินเทพา	31.85	10	-	323532	2029001
	23	กระถินเทพา	35.03	10	2 นาง	323531	2029003
	24	กระถินเทพา	55.41	10	-	323534	2029009
	25	กระถินเทพา	62.10	10	-	323552	2029057
	26	กระถินเทพา	49.04	10	-	323574	2029118
	27	กระถินเทพา	36.31	10	-	323571	2029112
	28	มะขาม	37.58	6	-	323583	2029148
	29	กระถินเทพา	35.03	8	2 นาง	323589	2029157
	30	หางนกยูงฝรั่ง	36.62	10	-	323598	2029186
	31	กระถินเทพา	50.00	10	-	323599	2029189

ตารางที่ 3.3.3-10 ชนิด จำนวนและตำแหน่งพิกัดของต้นไม้ที่ต้องทำการตัดออก บริเวณฝั่งซ้าย  
ของเขตทาง (ต่อ)

หลักกิโลเมตร	ลำดับ	ชนิดไม้	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	สูง (ม.)	หมายเหตุ	x	y
	32	กระถินเทพา	34.39	8	-	323609	2029219
	33	กระถินเทพา	35.03	8	-	323617	2029242
	34	กระถินเทพา	35.67	8	2 นาง	323627	2029274
	35	ประดู่	42.04	10	-	323629	2029279
	36	พิกุล	30.89	7	-	323635	2029286
	37	ประดู่	31.85	10	-	323641	2029308
	38	หางนกยูงฝรั่ง	30.57	10	-	323643	2029306
94+500 - 95+000	39	กระถินเทพา	43.95	10	-	323663	2029362
	40	กระถินเทพา	49.04	10	-	323678	2029408
	41	กระถินเทพา	53.50	10	-	323673	2029391
	42	หางนกยูงฝรั่ง	41.40	10	-	323707	2029493
	43	กระถินเทพา	42.36	10	-	323743	2029597
	44	ประดู่	31.85	8	-	323782	2029704
	45	ประดู่	31.85	10	-	323822	2029817
	46	กระบก	105.73	20	-	323822	2029812
95+000 - 95+500	47	กระบก	85.03	20	-	323822	2029811
	48	โมกมัน	32.80	10	-	323848	2029892
	49	กระทุ่มเนิน	35.03	10	-	323860	2029918
	50	คอแลน	42.99	6	-	323859	2029918
	51	ประดู่	39.81	7	3 นาง	323858	2029919
	52	กระถินเทพา	41.08	10	-	323893	2030007
	53	กระถินเทพา	37.58	10	-	323904	2030036
	54	ซีเหล็ก	30.89	8	-	323915	2030060
	55	กระถินเทพา	31.53	8	-	323912	2030054
	56	กระถินเทพา	50.96	10	-	323951	2030167
	57	มะพอก	71.97	12	-	323954	2030174
	58	มะพอก	42.99	15	2 นาง	323956	2030180
	59	สัตตบรรณ	46.18	10	-	323974	2030232
	60	ยางนา	34.71	10	-	323977	2030234
	61	ประดู่	44.59	10	-	323972	2030235
	62	กระบก	31.85	10	2 นาง	323976	2030247
	63	กระบก	32.80	10	-	323987	2030262
	64	ประดู่	51.91	15	-	323987	2030266
	65	ยางนา	98.73	30	-	323985	2030268
	66	สัตตบรรณ	33.12	15	-	323984	2030273
	67	หว้า	33.44	10	-	323988	2030288

ตารางที่ 3.3.3-10 ชนิด จำนวนและตำแหน่งพิกัดของต้นไม้ที่ต้องทำการตัดออก บริเวณฝั่งซ้าย  
ของเขตทาง (ต่อ)

หลักกิโลเมตร	ลำดับ	ชนิดไม้	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	สูง (ม.)	หมายเหตุ	x	y
95+500 - 96+000	68	ประดู่	33.44	10	2 นาง	324001	2030327
	69	ยางนา	54.14	25	-	324017	2030368
	70	ประดู่	35.03	10	-	324021	2030367
	71	ประดู่	45.22	12	-	324023	2030375
	72	ประดู่	39.81	10	-	324023	2030377
	73	ประดู่	38.54	10	-	324034	2030410
	74	ประดู่	52.55	12	2 นาง	324044	2030430
	75	ประดู่	46.18	12	2 นาง	324081	2030529
	76	ประดู่	35.03	10	2 นาง	324081	2030533
	77	กันเกรา	35.03	10	-	324080	2030536
	78	ประดู่	99.68	10	2 นาง	324078	2030535
	79	ประดู่	52.55	12	2 นาง	324079	2030542
	80	ประดู่	48.41	10	-	324081	2030543
	81	ประดู่	45.22	10	-	324087	2030564
	82	ประดู่	49.36	10	-	324092	2030558
	83	ประดู่	35.03	10	-	324090	2030571
	84	ประดู่	46.82	10	-	324107	2030610
	85	นนทรี	42.68	10	-	324110	2030621
	86	กระบก	42.99	10	-	324114	2030635
	87	ประดู่	57.96	10	-	324118	2030644
	88	ประดู่	69.43	20	-	324126	2030668
	89	มะค่าแต้	42.68	10	2 นาง	324128	2030671
	90	ตะแบก	56.37	12	-	324132	2030683
	91	ประดู่	56.05	12	2 นาง	324133	2030688
	92	ประดู่	37.26	12	3 นาง	324139	2030701
	93	หว้า	76.43	15	2 นาง	324149	2030725
96+000 - 96+500	94	ยางพารา	39.17	10	-	324167	2030797
	95	ทองกวาว	32.17	5	2 นาง	324168	2030799
	96	กระถินเทพา	56.37	15	-	324171	2030804
	97	ประดู่	32.80	10	-	324180	2030830
	98	ประดู่	66.24	12	-	324182	2030839
	99	กระถินเทพา	35.67	10	-	324188	2030855
	100	กระถินเทพา	57.01	8	-	324193	2030863
	101	อะราง	31.53	10	3 นาง	324192	2030864
	102	เหียง	39.17	12	-	324191	2030879
	103	อะราง	35.03	10	-	324193	2030882
	104	ประดู่	47.77	10	2 นาง	324214	2030964
	105	กระถินเทพา	53.18	10	-	324249	2031088

ตารางที่ 3.3.3-10 ชนิด จำนวนและตำแหน่งพิกัดของต้นไม้ที่ต้องทำการตัดออก บริเวณฝั่งซ้าย  
ของเขตทาง (ต่อ)

หลักกิโลเมตร	ลำดับ	ชนิดไม้	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	สูง (ม.)	หมายเหตุ	x	y
	106	กระถินเทพา	49.36	10	-	324251	2031096
	107	จามจุรี	35.03	10	4 นาง	324255	2031106
	108	กระบก	39.17	10	-	324264	2031135
	109	ประดู่	35.03	10	4 นาง	324263	2031138
	110	กระพุ่มเนิน	35.03	10	5 นาง	324280	2031170
96+500 - 97+000	111	ประดู่	47.77	10	2 นาง	324307	2031280
	112	ประดู่	35.67	12	-	324344	2031407
	113	ประดู่	44.59	12	-	324351	2031454
	114	ประดู่	38.22	12	-	324372	2031528
	115	กระบก	31.85	10	-	324370	2031532
	116	อะราง	32.48	10	-	324374	2031532
	117	ประดู่	46.18	12	-	324373	2031538
	118	ตะแบก	33.76	8	2 นาง	324393	2031596
	119	ประดู่	38.22	10	-	324398	2031608
	120	อะราง	43.95	10	-	324399	2031615
	121	ประดู่	33.44	10	-	324400	2031616
	122	ประดู่	35.03	10	-	324393	2031620
	123	ประดู่	32.48	10	-	324395	2031627
	124	ประดู่	41.40	10	2 นาง	324398	2031638
	125	ประดู่	36.62	10	-	324404	2031642
	126	ตะแบก	37.26	10	2 นาง	324405	2031656
	127	ตะแบก	36.94	10	-	324424	2031732
	128	ประดู่	40.13	10	3 นาง	324419	2031699
	129	สัก	51.59	10	2 นาง	324421	2031692
	130	ตะแบก	44.59	12	-	324414	2031685
97+000 - 97+500	131	หว้า	40.76	10	-	324493	2031949
	132	กระถินเทพา	52.87	8	-	324514	2032035

ตารางที่ 3.3.3-11 ชนิด จำนวนและตำแหน่งพิกัดของต้นไม้ที่ต้องทำการตัดออก บริเวณฝั่งขวา  
ของเขตทาง

หลักกิโลเมตร	ลำดับ	ชนิดไม้	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	สูง (ม.)	หมายเหตุ	x	y
93+400 - 94+000	1	หวั	36.31	8	-	323471	2028766
	2	หวั	41.72	10	-	323449	2028705
	3	หวั	54.14	10	-	323408	2028596
	4	มะกัก	37.58	8	-	323394	2028566
	5	รักใหญ่	35.67	10	2 นาง	323392	2028563
	6	จามจุรี	33.12	7	-	323387	2028540
	7	จิวป่า	35.99	7	2 นาง	323376	2028513
	8	หวั	30.57	8	-	323370	2028488
	9	หวั	37.58	10	2 นาง	323361	2028468
	10	หวั	35.35	10	-	323347	2028428
	11	รักใหญ่	43.31	10	-	323344	2028416
94+000 - 94+500	12	กระถินเทพา	58.28	13	-	323527	2028937
	13	ลำไยป่า	34.08	8	2 นาง	323517	2028897
	14	หวั	54.14	8	-	323552	2028991
	15	หวั	40.45	8	3 นาง	323550	2028987
	16	อะราง	43.95	15	-	323573	2029052
	17	หวั	30.57	8	-	323575	2029062
	18	สัตตบรรณ	47.13	12	-	323575	2029056
	19	มะกัก	32.80	12	-	323582	2029082
	20	ประดู่	40.13	12	-	323620	2029188
	21	สัตตบรรณ	42.36	12	2 นาง	323619	2029185
	22	อะราง	33.12	10	2 นาง	323620	2029182
	23	มะขาม	32.48	6	-	323624	2029191
	24	คอแลน	56.05	8	-	323635	2029223
	25	แดง	52.87	10	3 นาง	323656	2029286
	26	อะราง	32.17	12	-	323655	2029284
	27	กระถินเทพา	38.54	6	-	323654	2029277
	28	อะราง	35.99	12	2 นาง	323647	2029266
	29	กระถินเทพา	46.50	10	-	323673	2029339
94+500 - 95+000	30	ติ้ว	30.89	10	-	323673	2029339
	31	ซีเหล็ก	38.22	10	-	323682	2029387
	32	กระถินเทพา	35.67	10	-	323699	2029394
	33	กระถินเทพา	43.95	10	4 นาง	323698	2029400
	34	กระถินเทพา	39.81	10	2 นาง	323733	2029489
	35	โมกมัน	33.76	10	-	323742	2029516
	36	กระถินเทพา	35.35	10	-	323789	2029660
	37	อะราง	31.85	10	-	323830	2029768
	38	ลำไยป่า	51.59	10	-	323838	2029794
	39	กระถินเทพา	54.78	8	-	323845	2029815

ตารางที่ 3.3.3-11 ชนิด จำนวนและตำแหน่งพิกัดของต้นไม้ที่ต้องทำการตัดออก บริเวณฝั่งขวา  
ของเขตทาง (ต่อ)

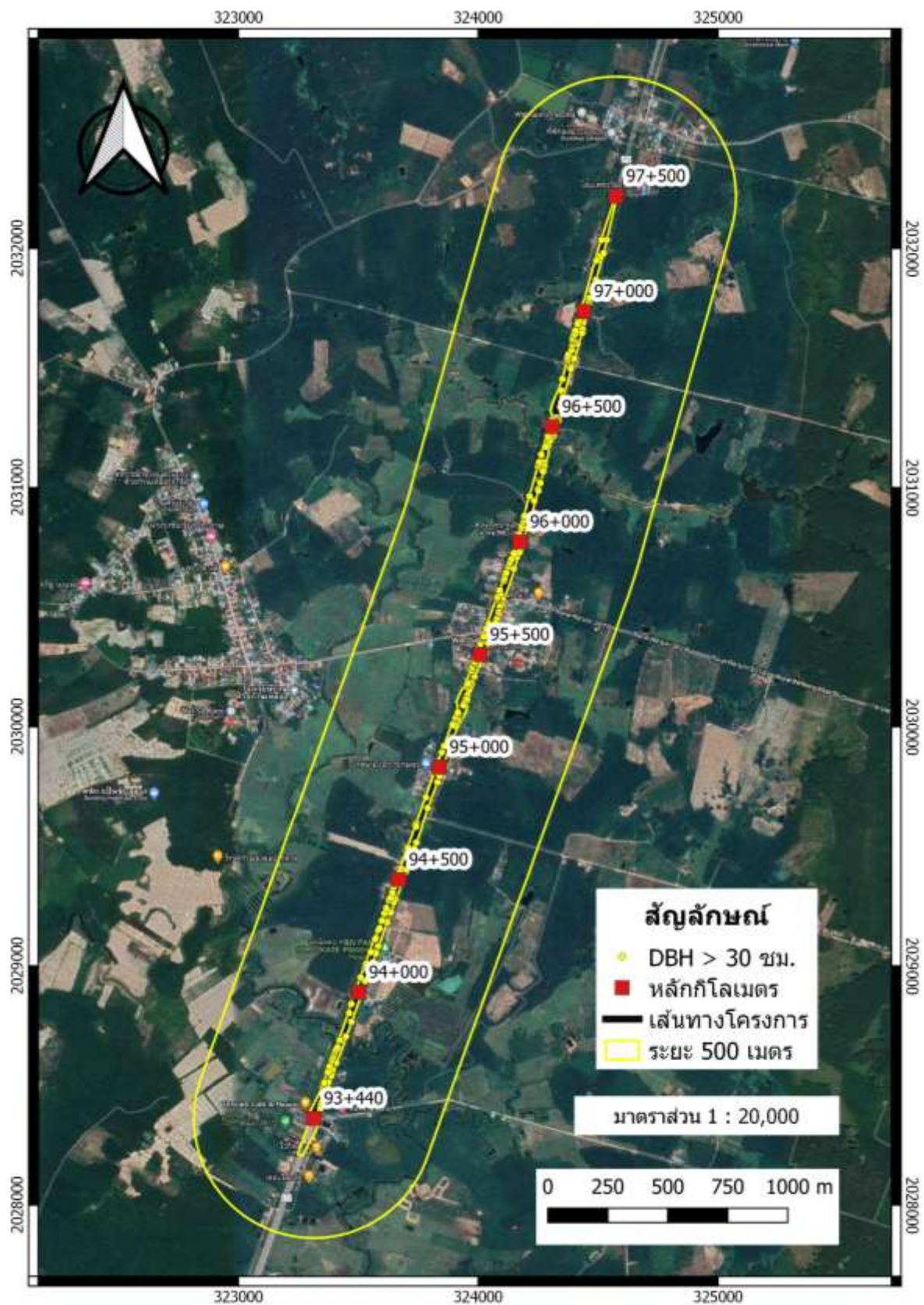
หลักกิโลเมตร	ลำดับ	ชนิดไม้	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	สูง (ม.)	หมายเหตุ	x	y
95+000 - 95+500	40	กระถินเทพา	39.81	10	3 นาง	323852	2029831
	41	กระถินเทพา	57.32	10	2 นาง	323857	2029849
	42	มะพอก	54.14	10	-	323897	2029956
	43	โมกมัน	38.85	10	-	323893	2029955
	44	กระถินเทพา	33.44	6	-	323893	2029951
	45	ยมหิน	39.81	10	-	323940	2030097
	46	กระถินเทพา	50.96	10	-	323938	2030089
	47	อะราง	44.59	12	-	323923	2030048
	48	มะค่าแต้	50.96	10	2 นาง	323921	2030043
	49	ยมหิน	58.92	10	-	323920	2030041
	50	ยมหิน	34.08	10	-	323919	2030039
	51	ยมหิน	50.32	10	-	323918	2030036
	52	กระบก	35.03	8	-	323917	2030030
	53	ยมหิน	63.69	8	-	323914	2030024
	54	ติ้ว	36.62	10	-	323908	2030009
	55	ลำไยป่า	34.39	10	-	323908	2030009
	56	ลำไยป่า	36.62	10	-	323907	2030001
	57	ลำไยป่า	41.40	10	-	323984	2030210
	58	ลำไยป่า	43.31	10	-	323973	2030187
	59	ลำไยป่า	40.13	10	-	323973	2030183
	60	กระทัน	43.63	10	-	323972	2030176
	61	โมกมัน	47.77	8	-	323967	2030167
	62	ยมหิน	35.67	10	-	323966	2030165
	63	ยมหิน	30.89	8	-	323962	2030152
	64	ยมหิน	37.58	10	-	323954	2030130
	65	ยมหิน	42.99	15	-	323947	2030116
	66	ยมหิน	41.40	10	-	323953	2030112
95+500 - 96+000	67	กระถินเทพา	39.49	10	2 นาง	324041	2030350
	68	หว่า	32.80	8	-	324063	2030407
	69	ไทร	33.44	10	-	324061	2030405
	70	เขลง	61.78	10	-	324061	2030403
	71	นุ่น	36.62	8	-	324072	2030433
	72	สัตตบรรณ	54.78	10	-	324079	2030455
	73	สัตตบรรณ	41.40	10	2 นาง	324077	2030450
	74	สัตตบรรณ	54.14	10	2 นาง	324076	2030449
	75	สัตตบรรณ	35.03	10	-	324084	2030467
	76	กระถินเทพา	36.94	10	2 นาง	324086	2030482
	77	กระถินเทพา	56.37	10	-	324086	2030481
	78	กระถินเทพา	51.59	10	2 นาง	324085	2030480
	79	กระถินเทพา	54.78	12	-	324105	2030542
	80	กระถินเทพา	54.14	10	-	324103	2030534

ตารางที่ 3.3.3-11 ชนิด จำนวนและตำแหน่งพิกัดของต้นไม้ที่ต้องทำการตัดออก บริเวณฝั่งขวา  
ของเขตทาง (ต่อ)

หลักกิโลเมตร	ลำดับ	ชนิดไม้	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	สูง (ม.)	หมายเหตุ	x	y
	81	กระถินเทพา	34.08	10	2 นาง	324102	2030531
	82	กระถินเทพา	39.81	8	-	324097	2030513
	83	กระถินเทพา	35.03	8	2 นาง	324097	2030511
	84	กระถินเทพา	62.42	10	-	324091	2030504
	85	กระถินเทพา	41.40	10	2 นาง	324090	2030502
	86	มะพอก	53.18	8	2 นาง	324148	2030661
	87	หว่า	32.17	7	-	324161	2030709
	88	หว่า	46.18	10	-	324170	2030732
	89	ตะแบก	61.78	10	-	324177	2030745
	90	หว่า	45.86	10	-	324172	2030729
96+000 - 96+500	91	กระถินเทพา	58.92	10	2 นาง	324187	2030791
	92	ติ้ว	30.57	6	2 นาง	324210	2030879
	93	พะยุง	49.68	12	2 นาง	324211	2030874
	94	เทพทาโร	41.40	15	3 นาง	324206	2030862
	95	มะม่วงหิมพานต์	37.58	5	-	324206	2030852
	96	กระถินเทพา	80.25	8	-	324207	2030852
	97	กระถินเทพา	52.55	10	-	324205	2030845
	98	กระถินเทพา	80.57	12	-	324206	2030842
	99	กระถินเทพา	52.23	10	-	324205	2030834
	100	กระถินเทพา	47.77	12	2 นาง	324205	2030834
	101	กระท้อน	46.82	8	-	324202	2030830
	102	มะพอก	38.22	10	2 นาง	324251	2030991
	103	ตะแบก	51.91	12	-	324249	2030993
	104	พฤษภ	61.15	12	-	324251	2030987
	105	ตะแบก	30.25	8	2 นาง	324253	2031028
	106	หว่า	36.62	8	-	324256	2031024
	107	ตะแบก	37.26	10	-	324258	2031023
	108	ตะแบก	36.62	10	-	324259	2031020
	109	ตะแบก	46.18	10	-	324259	2031019
	110	หว่า	55.73	10	-	324276	2031106
	111	ตะแบก	36.31	8	-	324276	2031090
	112	อะราง	57.32	15	-	324272	2031073
	113	ตะแบก	42.99	10	3 นาง	324270	2031067
	114	กระถินเทพา	51.27	10	2 นาง	324299	2031196
	115	พฤษภ	36.62	10	-	324292	2031175
	116	หว่า	43.63	10	-	324314	2031229
	117	มะค่าแต้	45.22	8	2 นาง	324311	2031227
	118	ประดู่	41.40	12	-	324310	2031224
	119	มะพอก	36.31	8	2 นาง	324314	2031215
	120	ยอป่า	38.85	8	2 นาง	324304	2031206

ตารางที่ 3.3.3-11 ชนิด จำนวนและตำแหน่งพิกัดของต้นไม้ที่ต้องทำการตัดออก บริเวณฝั่งขวา  
ของเขตทาง (ต่อ)

หลักกิโลเมตร	ลำดับ	ชนิดไม้	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	สูง (ม.)	หมายเหตุ	x	y
96+500 - 97+000	121	ประดู่	32.17	12	-	324342	2031336
	122	มะม่วง	32.48	8	-	324326	2031293
	123	กระถินเทพา	54.46	12	-	324333	2031282
	124	สะเดา	52.87	10	-	324335	2031279
	125	สัก	33.44	10	-	324327	2031275
	126	กระถินเทพา	35.99	12	-	324318	2031259
	127	กระถินเทพา	53.82	10	2 นาง	324352	2031378
	128	กระถินเทพา	58.92	10	-	324388	2031504
	129	กระถินเทพา	52.87	10	-	324386	2031498
	130	กระถินเทพา	42.04	10	-	324414	2031601
	131	กระถินเทพา	56.69	8	-	324400	2031540
	132	กระถินเทพา	28.66	10	2 นาง	324438	2031689
	133	กระถินเทพา	48.73	8	2 นาง	324433	2031666
	134	กระถินเทพา	58.60	10	-	324435	2031662
	135	กระถินเทพา	57.32	10	-	324433	2031646
	136	กระถินเทพา	46.18	10	-	324450	2031728
97+000 - 97+500	137	กระถินเทพา	37.58	10	-	324451	2031734
	138	กระถินเทพา	40.76	8	-	324451	2031741
	139	กระถินเทพา	37.26	8	-	324453	2031744
	140	กระถินเทพา	35.35	8	-	324454	2031748
	141	กระถินเทพา	53.18	8	-	324456	2031754
	142	กระถินเทพา	32.48	8	2 นาง	324462	2031770
	143	กระถินเทพา	38.85	10	-	324463	2031789
	144	กระถินเทพา	46.82	10	-	324466	2031793
	145	กระถินเทพา	51.91	8	-	324472	2031823
	146	ทางนกยูงฝรั่ง	33.44	10	2 นาง	324474	2031828
	147	กระถินเทพา	52.23	10	-	324480	2031831
	148	กระถินเทพา	33.44	10	-	324491	2031869
	149	กระถินเทพา	52.55	8	-	324513	2031968
	150	กระถินเทพา	57.32	10	2 นาง	324523	2031980
	151	กระถินเทพา	64.65	18	-	324536	2032036



รูปที่ 3.3.3-6 จุดพิกัดของต้นไม้ใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 30 เซนติเมตร ในแนวพื้นที่โครงการ

(จ) ปริมาตรไม้ใหญ่ ผลการวิเคราะห์ปริมาตรไม้ใหญ่ที่ได้จากการสำรวจร้อยละ 100 ของพื้นที่ดำเนินการ พบว่า มีปริมาตรไม้ทั้งสิ้น 189.6752 ลูกบาศก์เมตร มีต้นใหญ่ที่มีคุณภาพดีในประเภทคุณภาพไม้ท่อนขนาดใหญ่ TQ1.2 ทั้งสิ้นประมาณ 15.7641 ลูกบาศก์เมตร และไม่พบปริมาตรไม้ใหญ่ขนาดเล็กที่สามารถใช้เป็นไม้เสากลมได้ (TQ2) นอกนั้นเป็นคุณภาพไม้ท่อนซุงที่ไม่สามารถนำมาใช้ในการแปรรูปไม้ได้ (TQ1.3) 129.5096 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตรไม้ใหญ่ขนาดเล็กที่เป็นคุณภาพไม้ท่อนซุง TQ3 จำนวน 44.4015 ลูกบาศก์เมตร โดยไม่พบว่ามีปริมาตรไม้ท่อนซุง TQ2 แต่อย่างใด ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.3.3-12 ส่วนผลการวิเคราะห์ปริมาตรไม้ในพื้นที่ศึกษา พบเฉพาะปริมาตรไม้ที่ไม่เหมาะสมต่อการทำไม้ซุงที่ใช้แปรรูปและใช้ในการทำไม้เสากลมแต่อย่างใด คงพบว่ามีปริมาตรไม้ที่ใช้ในการทำพื้นหรือถ่าน แสดงดังตารางที่ 3.3.3-13

ตารางที่ 3.3.3-12 ปริมาตรไม้ในพื้นที่ดำเนินการของโครงการ

ช่วง กม.	ปริมาตรไม้ใหญ่ (ลบ.ม.)											
	ฝั่งซ้าย						ฝั่งขวา					
	1.1	1.2	1.3	2	3	รวม	1.1	1.2	1.3	2	3	รวม
93+400 - 94+000	-	-	13.0047	-	1.0438	14.0485	-	-	3.4862	-	0.9157	4.4019
94+000 - 94+500	-	-	6.0587	-	1.6400	7.6987	-	-	8.2104	-	6.8828	15.0932
94+500 - 95+000	-	7.2488	2.2246	-	1.3722	10.8456	-	-	4.2963	-	1.6558	5.9521
95+000 - 95+500	-	8.5153	7.8612	-	2.1575	18.5339	-	-	9.6831	-	4.1869	13.8700
95+500 - 96+000	-	-	19.0367	-	5.0390	24.0757	-	-	10.4507	-	2.2089	12.6596
96+000 - 96+500	-	-	8.5990	-	4.7514	13.3505	-	-	15.0708	-	4.7784	19.8493
96+500 - 97+000	-	-	8.2041	-	3.4110	11.6152	-	0.4403	6.8203	-	1.7533	9.0138
97+000 - 97+500	-	-	0.5875	-	0.9040	1.4915	-	-	5.9154	-	1.7007	7.6161
รวม (แยกฝั่ง)	-	15.7641	65.5764	-	20.3190	101.6595	-	-	63.9332	-	24.0825	88.4560
รวมทั้งหมด	TQ1.2 = 15.7641, TQ1.3 = 129.5096, TQ3 = 44.4015 รวม 189.6752 ลูกบาศก์เมตร											

ตารางที่ 3.3.3-13 ปริมาตรไม้ที่พบในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	ขนาดพื้นที่ป่าไม้ (ไร่)	จำนวนแปลง (แปลง)	ปริมาตรไม้ (ลบ.ม./ไร่)					
			1.1	1.2	1.3	2	3	รวม
1	20	1	-	-	1.6394	-	7.5830	9.2224

#### (ข) มูลค่าไม้ทางเศรษฐกิจ

- มูลค่าไม้ท่อนซุงสุทธิ ผลการศึกษาด้านราคามูลค่าไม้ท่อนซุงในพื้นที่จังหวัดบึงกาฬ จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ด้านการดูแลทรัพยากรป่าไม้และผู้ค้าไม้ และข้อมูลหลักจากองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ สามารถนำมาประเมินมูลค่าได้ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มไม้ ตามกลุ่มราคาไม้ (Group Price) ดังตารางที่ 3.3.3-14 ตัวอย่างการคิดมูลค่าไม้สุทธิจากการทำไม้ ดังตารางที่ 3.3.3-15 มูลค่าไม้สุทธิแบ่งตาม 3 กลุ่มราคาไม้ แสดงดังตารางที่ 3.3.3-16

ตารางที่ 3.3.3-14 ราคาไม้ท่อนแยกตามกลุ่มชนิดไม้และคุณภาพของไม้ท่อนซุงในท้องที่จังหวัดบึงกาฬ

กลุ่มไม้	กลุ่มชนิดไม้	ราคา (บาท/ลบ.ม.)			
		มูลค่าไม้ท่อนซุง		มูลค่าไม้ท่อนซุงสุทธิ	
		ไม้ชั้นที่ 1	ไม้ชั้นที่ 2	ไม้ชั้นที่ 1	ไม้ชั้นที่ 2
1	สัก	45,000	35,000	27,755	21,255
2	กระพี้จั่น ประดู่ แดง มะค่าโมง พยุง เต็ง รัง เหียง มะค่าแต้	35,000	30,000	21,255	18,005
3	ชนิดไม้อื่น ๆ	30,000	25,000	18,005	14,755

หมายเหตุ : ไม้ชั้น 3 เป็นไม้ที่ใช้ทำฟืนและถ่าน ราคา 1,000 บาท ต่อ ลบ.ม. ไม้ไฟลำละ 20 บาท  
ลูกไม้ต้นละ 50 บาท กล้าไม้ต้นละ 10 บาท

ตารางที่ 3.3.3-15 ตัวอย่างการคำนวณหามูลค่าไม้สุทธิจากการทำไม้ในไม้กลุ่มที่ 1

รายการ	รายละเอียดในการทำไม้ออกจากพื้นที่	ราคาไม้ (บาท)	
		ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2
1	ราคาขายไม้ซุงในตลาด	45,000	35,000
2	ค่าใช้จ่ายในการทำไม้	2,000	2,000
3	ค่าดอกเบี้ยในการทำไม้ (ร้อยละ 15 ของค่าใช้จ่าย)	300	300
4	รวมค่าใช้จ่าย (รายการที่ 2 และรายการที่ 3)	2,300	2,300
5	ผลตอบแทนเบื้องต้น (รายการที่ 1 - รายการที่ 4)	42,700	32,700
6	รวมค่าธรรมเนียม (30%) และค่าเสี่ยงในการลงทุน (ร้อยละ 5) ของรายการที่ 5	14,945	11,445
7	มูลค่าไม้สุทธิ (รายการที่ 5 - รายการที่ 6)	27,755	21,255

หมายเหตุ : 1) ไม้ชั้น 1 เป็นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 30 เซนติเมตร มีลำต้นเปลาตรงและกลม แปรรูปได้ดีมาก  
2) ไม้ชั้น 2 เป็นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5-30 เซนติเมตร มีลำต้นค่อนข้างเปลาตรงสามารถแปรรูปได้  
3) ไม้ชั้น 3 เป็นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5-30 เซนติเมตร ลำต้นคดงหรือเป็นโพรง ใช้ในการทำฟืนหรือถ่าน เท่านั้น ราคาไม้ประมาณ 1,000 บาทต่อลูกบาศก์เมตร  
4) ไม้ไฟ ราคาลำละ 20 บาท ลูกไม้ต้นละ 50 บาท กล้าไม้ต้นละ 10 บาท  
5) ไม้สักในกลุ่มราคาไม้ที่ 1 ในไม้ชั้นที่ 3 ไม่จัดเป็นไม้ฟืน แต่จัดเป็นไม้กลุ่มที่ 2

ตารางที่ 3.3.3-16 สรุปราคาไม้ท่อนซุงสุทธิในแต่ละกลุ่มไม้ในพื้นที่โครงการ

กลุ่ม ราคาไม้	มูลค่าไม้ท่อนซุงสุทธิ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)			หมายเหตุ
	ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2	ไม้ชั้น 3	
1	27,755	21,255	-	เนื่องจากไม้สักมีราคาที่สูง จึงไม่มีการนำกลุ่ม
2	21,255	18,005	1,000	ราคาไม้ที่ 1 (ไม้สัก) มาคิดเป็นไม้ฟืน (ไม้ชั้น 3)
3	18,005	14,755	1,000	ให้คิดเป็นไม้ชั้น 2
ราคาไม้ไฟ ลำละ 20 บาท ลูกไม้ต้นละ 50 บาท และกล้าไม้ต้นละ 10 บาท				

ผลจากการศึกษา พบว่า มีราคาไม้ที่ซื้อขายในพื้นที่นี้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มราคาไม้ และยังมีการแบ่งราคาไม้ตามคุณภาพไม้ท่อนเป็น 3 กลุ่ม คือ

- กลุ่มราคาไม้ที่ 1 เป็นราคาไม้ท่อนที่ดีมาก กลมตลอดทั้งท่อนและเปลวตรง ไม่มีตำหนิอื่นใดให้ปรากฏสามารถแปรรูปไม้ได้ดีมาก
- กลุ่มราคาไม้ที่ 2 เป็นราคาไม้ท่อนที่มีตำหนิเล็กน้อย เช่น ไม้ท่อนซุงไม่กลม และไม่ค่อยเปลวตรงมากนัก แต่ยังสามารถแปรรูปได้
- กลุ่มราคาไม้ที่ 3 เป็นไม้ท่อนที่ไม่สามารถแปรรูปได้ เหมาะที่จะทำไม้ฟืน หรือถ่าน

ผลการวิเคราะห์ปริมาณไม้ทั้งหมดของโครงการ พบว่า มีปริมาณไม้ท่อนซุงทั้งสิ้น 189.6752 ลูกบาศก์เมตร แบ่งตามกลุ่มราคาของไม้ท่อนจากการทำไม้ในท้องถิ่นของโครงการ พบว่า ไม่พบ ปริมาตรไม้ชั้นที่ 1 คงพบเพียงปริมาตรไม้ชั้นที่ 2 และปริมาตรไม้ชั้นที่ 3 ประมาณ 15.7641 และ 173.911 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ จากต้นไม้ใหญ่ 764 ต้น มีลูกไม้และกล้าไม้ จำนวน 143 และ 1,635 ต้น ตามลำดับ และไม่มีไม้ไผ่ ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าปริมาตรไม้ส่วนใหญ่เป็นปริมาตรไม้ท่อนซุงที่ไม่สามารถนำไปใช้ในการแปรรูปไม้ได้ (TQ1.3 + TQ3) กว่าร้อยละ 91.68 ของปริมาตรไม้ทั้งหมด คงมีปริมาตรไม้ที่สามารถใช้ในการแปรรูปไม้ได้เพียงร้อยละ 8.32 ของปริมาตรไม้ทั้งหมด ผลการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 3.3.3-17

ตารางที่ 3.3.3-17 ปริมาตรไม้ทั้งหมดของพื้นที่ดำเนินการแบ่งตามชั้นคุณภาพไม้ท่อนของโครงการ

กลุ่มราคาไม้	ปริมาตรไม้แบ่งตามชั้นคุณภาพไม้ท่อนและราคาไม้ (ลบ.ม.)					
	TQ 1.1	TQ 1.2	TQ 2	TQ 1.3	TQ 3	รวม
	ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2		ไม้ชั้น 3		
1	-	0.4403	-	-	0.8846	1.3249
2	-	5.0098	-	41.1581	14.1108	60.2787
3	-	10.314	-	88.3515	29.4061	128.0716
ปริมาตรไม้ตามคุณภาพไม้ท่อน	-	15.7641	-	129.5096	44.4015	189.6752
ปริมาตรไม้ตามไม้ชั้นที่	-	15.7641		173.9111		189.6752
ไม้ใหญ่ 764 ต้น		ลูกไม้ 143 ต้น		กล้าไม้ 1,635 ต้น		

ส่วนผลการศึกษามูลค่าไม้สุทธิของพื้นที่ดำเนินการ พบว่า มีมูลค่าไม้สุทธิทั้งสิ้น ประมาณ 467,074 บาท ซึ่งรวมทั้งมูลค่าไม้ท่อนซุง 443,574 บาท มูลค่าไม้ไผ่ 0 บาท ลูกไม้ 7,150 บาท และกล้าไม้ 16,350 บาท ของโครงการ ดังตารางที่ 3.3.3-18 ซึ่งจะมองเห็นได้อย่างเด่นชัดว่าไม่พบต้นไม้สัก ท่อนซุง ที่จัดเป็นชั้นคุณภาพที่ TQ1.1 และ TQ2 แต่พบไม้ท่อนซุงที่เป็น TQ1.2 เพียงเล็กน้อย ส่วนใหญ่เป็นไม้ท่อนซุง ประเภท TQ1.3 และ TQ3 จึงทำให้มูลค่าไม้ท่อนซุงมีมูลค่าค่อนข้างน้อย

ตารางที่ 3.3.3-18 มูลค่าไม้สุทธิจำแนกตามชั้นคุณภาพและกลุ่มราคาไม้ในพื้นที่ดำเนินการโครงการ

กลุ่ม ราคาไม้	ปริมาตรไม้ (ลูกบาศก์เมตร)			มูลค่าไม้สุทธิ (บาท)		
	ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2	ไม้ชั้น 3	ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2	ไม้ชั้น 3
1	-	1.3249	-	-	28,161	-
2	-	5.0098	55.2689	-	90,202	55,269
3	-	10.314	117.7576	-	152,184	117,758
รวม	-	16.6487	173.0265	-	270,547	173,027
มูลค่าไม้ผืนทั้งสิ้น 0 บาท				มูลค่าไม้ท่อนทั้งสิ้น 443,574 บาท		
มูลค่าลูกไม้ 143x50 = 7,150 บาท		มูลค่ากล้างไม้ 1,635 x 10 = 16,350 บาท		รวมมูลค่าสุทธิทั้งสิ้น 467,074 บาท		

- **ความเพิ่มพูนรายปี (annual increment)** การวิเคราะห์ความเพิ่มพูนรายปีเป็นการคำนวณในกรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการฯ โดยเป็นปริมาตรไม้ที่เพิ่มขึ้นจากการเจริญเติบโตในแต่ละปี ซึ่ง Backer และ Openshaw (1972) ได้ศึกษาอัตราการเพิ่มพูนรายปีของไม้ในประเทศไทยแยกตามประเภทป่าพบว่า อัตราการเพิ่มพูนในป่าผลัดใบมีค่าประมาณร้อยละ 2.0 ของปริมาตรไม้ดั้งเดิม (stock) และจากการวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อคำนวณความเพิ่มพูนรายปีของไม้ในพื้นที่ดำเนินการฯ ผลการวิเคราะห์โดยคำนวณความเพิ่มพูนรายปีของป่า พบว่า มีปริมาตรไม้เพิ่มพูนในพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้นประมาณ 3.7935 ลูกบาศก์เมตร/ปี แบ่งเป็นปริมาตรไม้ชั้นที่ 2 และ 3 ประมาณ 0.3153 และ 3.4782 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และไม่มีไม้ผืน ดังตารางที่ 3.3.3-19

ตารางที่ 3.3.3-19 ความเพิ่มพูนปริมาตรรายปีของต้นไม้ในพื้นที่ดำเนินการ

กลุ่ม ราคาไม้	ปริมาตรไม้แบ่งตามชั้นคุณภาพไม้ท่อนและกลุ่มราคาไม้ (ลูกบาศก์เมตร)					รวมทั้งสิ้น
	TQ 1.1	TQ 1.2	TQ 2	TQ 1.3	TQ 3	
	ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2	ไม้ชั้น 3	ไม้ชั้น 3	ไม้ชั้น 3	
1	-	0.0088	-	-	0.0177	0.0265
2	-	0.1002	-	0.8232	0.2822	1.2056
3	-	0.2063	-	1.7670	0.5881	2.5614
รวม	-	0.3153	-	2.5902	0.8880	3.7935
รวมทั้งสิ้น	-	0.3153	-	3.4782	-	3.7935
ไม่มีไม้ผืน						

- **มูลค่าไม้เพิ่มรายปี (annual increment value)** กรณีที่ไม่มีการดำเนินโครงการฯ แต่ละปีต้นไม้จะมีการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ โดยในพื้นที่ศึกษา พบว่า มีมูลค่าเพิ่มขึ้นปีละ 8,874 บาท ดังตารางที่ 3.3.3-20

- **มูลค่าไม้ในอนาคต** กรณีที่ไม่มีการดำเนินโครงการฯ ต้นไม้จะมีการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ เมื่อคำนวณมูลค่าไม้ในอนาคตจากมูลค่าเพิ่มรายปี และจากมูลค่าไม้ในอนาคตที่คำนวณได้ นำมาเปรียบเทียบกับมูลค่าไม้ในปัจจุบัน โดยคิดในภาพรวมของอัตราค่าเสี่ยงในการลงทุน ค่าดอกเบี้ย และค่าเงินเฟ้อร้อยละ 12 จะเห็นได้ว่าในอีก 50 ปีข้างหน้า จะได้มูลค่าไม้คิดเป็นมูลค่าในปัจจุบันเป็นเงินประมาณ 162,003 บาท ดังตารางที่ 3.3.3-21 นับว่ามีมูลค่าเพิ่มขึ้นค่อนข้างน้อยมากตามปริมาณ Stock ไม้ที่มีอยู่

ตารางที่ 3.3.3-20 มูลค่าไม้สุทธิตายปีที่เพิ่มขึ้นจากปริมาตรไม้ที่พบจำแนกตามชั้นคุณภาพ และกลุ่มราคาไม้ในพื้นที่ดำเนินการโครงการ

กลุ่ม ราคาไม้	ปริมาตรไม้ (ลบ.ม.)			มูลค่าไม้สุทธิ (บาท)		
	ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2	ไม้ชั้น 3	ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2	ไม้ชั้น 3
1	-	0.0265	-	-	563	-
2	-	0.1002	1.1054	-	1,805	1,106
3	-	0.2063	2.3551	-	3,044	2,356
รวม	-	0.3330	3.4605	-	5,412	3,462
ไม้ฝอย 0 บาท				ไม้ท่อนซุง 8,874 บาท		
รวมมูลค่าสุทธิรายปีที่เพิ่มขึ้น 8,874 บาท						

ตารางที่ 3.3.3-21 มูลค่าไม้ในอนาคต ในกรณีที่ไม่มีโครงการฯ เปรียบเทียบกับมูลค่าไม้ในปัจจุบัน

ระยะเวลา (ปี)	รายได้สุทธิ, A (บาท/ปี)	มูลค่าไม้ในอนาคต, FV (บาท)	มูลค่าไม้ในปัจจุบัน, PV (บาท)
1	8,874	8,874	8,451
10	8,874	111,616	68,523
20	8,874	293,427	110,590
30	8,874	589,578	136,415
40	8,874	1,071,977	152,270
50	8,874	1,857,754	162,003

หมายเหตุ : มูลค่าไม้ในอนาคต  $FV = \{A [(1+P)^N - 1]\} / P$   
 มูลค่าไม้ในปัจจุบัน  $PV = \{A [(1+P)^N - 1]\} / P (1+P)^N = FV / (1+P)^N$   
 โดยที่ A = รายได้สุทธิตายปี = มูลค่าเพิ่มรายปี  
 P = ค่าเสี่ยงในการลงทุนและอัตราเงินเฟ้อ ร้อยละ 12  
 N = ช่วงระยะเวลา (ปี) = 1, 10, 20, 30, 40 และ 50 ปี

### 3.3.4 สิ่งมีชีวิตที่หายาก

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดของสิ่งมีชีวิตที่หายากบริเวณแนวเส้นทางของโครงการ
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสิ่งมีชีวิตที่หายากที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสิ่งมีชีวิตที่หายาก

#### 2) วิธีการศึกษา

ดำเนินการสำรวจสิ่งมีชีวิตที่หายากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

### 3) ผลการศึกษา

#### (1) ผลการศึกษาและสำรวจสิ่งมีชีวิตที่หายาก

ก) วิธีการสำรวจสิ่งมีชีวิตที่หายาก ใช้วิธีการสำรวจเช่นเดียวกันกับการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ และพืชในระบบนิเวศ

ข) การดำเนินการ ดำเนินการสำรวจสิ่งมีชีวิตที่หายากร่วมกับการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ และพืชในระบบนิเวศ

#### ค) ผลการศึกษาและสำรวจสิ่งมีชีวิตที่หายาก

(ก) สัตว์ที่หายาก สถานภาพของสัตว์ป่าตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 นั้น พบว่า มีความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลได้ในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษาในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว จำนวน 73 และ 62 ชนิด ตามลำดับ ตรวจสอบสถานภาพ 2 ประเภท เป็นสถานภาพตามกฎหมาย และสถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 อย่างไรก็ตาม มีสัตว์ป่าจำนวน 40 และ 32 ชนิด ตามลำดับ ที่ถูกกำหนดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected Animal) เพื่อให้กฎหมายได้คุ้มครองไว้ไม่ให้จำนวนประชากรลดลง ส่วนสัตว์ป่าที่เหลือในปัจจุบันเป็นสัตว์ป่าไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย (Non-Protected Animal) สำหรับสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตามเกณฑ์ของ IUCN (2021) ในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว พบว่า สัตว์ป่าที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) จำนวน 64 และ 53 ชนิด ตามลำดับ ส่วนสัตว์ป่าที่เหลือในปัจจุบันเป็นสัตว์ป่าไม่ถูกคุกคาม (Non-Threatened Animal) สำหรับสถานภาพทรัพยากรชีวภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว พบว่า สัตว์ป่าที่มีแนวโน้มถูกคุกคาม (NT) ในฤดูฝนพบ 1 ชนิด คือ นกปรอดหัวโขน (*Pycnonotus jocosus*) และสัตว์ป่าที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) จำนวน 65 และ 55 ชนิด ตามลำดับ นอกนั้นเป็นสัตว์ป่าที่พบในปัจจุบันเป็นสัตว์ป่าไม่ถูกคุกคาม (Non-Threatened Animal) สำหรับสถานภาพการอพยพ มีสัตว์ป่าประเภทเดียวที่มีการอพยพ คือ สัตว์จำพวกนกที่มีการอพยพจากพื้นที่เขตหนาวลงมาสู่พื้นที่ในเขตร้อนในช่วงฤดูหนาวเนื่องจากใช้โอกาสในการหลีกเลี่ยงความหนาวเย็นของอากาศ และการขาดแคลนอาหารและที่อยู่อาศัย อพยพลงมาสู่พื้นที่เขตร้อน เพื่อใช้ชีวิตทั้งการได้อาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยเพื่อดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ และอพยพกลับคืนถิ่นที่เคยอยู่อาศัยในช่วงฤดูร้อนทั้งหมดหรือมีบางส่วนที่ไม่บินกลับคืนที่อยู่อาศัยดั้งเดิมของตนเอง ผลการออกสำรวจจึงพบว่า มีนกหลายชนิดที่มีการอพยพเข้ามาอยู่อาศัยในเขตของพื้นที่ประเทศไทย และพบได้ในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษาของโครงการ ผลการวิเคราะห์สำหรับชนิดสัตว์ป่าอพยพ พบเพียงกลุ่มของนกเท่านั้น จำนวน 15 ชนิด เป็นนกอพยพในพื้นที่ดำเนินการ 9 ชนิด พบในช่วงฤดูฝน 13 ชนิด และพบเฉพาะในช่วงฤดูหนาว จำนวน 6 ชนิด และสถานภาพสัตว์ป่าทั้งของสถานภาพระดับสากล อ้างอิงตาม the IUCN Red List of Threatened Species (IUCN, 2021) หรือ IUCN 2021 และของสถานภาพในประเทศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) นั้น พบชนิดสัตว์ป่ามีสถานภาพที่เป็นสัตว์ป่าที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) เพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น อย่างไรก็ตาม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการไม่มีสัตว์ป่าสงวนหรือสัตว์ที่หายาก หรือสัตว์ป่าเฉพาะถิ่นแต่อย่างใด

(ข) พืชที่หายาก ผลการออกสำรวจภาคสนามและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ไม่พบว่ามีชนิดไม้หายากหรือเป็นไม้ประจำถิ่นแต่อย่างใด ซึ่งพบชนิดไม้ป่าทั่ว ๆ ไป สภาพพื้นที่ดำเนินการในเขตทางหลวงไม่มีลักษณะเป็นพื้นที่ป่าไม้ คงพบเฉพาะต้นไม้ใหญ่ ทั้งที่เกิดจากการปลูกและการขึ้นเองตามธรรมชาติเท่านั้น

### 3.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

#### 3.4.1 การคมนาคมขนส่ง

##### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาสภาพโครงข่ายการคมนาคมในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลัก และท้องถิ่นที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการคมนาคมขนส่ง

##### 2) วิธีการศึกษา

- (1) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบโครงข่ายของถนนในปัจจุบันที่เชื่อมโยงกับแนวเส้นทางของโครงการ
- (2) ตรวจสอบจุดตัดทางหลวง/ถนนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับแนวเส้นทางโครงการ
- (3) วิเคราะห์ข้อมูลด้านการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคในการสัญจรของรถยนต์ โดยพิจารณาความสะดวก รวดเร็ว และผิวจราจรของเส้นทางในปัจจุบันก่อนดำเนินโครงการกับเส้นทางที่รถยนต์จะต้องผ่านในช่วงการก่อสร้างโครงการในปัจจุบัน และเส้นทางโครงการผ่านหรือเชื่อมโยงต่อเนื่องจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

##### 3) ผลการศึกษา

###### (1) โครงข่ายถนน

โครงข่ายคมนาคมขนส่งบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ทั้งทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท และถนนท้องถิ่น มีรายละเอียดแต่ละสายทาง ดังนี้ (รูปที่ 3.4.1-1 และรูปที่ 3.4.1-2)

###### ก) ทางหลวงแผ่นดิน

(ก) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 212 สายน้ำเป - ห้วยก้านเหลือง มีจุดเริ่มต้นที่บริเวณสะพานข้ามคลองเป ตำบลรัตนวาปี อำเภอรัตนวาปี จังหวัดหนองคาย ไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 212 และสิ้นสุดที่บริเวณตำบลหอคำ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ เป็นทางหลวงขนาด 2 - 4 ช่องจราจร ระยะทางประมาณ 35.40 กิโลเมตร

(ข) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2095 สายโซ่พิสัย - ปากคาด มีจุดเริ่มต้นที่บริเวณวัดสังวรธรรมคุณ ตำบลโซ่ อำเภอโซ่พิสัย จังหวัดบึงกาฬ และสิ้นสุดที่บริเวณแยกปากคาด ตำบลบ้านด่อน อำเภอรัตนวาปี จังหวัดหนองคาย เป็นทางหลวงขนาด 2 - 4 ช่องจราจร ระยะทางประมาณ 34.08 กิโลเมตร

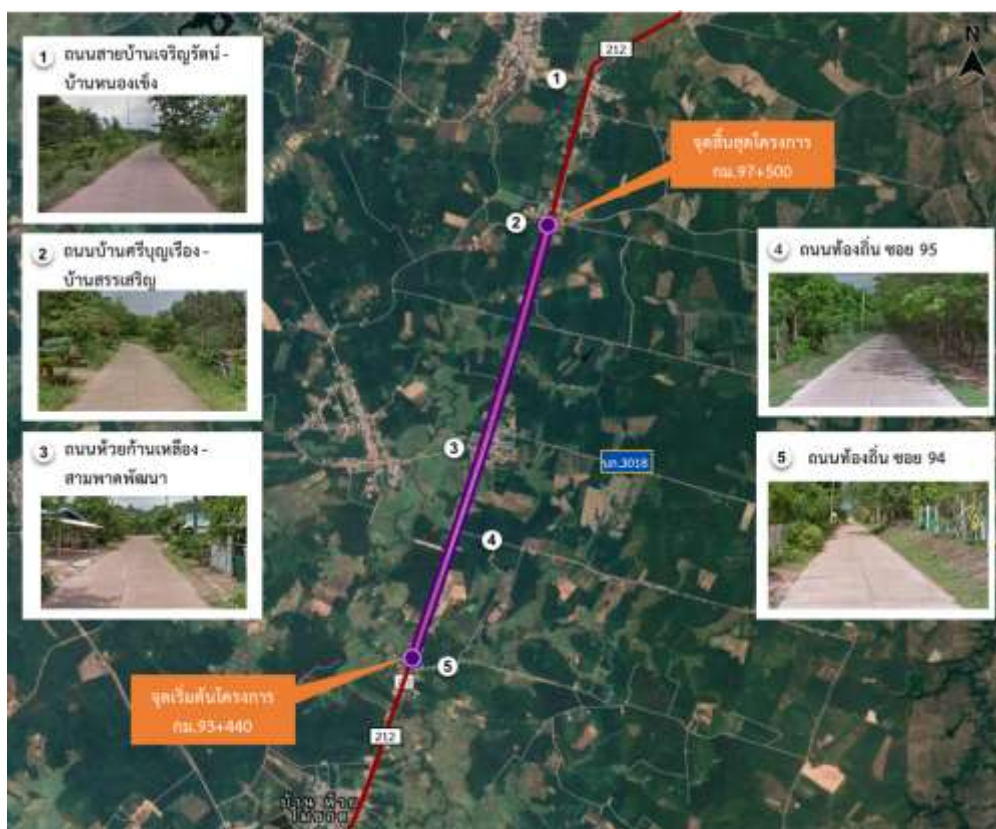
###### ข) ทางหลวงชนบท/ถนนท้องถิ่น

(ก) ทางหลวงชนบทหมายเลข 3004 (บก.3004) สายแยกทางหลวงหมายเลข 212 ที่ กม.90+000 - บ้านโนนสะแบง พาดผ่านพื้นที่อำเภอปากคาด และอำเภอโซ่พิสัย เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร ระยะทางประมาณ 36.90 กิโลเมตร

(ข) ทางหลวงชนบทหมายเลข 3006 (บก.3006) สายแยกทางหลวงหมายเลข 212 ที่ กม.108+500 - บ้านนาเจริญ พาดผ่านพื้นที่อำเภอเมืองบึงกาฬ และอำเภอโซ่พิสัย เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร ระยะทางประมาณ 10.63 กิโลเมตร



รูปที่ 3.4.1-1 โครงข่ายถนนสายหลักตามแนวเส้นทางโครงการ



รูปที่ 3.4.1-2 โครงข่ายถนนสายย่อยตามแนวเส้นทางโครงการ

(ค) ทางหลวงชนบทหมายเลข 3010 (บก.3010) สายแยกทางหลวงหมายเลข 212 ที่ กม.108+620 - บ้านหนองมูม วางแนวเส้นทางเลียบบนน้ำโขงพาดผ่านพื้นที่อำเภอเมืองบึงกาฬ และอำเภอปากคาด เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร ระยะทางประมาณ 33.67 กิโลเมตร

(ง) ทางหลวงชนบทหมายเลข 3018 (บก.3018) สายแยกทางหลวงหมายเลข 212 ที่ กม.96+250 - บ้านนาขาม พาดผ่านพื้นที่อำเภอเมืองบึงกาฬ อำเภอปากคาด และอำเภอโซ่พิสัย เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร ระยะทางประมาณ 15.67 กิโลเมตร

(จ) ถนนท้องถิ่นสายบ้านเจริญรัตน์ - บ้านหนองเซิง เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร เชื่อมต่อจากทางหลวงหมายเลข 212 เข้าสู่วัดโคกสะอาด อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ

(ฉ) ถนนบ้านศรีบุญเรือง - บ้านสรรเสริญ เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร เชื่อมต่อกับ ทางหลวงหมายเลข 212 สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่บ้านห้วยก้านเหลือง อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ

(ช) ถนนห้วยก้านเหลือง - สามพาดพัฒนา เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร เชื่อมต่อ จากทางหลวงหมายเลข 212 เข้าสู่บ้านห้วยก้านเหลือง อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ

(ซ) ถนนท้องถิ่น ซอย 94 เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร เชื่อมต่อจากทางหลวงหมายเลข 212 และบรรจบกับถนนท้องถิ่น ซอย 94 โดยมีระยะทางประมาณ 2.20 กิโลเมตร

(ณ) ถนนท้องถิ่น ซอย 95 เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร เชื่อมต่อจากทางหลวงหมายเลข 212 และบรรจบกับถนนท้องถิ่น ซอย 94

## (2) ข้อมูลสถิติปริมาณจราจร

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 212 มีจุดเริ่มต้นบริเวณ กม.93+440 และจุดสิ้นสุด โครงการบริเวณ กม.97+500 ระยะทางรวมประมาณ 4.060 กิโลเมตร ผลการรวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจร ตรวจนับโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ในจุดตรวจนับที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง โครงการ และมีการสำรวจอย่างต่อเนื่อง เช่น ทางหลวงหมายเลข 212 ตอนควมคุมที่ 103 จุดสำรวจ กม.91+200 (สายทางน้ำเป - ห้วยก้านเหลือง) อยู่ในเขตความรับผิดชอบของแขวงทางหลวงหนองคาย พบว่า ในปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณจราจรรวมเท่ากับ 5,471 คันต่อวัน โดยมีปริมาณรถยนต์นั่ง (ไม่เกิน 7 คน) มากที่สุด 3,509 คันต่อวัน รองลงมา คือ รถยนต์นั่ง (เกิน 7 คน) 1,172 คันต่อวัน และรถบรรทุก 6 ล้อ 172 คันต่อวัน เป็นต้น รายละเอียด ปริมาณจราจร แสดงดังตารางที่ 3.4.1-1

## (3) การสำรวจปริมาณจราจร

ก) การดำเนินการ ที่ปรึกษาได้พิจารณากำหนดประเภทของข้อมูลที่จะทำการสำรวจ เพื่อให้ เข้าใจพฤติกรรมการเดินทางภายในพื้นที่สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มการเดินทาง ของพื้นที่ในการวิเคราะห์ปริมาณการเดินทางในอนาคตต่อไป โดยการสำรวจข้อมูลปริมาณการจราจร จะประกอบด้วย ข้อมูลดังนี้

(ก) การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (Mid-Block Classified Traffic Counts : MB)

(ข) การสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (Traffic Movement Counts : TMC)

(ค) การสำรวจความเร็วในการเดินทาง (Travel Speed Survey : SP)

การสำรวจข้อมูลปริมาณการจราจรภาคสนาม ที่ปรึกษาจะดำเนินการสำรวจปริมาณจราจร โดยแบ่งประเภทยานพาหนะที่สำรวจออกเป็น 12 ประเภท และจะปรับค่าปริมาณจราจรจากหน่วยเป็นคัน ให้เป็นมาตรฐานหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Unit : PCU) โดยใช้ค่าหน่วยเทียบเท่า รถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Equivalence : PCE) ในแต่ละประเภท ที่อ้างอิงจากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง เพื่อให้ได้ปริมาณจราจรในหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล โดยค่าหน่วยเทียบเท่า รถยนต์ส่วนบุคคลแต่ละประเภทยานพาหนะ แสดงดังตารางที่ 3.4.1-2

ตารางที่ 3.4.1-1 ปริมาณจราจรบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ถึงปี พ.ศ. 2563

หมายเลขทางหลวง - ช่วงควบคุม (ชื่อสายทาง) กม. สำหรับ	ปี พ.ศ.	รถยนต์นั่ง (ไม่เกิน 7 คน)	รถยนต์นั่ง (เกิน 7 คน)	รถโดยสาร ขนาดเล็ก	รถโดยสาร ขนาดกลาง	รถโดยสาร ขนาดใหญ่	รถบรรทุก ขนาดเล็ก	รถบรรทุก 6 ล้อ	รถบรรทุก 10 ล้อ	รถบรรทุก พ่วง	รถบรรทุก กึ่งพ่วง	รวม	สัดส่วน รถใหญ่
ทล.212-103 (สายน้ำเป - ห้วยก้านเหลือง) กม.91+200	2559	3,019	773	108	65	54	415	299	219	149	118	5,219	17.32
	2560	4,591	857	30	132	29	110	205	96	102	50	6,202	9.90
	2561	4,030	1,057	36	116	32	102	188	94	87	38	5,780	9.60
	2562	3,311	1,017	53	117	41	116	144	84	74	30	4,987	9.83
	2563	3,509	1,172	80	118	56	164	172	82	77	41	5,471	9.98
ทล.212-201 (สายห้วยก้านเหลือง - ดงบัง) กม.131+428	2559	2,884	2,511	98	46	54	875	272	211	123	143	7,217	11.76
	2560	3,685	2,213	211	72	63	663	249	222	147	75	7,600	10.89
	2561	4,283	1,400	106	39	40	627	190	86	120	100	6,991	8.22
	2562	4,199	1,389	165	26	41	1,335	309	278	133	123	7,998	11.38
	2563	3,337	1,090	136	214	98	1,609	604	302	256	142	7,788	20.75

ที่มา : สำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง, 2564

ตารางที่ 3.4.1-2 ค่าหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามประเภทของยานพาหนะ

ประเภทยานพาหนะ	อักษรย่อ	ลักษณะยานพาหนะ	PCE
รถจักรยานยนต์	MC		0.333
รถสามล้อ	TUKTUK		0.333
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน	PC<7		1.00
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน	VAN		1.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	LB		1.50
รถโดยสารขนาดกลาง	MB		1.50
รถโดยสารขนาดใหญ่	HB		2.10
รถบรรทุก 4 ล้อ	LT		1.00
รถบรรทุก 6 ล้อ	MT		2.10
รถบรรทุก 10 ล้อ	HT		2.50
รถบรรทุกพ่วง	TRAILER		2.50
รถบรรทุกกึ่งพ่วง	SEMI-TRAILER		2.50

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2564

ข) ผลการสำรวจปริมาณจราจร การสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรภาคสนาม ที่ปรึกษาได้ดำเนินการลงพื้นที่สำรวจภาคสนาม เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 และวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2564 โดยได้ดำเนินการสำรวจปริมาณจราจรตามตำแหน่งของการสำรวจข้อมูลจราจรทุกประเภท ดังแสดงรายละเอียดของตำแหน่งสำรวจต่าง ๆ ดังตารางที่ 3.4.1-3 และรูปที่ 3.4.1-3 สำหรับภาพบรรยากาศขณะทำการสำรวจข้อมูลในภาคสนาม แสดงดังภาพที่ 3.4.1-1 และมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบันดังนี้

ตารางที่ 3.4.1-3 รายละเอียดการสำรวจข้อมูลด้านจราจรของโครงการ

ประเภท/ ตำแหน่ง	ช่วงถนน/ทางแยก	ระยะเวลาสำรวจ	วันสำรวจ
<b>1. การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (Mid-Block Classified Counts : MB)</b>			
MB-1	ทล.212 บริเวณ กม.94+000	24 ชั่วโมง (06:00 - 06:00 น.)	วันเสาร์ที่ 29 พฤษภาคม 2564 วันอังคารที่ 1 มิถุนายน 2564
MB-2	ทล.212 บริเวณ กม.97+000	14 ชั่วโมง (06:00 - 20:00 น.)	วันเสาร์ที่ 29 พฤษภาคม 2564 วันอังคารที่ 1 มิถุนายน 2564
<b>2. การสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (Turning Movement Counts : TMC)</b>			
TMC	ทล.212 ตัดกับถนนทางเข้าหมู่บ้านห้วยก้านเหลือง	14 ชั่วโมง (06:00 - 20:00 น.)	วันเสาร์ที่ 29 พฤษภาคม 2564 วันอังคารที่ 1 มิถุนายน 2564
<b>3. การสำรวจข้อมูลความเร็วในการเดินทาง (Travel Speed Survey : SP)</b>			
SP	ทล.212	ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (06:00 - 09:00 น.) นอกช่วงเวลาเร่งด่วน (11:30 - 14:30 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.)	วันเสาร์ที่ 29 พฤษภาคม 2564 วันอังคารที่ 1 มิถุนายน 2564



ที่มา : บริษัท ซิตี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด, 2564

รูปที่ 3.4.1-3 ตำแหน่งจุดสำรวจจราจรภาคสนาม



ภาพที่ 3.4.1-1 ภาพบรรยากาศขณะทำการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรภาคสนาม

### (ก) การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (Mid-Block Classified Counts)

ที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการสำรวจด้านการจราจรบนโครงข่ายถนนรวม 24 ชั่วโมง โดยแสดงทั้งในรูปปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน และปริมาณการจราจรเฉลี่ยทั้งวัน (Average Daily Traffic, ADT) รวมทั้งวิเคราะห์หาสัดส่วนยานพาหนะประเภทต่าง ๆ บนโครงข่าย โดยผลการสำรวจ แสดงดังตารางที่ 3.4.1-4 และรายละเอียดสภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณการจราจรรายชั่วโมง และสัดส่วนประเภทยานพาหนะ แสดงดังรูปที่ 3.4.1-4 ถึงรูปที่ 3.4.1-7 ตามลำดับ ซึ่งจากผลการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

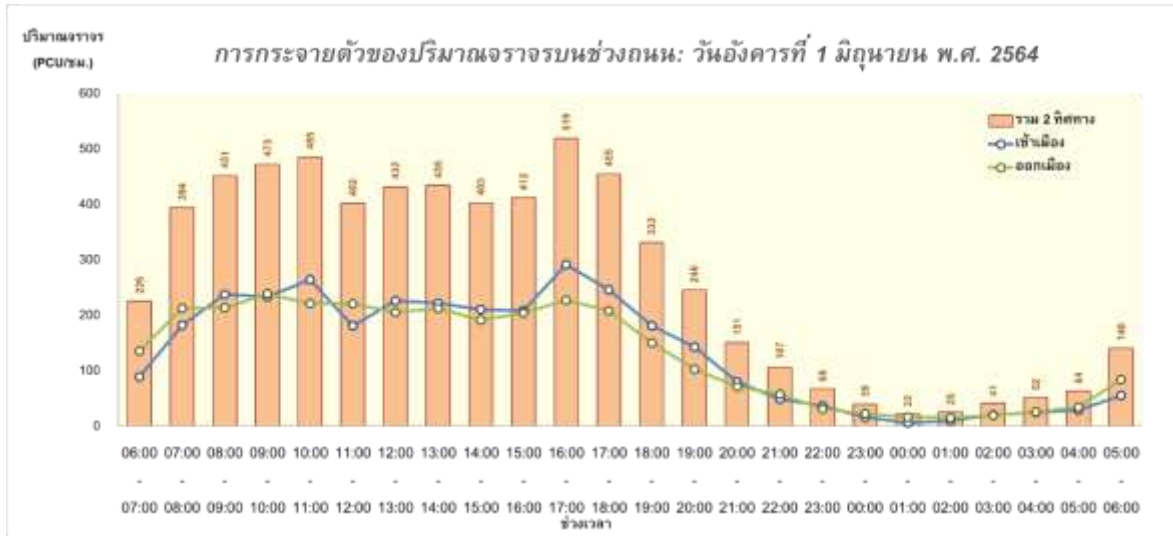
- ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน : MB-1 ทางหลวงหมายเลข 212 ช่วง กม.94+000 เป็นทางหลวงสายหลักที่ใช้สัญจรระหว่างพื้นที่อำเภอปากคาดไปยังอำเภอเมืองบึงกาฬ โดยมีปริมาณการจราจรรวม 2 ทิศทาง ในวันทำการและวันหยุดที่ใกล้เคียงกัน เท่ากับ 6,836 คัน/วัน หรือคิดเป็น 6,375 PCU/วัน และ 6,633 คัน/วัน หรือคิดเป็น 6,224 PCU/วัน ตามลำดับ โดยในวันทำการมีปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงเวลาเร่งด่วนของวันจะอยู่ในช่วงเย็น 16.00 - 17.00 น. เท่ากับ 551 คัน (519 PCU) หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 8.06 ของปริมาณการจราจรทั้งวัน ในส่วนของวันหยุดมีปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงเวลาเร่งด่วนของวันจะอยู่ในช่วงเช้า 10.00 - 11.00 น. เท่ากับ 512 คัน (481 PCU) หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7.72 ของปริมาณการจราจรทั้งวัน สำหรับสัดส่วนประเภทของยานพาหนะที่มีสัดส่วนสูงที่สุด คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8 ในวันทำการ และ 55.6 ในวันหยุด รองลงมา คือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง คิดเป็นร้อยละ 27.7 ในวันทำการ และ 26.9 ในวันหยุด และมีสัดส่วนของยานพาหนะขนาดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 8.63 และ 8.34 ของยานพาหนะทั้งหมด ในวันทำการ และวันหยุด ตามลำดับ

- ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน : MB-2 ทางหลวงหมายเลข 212 ช่วง กม.97+000 เป็นทางหลวงสายหลักที่ใช้สัญจรระหว่างพื้นที่อำเภอปากคาดไปยังอำเภอเมืองบึงกาฬ โดยมีปริมาณการจราจรรวม 2 ทิศทาง ในวันทำการและวันหยุดที่ใกล้เคียงกัน เท่ากับ 5,750 คัน/วัน หรือคิดเป็น 6,103 PCU/วัน และ 5,953 คัน/วัน หรือคิดเป็น 6,165 PCU/วัน ตามลำดับ โดยในวันทำการมีปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงเวลาเร่งด่วนของวันจะอยู่ในช่วงเช้า 10.00 - 11.00 น. เท่ากับ 451 คัน (508 PCU) หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7.84 ของปริมาณการจราจรทั้งวัน ในส่วนของวันหยุดมีปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงเวลาเร่งด่วนของวันจะอยู่ในช่วงเช้า 9.00 - 10.00 น. เท่ากับ 438 คัน (463 PCU) หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7.36 ของปริมาณการจราจรทั้งวัน สำหรับสัดส่วนประเภทของยานพาหนะที่มีสัดส่วนสูงที่สุด คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 58.3 ในวันทำการ และ 58.4 ในวันหยุด รองลงมา คือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง คิดเป็นร้อยละ 17.3 ในวันทำการ และ 18.9 ในวันหยุด และมีสัดส่วนของยานพาหนะขนาดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 12.69 และ 11.60 ของยานพาหนะทั้งหมด ในวันทำการ และวันหยุด ตามลำดับ

ตารางที่ 3.4.1-4 ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนนของโครงการ (MB)

จุดสำรวจ	ทิศทาง	ปริมาณจราจร เร่งด่วนเช้า		ปริมาณจราจร เร่งด่วนเย็น		ปริมาณจราจร ทั้งวัน		สัดส่วน รถใหญ่
		คัน/ ชั่วโมง	PCU/ ชั่วโมง	คัน/ ชั่วโมง	PCU/ ชั่วโมง	คัน/วัน	PCU/วัน	
ผลสำรวจในวันทำการ (วันอังคารที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2564)								
MB-1	เข้าเมือง (S-N)	254	264	297	291	3,437	3,247	9.08%
	ออกเมือง (N-S)	241	221	254	228	3,399	3,128	8.18%
	รวม 2 ทิศทาง	495	485	551	519	6,836	6,375	8.63%
MB-2	เข้าเมือง (S-N)	232	276	249	282	2,991	3,186	13.15%
	ออกเมือง (N-S)	219	232	160	173	2,759	2,917	12.17%
	รวม 2 ทิศทาง	451	508	409	455	5,750	6,103	12.69%
ผลสำรวจในวันหยุด (วันเสาร์ที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2564)								
MB-1	เข้าเมือง (S-N)	275	248	216	226	3,338	3,170	8.66%
	ออกเมือง (N-S)	237	233	224	217	3,295	3,054	8.01%
	รวม 2 ทิศทาง	512	481	440	443	6,633	6,224	8.34%
MB-2	เข้าเมือง (S-N)	242	254	201	229	3,077	3,182	11.49%
	ออกเมือง (N-S)	196	209	228	228	2,876	2,983	11.75%
	รวม 2 ทิศทาง	438	463	429	457	5,953	6,165	11.60%

ที่มา : บริษัท ซิตี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด, 2564



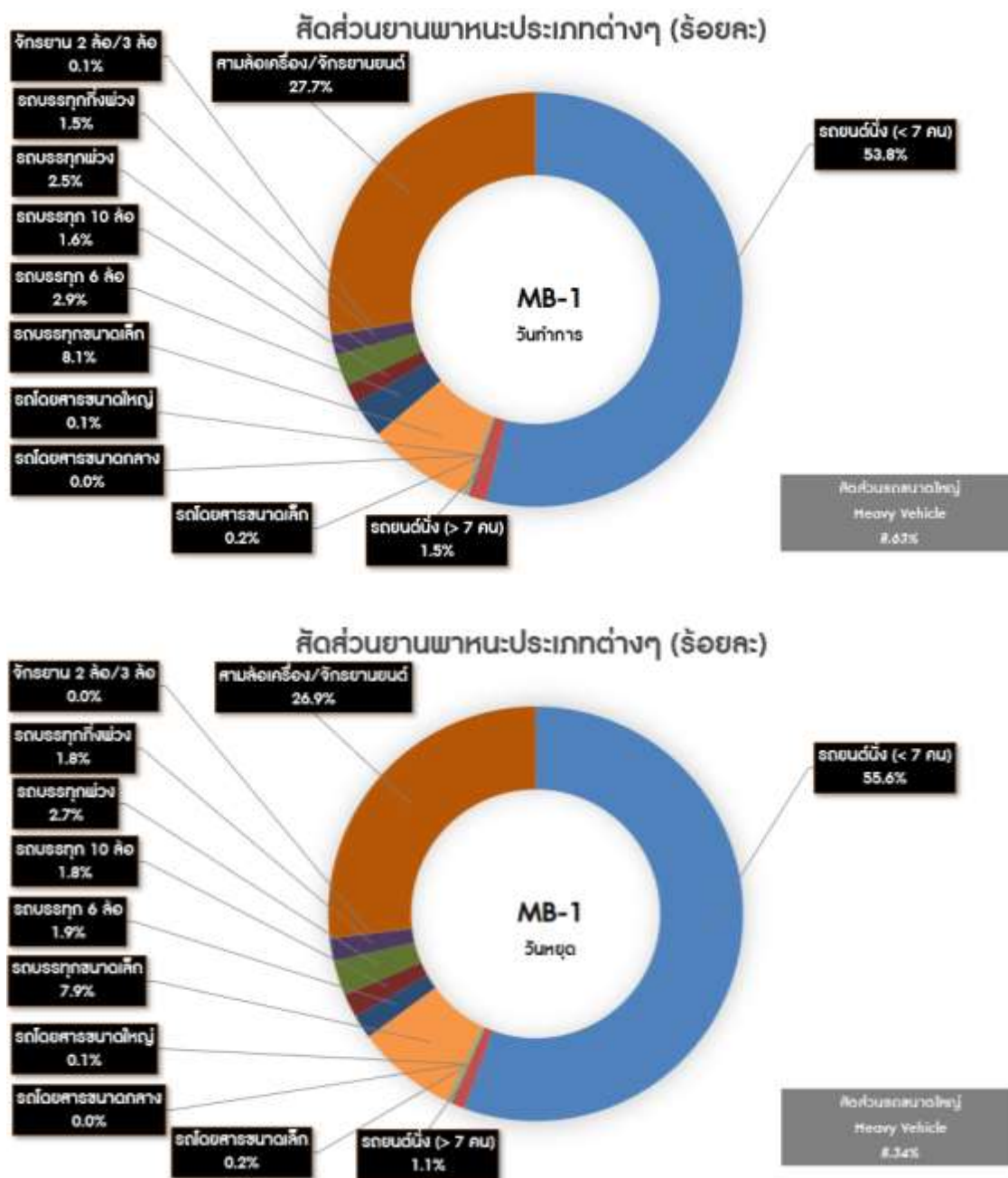
ที่มา : บริษัท ซิตี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด, 2564

รูปที่ 3.4.1-4 สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณจราจรรายชั่วโมงในวันทำการและวันหยุด บริเวณทางหลวงหมายเลข 212 ช่วง กม.94+000



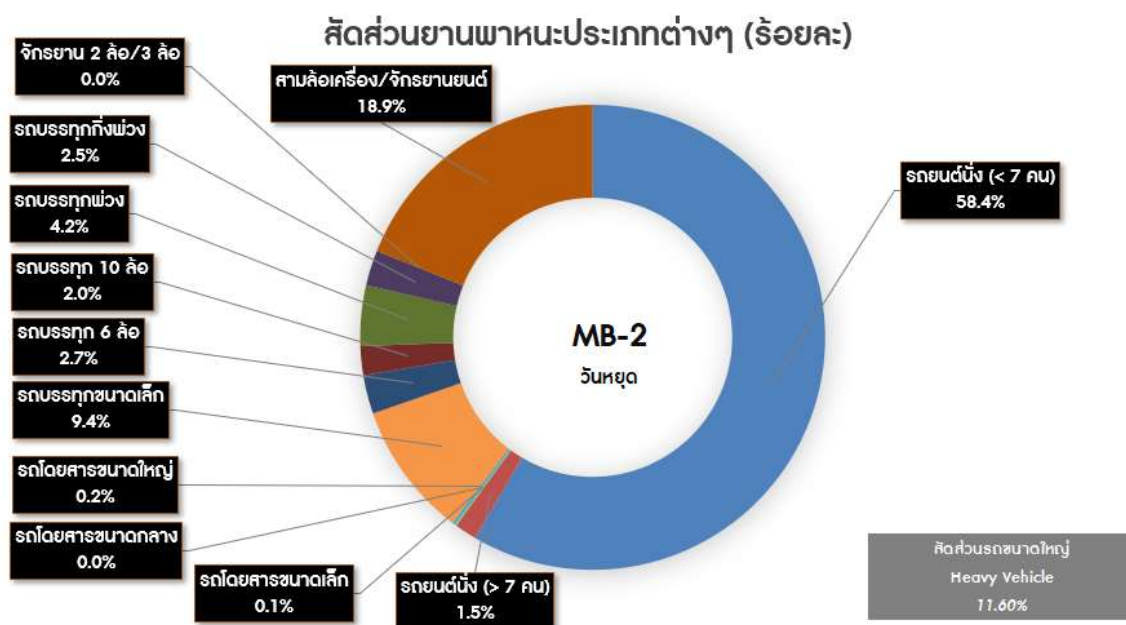
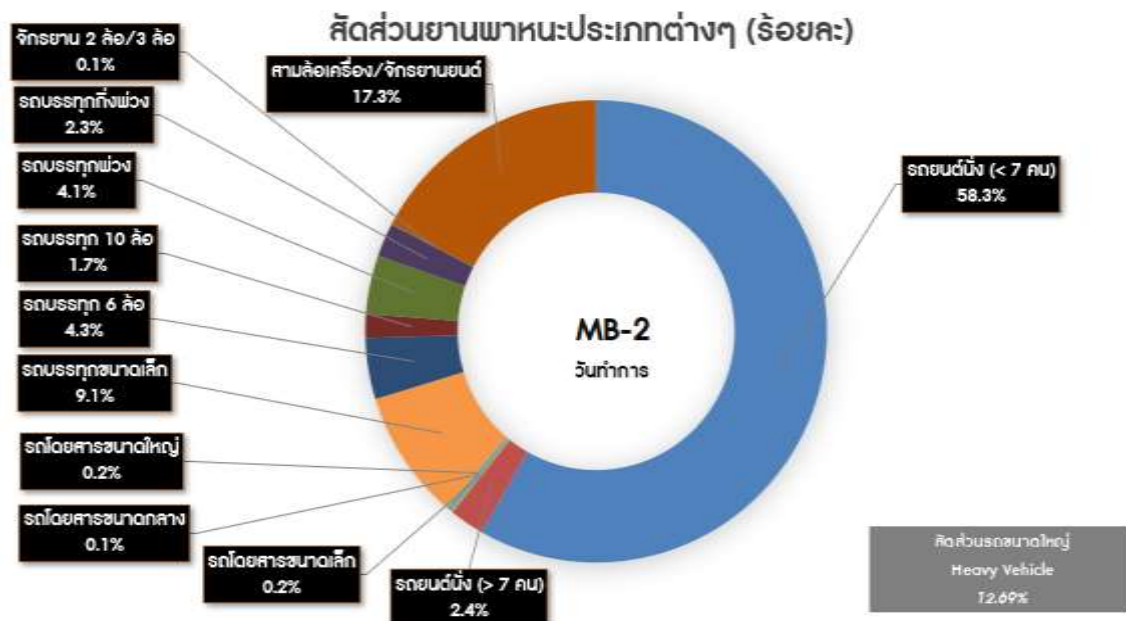
ที่มา : บริษัท ซิตี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด, 2564

รูปที่ 3.4.1-5 สภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณจราจรรายชั่วโมงในวันทำการและวันหยุด  
บริเวณทางหลวงหมายเลข 212 ช่วง กม.97+000



ที่มา : บริษัท ชิตี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด, 2564

รูปที่ 3.4.1-6 สัดส่วนประเภทยานพาหนะในวันทำการและวันหยุด  
บริเวณทางหลวงหมายเลข 212 ช่วง กม.94+000



ที่มา : บริษัท ซิตี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด, 2564

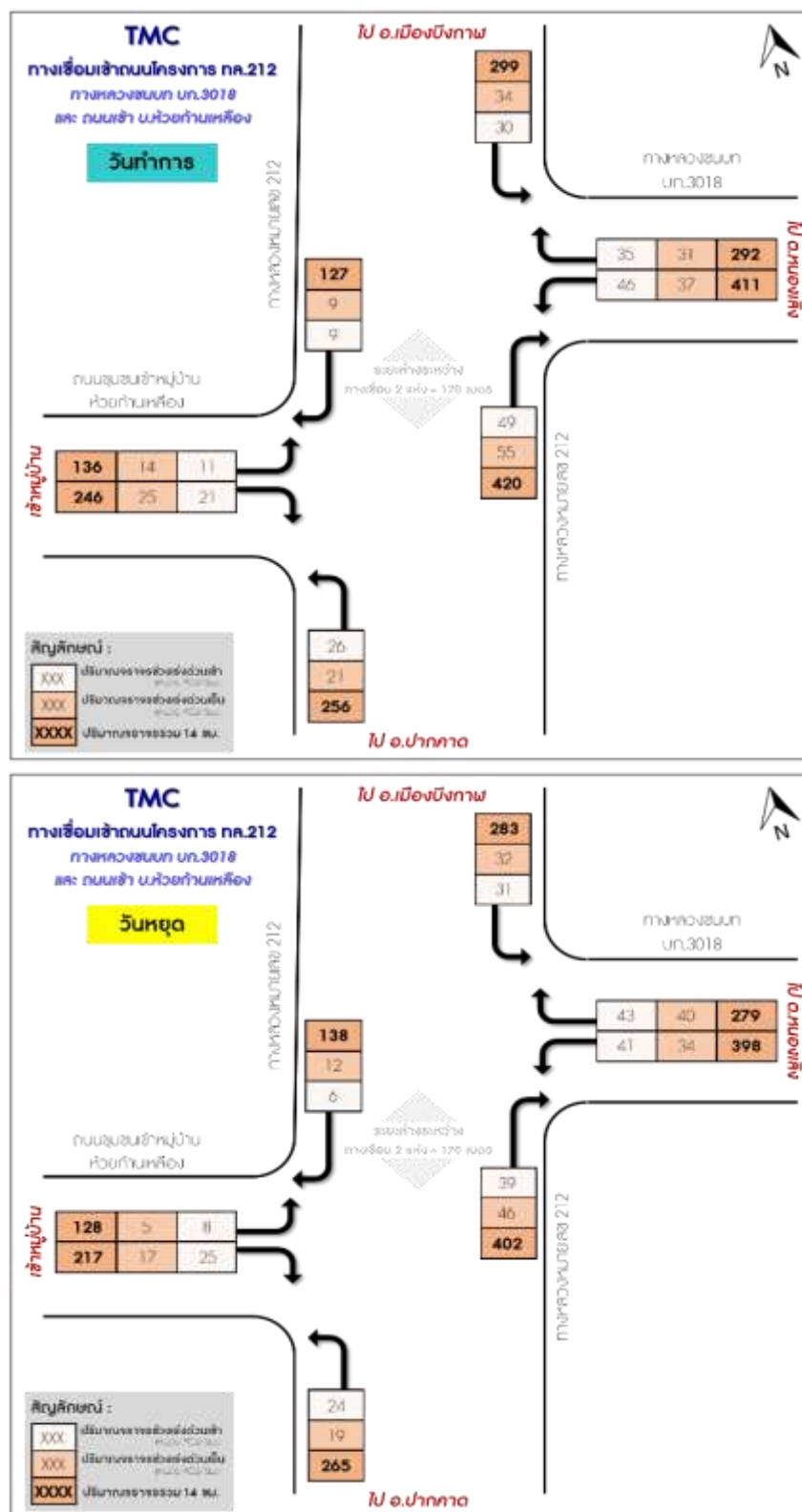
รูปที่ 3.4.1-7 สัดส่วนประเภทยานพาหนะในวันทำการและวันหยุด  
บริเวณทางหลวงหมายเลข 212 ช่วง กม.97+000

### (ข) การสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก (Turning Movement Counts)

จากการลงพื้นที่สำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยกซึ่งเป็นทางเชื่อมเข้าถนนโครงการ โดยที่บริเวณ กม.95+600 มีถนนเชื่อมเข้ากับถนนโครงการทั้งสองฝั่งอยู่เยื้องกัน คือ ถนนทางเข้าหมู่บ้านห้วยก้านเหลืองและทางหลวงชนบท บก.3018 ซึ่งที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจปริมาณจราจรที่เข้า-ออกถนนโครงการจาก 2 เส้นทางดังกล่าว โดยจากผลการสำรวจดังรูปที่ 3.4.1-8 สามารถสรุปได้ดังนี้

- ถนนชุมชนเข้า-ออกหมู่บ้านห้วยก้านเหลือง บริเวณทางเชื่อมเข้าถนนโครงการจากหมู่บ้านห้วยก้านเหลือง มีปริมาณจราจรเข้าสู่ถนนโครงการ (ทางหลวงหมายเลข 212) ซึ่งเดินทางออกจากถนนหมู่บ้านห้วยก้านเหลือง ในวันทำการ และวันหยุด รวมเท่ากับ 382 PCU/14 ชั่วโมง และ 345 PCU/14 ชั่วโมง ตามลำดับ และมีปริมาณจราจรจากถนนโครงการเข้าสู่ถนนหมู่บ้านฯ ในวันทำการ และวันหยุด รวมเท่ากับ 383 PCU/14 ชั่วโมง และ 403 PCU/14 ชั่วโมง ตามลำดับ โดยทิศทางที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ทิศทางจากอำเภอปากคาดเลี้ยวซ้ายเข้าหมู่บ้านห้วยก้านเหลือง มีปริมาณจราจรเท่ากับ 256 PCU/14 ชั่วโมง ในวันทำการ และ 265 PCU/14 ชั่วโมง ในวันหยุด

- ทางหลวงชนบท บก.3018 บริเวณทางเชื่อมเข้าถนนโครงการจากทางหลวงชนบท บก.3018 มีปริมาณจราจรเข้าสู่ถนนโครงการ (ทางหลวงหมายเลข 212) ซึ่งเดินทางออกจากทางหลวงชนบท บก.3018 ในวันทำการ และวันหยุด รวมเท่ากับ 703 PCU/14 ชั่วโมง และ 677 PCU/14 ชั่วโมง ตามลำดับ และมีปริมาณจราจรจากถนนโครงการเข้าสู่ทางหลวงชนบท บก.3018 ในวันทำการและวันหยุด รวมเท่ากับ 719 PCU/14 ชั่วโมง และ 685 PCU/14 ชั่วโมง ตามลำดับ โดยทิศทางที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ทิศทางจากอำเภอปากคาดเลี้ยวขวาไปตำบลหนองเล็ง มีปริมาณจราจรเท่ากับ 420 PCU/14 ชั่วโมง ในวันทำการ และ 402 PCU/14 ชั่วโมง ในวันหยุด



ที่มา : บริษัท ซิตี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด, 2564

รูปที่ 3.4.1-8 ปริมาณจราจรบริเวณทางเชื่อมเข้าถนนโครงการ ทางหลวงชนบท บก.3018 และถนนเข้าบ้านห้วยก้านเหลือง

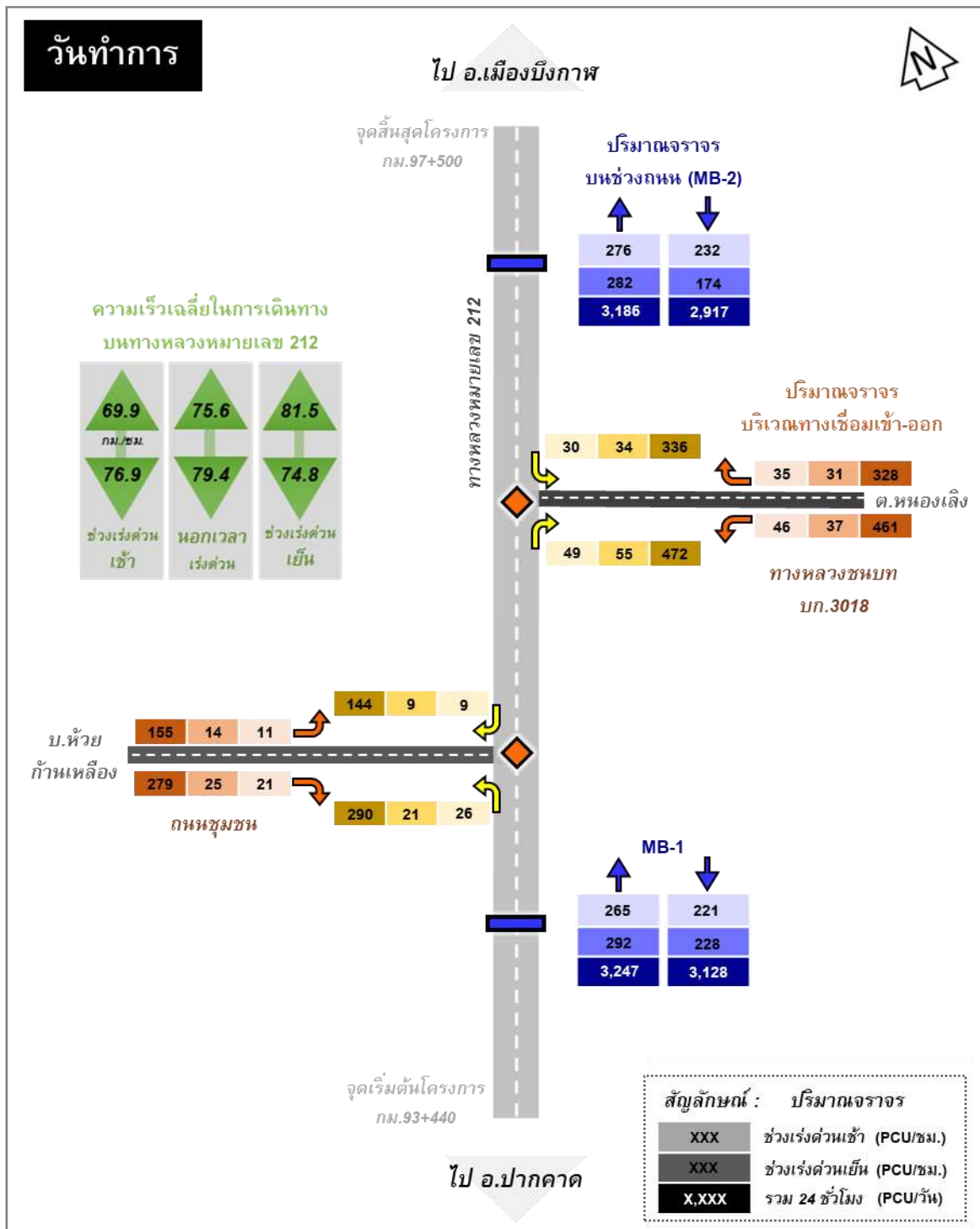
(ค) การสำรวจเวลาในการเดินทางบนโครงข่าย (Travel Speed Survey : SP) ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความเร็วในการเดินทางบนช่วงถนนโครงการ ทางหลวงหมายเลข 212 ตั้งแต่บริเวณ กม.3+440 ถึง กม.97+500 โดยผลการสำรวจความเร็วเฉลี่ยตลอดทั้งวันบนทางหลวงหมายเลข 212 ในวันทำการ และวันหยุด จะอยู่ในช่วง 67 - 83 กิโลเมตร/ชั่วโมง และ 67 - 79 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตามลำดับ สำหรับรายละเอียดผลการสำรวจและวิเคราะห์ความเร็วเฉลี่ย แสดงดังตารางที่ 3.4.1-5

ตารางที่ 3.4.1-5 ผลการสำรวจความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางบนช่วงถนนโครงการ ในวันทำการและวันหยุด

ช่วงเส้นทางสำรวจ	ทิศทาง	วันทำการ			วันหยุด		
		เร่งด่วนเช้า (กม./ชม.)	เร่งด่วนเย็น (กม./ชม.)	นอกเร่งด่วน (กม./ชม.)	เร่งด่วนเช้า (กม./ชม.)	เร่งด่วนเย็น (กม./ชม.)	นอกเร่งด่วน (กม./ชม.)
จุดเริ่มต้นโครงการ ถึงทางแยกเข้า บ.ห้วยก้านเหลือง	ไป อ.เมืองบึงกาฬ	72.4	80.5	76.7	73.0	67.5	72.8
	ไป อ.ปากคาด	73.8	76.2	83.2	79.4	76.1	71.7
	เฉลี่ยรวม	73.1	78.4	79.9	76.2	71.8	72.3
ทางแยกเข้า บ.ห้วยก้านเหลือง ถึงจุดสิ้นสุดโครงการ	ไป อ.เมืองบึงกาฬ	67.3	82.4	74.5	76.9	72.7	78.2
	ไป อ.ปากคาด	79.9	73.4	75.6	73.8	69.2	72.0
	เฉลี่ยรวม	73.6	77.9	75.1	75.4	70.9	75.1

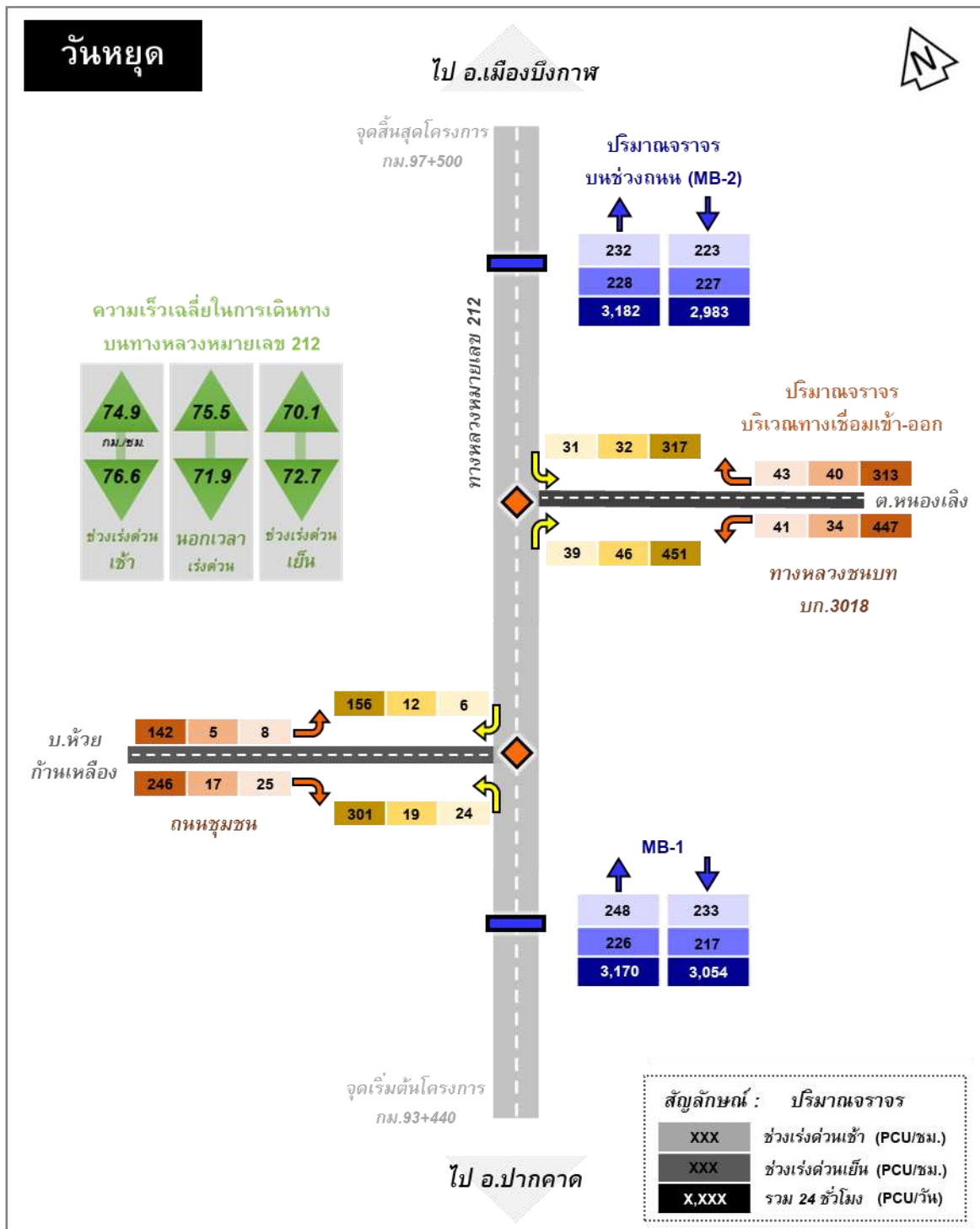
ที่มา : บริษัท ชิตี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด, 2564

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้สรุปผลการวิเคราะห์ปริมาณจราจรในระดับภาพรวมของโครงข่ายถนน บริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 3.4.1-9 และรูปที่ 3.4.1-10 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าปริมาณจราจรบนช่วงถนนโครงการรวมสองทิศทางทั้งในวันทำการและวันหยุดมีปริมาณจราจรใกล้เคียงกันประมาณ 6,000 PCU/วัน โดยช่วงบริเวณถนนทางเชื่อมเข้า-ออกถนนโครงการไปยังชุมชนต่าง ๆ ในพื้นที่นั้น มีปริมาณจราจรที่ใช้เส้นทางเชื่อมเข้าถนนโครงการแต่ละเส้นทางประมาณ 400 - 700 PCU/วัน และจากการสำรวจความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางบนถนนโครงการ พบว่า มีความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางประมาณ 75 กิโลเมตร/ชั่วโมง



ที่มา : บริษัท ซิตี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด, 2564

รูปที่ 3.4.1-9 สรุปปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่โครงการ (ในวันทำการ)



ที่มา : บริษัท ชิตี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด, 2564

รูปที่ 3.4.1-10 สรุปปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่โครงการ (ในวันหยุด)

### 3.4.2 สาธารณูปโภค

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภค เช่น เสไฟฟ้า ท่อประปา สายโทรศัพท์ เป็นต้น ที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสาธารณูปโภค

#### 2) วิธีการศึกษา

- (1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิระบบสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสอบถามผู้นำชุมชน เป็นต้น
- (2) สำนักรวบรวมสาธารณูปโภคตามแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้น ที่อาจต้องทำการรื้อย้ายจากการพัฒนาโครงการ

#### 3) ผลการศึกษา

##### (1) ข้อมูลทุติยภูมิระบบสาธารณูปโภค

###### ก) ไฟฟ้า

จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้ใช้กระแสไฟฟ้า จำนวน 124,437 ราย มีหน่วยในการใช้ไฟฟ้า 332,283,545.85 หน่วย ภาพรวมของผู้ใช้กระแสไฟฟ้ามีจำนวน 124,437 ราย โดยแยกเป็นที่อยู่อาศัย 144,674,338.75 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.54 สถานธุรกิจอุตสาหกรรม 160,161,501.81 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.20 สถานที่ราชการและสาธารณะ 24,951,711.49 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.51 และอื่น ๆ 2,495,933.80 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.75

###### ข) การประปา

จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนผู้ใช้น้ำประปาทั้งหมด 12,043 ราย มีพื้นที่ให้บริการ 2 แห่ง คือ แม่ข่ายบึงกาฬ แหล่งน้ำที่ใช้ คือ แม่น้ำโขง และหนองกุดทิง (สำรอง) และหน่วยบริการพรเจริญ แหล่งน้ำที่ใช้ คือ แม่น้ำสงคราม โดยแม่ข่ายบึงกาฬมีระบบผลิตที่ใช้งานได้รวม 27,361 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งให้บริการผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบึงกาฬ องค์การบริหารส่วนตำบลบึงกาฬ เทศบาลตำบลวิศิษฐ์ และองค์การบริหารส่วนตำบลโนนสมบูรณ์ รวมประมาณ 5,165 ราย (ณ เดือนมีนาคม 2564) โดยมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี และหน่วยบริการพรเจริญมีระบบผลิตที่ใช้งานได้รวม 8,833 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ให้บริการผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลพรเจริญ เทศบาลตำบลดอนหญ้านาง องค์การบริหารส่วนตำบลป่าแฝก และองค์การบริหารส่วนตำบลวังชมภู รวมประมาณ 1,735 ราย (ณ เดือนมีนาคม 2564) ซึ่งมีน้ำใช้เพียงพอตลอดทั้งปี

###### ค) การสื่อสารโทรคมนาคม

(ก) ไปรษณีย์ จังหวัดบึงกาฬมีที่ทำการไปรษณีย์ของรัฐ 7 แห่ง กระจายไปตามพื้นที่ ได้แก่ ปจ.บึงกาฬ ปณ.เซกา ปณ.โซ่พิสัย ปณ.บึงโขงหลง ปณ.ปากคาด ปณ.พรเจริญ และ ปณ.ศรีวิไล รวมทั้งมีที่ทำการไปรษณีย์เอกชนบุงคล้า 1 แห่ง

(ข) โทรศัพท์ จังหวัดบึงกาฬมีองค์การโทรศัพท์ 1 สาขา ซึ่งตั้งอยู่ที่หมู่ 1 ถนนบึงกาฬ - พังโคน ตำบลวิศิษฐ์ อำเภอเมืองบึงกาฬ บริการโทรศัพท์พื้นฐานเขตเมือง จำนวน 8 อำเภอ และพื้นที่ชนบท ระดับตำบล จำนวน 18 ตำบล มีเลขหมายโทรศัพท์ทั้งหมด 8,083 เลขหมาย เปิดใช้งานจำนวน 3,294 เลขหมาย คงเหลือหมายเลขว่าง 4,784 เลขหมาย

(ค) อินเทอร์เน็ต จังหวัดบึงกาฬ มีบริการบอร์ดแบนด์อินเทอร์เน็ต ระบบ Fiber 2U หรือ FTTx ครอบคลุมพื้นที่เขตเมืองจำนวน 8 อำเภอ และพื้นที่ชนบทจำนวน 8 ชุมสาย ซึ่งสามารถให้บริการได้ในรัศมี 20 กิโลเมตร/1 ชุมสาย รวมมี Port พร้อมให้บริการจำนวน 14,592 Port และระบบ ADSL และ Wi-Net จำนวน ชุมสายให้บริการ 35 ชุมสาย มี Port ให้บริการอีก 3,836 Port จำนวนสถานีให้บริการในระบบ Wi-Net ในพื้นที่ ชนบทจำนวน 40 สถานี ในการให้บริการที่ผ่านมาได้ขยายบริการไปในพื้นที่ชนบท เพื่อให้ประชาชนได้เข้าถึง สื่ออินเทอร์เน็ต เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล สนองนโยบายรัฐบาล

## (2) ระบบสาธารณูปโภคตามแนวเส้นทางโครงการ

ระบบสาธารณูปโภคที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ประกอบด้วย ศาลาพักผ่อนเดิม 1 แห่ง บริเวณ กม.95+560 ด้านขวาทาง และเสาไฟฟ้ากิ่งเดียว บริเวณซ้ายทาง จำนวน 15 ต้น บริเวณทางแยก เข้าสู่ทางหลวงชนบท บก.3018 ที่ กม.95+800 (ภาพที่ 3.4.2-1) สำหรับเสาไฟฟ้าริมถนนของ กฟภ. ท่อประปา ของ กปภ. และท่อระบายน้ำของ ทล. ได้ถนนเดิม ไม่จำเป็นต้องรื้อย้ายแต่อย่างใด



เสาไฟฟ้าแสงสว่างริมทางหลวง



ศาลาพักผ่อน

ภาพที่ 3.4.2-1 ตัวอย่างระบบสาธารณูปโภคที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

### 3.4.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาสภาพการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ หรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติ ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

#### 2) วิธีการศึกษา

- (1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (2) สำรวจสภาพการระบายน้ำปัจจุบันทั้งระบบท่อในเขตชุมชน และการระบายน้ำตามธรรมชาติ

#### 3) ผลการศึกษา

##### (1) สภาพการระบายน้ำของพื้นที่โครงการ

ผลการตรวจสอบข้อมูลระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ระบบระบายน้ำเดิมในพื้นที่โครงการมีระบบระบายน้ำตามขวาง ดังตารางที่ 3.4.3-1 และระบบระบายน้ำตามยาว ดังภาพที่ 3.4.3-1

ตารางที่ 3.4.3-1 ระบบระบายน้ำตามขวางในพื้นที่โครงการ

กม.	ประเภท	ขนาด
กม.93+767.725	ท่อลอดดกลม	ท่อ คสล.3-Ø1.00x21.60 ม.
กม.93+848.000	สะพานข้ามห้วยอั้งฮ้า	(5x8.00) = 40.00 ม.
กม.94+811.000	ท่อลอดดกลม	ท่อ คสล.2-Ø0.80x18.00 ม.
กม.95+267.200	ท่อลอดเหลี่ยม	Box Culvert 3-(2.40x2.40)x13.00 ม.
กม.95+757.100	ท่อลอดดกลม	ท่อ คสล.2-Ø0.80x18.20 ม.
กม.96+121.500	ท่อลอดเหลี่ยม	Box Culvert 2-(2.70x2.40)x13.30 ม.
กม.96+433.000	สะพานข้ามห้วยก้านเหลือง	(1x8.00) = 16.00 ม.
กม.96+526.125	ท่อลอดดกลม	ท่อ คสล.2-Ø1.00x18.00 ม.
กม.96+680.000	ท่อลอดดกลม	ท่อ คสล.2-Ø1.00x18.4.00 ม.
กม.97+075.000	ท่อลอดเหลี่ยม	Box Culvert 2-(2.40x2.40)x12.80 ม.



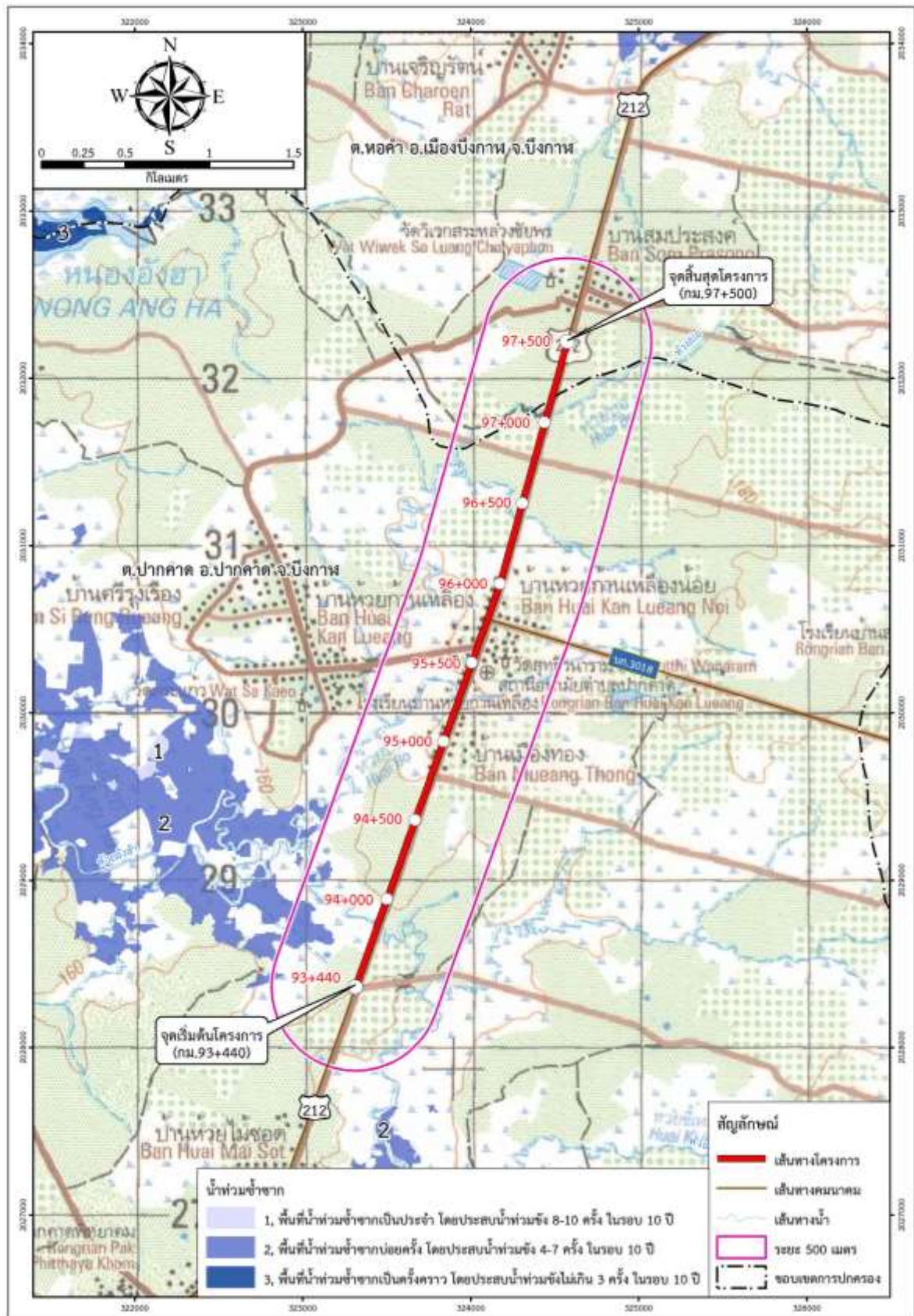
ภาพที่ 3.4.3-1 ระบบระบายน้ำตามยาวในพื้นที่โครงการ

(2) น้ำท่วมซ้ำซาก

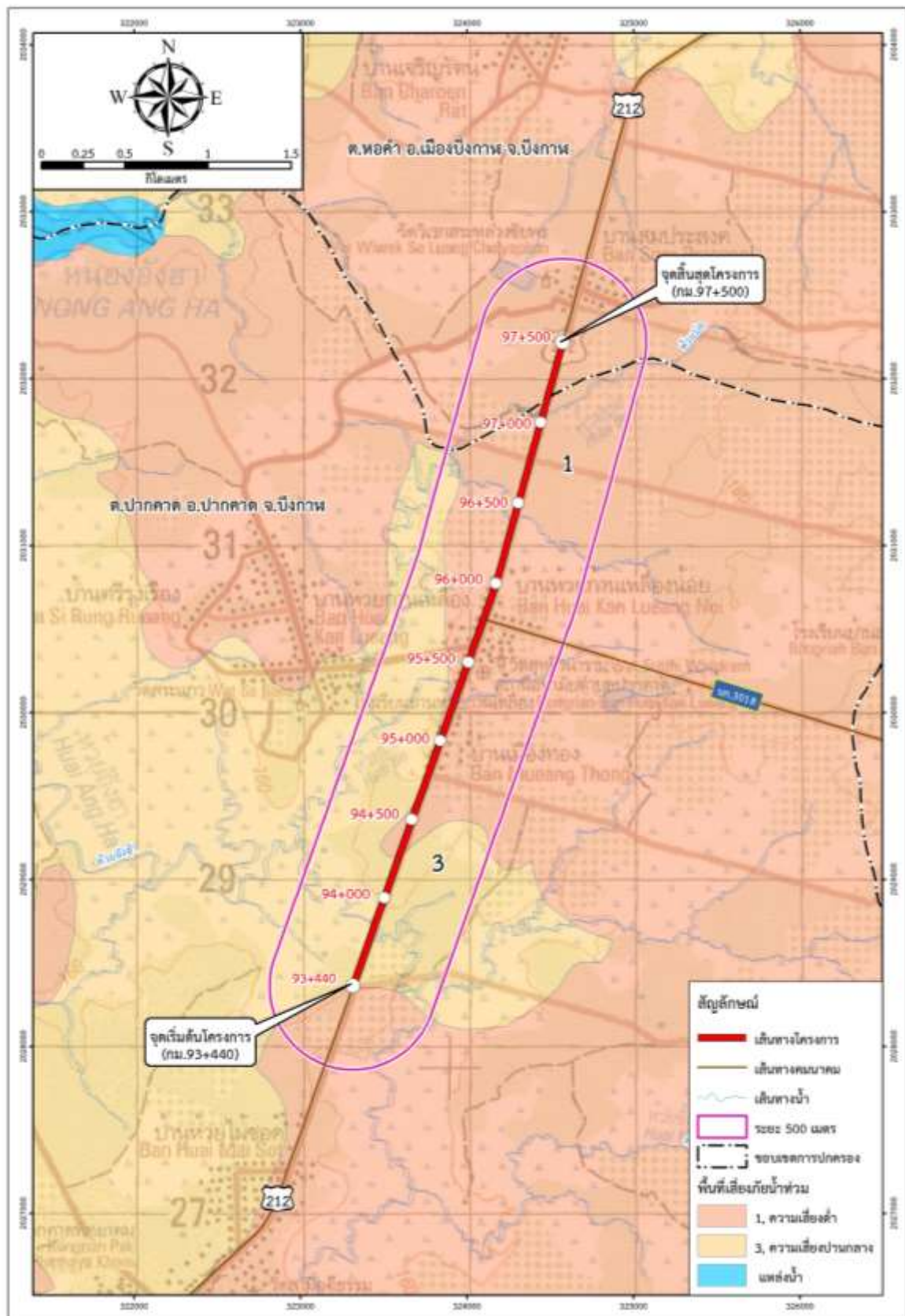
ผลการรวบรวมข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก (กรมพัฒนาที่ดิน, 2560) พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากแต่อย่างใด แต่บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการอยู่ในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง โดยประสบน้ำท่วมซ้ำ 4 - 7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี พื้นที่ 38 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.25 ของพื้นที่ทั้งหมด รายละเอียดดังรูปที่ 3.4.3-1

(3) พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม

ผลการรวบรวมข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (กรมชลประทาน, 2553) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่มีความเสี่ยงภัยอยู่ในระดับต่ำ จำนวน 1,912 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 63.14 รองลงมา คือ มีความเสี่ยงภัยอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 1,116 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 36.86 (รูปที่ 3.4.3-2)



รูปที่ 3.4.3-1 แผนที่น้ำท่วมซ้ำซากประเทศไทย



รูปที่ 3.4.3-2 พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

## 3.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

### 3.5.1 เศรษฐกิจ-สังคม

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคม โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคลในชุมชน จำนวนประชากร ครัวเรือน ความหนาแน่นของประชากร การประกอบอาชีพและรายได้ของประชากรและชุมชน ในบริเวณพื้นที่โครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน และด้านเศรษฐกิจของชุมชนที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ และบำรุงรักษา

(3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม

#### 2) วิธีการศึกษา

(1) ทำการรวบรวมข้อมูลจากรายงานการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านเศรษฐกิจ-สังคม และประชากรศาสตร์ เช่น จำนวนคนและครัวเรือน เพศ วัย จำนวนเฉลี่ยต่อครัวเรือน อาชีพ รายได้ เป็นต้น ของประชากรในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

(2) สัมภาษณ์ภาคสนามเพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน ครัวเรือน พื้นที่อ่อนไหว และสถานประกอบการ เพื่อประกอบการจัดทำรายงานให้มีความถูกต้องครบถ้วน

#### 3) ผลการศึกษา

##### (1) ข้อมูลทุติยภูมิเศรษฐกิจ-สังคม

##### ก) ด้านเศรษฐกิจ

##### (ก) ผลิตภัณฑ์มวลรวม

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดบึงกาฬ (Gross Provincial Products : GPP) (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565) ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2563 มีค่าเท่ากับ 24,565 ล้านบาท ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัว (GPP per capita) เท่ากับ 68,497 บาท

##### (ข) การประกอบอาชีพ

ผลการรวบรวมข้อมูลการประกอบอาชีพของประชาชน จากองค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด และเทศบาลตำบลปากคาด พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในตำบลปากคาดและตำบลหอคำประกอบอาชีพดังนี้

- การเกษตร ได้แก่ การทำนา ปลูกยางพารา สวนผลไม้ (เงาะ ทุเรียน มังคุด ลองกอง แตงโม)
- การประมง ได้แก่ การทำประมงพื้นบ้าน ตามห้วย หนอง คลอง บึง หรือแหล่งน้ำตามธรรมชาติทั่วไป
- การปศุสัตว์ คือ การเลี้ยงวัว หมู แพะ และควาย การประกอบอาชีพเพื่อค้าขายโดยตรงนั้นค่อนข้างมีจำนวนน้อย

- การพาณิชย์กรรม/การบริการ ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพส่วนตัว ทำในครอบครัว ส่วนการรวมกลุ่มเพื่อประกอบอาชีพเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ไม่ยั่งยืน เช่น กลุ่มปลาร้าบอง กลุ่มทอผ้า กลุ่มไม้กวาด กลุ่มเลี้ยงวัว กลุ่มเลี้ยงหมู กลุ่มเพาะเห็ดฟาง กลุ่มโรงสี เป็นต้น

- การอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบการอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

#### ข) ด้านสังคม

(ก) เขตการปกครอง ผลการรวบรวมข้อมูลเขตการปกครอง พบว่า แนวเส้นทางโครงการ มีพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ตำบลปากคาด อำเภอปากคาด และตำบลหอคำ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ โดยแบ่งเป็นเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด และเทศบาลตำบลหอคำ ดังตารางที่ 3.5.1-1

ตารางที่ 3.5.1-1 การแบ่งเขตการปกครองตามแนวเส้นทางโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	เขตการปกครอง
บึงกาฬ	ปากคาด	ปากคาด	หมู่ที่ 9 บ้านห้วยไม้ซอด	องค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด
			หมู่ที่ 10 บ้านโนนยาง	
			หมู่ที่ 11 บ้านห้วยก้านเหลียงน้อย	
	เมืองบึงกาฬ	หอคำ	หมู่ที่ 12 บ้านสมประสงค์	เทศบาลตำบลหอคำ
1 จังหวัด	2 อำเภอ	2 ตำบล	4 หมู่บ้าน	2 อปท.

(ข) ชุมชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ผลการตรวจสอบชุมชนที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการครอบคลุม 4 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 9 บ้านห้วยไม้ซอด หมู่ที่ 10 บ้านโนนยาง หมู่ที่ 11 บ้านห้วยก้านเหลียงน้อย ตำบลปากคาด อำเภอปากคาด และหมู่ที่ 12 บ้านสมประสงค์ ตำบลหอคำ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.1-1

(ค) ข้อมูลประชากร พื้นที่ตำบลปากคาด อำเภอปากคาด และตำบลหอคำ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2564 พบว่า ตำบลปากคาด (พื้นที่ อบต.ปากคาด) มีหมู่บ้าน 9 หมู่บ้าน และตำบลหอคำมีหมู่บ้าน 14 หมู่บ้าน (ตารางที่ 3.5.1-2) ดังนี้

- องค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด พื้นที่ตำบลปากคาด หมู่ที่ 8, 9, 10 (บางส่วน), 11, 12, 13, 14, 17 และ 18 ผลการรวบรวมข้อมูลจำนวนประชากรในปี พ.ศ. 2564 (กรมการปกครอง, 2565) ประกอบด้วย คร่าวเรือน 1,387 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 4,059 คน เป็นเพศชาย 2,060 คน และเพศหญิง 1,999 คน มีขนาดพื้นที่ทั้งหมด 51 ตารางกิโลเมตร (พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลปากคาดทั้งหมด)

- เทศบาลตำบลหอคำ พื้นที่ตำบลหอคำ หมู่ที่ 1 - 14 ผลการรวบรวมข้อมูล จำนวนประชากรในปี พ.ศ. 2564 (กรมการปกครอง, 2565) ประกอบด้วย คร่าวเรือน 2,353 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 7,261 คน เป็นเพศชาย 3,651 คน และเพศหญิง 3,610 คน มีขนาดพื้นที่ทั้งหมด 40.04 ตารางกิโลเมตร (พื้นที่เทศบาลทั้งหมด)

(ง) ลักษณะชุมชน ประชาชนในตำบลปากคาดและตำบลหอคำ มีลักษณะการอยู่อาศัยแบบชุมชนชนบทกึ่งเมือง ลักษณะการตั้งถิ่นฐานจะอยู่บริเวณริมทางหลวงและกระจายตัวอยู่ตลอดแนวฝั่งแม่น้ำโขง การสื่อสารจะใช้ภาษาไทยเป็นภาษาราชการ มีวิถีความเป็นอยู่แบบเรียบง่าย เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ พึ่งพาอาศัยกันแบบเครือญาติ โดยมีศาสนาเป็นหลักยึดเหนี่ยวจิตใจของชาวบ้าน

ตารางที่ 3.5.1-2 จำนวนประชากรของตำบลปากคาด อำเภอปากคาด และตำบลหอคำ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2564

เขตการปกครอง	หมู่ที่	ชุมชน	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนประชากร (คน)		
				ชาย	หญิง	รวม
องค์การบริหารส่วนตำบล ปากคาด	8	บ้านเวินโดน	140	194	182	376
	9	บ้านห้วยไม้ซอด	270	411	425	836
	10	บ้านโนนยาง	176	178	159	337
	11	บ้านห้วยก้านเหลืองน้อย	270	349	318	667
	12	บ้านห้วยก้านเหลือง	150	266	279	545
	13	บ้านศรีรุ่งเรือง	135	226	229	455
	14	บ้านห้วยน้ำคำ	90	144	130	274
	17	บ้านเมืองทอง	78	155	151	306
	18	บ้านสามพาดพัฒนา	78	137	126	263
รวม			1,387	2,060	1,999	4,059
เทศบาลตำบลหอคำ	1	บ้านหอคำ	320	424	453	877
	2	บ้านสะจ้อ	239	322	299	621
	3	บ้านหนองแข็ง	157	222	223	445
	4	บ้านโคกสะอาด	258	438	462	900
	5	บ้านโนนยาง	173	337	313	650
	6	บ้านม่วงมีชัย	190	305	326	631
	7	บ้านหนองบัวทอง	152	249	235	484
	8	บ้านหนองแสง	34	57	48	105
	9	บ้านนาโง้ง	125	203	186	389
	10	บ้านวังดำน	87	146	144	290
	11	บ้านไทยเจริญ	187	259	263	522
	12	บ้านสมประสงค์	98	125	119	244
	13	บ้านหอคำเหนือ	113	189	176	365
	14	บ้านเจริญรัตน์	220	375	363	738
รวม			2,353	3,651	3,610	7,261

ที่มา : ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2565

(จ) ศาสนา

- องค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด ประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลปากคาดส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ

- เทศบาลตำบลหอคำ ประชากรในเขตเทศบาลตำบลหอคำส่วนใหญ่ นับถือศาสนาพุทธ มีวัดให้ประชาชนได้ทำบุญ และศึกษาปฏิบัติธรรม จำนวน 16 แห่ง

(ฉ) การศึกษา

- องค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด มีสถานศึกษา จำนวน 4 แห่ง ประกอบด้วย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2 แห่ง โรงเรียนประถมศึกษา 1 แห่ง และศูนย์การเรียนรู้ชุมชน 1 แห่ง

- เทศบาลตำบลหอคำ มีสถานศึกษา จำนวน 9 แห่ง ประกอบด้วย โรงเรียนประถมศึกษา 6 แห่ง ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน 2 แห่ง และศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล 1 แห่ง

(2) การสำรวจเศรษฐกิจและสังคม

ก) การกำหนดกลุ่มประชากรตัวอย่าง ประเภทกลุ่มเป้าหมาย แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ (รูปที่ 3.5.1-1)

(ก) กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้นำชุมชน ซึ่งเป็นบุคคลที่ได้รับการยอมรับนับถือ

(ข) กลุ่มที่ 2 กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ คือ ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณริมถนนในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง เนื่องจากได้รับผลกระทบโดยตรงจากการพัฒนาโครงการในด้านความไม่สะดวกสบายต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน และได้รับผลกระทบจากมลภาวะต่าง ๆ โดยเฉพาะผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ติดหรือประชิดแนวเขตทางโครงการ

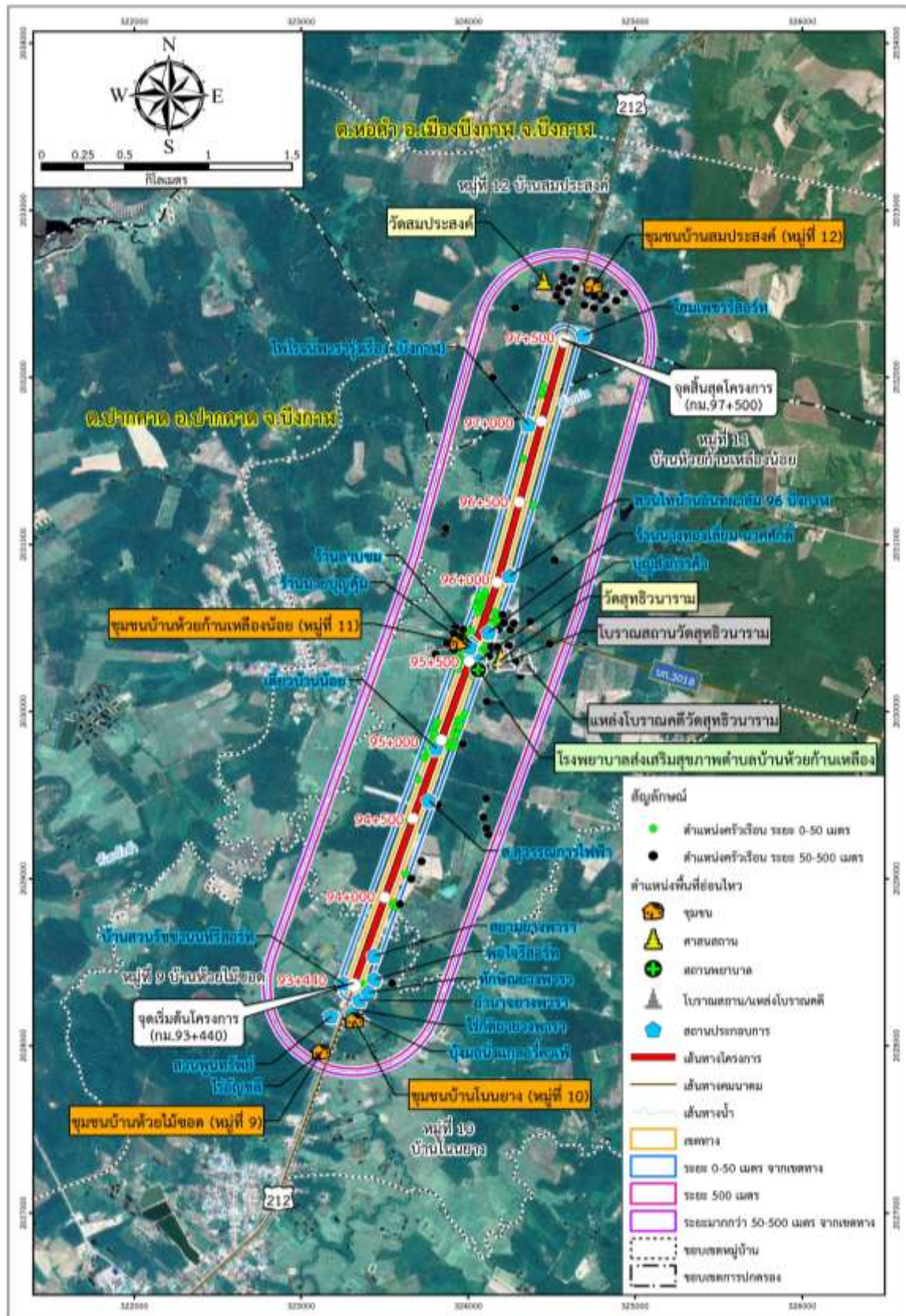
- กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบทางอ้อมจากการพัฒนาโครงการ

(ค) กลุ่มที่ 3 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม คือ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ สถานศึกษา สถานพยาบาล ศาสนสถาน และสถานที่ที่มีความสำคัญทางสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งเป็นกลุ่มที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ

(ง) กลุ่มที่ 4 กลุ่มสถานประกอบการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

ข) ขนาดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

(ก) กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้นำชุมชน ทำการสำรวจโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กระจายตามเขตปกครองครอบคลุมพื้นที่ศึกษา คือ กลุ่มผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มผู้นำชุมชนตำบลปากคาด และกลุ่มผู้นำชุมชนตำบลหอคำ รวมทั้งสิ้น 8 คน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.1-3



รูปที่ 3.5.1-1 พื้นที่ศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการ

ตารางที่ 3.5.1-3 กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ประเภทกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
กลุ่มผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด
	2. นายกเทศมนตรีตำบลหอคำ
กลุ่มผู้นำชุมชนตำบลปากคาด	1. กำนันตำบลปากคาด
	2. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านห้วยไม้ซอด
	3. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านโนนยาง
	4. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 11 บ้านห้วยก้านเหลียงน้อย
กลุ่มผู้นำชุมชนตำบลหอคำ	1. กำนันตำบลหอคำ
	2. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านสมประสงค์
รวม	8 คน

(ข) กลุ่มที่ 2 กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่

- กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณริมถนนในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง ซึ่งได้จากการตรวจนับภาพถ่ายดาวเทียม (Google Earth, 2021) และการสำรวจภาคสนาม พบว่า ในระยะดังกล่าวมีครัวเรือน จำนวน 97 ครัวเรือน โดยทำการสัมภาษณ์เฉพาะหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส ในกรณีที่หัวหน้าครัวเรือนไม่อยู่ จะสัมภาษณ์บิดา/มารดาของหัวหน้าครัวเรือน หรือบุตร/ธิดา ชาย/สะใภ้ แทน (กรณีที่ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นสมาชิกครัวเรือน ได้แก่ บิดา/มารดา บุตร/ธิดา และชาย/สะใภ้ จะต้องได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน โดยเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในครัวเรือนจริงและมีสถานะบรรลุนิติภาวะแล้วเท่านั้น) และกำหนดให้ดำเนินการสำรวจร้อยละ 100.00

- กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง ซึ่งได้จากการตรวจนับภาพถ่ายดาวเทียม (Google Earth, 2021) และการสำรวจภาคสนาม พบว่า ในระยะดังกล่าวมีครัวเรือน จำนวน 67 ครัวเรือน โดยทำการสัมภาษณ์เฉพาะหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส ในกรณีที่หัวหน้าครัวเรือนไม่อยู่ จะสัมภาษณ์บิดา/มารดาของหัวหน้าครัวเรือน หรือบุตร/ธิดา ชาย/สะใภ้ แทน (กรณีที่ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นสมาชิกครัวเรือน ได้แก่ บิดา/มารดา บุตร/ธิดา และชาย/สะใภ้ จะต้องได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน โดยเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในครัวเรือนจริงและมีสถานะบรรลุนิติภาวะแล้วเท่านั้น) และกำหนดให้ดำเนินการสำรวจร้อยละ 100.00

(ค) กลุ่มที่ 3 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม คือ พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ สถานศึกษา สถานพยาบาล ศาสนสถาน และสถานที่ที่มีความสำคัญทางสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่า ในระยะดังกล่าวมีจำนวนทั้งสิ้น 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลียง วัดสุทธินาราม และวัดสมประสงค์ โดยทำการสัมภาษณ์เฉพาะผู้ที่มีอำนาจสูงสุด ในกรณีที่ผู้ที่มีอำนาจสูงสุดไม่อยู่ จะสัมภาษณ์ผู้แทน (กรณีที่ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้แทน จะต้องได้รับมอบหมายจากผู้ที่มีอำนาจสูงสุดเท่านั้น) และกำหนดให้ดำเนินการสำรวจร้อยละ 100.00 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.1-4

(ง) กลุ่มที่ 4 กลุ่มสถานประกอบการ คือ สถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งได้จากการตรวจนับภาพถ่ายดาวเทียม (Google Earth, 2021) และการสำรวจภาคสนาม พบว่า มีสถานประกอบการ จำนวน 18 แห่ง โดยทำการสัมภาษณ์เฉพาะผู้ที่มีอำนาจสูงสุด ในกรณีที่ผู้ที่มีอำนาจสูงสุดไม่อยู่ จะสัมภาษณ์ผู้แทน (กรณีที่ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้แทน จะต้องได้รับมอบหมายจากผู้ที่มีอำนาจสูงสุดเท่านั้น) และกำหนดให้ดำเนินการสำรวจร้อยละ 100.00 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.1-5

ตารางที่ 3.5.1-4 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ประเภท	กม.	ตำแหน่ง	ระยะห่างจากกึ่งกลาง แนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
1		สถานพยาบาล	95+470	ขวาทาง	67
2		ศาสนสถาน	95+577	ขวาทาง	120
3		ศาสนสถาน	97+500	ซ้ายทาง	270

ตารางที่ 3.5.1-5 กลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	ชื่อสถานประกอบการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1		ปากคาด	ปากคาด	บึงกาฬ
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18		หอคำ	เมืองบึงกาฬ	

ค) สรุปผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างด้านเศรษฐกิจ-สังคม

การสำรวจและเก็บตัวอย่างด้านเศรษฐกิจ-สังคม ดำเนินการสำรวจในวันที่ 19 - 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 โดยใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก 3ข) เป็นเครื่องมือในการสำรวจ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม และกลุ่มสถานประกอบการ โดยสามารถสรุปผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างด้านเศรษฐกิจ-สังคม ดังภาพที่ 3.5.1-1 และตารางที่ 3.5.1-6 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



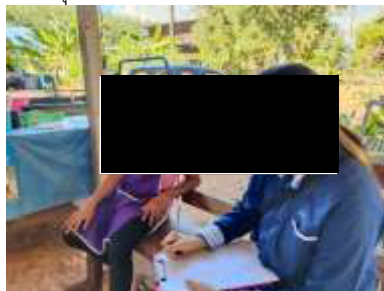
กลุ่มผู้นำชุมชน



กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ



กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม



กลุ่มสถานประกอบการ

ภาพที่ 3.5.1-1 การสำรวจภาคสนามด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ตารางที่ 3.5.1-6 สรุปผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างด้านเศรษฐกิจ-สังคม

กลุ่มแบบสอบถาม	จำนวน แบบสอบถาม (ตัวอย่าง)	จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ วันที่ 19 - 23 พฤศจิกายน 2564	ร้อยละ
1. กลุ่มผู้นำชุมชน	8	8	100.00
2. กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ			
2.1 กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง	97	97	100.00
2.2 กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง	67	67	100.00
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม	3	3	100.00
4. กลุ่มสถานประกอบการ	18	18	100.00
รวม	193	193	100.00

(ก) กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้นำชุมชน ทำการสำรวจกลุ่มตัวอย่างแบบไม่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กระจายตามเขตปกครองครอบคลุมพื้นที่ศึกษา คือ ผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้นำชุมชนตำบลปากคาดและตำบลหอคำ รวมทั้งสิ้น 8 คน จากการลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมตามแผนที่ได้กำหนดไว้ เมื่อวันที่ 19 - 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 สามารถสัมภาษณ์ได้ทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

- องค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้อำนวยการกองช่างรักษาการแทนปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด ปฏิบัติหน้าที่แทนนายกองค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด โดยมีระยะเวลาการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ 1 - 2 ปี เพศชาย อายุระหว่าง 50 - 59 ปี ระดับการศึกษา คือ ปริญญาตรี นักรัฐศาสตร์ ปรกอบอาชีพรอง/อาชีพเสริม คือ รับจ้างเขียนแบบต่าง ๆ นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ย้ายมาจากที่อื่นเพื่อมาทำงานที่นี่ประมาณ 1 - 5 ปี

- เทศบาลตำบลหอคำ ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นนายกเทศมนตรีตำบลหอคำ โดยมีระยะเวลาการดำรงตำแหน่งในพื้นที่มากกว่า 10 ปีขึ้นไป เพศชาย อายุ 60 ปี ระดับการศึกษา คือ สูงกว่าปริญญาตรี นักรัฐศาสตร์ ปรกอบอาชีพรอง/อาชีพเสริม คือ ทำสวนยางพารา นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์เกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น

- ตำบลปากคาด ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นกำนันตำบลปากคาด โดยมีระยะเวลาการดำรงตำแหน่งในพื้นที่มากกว่า 10 ปีขึ้นไป เพศชาย อายุระหว่าง 50 - 59 ปี ระดับการศึกษา คือ มัธยมศึกษาตอนปลาย นักรัฐศาสตร์ ปรกอบอาชีพรอง/อาชีพเสริม คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์เกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น

- ตำบลหอคำ ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นกำนันตำบลหอคำ โดยมีระยะเวลาการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ 9 - 10 ปี เพศชาย อายุระหว่าง 40 - 49 ปี ระดับการศึกษา คือ ปริญญาตรี นักรัฐศาสตร์ ปรกอบอาชีพรอง/อาชีพเสริม คือ ทำสวนยางพารา นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์เกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น

- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยไม้ซอด ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านห้วยไม้ซอด โดยมีระยะเวลาการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ 5 - 6 ปี เพศชาย อายุระหว่าง 50 - 59 ปี ระดับการศึกษา คือ ปริญญาตรี นัถือศาสนาพุทธ ประกอบอาชีพครอง/อาชีพเสริม คือ ทำสวนยางพารา นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์เกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น

- หมู่ที่ 10 บ้านโนนยาง ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านโนนยาง โดยมีระยะเวลาการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ 1 - 2 ปี เพศชาย อายุระหว่าง 50 - 59 ปี ระดับการศึกษา คือ มัธยมศึกษาตอนปลาย นัถือศาสนาพุทธ ประกอบอาชีพครอง/อาชีพเสริม คือ รับจ้างรับเหมาก่อสร้าง นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ย้ายมาจากที่อื่น โดยย้ายตามครอบครัว/ญาติ ประมาณ 21 - 30 ปี

- หมู่ที่ 11 บ้านห้วยก้านเหลียงน้อย ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 11 บ้านห้วยก้านเหลียงน้อย โดยมีระยะเวลาการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ 9 - 10 ปี เพศชาย อายุระหว่าง 50 - 59 ปี ระดับการศึกษา คือ มัธยมศึกษาตอนปลาย นัถือศาสนาพุทธ ประกอบอาชีพครอง/อาชีพเสริม คือ ทำสวนยางพารา ทำนา และสวนผลไม้ นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์เกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น

- หมู่ที่ 12 บ้านสมประสงค์ ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านสมประสงค์ โดยมีระยะเวลาการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ 9 - 10 ปี เพศชาย อายุระหว่าง 40 - 49 ปี ระดับการศึกษา คือ มัธยมศึกษาตอนปลาย นัถือศาสนาพุทธ ไม่มีอาชีพครอง/อาชีพเสริม นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์เกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น

#### ข้อมูลพื้นฐานชุมชน

- องค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด การตั้งถิ่นฐานของชุมชนมีระยะเวลา 21 - 30 ปี ประชาชนส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่น ลักษณะของชุมชนเป็นชุมชนชนบท ส่วนใหญ่นัถือศาสนาพุทธ การประกอบอาชีพหลักของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรมทำสวนยางพารา การประกอบอาชีพเสริมของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ รับจ้าง โดยครัวเรือนในชุมชนมีฐานะปานกลาง ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนและความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนใกล้เคียงมีความสัมพันธ์/ผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา พบว่า การเปลี่ยนแปลงในด้านจำนวนที่อยู่อาศัย จำนวนประชากร การขยายตัวของชุมชน สภาพเศรษฐกิจ และด้านระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์พื้นฐาน) มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น สำหรับการจัดกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน ได้แก่ งานประเพณีทางศาสนา งานวันสำคัญของทางราชการ และงานพัฒนาชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทุกครั้ง

- เทศบาลตำบลหอค้า การตั้งถิ่นฐานของชุมชนมีระยะเวลามากกว่า 50 ปีขึ้นไป ประชาชนส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่น ลักษณะของชุมชนเป็นชุมชนชนบท ส่วนใหญ่นัถือศาสนาพุทธ การประกอบอาชีพหลักของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรมทำสวนยางพารา ปลูกข้าว และปลัมน้ำมัน การประกอบอาชีพเสริมของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ รับจ้าง โดยครัวเรือนในชุมชนมีฐานะปานกลาง ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนและความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนใกล้เคียงมีความสัมพันธ์/ผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา พบว่า การเปลี่ยนแปลงในด้านจำนวนที่อยู่อาศัย จำนวนประชากร การขยายตัวของชุมชน และด้านระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์พื้นฐาน) มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ในส่วนของสภาพเศรษฐกิจ (รายได้ของประชาชน) ลดลง สำหรับการจัดกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน ได้แก่ งานประเพณีทางศาสนา งานวันสำคัญของทางราชการ และงานพัฒนาชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทุกครั้ง

- **ตำบลปากคาด** การตั้งถิ่นฐานของชุมชนมีระยะเวลา 21 - 30 ปี ประชาชนส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่น ลักษณะของชุมชนเป็นชุมชนชนบทกึ่งเมือง ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ การประกอบอาชีพหลักของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ รับจ้าง การประกอบอาชีพเสริมของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรมทำสวนยางพารา โดยครัวเรือนในชุมชนมีฐานะปานกลาง ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนและความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนใกล้เคียงมีความสัมพันธ์/ผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา พบว่า การเปลี่ยนแปลงในด้านจำนวนประชากร การขยายตัวของชุมชน สภาพเศรษฐกิจ (รายได้ของประชาชน) และด้านระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์พื้นฐาน) มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ในส่วนของจำนวนที่อยู่อาศัยไม่เปลี่ยนแปลง สำหรับการจัดกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน ได้แก่ งานประเพณีทางศาสนา งานวันสำคัญของทางราชการ และงานพัฒนาชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทุกครั้ง

- **ตำบลหอคำ** การตั้งถิ่นฐานของชุมชนมีระยะเวลามากกว่า 50 ปีขึ้นไป ประชาชนส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ลักษณะของชุมชนเป็นชุมชนชนบทกึ่งเมือง ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ การประกอบอาชีพหลักของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรมทำสวนยางพารา การประกอบอาชีพเสริมของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว มีการประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ โดยเลี้ยงบริเวณบ้านตนเอง ไม่มีการนำสัตว์เลี้ยง (วัว, ควาย) ข้ามทางหลวงหมายเลข 212 ครัวเรือนในชุมชนมีฐานะปานกลาง ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนและความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนใกล้เคียงมีความสัมพันธ์/ผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา พบว่า การเปลี่ยนแปลงในด้านจำนวนที่อยู่อาศัย และการขยายตัวของชุมชน มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ในส่วนของจำนวนประชากร และสภาพเศรษฐกิจ (รายได้ของประชาชน) ลดลง สำหรับด้านระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์พื้นฐาน) ไม่มีการเปลี่ยนแปลง การจัดกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน ได้แก่ งานประเพณีทางศาสนา งานวันสำคัญของทางราชการ และงานพัฒนาชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทุกครั้ง

- **หมู่ที่ 9 บ้านห้วยไม้ซอด** การตั้งถิ่นฐานของชุมชนมีระยะเวลามากกว่า 50 ปีขึ้นไป ประชาชนส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ลักษณะของชุมชนเป็นชุมชนชนบทกึ่งเมือง ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ การประกอบอาชีพหลักของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรมทำสวนยางพารา การประกอบอาชีพเสริมของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว มีการประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ โดยเลี้ยงบริเวณบ้านตนเอง ไม่มีการนำสัตว์เลี้ยง (วัว, ควาย) ข้ามทางหลวงหมายเลข 212 ครัวเรือนในชุมชนมีฐานะปานกลาง ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนและความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนใกล้เคียงมีความสัมพันธ์/ผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา พบว่า การเปลี่ยนแปลงในจำนวนที่อยู่อาศัย จำนวนประชากร การขยายตัวของชุมชน สภาพเศรษฐกิจ (รายได้ของประชาชน) และระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์พื้นฐาน) มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น สำหรับการจัดกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน ได้แก่ งานประเพณีทางศาสนา งานวันสำคัญของทางราชการ และงานพัฒนาชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทุกครั้ง

- **หมู่ที่ 10 บ้านโนนยาง** การตั้งถิ่นฐานของชุมชนมีระยะเวลา 41 - 50 ปี ประชาชนส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ลักษณะของชุมชนเป็นชุมชนชนบทกึ่งเมือง ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ การประกอบอาชีพหลักของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรมทำสวนยางพาราและนาข้าว การประกอบอาชีพเสริมของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว มีการประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ โดยเลี้ยงบริเวณบ้านตนเอง ไม่มีการนำสัตว์เลี้ยง (วัว, ควาย) ข้ามทางหลวงหมายเลข 212 ครัวเรือนในชุมชนมีฐานะปานกลาง ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนและความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนใกล้เคียงมีความสัมพันธ์/ผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา พบว่า

การเปลี่ยนแปลงในจำนวนที่อยู่อาศัย จำนวนประชากร การขยายตัวของชุมชน และระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์พื้นฐาน) มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ในส่วนของสภาพเศรษฐกิจ (รายได้ของประชาชน) ลดลง สำหรับการจัดกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน ได้แก่ งานประเพณีทางศาสนา งานวันสำคัญของทางราชการ และงานพัฒนาชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทุกครั้ง

- **หมู่ที่ 11 บ้านห้วยก้านเหลียงน้อย** การตั้งถิ่นฐานของชุมชนมีระยะเวลา 31 - 40 ปี ประชาชนส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่น ลักษณะของชุมชนเป็นชุมชนชนบทกึ่งเมือง ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ การประกอบอาชีพหลักของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรมทำสวนยางพาราและนาข้าว การประกอบอาชีพเสริมของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ครั้วเรือนในชุมชนมีฐานะปานกลาง ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนและความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนใกล้เคียงมีความสัมพันธ์/ผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา พบว่า การเปลี่ยนแปลงในจำนวนที่อยู่อาศัย จำนวนประชากร การขยายตัวของชุมชน และระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์พื้นฐาน) ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ในส่วนของสภาพเศรษฐกิจ (รายได้ของประชาชน) ลดลง สำหรับการจัดกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน ได้แก่ งานประเพณีทางศาสนา และงานพัฒนาชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทุกครั้ง

- **หมู่ที่ 12 บ้านสมประสงค์** การตั้งถิ่นฐานของชุมชนมีระยะเวลา 41 - 50 ปี ประชาชนส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่น ลักษณะของชุมชนเป็นชุมชนชนบทกึ่งเมือง ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ การประกอบอาชีพหลักของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ คือ เกษตรกรรมทำสวนยางพารา ส่วนใหญ่ไม่มีการประกอบอาชีพเสริม ครั้วเรือนในชุมชนมีฐานะปานกลาง ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนและความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนใกล้เคียงมีความสัมพันธ์/ผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา พบว่า การเปลี่ยนแปลงในจำนวนที่อยู่อาศัย จำนวนประชากร การขยายตัวของชุมชน สภาพเศรษฐกิจ (รายได้ของประชาชน) และระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์พื้นฐาน) ไม่มีการเปลี่ยนแปลง สำหรับการจัดกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน ได้แก่ งานประเพณีทางศาสนา งานวันสำคัญของทางราชการ และงานพัฒนาชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทุกครั้ง

### ข้อมูลสภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการในปัจจุบัน

- **องค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด** บริการโครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำประปา ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรส่วนใหญ่มาจากคลองธรรมชาติ และสระน้ำ/บ่อขุด/หนองน้ำ ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง) โดยชนิดและประเภทถนนในชุมชน ได้แก่ ถนนคอนกรีต และถนนลูกรัง ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ระบบไฟฟ้า ระบบประปา และระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือมีสภาพดีไม่มีปัญหา การจัดการขยะในชุมชนส่วนใหญ่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ประเภทสถานพยาบาลที่ใช้บริการส่วนใหญ่ คือ โรงพยาบาลประจำอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา และส่วนใหญ่ศึกษาในสถานศึกษาภายในชุมชน

สภาพแวดล้อมความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพโดยรวมของชุมชน สวยงามปานกลาง สถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน ได้แก่ แหล่งธรรมชาติ และศาสนสถาน ส่วนความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์พึงพอใจในระดับมาก

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนในปัจจุบัน ประกอบด้วย กลิ่นเหม็นจากลานรับซื้อยางพารา มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับน้อย และปัญหาการระบายน้ำ เช่น ท่ออุดตัน วัชพืชกีดขวางลำน้ำ เป็นต้น มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับปานกลาง

- **เทศบาลตำบลหอคำ** บริการโครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำประปา ซึ่งเพียงพอตลอดปี แต่คุณภาพน้ำมีตะกอนขุ่น แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรส่วนใหญ่มาจากน้ำฝน ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง) โดยชนิดและประเภทถนนในชุมชน ได้แก่ ถนนคอนกรีต และถนนลูกรัง ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ระบบไฟฟ้ามีปัญหาไฟฟ้าตก/ดับบ่อย ระบบประปา มีปัญหาน้ำประปาขุ่นมัว ไม่ใสสะอาด ระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือมีสภาพดีไม่มีปัญหา การจัดการขยะในชุมชนส่วนใหญ่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ประเภทสถานพยาบาลที่ใช้บริการส่วนใหญ่ คือ โรงพยาบาลประจำอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา และส่วนใหญ่ศึกษาในสถานศึกษาภายในชุมชน

สภาพแวดล้อมความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพโดยรวมของชุมชนสวยงาม น่ารื่นรมย์มาก สถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน ได้แก่ แหล่งธรรมชาติ ศาสนสถาน โบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี และหอคำ ส่วนความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์พึงพอใจในระดับปานกลาง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนในปัจจุบัน ประกอบด้วย เขม่า/ควันจากยานพาหนะต่าง ๆ มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับปานกลาง เสียงดังรบกวนจากการคมนาคม มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับปานกลาง การสั่นสะเทือนจากการคมนาคม มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับปานกลาง และปัญหาการระบายน้ำ เช่น ท่ออุดตัน วัชพืชกีดขวางลำน้ำ เป็นต้น มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับปานกลาง

- **ตำบลปากคาด** บริการโครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำประปา ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง) โดยชนิดและประเภทถนนเป็นถนนคอนกรีต ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ระบบไฟฟ้า ระบบประปา และระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือมีสภาพดีไม่มีปัญหา การจัดการขยะในชุมชนส่วนใหญ่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ประเภทสถานพยาบาลที่ใช้บริการส่วนใหญ่ คือ โรงพยาบาลประจำอำเภอ ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา และส่วนใหญ่ศึกษาในสถานศึกษาภายในชุมชน

สภาพแวดล้อมความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพโดยรวมของชุมชนสวยงาม น่ารื่นรมย์มาก สถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน คือ ศาสนสถาน ส่วนความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์พึงพอใจในระดับมาก

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนในปัจจุบัน คือ ปัญหาการระบายน้ำ เช่น ท่ออุดตัน วัชพืชกีดขวางลำน้ำ เป็นต้น มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับปานกลาง

- **ตำบลหอคำ** บริการโครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชน ส่วนใหญ่มาจากน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำประปา ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรส่วนใหญ่มาจากน้ำฝน และคลองธรรมชาติ ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง) โดยชนิดและประเภทถนนเป็นถนนคอนกรีต ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ระบบไฟฟ้า ระบบประปา และระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือมีสภาพดีไม่มีปัญหา การจัดการขยะในชุมชนส่วนใหญ่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ประเภทสถานพยาบาลที่ใช้บริการส่วนใหญ่ คือ โรงพยาบาลประจำอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา และส่วนใหญ่ศึกษาในสถานศึกษาภายในชุมชน

สภาพแวดล้อมความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพโดยรวมของชุมชนสวยงามปานกลาง ส่วนความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์พึงพอใจในระดับปานกลาง ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนในปัจจุบัน คือ เสี่ยงด้รบกวนจากการคมนาคม มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับน้อย และน้ำท่วม มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับน้อย

- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยไม้ซอด บริการโครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำประปา ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรส่วนใหญ่มาจากน้ำฝน และสระน้ำ/บ่อขุด/หนองน้ำ ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง) โดยชนิดและประเภทถนนเป็นถนนคอนกรีต ซึ่งมีปัญหาสภาพถนนชำรุด เป็นหลุมเป็นบ่อ และถนนแคบ ขั้รถแข่งลำบาก ระบบไฟฟ้า มีปัญหา คือ ต้องมีการขยายเขตไฟฟ้าเพิ่มเติม ระบบประปา มีปัญหาเดินระบบน้ำประปาไม่ทั่วถึง ระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือ มีสภาพดีไม่มีปัญหา การจัดการขยะในชุมชนส่วนใหญ่กำจัดด้วยวิธีเผา และฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ประเภทสถานพยาบาลที่ใช้บริการส่วนใหญ่ คือ โรงพยาบาลประจำอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา และส่วนใหญ่ศึกษาในสถานศึกษาภายในชุมชน

สภาพแวดล้อมความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพโดยรวมของชุมชนสวยงามปานกลาง สถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน คือ ศาลแม่ย่า ส่วนความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์พึงพอใจในระดับมาก

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนในปัจจุบัน ได้แก่ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างต่าง ๆ เขม่า/ควันจากยานพาหนะต่าง ๆ เขม่า/ควันจากการเผาต่าง ๆ เช่น หญ้า ขยะ เป็นต้น เสี่ยงด้รบกวนจากการคมนาคม เสี่ยงด้รบกวนจากเพื่อนบ้านใกล้เคียง เสี่ยงด้รบกวนจากการก่อสร้าง การลั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง การลั่นสะเทือนจากการคมนาคม กลิ่นเหม็นจากน้ำเสีย/ขยะ กลิ่นเหม็นจากลานรับซื้อยางพารา ปัญหาการระบายน้ำ เช่น ท่ออุดตัน วัชพืชกีดขวางลำน้ำ เป็นต้น น้ำท่วม น้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน/อุตสาหกรรม/การเกษตร และการจัดการขยะ เช่น ทิ้งขยะไม่เป็นที่ ขยะล้นถังเกลื่อนกลาด เป็นต้น นั้นไม่ได้ส่งผลกระทบต่อชุมชนแต่อย่างใด

- หมู่ที่ 10 บ้านโนนยาง บริการโครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำประปา ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ส่วนใหญ่มาจากน้ำฝน และคลองธรรมชาติ ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง) โดยชนิดและประเภทถนนเป็นถนนคอนกรีต ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ระบบไฟฟ้า ซึ่งมีปัญหาเดินระบบไฟฟ้าไม่ทั่วถึง ระบบประปา ซึ่งมีปัญหาเดินระบบน้ำประปาไม่ทั่วถึง ระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือ ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา การจัดการขยะในชุมชนส่วนใหญ่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ประเภทสถานพยาบาลที่ใช้บริการส่วนใหญ่ คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา และส่วนใหญ่ศึกษาในสถานศึกษาภายในชุมชน

สภาพแวดล้อมความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพโดยรวมของชุมชนสวยงามปานกลาง สถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน คือ ศาลแม่ย่า ส่วนความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์พึงพอใจในระดับปานกลาง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนในปัจจุบัน คือ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างต่าง ๆ มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับปานกลาง เสี่ยงด้รบกวนจากการคมนาคม มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับน้อย และการลั่นสะเทือนจากการคมนาคม มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับน้อย

- **หมู่ที่ 11 บ้านห้วยก้านเหลืองน้อย** บริการโครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำประปา ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรส่วนใหญ่ มาจากน้ำฝน ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง) โดยชนิดและประเภทถนนเป็นถนนคอนกรีต ซึ่งมีปัญหาถนนยังเข้าไม่ถึงทุกครัวเรือน ระบบไฟฟ้าไม่มีปัญหา ระบบประปา ซึ่งมีปัญหาเดินระบบน้ำประปาไม่ทั่วถึง ระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือ ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา การจัดการขยะในชุมชนส่วนใหญ่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ประเภทสถานพยาบาลที่ใช้บริการส่วนใหญ่ คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา และส่วนใหญ่ศึกษาในสถานศึกษาภายในชุมชน

สภาพแวดล้อมความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพโดยรวมของชุมชน สวยงามน่ารื่นรมย์มาก สถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน คือ ศาสนสถาน และโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี ส่วนความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์พึงพอใจในระดับมาก

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนในปัจจุบัน คือ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างต่าง ๆ มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับน้อย เขม่า/ควันจากยานพาหนะต่าง ๆ มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับน้อย และเสียงดังรบกวนจากการคมนาคม มีผลกระทบต่อชุมชนในระดับน้อย

- **หมู่ที่ 12 บ้านสมประสงค์** บริการโครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) ในชุมชนส่วนใหญ่มาจากน้ำประปา ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรส่วนใหญ่มาจากคลองธรรมชาติ และสระน้ำ/บ่อขุด/หนองน้ำ ซึ่งเพียงพอตลอดปี และมีคุณภาพดี การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง) โดยชนิดและประเภทถนนเป็นถนนคอนกรีต ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ระบบไฟฟ้า ระบบประปา และระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือ ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา การจัดการขยะในชุมชนส่วนใหญ่กำจัดด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา ประเภทสถานพยาบาลที่ใช้บริการส่วนใหญ่ คือ โรงพยาบาลประจำจังหวัด ซึ่งมีสภาพดีไม่มีปัญหา และส่วนใหญ่ศึกษาในสถานศึกษาภายในชุมชน

สภาพแวดล้อมความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพโดยรวมของชุมชน สวยงามปานกลาง สถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน คือ ศาสนสถาน ส่วนความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์พึงพอใจในระดับมาก

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนในปัจจุบัน ได้แก่ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างต่าง ๆ เขม่า/ควันจากยานพาหนะต่าง ๆ เขม่า/ควันจากการเผาต่าง ๆ เช่น หญ้า ขยะ เป็นต้น เสียงดังรบกวนจากการคมนาคม เสียงดังรบกวนจากเพื่อนบ้านใกล้เคียง เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง การสั่นสะเทือนจากการคมนาคม กลิ่นเหม็นจากน้ำเสีย/ขยะ กลิ่นเหม็นจากลานรับซื้อยางพารา ปัญหาการระบายน้ำ เช่น ท่ออุดตัน วัชพืชรากตื้นขวางลำน้ำ เป็นต้น น้ำท่วม น้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน/อุตสาหกรรม/การเกษตร และการจัดการขยะ เช่น ทั้งขยะไม่เป็นที่ ขยะล้นถังเคลื่อนกลาด เป็นต้น นั้นไม่ได้ส่งผลกระทบต่อชุมชนแต่อย่างใด

### การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ

- **องค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด** ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” จากหน่วยงานราชการ และต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติม ผ่านจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าหากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ ได้แก่ เดินทางได้สะดวกปลอดภัย ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ลดอุบัติเหตุในการเดินทาง ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น และช่วยกระตุ้นระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของพื้นที่ สำหรับการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการไม่มีผลกระทบ จุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ เนื่องจากโค้งคว่ำเยอะ ทำให้ทัศนวิสัยไม่ดี ส่วนจุดที่ควรระวัง/ให้ความสำคัญในพื้นที่โครงการ คือ บริเวณทางร่วมทางแยก ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ และเห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ คือ อยากให้ก่อสร้างให้เสร็จโดยเร็ว

- **เทศบาลตำบลหอคำ** ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” จากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา และต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติม ผ่านจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าหากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ ได้แก่ เดินทางได้สะดวกปลอดภัย ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ลดอุบัติเหตุในการเดินทาง ลดปัญหาการจราจรติดขัด ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น และช่วยกระตุ้นระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของพื้นที่ สำหรับการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการไม่มีผลกระทบ ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ และเห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ คือ อยากให้ก่อสร้างให้เสร็จโดยเร็ว

- **ตำบลปากคาด** ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” จากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา และไม่ต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าหากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ ได้แก่ เดินทางได้สะดวกปลอดภัย ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ลดอุบัติเหตุในการเดินทาง ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น และช่วยกระตุ้นระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของพื้นที่ สำหรับการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการไม่มีผลกระทบ ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ และเห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ

- **ตำบลหอคำ** ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” จากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา และต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติม ผ่านจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าหากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ ได้แก่ เดินทางได้สะดวกปลอดภัย และลดอุบัติเหตุในการเดินทาง สำหรับการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบจากแรงงานต่างถิ่นอาจก่อให้เกิดความขัดแย้ง เกิดผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และการแพร่ระบาดของโรคเข้ามาในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และระยะดำเนินการไม่มีผลกระทบ ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ และเห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ คือ บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการควรปรับระดับผิวจราจรและขยายเส้นทางให้มองเห็นชัดเจน

- **หมู่ที่ 9 บ้านห้วยไม้ซอด** ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” จากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา และต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติม ผ่านจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง และประกาศเสียงตามสายของกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าหากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ ได้แก่ เดินทางได้สะดวกปลอดภัย ลดอุบัติเหตุในการเดินทาง และลดปัญหาการจราจรติดขัด สำหรับการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือนขณะที่มีการก่อสร้าง สูญเสียต้นไม้ในเขตทางหลวง เพื่อก่อสร้างขยายทางหลวงโครงการ และมีปริมาณการจราจรบนเส้นทางคมนาคมในพื้นที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ในการก่อสร้างโครงการ ส่วนในระยะดำเนินการจะก่อให้เกิดผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ คือ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้เส้นทาง เนื่องจากใช้ความเร็วสูงในการขับขี่ จุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ คือ บริเวณเนินบ้านห้วยก้านเหลือง ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ และเห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ ได้แก่ ขอเสนอให้มีทางบริการบริเวณชุมชน ปรับระดับผิวจราจรให้สม่ำเสมอ รูปแบบการก่อสร้างสะพานทางเดินมีเพียงราวสะพาน ในระยะก่อสร้างอยากให้ใช้น้ำจากห้วยอ่างฮ้า และขอให้เชื่อมทางเข้า-ออกหมู่บ้าน (ในระยะก่อสร้าง)

- **หมู่ที่ 10 บ้านโนนยาง** ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” จากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา และต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติม ผ่านจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าหากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ ได้แก่ ลดอุบัติเหตุในการเดินทาง และลดปัญหาการจราจรติดขัด สำหรับการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการไม่มีผลกระทบ ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ และเห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ คือ ขอให้มีการจัดกลับบริเวณพอใจริสอร์ทดั้งเดิม

- **หมู่ที่ 11 บ้านห้วยก้านเหลืองน้อย** ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” จากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา และต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติม ผ่านจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าหากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ ได้แก่ เดินทางได้สะดวกปลอดภัย ลดอุบัติเหตุในการเดินทาง และลดปัญหาการจราจรติดขัด สำหรับการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือนขณะที่มีการก่อสร้าง และบริเวณที่มีกิจกรรมก่อสร้างส่งผลให้ผู้สัญจรต้องชะลอความเร็ว เป็นเหตุให้การจราจรติดขัดและเกิดอุบัติเหตุได้ และระยะดำเนินการไม่มีผลกระทบ จุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ คือ บริเวณแยกบ้านนาเจริญ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ และเห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ ได้แก่ ขอเสนอให้มีจุดกลับรถใกล้ทางเข้าชุมชน และบริเวณซอย 97

- **หมู่ที่ 12 บ้านสมประสงค์** ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” จากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา และต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติม ผ่านจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง และการประชุม/สัมมนา อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าหากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ ได้แก่ เดินทางได้สะดวกปลอดภัย ลดอุบัติเหตุในการเดินทาง ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น และช่วยกระตุ้นระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของพื้นที่ สำหรับการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212

อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการไม่มีผลกระทบ ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ และเห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ คือ ขอให้ มีจุดกลับรถใกล้หมู่ที่ 12 บ้านสมประสงค์

**(ข) กลุ่มที่ 2 กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่**

- **กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง** ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณริมถนนในระยะ 0 - 50 เมตร จากแนวเขตทาง ซึ่งได้จากการตรวจนับภาพถ่ายดาวเทียม (Google Earth, 2021) และการสำรวจภาคสนาม เพื่อสำรวจและเก็บตัวอย่างด้านเศรษฐกิจ-สังคมตามแผนที่ได้กำหนดไว้เมื่อวันที่ 19 - 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 สามารถสัมภาษณ์ได้ 97 ครัวเรือน โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 52.58 และเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 47.42 โดยส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 41.24 รองลงมา คือ อายุ 50 - 59 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.77 และอายุ 40 - 49 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.74 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 75.26 รองลงมา คือ หม้าย คิดเป็นร้อยละ 14.43 และโสด คิดเป็นร้อยละ 6.19 สำหรับสถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 69.07 รองลงมา คือ คู่สมรส คิดเป็นร้อยละ 25.77 และผู้ที่ได้รับมอบหมายแทน คิดเป็นร้อยละ 5.15 ระดับการศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 56.70 รองลงมา คือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/อาชีวศึกษา คิดเป็นร้อยละ 15.46 และมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 12.37 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ คิดเป็นร้อยละ 97.94 และศาสนาคริสต์ คิดเป็นร้อยละ 2.06 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 48.45 รองลงมา คือ พ่อบ้าน/แม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 15.46 และค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 12.37 นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 76.29 และย้ายมาจากที่อื่น คิดเป็นร้อยละ 23.71 โดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากที่อื่นมากกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 60.87 สาเหตุการย้าย คือ แต่งงานกับคนในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 34.78 รองลงมา คือ มาซื้อที่อยู่อาศัย/ประกอบธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 30.43 และย้ายตามครอบครัว/ญาติ คิดเป็นร้อยละ 26.09 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับคนในชุมชน โดยให้ความช่วยเหลือในกรณีที่จำเป็น คิดเป็นร้อยละ 49.48 รองลงมา คือ ความสัมพันธ์เหมือนเครือญาติ คิดเป็นร้อยละ 44.33 และต่างคนต่างอยู่ คิดเป็นร้อยละ 6.19 ส่วนใหญ่มีเครือญาติเป็นคนเกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 83.51 และอยู่ภูมิลำเนาอื่น คิดเป็นร้อยละ 16.49 ดังตารางที่ 3.5.1-7

ตารางที่ 3.5.1-7 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัย  
บริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์</b>		
1.1 เพศ		
- ชาย	51	52.58
- หญิง	46	47.42
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
1.2 อายุ		
- 20-29 ปี	3	3.09
- 30-39 ปี	5	5.15
- 40-49 ปี	24	24.74
- 50-59 ปี	25	25.77
- ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป	40	41.24
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
1.3 สถานภาพสมรส		
- โสด	6	6.19
- สมรส	73	75.26
- หม้าย	14	14.43
- หย่า	2	2.06
- แยกกันอยู่	2	2.06
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
1.4 สถานภาพในครัวเรือน		
- หัวหน้าครัวเรือน	67	69.07
- คู่สมรส	25	25.77
- ผู้ที่รับมอบหมายแทน	5	5.15
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
1.5 ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	55	56.70
- มัธยมศึกษาตอนต้น	12	12.37
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/อาชีวศึกษา	15	15.46
- อนุปริญญา (ปวส. /ปวท. /ปก.ศ. สูง)	2	2.06
- ปริญญาตรี	10	10.31
- สูงกว่าปริญญาตรี	3	3.09
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
1.6 การนับถือศาสนา		
- พุทธ	95	97.94
- คริสต์	2	2.06
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-7 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือนผู้อาศัย  
บริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
1.7 อาชีพหลัก		
- พ่อบ้าน/แม่บ้าน	15	15.46
- เกษตรกรรม	47	48.45
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	8	8.25
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	12	12.37
- รับจ้าง	11	11.34
- เกษียน/บ้านานู	4	4.12
รวม	97	100.00
1.8 การอาศัยในชุมชน		
- เกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น	74	76.29
- ย้ายมาจากที่อื่น	23	23.71
รวม	97	100.00
1.8.1 ท่านย้ายมาจากที่อื่นนานเท่าใด		
- 6 - 10 ปี	3	13.04
- 11 - 20 ปี	4	17.39
- 21 - 30 ปี	2	8.70
- มากกว่า 30 ปี ขึ้นไป	14	60.87
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 23 ท่าน	23	100.00
1.8.2 สาเหตุที่ย้ายมาจากที่อื่น		
- แต่งงานกับคนในพื้นที่	8	34.78
- ย้ายตามครอบครัว/ญาติ	6	26.09
- ย้ายมาทำงาน	2	8.70
- มาซื้อที่อยู่อาศัย/ประกอบธุรกิจ	7	30.43
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 23 ท่าน	23	100.00
1.9 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในชุมชน		
- ความสัมพันธ์เหมือนเครือญาติ	43	44.33
- ต่างคนต่างอยู่	6	6.19
- ให้ความช่วยเหลือในกรณีที่เป็น	48	49.48
รวม	97	100.00
1.10 เครือญาติของท่านพักอาศัยในชุมชนหรือมีภูมิลำเนาอื่นหรือไม่		
- เกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น	81	83.51
- อยู่ภูมิลำเนาอื่น	16	16.49
รวม	97	100.00

### ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน สมาชิกในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนใหญ่มีจำนวน 3 - 4 คน คิดเป็นร้อยละ 43.30 รองลงมา คือ 5 - 6 คน คิดเป็นร้อยละ 21.65 และ 1 - 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20.62 โดยส่วนใหญ่มีสมาชิกวัยเด็กต่ำกว่า 15 ปี จำนวน 1 - 2 คน คิดเป็นร้อยละ 52.58 รองลงมา คือ มีสมาชิก จำนวน 3 - 4 คน คิดเป็นร้อยละ 36.08 และไม่มีสมาชิกวัยเด็กต่ำกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.34 สำหรับวัยทำงานอายุ 15 - 60 ปี ส่วนใหญ่มีจำนวน 3 - 4 คน คิดเป็นร้อยละ 46.39 รองลงมา คือ 1 - 2 คน คิดเป็นร้อยละ 39.18 และ 5 - 6 คน คิดเป็นร้อยละ 10.31 และมีวัยชราอายุ 60 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่มีจำนวน 1 - 2 คน คิดเป็นร้อยละ 80.41 รองลงมา คือ ไม่มีวัยชราอายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 18.56 และมี 3 - 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.03 ซึ่งสามารถแบ่งเป็นเพศชาย ส่วนใหญ่จำนวน 1 - 2 คน คิดเป็นร้อยละ 79.38 รองลงมา คือ 3 - 4 คน คิดเป็นร้อยละ 16.43 และไม่มีเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 4.12 สำหรับเพศหญิงส่วนใหญ่ จำนวน 1 - 2 คน คิดเป็นร้อยละ 68.04 รองลงมา คือ 3 - 4 คน คิดเป็นร้อยละ 29.90 และไม่มีเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 2.06 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีการประกอบอาชีพหลักของครัวเรือนเป็นเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 52.58 รองลงมา คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 14.43 และพ่อบ้าน/แม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 13.40 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ประกอบอาชีพรอง/เสริม คิดเป็นร้อยละ 55.67 และประกอบอาชีพรอง/เสริม คิดเป็นร้อยละ 44.33 คือ อาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 76.74 รองลงมา คือ รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 32.56 และ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 18.60 ดังตารางที่ 3.5.1-8

สำหรับการประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ของครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ให้ความเห็นว่าไม่มีการประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 78.35 และมีการประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 21.65 โดยทั้งหมดไม่มีการนำสัตว์เลี้ยง (วัว, ควาย) ข้ามทางหลวงหมายเลข 212 คิดเป็นร้อยละ 100.00 รายได้รวมของครัวเรือนต่อเดือนส่วนใหญ่ 20,000 - 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.99 รองลงมา คือ น้อยกว่า 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.96 และมากกว่า 50,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 15.46 โดยรายจ่ายรวมของครัวเรือนต่อเดือนส่วนใหญ่ น้อยกว่า 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 51.55 รองลงมา คือ 20,000 - 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.96 และ 40,001 - 50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.22 ภาวะหนี้สินปัจจุบันส่วนใหญ่ น้อยกว่า 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.84 รองลงมา คือ ไม่มีหนี้สินและมากกว่า 50,000 บาทขึ้นไป มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 22.68 และ 20,000 - 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.43 โดยมีการเก็บออมต่อเดือนส่วนใหญ่ น้อยกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 34.02 รองลงมา คือ 5,000 - 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 21.65 และไม่มี การเก็บออม และมากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 15.46 ดังตารางที่ 3.5.1-8

การจัดกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน (ดังตารางที่ 3.5.1-8) ได้แก่

- งานประเพณีทางศาสนา ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมทุกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 57.73 รองลงมา คือ เข้าร่วมนาน ๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 22.68 และเข้าร่วมบ่อยครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16.49
- งานวันสำคัญของทางราชการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมทุกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 48.45 รองลงมา คือ เข้าร่วมนาน ๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 24.74 และเข้าร่วมบ่อยครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16.49
- งานพัฒนาชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมทุกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 59.79 รองลงมา คือ เข้าร่วมนาน ๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 21.65 และเข้าร่วมบ่อยครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.40

ตารางที่ 3.5.1-8 ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม  
กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง

รายละเอียด		จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 2 ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน			
2.1	จำนวนสมาชิกในครัวเรือนปัจจุบัน (รวมผู้ให้สัมภาษณ์)		
-	1 - 2 คน	20	20.62
-	3 - 4 คน	42	43.30
-	5 - 6 คน	21	21.65
-	7 - 8 คน	14	14.43
รวม		97	100.00
2.1.1	วัยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี จำนวน		
-	ไม่มี	11	11.34
-	1 - 2 คน	51	52.58
-	3 - 4 คน	35	36.08
รวม		97	100.00
2.1.2	วัยทำงานอายุ 15 - 60 ปี จำนวน		
-	ไม่มี	2	2.06
-	1 - 2 คน	38	39.18
-	3 - 4 คน	45	46.39
-	5 - 6 คน	10	10.31
-	มากกว่า 6 คน ขึ้นไป	2	2.06
รวม		97	100.00
2.1.3	วัยชราอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน		
-	ไม่มี	18	18.56
-	1 - 2 คน	78	80.41
-	3 - 4 คน	1	1.03
รวม		97	100.00
2.2	การทำงานของสมาชิกในครัวเรือนปัจจุบัน แยกเป็น		
2.2.1	เพศชาย จำนวน		
-	ไม่มี	4	4.12
-	1 - 2 คน	77	79.38
-	3 - 4 คน	16	16.49
รวม		97	100.00
2.2.2	เพศหญิง จำนวน		
-	ไม่มี	2	2.06
-	1 - 2 คน	66	68.04
-	3 - 4 คน	29	29.90
รวม		97	100.00

ตารางที่ 3.5.1-8 ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม  
กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
2.3 การประกอบอาชีพหลักของครัวเรือน		
- พ่อบ้าน/แม่บ้าน	13	13.40
- เกษตรกรรม	51	52.58
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	7	7.22
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	14	14.43
- รับจ้าง	10	10.31
- เกษียณ/บำนาญ	2	2.06
รวม	97	100.00
2.4 การประกอบอาชีพรอง/เสริมของครัวเรือน		
- ไม่มีอาชีพรอง/เสริม	54	55.67
- มีอาชีพรอง/เสริม	43	44.33
รวม	97	100.00
2.4.1 อาชีพรอง/เสริมของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เกษตรกรรม	33	76.74
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	8	18.60
- รับจ้าง	14	32.56
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 43 ท่าน	55	-
2.5 การประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ของสมาชิกในครัวเรือนของท่าน		
- ไม่มี	76	78.35
- มี	21	21.65
รวม	97	100.00
2.5.1 สมาชิกในครัวเรือนของท่านมีการนำสัตว์เลี้ยง (วัว, ควาย) ข้ามทางหลวงหมายเลข 212 หรือไม่		
- มี	0	0.00
- ไม่มี	21	100.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 21 ท่าน	21	100.00
2.6 รายได้รวมของครัวเรือนต่อเดือน		
- น้อยกว่า 20,000 บาท	31	31.96
- 20,000 - 30,000 บาท	32	32.99
- 30,001 - 40,000 บาท	11	11.34
- 40,001 - 50,000 บาท	8	8.25
- มากกว่า 50,000 บาท ขึ้นไป	15	15.46
รวม	97	100.00
2.7 รายจ่ายรวมของครัวเรือนต่อเดือน		
- น้อยกว่า 20,000 บาท	50	51.55
- 20,000 - 30,000 บาท	31	31.96
- 30,001 - 40,000 บาท	4	4.12
- 40,001 - 50,000 บาท	7	7.22
- มากกว่า 50,000 บาท ขึ้นไป	5	5.15
รวม	97	100.00

ตารางที่ 3.5.1-8 ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม  
กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
2.8 ภาวะหนี้สินปัจจุบันทั้งหมดของครัวเรือน		
- ไม่มีหนี้สิน	22	22.68
- น้อยกว่า 20,000 บาท	27	27.84
- 20,000 - 30,000 บาท	14	14.43
- 30,001 - 40,000 บาท	5	5.15
- 40,001 - 50,000 บาท	7	7.22
- มากกว่า 50,000 บาท ขึ้นไป	22	22.68
รวม	97	100.00
2.9 ภาวะการเก็บบอมนต่อเดือนของครัวเรือน		
- ไม่มีการเก็บบอม	15	15.46
- น้อยกว่า 5,000 บาท	33	34.02
- 5,000 - 10,000 บาท	21	21.65
- 10,001 - 15,000 บาท	7	7.22
- 15,001 - 20,000 บาท	6	6.19
- มากกว่า 20,000 บาท ขึ้นไป	15	15.46
รวม	97	100.00
2.10 ท่านและสมาชิกในครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชนหรือไม่		
2.10.1 งานประเพณีทางศาสนา		
- เข้าร่วมทุกครั้ง	56	57.73
- เข้าร่วมบ่อยครั้ง	16	16.49
- เข้าร่วมนาน ๆ ครั้ง	22	22.68
- ไม่เคยเข้าร่วม	3	3.09
รวม	97	100.00
2.10.2 งานวันสำคัญของทางราชการ		
- เข้าร่วมทุกครั้ง	47	48.45
- เข้าร่วมบ่อยครั้ง	16	16.49
- เข้าร่วมนาน ๆ ครั้ง	24	24.74
- ไม่เคยเข้าร่วม	10	10.31
รวม	97	100.00
2.10.3 งานพัฒนาชุมชน		
- เข้าร่วมทุกครั้ง	58	59.79
- เข้าร่วมบ่อยครั้ง	13	13.40
- เข้าร่วมนาน ๆ ครั้ง	21	21.65
- ไม่เคยเข้าร่วม	5	5.15
รวม	97	100.00

### ข้อมูลสภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการในปัจจุบัน

#### แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ได้รับการบริการ

แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) โดยมีแหล่งน้ำเพื่อการบริโภค ได้แก่ น้ำประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.) น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง น้ำฝน เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการบริโภคเพียงพอตลอดปี คิดเป็นร้อยละ 86.51 และมีปัญหาขาดแคลน คิดเป็นร้อยละ 13.48 ช่วงที่ขาดแคลน คือ เดือนมีนาคม - เดือนเมษายน คิดเป็นร้อยละ 100.00 คุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าดีไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 71.91 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 28.09 ซึ่งลักษณะปัญหาที่พบ คือ มีตะกอนขุ่น มีกลิ่นสนิม และมีรสเผื่อน/น้ำกระด้าง ดังตารางที่ 3.5.1-9

#### แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) ในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ได้รับการบริการ

แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) โดยมีแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค ได้แก่ น้ำประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.) น้ำฝน น้ำบ่อตื้น เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค คิดเป็นร้อยละ 93.33 และมีปัญหาขาดแคลนน้ำ คิดเป็นร้อยละ 6.67 ช่วงที่ขาดแคลนน้ำส่วนใหญ่ คือ เดือนมีนาคม - เดือนเมษายน คุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าดีไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 75.56 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 24.44 ซึ่งลักษณะปัญหาที่พบ คือ มีตะกอนขุ่น มีกลิ่นสนิม และมีรสเผื่อน/น้ำกระด้าง ดังตารางที่ 3.5.1-9

#### แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ทำการเกษตร คิดเป็นร้อยละ

87.63 และไม่ได้ทำการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 12.37 โดยมีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ได้แก่ น้ำฝน สระน้ำ/บ่อขุด/หนองน้ำ น้ำบ่อตื้น เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรเพียงพอตลอดปี คิดเป็นร้อยละ 87.06 และมีปัญหาขาดแคลน คิดเป็นร้อยละ 12.94 ช่วงที่ขาดแคลนส่วนใหญ่ คือ เดือนมีนาคม - เดือนเมษายน คุณภาพน้ำเพื่อการเกษตร ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าดีไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 83.53 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 16.47 ลักษณะปัญหาที่พบ คือ มีตะกอนขุ่น มีกลิ่นสนิม และมีรสเผื่อน/น้ำกระด้าง ดังตารางที่ 3.5.1-9

#### การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ได้รับการบริการ

ด้านการคมนาคม คิดเป็นร้อยละ 97.94 และไม่ได้รับบริการ คิดเป็นร้อยละ 2.06 โดยชนิดและประเภทถนนที่ได้รับการบริการ ได้แก่ ถนนลาดยาง ถนนคอนกรีต ถนนลูกรัง และถนนดิน ซึ่งส่วนใหญ่มีปัญหาการคมนาคม คิดเป็นร้อยละ 64.21 และไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 35.79 ซึ่งลักษณะปัญหาที่พบ คือ แสงสว่างบริเวณถนนไม่เพียงพอ มีอุบัติเหตุในการเดินทางค่อนข้างมาก ถนนแคบขรุขระแย่งลำบาก เป็นต้น ดังตารางที่ 3.5.1-9

#### ระบบไฟฟ้า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ได้รับการบริการด้านระบบไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ

96.91 และไม่ได้รับบริการ คิดเป็นร้อยละ 3.09 ซึ่งส่วนใหญ่มีปัญหาด้านระบบไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 78.72 และไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 21.28 ลักษณะปัญหาที่พบ ได้แก่ ไฟฟ้าตกบ่อย และริมเส้นทางที่สำคัญบางช่วงไม่มีไฟฟ้า ดังตารางที่ 3.5.1-9

#### ระบบประปา ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ได้รับการบริการด้านระบบประปา คิดเป็น

ร้อยละ 91.75 และไม่ได้รับบริการ คิดเป็นร้อยละ 8.25 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านระบบประปา คิดเป็นร้อยละ 85.39 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 14.61 ซึ่งลักษณะปัญหาที่พบ คือ น้ำประปาหยุดไหลบ่อยครั้ง และเดินระบบน้ำประปาไม่ทั่วถึง ดังตารางที่ 3.5.1-9

#### ระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีโทรศัพท์มือถือ คิดเป็น

ร้อยละ 89.69 และไม่มีโทรศัพท์มือถือ คิดเป็นร้อยละ 10.31 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือ คิดเป็นร้อยละ 77.01 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 22.99 ลักษณะปัญหาที่พบ คือ เครือข่ายสัญญาณไม่ดี และไม่ครอบคลุมบางพื้นที่ ดังตารางที่ 3.5.1-9

ตารางที่ 3.5.1-9 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 3 ข้อมูลสภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการในปัจจุบัน</b>		
3.1 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชน		
- ไม่ได้รับบริการ	8	8.25
- ได้รับบริการ	89	91.75
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
3.1.1 แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- น้ำฝน	25	28.09
- น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง	40	44.94
- น้ำประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.)	54	60.67
- น้ำบ่อตื้น	15	16.85
- น้ำบาดาล	6	6.74
- ชื้อน้ำจากรถบรรทุก	7	7.87
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 89 ท่าน</b>	<b>147</b>	<b>-</b>
3.1.2 สภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการบริโภค		
- ไม่มีปัญหา/เพียงพอตลอดปี	77	86.52
- มีปัญหาขาดแคลน	12	13.48
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 89 ท่าน</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>
3.1.2.1 ช่วงที่ขาดแคลนน้ำเพื่อการบริโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เดือนมีนาคม - เดือนเมษายน	12	100.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 12 ท่าน</b>	<b>12</b>	<b>-</b>
3.1.3 คุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค		
- ดี/ไม่มีปัญหา	64	71.91
- มีปัญหา	25	28.09
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 89 ท่าน</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>
3.1.3.1 ลักษณะปัญหาของน้ำเพื่อการบริโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- มีตะกอนขุ่น	17	68.00
- มีกลิ่นสนิม	14	56.00
- มีรสเผื่อน/น้ำกระด้าง	12	48.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 25 ท่าน</b>	<b>43</b>	<b>-</b>
3.2 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) ในชุมชน		
- ไม่ได้รับบริการ	7	7.22
- ได้รับบริการ	90	92.78
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-9 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.2.1 แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- น้ำฝน	28	31.11
- น้ำประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.)	73	81.11
- น้ำบ่อตื้น	13	14.44
- น้ำบาดาล	13	14.44
- ชื่อน้ำจากรถบรรทุก	8	8.89
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 90 ท่าน	135	-
3.2.2 สภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค		
- ไม่มีปัญหา/เพียงพอตลอดปี	84	93.33
- มีปัญหาขาดแคลน	6	6.67
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 90 ท่าน	90	100.00
3.2.2.1 ช่วงที่ขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เดือนมกราคม - เดือนกุมภาพันธ์	1	16.67
- เดือนมีนาคม - เดือนเมษายน	6	100.00
- เดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม	1	16.67
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 6 ท่าน	8	-
3.2.3 คุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค		
- ดี/ไม่มีปัญหา	68	75.56
- มีปัญหา	22	24.44
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 90 ท่าน	90	100.00
3.2.3.1 ลักษณะปัญหาของน้ำเพื่อการอุปโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- มีตะกอนขุ่น	20	90.91
- มีกลิ่นเหม็น	17	77.27
- มีรสเค็ม/น้ำกระด้าง	7	31.82
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 22 ท่าน	44	-
3.3 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร		
- ไม่ได้ทำการเกษตร	12	12.37
- ทำการเกษตร	85	87.63
รวม	97	100.00
3.3.1 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- น้ำฝน	53	62.35
- น้ำบาดาล	6	7.06
- คลองธรรมชาติ	21	24.71
- น้ำบ่อตื้น	24	28.24
- คลองชลประทาน	2	2.35
- สระน้ำ/บ่อขุด/หนองน้ำ	26	30.59
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 85 ท่าน	132	-

ตารางที่ 3.5.1-9 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.3.2 สภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร		
- ไม่มีปัญหา/เพียงพอตลอดปี	74	87.06
- มีปัญหาขาดแคลน	11	12.94
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 85 ท่าน</b>	<b>85</b>	<b>100.00</b>
3.3.2.1 ช่วงที่ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เดือนมีนาคม - เดือนเมษายน	11	100.00
- เดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม	3	27.27
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 11 ท่าน</b>	<b>14</b>	<b>-</b>
3.3.3 คุณภาพน้ำเพื่อการเกษตร		
- ดี/ไม่มีปัญหา	71	83.53
- มีปัญหา	14	16.47
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 85 ท่าน</b>	<b>85</b>	<b>100.00</b>
3.3.3.1 ลักษณะปัญหาของน้ำเพื่อการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- มีตะกอนขุ่น	13	92.86
- มีกลิ่นเหม็น	13	92.86
- มีรสเค็ม/น้ำกระด้าง	6	42.86
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 14 ท่าน</b>	<b>32</b>	<b>-</b>
3.4 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง)		
- ไม่ได้รับบริการ	2	2.06
- ได้รับบริการ	95	97.94
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
3.4.1 ชนิด/ประเภทถนนที่ได้รับบริการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- คอนกรีต	74	77.89
- ลาดยาง	79	83.16
- ลูกรีง	15	15.79
- ถนนดิน	15	15.79
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 95 ท่าน</b>	<b>183</b>	<b>-</b>
3.4.2 สภาพปัญหาการคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง)		
- ดี/ไม่มีปัญหา	34	35.79
- มีปัญหา	61	64.21
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 95 ท่าน</b>	<b>95</b>	<b>100.00</b>
3.4.2.1 ลักษณะปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การคมนาคม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- สภาพถนนชำรุด เป็นหลุมเป็นบ่อ	39	63.93
- แสงสว่างบริเวณถนนไม่เพียงพอ	61	100.00
- ถนนแคบ ขีดรถแข่งลำบาก	50	81.97
- จุดกั๊กรถอันตราย	32	52.46
- มีอุบัติเหตุในการเดินทางค่อนข้างมาก	55	90.16
- น้ำท่วมผิวการจราจร	20	32.79

ตารางที่ 3.5.1-9 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือนที่อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด		จำนวน	ร้อยละ
	- บริเวณทางโค้งมีความอันตราย	22	36.07
	- ป้ายจราจรไม่เพียงพอ/ไม่ชัดเจน	28	45.90
รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 61 ท่าน		307	-
3.5	บริการโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบไฟฟ้า		
	- ไม่ได้รับบริการ	3	3.09
	- ได้รับบริการ	94	96.91
รวม		97	100.00
3.5.1	สภาพปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบไฟฟ้า		
	- ดี/ไม่มีปัญหา	20	21.28
	- มีปัญหา	74	78.72
รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 94 ท่าน		94	100.00
3.5.1.1	ลักษณะปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบไฟฟ้า (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
	- ไฟฟ้าตก/ดับบ่อย	73	98.65
	- ริมเส้นทางที่สำคัญบางช่วงไม่มีไฟฟ้า	55	74.32
รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 74 ท่าน		128	-
3.6	บริการโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.)		
	- ไม่ได้รับบริการ	8	8.25
	- ได้รับบริการ	89	91.75
รวม		97	100.00
3.6.1	สภาพปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.)		
	- ดี/ไม่มีปัญหา	76	85.39
	- มีปัญหา	13	14.61
รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 89 ท่าน		89	100.00
3.6.1.1	ลักษณะปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
	- น้ำประปาหยุดไหลบ่อยครั้ง	13	100.00
	- เดินระบบน้ำประปาไม่ทั่วถึง	1	7.69
รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 13 ท่าน		14	-
3.7	บริการโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือ		
	- ไม่มีโทรศัพท์มือถือ	10	10.31
	- มีโทรศัพท์มือถือ	87	89.69
รวม		97	100.00
3.7.1	สภาพปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือ		
	- ดี/ไม่มีปัญหา	67	77.01
	- มีปัญหา	20	22.99
รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 87 ท่าน		87	100.00

ตารางที่ 3.5.1-9 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.7.1.1 ลักษณะปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ไม่ครอบคลุมบางพื้นที่	5	25.00
- เครือข่ายสัญญาณไม่ดี	16	80.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 20 ท่าน</b>	<b>21</b>	<b>-</b>
3.8 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : การจัดการขยะ		
- ไม่ได้รับบริการ	3	3.09
- ได้รับบริการ	94	96.91
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
3.8.1 วิธีการจัดการขยะในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เผา	9	9.57
- ฝังกลบ	74	78.72
- ทำปุ๋ย	15	15.96
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 94 ท่าน</b>	<b>98</b>	<b>-</b>
3.8.2 สภาพปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การจัดการขยะ		
- ดี/ไม่มีปัญหา	74	78.72
- มีปัญหา	20	21.28
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 94 ท่าน</b>	<b>94</b>	<b>100.00</b>
3.8.2.1 ลักษณะปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การจัดการขยะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- การจัดการขยะโดยเทศบาล/อบต. ไม่ทั่วถึง	8	40.00
- เว้นช่วงเก็บขนาน ทำให้ขยะล้นถัง	17	85.00
- ถังขยะไม่เพียงพอ	20	100.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 20 ท่าน</b>	<b>45</b>	<b>-</b>
3.9 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : การรักษาพยาบาล		
- ได้รับบริการ	97	100.00
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
3.9.1 ประเภทสถานพยาบาลที่ใช้บริการเป็นส่วนใหญ่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- โรงพยาบาลประจำจังหวัด	30	30.93
- โรงพยาบาลประจำอำเภอ	60	61.86
- โรงพยาบาลเอกชน	16	16.49
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล	83	85.57
- คลินิก	14	14.43
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 97 ท่าน</b>	<b>203</b>	<b>-</b>
3.9.2 สภาพปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การรักษาพยาบาล		
- ดี/ไม่มีปัญหา	83	85.57
- มีปัญหา	14	14.43
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 97 ท่าน</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-9 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.9.2.1 ลักษณะปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การรักษาพยาบาล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- การบริการล่าช้า	9	64.29
- ใช้เวลารอรับบริการค่อนข้างนาน	14	100.00
- บุคลากรไม่เพียงพอ	14	100.00
- เครื่องมือ/อุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่ทันสมัย	10	71.43
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 14 ท่าน</b>	<b>47</b>	<b>-</b>
3.10 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : การศึกษา		
- ไม่ได้รับบริการ	3	3.09
- ได้รับบริการ	94	96.91
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
3.10.1 คนในชุมชนส่วนใหญ่ศึกษาในสถานศึกษาในชุมชนหรือไม่		
- ศึกษาในสถานศึกษาภายในชุมชน	71	75.53
- ศึกษาในสถานศึกษานอกชุมชน	23	24.47
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 94 ท่าน</b>	<b>94</b>	<b>100.00</b>
3.10.2 สภาพปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การศึกษา		
- ดี/ไม่มีปัญหา	81	86.17
- มีปัญหา	13	13.83
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 94 ท่าน</b>	<b>94</b>	<b>100.00</b>
3.10.2.1 ลักษณะปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การศึกษา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- อุปกรณ์การเรียนไม่เพียงพอ	5	38.46
- งบประมาณสนับสนุนการศึกษาไม่เพียงพอ	12	92.31
- สถานศึกษาห่างไกลจากชุมชน	12	92.31
- บุคลากรทางการศึกษาไม่เพียงพอ	13	100.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 13 ท่าน</b>	<b>42</b>	<b>-</b>
3.11 สภาพแวดล้อม ความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพโดยรวมของชุมชน		
- สภาพแวดล้อมดี/สวยงามน่ารื่นรมย์มาก	19	19.59
- สวยงามปานกลาง	69	71.13
- สวยงามน้อย	9	9.28
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
3.12 สถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน		
- ไม่มี	12	12.37
- มี	85	87.63
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
3.12.1 ประเภทสถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- แหล่งธรรมชาติ	25	29.41
- ศาสนสถาน	54	63.53
- โบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี	23	27.06
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 85 ท่าน</b>	<b>102</b>	<b>-</b>

ตารางที่ 3.5.1-9 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.13 ความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชน		
- พอใจปานกลาง	11	11.34
- พอใจมาก	86	88.66
รวม	97	100.00
3.14 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนในปัจจุบัน		
1. ผู้่นละอองจากการก่อสร้างต่าง ๆ		
- ไม่มี	70	72.16
- มี	27	27.84
รวม	97	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- มาก	5	18.52
- ปานกลาง	14	51.85
- น้อย	8	29.63
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 27 ท่าน	27	100.00
2. เขม่า/ควันจากยานพาหนะต่าง ๆ		
- ไม่มี	76	78.35
- มี	21	21.65
รวม	97	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- มาก	3	14.29
- ปานกลาง	10	47.62
- น้อย	8	38.10
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 21 ท่าน	21	100.00
3. เขม่า/ควันจากการเผาต่าง ๆ เช่น หญ้า ขยะ เป็นต้น		
- ไม่มี	81	83.51
- มี	16	16.49
รวม	97	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- มาก	5	31.25
- ปานกลาง	7	43.75
- น้อย	4	25.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 16 ท่าน	16	100.00
4. เสียงดังรบกวนจากการคมนาคม		
- ไม่มี	77	79.38
- มี	20	20.62
รวม	97	100.00

ตารางที่ 3.5.1-9 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	15	75.00
- น้อย	5	25.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 20 ท่าน</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>
5. เสียงดังรบกวนจากเพื่อนบ้านใกล้เคียง		
- ไม่มี	85	87.63
- มี	12	12.37
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- มาก	1	8.33
- ปานกลาง	9	75.00
- น้อย	2	16.67
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 12 ท่าน</b>	<b>12</b>	<b>100.00</b>
6. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง		
- ไม่มี	89	91.75
- มี	8	8.25
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- มาก	1	12.50
- ปานกลาง	3	37.50
- น้อย	4	50.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 8 ท่าน</b>	<b>8</b>	<b>100.00</b>
7. การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง		
- ไม่มี	90	92.78
- มี	7	7.22
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- มาก	1	14.29
- ปานกลาง	4	57.14
- น้อย	2	28.57
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 7 ท่าน</b>	<b>7</b>	<b>100.00</b>
8. การสั่นสะเทือนจากการคมนาคม		
- ไม่มี	93	95.88
- มี	4	4.12
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	3	75.00
- น้อย	1	25.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 4 ท่าน</b>	<b>4</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-9 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
9. กลิ่นเหม็นจากน้ำเสีย/ขยะ		
- ไม่มี	95	97.94
- มี	2	2.06
รวม	97	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	1	50.00
- น้อย	1	50.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 2 ท่าน	2	100.00
10. กลิ่นเหม็นจากลานรับซื้อยางพารา		
- ไม่มี	79	81.44
- มี	18	18.56
รวม	97	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- มาก	2	11.11
- ปานกลาง	1	5.56
- น้อย	15	83.33
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 18 ท่าน	18	100.00
11. การระบายน้ำ เช่น ท่ออุดตัน วัชพืชกีดขวางลำน้ำ เป็นต้น		
- ไม่มี	96	98.97
- มี	1	1.03
รวม	97	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- น้อย	1	100.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 1 ท่าน	1	100.00
12. น้ำท่วม		
- ไม่มี	93	95.88
- มี	4	4.12
รวม	97	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	3	75.00
- น้อย	1	25.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 4 ท่าน	4	100.00
13. น้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน/อุตสาหกรรม/การเกษตร		
- ไม่มี	93	95.88
- มี	4	4.12
รวม	97	100.00

ตารางที่ 3.5.1-9 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือนที่อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	1	25.00
- น้อย	3	75.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 4 ท่าน</b>	<b>4</b>	<b>100.00</b>
14. การจัดการขยะ เช่น ขยะไม่เป็นที่ ขยะล้นถังเคลื่อนกลาด เป็นต้น		
- ไม่มี	94	96.91
- มี	3	3.09
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	2	66.67
- น้อย	1	33.33
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 3 ท่าน</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>

**การจัดการขยะ** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ได้รับบริการด้านการจัดการขยะ คิดเป็นร้อยละ 96.91 และไม่ได้รับบริการ คิดเป็นร้อยละ 3.09 โดยส่วนใหญ่จัดการขยะในชุมชนด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) คิดเป็นร้อยละ 78.72 รองลงมา คือ ทำปุ๋ย คิดเป็นร้อยละ 15.96 และเผา คิดเป็นร้อยละ 9.57 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการจัดการขยะ คิดเป็นร้อยละ 78.72 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 21.28 ลักษณะปัญหาที่พบ คือ ถังขยะไม่เพียงพอ เว้นช่วงเก็บนาน ทำให้ขยะล้นถัง และการจัดการขยะโดยเทศบาล/อบต. ไม่ทั่วถึง ดังตารางที่ 3.5.1-9

**การรักษาพยาบาล** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดได้รับบริการด้านการรักษาพยาบาล โดยประเภทสถานพยาบาลที่ใช้บริการส่วนใหญ่ คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล คิดเป็นร้อยละ 85.57 รองลงมา คือ โรงพยาบาลประจำอำเภอ คิดเป็นร้อยละ 61.86 และโรงพยาบาลประจำจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 30.93 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการใช้บริการด้านการรักษาพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 85.57 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 14.43 ลักษณะปัญหาที่พบ คือ ใช้เวลารอรับบริการค่อนข้างนาน บุคลากรไม่เพียงพอ เครื่องมือ/อุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่ทันสมัย และการบริการล่าช้า ดังตารางที่ 3.5.1-9

**การศึกษา** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ได้รับการบริการด้านการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 96.91 และไม่ได้รับบริการ คิดเป็นร้อยละ 3.09 โดยคนในชุมชนส่วนใหญ่ศึกษาในสถานศึกษาภายในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 75.53 และศึกษาในสถานศึกษานอกชุมชน คิดเป็นร้อยละ 24.47 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 86.17 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 13.83 ลักษณะปัญหา คือ บุคลากรทางการศึกษาไม่เพียงพอ งบประมาณสนับสนุนการศึกษาไม่เพียงพอ สถานศึกษาห่างไกลจากชุมชน และอุปกรณ์การเรียนไม่เพียงพอ ดังตารางที่ 3.5.1-9

**สภาพแวดล้อมความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพ** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าสภาพแวดล้อมความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพโดยรวมของชุมชนสวยงามปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 71.13 รองลงมา คือ สวยงามดี/สวยงามน่ารื่นรมย์มาก คิดเป็นร้อยละ 19.59 และสวยงามน้อย คิดเป็นร้อยละ 9.28 ดังตารางที่ 3.5.1-9

สถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าในชุมชนมีสถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 87.63 และไม่มีสถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 12.37 โดยสถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชนส่วนใหญ่เป็นศาสนสถาน คิดเป็นร้อยละ 63.53 รองลงมา คือ แหล่งธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 29.41 และโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี คิดเป็นร้อยละ 27.06 ดังตารางที่ 3.5.1-9

ความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่ามีความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชนอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 88.66 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 11.34 ดังตารางที่ 3.5.1-9

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับชุมชนในปัจจุบัน (ตารางที่ 3.5.1-9) มีรายละเอียดดังนี้

- **ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างต่าง ๆ** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้างต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 72.16 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 27.84 โดยส่วนใหญ่มีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 51.85 รองลงมา คือ ระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 29.63 และระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 18.52

- **เขม่า/ควันจากยานพาหนะต่าง ๆ** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านเขม่า/ควันจากยานพาหนะต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 78.35 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 21.65 โดยส่วนใหญ่มีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 47.62 รองลงมา คือ ระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 38.10 และระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 14.29

- **เขม่า/ควันจากการเผาต่าง ๆ เช่น หญ้า ขยะ เป็นต้น** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านเขม่า/ควันจากการเผาต่าง ๆ เช่น หญ้า ขยะ เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 83.51 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 16.49 โดยส่วนใหญ่มีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.75 รองลงมา คือ ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 31.25 และระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 25.00

- **เสียงดังรบกวนจากการคมนาคม** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนจากการคมนาคม คิดเป็นร้อยละ 79.38 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 20.62 โดยส่วนใหญ่มีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 75.00 และระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 25.00

- **เสียงดังรบกวนจากเพื่อนบ้านใกล้เคียง** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนจากเพื่อนบ้านใกล้เคียง คิดเป็นร้อยละ 87.63 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 12.37 โดยส่วนใหญ่มีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 75.00 รองลงมา คือ ระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 16.67 และระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 8.33

- **เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 91.75 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 8.25 โดยส่วนใหญ่มีผลกระทบกับชุมชนในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมา คือ ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 37.50 และระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 12.50

- **การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านการสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 92.78 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 7.22 โดยส่วนใหญ่มีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 57.14 รองลงมา คือ ระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 28.57 และระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 14.29

- การสันตะเทือนจากการคมนาคม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านการสันตะเทือนจากการคมนาคม คิดเป็นร้อยละ 95.88 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 4.12 โดยส่วนใหญ่มีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 75.00 และระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 25.00
- กลิ่นเหม็นจากน้ำเสีย/ขยะ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านกลิ่นเหม็นจากน้ำเสีย/ขยะ คิดเป็นร้อยละ 94.97 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 2.06 โดยส่วนใหญ่มีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลางและระดับน้อย มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.00
- กลิ่นเหม็นจากลานรับซื้อยางพารา ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านกลิ่นเหม็นจากลานรับซื้อยางพารา คิดเป็นร้อยละ 81.44 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 18.56 โดยมีผลกระทบกับชุมชนในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 83.33 รองลงมา คือ ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 11.11 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 5.56
- การระบายน้ำ เช่น ท่ออุดตัน วัชพืชกีดขวางลำน้ำ เป็นต้น ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านการระบายน้ำ เช่น ท่ออุดตัน วัชพืชกีดขวางลำน้ำ เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 98.97 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 1.03 โดยทั้งหมดเห็นว่ามีผลกระทบกับชุมชนในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 100.00
- น้ำท่วม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 95.88 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 4.12 โดยส่วนใหญ่มีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 75.00 และระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 25.00
- น้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน/อุตสาหกรรม/การเกษตร ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน/อุตสาหกรรม/การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 95.88 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 4.12 โดยส่วนใหญ่มีผลกระทบกับชุมชนในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 75.00 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 25.00
- การจัดการขยะ เช่น ทิ้งขยะไม่เป็นที่ ขยะล้นถังเคลื่อนกลาด เป็นต้น ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านการจัดการขยะ เช่น ทิ้งขยะไม่เป็นที่ ขยะล้นถังเคลื่อนกลาด คิดเป็นร้อยละ 96.91 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 3.09 โดยส่วนใหญ่มีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 66.67 และระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 33.33

**ข้อมูลการเดินทาง** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เคยเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) คิดเป็นร้อยละ 98.97 โดยมีความถี่ของการเดินทางส่วนใหญ่เดินทาง 2 - 3 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 48.96 รองลงมา คือ เดินทาง 1 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 15.63 และเดินทาง 1 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 13.54 โดยส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์หลักในการเดินทางบนทางหลวงหมายเลข 212 คือ ไปติดต่อราชการ คิดเป็นร้อยละ 68.75 รองลงมา คือ ไปพบแพทย์ตามนัด/ไปรักษาพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 62.50 และไปเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 56.25 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่พบปัญหาในการเดินทาง คิดเป็นร้อยละ 84.38 โดยปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ ผิวจราจรชำรุด คิดเป็นร้อยละ 80.25 รองลงมา คือ ไฟส่องสว่างเส้นทางไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 76.54 และมีอุบัติเหตุในการเดินทางค่อนข้างมาก คิดเป็นร้อยละ 72.84 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มียานพาหนะในครัวเรือน 3 - 4 คัน คิดเป็นร้อยละ 39.18 รองลงมา คือ 1 - 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 31.96 และ 5 - 6 คัน คิดเป็นร้อยละ 12.37 โดยส่วนใหญ่มีรถจักรยานยนต์ 1 - 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 64.95 ส่วนใหญ่มีรถยนต์ (4 ล้อ) 1 - 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 55.67 ส่วนใหญ่ไม่มีรถใช้เพื่อการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 60.82 และมียานพาหนะอื่น ๆ 1 - 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 73.20 ดังตารางที่ 3.5.1-10

ตารางที่ 3.5.1-10 ความคิดเห็นต่อข้อมูลการเดินทางของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม  
กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 4 ข้อมูลการเดินทาง</b>		
4.1 ท่านเคยเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) หรือไม่		
- เคย	96	98.97
- ไม่เคย	1	1.03
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
4.1.1 กรณีท่านเคยเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) บ่อยครั้งแค่ไหน		
- เดินทางทุกวัน	9	9.37
- เดินทาง 2 - 3 ครั้งต่อสัปดาห์	47	48.96
- เดินทาง 1 ครั้งต่อสัปดาห์	15	15.63
- เดินทาง 1 ครั้งต่อเดือน	13	13.54
- แทบไม่ได้เดินทางเลย	12	12.50
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 96 ท่าน</b>	<b>96</b>	<b>100.00</b>
4.1.2 ท่านเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) เพื่อวัตถุประสงค์ใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ไปทำงาน	21	21.88
- ไปติดต่อราชการ	66	68.75
- ไปพบแพทย์ตามนัด/ไปรักษาพยาบาล	60	62.50
- ไปเที่ยว	54	56.25
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 96 ท่าน</b>	<b>201</b>	<b>-</b>
4.1.3 ท่านเคยพบปัญหาในการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) หรือไม่		
- ไม่พบปัญหา	15	15.62
- พบปัญหา	81	84.38
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 96 ท่าน</b>	<b>96</b>	<b>100.00</b>
4.1.3.1 กรณีท่านพบปัญหาในการเดินทาง ท่านพบปัญหาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ถนนแคบ ขับรถแข่งลำบาก	50	61.73
- จุดกลับรถอันตราย	54	66.67
- ผิวจราจรชำรุด	65	80.25
- ไฟส่องสว่างเส้นทางไม่เพียงพอ	62	76.54
- มีอุบัติเหตุในการเดินทางค่อนข้างมาก	59	72.84
- น้ำท่วมผิวการจราจร	24	29.63
- ป้ายจราจรไม่เพียงพอ/ไม่ชัดเจน	38	46.91
- การเดินทางไม่ค่อยปลอดภัย/มีความเสี่ยง	35	43.21
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 81 ท่าน</b>	<b>387</b>	<b>-</b>

ตารางที่ 3.5.1-10 ความคิดเห็นต่อข้อมูลการเดินทางของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม  
กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
4.2 ยานพาหนะในครัวเรือนปัจจุบัน จำนวน		
- ไม่มียานพาหนะในครัวเรือน	6	6.19
- 1 - 2 คัน	31	31.96
- 3 - 4 คัน	38	39.18
- 5 - 6 คัน	12	12.37
- 7 - 8 คัน	2	2.06
- 9 - 10 คัน	7	7.22
- มากกว่า 10 คัน ขึ้นไป	1	1.03
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
4.2.1 รถจักรยานยนต์ จำนวน		
- ไม่มียานพาหนะในครัวเรือน	3	3.09
- 1 - 2 คัน	63	64.95
- 3 - 4 คัน	17	17.53
- 5 - 6 คัน	3	3.09
- 7 - 8 คัน	11	11.34
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
4.2.2 รถยนต์ (4 ล้อ) จำนวน		
- ไม่มีรถจักรยานยนต์	6	6.19
- 1 - 2 คัน	54	55.67
- 3 - 4 คัน	24	24.74
- 5 - 6 คัน	11	11.34
- 9 - 10 คัน	2	2.06
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
4.2.3 รถใช้เพื่อการเกษตร จำนวน		
- ไม่มีรถใช้เพื่อการเกษตร	59	60.82
- 1 - 2 คัน	38	39.18
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
4.2.4 ยานพาหนะประเภทอื่น จำนวน		
- ไม่มียานพาหนะประเภทอื่น	26	26.80
- 1 - 2 คัน	71	73.20
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>

**การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” คิดเป็นร้อยละ 92.78 โดยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการจากผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน) คิดเป็นร้อยละ 85.56 อีกทั้งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติม คิดเป็นร้อยละ 73.20 และไม่ต้องการทราบข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 26.80 โดยส่วนใหญ่สะดวกรับข้อมูลข่าวสารโครงการผ่านเสียงตามสายของกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 76.06 รองลงมา คือ ชี้แจงผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 33.80 และป้ายประชาสัมพันธ์ของอำเภอ/เทศบาล/อบต. คิดเป็นร้อยละ 18.31 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าหากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 97.94 โดยส่วนใหญ่จะเดินทางได้สะดวกปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 92.63 รองลงมา คือ ลดอุบัติเหตุในการเดินทาง คิดเป็นร้อยละ 76.84 และช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 74.74 ดังตารางที่ 3.5.1-11

การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะก่อสร้าง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 84.54 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 15.46 กรณีมีผลกระทบหากมีการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้าง ได้แก่ เกิดปัญหาฝุ่นละอองเสียงดัง และความสั่นสะเทือนขณะที่มีการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 93.33 รองลงมา คือ สูญเสียต้นไม้ในเขตทางหลวง เพื่อก่อสร้างขยายทางหลวงโครงการ คิดเป็นร้อยละ 40.00 และเกิดความไม่สะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน และการแพร่ระบาดของโรคเข้ามาในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่มีกิจกรรมก่อสร้างส่งผลให้ผู้สัญจรต้องชะลอความเร็วเป็นเหตุให้การจราจรติดขัดและเกิดอุบัติเหตุได้ มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 26.67 ดังตารางที่ 3.5.1-11

การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะดำเนินการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 86.60 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 13.40 กรณีมีผลกระทบหากมีการพัฒนาโครงการในระยะดำเนินการ พบว่า เกิดปัญหาฝุ่นละอองเสียงดัง และความสั่นสะเทือน เมื่อมีรถสัญจรผ่านบริเวณชุมชน คิดเป็นร้อยละ 61.54 รองลงมา คือ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้เส้นทาง เนื่องจากใช้ความเร็วสูงในการขับขี่ คิดเป็นร้อยละ 53.85 และการปรับปรุงซ่อมแซมทางหลวงโครงการ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทางได้ คิดเป็นร้อยละ 38.46

#### จุดเสี่ยงอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการ

- จุดเริ่มต้นโครงการ
- จุดกลับรถใกล้หมู่บ้าน

#### จุดที่ควรระวัง/ให้ความสำคัญในพื้นที่โครงการ

- บริเวณหน้าวัด
- ไฟฟ้าส่องสว่างไม่เพียงพอ

#### ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ คิดเป็นร้อยละ 69.07 โดยมีความวิตกกังวลว่ามีจุดกลับรถใกล้ไม่สะดวกในการเดินทาง และไม่มี ความวิตกกังวล คิดเป็นร้อยละ 30.93 ดังตารางที่ 3.5.1-11

ตารางที่ 3.5.1-11 ความคิดเห็นต่อการรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการของผู้ให้สัมภาษณ์  
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม ครึ่งเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร  
จากเขตทาง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 5 การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ</b>		
5.1 ท่านเคยได้รับทราบข้อมูลโครงการ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” ก่อนการประชุมในวันนี้หรือไม่		
- ไม่ทราบ	7	7.22
- ทราบ	90	92.78
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
5.1.1 กรณีท่านเคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการศึกษาของโครงการ ท่านรับทราบข้อมูลจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- หน่วยงานราชการ	7	7.78
- หน่วยงานเจ้าของโครงการ (กรมทางหลวง)	5	5.56
- เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา	1	1.11
- ผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน)	77	85.56
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	6	6.67
- สื่อมวลชน	7	7.78
- ป้ายประชาสัมพันธ์	2	2.22
- เสียงตามสาย	3	3.33
- เว็บไซต์โครงการ (www.eiahighway212pakhat.com)	1	1.11
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 90 ท่าน</b>	<b>109</b>	<b>-</b>
5.2 ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการศึกษาของโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่ต้องการ	26	26.80
- ต้องการ	71	73.20
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
5.2.1 หากต้องการทราบข้อมูล ท่านสะดวกกับข้อมูลข่าวสารโครงการจากแหล่งข้อมูลใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ทำจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง	6	8.45
- การประชุม/สัมมนา	5	7.04
- ชี้แจงผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่	24	33.80
- เสียงตามสายของกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	54	76.06
- เว็บไซต์โครงการ	2	2.82
- ติดประกาศตามหน่วยงานราชการ	1	1.41
- ป้ายประชาสัมพันธ์ของอำเภอ/เทศบาล/อบต.	13	18.31
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 71 ท่าน</b>	<b>105</b>	<b>-</b>
5.3 ท่านคิดว่า หากมีการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ จะก่อให้เกิดประโยชน์หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์	2	2.06
- มีประโยชน์	95	97.94
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-11 ความคิดเห็นต่อการรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการของผู้ให้สัมภาษณ์  
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม ครึ่งเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร  
จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
5.3.1 กรณีท่านคิดว่ามีประโยชน์ หากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เดินทางได้สะดวกปลอดภัย	88	92.63
- ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	42	44.21
- ลดอุบัติเหตุในการเดินทาง	73	76.84
- ลดปัญหาการจราจรติดขัด	58	61.05
- ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น	71	74.74
- ช่วยกระตุ้นระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของพื้นที่	69	72.63
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 95 ท่าน</b>	<b>401</b>	<b>-</b>
5.4 ท่านคิดว่า การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ระยะก่อสร้าง จะก่อให้เกิดผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	82	84.54
- มีผลกระทบ	15	15.46
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
5.4.1 กรณีท่านคิดว่ามีผลกระทบ หากมีการพัฒนาโครงการ ระยะก่อสร้าง จะก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เกิดปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือนขณะที่มีการก่อสร้าง	14	93.33
- เกิดขยะและน้ำเสียจากการก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	2	13.33
- สูญเสียต้นไม้ในเขตทางหลวงเพื่อก่อสร้างขยายทางหลวงโครงการ	6	40.00
- มีปริมาณการจราจรบนเส้นทางคมนาคมในพื้นที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ในการก่อสร้างโครงการ	3	20.00
- การขนส่งวัสดุก่อสร้างส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อผิวจราจร	1	6.67
- เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน	4	26.67
- บริเวณที่มีกิจกรรมก่อสร้างส่งผลให้ผู้สัญจรต้องชะลอความเร็ว เป็นเหตุให้การจราจรติดขัดและเกิดอุบัติเหตุได้	4	26.67
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 15 ท่าน</b>	<b>34</b>	<b>-</b>
5.5 ท่านคิดว่า การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ระยะดำเนินการ จะก่อให้เกิดผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	84	86.60
- มีผลกระทบ	13	13.40
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-11 ความคิดเห็นต่อการรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการของผู้ให้สัมภาษณ์  
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม ครึ่งเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 0 - 50 เมตร  
จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
5.5.1 กรณีท่านคิดว่ามีผลกระทบ หากมีการพัฒนาโครงการ ระยะดำเนินการ จะก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เกิดปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน เมื่อมีรถสัญจรผ่านบริเวณชุมชน	8	61.54
- อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้เส้นทาง เนื่องจากใช้ความเร็วสูงในการขับขี่	7	53.85
- การปล่อยมลพิษต่าง ๆ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และฝุ่นละอองของรถออกมา อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ	2	15.38
- การอุดตันและทับถมของเศษวัสดุต่าง ๆ ในท่อระบายน้ำ อาจก่อให้เกิดการกีดขวางทางน้ำทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำท่วมขังได้	1	7.69
- การปรับปรุงซ่อมแซมทางหลวงโครงการ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทางได้	5	38.46
- เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ	1	7.69
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 13 ท่าน</b>	<b>24</b>	<b>-</b>
5.6 ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ		
- ไม่มี	30	30.93
- มี	67	69.07
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>
5.7 ความคิดเห็นโดยรวมของท่านต่อโครงการ		
- เห็นด้วย	97	100.00
<b>รวม</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>

**ความคิดเห็นโดยรวมต่อโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ ดังตารางที่ 3.5.1-11 โดยมี  
ความคิดเห็นต่อโครงการ สรุปได้ดังนี้

- ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น
- ลดปัญหาจราจรติดขัดในการเดินทาง
- ขอเสนอให้เพิ่มไฟส่องสว่างเส้นทาง
- อยากให้มีเส้นแบ่งทิศทางการจราจรแทนการแบ่งช่องจราจรด้วยเกาะกลางถนน

- **ครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ** ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณริมถนนในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากแนวเขตทาง ซึ่งได้จากการตรวจนับภาพถ่ายดาวเทียม (Google Earth, 2021) จากการลงพื้นที่เพื่อสำรวจและเก็บตัวอย่างด้านเศรษฐกิจ-สังคมตามแผนที่ได้กำหนดไว้ เมื่อวันที่ 19 - 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 สามารถสัมภาษณ์ได้ 67 ครัวเรือน โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 56.72 และเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 43.28 มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 34.33 รองลงมา คือ อายุ 50 - 59 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.37 และอายุ 40 - 49 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.90 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 67.16 รองลงมา คือ หม้าย คิดเป็นร้อยละ 16.42 และโสด คิดเป็นร้อยละ 11.94 มีสถานภาพในครัวเรือนเป็นหัวหน้าครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 73.13 รองลงมา คือ คู่สมรส คิดเป็นร้อยละ 22.39 และผู้ได้รับมอบหมายแทน คิดเป็นร้อยละ 4.48 ระดับการศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 82.09 รองลงมา คือ มัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 7.46 และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/อาชีวศึกษา คิดเป็นร้อยละ 5.97 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 53.73 รองลงมา คือ พ่อบ้าน/แม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 23.88 และรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 13.43 นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 73.13 และย้ายมาจากที่อื่น คิดเป็นร้อยละ 26.87 โดยย้ายมาจากที่อื่นมากกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 61.11 สาเหตุการย้าย คือ แต่งงานกับคนในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมา คือ มาซื้อที่อยู่อาศัย/ประกอบธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 44.44 และย้ายตามครอบครัว/ญาติ คิดเป็นร้อยละ 38.89 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับคนในชุมชน ความสัมพันธ์เหมือนเครือญาติ คิดเป็นร้อยละ 56.72 และให้ความช่วยเหลือในกรณีที่จำเป็น คิดเป็นร้อยละ 43.28 และส่วนใหญ่มีเครือญาติเป็นคนเกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 80.60 และอยู่ภูมิลำเนาอื่น คิดเป็นร้อยละ 19.40 ดังตารางที่ 3.5.1-12

**ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน** สมาชิกในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีจำนวน 3 - 4 คน คิดเป็นร้อยละ 50.75 รองลงมา คือ 5 - 6 คน คิดเป็นร้อยละ 25.37 และ 1 - 2 คน คิดเป็นร้อยละ 14.93 โดยส่วนใหญ่มีสมาชิกวัยเด็กต่ำกว่า 15 ปี จำนวน 1 - 2 คน คิดเป็นร้อยละ 44.78 รองลงมา คือ ไม่มีสมาชิกวัยเด็กต่ำกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.36 และมีสมาชิก จำนวน 5 - 6 คน คิดเป็นร้อยละ 22.39 มีวัยทำงาน 15 - 60 ปี จำนวน 3 - 4 คน คิดเป็นร้อยละ 41.79 รองลงมา คือ 1 - 2 คน คิดเป็นร้อยละ 38.81 และ 5 - 6 คน คิดเป็นร้อยละ 8.96 และมีวัยชรา จำนวน 1 - 2 คน คิดเป็นร้อยละ 58.21 รองลงมา คือ ไม่มีวัยชรา 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 37.31 และมี 3 - 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.48 ซึ่งสามารถแบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 1 - 2 คน คิดเป็นร้อยละ 79.10 รองลงมา คือ 3 - 4 คน คิดเป็นร้อยละ 11.94 และไม่มีเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 8.96 และเพศหญิง จำนวน 1 - 2 คน คิดเป็นร้อยละ 97.10 รองลงมา คือ 3 - 4 คน คิดเป็นร้อยละ 11.94 และไม่มีเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 8.96 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีการประกอบอาชีพหลักของครัวเรือนเป็นเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 43.28 รองลงมา คือ รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 20.90 และพ่อบ้าน/แม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 16.42 และผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ประกอบอาชีพรอง/เสริม คิดเป็นร้อยละ 79.10 และประกอบอาชีพรอง/เสริม คิดเป็นร้อยละ 20.90 คือ อาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 71.43 รองลงมา คือ รับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 35.71 และค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 14.29 ดังตารางที่ 3.5.1-13

ตารางที่ 3.5.1-12 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัย  
บริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง

รายละเอียด		จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์</b>			
1.1 เพศ			
- ชาย	38	56.72	
- หญิง	29	43.28	
<b>รวม</b>		<b>67</b>	<b>100.00</b>
1.2 อายุ			
- 20 - 29 ปี	3	4.48	
- 30 - 39 ปี	10	14.93	
- 40 - 49 ปี	14	20.90	
- 50 - 59 ปี	17	25.37	
- ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป	23	34.33	
<b>รวม</b>		<b>67</b>	<b>100.00</b>
1.3 สถานภาพสมรส			
- โสด	8	11.94	
- สมรส	45	67.16	
- หม้าย	11	16.42	
- หย่า	2	2.99	
- แยกกันอยู่	1	1.49	
<b>รวม</b>		<b>67</b>	<b>100.00</b>
1.4 สถานภาพในครัวเรือน			
- หัวหน้าครัวเรือน	49	73.13	
- คู่สมรส	15	22.39	
- ผู้ที่รับมอบหมาย	3	4.48	
<b>รวม</b>		<b>67</b>	<b>100.00</b>
1.5 ระดับการศึกษา			
- ประถมศึกษา	55	82.09	
- มัธยมศึกษาตอนต้น	5	7.46	
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/อาชีวศึกษา	4	5.97	
- อนุปริญญา (ปวส. /ปวท. /ปก.ศ. สูง)	1	1.49	
- ปริญญาตรี	1	1.49	
- สูงกว่าปริญญาตรี	1	1.49	
<b>รวม</b>		<b>67</b>	<b>100.00</b>
1.6 การนับถือศาสนา			
- พุทธ	67	100.00	
<b>รวม</b>		<b>67</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-12 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัย  
บริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด		จำนวน	ร้อยละ
1.7	อาชีพหลัก		
-	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	16	23.88
-	เกษตรกร	36	53.73
-	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	5	7.46
-	รับจ้าง	9	13.43
-	เกษียณ/บำนาญ	1	1.49
รวม		67	100.00
1.8	การอาศัยในชุมชน		
-	เกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น	49	73.13
-	ย้ายมาจากที่อื่น	18	26.87
รวม		67	100.00
1.8.1	ท่านย้ายมาจากที่อื่นนานเท่าใด		
-	1 - 5 ปี	1	5.56
-	6 - 10 ปี	3	16.67
-	11 - 20 ปี	1	5.56
-	21 - 30 ปี	5	27.78
-	มากกว่า 30 ปี ขึ้นไป	11	61.11
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 18 ท่าน		21	-
1.8.2	สาเหตุที่ย้ายมาจากที่อื่น		
-	แต่งงานกับคนในพื้นที่	9	50.00
-	ย้ายตามครอบครัว/ญาติ	7	38.89
-	ย้ายมาทำงาน	3	16.67
-	มาซื้อที่อยู่อาศัย/ประกอบธุรกิจ	8	44.44
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 18 ท่าน		27	-
1.9	ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในชุมชน		
-	ความสัมพันธ์เหมือนเครือญาติ	38	56.72
-	ให้ความช่วยเหลือในกรณีจำเป็น	29	43.28
รวม		67	100.00
1.10	เครือญาติของท่านพักอาศัยในชุมชนหรือมีภูมิลำเนาอื่นหรือไม่		
-	เกิดที่นี่/เป็นคนท้องถิ่น	54	80.60
-	อยู่ภูมิลำเนาอื่น	13	19.40
รวม		67	100.00

ตารางที่ 3.5.1-13 ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน  
ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 2 ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน</b>		
2.1 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนปัจจุบัน (รวมผู้ให้สัมภาษณ์)		
- 1 - 2 คน	10	14.93
- 3 - 4 คน	34	50.75
- 5 - 6 คน	17	25.37
- 7 - 8 คน	4	5.97
- 9 - 10 คน	2	2.99
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
2.1.1 วัยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี จำนวน		
- ไม่มี	19	28.36
- 1 - 2 คน	30	44.78
- 3 - 4 คน	3	4.48
- 5 - 6 คน	15	22.39
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
2.1.2 วัยทำงานอายุ 15 - 60 ปี จำนวน		
- ไม่มี	3	4.48
- 1 - 2 คน	26	38.81
- 3 - 4 คน	28	41.79
- 5 - 6 คน	6	8.96
- มากกว่า 6 คน ขึ้นไป	4	5.97
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
2.1.3 วัยชราอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน		
- ไม่มี	25	37.31
- 1 - 2 คน	39	58.21
- 5 - 6 คน	3	4.48
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
2.2 การทำงานของสมาชิกในครัวเรือนปัจจุบัน แยกเป็น		
2.2.1 เพศชาย จำนวน		
- ไม่มี	6	8.96
- 1 - 2 คน	53	79.10
- 3 - 4 คน	8	11.94
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
2.2.2 เพศหญิง จำนวน		
- ไม่มี	6	8.96
- 1 - 2 คน	53	79.10
- 3 - 4 คน	8	11.94
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-13 ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน  
ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
2.3 การประกอบอาชีพหลักของครัวเรือน		
- พ่อบ้าน/แม่บ้าน	11	16.42
- เกษตรกรรม	29	43.28
- พนักงานบริษัทเอกชน	3	4.48
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	6	8.96
- รับจ้าง	14	20.90
- เกษียณ/บำนาญ	4	5.97
รวม	67	100.00
2.4 การประกอบอาชีพรอง/เสริมของครัวเรือน		
- ไม่มีอาชีพรอง/เสริม	53	79.10
- มีอาชีพรอง/เสริม	14	20.90
รวม	67	100.00
2.4.1 อาชีพรอง/เสริมของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เกษตรกรรม	10	71.43
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	2	14.29
- รับจ้าง	5	35.71
- อื่น ๆ (ร้านซ่อมรถ)	1	7.14
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 14 ท่าน	18	-
2.5 การประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ของสมาชิกในครัวเรือนของท่าน		
- ไม่มี	56	83.58
- มี	11	16.42
รวม	67	100.00
2.5.1 สมาชิกในครัวเรือนของท่านมีการนำสัตว์เลี้ยง (วัว, ควาย) ข้ามทางหลวงหมายเลข 212 หรือไม่		
- ไม่มี	11	100.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 11 ท่าน	11	100.00
2.6 รายได้รวมของครัวเรือนต่อเดือน		
- น้อยกว่า 20,000 บาท	31	46.27
- 20,000 - 30,000 บาท	26	38.81
- 30,001 - 40,000 บาท	6	8.96
- 40,001 - 50,000 บาท	1	1.49
- มากกว่า 50,000 บาท ขึ้นไป	3	4.48
รวม	67	100.00
2.7 รายจ่ายรวมของครัวเรือนต่อเดือน		
- น้อยกว่า 20,000 บาท	37	55.22
- 20,000 - 30,000 บาท	20	29.85
- 30,001 - 40,000 บาท	6	8.96
- 40,001 - 50,000 บาท	4	5.97
รวม	67	100.00

ตารางที่ 3.5.1-13 ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน  
ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด		จำนวน	ร้อยละ
2.8	ภาวะหนี้สินปัจจุบันทั้งหมดของครัวเรือน		
-	ไม่มีหนี้สิน	9	13.43
-	น้อยกว่า 20,000 บาท	11	16.42
-	20,000 - 30,000 บาท	9	13.43
-	30,001 - 40,000 บาท	8	11.94
-	40,001 - 50,000 บาท	14	20.90
-	มากกว่า 50,000 บาท ขึ้นไป	16	23.88
รวม		67	100.00
2.9	ภาวะการเก็บออมต่อเดือนของครัวเรือน		
-	ไม่มีการเก็บออม	13	19.40
-	น้อยกว่า 5,000 บาท	32	47.76
-	5,000 - 10,000 บาท	14	20.90
-	10,001 - 15,000 บาท	4	5.97
-	15,001 - 20,000 บาท	3	4.48
-	มากกว่า 20,000 บาท ขึ้นไป	1	1.49
รวม		67	100.00
2.10	ท่านและสมาชิกในครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชนหรือไม่		
2.10.1	งานประเพณีทางศาสนา		
-	เข้าร่วมทุกครั้ง	34	50.75
-	เข้าร่วมบ่อยครั้ง	9	13.43
-	เข้าร่วมนาน ๆ ครั้ง	20	29.85
-	ไม่เคยเข้าร่วม	4	5.97
รวม		67	100.00
2.10.2	งานวันสำคัญของทางราชการ		
-	เข้าร่วมทุกครั้ง	20	29.85
-	เข้าร่วมบ่อยครั้ง	13	19.40
-	เข้าร่วมนาน ๆ ครั้ง	27	40.30
-	ไม่เคยเข้าร่วม	7	10.45
รวม		67	100.00
2.10.3	งานพัฒนาชุมชน		
-	เข้าร่วมทุกครั้ง	30	44.78
-	เข้าร่วมบ่อยครั้ง	13	19.40
-	เข้าร่วมนาน ๆ ครั้ง	20	29.85
-	ไม่เคยเข้าร่วม	4	5.97
รวม		67	100.00

ส่วนใหญ่ไม่มีการประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 83.58 และมีการประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 16.42 โดยทั้งหมดไม่มีการนำสัตว์เลี้ยง (วัว, ควาย) ข้ามทางหลวงหมายเลข 212 คิดเป็นร้อยละ 100.00 รายได้รวมของครัวเรือนต่อเดือนส่วนใหญ่น้อยกว่า 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 46.27 รองลงมา คือ 20,00 - 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 38.81 และ 30,001 - 40,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.96 โดยรายจ่ายรวมของครัวเรือนต่อเดือนส่วนใหญ่น้อยกว่า 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 55.22 รองลงมา คือ 20,000 - 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 29.85 และ 30,001 - 40,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.96 ภาวะหนี้สินปัจจุบันส่วนใหญ่มากกว่า 50,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 23.88 รองลงมา คือ 40,001 - 50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.90 และน้อยกว่า 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 16.42 โดยมีการเก็บออมต่อเดือนส่วนใหญ่น้อยกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 47.76 รองลงมา คือ 5,000 - 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.90 และไม่มีการเก็บออม คิดเป็นร้อยละ 19.40 ดังตารางที่ 3.5.1-13

การจัดกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน (ดังตารางที่ 3.5.1-13) ได้แก่

- งานประเพณีทางศาสนา ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมทุกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 50.75 รองลงมา คือ เข้าร่วมนาน ๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.85 และเข้าร่วมบ่อยครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.43
- งานวันสำคัญของทางราชการ ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมนาน ๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 40.30 รองลงมา คือ เข้าร่วมทุกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.85 และเข้าร่วมบ่อยครั้ง คิดเป็นร้อยละ 19.40

- งานพัฒนาชุมชน ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่เข้าร่วมทุกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 44.78 รองลงมา คือ เข้าร่วมนาน ๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.85 และเข้าร่วมบ่อยครั้ง คิดเป็นร้อยละ 19.40

#### ข้อมูลสภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการปัจจุบัน

**แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชน** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าชุมชนได้รับการบริการแหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) โดยมีแหล่งน้ำเพื่อการบริโภคจากน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง และน้ำประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.) ซึ่งไม่มีปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการบริโภคเพียงพอตลอดปี คิดเป็นร้อยละ 90.48 และมีปัญหาขาดแคลน คิดเป็นร้อยละ 9.52 ช่วงที่ขาดแคลน คือ เดือนมีนาคม - เดือนเมษายน และเดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม คุณภาพน้ำเพื่อการบริโภคดีไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 66.67 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 33.33 ซึ่งลักษณะปัญหาที่พบ คือ มีตะกอนขุ่น มีกลิ่นสนิม และมีรสเผื่อน/น้ำกระด้าง ดังตารางที่ 3.5.1-14

**แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) ในชุมชน** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าชุมชนได้รับการบริการแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) โดยแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคมาจากน้ำประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.) ซึ่งไม่มีปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค อาจมีช่วงที่ขาดแคลนน้ำ คือ เดือนมีนาคม - เดือนเมษายน และเดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม คุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าดีไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 68.75 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 31.25 ซึ่งลักษณะปัญหาที่พบ คือ มีตะกอนขุ่น มีกลิ่นสนิม และมีรสเผื่อน/น้ำกระด้าง ดังตารางที่ 3.5.1-14

**แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าประชาชนในชุมชนประกอบอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 61.19 และไม่ได้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 38.81 โดยแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรมาจากน้ำฝน คลองธรรมชาติ สระน้ำ/บ่อขุด/หนองน้ำ และน้ำบาดาล ซึ่งไม่มีปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรเพียงพอตลอดปี คิดเป็นร้อยละ 87.80 และมีปัญหาขาดแคลน คิดเป็นร้อยละ 12.20 ช่วงที่ขาดแคลนเดือนมีนาคม - เดือนเมษายน และเดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม คุณภาพน้ำเพื่อการเกษตรดีไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 68.29 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 31.71 ลักษณะปัญหาของน้ำมีตะกอนขุ่น มีกลิ่นสนิม ดังตารางที่ 3.5.1-14

ตารางที่ 3.5.1-14 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชน ของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 3 ข้อมูลสภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการในปัจจุบัน</b>		
3.1 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชน		
- ไม่ได้รับบริการ	4	5.97
- ได้รับบริการ	63	94.03
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
3.1.1 แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- น้ำฝน	18	28.57
- น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง	33	52.38
- น้ำประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.)	37	58.73
- น้ำบ่อตื้น	1	1.59
- น้ำบาดาล	6	9.52
- ชื้อน้ำจากรถบรรทุก	4	6.35
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 63 ท่าน</b>	<b>99</b>	<b>-</b>
3.1.2 สภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการบริโภค		
- ไม่มีปัญหา/เพียงพอตลอดปี	57	90.48
- มีปัญหาขาดแคลน	6	9.52
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 63 ท่าน</b>	<b>63</b>	<b>100.00</b>
3.1.2.1 ช่วงที่ขาดแคลนน้ำเพื่อการบริโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เดือนมีนาคม - เดือนเมษายน	5	7.94
- เดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม	3	4.76
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 6 ท่าน</b>	<b>8</b>	<b>-</b>
3.1.3 คุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค		
- ดี/ไม่มีปัญหา	42	66.67
- มีปัญหา	21	33.33
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 63 ท่าน</b>	<b>63</b>	<b>100.00</b>
3.1.3.1 ลักษณะปัญหาของน้ำเพื่อการบริโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- มีตะกอนขุ่น	15	71.43
- มีกลิ่นเหม็น	12	57.14
- มีรสเผื่อน/น้ำกระด้าง	7	33.33
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 21 ท่าน</b>	<b>34</b>	<b>-</b>
3.2 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้) ในชุมชน		
- ไม่ได้รับบริการ	3	4.48
- ได้รับบริการ	64	95.52
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-14 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชน ของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.2.1 แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- น้ำฝน	18	28.13
- น้ำประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.)	49	76.56
- น้ำบ่อตื้น	3	4.69
- น้ำบาดาล	5	7.81
- ชื่อน้ำจากกรรพทุก	10	15.63
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 64 ท่าน	85	-
3.2.2 สภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค		
- ไม่มีปัญหา/เพียงพอตลอดปี	55	85.94
- มีปัญหาขาดแคลน	9	14.06
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 64 ท่าน	64	100.00
3.2.2.1 ช่วงที่ขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เดือนมีนาคม - เดือนเมษายน	5	55.56
- เดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม	7	77.78
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 9 ท่าน	12	-
3.2.3 คุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค		
- ดี/ไม่มีปัญหา	44	68.75
- มีปัญหา	20	31.25
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 64 ท่าน	64	100.00
3.2.3.1 ลักษณะปัญหาของน้ำเพื่อการอุปโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- มีตะกอนขุ่น	15	75.00
- มีกลิ่นสนิม	14	70.00
- มีรสเค็ม/น้ำกระด้าง	4	20.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 20 ท่าน	33	-
3.3 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร		
- ไม่ได้ทำการเกษตร	26	38.81
- ทำการเกษตร	41	61.19
รวม	67	100.00
3.3.1 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- น้ำฝน	27	65.85
- น้ำบาดาล	4	9.76
- คลองธรรมชาติ	10	24.39
- น้ำบ่อตื้น	6	14.63
- คลองชลประทาน	2	4.88
- สระน้ำ/บ่อขุด/หนองน้ำ	17	41.46
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 41 ท่าน	66	-

ตารางที่ 3.5.1-14 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชน ของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด		จำนวน	ร้อยละ
3.3.2	สภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร		
-	ไม่มีปัญหา/เพียงพอตลอดปี	36	87.80
-	มีปัญหาขาดแคลน	5	12.20
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 41 ท่าน		41	100.00
3.3.2.1	ช่วงที่ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
-	เดือนมีนาคม - เดือนเมษายน	5	100.00
-	เดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม	3	60.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 5 ท่าน		8	-
3.3.3	คุณภาพน้ำเพื่อการเกษตร		
-	ดี/ไม่มีปัญหา	28	68.29
-	มีปัญหา	13	31.71
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 41 ท่าน		41	100.00
3.3.3.1	ลักษณะปัญหาของน้ำเพื่อการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
-	มีตะกอนขุ่น	12	92.31
-	มีกลิ่นเหม็น	12	92.31
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 13 ท่าน		24	-
3.4	บริการโครงสร้างพื้นฐาน : การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง)		
-	ไม่ได้รับบริการ	3	4.48
-	ได้รับบริการ	64	95.52
รวม		67	100.00
3.4.1	ชนิด/ประเภทถนนที่ได้รับบริการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
-	คอนกรีต	50	78.13
-	ลาดยาง	51	79.69
-	ลูกรัง	17	26.56
-	ถนนดิน	19	29.69
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 64 ท่าน		137	-
3.4.2	สภาพปัญหาการคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง)		
-	ดี/ไม่มีปัญหา	23	35.94
-	มีปัญหา	41	64.06
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 64 ท่าน		64	100.00

ตารางที่ 3.5.1-14 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชน ของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.4.2.1 ลักษณะปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การคมนาคม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- สภาพถนนชำรุด เป็นหลุมเป็นบ่อ	22	53.66
- แสงสว่างบริเวณถนนไม่เพียงพอ	42	102.44
- ถนนแคบ ขัดรถแข่งลำบาก	24	58.54
- จุดกั๊กรถอันตราย	19	46.34
- มีอุบัติเหตุในการเดินทางค่อนข้างมาก	29	70.73
- น้ำท่วมผิวการจราจร	4	9.76
- บริเวณทางโค้งมีความอันตราย	6	14.63
- ป้ายจราจรไม่เพียงพอ/ไม่ชัดเจน	10	24.39
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 64 ท่าน</b>	<b>156</b>	<b>-</b>
3.5 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบไฟฟ้า		
- ไม่ได้รับบริการ	2	2.99
- ได้รับบริการ	65	97.01
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
3.5.1 สภาพปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบไฟฟ้า		
- ดี/ไม่มีปัญหา	16	24.62
- มีปัญหา	49	75.38
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 65 ท่าน</b>	<b>65</b>	<b>100.00</b>
3.5.1.1 ลักษณะปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบไฟฟ้า (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ไฟฟ้าตก/ดับบ่อย	45	91.84
- ริมเส้นทางที่สำคัญบางช่วงไม่มีไฟฟ้า	36	73.47
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 49 ท่าน</b>	<b>81</b>	<b>-</b>
3.6 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.)		
- ไม่ได้รับบริการ	5	7.46
- ได้รับบริการ	62	92.54
<b>รวม</b>	<b>62</b>	<b>100.00</b>
3.6.1 สภาพปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.)		
- ดี/ไม่มีปัญหา	43	69.35
- มีปัญหา	19	30.65
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 62 ท่าน</b>	<b>62</b>	<b>100.00</b>
3.6.1.1 ลักษณะปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบประปา (หมู่บ้าน/เทศบาล/กปภ.) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- น้ำประปาขุ่นมัว ไม่ใสสะอาด	1	5.26
- น้ำประปาหยุดไหลบ่อยครั้ง	18	94.74
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 19 ท่าน</b>	<b>19</b>	<b>-</b>
3.7 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือ		
- มีโทรศัพท์มือถือ	67	100.00
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-14 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณสุขปโค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชน ของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.7.1 สภาพปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : ระบบสัญญาณโทรศัพท์มือถือ		
- ดี/ไม่มีปัญหา	67	100.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 67 ท่าน</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
3.8 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : การจัดการขยะ		
- ไม่ได้รับบริการ	9	13.43
- ได้รับบริการ	58	86.57
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
3.8.1 วิธีการจัดการขยะในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เเผา	3	5.17
- ฟังกลบ	58	100.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 58 ท่าน</b>	<b>61</b>	<b>-</b>
3.8.2 สภาพปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การจัดการขยะ		
- ดี/ไม่มีปัญหา	43	74.14
- มีปัญหา	15	25.86
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 58 ท่าน</b>	<b>58</b>	<b>100.00</b>
3.8.2.1 ลักษณะปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การจัดการขยะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- การจัดการขยะโดยเทศบาล/อบต. ไม่ทั่วถึง	5	33.33
- เว้นช่วงเก็บขน ทำให้ขยะล้นถัง	12	80.00
- ถังขยะไม่เพียงพอ	15	100.00
- มีกลิ่นเหม็นรบกวน	1	6.67
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 15 ท่าน</b>	<b>33</b>	<b>-</b>
3.9 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : การรักษาพยาบาล		
- ได้รับบริการ	67	100.00
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
3.9.1 ประเภทสถานพยาบาลที่ใช้บริการเป็นส่วนใหญ่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- โรงพยาบาลประจำจังหวัด	21	31.34
- โรงพยาบาลประจำอำเภอ	43	64.18
- โรงพยาบาลเอกชน	16	23.88
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล	57	85.07
- คลินิก	17	25.37
- อื่น ๆ (ร้านขายยา)	1	1.49
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 67 ท่าน</b>	<b>155</b>	<b>-</b>
3.9.2 สภาพปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การรักษาพยาบาล		
- ดี/ไม่มีปัญหา	61	91.04
- มีปัญหา	6	8.96
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 67 ท่าน</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-14 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชน ของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.9.2.1 ลักษณะปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การรักษาพยาบาล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- การบริการล่าช้า	6	100.00
- ใช้เวลารอรับบริการค่อนข้างนาน	6	100.00
- บุคลากรไม่เพียงพอ	5	83.33
- เครื่องมือ/อุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่ทันสมัย	4	66.67
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 6 ท่าน</b>	<b>21</b>	<b>-</b>
3.10 บริการโครงสร้างพื้นฐาน : การศึกษา		
- ได้รับบริการ	67	100.00
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
3.10.1 คนในชุมชนส่วนใหญ่ศึกษาในสถานศึกษาในชุมชนหรือไม่		
- ศึกษาในสถานศึกษาภายในชุมชน	41	61.19
- ศึกษาในสถานศึกษานอกชุมชน	26	38.81
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 67 ท่าน</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
3.10.2 สภาพปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การศึกษา		
- ดี/ไม่มีปัญหา	46	68.66
- มีปัญหา	21	31.34
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 67 ท่าน</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
3.10.2.1 ลักษณะปัญหาของโครงสร้างพื้นฐาน : การศึกษา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- อุปกรณ์การเรียนไม่เพียงพอ	5	23.81
- งบประมาณสนับสนุนการศึกษาไม่เพียงพอ	10	47.62
- สถานศึกษาห่างไกลจากชุมชน	10	47.62
- บุคลากรทางการศึกษาไม่เพียงพอ	9	42.86
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 21 ท่าน</b>	<b>34</b>	<b>-</b>
3.11 สภาพแวดล้อม ความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพโดยรวมของชุมชน		
- สภาพแวดล้อมดี/สวยงามน่ารื่นรมย์มาก	23	34.33
- สวยงามปานกลาง	39	58.21
- สวยงามน้อย	5	7.46
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
3.12 สถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน		
- ไม่มี	17	25.37
- มี	50	74.63
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
3.12.1 ประเภทสถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- แหล่งธรรมชาติ	19	38.00
- ศาสนสถาน	23	46.00
- โบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี	17	34.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 50 ท่าน</b>	<b>59</b>	<b>-</b>

ตารางที่ 3.5.1-14 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชน ของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.13 ความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชน		
- พอใจปานกลาง	17	25.37
- พอใจมาก	50	74.63
รวม	67	100.00
3.14 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนในปัจจุบัน		
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างต่าง ๆ		
- ไม่มี	45	67.16
- มี	22	32.84
รวม	67	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	15	68.18
- น้อย	7	31.82
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 22 ท่าน	22	100.00
2. เขม่า/ควันจากยานพาหนะต่าง ๆ		
- ไม่มี	51	76.12
- มี	16	23.88
รวม	67	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	10	62.50
- น้อย	6	37.50
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 16 ท่าน	16	100.00
3. เขม่า/ควันจากการเผาต่าง ๆ เช่น หญ้า ขยะ เป็นต้น		
- ไม่มี	55	82.09
- มี	12	17.91
รวม	67	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	7	58.33
- น้อย	5	41.67
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 12 ท่าน	12	100.00
4. เสียงดังรบกวนจากการคมนาคม		
- ไม่มี	55	82.09
- มี	12	17.91
รวม	67	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	9	75.00
- น้อย	3	25.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 12 ท่าน	12	100.00

ตารางที่ 3.5.1-14 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชน ของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
5. เสียงดังรบกวนจากเพื่อนบ้านใกล้เคียง		
- ไม่มี	56	83.58
- มี	11	16.42
รวม	67	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	5	45.45
- น้อย	6	54.55
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 11 ท่าน	11	100.00
6. เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง		
- ไม่มี	60	89.55
- มี	7	10.45
รวม	67	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	3	42.86
- น้อย	4	57.14
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 7 ท่าน	7	100.00
7. การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง		
- ไม่มี	61	91.04
- มี	6	8.96
รวม	67	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	2	33.33
- น้อย	4	66.67
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 6 ท่าน	6	100.00
8. การสั่นสะเทือนจากการคมนาคม		
- ไม่มี	62	92.54
- มี	5	7.46
รวม	67	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- น้อย	5	100.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 5 ท่าน	5	100.00
9. กลิ่นเหม็นจากน้ำเสีย/ขยะ		
- ไม่มี	61	91.04
- มี	6	8.96
รวม	67	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	4	66.67
- น้อย	2	33.33
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 6 ท่าน	6	100.00

ตารางที่ 3.5.1-14 ความคิดเห็นต่อระบบสาธารณูปโภค สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนโดยรอบที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญในชุมชน ของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
10. กลิ่นเหม็นจากลานรับซื้อยางพารา		
- ไม่มี	48	71.64
- มี	19	28.36
รวม	67	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- ปานกลาง	9	47.37
- น้อย	10	52.63
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 19 ท่าน	19	100.00
11. การระบายน้ำ เช่น ท่ออุดตัน วัชพืชกีดขวางลำน้ำ เป็นต้น		
- ไม่มี	63	94.03
- มี	4	5.97
รวม	67	100.00
ระดับผลกระทบที่ได้รับ		
- มาก	1	25.00
- ปานกลาง	2	50.00
- น้อย	1	25.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 4 ท่าน	4	100.00
12. น้ำท่วม		
- ไม่มี	67	100.00
รวม	67	100.00
13. น้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน/อุตสาหกรรม/การเกษตร		
- ไม่มี	67	100.00
รวม	67	100.00
14. การจัดการขยะ เช่น ทิ้งขยะไม่เป็นที่ ขยะล้นถังเคลื่อนกลาด เป็นต้น		
- ไม่มี	67	100.00
รวม	67	100.00

การคมนาคม (ถนนชุมชน/ทางหลวง) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าประชาชนได้รับบริการด้านการคมนาคม คิดเป็นร้อยละ 95.52 และไม่ได้รับบริการ คิดเป็นร้อยละ 4.48 โดยชนิดและประเภทถนนที่ได้รับบริการ ได้แก่ ถนนลาดยาง คิดเป็นร้อยละ 79.69 รองลงมา คือ ถนนคอนกรีต คิดเป็นร้อยละ 78.13 และถนนดิน คิดเป็นร้อยละ 29.69 ซึ่งมีปัญหาการคมนาคม คิดเป็นร้อยละ 64.06 และไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 35.94 ซึ่งลักษณะปัญหาที่พบ คือ แสงสว่างบริเวณถนนไม่เพียงพอ ถนนแคบขับรถแข่งลำบาก สภาพถนนชำรุดเป็นหลุมเป็นบ่อ และมีอุบัติเหตุในการเดินทางค่อนข้างมาก ดังตารางที่ 3.5.1-14

ระบบไฟฟ้า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าประชาชนได้รับบริการด้านระบบไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 97.01 ซึ่งมีปัญหาด้านระบบไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 75.38 และไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 24.62 ลักษณะปัญหาที่พบ ได้แก่ ริมเส้นทางที่สำคัญบางช่วงไม่มีไฟฟ้า และไฟฟ้าตกบ่อย ดังตารางที่ 3.5.1-14

**ระบบประปา** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าประชาชนได้รับการบริการด้านระบบประปา คิดเป็นร้อยละ 92.54 และไม่ได้รับการบริการ คิดเป็นร้อยละ 7.46 สภาพปัญหาของระบบประปาที่ไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 69.35 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 30.65 ซึ่งลักษณะปัญหาที่พบ คือ น้ำประปาหยุดไหลบ่อยครั้ง คิดเป็นร้อยละ 94.74 และประปาขุ่นมัว ไม่ใสสะอาด คิดเป็นร้อยละ 5.26 ดังตารางที่ 3.5.1-14

**ระบบสัญญาณมือถือ** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเห็นว่าประชาชนได้รับการบริการด้านระบบสัญญาณมือถือ ซึ่งไม่มีปัญหาด้านระบบสัญญาณมือถือ ดังตารางที่ 3.5.1-14

**การจัดการขยะ** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าประชาชนได้รับการบริการด้านการจัดการขยะ วิธีการจัดการขยะในชุมชนด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) คิดเป็นร้อยละ 100.00 และเผา คิดเป็นร้อยละ 5.17 ซึ่งไม่มีปัญหาด้านการจัดการขยะ คิดเป็นร้อยละ 74.14 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 25.86 ลักษณะปัญหาที่พบ คือ ถังขยะไม่เพียงพอ เว้นช่วงเก็บนาน และการจัดการขยะโดยเทศบาล/อบต. ไม่ทั่วถึง ดังตารางที่ 3.5.1-14

**การรักษาพยาบาล** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเห็นว่าประชาชนได้รับการบริการด้านการรักษาพยาบาล ประเภทสถานพยาบาลที่ใช้บริการส่วนใหญ่ คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล คิดเป็นร้อยละ 85.07 รองลงมา คือ โรงพยาบาลประจำอำเภอ คิดเป็นร้อยละ 64.18 และโรงพยาบาลประจำจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 31.34 ซึ่งไม่มีปัญหาในการใช้บริการด้านการรักษาพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 91.04 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 8.96 ลักษณะปัญหาที่พบ คือ ใช้เวลารับบริการค่อนข้างนาน บุคลากรไม่เพียงพอ เครื่องมือ/อุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่ทันสมัย และการบริการล่าช้า ดังตารางที่ 3.5.1-14

**การศึกษา** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเห็นว่าประชาชนได้รับการบริการด้านการศึกษา โดยส่วนใหญ่ศึกษาในสถานศึกษาภายในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 61.19 และศึกษาในสถานศึกษานอกชุมชน คิดเป็นร้อยละ 38.81 ซึ่งไม่มีปัญหาด้านการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 68.66 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 31.34 ลักษณะปัญหาที่พบ คือ อุปกรณ์การเรียนไม่เพียงพอ งบประมาณสนับสนุนการศึกษาไม่เพียงพอ สถานศึกษาห่างไกลจากชุมชน และบุคลากรทางการศึกษาไม่เพียงพอ ดังตารางที่ 3.5.1-14

**สภาพแวดล้อมความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพ** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าสภาพแวดล้อมความสวยงามของธรรมชาติ/ทัศนียภาพโดยรวมของชุมชนมีสภาพแวดล้อมสวยงามปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 58.21 รองลงมา คือ มีสภาพแวดล้อมสวยงามดี/สวยงามน่ารื่นรมย์มาก คิดเป็นร้อยละ 34.33 และสวยงามน้อย คิดเป็นร้อยละ 7.46 ดังตารางที่ 3.5.1-14

**สถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าในชุมชนมีสถานที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 74.63 โดยส่วนใหญ่เป็นแหล่งศาสนสถาน คิดเป็นร้อยละ 46.00 รองลงมา คือ แหล่งธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 38.00 และโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี คิดเป็นร้อยละ 34.00 ดังตารางที่ 3.5.1-14

**ความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชน** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่ามีความพึงพอใจโดยรวมในการดำเนินชีวิตของชุมชนอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 74.63 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 25.37 ดังตารางที่ 3.5.1-14

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบกับชุมชนในปัจจุบัน** (ตารางที่ 3.5.1-14) มีรายละเอียดดังนี้

- **ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างต่าง ๆ** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้างต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 67.16 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 32.84 โดยมีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 68.18 และระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 31.82

- **เขม่า/ควันจากยานพาหนะต่าง ๆ** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านเขม่า/ควันจากยานพาหนะต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 76.12 และไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 23.88 โดยมีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 62.50 และระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 37.50
- **เขม่า/ควันจากการเผาต่าง ๆ เช่น หญ้า ขยะ เป็นต้น** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านเขม่า/ควันจากการเผาต่าง ๆ เช่น หญ้า ขยะ เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 82.09 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 17.91 โดยมีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 58.33 และระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 41.67
- **เสียงดังรบกวนจากการคมนาคม** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนจากการคมนาคม คิดเป็นร้อยละ 82.09 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 17.91 โดยมีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 75.00 และระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 25.00
- **เสียงดังรบกวนจากเพื่อนบ้านใกล้เคียง** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนจากเพื่อนบ้านใกล้เคียง คิดเป็นร้อยละ 83.58 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 16.42 โดยมีผลกระทบกับชุมชนในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 54.55 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 45.45
- **เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 89.55 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 10.45 โดยมีผลกระทบกับชุมชนในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 57.14 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 42.86
- **การสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านการสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 91.04 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 8.96 โดยมีผลกระทบกับชุมชนในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 66.67 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 33.33
- **การสั่นสะเทือนจากการคมนาคม** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านการสั่นสะเทือนจากการคมนาคม คิดเป็นร้อยละ 92.54 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 7.46 โดยมีผลกระทบกับชุมชนในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 100.00
- **กลิ่นเหม็นจากน้ำเสีย/ขยะ** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านกลิ่นเหม็นจากน้ำเสีย/ขยะ คิดเป็นร้อยละ 91.04 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 8.96 โดยมีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 66.67 และระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 33.33
- **กลิ่นเหม็นจากลานรับซื้อยางพารา** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านกลิ่นเหม็นจากลานรับซื้อยางพารา คิดเป็นร้อยละ 71.64 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 28.56 โดยมีผลกระทบกับชุมชนในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 52.63 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 47.37
- **การระบายน้ำ เช่น ท่ออุดตัน รั่วซึมกีดขวางลำน้ำ เป็นต้น** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านการระบายน้ำ เช่น ท่ออุดตัน รั่วซึมกีดขวางลำน้ำ เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 94.03 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 5.97 โดยมีผลกระทบกับชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 50.00
- **น้ำท่วม** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านน้ำท่วม
- **น้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน/อุตสาหกรรม/การเกษตร** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน/อุตสาหกรรม/การเกษตร
- **การจัดการขยะ เช่น ทิ้งขยะไม่เป็นที่ ขยะล้นถังเคลื่อนกลาด เป็นต้น** ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเห็นว่าไม่มีผลกระทบด้านการจัดการขยะ เช่น ทิ้งขยะไม่เป็นที่ ขยะล้นถังเคลื่อนกลาด เป็นต้น

**ข้อมูลการเดินทาง** ส่วนใหญ่เคยเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) โดยมีความถี่ของการเดินทางส่วนใหญ่เดินทาง 2 - 3 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 41.79 รองลงมา คือ เดินทางทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 20.90 และเดินทาง 1 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 14.93 มีวัตถุประสงค์หลักในการเดินทางบนเส้นทางหลวงหมายเลข 212 ส่วนใหญ่ไปพบแพทย์ตามนัด/ไปรักษาพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 55.22 รองลงมา คือ ไปติดต่อราชการ คิดเป็นร้อยละ 41.79 และไปเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 23.88 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่พบปัญหาในการเดินทาง โดยปัญหาที่พบ คือ ไฟส่องสว่างเส้นทางไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 74.55 รองลงมา คือ มีอุบัติเหตุในการเดินทางค่อนข้างมาก คิดเป็นร้อยละ 58.18 และผิวจราจรชำรุด คิดเป็นร้อยละ 49.09 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มียานพาหนะในครัวเรือน 3 - 4 คัน คิดเป็นร้อยละ 50.75 รองลงมา คือ 1 - 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 37.31 และ 5 - 6 คัน คิดเป็นร้อยละ 5.97 โดยส่วนใหญ่มีรถจักรยานยนต์ 1 - 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 89.55 มีรถยนต์ (4 ล้อ) 1 - 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 46.27 ไม่มีรถใช้เพื่อการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 83.58 และไม่มียานพาหนะประเภทอื่น คิดเป็นร้อยละ 94.03 ดังตารางที่ 3.5.1-15

ตารางที่ 3.5.1-15 ความคิดเห็นต่อข้อมูลการเดินทางของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือนที่อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 4 ข้อมูลการเดินทาง</b>		
4.1 ท่านเคยเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) หรือไม่		
- เคย	67	100.00
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
4.1.1 กรณีท่านเคยเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) บ่อยครั้งแค่ไหน		
- เดินทางทุกวัน	14	20.90
- เดินทาง 2 - 3 ครั้งต่อสัปดาห์	28	41.79
- เดินทาง 1 ครั้งต่อสัปดาห์	7	10.45
- เดินทาง 1 ครั้งต่อเดือน	10	14.93
- แทบไม่ได้เดินทางเลย	8	11.94
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 67 ท่าน</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
4.1.2 ท่านเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) เพื่อวัตถุประสงค์ใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ไปทำงาน	14	20.90
- ไปติดต่อราชการ	28	41.79
- ไปพบแพทย์ตามนัด/ไปรักษาพยาบาล	37	55.22
- ไปเที่ยว	16	23.88
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 67 ท่าน</b>	<b>95</b>	<b>-</b>
4.1.3 ท่านเคยพบปัญหาในการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) หรือไม่		
- ไม่พบปัญหา	12	17.91
- พบปัญหา	55	82.09
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 67 ท่าน</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-15 ความคิดเห็นต่อข้อมูลการเดินทางของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือน  
ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า 50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
4.1.3.1 กรณีท่านพบปัญหาในการเดินทาง ท่านพบปัญหาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ถนนแคบ ขับรถแข่งลำบาก	26	47.27
- จุดกลับรถอันตราย	26	47.27
- ผิวจราจรชำรุด	27	49.09
- ไฟส่องสว่างเส้นทางไม่เพียงพอ	41	74.55
- มีอุบัติเหตุในการเดินทางค่อนข้างมาก	32	58.18
- น้ำท่วมผิวการจราจร	4	7.27
- ป้ายจราจรไม่เพียงพอ/ไม่ชัดเจน	11	20.00
- การเดินทางไม่ค่อยปลอดภัย/มีความเสี่ยง	7	12.73
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 55 ท่าน</b>	<b>174</b>	<b>-</b>
4.2 จำนวนยานพาหนะในครัวเรือนปัจจุบัน จำนวน		
- ไม่มียานพาหนะในครัวเรือน	2	2.99
- 1 - 2 คัน	25	37.31
- 3 - 4 คัน	34	50.75
- 5 - 6 คัน	4	5.97
- 7 - 8 คัน	2	2.99
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
4.2.1 รถจักรยานยนต์ จำนวน		
- 1 - 2 คัน	60	89.55
- 3 - 4 คัน	7	10.45
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
4.2.2 รถยนต์ (4 ล้อ) จำนวน		
- ไม่มีรถยนต์ (4 ล้อ)	7	10.45
- 1 - 2 คัน	31	46.27
- 3 - 4 คัน	6	8.96
- 5 - 6 คัน	22	32.84
- 9 - 10 คัน	1	1.49
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
4.2.3 รถใช้เพื่อการเกษตร จำนวน		
- ไม่มีรถใช้เพื่อการเกษตร	56	83.58
- 1 - 2 คัน	11	16.42
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
4.2.4 ยานพาหนะประเภทอื่น จำนวน		
- ไม่มียานพาหนะประเภทอื่น	63	94.03
- 1 - 2 คัน	4	5.97
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>

การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” โดยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการจากผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน) คิดเป็นร้อยละ 88.52 อีกทั้งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติม คิดเป็นร้อยละ 70.15 และไม่ต้องการรับข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 29.85 โดยสะดวกรับข้อมูลข่าวสารโครงการผ่านเสียงตามสายของกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 55.32 รองลงมา คือ ชี้แจงผ่านผู้นำชุมชน คิดเป็นร้อยละ 29.79 และป้ายประชาสัมพันธ์ของอำเภอ/เทศบาล/อบต. คิดเป็นร้อยละ 19.15 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าหากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ โดยจะเดินทางได้สะดวกปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 93.85 รองลงมา คือ ลดอุบัติเหตุในการเดินทาง และช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 73.85 และช่วยกระตุ้นระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 61.54 ดังตารางที่ 3.5.1-16

ตารางที่ 3.5.1-16 ความคิดเห็นต่อการรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการของผู้ให้สัมภาษณ์  
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือนที่อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า  
50 - 500 เมตร จากเขตทาง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 5 การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ</b>		
5.1 ท่านเคยได้รับทราบข้อมูลโครงการ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” ก่อนการประชุมในวันนี้หรือไม่		
- ไม่ทราบ	6	8.96
- ทราบ	61	91.04
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
5.1.1 กรณีท่านเคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการศึกษาของโครงการ ท่านรับทราบข้อมูลจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา	10	16.39
- ผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน)	54	88.52
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	2	3.28
- สื่อมวลชน	11	18.03
- ป้ายประชาสัมพันธ์	1	1.64
- เสียงตามสาย	1	1.64
- เว็บไซต์โครงการ (www.eiahighway212pakhat.com)	1	1.64
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 61 ท่าน</b>	<b>80</b>	<b>-</b>
5.2 ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการศึกษาของโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่ต้องการ	20	29.85
- ต้องการ	47	70.15
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-16 ความคิดเห็นต่อการรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการของผู้ให้สัมภาษณ์  
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า  
50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
5.2.1 หากต้องการทราบข้อมูล ท่านสะดวกรับข้อมูลข่าวสารโครงการจากแหล่งข้อมูลใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ทำจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง	1	2.13
- การประชุม/สัมมนา	2	4.26
- ชี้แจงผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่	14	29.79
- เสียงตามสายของกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	26	55.32
- เว็บไซต์โครงการ	1	2.13
- ป้ายประชาสัมพันธ์ของอำเภอ/เทศบาล/อบต.	9	19.15
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 47 ท่าน</b>	<b>53</b>	<b>-</b>
5.3 ท่านคิดว่า หากมีการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ จะก่อให้เกิดประโยชน์หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์	2	2.99
- มีประโยชน์	65	97.01
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
5.3.1 กรณีท่านคิดว่ามีประโยชน์ หากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เดินทางได้สะดวกปลอดภัย	61	93.85
- ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	30	46.15
- ลดอุบัติเหตุในการเดินทาง	48	73.85
- ลดปัญหาการจราจรติดขัด	36	55.38
- ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น	48	73.85
- ช่วยกระตุ้นระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของพื้นที่	40	61.54
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 65 ท่าน</b>	<b>263</b>	<b>-</b>
5.4 ท่านคิดว่า การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ระยะก่อสร้าง จะก่อให้เกิดผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	60	89.55
- มีผลกระทบ	7	10.45
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
5.4.1 กรณีท่านคิดว่ามีผลกระทบ หากมีการพัฒนาโครงการ ระยะก่อสร้าง จะก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เกิดขยะและน้ำเสีย จากการก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	7	100.00
- สูญเสียต้นไม้ในเขตทางหลวง เพื่อก่อสร้างขยายทางหลวงโครงการ	2	28.57
- มีปริมาณการจราจรบนเส้นทางคมนาคมในพื้นที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ในการก่อสร้างโครงการ	6	85.71
- การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อผิวจราจร	3	42.86
- เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางติดต่อกันระหว่างคนในชุมชน	3	42.86
- บริเวณที่มีกิจกรรมก่อสร้างส่งผลให้ผู้สัญจรต้องชะลอความเร็ว เป็นเหตุให้การจราจรติดขัดและเกิดอุบัติเหตุได้	2	28.57
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 7 ท่าน</b>	<b>23</b>	<b>-</b>

ตารางที่ 3.5.1-16 ความคิดเห็นต่อการรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการของผู้ให้สัมภาษณ์  
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มครัวเรือนผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะมากกว่า  
50 - 500 เมตร จากเขตทาง (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
5.5 ท่านคิดว่าการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ระยะดำเนินการ จะก่อให้เกิดผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	61	91.04
- มีผลกระทบ	6	8.96
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
5.5.1 กรณีท่านคิดว่ามีผลกระทบ หากมีการพัฒนาโครงการระยะดำเนินการจะก่อให้เกิด ผลกระทบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เกิดปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน เมื่อมีรถสัญจรผ่านบริเวณชุมชน	5	83.33
- อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้เส้นทาง เนื่องจากใช้ความเร็วสูงในการขับขี่	4	66.67
- การปล่อยมลพิษต่าง ๆ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และฝุ่นละอองของ รถออกมา อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ	4	66.67
- การอุดตันและทับถมของเศษวัสดุต่าง ๆ ในท่อระบายน้ำ อาจก่อให้เกิดการกีดขวาง ทางน้ำ ทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำท่วมขังได้	1	16.67
- การปรับปรุงซ่อมแซมทางหลวงโครงการ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทางได้	3	50.00
- เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ	1	16.67
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 6 ท่าน</b>	<b>18</b>	<b>-</b>
5.6 ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ		
- ไม่มี	40	59.70
- มี	27	40.30
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>
5.7 ความคิดเห็นโดยรวมของท่านต่อโครงการ		
- เห็นด้วย	67	100.00
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>100.00</b>

การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะ  
ก่อสร้างส่วนใหญ่ไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 89.55 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 10.45 กรณีมีผลกระทบ  
หากมีการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้าง ได้แก่ เกิดการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 100.00  
รองลงมา คือ มีปริมาณการจราจรบนเส้นทางคมนาคมในพื้นที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุ/  
อุปกรณ์ในการก่อสร้างโครงการ คิดเป็นร้อยละ 85.71 และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อ  
ผิวจราจร เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 42.86  
ดังตารางที่ 3.5.1-16

การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะ  
ดำเนินการส่วนใหญ่ไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 91.04 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 8.96 กรณีมีผลกระทบ  
หากมีการพัฒนาโครงการในระยะดำเนินการ พบว่า เกิดปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน  
ขณะที่มีการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 83.33 รองลงมา คือ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้เส้นทาง เนื่องจากใช้  
ความเร็วสูงในการขับขี่ การปล่อยมลพิษต่าง ๆ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และฝุ่นละอองของรถออกมา

อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และการปรับปรุงซ่อมแซมทางหลวงโครงการ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทางได้ คิดเป็นร้อยละ 50.00 ดังตารางที่ 3.5.1-16

#### จุดเสี่ยงอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการ

- สามแยกบ้านนาเจริญ - บ้านห้วยก้านเหลือง
- จุดกลับรถใกล้หมู่บ้าน

#### จุดที่ควรระวัง/ให้ความสำคัญในพื้นที่โครงการ

- บริเวณสะพานข้ามห้วยอ่างฮ้า
- ไฟฟ้าส่องสว่างไม่เพียงพอ
- ทางแยกเข้าไปยังหมู่บ้าน

#### ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ คิดเป็นร้อยละ 59.70 และมีความวิตกกังวล คิดเป็นร้อยละ 40.30

#### ความคิดเห็นโดยรวมต่อโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ ดังตารางที่ 3.5.1-16 โดยมีความคิดเห็นต่อโครงการ สรุปได้ดังนี้

- ขอให้วิศวกรปรับระดับผิวจราจรไม่ให้เป็นเนิน
- บริเวณหมู่บ้านไม่ขอเกาะกลาง ขอเป็นถนนปลอดภัยแทน
- ขอที่ข้ามไปอีกฝั่งระหว่างหมู่บ้านกับช่วงหน้าวัดสุทิวาราม
- การพัฒนาโครงการช่วยกระตุ้นแบบเศรษฐกิจในภาพรวมของพื้นที่

(ค) กลุ่มที่ 3 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการเก็บแบบสัมภาษณ์ จำนวน 3 ตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดการสัมภาษณ์ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

#### - ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์/ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่อ่อนไหว แสดงดังตารางที่

3.5.1-17

- พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ผู้แทนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง) ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง 3 - 4 ปี เป็นเพศหญิง มีอายุ 50 - 59 ปี มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยสถานพยาบาลมีจำนวนบุคลากรปัจจุบัน 1 - 2 คน และจำนวนบุคลากรอื่น 1 - 2 คน ซึ่งมีจำนวนสิ่งปลูกสร้าง 1 - 2 หลัง มีระยะเวลาในการก่อตั้งมากกว่า 30 ปีขึ้นไป ลักษณะการตั้งสถานพยาบาลอยู่ในชุมชน/ติดชุมชน (ห่างจากชุมชนไม่เกิน 500 เมตร) ซึ่งมีลักษณะโดยรวมของสถานพยาบาลทรุดโทรมปานกลาง

- ไวยาวจักร วัดสุทิวาราม (ผู้แทนวัดสุทิวารามและดูแลแหล่งโบราณสถาน) ระยะเวลาการดำรงตำแหน่งมากกว่า 10 ปี เป็นเพศชาย มีอายุ 50 - 59 ปี มีระดับการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ส่วนใหญ่นักบวชทางศาสนา จำนวน 5 - 6 รูป มีบุคลากรประจำ 3 - 4 คน ซึ่งมีอาคารประกอบกิจกรรมทางศาสนา จำนวนมากกว่า 10 หลังขึ้นไป โดยมีระยะเวลาการก่อตั้งในพื้นที่มากกว่า 30 ปี ขึ้นไป มีลักษณะอยู่ติดชุมชน ทนสมัยคงาม

- เจ้าอาวาสวัดสมประสงค์ เป็นเพศชาย มีอายุ 50 - 59 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่นักบวชทางศาสนา จำนวน 1 รูป ไม่มีบุคลากร ซึ่งมีอาคารประกอบกิจกรรมทางศาสนา จำนวน 3 - 4 หลัง โดยมีระยะเวลาการก่อตั้งในพื้นที่ 21 - 30 ปี มีลักษณะอยู่ติดชุมชน ทนสมัยคงาม

ตารางที่ 3.5.1-17 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์</b>		
1.1 ระยะเวลาการดำรงตำแหน่งในพื้นที่		
- 1 - 2 ปี	1	33.33
- 3 - 4 ปี	1	33.33
- อื่น ๆ	1	33.33
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
1.2 เพศ		
- ชาย	2	66.67
- หญิง	1	33.33
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
1.3 อายุ		
- 50 - 59 ปี	3	100.00
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
1.4 ระดับการศึกษาสูงสุด		
- ปริญญาตรี	1	33.33
- สูงกว่าปริญญาตรี	2	66.67
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
<b>ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่อ่อนไหว</b>		
2.1 ประเภทพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
- ศาสนสถาน	2	66.67
- สถานพยาบาล	1	33.33
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
2.2 กรณี ศาสนสถาน		
2.2.1 จำนวนภิกษุ สามเณร ในปัจจุบัน (รวมผู้ให้สัมภาษณ์) จำนวน		
- 1 - 2 รูป	1	50.00
- 5 - 6 รูป	1	50.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 2 ท่าน</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>
2.2.2 จำนวนบุคลากรอื่น		
- ไม่มี	1	50.00
- 3 - 4 คน	1	50.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 2 ท่าน</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>
2.2.3 จำนวนสิ่งปลูกสร้าง		
- 3 - 4 หลัง	1	50.00
- มากกว่า 10 หลัง ขึ้นไป	1	50.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 2 ท่าน</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>
2.2.4 ระยะเวลาก่อตั้งในพื้นที่		
- 21 - 30 ปี	1	50.00
- มากกว่า 30 ปี ขึ้นไป	1	50.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 2 ท่าน</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-17 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
2.2.5 ลักษณะการตั้งศาสนสถาน		
- อยู่ในชุมชน/ติดชุมชน (ห่างจากชุมชนไม่เกิน 500 เมตร)	2	100.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 2 ท่าน	2	100.00
2.2.6 ลักษณะโดยรวมของศาสนสถาน		
- พื้นสมัย/งดงาม	1	50.00
- ทรุดโทรมน้อย	1	50.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 2 ท่าน	2	100.00
2.3 กรณีสถานพยาบาล		
2.3.1 จำนวนบุคลากรในปัจจุบัน (แพทย์ พยาบาลและรวมผู้ให้สัมภาษณ์) จำนวน		
- 1 - 2 คน	1	100.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 1 ท่าน	1	100.00
2.3.2 จำนวนบุคลากรอื่น		
- 1 - 2 คน	1	100.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 1 ท่าน	1	100.00
2.3.3 จำนวนสิ่งปลูกสร้าง		
- 1 - 2 หลัง	1	100.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 1 ท่าน	1	100.00
2.3.4 ระยะเวลาก่อตั้งในพื้นที่		
- มากกว่า 30 ปี ขึ้นไป	1	100.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 1 ท่าน	1	100.00
2.3.5 ลักษณะการตั้งสถานพยาบาล		
- อยู่ในชุมชน/ติดชุมชน (ห่างจากชุมชนไม่เกิน 500 เมตร)	1	100.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 1 ท่าน	1	100.00
2.3.6 ลักษณะโดยรวมของสถานพยาบาล		
- ทรุดโทรมปานกลาง	1	100.00
รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 1 ท่าน	1	100.00

ความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยได้รับข้อมูลข่าวสารโครงการส่วนใหญ่จากหน่วยงานราชการ หน่วยงานเจ้าของโครงการ (กรมทางหลวง) เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา เสียงตามสาย มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ซึ่งช่องทางที่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการส่วนใหญ่ผ่านเสียงตามสายของกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน การประชุม/สัมมนา และ ทำจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ดังแสดงตารางที่ 3.5.1-18

สำหรับความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ประชาชนส่วนใหญ่คิดว่าเกิดผลดี/ผลประโยชน์ ในการทำโครงการ คือ เดินทางได้สะดวกปลอดภัย และลดอุบัติเหตุในการเดินทาง มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 66.67 และลดปัญหาการจราจรติดขัด คิดเป็นร้อยละ 33.33 ดังตารางที่ 3.5.1-18

ตารางที่ 3.5.1-18 ความคิดเห็นต่อการรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการของผู้ให้สัมภาษณ์  
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 3 การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ</b>		
3.1 ท่านเคยได้รับทราบข้อมูลโครงการ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด – บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” ก่อนการประชุมในวันนี้หรือไม่		
- ทราบ	3	100.00
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
3.1.1 กรณีท่านเคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการศึกษาของโครงการ ท่านรับทราบข้อมูลจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- หน่วยงานราชการ	1	33.33
- หน่วยงานเจ้าของโครงการ (กรมทางหลวง)	1	33.33
- เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา	1	33.33
- เสียงตามสาย	1	33.33
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 3 ท่าน</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
3.2 ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการศึกษาของโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ต้องการ	3	100.00
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
3.2.1 หากต้องการทราบข้อมูล ท่านสะดวกรับข้อมูลข่าวสารโครงการจากแหล่งข้อมูลใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ทำจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง	1	33.33
- การประชุม/สัมมนา	1	33.33
- เสียงตามสายของกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	1	33.33
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 3 ท่าน</b>	<b>3</b>	<b>-</b>
3.3 ท่านคิดว่า หากมีการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด – บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ จะก่อให้เกิดประโยชน์หรือไม่		
- มีผลดี/ผลประโยชน์	3	100.00
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
3.3.1 กรณีท่านคิดว่ามีประโยชน์ หากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เดินทางได้สะดวกปลอดภัย	2	66.67
- ลดอุบัติเหตุในการเดินทาง	2	66.67
- ลดปัญหาการจราจรติดขัด	1	33.33
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 3 ท่าน</b>	<b>5</b>	<b>-</b>
3.4 ท่านคิดว่า การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด – บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ <u>ระยะก่อสร้าง</u> จะก่อให้เกิดผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	1	33.33
- มีผลกระทบ	2	66.67
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-18 ความคิดเห็นต่อการรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการของผู้ให้สัมภาษณ์  
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.4.1 กรณีท่านคิดว่ามีผลกระทบ หากมีการพัฒนาโครงการ <u>ระยะก่อสร้าง</u> จะก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เกิดปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือนขณะที่มีการก่อสร้าง	2	66.67
- เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางติดต่อกันระหว่างคนในชุมชน	2	66.67
- บริเวณที่มีกิจกรรมก่อสร้างส่งผลให้ผู้สัญจรต้องชะลอความเร็ว เป็นเหตุให้การจราจรติดขัดและเกิดอุบัติเหตุได้	1	33.33
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 3 ท่าน</b>	<b>5</b>	<b>-</b>
3.5 ท่านคิดว่า การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ <u>ระยะดำเนินการ</u> จะก่อให้เกิดผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	2	66.67
- มีผลกระทบ	1	33.33
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
3.5.1 กรณีท่านคิดว่ามีผลกระทบ หากมีการพัฒนาโครงการ ระยะดำเนินการ จะก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้เส้นทาง เนื่องจากใช้ความเร็วสูงในการขับขี่	1	100.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 1 ท่าน</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
3.6 ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ		
- ไม่มี	2	66.67
- มี	1	33.33
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>
3.7 ความคิดเห็นโดยรวมของท่านต่อโครงการ		
- เห็นด้วย	3	100.00
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>

การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 66.67 และไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 33.33 กรณีมีผลกระทบ หากมีการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้าง ได้แก่ เกิดปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน ขณะที่มีการก่อสร้าง และเกิดความไม่สะดวกในการเดินทางติดต่อกันระหว่างคนในชุมชน มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และบริเวณที่มีกิจกรรมก่อสร้างส่งผลให้ผู้สัญจรต้องชะลอความเร็ว เป็นเหตุให้การจราจรติดขัดและเกิดอุบัติเหตุได้ คิดเป็นร้อยละ 33.33 ดังตารางที่ 3.5.1-18

การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะดำเนินการส่วนใหญ่ไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 66.67 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 33.33 กรณีมีผลกระทบ หากมีการพัฒนาโครงการในระยะดำเนินการ พบว่า อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้เส้นทาง เนื่องจากใช้ความเร็วสูงในการขับขี่ ดังตารางที่ 3.5.1-18

**จุดที่ควรระวัง/ให้ความสำคัญในพื้นที่โครงการ**

- ทางเข้า-ออกของหมู่บ้าน (3 แยก)
- ไฟฟ้าส่องสว่างไม่เพียงพอ

### ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ คิดเป็นร้อยละ 66.67 และมีความวิตกกังวล คิดเป็นร้อยละ 33.33

### ความคิดเห็นโดยรวมต่อโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ ดังตารางที่ 3.5.1-18 โดยมีความคิดเห็นต่อโครงการ สรุปได้ดังนี้

- จุดกลับรถควรใกล้สถานพยาบาลเพื่อความสะดวกในการรับบริการ
- ขอให้มีทางคนข้ามเพื่อข้ามเข้าวัด เนื่องจากมีผู้มีจิตศรัทธาในวัดนี้ค่อนข้างมาก
- ขอให้มีการจุดกลับรถเข้า-ออกบ้านสมประสงค์
- ขอให้มีการป้ายวัดสมประสงค์ติดบริเวณเขตทาง

(ง) กลุ่มที่ 4 กลุ่มสถานประกอบการ ดำเนินการเก็บแบบสัมภาษณ์ จำนวน 18 ตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดการสัมภาษณ์ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชายและเพศหญิง มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.00 มีอายุระหว่าง 50 - 59 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.44 รองลงมา คือ อายุ 40 - 49 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.78 และอายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 16.67 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 88.89 และโสด คิดเป็นร้อยละ 11.11 ระดับการศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 44.44 รองลงมา คือ ปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 22.22 และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 16.67 การนับถือศาสนาทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ก่อตั้งสถานประกอบการระหว่าง 1 - 5 ปี และ 6 - 10 ปี มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 27.78 รองลงมา คือ มากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.22 และระหว่าง 11 - 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.67 ดังตารางที่ 3.5.1-19

**ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประเภทของสถานประกอบการเป็นอื่น ๆ (ทำสวนผลไม้, ขายเป็นกล้วยางพารา) คิดเป็นร้อยละ 38.89 รองลงมา คือ ร้านขายของชำ/ขายส่ง คิดเป็นร้อยละ 22.22 และร้านอาหารและโรงแรม/รีสอร์ท คิดเป็นร้อยละ 16.67 ระยะเวลาก่อตั้งสถานประกอบการระหว่าง 1 - 5 ปี และ 6 - 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.78 รองลงมา คือ 11 - 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.67 และ 21 - 30 ปี และมากกว่า 30 ปี มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 11.11 จำนวนบุคลากรส่วนใหญ่มีบุคลากรน้อยกว่า 10 คน คิดเป็นร้อยละ 61.11 รองลงมา คือ 41 - 50 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 และ 10 - 20 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 ลักษณะความเป็นเจ้าของส่วนใหญ่เป็นเจ้าของอาคาร/สถานที่ คิดเป็นร้อยละ 88.89 และประกอบการค้าอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 11.11 โดยมีวัตถุประสงค์ของการใช้สถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยและสถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 88.89 และประกอบการค้าอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 11.11 ดังตารางที่ 3.5.1-19

สถานประกอบการส่วนใหญ่มีลักษณะอื่น (ลานเพาะชำต้นกล้า) คิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมา คือ อาคารที่เปิดโล่งไม่ติดแอร์ คิดเป็นร้อยละ 27.78 และอาคารตึก 1 ชั้น อาคารตึก 2 ชั้น และอาคารไม้ 1 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 11.11 โดยลูกค้าหลักของสถานประกอบการส่วนใหญ่มาจากชุมชนเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 77.78 รองลงมา คือ จากจังหวัดอื่น คิดเป็นร้อยละ 16.67 และจากลูกค้าขาจรที่เดินทาง คิดเป็นร้อยละ 5.56 ซึ่งส่วนใหญ่มีช่วงเวลาทำงาน 08.00 - 17.00 น. คิดเป็นร้อยละ 66.67 และ 24 ชั่วโมง และอื่น ๆ (11.00 - 20.00 น.) มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 16.67 ซึ่งพนักงานส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 72.22 รองลงมา คือ อื่น ๆ (รถสามล้อ) คิดเป็นร้อยละ 22.22 และรถยนต์ คิดเป็นร้อยละ 5.56 ดังตารางที่ 3.5.1-19

ตารางที่ 3.5.1-19 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม  
กลุ่มสถานประกอบการ

รายละเอียด		จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์</b>			
1.1 เพศ			
- ชาย	9	50.00	
- หญิง	9	50.00	
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>100.00</b>
1.2 อายุ			
- 30 - 39 ปี	2	11.11	
- 40 - 49 ปี	5	27.78	
- 50 - 59 ปี	8	44.44	
- 60 ปีขึ้นไป	3	16.67	
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>100.00</b>
1.3 สถานภาพสมรส			
- โสด	2	11.11	
- สมรส	16	88.89	
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>100.00</b>
1.4 ระดับการศึกษาสูงสุด			
- ประถมศึกษา	8	44.44	
- มัธยมศึกษาตอนต้น	3	16.67	
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/อาชีวศึกษา	2	11.11	
- ปริญญาตรี	4	22.22	
- สูงกว่าปริญญาตรี	1	5.56	
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>100.00</b>
1.5 การนับถือศาสนา			
- พุทธ	18	100.00	
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>100.00</b>
1.6 จำนวนปีที่ท่านอยู่ในสถานประกอบการนี้			
- น้อยกว่า 1 ปี	1	5.56	
- 1 - 5 ปี	5	27.78	
- 6 - 10 ปี	5	27.78	
- 11 - 20 ปี	3	16.67	
- มากกว่า 20 ปี ขึ้นไป	4	22.22	
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>100.00</b>
<b>ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ</b>			
2.1 ประเภทของสถานประกอบการ			
- ร้านขายอาหาร	3	16.67	
- ร้านจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้า	1	5.56	
- ร้านขายของชำ/ขายส่ง	4	22.22	
- โรงแรม/รีสอร์ท	3	16.67	
- อื่น ๆ (ทำสวนผลไม้, ขายต้นกล้วยางพารา)	7	38.89	
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3.5.1-19 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม  
กลุ่มสถานประกอบการ (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
2.2 ระยะเวลาในการดำเนินการถึงปัจจุบัน		
- น้อยกว่า 1 ปี	1	5.56
- 1 - 5 ปี	5	27.78
- 6 - 10 ปี	5	27.78
- 11 - 20 ปี	3	16.67
- 21 - 30 ปี	2	11.11
- มากกว่า 30 ปี ขึ้นไป	2	11.11
รวม	18	100.00
2.3 จำนวนบุคลากร/พนักงาน		
- น้อยกว่า 10 คน	11	61.11
- 10 - 20 คน	3	16.67
- 41 - 50 คน	4	22.22
รวม	18	100.00
2.4 ลักษณะความเป็นเจ้าของ (ที่ดิน/อาคาร)		
- เจ้าของอาคาร/สถานที่	16	88.89
- อื่น ๆ (พื้นที่เช่า)	2	11.11
รวม	18	100.00
2.5 วัตถุประสงค์ของการใช้อาคาร/สถานที่ประกอบการ		
- ที่พักอาศัยและสถานประกอบการ	16	88.89
- ประกอบการค้าอย่างเดียว	2	11.11
รวม	18	100.00
2.6 ลักษณะอาคาร/สถานที่ประกอบการ		
- อาคารตึก 1 ชั้น	2	11.11
- อาคารตึก 2 ชั้น	2	11.11
- อาคารไม้ 1 ชั้น	2	11.11
- อาคารครึ่งตึกครึ่งไม้	1	5.56
- อาคารที่เปิดโล่งไม่ติดแอร์	5	27.78
- อื่น ๆ (ลานเพาะชำยางพารา)	6	33.33
รวม	18	100.00
2.7 ลูกค้าหลักของสถานประกอบการมาจากที่ไหน		
- จากชุมชนเดียวกัน	14	77.78
- จากจังหวัดอื่น	3	16.67
- ลูกค้าขาจรที่เดินทางผ่าน	1	5.56
รวม	18	100.00
2.8 ช่วงเวลาทำงาน		
- 08.00 - 17.00 น.	12	66.67
- 24 ชั่วโมง	3	16.67
- อื่น ๆ (11.00 - 20.00 น.)	3	16.67
รวม	18	100.00

ตารางที่ 3.5.1-19 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม  
กลุ่มสถานประกอบการ (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
2.9 พนักงานเดินทางมาทำงานอย่างไร		
- รถจักรยานยนต์	13	72.22
- รถยนต์	1	5.56
- อื่น ๆ (รถสามล้อ)	4	22.22
รวม	18	100.00
2.10 รายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือน		
- น้อยกว่า 20,000 บาท	7	38.89
- 20,000 - 30,000 บาท	2	11.11
- 30,001 - 40,000 บาท	1	5.56
- 40,001 - 50,000 บาท	2	11.11
- มากกว่า 50,000 บาท ขึ้นไป	6	33.33
รวม	18	100.00
2.11 รายจ่ายโดยเฉลี่ยต่อเดือน		
- น้อยกว่า 20,000 บาท	6	33.33
- 20,000 - 30,000 บาท	5	27.78
- 30,001 - 40,000 บาท	4	22.22
- 40,001 - 50,000 บาท	3	16.67
รวม	18	100.00
2.12 ปัญหาในการประกอบกิจการ		
- ไม่มี	17	94.44
- มี	1	5.56
รวม	18	100.00
2.13 ท่านคิดว่าจะเปลี่ยนแปลงสถานประกอบการ/ที่ดินในอนาคตหรือไม่		
- ไม่เปลี่ยนแปลง	18	100.00
รวม	18	100.00

ส่วนรายได้ของสถานประกอบการต่อเดือน โดยส่วนใหญ่จะมีรายได้ น้อยกว่า 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 38.89 รองลงมา คือ มากกว่า 50,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 33.33 และรายได้ 20,000 - 30,000 บาท และ 40,001 - 50,000 บาท มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 11.11 ส่วนรายจ่ายของสถานประกอบการต่อเดือน โดยส่วนใหญ่มีรายจ่ายน้อยกว่า 20,000 คิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมา มีรายจ่าย 20,000 - 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.78 และรายจ่าย 30,001 - 40,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.22 ดังตารางที่ 3.5.1-19

ปัญหาในการประกอบกิจการส่วนใหญ่ไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 94.44 และมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 5.56 โดยทั้งหมดในอนาคตไม่เปลี่ยนแปลงสถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 100.00

#### ข้อมูลการเดินทาง

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเคยเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 ส่วนใหญ่จะเดินทางทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 88.89 และเดินทาง 2 - 3 ครั้ง/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 11.11 โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการเดินทางบนทางหลวงหมายเลข 212 ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ไปทำงาน คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมา คือ ไปติดต่อราชการ คิดเป็นร้อยละ 27.78 และไปพบแพทย์ตามนัด/ไปรักษาพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 22.22 โดยส่วนใหญ่พบปัญหาในการเดินทาง คิดเป็นร้อยละ 66.67 และไม่พบปัญหา คิดเป็นร้อยละ 33.33 สำหรับจำนวนยานพาหนะในครัวเรือนประชาชนส่วนใหญ่มียานพาหนะ 1 - 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 38.89 รองลงมา คือ 3 - 4 คัน และ 7 - 8 คัน คิดเป็นร้อยละ 22.22 และมากกว่า 10 คัน ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 11.11 ซึ่งส่วนใหญ่มีรถจักรยานยนต์ 1 - 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 50.00 มีรถยนต์ (4 ล้อ) 1 - 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ไม่มีรถใช้เพื่อการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 72.22 และไม่มียานพาหนะอื่น คิดเป็นร้อยละ 72.22 ดังตารางที่ 3.5.1-20

ตารางที่ 3.5.1-20 ข้อมูลการเดินทางของสถานประกอบการของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม  
กลุ่มสถานประกอบการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเดินทาง</b>		
3.1 ท่านเคยเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด – บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) หรือไม่		
- เคย	18	100.00
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
3.1.1 กรณีท่านเคยเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด – บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) บ่อยครั้งแค่ไหน		
- เดินทางทุกวัน	16	88.89
- เดินทาง 2 - 3 ครั้งต่อสัปดาห์	2	11.11
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 18 ท่าน</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
3.1.2 ท่านเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด – บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) เพื่อวัตถุประสงค์ใด		
- ไปทำงาน	12	66.67
- ไปติดต่อราชการ	5	27.78
- ไปพบแพทย์ตามนัด/ไปรักษาพยาบาล	4	22.22
- ไปเที่ยว	2	11.11
- อื่น ๆ (ตลาด)	3	16.67
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 18 ท่าน</b>	<b>26</b>	-

ตารางที่ 3.5.1-20 ข้อมูลการเดินทางของสถานประกอบการของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม  
กลุ่มสถานประกอบการ (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.1.3 ท่านเคยพบปัญหาในการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 212 (อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ) หรือไม่		
- ไม่พบปัญหา	6	33.33
- พบปัญหา	12	66.67
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 18 ท่าน</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
3.1.3.1 กรณีท่านพบปัญหาในการเดินทาง ท่านพบปัญหาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ถนนแคบ ขับรถแย่งลำบาก	10	83.33
- จุดกลับรถอันตราย	5	41.67
- ผิวจราจรชำรุด	3	25.00
- ไฟส่องสว่างเส้นทางไม่เพียงพอ	12	100.00
- มีอุบัติเหตุในการเดินทางค่อนข้างมาก	4	33.33
- การเดินทางไม่ค่อยปลอดภัย/มีความเสี่ยง	2	16.67
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำนวน 12 ท่าน</b>	<b>36</b>	<b>-</b>
3.2 จำนวนยานพาหนะในครัวเรือนปัจจุบัน จำนวน		
- 1 - 2 คัน	7	38.89
- 3 - 4 คัน	4	22.22
- 5 - 6 คัน	1	5.56
- 7 - 8 คัน	4	22.22
- มากกว่า 10 คัน ขึ้นไป	2	11.11
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
3.2.1 รถจักรยานยนต์ จำนวน		
- ไม่มีรถจักรยานยนต์	3	16.67
- 1 - 2 คัน	9	50.00
- 3 - 4 คัน	4	22.22
- 5 - 6 คัน	2	11.11
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
3.2.2 รถยนต์ (4 ล้อ) จำนวน		
- ไม่มีรถยนต์ (4 ล้อ)	1	5.56
- 1 - 2 คัน	12	66.67
- 3 - 4 คัน	3	16.67
- 9 - 10 คัน	2	11.11
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
3.2.3 รถใช้เพื่อการเกษตร จำนวน		
- ไม่มีรถใช้เพื่อการเกษตร	13	72.22
- 1 - 2 คัน	5	27.78
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
3.2.4 ยานพาหนะประเภทอื่น จำนวน		
- ไม่มียานพาหนะประเภทอื่น	13	72.22
- 1 - 2 คัน	5	27.78
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>

### การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่รับรู้ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ คิดเป็นร้อยละ 94.44 และไม่ทราบ คิดเป็นร้อยละ 5.56 ส่วนใหญ่ประชาชนทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการมาจากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา คิดเป็นร้อยละ 58.82 รองลงมา คือ ทราบจากเสียงตามสาย คิดเป็นร้อยละ 52.94 และทราบจากผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน) คิดเป็นร้อยละ 29.41 การประชาสัมพันธ์โครงการเพิ่มเติมส่วนใหญ่ต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม คิดเป็นร้อยละ 77.78 และไม่ต้องการทราบ คิดเป็นร้อยละ 22.22 ช่องทางที่ต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการส่วนใหญ่แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านเสียงตามสายของกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 47.06 รองลงมา คือ การประชุม/สัมมนา คิดเป็นร้อยละ 41.18 และทำจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง คิดเป็นร้อยละ 35.29 ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่มีความเห็นในเรื่องผลดีและผลประโยชน์ของโครงการว่าเดินทางได้สะดวกปลอดภัยเพิ่มความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 88.24 รองลงมา คือ ช่วยกระตุ้นระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 47.06 และลดปัญหาการจราจรติดขัด ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 41.18 ดังตารางที่ 3.5.1-21

การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่ไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 55.56 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 44.44 กรณีมีผลกระทบหากมีการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้าง ได้แก่ สูญเสียต้นไม้ในเขตทางหลวง เพื่อก่อสร้างขยายทางหลวงโครงการ คิดเป็นร้อยละ 62.50 รองลงมา คือ เกิดปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน ขณะที่มีการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 50.00 และบริเวณที่มีกิจกรรมก่อสร้างส่งผลให้ผู้สัญจรต้องชะลอความเร็ว เป็นเหตุให้การจราจรติดขัดและเกิดอุบัติเหตุได้ คิดเป็นร้อยละ 37.50 ดังตารางที่ 3.5.1-21

การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ ในระยะดำเนินการส่วนใหญ่ไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 88.89 และมีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 11.11 กรณีมีผลกระทบหากมีการพัฒนาโครงการในระยะดำเนินการ พบว่า เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความสัมพันธ์ในชุมชน/ระหว่างชุมชน ดังตารางที่ 3.5.1-21

#### จุดที่ควรระวัง/ให้ความสำคัญในพื้นที่โครงการ

- จุดเริ่มต้นโครงการเป็นจุดคอขวดทำให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
- ทางเข้าบ้านห้วยก้านเหลือง (3 แยก)
- ทางเข้า-ออก อันตรายเป็นอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยมาก เพราะถนนเป็นเนิน ผิวจราจร

ต่างระดับ ถนนไม่เรียบ

#### ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ คิดเป็นร้อยละ 88.89 และมีความวิตกกังวล คิดเป็นร้อยละ 11.11 โดยมีความวิตกกังวลเรื่องการรื้อย้ายร้านค้าบริเวณเขตทาง

#### ความคิดเห็นโดยรวมต่อโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ ดังตารางที่ 3.5.1-21 โดยมีความคิดเห็นต่อโครงการ สรุปได้ดังนี้

- ขอให้ทำจุดกลับรถบริเวณซอยทางเข้า-ออก เพื่อความปลอดภัยอยากให้เป็น 3 แยก
- แบบเกาะยก ทำให้มีขยะและหยูร์กไม่สวยงาม
- เพิ่มไฟส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออก
- ผู้รับเหมาก่อสร้างขุดดินทางเข้า-ออกของบ้าน ทำให้ต้องเว้นทางเข้า-ออก

ตารางที่ 3.5.1-21 การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม  
กลุ่มสถานประกอบการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 4 การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ</b>		
4.1 ท่านเคยได้รับทราบข้อมูลโครงการ “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด – บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ” ก่อนการประชุมในวันนี้หรือไม่		
- ไม่ทราบ	1	5.56
- ทราบ	17	94.44
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
กรณีท่านเคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการศึกษาของโครงการ ท่านรับทราบข้อมูลจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- หน่วยงานเจ้าของโครงการ (กรมทางหลวง)	2	11.76
- เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา	10	58.82
- ผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน)	5	29.41
- เสียงตามสาย	9	52.94
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 17 ท่าน</b>	<b>26</b>	<b>-</b>
4.2 ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการศึกษาของโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่ต้องการ	4	22.22
- ต้องการ	14	77.78
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
4.2.1 หากต้องการทราบข้อมูล ท่านสะดวกรับข้อมูลข่าวสารโครงการจากแหล่งข้อมูลใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ทำจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง	6	35.29
- การประชุม/สัมมนา	7	41.18
- ชี้แจงผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่	5	29.41
- เสียงตามสายของกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	8	47.06
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 14 ท่าน</b>	<b>26</b>	<b>-</b>
4.3 ท่านคิดว่า หากมีการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด – บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ จะก่อให้เกิดประโยชน์หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์	1	5.56
- มีประโยชน์	17	94.44
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
4.3.1 กรณีท่านคิดว่ามีประโยชน์ หากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เดินทางได้สะดวกปลอดภัย	15	88.24
- ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	5	29.41
- ลดอุบัติเหตุในการเดินทาง	7	41.18
- ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น	7	41.18
- ช่วยกระตุ้นระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของพื้นที่	8	47.06
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 17 ท่าน</b>	<b>42</b>	<b>-</b>

ตารางที่ 3.5.1-21 การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการของผู้ให้สัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม  
กลุ่มสถานประกอบการ (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
4.4 ท่านคิดว่า การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ <u>ระยะก่อสร้าง</u> จะก่อให้เกิดผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	10	55.56
- มีผลกระทบ	8	44.44
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
4.4.1 กรณีท่านคิดว่ามีผลกระทบ หากมีการพัฒนาโครงการ ระยะก่อสร้าง จะก่อให้เกิดผลกระทบ อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เกิดปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน ขณะที่มีการก่อสร้าง	4	50.00
- สูญเสียต้นไม้ในเขตทางหลวง เพื่อก่อสร้างขยายทางหลวงโครงการ	5	62.50
- มีปริมาณการจราจรบนเส้นทางคมนาคมในพื้นที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการขนส่ง เครื่องจักร/วัสดุ/อุปกรณ์ในการก่อสร้างโครงการ	1	12.50
- เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน	1	12.50
- บริเวณที่มีกิจกรรมก่อสร้างส่งผลให้ผู้สัญจรต้องชะลอความเร็ว เป็นเหตุให้การจราจรติดขัดและเกิดอุบัติเหตุได้	3	37.50
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 8 ท่าน</b>	<b>14</b>	<b>-</b>
4.5 ท่านคิดว่า การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด - บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ <u>ระยะดำเนินการ</u> จะก่อให้เกิดผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	16	88.89
- มีผลกระทบ	2	11.11
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
4.5.1 กรณีท่านคิดว่ามีผลกระทบ หากมีการพัฒนาโครงการ ระยะดำเนินการ จะก่อให้เกิด ผลกระทบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความสัมพันธ์ในชุมชน/ระหว่างชุมชน	2	100.00
<b>รวมผู้ตอบแบบสอบถามข้อนี้จำนวน 2 ท่าน</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>
4.6 ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ		
- ไม่มี	16	88.89
- มี	2	11.11
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
4.7 ความคิดเห็นโดยรวมของท่านต่อโครงการ		
- เห็นด้วย	18	100.00
<b>รวม</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>

### 3.5.2 การสาธารณสุข

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านสภาวะสุขภาพ การเจ็บป่วย สถานบริการสาธารณสุข เป็นต้น บริเวณแนวเส้นทางโครงการ
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อนโยบายด้านสาธารณสุขของชุมชนที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการสาธารณสุข

#### 2) วิธีการศึกษา

- (1) ทำการรวบรวมข้อมูลและสำรวจสภาพบริการสาธารณสุขของท้องถิ่น เช่น จำนวนสถานพยาบาล ชนิดของโรค และอัตราการเจ็บป่วย เป็นต้น จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ
- (2) วิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและศักยภาพทางด้านสาธารณสุขในลักษณะของความพร้อมของการให้บริการทางสาธารณสุขและบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อรองรับผู้ป่วย ตลอดจนศึกษาภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนในสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการและใกล้เคียง
- (3) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษาต่อนโยบายด้านสาธารณสุขชุมชน

#### 3) ผลการศึกษา

พื้นที่ศึกษาโครงการบนทางหลวงหมายเลข 212 อ.ปากคาด – บ.สมประสงค์ จ.บึงกาฬ จุดเริ่มต้นโครงการบริเวณ กม.93+440 และจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณ กม.97+500 ระยะทางรวมประมาณ 4.060 กิโลเมตร อยู่ในพื้นที่ของตำบลปากคาด อำเภอปากคาด และตำบลหอคำ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ผลการรวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุข มีรายละเอียดดังนี้

##### (1) ประชากรและสถิติชีพ

ผลการรวบรวมข้อมูลจำนวนประชากรและสถิติชีพ ตามสถิติข้อมูลประชากร 3 ปี ย้อนหลัง ในระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบว่า

ก) อำเภอปากคาด ในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนประชากรอยู่ที่ 35,366 คน จำนวนการเกิด 202 คน จำนวนการตาย 192 คน (5.71 และ 5.43 ต่อประชากรหนึ่งพันคน) ส่วนใหญ่มีสาเหตุการตายเนื่องจาก วัณโรค จำนวน 59 ราย รองลงมา คือ ปอดบวม ไม่ระบุรายละเอียด จำนวน 19 ราย และสาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด กับการติดเชื้อในกระแสเลือดไม่ระบุชนิด เท่ากันจำนวน 15 ราย (166.83 53.72 และ 42.41 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน) ในปี พ.ศ. 2563 มีจำนวนประชากรอยู่ที่ 35,445 คน จำนวนการเกิด 190 คน จำนวนการตาย 184 คน (5.36 และ 5.19 ต่อประชากรหนึ่งพันคน) ส่วนใหญ่มีสาเหตุการตายเนื่องจาก วัณโรค จำนวน 66 ราย รองลงมา คือ สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด จำนวน 18 ราย และ ปอดบวม ไม่ระบุรายละเอียด จำนวน 15 ราย (186.20 50.78 และ 42.32 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน) และในปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนประชากรอยู่ที่ 34,796 คน จำนวนการเกิด 189 คน จำนวนการตาย 137 คน (5.43 และ 3.94 ต่อประชากรหนึ่งพันคน) ส่วนใหญ่มีสาเหตุการตายเนื่องจากวัณโรค จำนวน 51 ราย รองลงมา คือ สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด จำนวน 36 ราย และเลือดออกในสมอง ไม่ระบุรายละเอียด จำนวน 14 ราย (146.57 103.46 และ 40.23 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.2-1 ถึงตารางที่ 3.5.2-4

ตารางที่ 3.5.2-1 จำนวนประชากรและสถิติชีพ อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2562 – 2564

รายละเอียด	พ.ศ. 2562			พ.ศ. 2563			พ.ศ. 2564		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
จำนวนประชากร (คน)	17,757	17,609	35,366	17,795	17,650	35,445	17,444	17,352	34,796
จำนวนประชากรกลางปี (คน)	35,366			35,445			34,796		
จำนวนการเกิด (คน)	202			190			189		
จำนวนการตาย (คน)	192			184			137		
อัตราเกิด (ต่อประชากรพันคน)	5.71			5.36			5.43		
อัตราตาย (ต่อประชากรพันคน)	5.43			5.19			3.94		

ที่มา : ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2565

ตารางที่ 3.5.2-2 จำนวนการตายจำแนกตามสาเหตุการตาย อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2562

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตรายต่อประชากร แสนคน*
1	วัยชรา	59	166.83
2	ปอดบวม ไม่ระบุรายละเอียด	19	53.72
3	สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด	15	42.41
4	การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด	15	42.41
5	ไตวายเรื้อรัง ไม่ระบุรายละเอียด	13	36.76
6	เบาหวาน ที่ไม่ระบุรายละเอียด ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	11	31.10
7	เหตุการณ์ ที่ไม่ระบุรายละเอียด ไม่ทราบเจตนา สถานที่ไม่ระบุรายละเอียด	10	28.28
8	ตับแข็งแบบอื่น และที่ไม่ระบุรายละเอียด	8	22.62
9	เนื้องอกร้ายของหลอดลมหรือปอด ไม่ระบุตำแหน่ง	7	19.79
10	โรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง ไม่ระบุรายละเอียด	6	16.97

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอปากคาด โดยปี พ.ศ. 2562 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 35,366 คน

ตารางที่ 3.5.2-3 จำนวนการตายจำแนกตามสาเหตุการตาย อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2563

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตรายต่อประชากร แสนคน*
1	วัยชรา	66	186.20
2	สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด	18	50.78
3	ปอดบวม ไม่ระบุรายละเอียด	15	42.32
4	การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด	13	36.68
5	เลือดออกในสมอง ไม่ระบุรายละเอียด	10	28.21
6	เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นกลาง ไม่ระบุรายละเอียด	10	28.21
7	เบาหวาน ที่ไม่ระบุรายละเอียด ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	10	28.21
8	ไตวาย ที่ไม่ระบุรายละเอียด	8	22.57
9	โรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง ไม่ระบุรายละเอียด	8	22.57
10	ไตวายเรื้อรัง ไม่ระบุรายละเอียด	7	19.75

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอปากคาด โดยปี พ.ศ. 2563 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 35,445 คน

ตารางที่ 3.5.2-4 จำนวนการตายจำแนกตามสาเหตุการตาย อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2564

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราตายต่อประชากร แสนคน*
1	วัยชรา	51	146.57
2	สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด	36	103.46
3	เลือดออกในสมอง ไม่ระบุรายละเอียด	14	40.23
4	ปอดบวม ไม่ระบุรายละเอียด	12	34.49
5	การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด	11	31.61
6	เบาหวาน ที่ไม่ระบุรายละเอียด ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	11	31.61
7	โรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง ไม่ระบุรายละเอียด	9	25.87
8	เนื้องอกร้ายของตับ ไม่ระบุรายละเอียด	8	22.99
9	ไตวาย ที่ไม่ระบุรายละเอียด	6	17.24
10	ตับแข็งแบบอื่นและที่ไม่ระบุรายละเอียด	4	11.50
11	เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นกลาง ไม่ระบุรายละเอียด	4	11.50

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอปากคาด โดยปี พ.ศ. 2564 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 34,796 คน

ข) อำเภอเมืองบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนประชากรอยู่ที่ 92,742 คน จำนวนการเกิด 1,474 คน จำนวนการตาย 649 คน (15.89 และ 7.00 ต่อประชากรหนึ่งพันคน) ส่วนใหญ่มีสาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด จำนวน 80 ราย รองลงมา คือ วัยชรา จำนวน 59 ราย และเนื้องอกร้ายของตับ ไม่ระบุรายละเอียด จำนวน 37 ราย (86.25 63.61 และ 39.89 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน) ในปี พ.ศ. 2563 มีจำนวนประชากรอยู่ที่ 93,016 คน จำนวนการเกิด 1,198 คน จำนวนการตาย 560 คน (12.88 และ 6.02 ต่อประชากรหนึ่งพันคน) ส่วนใหญ่มีสาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด จำนวน 81 ราย รองลงมา คือ เบาหวานที่ไม่ระบุรายละเอียด ไม่มีภาวะแทรกซ้อน จำนวน 41 ราย และไตวายที่ไม่ระบุรายละเอียด จำนวน 27 ราย (87.07 44.07 และ 29.02 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน) และในปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนประชากรอยู่ที่ 92,874 คน จำนวนการเกิด 456 คน จำนวนการตาย 342 คน (4.91 และ 3.68 ต่อประชากรหนึ่งพันคน) ส่วนใหญ่มีสาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด 125 ราย รองลงมา คือ การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด และเบาหวานที่ไม่ระบุรายละเอียด ไม่มีภาวะแทรกซ้อน เท่ากันจำนวน 40 ราย และปอดบวม ไม่ระบุรายละเอียด จำนวน 33 ราย (134.59 43.07 และ 35.53 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.2-5 ถึงตารางที่ 3.5.2-8

ตารางที่ 3.5.2-5 จำนวนประชากรและสถิติชีพ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2562 - 2564

รายละเอียด	พ.ศ. 2562			พ.ศ. 2563			พ.ศ. 2564		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
จำนวนประชากร (คน)	46,464	46,278	92,742	46,601	46,415	93,016	46,464	46,410	92,874
จำนวนประชากรกลางปี (คน)	92,754			93,024			92,872		
จำนวนการเกิด (คน)	1,474			1,198			456		
จำนวนการตาย (คน)	649			560			342		
อัตราเกิด (ต่อประชากรพันคน)	15.89			12.88			4.91		
อัตราตาย (ต่อประชากรพันคน)	7.00			6.02			3.68		

ที่มา : ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2565

ตารางที่ 3.5.2-6 จำนวนการตายจำแนกตามสาเหตุการตาย อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ  
ในปี พ.ศ. 2562

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราตายต่อประชากร แสนคน*
1	สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด	80	86.25
2	วัยชรา	59	63.61
3	เนื้องอกร้ายของตับ ไม่ระบุรายละเอียด	37	39.89
4	เบาหวานที่ไม่ระบุรายละเอียด ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	30	32.34
5	โรคเสื่อมอื่นของระบบประสาท ไม่ระบุรายละเอียด	28	30.19
6	ไตวายที่ไม่ระบุรายละเอียด	26	28.03
7	ปอดบวม ไม่ระบุรายละเอียด	26	28.03
8	โรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง ไม่ระบุรายละเอียด	26	28.03
9	การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด	24	25.87
10	ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ (ไม่ว่าผู้ใด) บาดเจ็บในอุบัติเหตุจราจรที่ไม่ระบุรายละเอียด	21	22.64

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอเมืองบึงกาฬ โดยปี พ.ศ. 2562 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 92,754 คน

ตารางที่ 3.5.2-7 จำนวนการตายจำแนกตามสาเหตุการตาย อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ  
ในปี พ.ศ. 2563

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราตายต่อ ประชากรแสนคน*
1	สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด	81	87.07
2	เบาหวานที่ไม่ระบุรายละเอียด ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	41	44.07
3	ไตวายที่ไม่ระบุรายละเอียด	27	29.02
4	ความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ (ปฐมภูมิ)	24	25.80
5	โรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง ไม่ระบุรายละเอียด	23	24.72
6	ปอดบวม ไม่ระบุรายละเอียด	22	23.65
7	เนื้องอกร้ายของหลอดลมหรือปอด ไม่ระบุตำแหน่ง	21	22.57
8	การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด	20	21.50
9	เนื้องอกร้ายของตับ ไม่ระบุรายละเอียด	20	21.50
10	เลือดออกในสมอง ไม่ระบุรายละเอียด	17	18.27

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอเมืองบึงกาฬ โดยปี พ.ศ. 2563 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 93,024 คน

ตารางที่ 3.5.2-8 จำนวนการตายจำแนกตามสาเหตุการตาย อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ  
ในปี พ.ศ. 2564

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราตายต่อ ประชากรแสนคน*
1	สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด	125	134.59
2	การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด	40	43.07
3	เบาหวานที่ไม่ระบุรายละเอียด ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	40	43.07
4	ปอดบวม ไม่ระบุรายละเอียด	33	35.53
5	โรคเสื่อมอื่นของระบบประสาท ไม่ระบุรายละเอียด	30	32.30
6	ไตวายเรื้อรัง ไม่ระบุรายละเอียด	25	26.92
7	เนื้องอกร้ายของตับ ไม่ระบุรายละเอียด	24	25.84
8	ไตวายที่ไม่ระบุรายละเอียด	22	23.69
9	เลือดออกในสมอง ไม่ระบุรายละเอียด	21	22.61
10	โรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง ไม่ระบุรายละเอียด	18	19.38
11	เนื้องอกร้ายของหลอดลมหรือปอด ไม่ระบุตำแหน่ง	18	19.38

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอเมืองบึงกาฬ โดยปี พ.ศ. 2564 มีประชากรกลางปีที่ 92,872 คน

(2) สถานบริการสาธารณสุข

ผลการรวบรวมข้อมูลสถานบริการสาธารณสุขของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2564 พบว่า

ก) อำเภอปากคาด มีสถานบริการสาธารณสุขทั้งหมด จำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วยโรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 1 แห่ง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 6 แห่ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.2-9

ตารางที่ 3.5.2-9 สถานบริการสาธารณสุขในอำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2564

ประเภทสถานบริการสาธารณสุข	จำนวน (แห่ง)	รายชื่อสถานบริการสาธารณสุข
โรงพยาบาลทั่วไป	1	โรงพยาบาลปากคาด
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	6	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองยอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาตง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสมสนุก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาแก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านด้าย
รวม	7	

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด, 2564

ข) อำเภอเมืองบึงกาฬ มีสถานบริการสาธารณสุขทั้งหมด จำนวน 15 แห่ง ประกอบด้วย โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 1 แห่ง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 14 แห่ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.2-10

ตารางที่ 3.5.2-10 สถานบริการสาธารณสุขในอำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2564

ประเภทสถานบริการสาธารณสุข	จำนวน (แห่ง)	รายชื่อสถานบริการสาธารณสุข
โรงพยาบาลทั่วไป	1	โรงพยาบาลบึงกาฬ
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	14	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนสมบูรณ์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนสว่าง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหอคำ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกสะอาด ตำบลหอคำ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองเลิง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกก่อง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาสวรรค์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคสี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านผาสวรรค์ ตำบลชัยพร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชัยพร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวิศิษฐ์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่านาดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโป่งเปือย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดอนปอ ตำบลโนนสว่าง
รวม		15

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ, 2564

### (3) บุคลากรสาธารณสุข

ผลการรวบรวมข้อมูลบุคลากรสาธารณสุขของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2564 พบว่า

ก) อำเภอปากคาด มีเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ทั้งหมด 235 คน เช่น แพทย์ 16 คน ทันตแพทย์ 14 คน พยาบาลวิชาชีพ 78 คน และเภสัชกร 5 คน เป็นต้น รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.2-11 โดยอัตราส่วนพยาบาลต่อประชากรอยู่ที่ 1 : 446 ซึ่งถือว่าบุคลากรทางการแพทย์มีความเพียงพอเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรในพื้นที่ ตามข้อกำหนดขององค์การอนามัยโลกที่กำหนดให้อัตราส่วนของพยาบาลต่อประชากร 1 : 500

ข) อำเภอเมืองบึงกาฬ มีเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ทั้งหมด 687 คน เช่น แพทย์ 84 คน ทันตแพทย์ 18 คน พยาบาลวิชาชีพ 218 คน และเภสัชกร 4 คน เป็นต้น รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.2-12 โดยอัตราส่วนพยาบาลต่อประชากรอยู่ที่ 1 : 426 ซึ่งถือว่าบุคลากรทางการแพทย์มีความเพียงพอเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรในพื้นที่ ตามข้อกำหนดขององค์การอนามัยโลกที่กำหนดให้อัตราส่วนของพยาบาลต่อประชากร 1 : 500

ตารางที่ 3.5.2-11 จำนวนบุคลากรสาธารณสุขในเขตอำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2564

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)
แพทย์	16
ทันตแพทย์	14
พยาบาลวิชาชีพ	78
เภสัชกร	5
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	8
นักวิชาการสาธารณสุข	13
เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	15
แพทย์ทางเลือกที่ผ่านการอบรม	6
อื่น ๆ	80
รวม	235

ที่มา : คลังข้อมูลสุขภาพ Health Data Center (HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ, 2565

ตารางที่ 3.5.2-12 จำนวนบุคลากรสาธารณสุขในเขตอำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2564

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)
แพทย์	94
ทันตแพทย์	21
พยาบาลวิชาชีพ	226
เภสัชกร	1
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	19
นักวิชาการสาธารณสุข	37
เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	42
แพทย์ทางเลือกที่ผ่านการอบรม	13
แพทย์แผนไทยที่มีใบประกอบวิชาชีพ	5
ผู้ช่วยแพทย์แผนไทยที่ผ่านการฝึกอบรม	8
อื่น ๆ	251
รวม	717

ที่มา : คลังข้อมูลสุขภาพ Health Data Center (HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ, 2565

#### (4) สถานะสุขภาพอนามัย

ก) สถิติการเจ็บป่วยจากโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ผลการรวบรวมข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ ตามสถิติข้อมูล 3 ปีย้อนหลัง ในระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 พบว่า

(ก) อำเภอปากคาด ในปี พ.ศ. 2562 มีสาเหตุการเจ็บป่วยจากโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ได้แก่ โรคอุจจาระร่วง จำนวน 4,692 ราย ใช้เลือดออก จำนวน 372 ราย และปอดอักเสบ จำนวน 54 ราย ตามลำดับ (13,266.98, 1,051.86 และ 152.69 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) ส่วนในปี พ.ศ. 2563 ได้แก่ โรคอุจจาระร่วง จำนวน 5,888 ราย ใช้เลือดออก จำนวน 228 ราย และปอดอักเสบ จำนวน 201 ราย ตามลำดับ (16,611.65, 643.25 และ 567.08 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) และในปี พ.ศ. 2564

ได้แก่ โรคอุจจาระร่วง จำนวน 2,793 ราย และปอดอักเสบ จำนวน 120 ราย ตามลำดับ (8,026.78 และ 344.87 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) เมื่อพิจารณาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2562 - 2564 จะเห็นได้ว่าอันดับของโรคและจำนวนของผู้ป่วยมีความแตกต่างกันในบางกลุ่มโรค รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.2-13

**ตารางที่ 3.5.2-13 จำนวนผู้ป่วยและอัตราป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา  
อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2562 - 2564**

กลุ่มโรค	ปี พ.ศ. 2562		ปี พ.ศ. 2563		ปี พ.ศ. 2564	
	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน*	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน*	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน*
อุจจาระร่วง	4,692	13,266.98	5,888	16,611.65	2,793	8,026.78
ไขเลือดออก	372	1,051.86	228	643.25	0	0.00
ปอดอักเสบ	54	152.69	201	567.08	120	344.87

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอปากคาด โดยปี พ.ศ. 2562 - 2564 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 35,366 35,445 และ 34,796 คน ตามลำดับ

(ข) อำเภอเมืองบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2562 มีสาเหตุการเจ็บป่วยจากโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ได้แก่ ไขเลือดออก จำนวน 4,020 ราย โรคอุจจาระร่วง จำนวน 3,940 ราย โรคปอดบวม ปอดอักเสบ จำนวน 943 ราย และไข้สมองอักเสบ จำนวน 12 ราย ตามลำดับ (4,334.04 4,247.80 1,016.67 และ 12.94 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) ส่วนในปี พ.ศ. 2563 ได้แก่ โรคอุจจาระร่วง จำนวน 6,436 ราย ปอดอักเสบ จำนวน 1,728 ราย ไขเลือดออก จำนวน 1,166 ราย ไข้สมองอักเสบ จำนวน 28 ราย และหัด จำนวน 12 ราย ตามลำดับ (6,918.64 1,857.59 1,253.44 30.10 และ 12.90 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) และในปี พ.ศ. 2564 ได้แก่ โรคอุจจาระร่วง จำนวน 3,634 ราย ปอดอักเสบ จำนวน 1,154 ราย ไขเลือดออก จำนวน 30 ราย และไข้สมองอักเสบ จำนวน 18 ราย ตามลำดับ (3,912.91 1,242.57 32.30 และ 19.38 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) เมื่อพิจารณาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2562 - 2564 จะเห็นได้ว่าอันดับของโรคและจำนวนของผู้ป่วยมีความแตกต่างกันในบางกลุ่มโรค รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.2-14

**ตารางที่ 3.5.2-14 จำนวนผู้ป่วย 5 อันดับแรก และอัตราป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา  
อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2562 - 2564**

กลุ่มโรค	ปี พ.ศ. 2562		ปี พ.ศ. 2563		ปี พ.ศ. 2564	
	จำนวนป่วย (ราย)	อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน*	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน*	จำนวนป่วย (ราย)	อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน*
อุจจาระร่วง	3,940	4,247.80	6,436	6,918.64	3,634	3,912.91
ไขเลือดออก	4,020	4,334.04	1,166	1,253.44	30	32.30
ปอดอักเสบ	943	1,016.67	1,728	1,857.59	1,154	1,242.57
ไข้สมองอักเสบ	12	12.94	28	30.10	18	19.38
หัด	0	0.00	12	12.90	0	0.00

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอเมืองบึงกาฬ โดยปี พ.ศ. 2562 - 2564 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 92,754 93,024 และ 92,872 คน ตามลำดับ

ข) สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอก (รง.504) ผลการรวบรวมข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ ตามสถิติข้อมูล 3 ปี ย้อนหลังในระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 พบว่า

(ก) อำเภอปากคาด ในปี พ.ศ. 2562 มีสาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกส่วนใหญ่ คือ เบาหวาน จำนวน 13,258 ราย รองลงมา คือ การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 10,443 ราย และเนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 8,554 ราย (35,441.00 27,916.00 และ 24187.07 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) ส่วนในปี พ.ศ. 2563 มีสาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกส่วนใหญ่ คือ เบาหวาน จำนวน 12,492 ราย รองลงมา คือ การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 9,293 ราย และเนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 8,858 ราย (35,243.33 26,218.08 และ 24,990.83 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) และในปี พ.ศ. 2564 มีสาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกส่วนใหญ่ คือ เบาหวาน จำนวน 11,884 ราย รองลงมา คือ ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ จำนวน 9,179 ราย และเนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 7,586 ราย (34,153.35 26,379.47 และ 21,801.36 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.2-15 ถึงตารางที่ 3.5.2-17

(ข) อำเภอเมืองบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2562 มีสาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกส่วนใหญ่ คือ เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 28,985 ราย รองลงมา คือ เบาหวาน จำนวน 20,318 ราย และความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ จำนวน 19,043 ราย (31,249.33 21,905.25 และ 20,530.65 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) ส่วนในปี พ.ศ. 2563 มีสาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกส่วนใหญ่ คือ เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 27,307 ราย รองลงมา คือ เบาหวาน จำนวน 22,191 ราย และความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ จำนวน 22,105 ราย (29,354.79 23,855.13 และ 23,762.68 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) และในปี พ.ศ. 2564 มีสาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกส่วนใหญ่ คือ เนื้อเยื่อผิดปกติ จำนวน 20,941 ราย รองลงมา คือ ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ จำนวน 19,173 ราย และเบาหวาน จำนวน 19,007 ราย (22,548.24 20,644.54 และ 20,465.80 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.2-18 ถึงตารางที่ 3.5.2-20

ตารางที่ 3.5.2-15 สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 10 อันดับแรก อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2562

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วยต่อ ประชากรแสนคน*
1	เบาหวาน	13,258	35,441.00
2	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	10,443	27,916.00
3	เนื้อเยื่อผิดปกติ	8,554	24187.07
4	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	8,195	23,171.97
5	โรคอื่น ๆ ของหลอดเลือดอาหาร กระเพาะและลำไส้เล็ก	5,728	16,196.35
6	ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	5,154	14,573.32
7	การบาดเจ็บกระดูกและข้ออื่น ๆ ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	4,284	12,113.33
8	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	2,376	6,718.32
9	ฟันผุ	2,353	6,653.28
10	หลอดลมอักเสบเฉียบพลันและหลอดลมเล็กอักเสบเฉียบพลัน	1,945	5,499.63

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอปากคาด โดยปี พ.ศ. 2562 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 35,366 คน

ตารางที่ 3.5.2-16 สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 10 อันดับแรก อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2563

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วยต่อ ประชากรแสนคน*
1	เบาหวาน	12,492	35,243.33
2	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	9,293	26,218.08
3	เนื้อเยื่อผิดปกติ	8,858	24,990.83
4	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	8,557	24,141.63
5	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและลำไส้เล็ก	5,393	15,215.12
6	ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	4,075	11,496.69
7	การบาดเจ็บกระดูกและข้ออื่น ๆ ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	3,759	10,605.16
8	ฟันผุ	3,166	8,932.15
9	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	2,047	5,775.14
10	โรคหืด	1,148	3,238.82

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอปากคาด โดยปี พ.ศ. 2563 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 35,445 คน

ตารางที่ 3.5.2-17 สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 10 อันดับแรก อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2564

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วยต่อ ประชากรแสนคน*
1	เบาหวาน	11,884	34,153.35
2	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	9,179	26,379.47
3	เนื้อเยื่อผิดปกติ	7,586	21,801.36
4	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	7,016	20,163.24
5	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและลำไส้เล็ก	4,767	13,699.85
6	ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	4,000	11,495.57
7	การบาดเจ็บกระดูกและข้ออื่น ๆ ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	3,906	11,225.43
8	ฟันผุ	3,667	10,538.57
9	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	1,740	5,000.57
10	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	1,271	3,652.72

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอปากคาด โดยปี พ.ศ. 2564 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 34,796 คน

ตารางที่ 3.5.2-18 สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 10 อันดับแรก อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2562

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วยต่อประชากร แสนคน*
1	เนื้อเยื่อผิดปกติ	28,985	31,249.33
2	เบาหวาน	20,318	21,905.25
3	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	19,043	20,530.65
4	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	17,888	19,285.42
5	ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	11,684	12,596.76
6	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	9,839	10,607.63
7	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและลำไส้เล็ก	5,923	6,385.708
8	การบาดเจ็บกระดูกเฉพาะอื่น ๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	5,630	6,069.819
9	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	4,552	4,907.605
10	คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	4,297	4,632.684

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอเมืองบึงกาฬ โดยปี พ.ศ. 2562 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 92,754 คน

ตารางที่ 3.5.2-19 สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 10 อันดับแรก อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2563

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วยต่อประชากร แสนคน*
1	เนื้อเยื่อผิดปกติ	27,307	29,354.79
2	เบาหวาน	22,191	23,855.13
3	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	22,105	23,762.68
4	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	15,686	16,862.32
5	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	8,627	9,273.951
6	ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	8,143	8,753.655
7	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและลำไส้เล็ก	5,480	5,890.953
8	การบาดเจ็บกระดูกเฉพาะอื่น ๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	5,449	5,857.628
9	ฟันผุ	5,268	5,663.055
10	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	4,317	4,640.738

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอเมืองบึงกาฬ โดยปี พ.ศ. 2563 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 93,024 คน

ตารางที่ 3.5.2-20 สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 10 อันดับแรก อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2564

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วยต่อประชากร แสนคน*
1	เนื้อเยื่อผิดปกติ	20,941	22,548.24
2	ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	19,173	20,644.54
3	เบาหวาน	19,007	20,465.80
4	การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	11,866	12,776.72
5	พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	5,890	6,342.06
6	การบาดเจ็บกระดูกเฉพาะอื่น ๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	4,657	5,014.43
7	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและลำไส้เล็ก	4,545	4,893.83
8	ฟันผุ	4,120	4,436.21
9	โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	3,682	3,964.60
10	ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	3,543	3,814.93

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอเมืองบึงกาฬ โดยปี พ.ศ. 2564 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 92,872 คน

ค) สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยใน (รง.505) ผลการรวบรวมข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ ตามสถิติข้อมูล 3 ปี ย้อนหลัง ในระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 พบว่า

(ก) อำเภอปากคาด ในปี พ.ศ. 2562 มีสาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในส่วนใหญ่ คือ ปอดบวม จำนวน 271 ราย รองลงมา คือ ไข้จากไวรัสที่นำโดยแมลงและไข้เลือดออกที่เกิดจากไวรัสอื่น ๆ จำนวน 190 ราย และเบาหวาน จำนวน 162 ราย (766.27 537.24 และ 458.07 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) ส่วนในปี พ.ศ. 2563 มีสาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในส่วนใหญ่ คือ เบาหวาน จำนวน 145 ราย รองลงมา คือ การบาดเจ็บภายในกระโหลกศีรษะ จำนวน 113 ราย และปอดบวม จำนวน 101 ราย (409.08 318.80 และ 284.95 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) และในปี พ.ศ. 2564 มีสาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในส่วนใหญ่ คือ ปอดบวม จำนวน 154 ราย รองลงมา คือ เบาหวาน จำนวน 145 ราย และการบาดเจ็บภายในกระโหลกศีรษะ จำนวน 111 ราย (442.58 416.71 และ 319.00 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.2-21 ถึงตารางที่ 3.5.2-23

ตารางที่ 3.5.2-21 สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในตามกลุ่มสาเหตุ 10 อันดับแรก อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2562

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย ต่อประชากรแสนคน*
1	ปอดบวม	271	766.27
2	ไข้จากไวรัสที่นำโดยแมลงและใช้เลือดออกที่เกิดจากไวรัสอื่น ๆ	190	537.24
3	เบาหวาน	162	458.07
4	โรคหลอดเลือดสมอง อัมพาตและโรคหัวใจและหลอดเลือด	132	373.24
5	การบาดเจ็บภายในกระโหลกศีรษะ	116	328.00
6	ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ของการตั้งครรภ์และการคลอด	116	328.00
7	หลอดเลือดสมองเฉียบพลันและหลอดเลือดเล็กเฉียบพลัน	91	257.31
8	โรคอื่น ๆ ของหลอดเลือดอาหาร กระเพาะ และดูโอเดนิม	90	254.48
9	เนื้อสมองตาย	82	231.86
10	โลหิตเป็นพิษ	81	229.03

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอปากคาด โดยปี พ.ศ. 2562 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 35,366 คน

ตารางที่ 3.5.2-22 สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในตามกลุ่มสาเหตุ 10 อันดับแรก อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2563

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย ต่อประชากรแสนคน*
1	เบาหวาน	145	409.08
2	การบาดเจ็บภายในกระโหลกศีรษะ	113	318.80
3	ปอดบวม	101	284.95
4	ภาวะอื่น ๆ ในระยะปริกำเนิด	93	262.38
5	ไข้จากไวรัสที่นำโดยแมลงและใช้เลือดออกที่เกิดจากไวรัสอื่น ๆ	92	259.56
6	โรคอื่น ๆ ของระบบย่อยอาหาร	88	248.27
7	โรคอื่น ๆ ของหลอดเลือดอาหาร กระเพาะ และดูโอเดนิม	77	217.24
8	หลอดเลือดสมองเฉียบพลันและหลอดเลือดเล็กเฉียบพลัน	71	200.31
9	ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ของการตั้งครรภ์และการคลอด	70	197.49
10	การเป็นพิษจากสารที่โดยส่วนใหญ่แล้วไม่ได้ใช้เป็นยา	65	183.38

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอปากคาด โดยปี พ.ศ. 2563 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 35,445 คน

ตารางที่ 3.5.2-23 สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในตามกลุ่มสาเหตุ 10 อันดับแรก อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2564

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย ต่อประชากรแสนคน*
1	ปอดบวม	154	442.58
2	เบาหวาน	145	416.71
3	การบาดเจ็บภายในกระโหลกศีรษะ	111	319.00
4	หัวใจล้มเหลว	76	218.42
5	โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะ และดูโอดenum	65	186.80
6	หลอดลมอักเสบเฉียบพลันและหลอดลมเล็กอักเสบเฉียบพลัน	63	181.06
7	โรคหลอดลมอักเสบ ถุงลมโป่งพองและปอดชนิดอุดกั้นแบบเรื้อรังอื่น	60	172.43
8	โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	57	163.81
9	เนื้องอกมดตาย	56	160.94
10	ภาวะอื่น ๆ ในระยะปริกำเนิด	53	152.32

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปากคาด, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอปากคาด โดยปี พ.ศ. 2564 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 34,796 คน

(ข) อำเภอเมืองบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2562 มีสาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในส่วนใหญ่ คือ ปอดบวม จำนวน 1,323 ราย รองลงมา คือ ไข้จากไวรัสที่นำโดยแมลงและไข้เลือดออกที่เกิดจากไวรัสอื่น ๆ จำนวน 743 ราย และต่อกระดูกและความผิดปกติของเลนส์อื่น ๆ จำนวน 652 ราย (1,426.35 801.04 และ 702.93 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) ส่วนในปี พ.ศ. 2563 มีสาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในส่วนใหญ่ คือ กระดูกแตกหักของแขนขาอื่น ๆ จำนวน 535 ราย รองลงมา คือ ต่อกระดูกและความผิดปกติของเลนส์อื่น ๆ จำนวน 498 ราย และโลหิตจางอื่น ๆ จำนวน 477 ราย (575.12 535.35 และ 512.77 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) และในปี พ.ศ. 2564 มีสาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในส่วนใหญ่ คือ ปอดบวม จำนวน 793 ราย รองลงมา คือ โลหิตจางอื่น ๆ จำนวน 643 ราย และต่อกระดูกและความผิดปกติของเลนส์อื่น ๆ จำนวน 431 ราย (853.86 692.35 และ 464.08 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.2-24 ถึงตารางที่ 3.5.2-26

ง) สภาวะทางด้านสุขภาพจิต ผลการรวบรวมข้อมูลของกรมสุขภาพจิต ตามสถิติข้อมูล 3 ปี ย้อนหลัง ในระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบว่า จังหวัดบึงกาฬมีผู้ป่วยมารับบริการด้านจิตเวช ได้แก่ โรคสมองเสื่อม ติดแอลกอฮอล์ ติดยาบ้า (Amphetamine) ติดสารเสพติดอื่น ๆ โรคจิตเภท โรคจิตอื่น ๆ โรคอารมณ์สองขั้ว โรคซึมเศร้า โรควิตกกังวล ความบกพร่องทางสติปัญญา ความบกพร่องทางการเรียนรู้ โรคออทิสติก โรคสมาธิสั้น พยายามฆ่าตัวตาย (การตั้งใจทำร้ายตนเอง) ผู้ป่วยติดเกมสในผู้ใหญ่ (15 ปีขึ้นไป) ผู้ป่วยติดเกมสในเด็ก (อายุต่ำกว่า 15 ปี) โรคทางจิตเวชอื่น ๆ และโรคลมชัก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.2-27

ตารางที่ 3.5.2-24 สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในตามกลุ่มสาเหตุ 10 อันดับแรก อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2562

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย ต่อประชากรแสนคน*
1	ปอดบวม	1,323	1,426.35
2	ไข้จากไวรัสที่นำโดยแมลงและใช้เลือดออกที่เกิดจากไวรัสอื่น ๆ	743	801.04
3	ต่อกระจากและความผิดปกติของเลนส์อื่น ๆ	652	702.93
4	กระดูกแตกหักของแขนขาอื่น ๆ	591	637.17
5	กระเพาะอาหารอักเสบและดูโอเดนิมอักเสบ	486	523.97
6	การบาดเจ็บเฉพาะอื่น ๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	432	465.75
7	การดูแลมารดาอื่น ๆ ที่มีปัญหาเกี่ยวกับทารกในครรภ์ และถุงน้ำคร่ำ และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในระยะคลอด	420	452.81
8	นิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ	339	365.48
9	การบาดเจ็บภายในกระโหลกศีรษะ	331	356.86
10	ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ของการตั้งครรภ์ และการคลอด	313	337.45

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอเมืองบึงกาฬ โดยปี พ.ศ. 2562 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 92,754 คน

ตารางที่ 3.5.2-25 สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในตามกลุ่มสาเหตุ 10 อันดับแรก อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2563

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย ต่อประชากรแสนคน*
1	กระดูกแตกหักของแขนขาอื่น ๆ	535	575.12
2	ต่อกระจากและความผิดปกติของเลนส์อื่น ๆ	498	535.35
3	โลหิตจางอื่น ๆ	477	512.77
4	ปอดบวม	473	508.47
5	ความผิดปกติแต่กำเนิดอื่น ๆ ของระบบย่อยอาหาร	469	504.17
6	กระเพาะอาหารอักเสบและดูโอเดนิมอักเสบ	405	435.37
7	การบาดเจ็บภายในกระโหลกศีรษะ	365	392.37
8	การดูแลมารดาอื่น ๆ ที่มีปัญหาเกี่ยวกับทารกในครรภ์ และถุงน้ำคร่ำ และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในระยะคลอด	342	367.65
9	การบาดเจ็บเฉพาะอื่น ๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	330	354.75
10	ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ของการตั้งครรภ์ และการคลอด	286	307.45

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอเมืองบึงกาฬ โดยปี พ.ศ. 2563 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 93,024 คน

ตารางที่ 3.5.2-26 สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในตามกลุ่มสาเหตุ 10 อันดับแรก อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2564

ลำดับ	กลุ่มโรค/โรค	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย ต่อประชากรแสนคน*
1	ปอดบวม	793	853.86
2	โลหิตจางอื่น ๆ	643	692.35
3	ต่อกระຈกและความผิดปกติของเลนส์อื่น ๆ	431	464.08
4	กระดูกแตกหักของแขนขาอื่น ๆ	427	459.77
5	การดูแลมารดาอื่น ๆ ที่มีปัญหาเกี่ยวกับทารกในครรภ์ และถุงน้ำคร่ำ และปัญหา ที่อาจจะเกิดได้ในระยะคลอด	369	397.32
6	เนื้องอกตาย	352	379.02
7	ความผิดปกติแต่กำเนิดอื่น ๆ ของระบบย่อยอาหาร	327	352.10
8	โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อช่องท้อง	307	330.56
9	ภาวะแทรกซ้อนระยะแรกของการบาดเจ็บบางชนิดและภาวะแทรกซ้อนของการรักษา ทางศัลยกรรมและอายุรกรรมที่มีได้มีรหัสระบุไว้ที่อื่น	298	320.87
10	การบาดเจ็บประเภเฉพาะอื่น ๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	291	313.33

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบึงกาฬ, 2565

หมายเหตุ : \* คำนวณจากประชากรกลางปีของอำเภอเมืองบึงกาฬ โดยปี พ.ศ. 2564 มีประชากรกลางปีอยู่ที่ 92,872 คน

ตารางที่ 3.5.2-27 ข้อมูลสถิติจำนวนผู้มารับบริการด้านจิตเวชของจังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2562 - 2564

โรค	ปี พ.ศ. 2562	ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564
โรคสมองเสื่อม	110	30	139
ติดยาเสพติด	669	232	736
ติดยาบ้า (Amphetamine)	1,630	358	1,935
ติดยาเสพติดอื่น ๆ	568	260	236
โรคจิตเภท	1,512	633	1,622
โรคจิตอื่น ๆ	1,975	158	588
โรคอารมณ์สองขั้ว	0	22	431
โรคซึมเศร้า	1,325	1,319	1,283
โรควิตกกังวล	912	206	797
ความบกพร่องทางสติปัญญา	58	28	96
ความบกพร่องทางการเรียนรู้	26	7	30
โรคออทิสติก	114	24	96
โรคสมาธิสั้น	216	35	237
พยายามฆ่าตัวตาย (การตั้งใจทำร้ายตนเอง)	121	99	166
ผู้ป่วยติดเกมในผู้ใหญ่ (15 ปีขึ้นไป)	1	0	1
ผู้ป่วยติดเกมในเด็ก (อายุต่ำกว่า 15 ปี)	18	7	129
โรคทางจิตเวชอื่น ๆ	1,765	330	1,313
โรคลมชัก	892	239	855
รวม	11,912	3,987	9,835

ที่มา : รายงานผู้ป่วยมารับบริการด้านจิตเวช ระบบศูนย์กลางการให้บริการผู้ป่วยจิตเวชของประเทศไทย กรมสุขภาพจิต, 2565

(<https://dmh.go.th/report/datacenter/hdc/>)

### 3.5.3 อาชีวอนามัย

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาโรคและอุบัติเหตุ/อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบจากโรคและการบาดเจ็บต่อสุขภาพและอนามัยเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัย

#### 2) วิธีการศึกษา

- (1) ตรวจสอบทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการเป็นหลัก รวมถึงแนวทางการป้องกันและควบคุม
- (2) ศึกษาสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อถึงอาชีวอนามัย บริเวณงานก่อสร้าง ได้แก่ แสงสว่าง การระบายอากาศ การก้องหรือการสะท้อนของเสียง

#### 3) ผลการศึกษา

##### (1) โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

ก) อำเภอปากคาด ผลการรวบรวมข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2564 พบว่า อำเภอปากคาด มีสาเหตุการป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม คือ โรคระบบทางเดินหายใจ จำนวน 2,791 ราย รองลงมา คือ โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่าง จำนวน 326 ราย และการบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน 78 ราย (11,686.63 1,365.04 และ 326.61 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน) รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.3-1

ตารางที่ 3.5.3-1 จำนวนสาเหตุการป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม  
ของอำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2564

ลำดับ	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน (ราย)	อัตราต่อแสน
1	โรคระบบทางเดินหายใจ	2,791	11,686.63
2	โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่าง	326	1,365.04
3	การบาดเจ็บจากการทำงาน	78	326.61
4	โรคหัวใจขาดเลือด	10	41.87
5	โรคจากพิษสารกำจัดศัตรูพืช	2	8.37

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ, 2565

ข) อำเภอเมืองบึงกาฬ ผลการรวบรวมข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2564 พบว่า อำเภอเมืองบึงกาฬ มีสาเหตุการป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม คือ โรคระบบทางเดินหายใจ จำนวน 7,432 ราย รองลงมา คือ โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่าง จำนวน 742 ราย และการบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน 180 ราย (9,418.44 940.32 และ 228.11 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน) รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.3-2

ตารางที่ 3.5.3-2 จำนวนสาเหตุการป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม  
ของอำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2564

ลำดับ	โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม	จำนวน (ราย)	อัตราต่อแสน
1	โรคระบบทางเดินหายใจ	7,432	9,418.44
2	โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่าง	742	940.32
3	การบาดเจ็บจากการทำงาน	180	228.11
4	โรคหัวใจขาดเลือด	104	131.80
5	โรคจากพิษสารกำจัดศัตรูพืช	1	1.27
6	โรคกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน	2	2.53
7	โรคผิวหนังจากการทำงาน	1	1.27

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ, 2565

(2) อุบัติเหตุและอันตราย

ผลการทบทวนข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานก่อสร้างจากวารสารเซฟตี้ แมเนจเม้นท์ (Safety Management) วารสารเพื่อความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานของสังคมไทย (2548) พบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายในงานก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ประการ คือ

ก) อันตรายที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอก อันตรายที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอก คือ สิ่งที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ เช่น ฝนตกซึ่งอาจทำให้เกิดการลื่นล้ม หรือถูกฟ้าผ่า ลมแรงทำให้นั่งร้านหรือผนังชั่วคราวพังลงมาทับคนงาน แสงสว่างไม่พอทำให้เกิดการสะดุดหรือตกจากที่สูง

ข) อันตรายที่เกิดจากการกระทำของคน อันตรายที่เกิดจากการกระทำของคนเกิดจากร่างกายไม่แข็งแรง มีอาการเจ็บป่วย หรือภายในจิตใจที่ไม่ปกติ ซึ่งส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุได้

ทั้งนี้ อันตรายหรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นประมาณร้อยละ 85.00 เกิดจากตัวบุคคล อันเนื่องมาจากขาดความรู้ ขาดความเอาใจใส่ ประมาท/เลินเล่อ/ละเลย หรือขาดประสบการณ์ และร้อยละ 15.00 เกิดจากเครื่องจักร โดยมีสาเหตุจากการใช้เครื่องจักรไม่ถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน หรือเครื่องจักรขาดการซ่อมบำรุง และดูแลรักษา

(3) สาเหตุและแนวทางการป้องกันอันตราย มีดังนี้

ก) ปั่นจั่นตอกเสาเข็มหักหรือล้ม เนื่องจากการยกเสาเข็มที่มีความยาวเกินขนาดและกำลังของปั้นจั่น อีกทั้งสภาพพื้นที่ที่มีน้ำไหลตลอดเวลา เช่น ห้วย ลำน้ำที่เป็นพื้นที่ลาดชัน เมื่อเกิดฝนตกปริมาณน้ำไหลแรง ทำให้เกิดการกัดเซาะพื้นที่บริเวณปั้นจั่นวางอยู่ ทำให้เกิดการทรุดตัวของปั้นจั่นล้มทับสิ่งกีดขวาง ทำให้เกิดการสูญเสียได้ ซึ่งต้องหมั่นคอยดูแลระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเนินลาดชัน

ข) การใช้เครื่องจักร เครื่องกล และเครื่องไฟฟ้า สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอันตรายเนื่องมาจากการติดตั้ง การรื้อถอนไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของผู้ผลิตหรือหลักวิชาการ ผู้ใช้หรือผู้ควบคุมขาดความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ที่ดีพอ การใช้งานเกินพิกัดความสามารถของเครื่องจักรนั้น ๆ ขาดการตรวจสอบ และการซ่อมบำรุงที่ถูกต้อง

ค) การใช้เครื่องจักรผิดประเภทของงาน เช่น การใช้รถแบคโฮในการยกอุปกรณ์ก่อสร้าง หรือวัสดุที่มีน้ำหนักเกินกว่ากำลังของแบคโฮจะรับได้ ทำให้รถเสียหลักล้มเกิดอันตรายทั้งเครื่องจักรและคนขับ ซึ่งตามหลักการควรใช้รถเครนในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์และวัสดุเหล่านี้

ง) งานคอนกรีตเกิดเสียหายขณะกำลังเทคอนกรีต อันเนื่องมาจากแบบคอนกรีตแตงนั้งร้านพังรับน้ำหนักของคอนกรีตไม่ไหว หรือเกิดจากแบบหล่อคอนกรีตและนั้งร้านไม่แข็งแรง การค้ำยันไม่เพียงพอ ยึดไม่แน่น ทำให้พังทลายลงมาทับคนงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต มักจะเกิดกับการเทคอนกรีตของตอม่อที่มีความสูง เช่น ทางด่วน ทางต่างระดับ สะพานบก เป็นต้น

จ) รถเครน มักเกิดอุบัติเหตุจากสาเหตุหลัก ๆ คือ คนขับไม่มีประสบการณ์ ขาดความชำนาญหรือรีบเร่ง ยกน้ำหนักเกินอัตรากำลังหรือเกินค่ากำหนด อุปกรณ์สายผูกยึดวัสดุหุ้มดออายุการใช้งานหรือชำรุดการทำงานในช่วงเวลากลางคืนทำให้แสงสว่างไม่เพียงพอ และพื้นที่จอดปฏิบัติงานของรถเครนเป็นพื้นดินอ่อนไม่สามารถรับน้ำหนักได้ทำให้เกิดการทรุดตัวและรถเครนล้มได้

ฉ) ตกจากที่สูง เช่น ตกจากนั้งร้าน หรือตกจากช่องพื้นที่เจาะเปิดไว้ ดังนั้นต้องมีการทำฝาเปิดช่องต่าง ๆ ทำตาข่ายรองรับ ใช้เข็มขัดนิรภัยเมื่อทำงานในที่สูงและทำนั้งร้านให้แข็งแรง

ช) การตกน้ำหรือตกที่ขุดไว้ เช่น ตกหลุมฐานรากที่มีน้ำท่วมขัง ท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำ (Man hole) เป็นต้น ในการดำเนินการดังกล่าวจะต้องมีการติดป้ายเตือนให้ชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืนทำรั้วปิดฝาท่อหรือหลุมฐานราก

ซ) อุบัติเหตุอันเนื่องมาจากไฟฟ้า เช่น การใช้เครื่องมือผสมปูน เครื่องสูบน้ำ เครื่องเชื่อมโลหะที่สายไฟฟ้ารั่ว หรือจากไฟฟ้าแรงสูง จึงต้องมีการตรวจสอบสายไฟ และอุปกรณ์ก่อนใช้งาน ติดตั้งอุปกรณ์ตัดไฟ และเมื่อเกิดการลัดวงจรต้องรีบแจ้งเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าให้มาหุ้มฉนวนไฟฟ้าแรงสูงบริเวณที่ทำงาน

ณ) อุบัติเหตุอันเนื่องมาจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์และความประมาท เนื่องจากพื้นที่การทำงานของเครื่องจักรมีพื้นที่จำกัด การใช้เครื่องจักรพนักงานต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ

#### (4) การควบคุมจัดการ

ก) การควบคุมดูแลความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร การควบคุมดูแลความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร ซึ่งมีตั้งแต่ขนาดใหญ่ เช่น บันจั้น เครื่องตอกเสาเข็ม รถเครน รถบดล้อยาง รถบดล้อเหล็กสันสะเทือน จนถึงเครื่องมือขนาดเล็ก เช่น เครื่องตัดเหล็ก สว่านไฟฟ้า ค้อน เป็นต้น มีแนวทางในการปฏิบัติ ดังนี้

(ก) ไม่ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร ผิดวัตถุประสงค์

(ข) ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือเครื่องจักรทุกครั้ง ต้องมีการตรวจสอบและซ่อมแซมแก้ไขก่อนหรือหลังการใช้งานทุกครั้ง สำหรับเครื่องจักรที่มีอันตรายมาก เช่น รถเครน ต้องได้รับการตรวจสอบก่อนเริ่มใช้งาน และรับรองจากวิศวกรที่ได้รับอนุญาต

(ค) เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้า หรือน้ำมัน ต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยของสายไฟ ฉนวนหุ้ม การต่อสายดิน ตลอดจนการป้องกันการเกิดประกายไฟ สะเก็ดไฟ ในบริเวณที่มีการเก็บเชื้อเพลิง ห้ามจุดไฟหรือสูบบุหรี่อย่างเด็ดขาด

(ง) เครื่องมือเครื่องจักร ต้องจัดให้มีระบบการดป้องกัน มีระบบความปลอดภัย (Interlock) ห้ามถอดหรือปิดระบบความปลอดภัยดังกล่าว โดยไม่ได้รับอนุญาต

ข) การดูแลความปลอดภัยส่วนบุคคล สาเหตุหนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุขึ้นในงานก่อสร้างมาจากผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้น การควบคุมและการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น จำเป็นต้องให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างในเรื่องของการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยมีแนวทางการปฏิบัติ ดังนี้

(ก) การแต่งกายของผู้ปฏิบัติงานต้องเป็นชุดที่รัดกุม เพื่อป้องกันการเกี่ยว สะดุดหรือการดึงเข้าไปในเครื่องจักร ผู้ปฏิบัติงานทุกคนควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยอย่างเหมาะสม เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตานิรภัย การใช้เข็มขัดนิรภัย เมื่อขึ้นทำงานบนที่สูง และสวมใส่ถุงมือที่เหมาะสมกับสภาพงาน

(ข) จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับ และข้อปฏิบัติที่ควรทราบและสิ่งที่สำคัญยิ่ง คือ การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยให้เกิดขึ้นกับพนักงานทุกคน

(ค) การตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้างานและตรวจประจำปี

(ง) จัดให้มีหน่วยงานปฐมพยาบาล และหน่วยฉุกเฉินเกิดขึ้นภายในหน่วยงานก่อสร้าง เพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ และเพื่อเป็นการระงับเหตุหรืออันตรายต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจทวีความรุนแรงได้

(จ) การจัดน้ำดื่มที่สะอาด และจำนวนห้องน้ำให้เพียงพอต่อจำนวนพนักงานที่ทำงานในหน่วยงานก่อสร้าง

(ฉ) การห้ามดื่มสุราและของมึนเมา ทะเลาะเบาะแว้ง ตลอดจนการเล่นหรือหยอกล้อกันในระหว่างปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาด ผู้ฝ่าฝืนจะได้รับการลงโทษ เพราะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุอย่างคาดไม่ถึง

#### (5) ข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและบำรุงรักษาทาง

อาชีพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายในระดับหนึ่ง ซึ่งถือว่าเป็นมาตรการ เพื่อความปลอดภัยเบื้องต้นของโครงการดังเช่น กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2551 เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างได้กำหนดความปลอดภัยในการทำงาน โดยมีข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและบำรุงรักษาทางมีรายละเอียดโดยย่อดังนี้

##### ก) ให้นายจ้างที่มีการดำเนินงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างต้องปฏิบัติ ดังนี้

(ก) ต้องจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับประเภทงานก่อสร้างตามที่กำหนด

(ข) ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน

(ค) ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างที่ทำงานเป็นระยะ ๆ

##### ข) การทำงานก่อสร้างที่มีการใช้เครื่องจักร

(ก) ต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมตลอดเวลา ขณะติดตั้งหรือทดสอบการใช้งานของเครื่องจักรและอุปกรณ์

(ข) ลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ต้องมีความชำนาญและผ่านการอบรม

(ค) ต้องจัดให้มีการตรวจรับรองสภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปีตามชนิด และประเภท

(ง) เมื่อมีการใช้เครื่องจักรซึ่งมีการเคลื่อนที่ต้องจัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์เตือน เช่น สัญญาณเสียง แสง และติดป้ายเตือน

ค) การป้องกันอันตรายจากการพังทลายและการกระเด็นหรือตกหล่น ต้องปฏิบัติหรือจัดทำไหล่หิน ดิน ทราย หรือวัสดุอื่นให้ลาดเอียงเป็นมุมหรือวิธีการอื่น

##### ง) การรื้อถอนทำลาย นายจ้างต้องปฏิบัติและดำเนินการ ดังนี้

(ก) ให้มีวิศวกรเป็นผู้กำหนดขั้นตอน วิธีการ และควบคุมดูแล และต้องอบรมหรือชี้แจงลูกจ้างก่อนทำงาน และจัดให้มีการฉีดน้ำหรือวิธีอื่นที่เหมาะสมเพื่อป้องกันและกำจัดฝุ่นละออง

(ข) ในการดำเนินงานรื้อถอน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง

จ) การคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล นายจ้างต้องจัดและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพงานตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงฯ โดยที่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ต้องเหมาะสมกับลักษณะงาน และเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานอื่นที่อธิบดีประกาศกำหนด และได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน และต้องมีการตรวจสอบและอบรมการใช้อุปกรณ์ก่อนการใช้งาน

#### (6) สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

ผลการรวบรวมข้อมูลการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย เนื่องจากการทำงานในปี พ.ศ. 2564 จำแนกตามความรุนแรงในจังหวัดบึงกาฬ จัดทำโดยสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม พบว่ามีจำนวนลูกจ้างในข่ายฯ 175,004 คน ความรุนแรงของการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานตาย 1 คน ทุพพลภาพไม่เกิดขึ้นเลย และสูญเสียอวัยวะบางส่วน 1 คน หยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 30 ราย และหยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 55 ราย รวมทั้งสิ้น 87 ราย คิดเป็นอัตราการประสบอันตรายต่อลูกจ้าง 1,000 ราย ร้อยละ 0.50 (ตารางที่ 3.5.3-3)

ตารางที่ 3.5.3-3 สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามความรุนแรงของจังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2564

ความรุนแรง					รวมจำนวน ประสบอันตราย	อัตราการประสบอันตราย ต่อลูกจ้าง 1,000 ราย <sup>1/</sup>
ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะ บางส่วน	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน		
1	-	1	30	55	87	0.50

ที่มา : สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน, 2565

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> จำนวนลูกจ้างในข่ายฯ 175,004 คน

#### (7) จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงาน

ผลการตรวจสอบข้อมูลจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงาน พบว่า โครงการมีจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุต่อคนงานตลอดแนวเส้นทาง เนื่องจากการพัฒนาโครงการเป็นการขยายทางหลวง จึงมีรถสัญจรไป-มาตลอดเวลาก่อสร้าง

### 3.5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันของอุบัติเหตุและความปลอดภัยของผู้ใช้รถและถนนบริเวณพื้นที่โครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินเท้า/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

(3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย

## 2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านสถิติอุบัติเหตุจากการจราจร จากศูนย์ข้อมูลสารสนเทศสำนักงานตำรวจแห่งชาติ และสถิติการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่

(2) สํารวจแนวทางโครงการในด้านความปลอดภัย ความเสี่ยงภัย (Risk) จุดที่เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ และประเภทของรถที่ใช้ทาง

## 3) ผลการศึกษา

### (1) สถิติอุบัติเหตุการจราจรทางบกจังหวัดบึงกาฬ

ผลการรวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุการจราจรทางบกจังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2564 พบว่ามีการรับแจ้งเหตุ จำนวน 138 ราย แบ่งเป็นประเภทผู้ใช้ทาง ได้แก่ คนเดินเท้า 7 คน รถมอเตอร์ไซด์ 38 คัน รถจักรยานยนต์ 73 คัน รถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ) 42 คัน รถบรรทุกสิบล้อ และมากกว่า 6 คัน รถบรรทุกหกล้อ 6 คัน รถสามล้อเครื่อง 2 คัน รถจักรยาน 12 คัน และอื่น ๆ 187 คัน สำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้นกับบุคคลแบ่งเป็น ผู้เสียชีวิตทั้งหมด 63 คน บาดเจ็บเล็กน้อย 81 คน และบาดเจ็บสาหัส 23 คน สำหรับผู้ต้องหาสามารถจับกุมได้ 101 คน ดังตารางที่ 3.5.4-1

ตารางที่ 3.5.4-1 สถิติอุบัติเหตุการจราจรทางบกจังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2564

สถิติและสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ	พ.ศ. 2564
การรับแจ้งเหตุ (ราย)	138
ประเภทผู้ใช้ทาง (คัน)	
คนเดินเท้า	7
รถมอเตอร์ไซด์	38
รถจักรยานยนต์	73
รถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ)	42
รถบรรทุกสิบล้อ และมากกว่า	6
รถบรรทุกหกล้อ	6
รถสามล้อเครื่อง	2
รถจักรยาน	12
อื่น ๆ	187
ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับบุคคล (คน)	
ตาย	63
บาดเจ็บเล็กน้อย	81
บาดเจ็บสาหัส	23
ผู้ต้องหา (คน)	
จับกุมได้	101

ที่มา : สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2565

### (2) จุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของพื้นที่โครงการ

ผลการตรวจสอบจุดเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เมื่อวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2565 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 2 แห่ง คือ จุดตัดทางเข้าหมู่ที่ 12 บ้านห้วยก้านเหลือง ประมาณบริเวณ กม.95+600 และจุดตัดทางหลวงชนบท บก.3018 ประมาณบริเวณ กม.95+800

### 3.5.5 ความปลอดภัยในสังคม

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาสภาพความปลอดภัยในสังคมปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรมและการเกิดความปลอดภัยในสังคมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัยในสังคม

#### 2) วิธีการศึกษา

- (1) ทำการศึกษาและรวบรวมตำแหน่งที่ตั้งของสถานีตำรวจ จำนวนบุคลากร ประสิทธิภาพการบริการในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง
- (2) รวบรวมสถิติการเกิดอาชญากรรมและการทะเลาะวิวาทของสถานีตำรวจที่ให้บริการในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

#### 3) ผลการศึกษา

ผลการรวบรวมสถิติคดีอาญาที่น่าสนใจ จำแนกตามประเภทความผิดของจังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2564 (ตำรวจภูธรจังหวัดบึงกาฬ, 2565) จำแนกตามประเภทความผิดออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) ฐานความผิดเกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย และเพศ 2) ฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน 3) ฐานความผิดพิเศษ และ 4) คดีความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย พบว่า ปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนคดีความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหายมากที่สุด รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.5-1 ในส่วนบริเวณแนวเส้นทางโครงการอยู่ในความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรปากคาด มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 6 กิโลเมตร และสถานีตำรวจภูธรหอคำ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 14 กิโลเมตร

ตารางที่ 3.5.5-1 สถิติคดีอาญาที่น่าสนใจ จำแนกตามประเภทความผิดของจังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2564

ประเภทคดี	ปี พ.ศ. 2564		
	รับแจ้ง (คดี)	จับกุม	
		คดี	ราย
1) ฐานความผิดเกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย และเพศ	7	7	8
2) ฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน	35	32	40
3) ฐานความผิดพิเศษ	7	6	14
4) คดีความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย	1,181	1,181	1,473
รวม	1,230	1,226	1,535

ที่มา : ตำรวจภูธรจังหวัดบึงกาฬ, 2565

### 3.5.6 สุขาภิบาล

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาสภาพการสุขาภิบาลบริเวณพื้นที่โครงการ
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อปัญหาจัดการขยะมูลฝอย ของเสีย น้ำเสียของชุมชนที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขาภิบาล

#### 2) วิธีการศึกษา

- (1) ตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลแหล่งกำเนิดปริมาณชนิดของขยะและของเสีย โดยการสอบถามจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บและการกำจัด เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น
- (2) วิเคราะห์ข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียของชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ

#### 3) ผลการศึกษา

##### (1) การจัดการขยะ

ผลการรวบรวมข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย จากหน่วยงานองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ พบว่า

ก) องค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลปากคาดมีการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน โดยดำเนินการเก็บขนสัปดาห์ละ 4 วัน คือ ทุกวันจันทร์ถึงวันพฤหัสบดี มีรถจัดเก็บขยะ จำนวน 1 คัน ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลปากคาดเก็บขนขยะแล้วนำไปกำจัดที่บ่อฝังกลบของเทศบาลตำบลปากคาด

ข) เทศบาลตำบลหอคำ พื้นที่เทศบาลตำบลหอคำมีการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน โดยดำเนินการเก็บขนสัปดาห์ละ 5 วัน คือ ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ มีรถจัดเก็บขยะ จำนวน 1 คัน และนำไปกำจัดที่บ่อฝังกลบของเทศบาลตำบลหอคำ ส่วนขยะอันตรายกำจัดโดยวิธีเผา

##### (2) การจัดการน้ำเสีย

ผลการรวบรวมข้อมูลการจัดการน้ำเสีย จากหน่วยงานองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ พบว่า น้ำเสียส่วนใหญ่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลปากคาด และเทศบาลตำบลหอคำ มาจากแหล่งที่เป็นเขตที่พักอาศัย และสถานประกอบการ (บางแห่ง) ซึ่งยังไม่มีระบบจัดการน้ำเสียหรือระบบบำบัดน้ำเสียรวม ยังคงระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

### 3.5.7 ผู้ใช้ทาง

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลของผู้ใช้เส้นทางโครงการ ในด้านวัตถุประสงค์ในการเดินทาง และระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางบนเส้นทางโครงการและโครงข่ายถนนที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านผู้ใช้ทาง

#### 2) วิธีการศึกษา

ดำเนินการศึกษาและสำรวจผู้ใช้เส้นทาง ในการตรวจนับปริมาณการจราจรร่วมกับการศึกษาด้านคมนาคม โดยวิเคราะห์ถึงระยะเวลาและความเร็วในการเดินทาง

#### 3) ผลการศึกษา

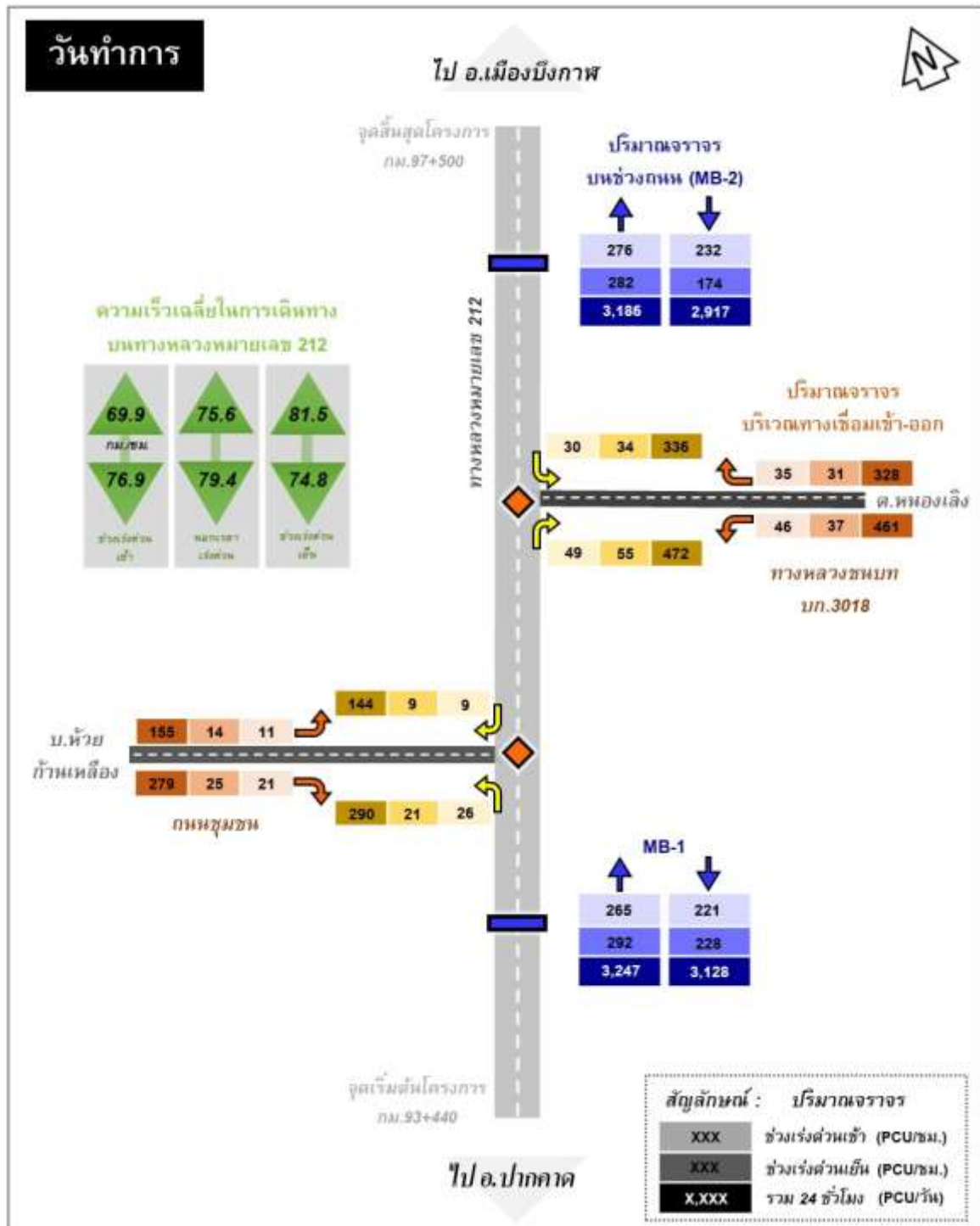
ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความเร็วในการเดินทางบนช่วงถนนโครงการ ทางหลวงหมายเลข 212 ตั้งแต่บริเวณ กม.93+440 ถึง กม.97+500 โดยผลการสำรวจความเร็วเฉลี่ยตลอดทั้งวันบนทางหลวงหมายเลข 212 ในวันทำการและวันหยุด จะอยู่ในช่วง 67 - 83 กิโลเมตร/ชั่วโมง และ 67 - 79 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตามลำดับ สำหรับรายละเอียดผลการสำรวจและวิเคราะห์ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง แสดงดังตารางที่ 3.5.7-1

ตารางที่ 3.5.7-1 ผลการสำรวจความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางบนช่วงถนนโครงการ ในวันทำการและวันหยุด

ช่วงเส้นทางสำรวจ	ทิศทาง	วันทำการ			วันหยุด		
		เร่งด่วนเช้า (กม./ชม.)	เร่งด่วนเย็น (กม./ชม.)	นอกเร่งด่วน (กม./ชม.)	เร่งด่วนเช้า (กม./ชม.)	เร่งด่วนเย็น (กม./ชม.)	นอกเร่งด่วน (กม./ชม.)
จุดเริ่มต้นโครงการ ถึงทางแยกเข้า บ.ห้วยก้านเหลือง	ไป อ.เมืองบึงกาฬ	72.4	80.5	76.7	73.0	67.5	72.8
	ไป อ.ปากคาด	73.8	76.2	83.2	79.4	76.1	71.7
	เฉลี่ยรวม	73.1	78.4	79.9	76.2	71.8	72.3
ทางแยกเข้า บ.ห้วยก้านเหลือง ถึงจุดสิ้นสุดโครงการ	ไป อ.เมืองบึงกาฬ	67.3	82.4	74.5	76.9	72.7	78.2
	ไป อ.ปากคาด	79.9	73.4	75.6	73.8	69.2	72.0
	เฉลี่ยรวม	73.6	77.9	75.1	75.4	70.9	75.1

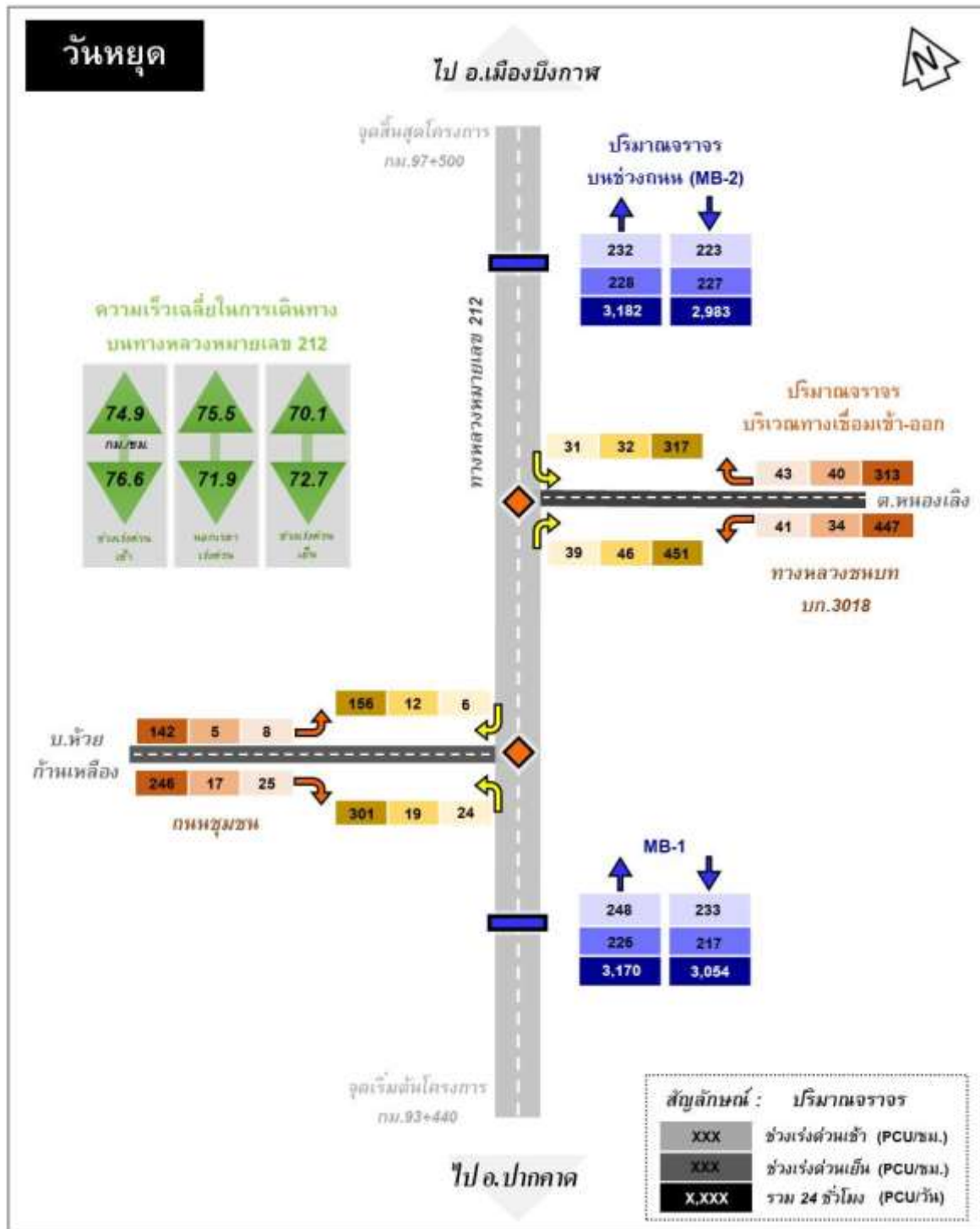
ที่มา : วิเคราะห์โดยที่ปรึกษา, 2564

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้สรุปผลการวิเคราะห์ปริมาณจราจรในระดับภาพรวมของโครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 3.5.7-1 และรูปที่ 3.5.7-2 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ปริมาณจราจรบนช่วงถนนโครงการรวมสองทิศทางทั้งในวันทำการและวันหยุดมีปริมาณจราจรใกล้เคียงกันประมาณ 6,000 PCU/วัน โดยช่วงบริเวณถนนทางเชื่อมเข้า-ออกถนนโครงการไปยังชุมชนต่าง ๆ ในพื้นที่นั้น มีปริมาณจราจรที่ใช้เส้นทางเชื่อมเข้าถนนโครงการแต่ละเส้นทางประมาณ 400 - 700 PCU/วัน และจากการสำรวจความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางบนถนนโครงการ พบว่า มีความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางประมาณ 75 กิโลเมตร/ชั่วโมง



ที่มา : บริษัท ชิตี้ แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด, 2564

รูปที่ 3.5.7-1 สรุปปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่โครงการ (ในวันทำการ)



ที่มา : บริษัท ซีดี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด, 2564

รูปที่ 3.5.7-2 สรุปปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่โครงการ (ในวันหยุด)

### 3.5.8 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษา สืบค้น ตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปกรรม และโบราณสถาน ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อนประวัติศาสตร์และโบราณคดีที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ต่อแหล่งประวัติศาสตร์ และโบราณคดี
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี

#### 2) วิธีการศึกษา

ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่แหล่งโบราณสถาน และแหล่งโบราณคดีที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณที่ตั้งโครงการ ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

#### 3) ผลการศึกษา

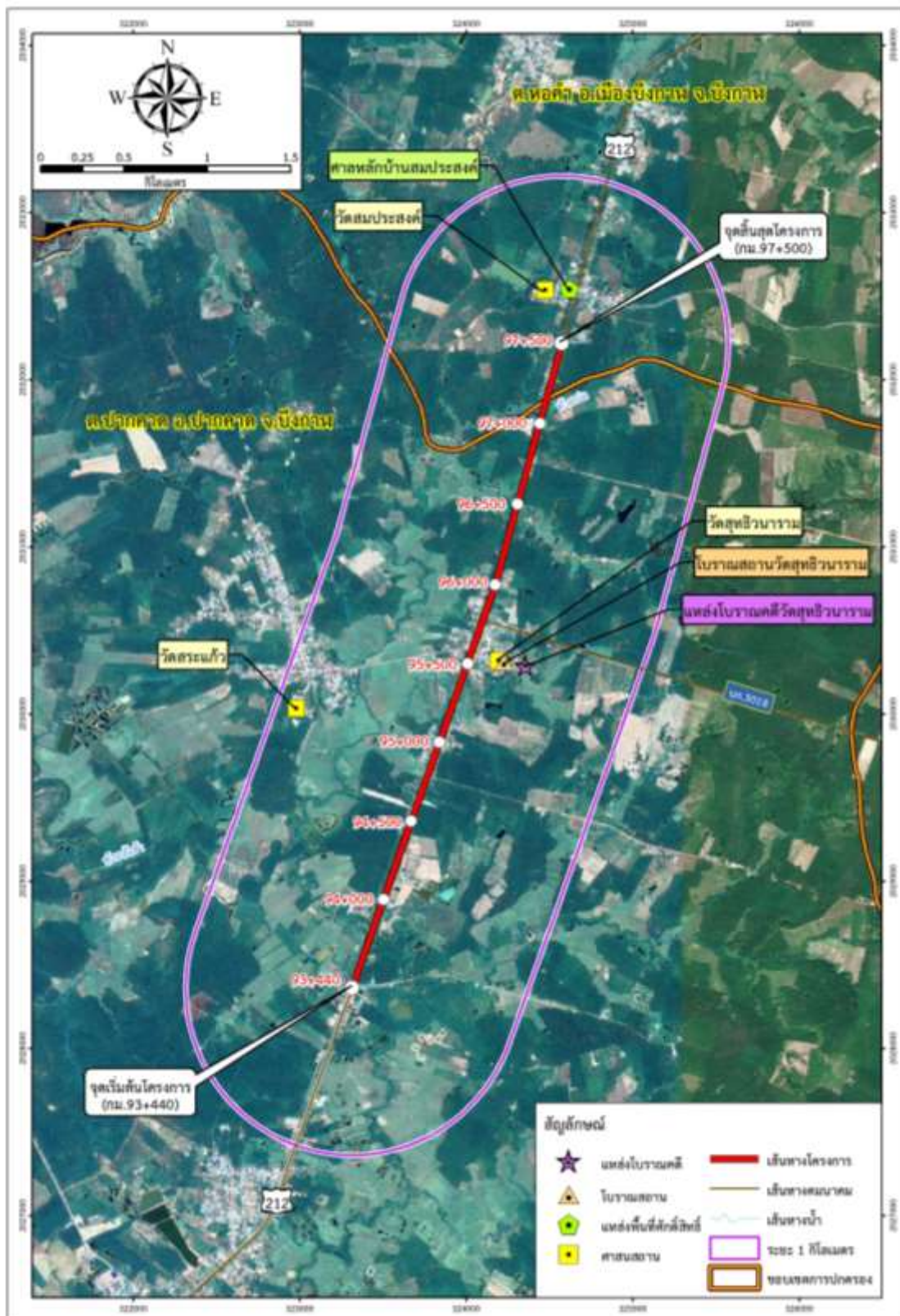
ผลการสำรวจทางโบราณคดีในพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายใต้การดำเนินงานโครงการ ทางหลวงหมายเลข 212 อำเภอปากคาด - บ้านสมประสงค์ จังหวัดบึงกาฬ ได้พบแหล่งโบราณสถาน/แหล่ง โบราณคดี จำนวน 2 แห่ง แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทวัด จำนวน 3 แห่ง และแหล่งสิ่งแวดล้อม ศิลปกรรมประเภทพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์ จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สำรวจในระยะรัศมี 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลาง แนวเส้นทางโครงการ (รูปที่ 3.5.8-1) ซึ่งมีรายละเอียดทั้งหมดดังต่อไปนี้

##### (1) พื้นที่ดำเนินการโครงการ

ผลการสำรวจโดยการเดินสำรวจอย่างละเอียดและการสัมภาษณ์ชาวบ้านในพื้นที่ ตามแนวพื้นที่ ที่จะดำเนินการก่อสร้างโครงการ พบว่า ในบริเวณที่จะดำเนินการก่อสร้างโครงการ ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม ตั้งอยู่ในพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างโครงการ

##### (2) พื้นที่สำรวจในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ผลการสำรวจทางโบราณคดีในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ได้พบ แหล่งโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี จำนวน 2 แห่ง แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทศาสนสถาน จำนวน 3 แห่ง และแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์ จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สำรวจในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ตารางที่ 3.5.8-1) มีรายละเอียดต่อไปนี้



รูปที่ 3.5.8-1 ตำแหน่งโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี และแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม  
ที่พบในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ตารางที่ 3.5.8-1 แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่โครงการ ระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ ที่	แหล่งโบราณคดี-โบราณสถาน / แหล่งศิลปกรรม	ประเภท	พิกัด UTM 48P		ระยะห่าง จากกึ่งกลาง เส้นทาง (เมตร)	ตำแหน่งที่วัด ระยะห่างจากจุด กึ่งกลางแนว โครงการ
			ตะวันออก	เหนือ		
1. ประเภทแหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน						
1)	โบราณสถานวัดสุทธินาราม	โบราณสถาน	324227.74	2030312.51	200	องค์มณฑปเจดีย์
2)	แหล่งโบราณคดีวัดสุทธินาราม	แหล่งโบราณคดี	324352.16	2030289.50	330	ขอบเนินท้ายวัด
2. ประเภทวัด วัดร้าง ศาสนสถาน สถานที่ศักดิ์สิทธิ์						
1)	วัดสุทธินาราม	วัด (พุทธ)	324147.83	1986129.25	120	ซุ้มประตูวัด
2)	วัดสระแก้ว	วัด (พุทธ)	322981.56	2030033.01	760	ขอบกำแพงวัด
3)	วัดสมประสงค์	วัด (พุทธ)	324475.51	2030033.01	270	ซุ้มประตูวัด
4)	ศาลหลักบ้านสมประสงค์	พื้นที่ศักดิ์สิทธิ์	324620.42	2032545.95	340	ตัวศาลหลักบ้าน
3. ประเภทพิพิธภัณฑ์ สถาปัตยกรรม พระราชวัง			ไม่พบ			
4. ประเภทชุมชนโบราณ เมืองโบราณ อุทยานประวัติศาสตร์			ไม่พบ			
5. ประเภทอนุสาวรีย์ อนุสรณ์สถาน หลักเมือง			ไม่พบ			
6. ประเภทเมืองเก่า เมืองประวัติศาสตร์			ไม่พบ			
7. ประเภทย่านชุมชนเก่า			ไม่พบ			

#### ก) แหล่งโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี

##### (ก) โบราณสถานวัดสุทธินาราม

##### ข้อมูลทั่วไป

ที่ตั้ง : หมู่ 11 บ้านห้วยก้านเหลืองน้อย ตำบลปากคาด อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ  
ระยะห่างจากกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร) : 200 เมตร

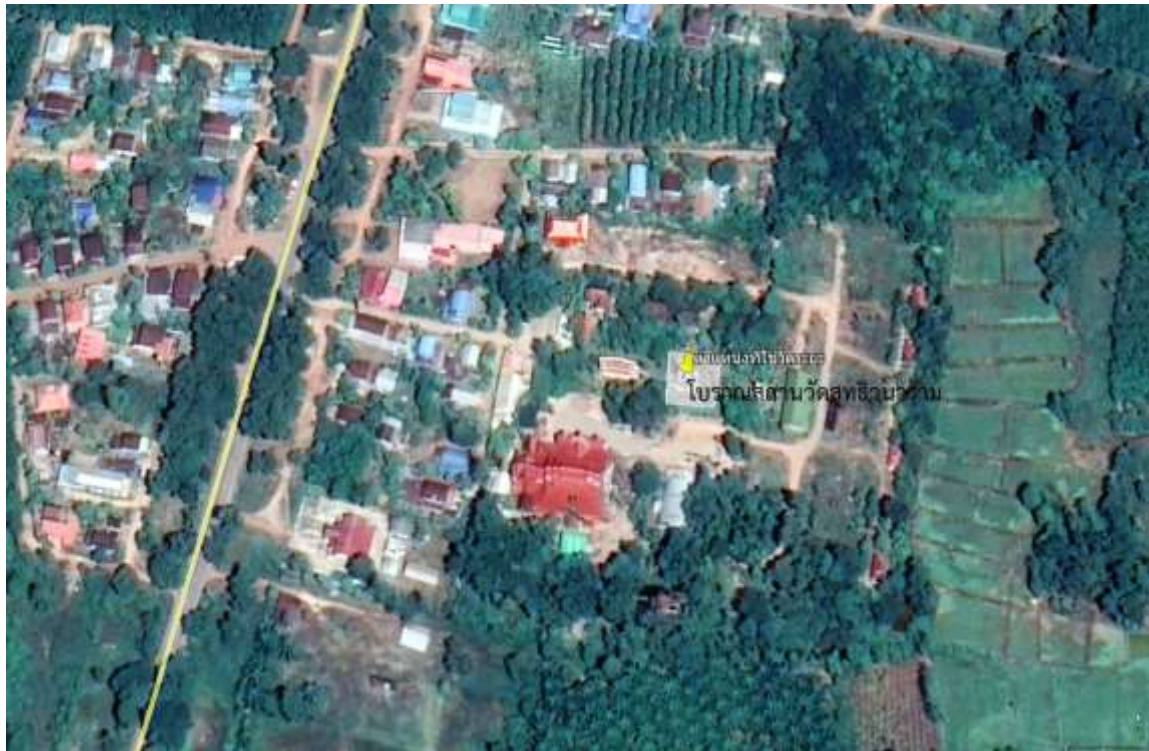
พิกัดที่ตั้ง UTM Zone 48P 324227.74 m.E 2030312.51 m.N (รูปที่ 3.5.8-2)

##### สภาพพื้นที่/หลักฐานที่พบ

โบราณสถานวัดสุทธินาราม ตั้งอยู่ในพื้นที่วัดสุทธินาราม โดยตำแหน่งที่ตั้งในปัจจุบันเป็นพื้นที่มณฑปเจดีย์ของวัด จากการสัมภาษณ์ท่านเจ้าอาวาส พบว่า องค์เจดีย์ดังกล่าวสร้างทับอยู่บนตัวโบราณสถานเดิม โดยพื้นที่ดั้งเดิมเป็นเนินอิฐมีลักษณะเป็นฐานสี่เหลี่ยม ต่อมาได้มีการสร้างองค์เจดีย์ทรงบัวเหลี่ยมทับเนินอิฐดังกล่าว โดยมีการสร้างมาแล้วราว 30 ปี นอกจากนี้ในบริเวณดังกล่าวได้มีการพบพระพุทธรูป ภาชนะดินเผา ก่ออิฐยาสุบดินเผาอีกด้วย โดยพระพุทธรูปได้เก็บรักษาไว้ที่ฐานองค์พระในปัจจุบัน (ภาพที่ 3.5.8-1)

ทั้งนี้ จากการเดินสำรวจบริเวณโดยรอบมณฑปเจดีย์ ไม่พบหลักฐานทางโบราณคดีใด ๆ บนพื้นผิวดิน

อายุสมัย ไม่สามารถกำหนดอายุสมัยได้



ที่มา : Google earth, 2021

รูปที่ 3.5.8-2 แสดงที่ตั้งของโบราณสถานวัดสุทธินาราม



ภาพที่ 3.5.8-1 ลักษณะสภาพพื้นที่ปัจจุบันที่เป็นองค์เจดีย์รูปแบบสถาปัตยกรรมแบบพระธาตุพนม  
สร้างทับฐานของโบราณสถานเดิม

(ข) แหล่งโบราณคดีวัดสุทธินาราม

ข้อมูลทั่วไป

ที่ตั้ง : หมู่ 11 บ้านห้วยก้านเหล็ญ้อย ตำบลปากคาด อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ  
ระยะห่างจากกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร) : 330 เมตร

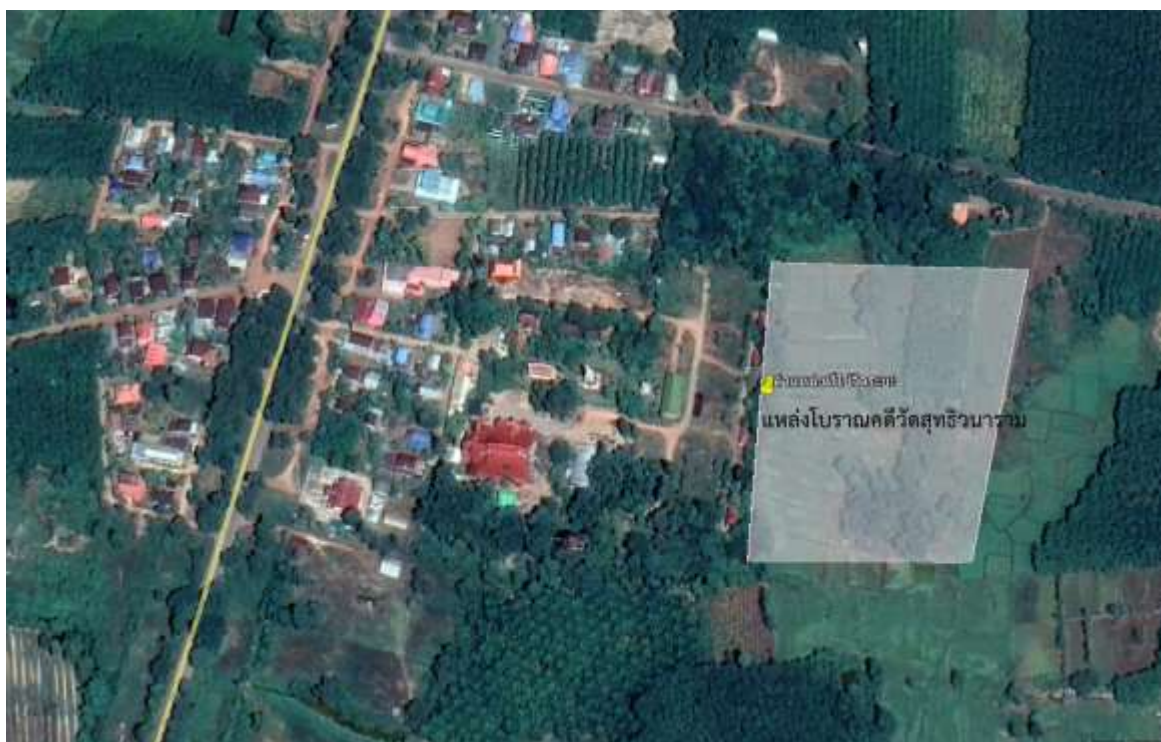
พิกัดที่ตั้ง UTM Zone 48P 324352.16 m.E 2030289.50 m.N (รูปที่ 3.5.8-3)

สภาพพื้นที่/หลักฐานที่พบ

แหล่งโบราณคดีวัดสุทธินาราม จากการสัมภาษณ์ท่านเจ้าอาวาส พบว่า บริเวณตามขอบเนินหมู่บ้าน โดยเฉพาะบริเวณด้านหลังของวัดในอดีตเคยขุดพบไหบรรจุกระดูกกระจายตัวอยู่ทั่วไป นอกจากนี้ยังพบกล้องยาสูบดินเผา เศษภาชนะดินเผา เครื่องมือของสับข้าง เป็นต้น ในอดีตชาวบ้านเคยเก็บและนำมาไว้ที่วัด แต่ในปัจจุบันไม่พบโบราณวัตถุดังกล่าวแล้ว

ทั้งนี้ จากการเดินสำรวจบริเวณขอบเนินด้านหลังวัด รวมถึงเนินดินบริเวณใกล้เคียงไม่พบหลักฐานทางโบราณคดีใด ๆ บนพื้นผิวดิน มีแต่คำบอกเล่าของชาวบ้านในพื้นที่ว่าในอดีตได้ขุดพบไหบรรจุกระดูกในบริเวณดังกล่าว (ภาพที่ 3.5.8-2)

อายุสมัย ไม่สามารถกำหนดอายุสมัยได้



ที่มา : Google earth, 2021

รูปที่ 3.5.8-3 แสดงที่ตั้งของแหล่งโบราณคดีวัดสุทธินาราม



ภาพที่ 3.5.8-2 ลักษณะสภาพพื้นที่ปัจจุบันที่ของแหล่งโบราณคดีวัดสุทธินาราม

ข) แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทศาสนสถาน

(ก) วัดสุทธินาราม

ข้อมูลทั่วไป

ที่ตั้ง : หมู่ 11 บ้านห้วยก้านเหลืองน้อย ตำบลปากคาด อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ  
ระยะห่างจากกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร) : 120 เมตร

พิกัดที่ตั้ง UTM Zone 48P 324147.83 m.E 2030332.80 m.N (รูปที่ 3.5.8-4)

ประวัติ/หลักฐานที่พบ

วัดสุทธินาราม เป็นวัดที่เก่าแก่และสำคัญของผู้คนในพื้นที่ จากสัมภาษณ์ท่านเจ้าอาวาสพบว่า เดิมพื้นที่ของวัดมีลักษณะเป็นเนินสูง มีเนินโบราณสถานรูปร่างสี่เหลี่ยม และมีการตั้งเป็นสำนักสงฆ์และพัฒนาเป็นวัดโดยลำดับ

จากการเดินสำรวจภายในพื้นที่วัด พบว่า สิ่งก่อสร้างภายในวัดเป็นสิ่งก่อสร้างในช่วงสมัยปัจจุบันทั้งสิ้น ได้แก่ อุโบสถ มณฑปเจดีย์ ศาลาการเปรียญ อาคารอเนกประสงค์ กุฏิ หอระฆัง เป็นต้น (ภาพที่ 3.5.8-3)

อายุสมัย ปัจจุบัน



ที่มา : Google earth, 2021

รูปที่ 3.5.8-4 แสดงที่ตั้งของวัดสุทธินาราม



ภาพที่ 3.5.8-3 ลักษณะสภาพโดยทั่วไปของวัดสุทธินาราม

(ข) วัดสระแก้ว

ข้อมูลทั่วไป

ที่ตั้ง : หมู่ 12 บ้านห้วยก้านเหลือง ตำบลปากคาด อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ  
ระยะห่างจากกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร) : 760 เมตร

พิกัดที่ตั้ง UTM Zone 48P 322981.56 m.E 2030033.01 m.N (รูปที่ 3.5.8-5)

ประวัติ/หลักฐานที่พบ

วัดสระแก้ว จากการสอบถามพระที่อยู่ในวัด พบว่า เดิมเป็นสำนักสงฆ์และพัฒนาเป็นวัด และอยู่ในระหว่างการขอพระราชทานเขตวิสุงคามสีมา จากการเดินสำรวจสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ภายในวัด พบว่า เป็นสิ่งก่อสร้างในสมัยปัจจุบัน ได้แก่ วิหาร ศาลาการเปรียญ อาคารอเนกประสงค์ กุฏิ หอระฆัง เป็นต้น (ภาพที่ 3.5.8-4)

อายุสมัย ปัจจุบัน



ที่มา : Google earth, 2021

รูปที่ 3.5.8-5 แสดงที่ตั้งของวัดสระแก้ว



ภาพที่ 3.5.8-4 ลักษณะสภาพโดยทั่วไปของวัดสระแก้ว

(ค) วัดสมประสงค์

ข้อมูลทั่วไป

ที่ตั้ง : หมู่ 12 บ้านสมประสงค์ ตำบลหอคำ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ

ระยะห่างจากกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร) : 270 เมตร

พิกัดที่ตั้ง UTM Zone 48P 324475.51 m.E 2032534.88 m.N (รูปที่ 3.5.8-6)

ประวัติ/หลักฐานที่พบ

วัดสมประสงค์ จากการสอบถามพระที่อยู่ในวัด พบว่า เดิมเป็นสำนักสงฆ์และพัฒนาเป็นวัด โดยลำดับจากการเดินสำรวจสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ภายในวัด พบว่า เป็นสิ่งก่อสร้างในสมัยปัจจุบัน ได้แก่ อุโบสถ วิหาร ศาลาการเปรียญ อาคารอเนกประสงค์ กุฏิ หอระฆัง เป็นต้น (ภาพที่ 3.5.8-5)

อายุสมัย ปัจจุบัน



ที่มา : Google earth, 2021

รูปที่ 3.5.8-6 แสดงที่ตั้งของวัดสมประสงค์



ภาพที่ 3.5.8-5 ลักษณะสภาพโดยทั่วไปของวัดสมประสงค์

ค) แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์

(ก) ศาลหลักบ้านสมประสงค์

ข้อมูลทั่วไป

ที่ตั้ง : หมู่ 12 บ้านสมประสงค์ ตำบลหอคำ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ

ระยะห่างจากกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร) : 340 เมตร

พิกัดที่ตั้ง UTM Zone 48P 324620.42 m.E 2032545.95 m.N (รูปที่ 3.5.8-7)

ประวัติ/หลักฐานที่พบ

ศาลหลักบ้านสมประสงค์ จากการสัมภาษณ์ชาวบ้านที่อยู่ในพื้นที่บริเวณดังกล่าวพบว่า ศาลหลักบ้านนี้เป็นพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์ของหมู่บ้านมาอย่างยาวนาน เป็นสถานที่เสมือนศูนย์รวมจิตใจของคนในหมู่บ้าน

จากการเดินสำรวจโดยรอบ พบว่า ลักษณะของเสาหลักบ้านทำจากไม้ ทาสีทอง ตัวอาคารศาลหลักเป็นลักษณะอาคารก่อด้วยอิฐบล็อก หลังคามุงกระเบื้อง เป็นรูปแบบสมัยปัจจุบัน (ภาพที่ 3.5.8-6)

อายุสมัย ไม่สามารถกำหนดอายุเสาหลักบ้านได้ อาคารศาลหลักบ้านมีรูปแบบสมัยปัจจุบัน



ที่มา : Google earth, 2021

รูปที่ 3.5.8-7 แสดงที่ตั้งของศาลหลักบ้านสมประสงค์



ภาพที่ 3.5.8-6 ลักษณะสภาพโดยทั่วไปของศาลหลักบ้านสมประสงค์

### 3.5.9 ทศนียภาพ

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และประเมินคุณค่าของสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่พบเห็นได้ในปัจจุบันตามแนวเส้นทางโครงการและใกล้เคียง ในด้านความงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ทัศนียภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทัศนียภาพ

#### 2) วิธีการศึกษา

- (1) ศึกษาแนวเส้นทางโครงการจากภาพถ่ายทางอากาศ และแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 เพื่อทราบสภาพปัจจุบันของแนวเส้นทางโครงการ ที่ตั้งชุมชน สถานที่สำคัญ แหล่งท่องเที่ยว แหล่งธรรมชาติที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ บริเวณที่มีความงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ
- (2) ศึกษาสภาพทางกายภาพ วิเคราะห์และประเมินคุณค่าทางทิวทัศน์ของบริเวณเส้นทางโครงการ

#### 3) ผลการศึกษา

สภาพปัจจุบันพื้นที่บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการสำหรับงานขยายช่องจราจรมีจุดเริ่มต้นที่ กม.93+440 เป็นถนนแอสฟัลท์ขนาด 2 ช่องจราจร ไม่มีเกาะกลาง มีเขตทางกว้าง 80 เมตร พื้นที่ส่วนใหญ่ริมทางหลวงหมายเลข 212 ทั้งฝั่งซ้ายทางและขวาทางเป็นพื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา สภาพบริเวณริมสองข้างทางเต็มไปด้วยป่ารก มีร้านค้าและที่อยู่อาศัยเบาบาง (ภาพที่ 3.5.9-1)

พื้นที่บริเวณโครงการ พบว่า มีสะพานข้ามห้วยอยู่ 2 แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามห้วยอ่างฮ้า บริเวณ กม.93+848 และสะพานข้ามห้วยก้านเหลือง บริเวณ กม.96+443 มีชุมชนอาศัยอยู่ประปราย ช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านห้วยก้านเหลืองน้อย มีทางแยกเข้าสู่ทางหลวงชนบท บก.3018 เป็นสามแยกไม่มีสัญญาณไฟ รวมถึงทางเข้า-ออกชุมชน วัดสุทธินาราม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยมีจุดสิ้นสุดอยู่ที่ กม.97+500 (ภาพที่ 3.5.9-2)

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการไม่มีทัศนียภาพที่โดดเด่น หรือเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่แต่อย่างใด



จุดเริ่มต้นซ้ายทาง (กม.93+440)



จุดเริ่มต้นขวาทาง (กม.93+440)



สะพานข้ามห้วยอั้งฮ้า (กม.93+848)



วัดสุทธินาราม (กม.95+560)



บริเวณทางแยกสู่ทางหลวงชนบท บก.3018 (กม.95+790)



ภาพที่ 3.5.9-1 สภาพทัศนียภาพปัจจุบันบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ



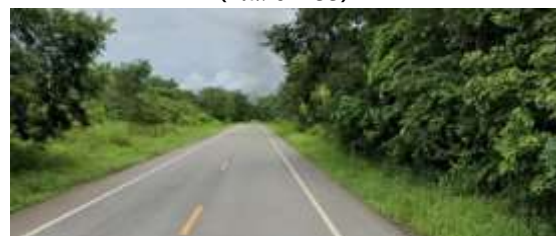
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยก้านเหลือง  
(กม.95+450)



สะพานข้ามห้วยก้านเหลือง  
(กม.96+433)



ไฟโรจน์พารารุ่งเรือง (กม.97+000)



จุดสิ้นสุดโครงการ (กม.97+500)

ภาพที่ 3.5.9-2 สภาพทัศนียภาพปัจจุบันบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ