

บทที่ 3

สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3

สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 บทนำ

การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันของโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยลายน้อย ชุดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำเขื่อนภูมิพล มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อให้ทราบสภาพปัจจุบันของทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะนำไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต กรณีที่มีการก่อสร้างแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ของโครงการ รวมทั้งการจัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีความเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันของโครงการมีแนวทางการศึกษาตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 20 ธันวาคม 2566 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4 ง ลงวันที่ 5 มกราคม 2567) และมีประเด็นศึกษาครอบคลุมปัจจัยทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ทั้งนี้โครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า ระยะทาง 5.39 กิโลเมตร และพื้นที่ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ระยะด้านละ 500 เมตร ตั้งแต่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า รายละเอียดผลการศึกษาและสำรวจสภาพแวดล้อมปัจจุบันของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคุณค่าด้านต่าง ๆ มีดังนี้

3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3.2.1 สภาพภูมิประเทศ

1) วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาสภาพภูมิประเทศตามสภาพธรณีสัณฐานของพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ลักษณะภูเขาสูง เนินเขา พื้นที่ลอนชัน พื้นที่ลอนลาด และพื้นที่ราบระหว่างหุบเขา พร้อมกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

2) วิธีการศึกษา

(1) ทำการรวบรวมข้อมูลภูมิประเทศด้านสภาพภูมิประเทศ ระดับความสูง และลักษณะทางกายภาพที่โดดเด่นเฉพาะ จากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 ต่อ 50,000 ลำดับชุดที่ L7018 ราวางที่ 47431I และ 47431II ของกรมแผนที่ทหาร (2543) รายงานวิชาการ และบรรยายสรุปของอำเภอสามเงา และจังหวัดตาก ฯลฯ และการสำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบลักษณะภูมิประเทศ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีแนวโน้มที่จะเกิดผลกระทบ เช่น ลำน้ำ พื้นที่ต้นน้ำ และพื้นที่สูงชัน ฯลฯ เป็นต้น

(2) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ พร้อมเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

3) ผลการศึกษา

โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยลายน้อย ชุดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอสามเงา จังหวัดตาก แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าวางอยู่ในแนวทิศตะวันตก - ตะวันออก บริเวณแนวเขาริมอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล เริ่มต้นจากสถานีไฟฟ้าแรงสูง (แห่งใหม่) ในท้องที่ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อกับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยลายน้อยในเขื่อนภูมิพล สภาพภูมิประเทศเป็นเนินเขาริมอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล มีระดับความสูงเฉลี่ย 289.5 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าจะขึ้นไปตามความสูงของแนวเขาริมอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล จนกระทั่งผ่านช่องเขาที่เป็นท่าเรือท้องถิ่น (หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า “ท่ายกซุง”) ประมาณกิโลเมตรที่ 2+900 แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าจะปรับเปลี่ยนไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ และยกข้ามถนนทางขึ้นชมเขื่อน ประมาณกิโลเมตรที่ 4+700 แล้วจึงปรับแนวลงมาทางทิศใต้ บริเวณกิโลเมตรที่ 5+050 ผ่านจุดตรวจรถยนต์ทางขึ้นชมเขื่อนและไปสิ้นสุดที่สถานีไฟฟ้าแรงสูงเขื่อนภูมิพล ในท้องที่ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก ซึ่งเป็นที่ราบเชิงเขาบริเวณตรงข้ามตลาดลานโพธิ์ ความยาวประมาณ 5.39 กิโลเมตร โดยมีจุดสูงสุดและจุดต่ำสุดของแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าคือ 464 และ 174 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ตามลำดับ หรือคิดเป็นระดับความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 65 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ดังแสดงในรูปที่ 3.2.1-1 สภาพปัจจุบันของพื้นที่ส่วนใหญ่ที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าพาดผ่านมีสภาพป่าไม้ปกคลุม ทั้งป่าเบญจพรรณและป่าไผ่ เป็นพื้นที่ต้นน้ำของลำน้ำสาขาที่ไหลลงแม่น้ำปิงและอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล ส่วนบริเวณที่ตั้งสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ เนื้อที่ประมาณ 7.5 ไร่ ตั้งอยู่ที่ระดับความสูง 270 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง สภาพปัจจุบันเป็นเนินเขา พบต้นไม้ขนาดเล็กและไม้พุ่มขึ้นกระจายโดยรอบ และไม่พบสิ่งปลูกสร้างใด ๆ ทั้งนี้ สถานีไฟฟ้าแรงสูง (แห่งใหม่) มีระยะห่างจากวัดพระพุทธบาทเขาหนามบนเกาะดอยกู๋ไปทางด้านทิศตะวันตกประมาณ 600 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 3.2.1-2

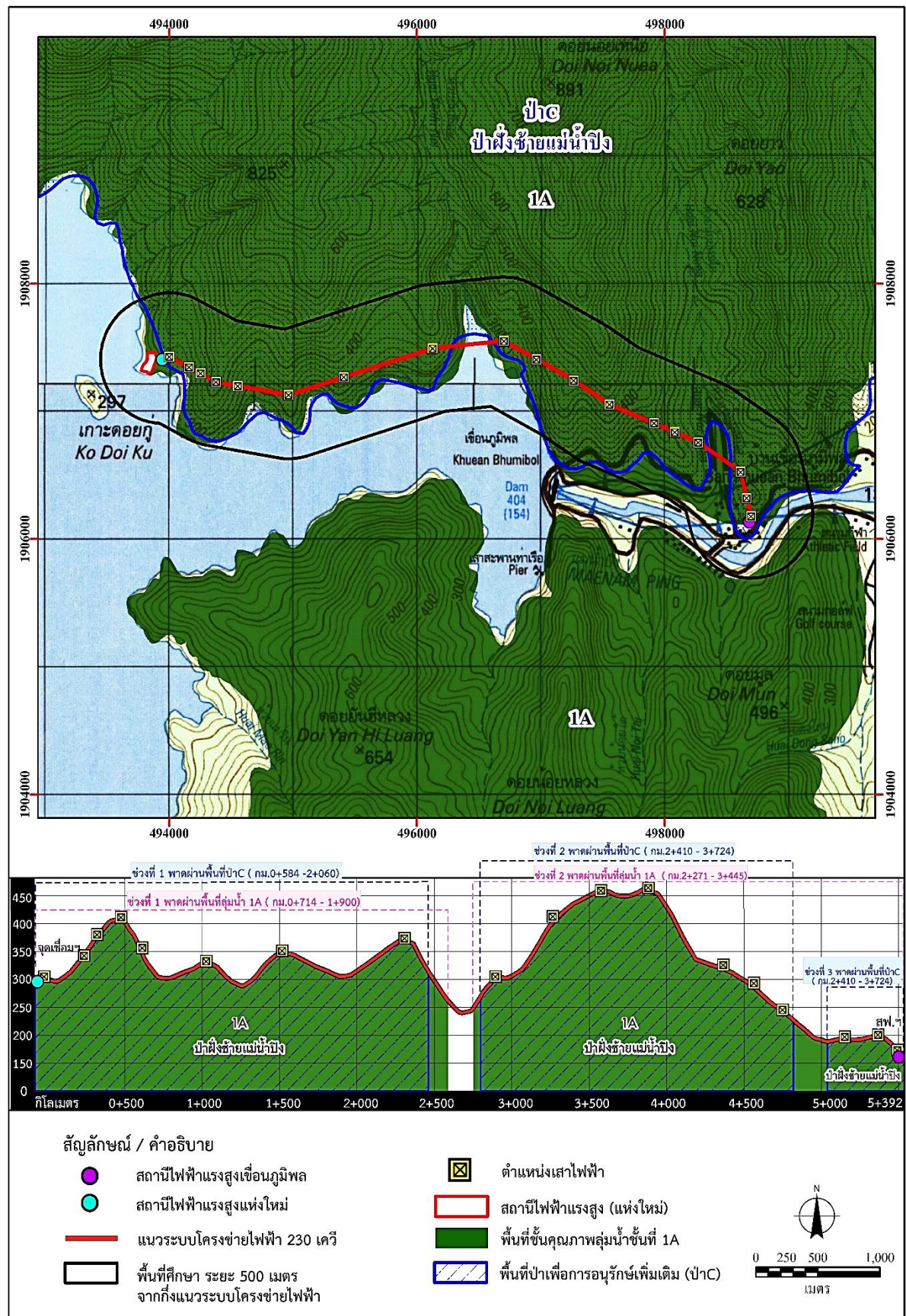
3.2.2 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

1) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อศึกษาลักษณะทางธรณีวิทยา รอยเลื่อน แผ่นดินไหว ดินถล่ม บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)
- (2) เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวกรณีมีการพัฒนาโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง

2) วิธีการศึกษา

- (1) รวบรวมและทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ เกี่ยวกับสภาพธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโดยเฉพาะข้อมูลเชิงแผนที่ต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ แผนที่ธรณีวิทยาแผนที่แสดงระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหว แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย พ.ศ. 2559 ของกรมทรัพยากรธรณี และแผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทยและศูนย์เกิดแผ่นดินไหว พ.ศ. 2561 ของกรมอุตุนิยมวิทยา
- (2) รวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยและพื้นที่ใกล้เคียงที่สามารถรับรู้หรือมีผลกระทบต่อประเทศไทย จากสำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา



รูปที่ 3.2.1-1 สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3.2.1-2 สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

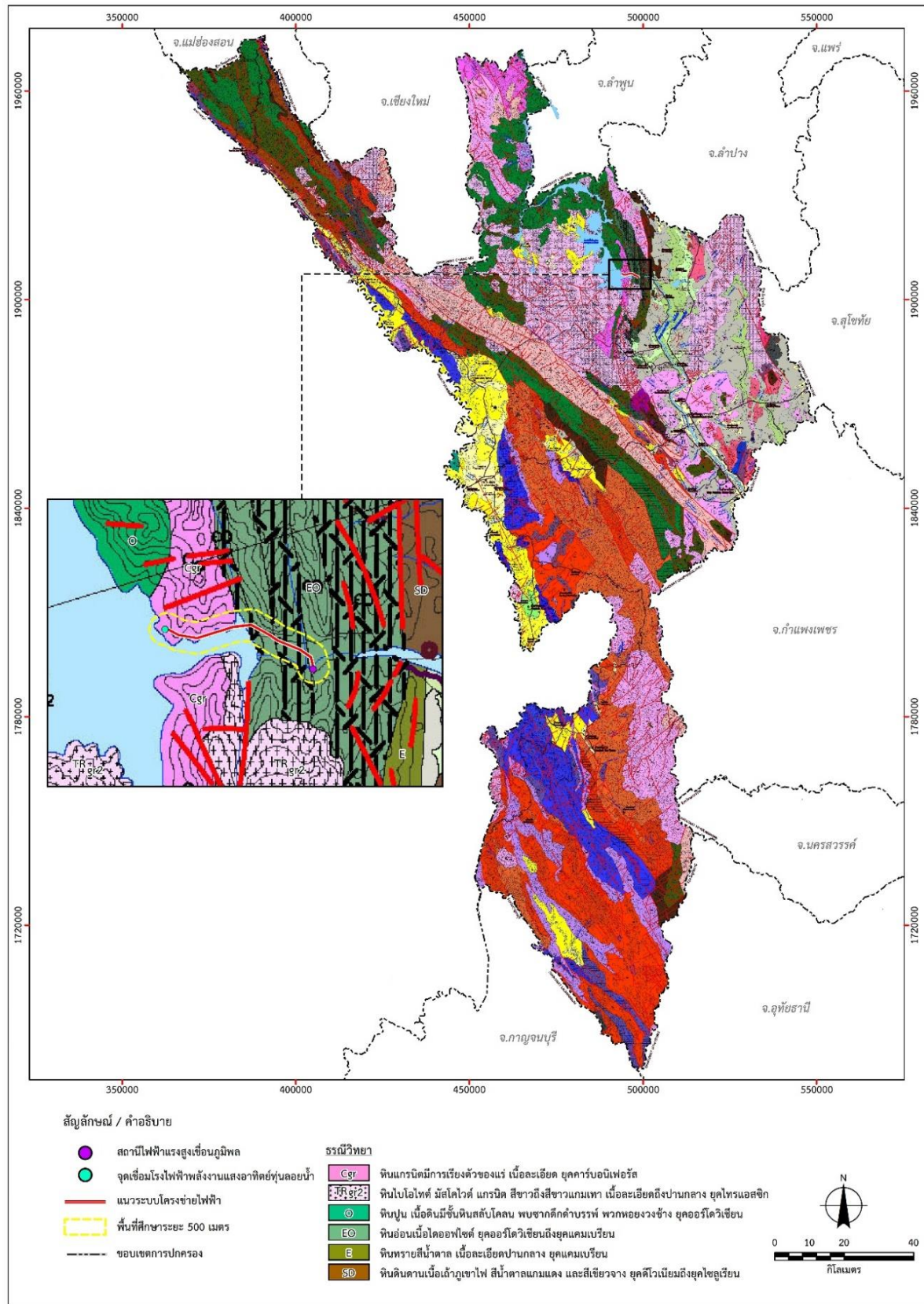
3) ผลการศึกษา

(1) ธรณีวิทยา

จากข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดตาก พ.ศ. 2551 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า บริเวณแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) พบว่าส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนยุคออร์โดวิเซียนถึงแคมเบรียน (EO) บางส่วนของแนวระบบโครงข่ายช่วงจุดเริ่มต้นโครงการจะเป็นหินอัคนียุคคอร์บอนิเฟอรัส (Cgr) ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 3.2.2-1 โดยลักษณะธรณีวิทยามีรายละเอียดดัง ดังนี้

- หินตะกอนยุคออร์โดวิเซียนถึงแคมเบรียน (EO) เป็นหินอ่อนเนื้อไดออฟไซด์ สีเทาอ่อนถึงสีขาว เนื้อเป็นเม็ดคล้ายน้ำตาล เป็นชั้นบางถึงไม่แสดงชั้น หินซิสต์เนื้อไมกา หินซิสต์เนื้อควอตซ์ไมกา หินควอร์ตไซด์ สีน้ำตาลอ่อนถึงเทาอ่อน หินแคลก์ ซิกเกด สีน้ำตาลแกมชมพูถึงสีเขียวจาง

- หินอัคนียุคคอร์บอนิเฟอรัส (Cgr) เป็นหินแกรนิต มีการเรียงตัวของแร่ สีเทาอ่อนถึงขาว เนื้อแบบตาตาลาสสิก เนื้อละเอียดถึงหยาบ แสดงริ้วขนานดี มีสายเพกมาไทต์ตัดผ่าน



รูปที่ 3.2.2-1 ลักษณะธรณิวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ

(2) แผ่นดินไหว

โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) พบว่าแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าอยู่ใกล้กับรอยเลื่อนเมย โดยมีระยะห่างประมาณ 28.73 กิโลเมตร ดังแสดงในรูปที่ 3.2.2-2 โดยรอยเลื่อนเมยจะวางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ พาดผ่านตั้งต้นจากลำน้ำเมย ชายแดนพม่า ต่อยังห้วยแม่ท้อ ลำน้ำปิง จังหวัดตาก ไปถึงจังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์ และสิ้นสุดที่จังหวัดอุทัยธานี ในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มีความยาวประมาณ 250 กิโลเมตร

ทั้งนี้จากข้อมูลสำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา ได้รวบรวมข้อมูลเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่สำคัญที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและพื้นที่ใกล้เคียง พบว่าตั้งแต่ปี.ศ. 2551 จนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2566) บริเวณแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการและสถานีไฟฟ้าแรงสูง ในเขตอำเภอสามเงา จังหวัดตาก พบว่าจังหวัดตากเคยเป็นศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวจำนวน 2 ครั้ง ดังนี้

- ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2560 ที่อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก มีระดับความรุนแรงที่ 3.9 โดยรู้สึกสั่นไหวที่อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก
- ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2562 ที่อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก มีระดับความรุนแรงที่ 3.1 โดยรู้สึกสั่นไหวที่อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก

สำหรับรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 1 ของภาคผนวก 3-ก และรูปที่ 3.2.2-2 และจากการตรวจสอบแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย พ.ศ. 2561 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่าบริเวณแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ มีระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวในระดับแรง (VI เมอร์คัลลี) ต้นไม้สั่น บ้านแกว่ง สิ่งปลูกสร้างบางชนิดพัง ดังแสดงในรูปที่ 3.2.2-3

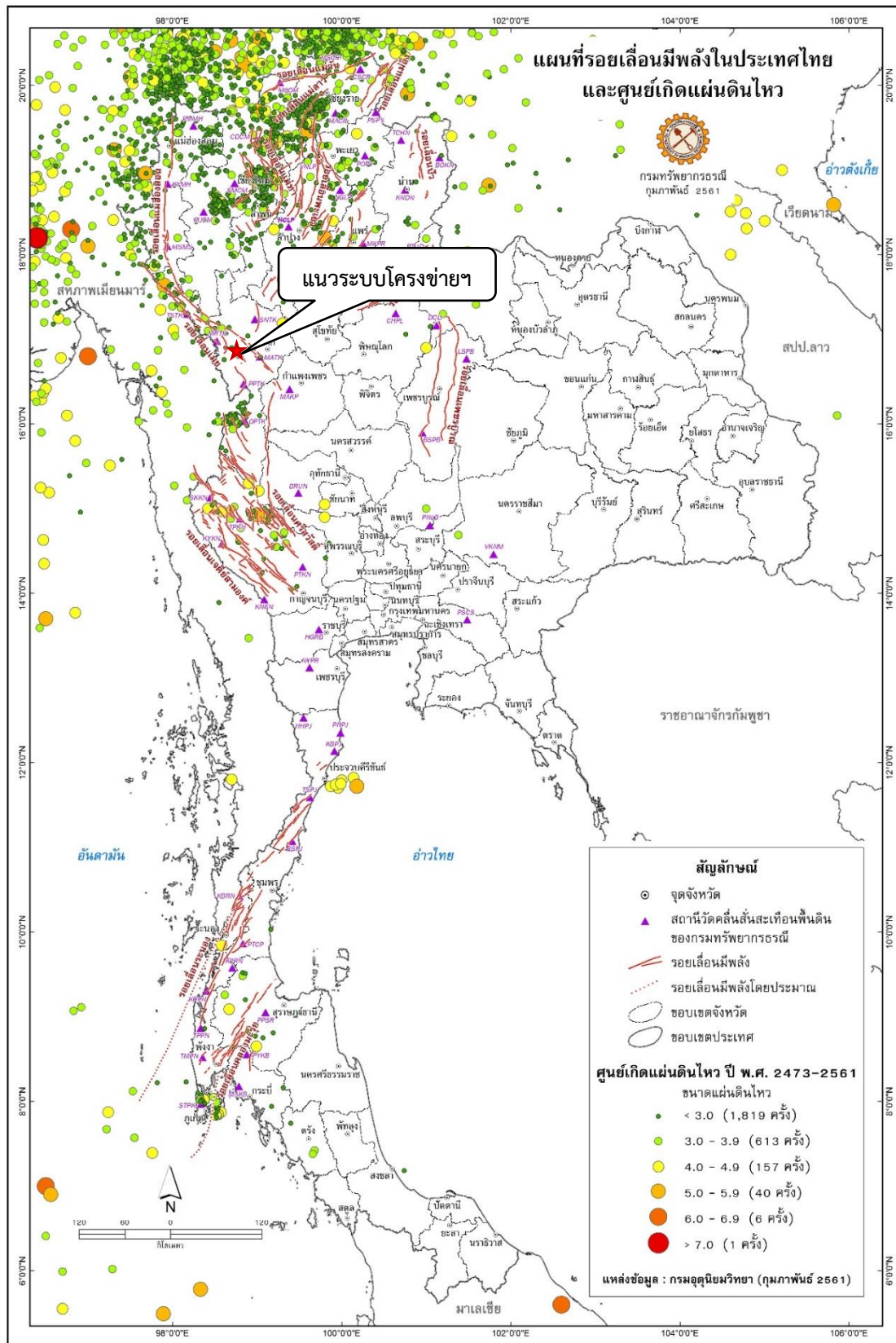
3.2.3 ภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ

1) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อศึกษาลักษณะสภาพภูมิอากาศบริเวณพื้นที่ดำเนินการและบริเวณใกล้เคียง
- (2) เพื่อนำข้อมูลสภาพภูมิอากาศมาใช้ประกอบการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

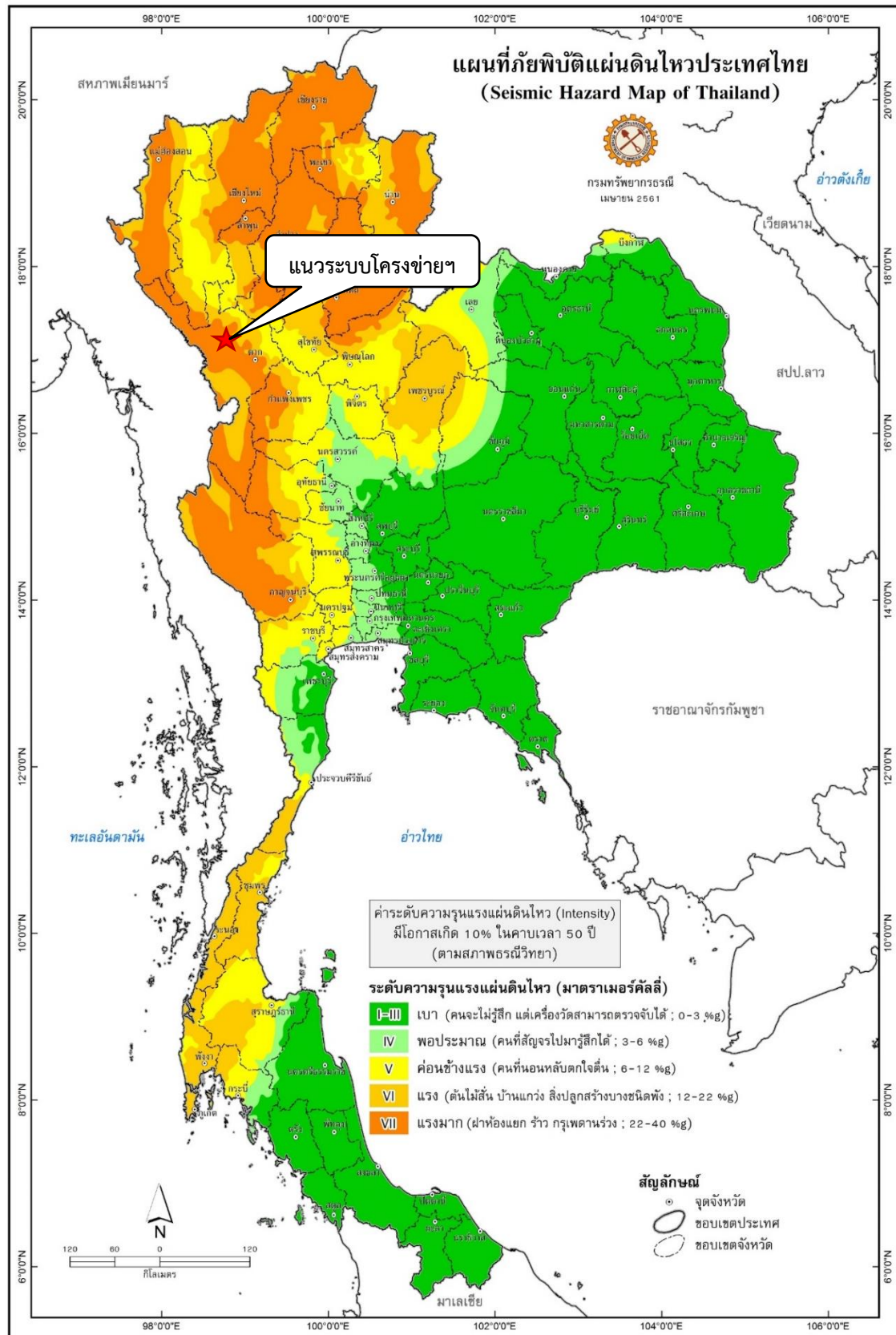
2) วิธีการศึกษา

- (1) รวบรวมข้อมูลลักษณะภูมิอากาศจากข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีตรวจวัดอากาศเขื่อนภูมิพล ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอากาศที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
- (2) วิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยรายปี ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด ที่เคยวัดได้ ค่าเฉลี่ยสูงสุด และค่าเฉลี่ยต่ำสุด ค่าเฉลี่ย พิสัย ช่วงมีฝน และช่วงแล้งฝน และการวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศโดยภาพรวม
- (3) ตรวจวัดและเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในภาคสนามในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง จำนวน 1 สถานี บริเวณสันเขื่อนภูมิพล ดังแสดงในรูปที่ 3.2.3-1 รูปที่ 3.2.3-2 และตารางที่ 3.2.3-1 โดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ทั้งนี้หลักเกณฑ์ในการเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการพิจารณาจากบริเวณที่ใกล้ที่สุดที่มีประชาชนอยู่และมีไฟฟ้าใช้เพื่อให้พลังงานกับอุปกรณ์ตรวจวัดได้



ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 3.2.2-2 แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย และศูนย์เกิดแผ่นดินไหว พ.ศ. 2561

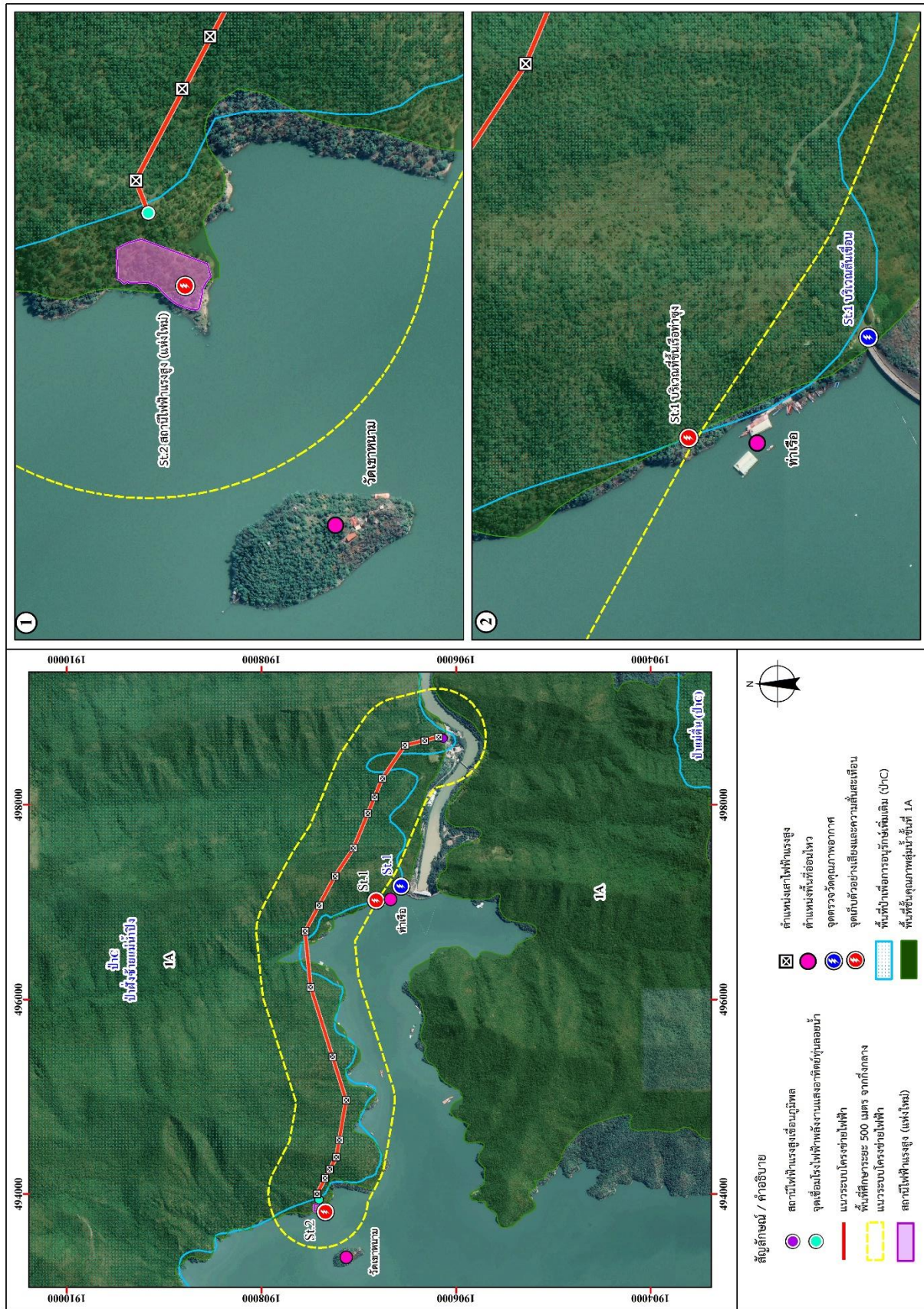


ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 3.2.2-3 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย พ.ศ. 2561



รูปที่ 3.2.3-1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3.2.3-2 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และพื้นที่ซ้อนทับโครงการ

ตารางที่ 3.2.3-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณพื้นที่โครงการ

จุดเก็บตัวอย่าง	ระยะห่างจากแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า	การพิจารณาความเหมาะสม
สถานีที่ 1 บริเวณสันเขื่อน (St.1)	627	เป็นตัวแทนของสถานที่ที่ใกล้ที่สุดที่มีประชาชนอยู่และมีไฟฟ้าเพื่อให้พลังงานกับอุปกรณ์ตรวจวัดได้

(4) ดัชนีมลพิษทางอากาศ วิธีการเก็บ/ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพอากาศเป็นไปตามมาตรฐาน Methods of Air Sampling and Analysis : 3rd Edition 2020, AWMA, ACS, AICHE, APWA ASME, AOAC, HPS, ISA ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.3-2

ตารางที่ 3.2.3-2 ดัชนีที่ตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ดัชนีคุณภาพอากาศ	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์*
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric
2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric
3. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)	Low-Volume (US.EPA Federal Reference Method (FRM))	Gravimetric
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	NO ₂ Analyzer	Chemiluminescence
5. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	SO ₂ Analyzer	UV-Fluorescence
6. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	CO Analyzer	Non-dispersive Infrared Detection
7. ทิศทางและความเร็วลม	Anemometer	Anemometer

3) ผลการศึกษา

(1) สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา

(1.1) ผลการทบทวนข้อมูลหตุยภูมิ

ฤดูกาลของจังหวัดตาก แบ่งออกได้เป็น 3 ฤดู ดังนี้

ฤดูร้อน เริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงที่มีอากาศร้อนอบอ้าว โดยทั่วไปโดยเฉพาะในเดือนเมษายนเป็นเดือนที่มีอากาศร้อนอบอ้าวที่สุดในรอบปี

ฤดูฝน เริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นระยะที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้าสู่ประเทศไทย อากาศจะเริ่มชุ่มชื้นและมีฝนตกชุกตั้งแต่ประมาณกลางเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป เดือนที่มีฝนตกมากที่สุดคือเดือนกันยายน

ฤดูหนาว เริ่มประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศไทย อากาศโดยทั่วไปจะหนาวเย็นและแห้ง เดือนที่มีอากาศหนาวที่สุดคือเดือนธันวาคมและมกราคม

สำหรับข้อมูลสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีตรวจวัดอากาศที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ สถานีตรวจวัดอากาศเขื่อนภูมิพล โดยสภาพอุตุนิยมวิทยาและสภาพภูมิอากาศแสดงในตารางที่ 3.2.3-3 ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

- ความกดอากาศ (Pressure) ค่าความกดอากาศสูงสุดที่วัดได้ในเดือนมีนาคม มีค่าเท่ากับ 1,027.07 เฮกโตปาสคาล และความกดอากาศเฉลี่ย (Mean) ตลอดทั้งปี มีค่าเท่ากับ 1,008.94 เฮกโตปาสคาล

- อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด (Mean max.) ในรอบ 30 ปี เท่ากับ 33.8 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด (Mean min.) ในรอบ 30 ปี เท่ากับ 22.5 องศาเซลเซียส และค่าอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี (Mean of Year) เท่ากับ 27.4 องศาเซลเซียส

- ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity) ค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean max.) เท่ากับร้อยละ 96 ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (Mean min.) เท่ากับร้อยละ 35 ส่วนค่าเฉลี่ยตลอดปี (Mean of Year) เท่ากับ 71.4

- ปริมาณน้ำฝน (Rainfall) จำนวนวันที่มีฝนตกรวม 106.3 วันต่อปี มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยโดยรวมตลอดปีเท่ากับ (Mean) 1,085.3 มิลลิเมตร ในเดือนมกราคมและเดือนกุมภาพันธ์มีจำนวนวันที่ฝนตก (Mean rain day) น้อยที่สุด เท่ากับ 1.3 วัน โดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อเดือน เท่ากับ 9.2 และ 8.8 มิลลิเมตร ตามลำดับ เดือนกันยายนมีจำนวนวันที่ฝนตก (Mean rain day) มากที่สุด เท่ากับ 16.2 วัน โดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 232.1 มิลลิเมตร ในเดือนพฤษภาคมมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดใน 24 ชั่วโมงเท่ากับ 247.1 มิลลิเมตร

- อัตราการระเหยน้ำ (Evaporation) มีอัตราการระเหยน้ำเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 184.6 มิลลิเมตร ในเดือนเมษายน สำหรับค่าอัตราการระเหยน้ำเฉลี่ยจะมีค่าน้อยที่สุดในเดือนพฤศจิกายน มีค่าเท่ากับ 99.1 มิลลิเมตร

- ลม (Wind) ในพื้นที่มีลมประจำถิ่นที่พัดผ่านอยู่ 2 ทิศทางหลัก ดังนี้
ลมจากทิศตะวันตก จะพัดผ่านในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน โดยมีความเร็วลมเฉลี่ย (Mean wind speed) สูงสุดในเดือนกรกฎาคม มีค่าเท่ากับ 0.77 เมตร/วินาที และต่ำสุดในเดือนกันยายน มีค่าเท่ากับ 0.36 เมตร/วินาที

ลมจากทิศตะวันออก จะพัดผ่านในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม โดยมีความเร็วลมเฉลี่ย (Mean wind speed) สูงสุดในเดือนมกราคม มีค่าเท่ากับ 0.36 เมตร/วินาที และต่ำสุดในเดือนตุลาคมและพฤศจิกายน มีค่าเท่ากับ 0.15 เมตร/วินาที

(1.2) ผลการสำรวจภาคสนาม

จากการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณสันเขื่อนภูมิพล (รูปที่ 3.2.3-1) จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 คือ ช่วงเวลาที่เป็นตัวแทนของฤดูฝนระหว่างวันที่ 24-29 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 2 คือ ช่วงเวลาที่เป็นตัวแทนของฤดูแล้งระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดังแสดงในรูปที่ 3.2.3-3 โดยรายละเอียดแสดงในภาคผนวก 3-ข สามารถสรุปได้ดังนี้

ครั้งที่ 1 ฤดูฝน ตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.4-4.1 เมตร/วินาที ลมสงบเกิดขึ้นร้อยละ 0.83 ทิศทางลมมีแนวโน้มที่จะพัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.0

ครั้งที่ 2 ฤดูแล้ง ตรวจวัดระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.4-4.0 เมตร/วินาที ลมสงบเกิดขึ้นร้อยละ 5.0 ทิศทางลมมีแนวโน้มที่จะพัดมาจากทิศใต้ (S) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 41.66

ตารางที่ 3.2.3-3 สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (ปีพ.ศ. 2536-2565) ของสถานีตรวจวัดอากาศเขื่อนภูมิพล

สถานี	เขื่อนภูมิพล	ความสูงของสถานีเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง	143.73	เมตร
รหัสสถานี	48377	ความสูงของบาร์โอมิเตอร์เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง	144.38	เมตร
ละติจูด	17.14.38.0 N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.25	เมตร
ลองจิจูด	99.0.9.0 E	ความสูงของเครื่องวัดลมเหนือพื้นดิน	15.30	เมตร
		ความสูงของที่วัดน้ำฝน	1.00	เมตร

ข้อมูล	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ปี
ความกดอากาศ (เฮกโตปาสกาล)													
เฉลี่ย	1012.90	1011.20	1009.00	1007.60	1006.30	1005.40	1005.20	1005.70	1007.50	1010.50	1012.20	1013.80	1008.94
สูงสุด	1025.72	1023.55	1027.07	1018.53	1014.65	1012.54	1013.48	1014.61	1017.07	1019.31	1021.26	1025.60	1027.07
ต่ำสุด	1003.20	1001.44	998.98	998.02	997.97	997.47	997.42	996.73	997.22	1000.49	1002.14	1000.00	996.73
พิสัยรายวันเฉลี่ย	5.90	6.40	6.50	6.30	5.30	4.30	4.00	4.30	5.00	5.10	5.20	5.50	5.32
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	23.8	26.6	29.7	30.8	29.6	28.8	28.4	28.1	27.6	26.6	25.3	23.3	27.4
เฉลี่ยสูงสุด	31.9	34.7	37.2	38.0	35.6	33.9	33.2	33.0	32.9	32.3	31.9	30.7	33.8
เฉลี่ยต่ำสุด	17.8	19.7	23.1	25.1	25.1	25.0	24.8	24.5	23.8	22.8	20.8	18.0	22.5
สูงสุด	37.9	40.8	42.5	43.9	43.9	39.6	39.9	38.4	38.0	43.5	37.4	36.0	43.9
ต่ำสุด	8.0	9.6	14.5	18.0	20.5	21.2	20.4	20.6	19.4	15.8	12.8	6.3	6.3
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)													
เฉลี่ย	70	59	55	61	71	74	74	76	80	83	80	76	71.4
เฉลี่ยสูงสุด	89	80	75	79	86	87	87	89	93	96	95	93	87.4
เฉลี่ยต่ำสุด	43	36	35	41	53	58	59	60	62	62	59	50	51.3
ต่ำสุด	13	13	11	13	20	33	37	37	38	36	32	26	11.0
การระเหยของน้ำ (มิลลิเมตร)													
เฉลี่ย - ภาด	110.2	129.9	180.6	184.6	158.2	134.8	129.9	123.7	114.5	107.2	99.1	99.5	1572.2
ทัศนวิสัย (กิโลเมตร)													
เวลา 7.00 น.	5.9	5.8	6.1	8.0	9.7	10.1	10.1	10.0	9.5	7.6	7.1	6.5	8.0
ความเร็วลม (เมตร/วินาที)													
ความเร็วลมเฉลี่ย	0.36	0.57	0.67	0.67	0.61	0.67	0.77	0.72	0.36	0.15	0.15	0.21	0.51
ความเร็วลมสูงสุด	9.26	10.29	14.40	11.83	13.89	12.87	12.87	13.38	13.38	10.29	8.23	7.71	14.40
ทิศทางลม	E	W	W	W	W	W	W	W	W	E	E	E	-
ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)													
เฉลี่ย	9.2	8.8	35.7	71.7	198.6	103.5	77.5	121.4	232.1	188.8	30.3	7.7	1085.3
จำนวนวันที่ฝนตก	1.3	1.3	3.8	6.0	13.6	14.2	14.3	16.0	16.2	13.7	4.5	1.4	106.3
ฝนสูงสุดใน 24 ชั่วโมง	41.8	53.7	72.0	84.7	247.1	79.6	95.6	101.9	114.8	106.0	57.2	64.9	247.1

หมายเหตุ : E = ทิศตะวันออก W = ทิศตะวันตก

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566

(2) คุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการบริเวณสันเขื่อนภูมิพล (รูปที่ 3.2.3-1) โดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วัน และทำการตรวจวัด 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 คือ ช่วงเวลาที่เป็นตัวแทนของฤดูฝนระหว่างวันที่ 24-29 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 2 คือ ช่วงเวลาที่เป็นตัวแทนของฤดูแล้งระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดังแสดงในรูปที่ 3.2.3-3 โดยผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงในตารางที่ 3.2.3-4 (รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงในภาคผนวก 3-ข) สามารถสรุปได้ ดังนี้

ครั้งที่ 1 ฤดูฝน ตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-29 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.013 - 0.023 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 3.39-6.96 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.009 - 0.012 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 7.50-12.00 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.002 - 0.004 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 5.33 - 10.66 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. ไม่เกิน 0.0375 มก./ลบ.ม.)

ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.3 - 0.4 ส่วนในล้านส่วน(ppm.) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 1.00 - 1.30 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชม. ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0099 - 0.0133 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 5.82- 7.82 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน) และความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0008 - 0.0009 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 0.26-0.30 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. ไม่เกิน 0.30 ส่วนในล้านส่วน) ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-4

ครั้งที่ 2 ฤดูแล้ง ตรวจวัดระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.047 - 0.075 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 14.24-22.72 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.028 - 0.042 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 23.33-35.00 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.017 - 0.027 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 45.00-72.00 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. ไม่เกิน 0.0375 มก./ลบ.ม.)

ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.5 - 0.6 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 1.60 - 2.00 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0061 - 0.0109 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 3.58 - 6.41 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 0.17 ส่วนในล้านส่วน) และ

ความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0011 - 0.0021 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 0.36–0.70 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชม. ไม่เกิน 0.30 ส่วนในล้านส่วน) ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-4

สรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงฤดูฝน (ช่วงเดือนสิงหาคม) จะมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ต่ำกว่าช่วงฤดูแล้ง (ช่วงเดือนธันวาคม) ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงเดือนธันวาคมประเทศไทยจะได้รับความกดอากาศสูงจากทางตอนเหนือแผ่ลงมาปกคลุม ทำให้พื้นดินเกิดการคายความร้อนทำให้อากาศที่อยู่เหนือพื้นดินเย็นตามไปด้วย ส่งผลให้อากาศที่เคยร้อนลอยขึ้นไปคั่นอยู่ระหว่างชั้นอากาศเย็นหรือที่เรียกว่าปรากฏการณ์อุณหภูมิผกผัน (Temperature inversion) ทำให้อากาศไม่สามารถลอยตัวขึ้นในแนวตั้งได้ มีลักษณะเหมือนโดมครอบไว้ จึงทำให้เกิดการสะสมของฝุ่นละอองในบรรยากาศ ประกอบกับมีลมสงบ การไหลเวียนและการถ่ายเทอากาศไม่ดี จึงทำให้เกิดการสะสมของฝุ่นละออง หมอกและควันในบรรยากาศเพิ่มสูงขึ้น สำหรับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทำขึ้นเรือท่ายกซุง วัดพระพุทธรูปเขาหนาม และสันเขื่อนภูมิพล โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 563 693 และ 765 เมตร ตามลำดับ



ตรวจวัดครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 24-29 สิงหาคม พ.ศ. 2565



ตรวจวัดครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 3.2.3-3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.2.3-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสภาพปัจจุบัน					
		TSP 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	PM-10 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	PM-2.5 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	CO 1 ชม. (ppm)	NO ₂ 1 ชม. (ppm)	SO ₂ 1 ชม. (ppm)
ตรวจวัดครั้งที่ 1 วันที่ 24-29 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ฤดูฝน)							
บริเวณสันเขื่อน (St.1)	24-25 ส.ค.65	0.023	0.010	0.004	0.3	0.0101	0.0008
	25-26 ส.ค.65	0.016	0.009	0.002	0.4	0.0133	0.0008
	26-27 ส.ค.65	0.013	0.009	0.002	0.3	0.0099	0.0009
	27-28 ส.ค.65	0.018	0.010	0.002	0.4	0.0115	0.0009
	28-29 ส.ค.65	0.018	0.012	0.003	0.4	0.0104	0.0009
ตรวจวัดครั้งที่ 2 วันที่ 15-20 ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ฤดูแล้ง)							
บริเวณสันเขื่อน (St.1)	15-16 ธ.ค.65	0.057	0.033	0.021	0.5	0.0061	0.0018
	16-17 ธ.ค.65	0.047	0.028	0.017	0.5	0.0071	0.0021
	17-18 ธ.ค.65	0.054	0.031	0.019	0.5	0.0095	0.0015
	18-19 ธ.ค.65	0.075	0.042	0.027	0.6	0.0109	0.0012
	19-20 ธ.ค.65	0.072	0.041	0.026	0.5	0.0099	0.0011
ค่ามาตรฐาน		0.330 ¹	0.120 ¹	0.0375 ²	30 ³	0.17 ⁴	0.30 ⁵

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2565 เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{4/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{5/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา 1 ชั่วโมง

ดำเนินการตรวจวัดโดย : บริษัทเอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

ที่มา : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566

(3) พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ

การพิจารณาคัดเลือกพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน เพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและดำเนินการของโครงการ จะใช้หลักการในการคัดเลือกพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ ดังนี้

- เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่มีความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน และเป็นแหล่งที่ประชาชนในพื้นที่มาทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน ได้แก่ สถานพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน ฯลฯ

- เป็นชุมชนที่อยู่อาศัยหรือพื้นที่ที่ประชาชนเข้ามาทำกิจกรรมร่วมกันเป็นจำนวนมาก โดยมีพื้นที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างและดำเนินโครงการมากที่สุด และอาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เช่น พื้นที่ชุมชนอยู่อาศัย สถานที่ท่องเที่ยว ฯลฯ

● เป็นพื้นที่อนุรักษ์ต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างโครงการมากที่สุด และอาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการ ได้แก่ แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถานและโบราณคดี ศาสนสถาน ฯลฯ

สำหรับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่เป็นตัวแทนของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ มากที่สุด มีจำนวน 5 แห่ง โดยพิจารณาจากระยะห่างของกิจกรรมการก่อสร้างตำแหน่งของเสาไฟฟ้าที่อยู่ใกล้ที่สุด และกิจกรรมการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูง ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-5

ตารางที่ 3.2.3-5 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณพื้นที่โครงการ

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	กิจกรรมการก่อสร้าง (เมตร)		รายละเอียด
	ฐานรากเสาไฟฟ้า	สถานีไฟฟ้า	
1. ทำขึ้นเรือท้ายกุง ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก	563	3,210	เป็นตัวแทนของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ประชาชนในพื้นที่ตำบลบ้านนาต้องใช้เส้นทางไปกลับทางน้ำ และเป็นจุดที่นักท่องเที่ยวใช้ลงแพท่องเที่ยวในเขื่อนภูมิพล
2. วัดพระพุทธรูปเขาหนาม ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก	693	440	เป็นตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบประเภทศาสนสถานที่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างมากที่สุด แม้ว่า不会有พระภิกษุจำวัดในพื้นที่ แต่ก็ยังมีกิจกรรมการดำเนินงานด้านพระพุทธศาสนาอยู่ในพื้นที่
3. บริเวณสันเขื่อนภูมิพล ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก	765	3,620	เป็นตัวแทนของสถานที่ท่องเที่ยวที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการมากที่สุด และมีนักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชมในพื้นที่ตลอดเวลา
4. บ้านพักพนักงาน กฟผ. ภายในเขื่อนภูมิพล	882	5,620	เป็นตัวแทนชุมชนที่พักอาศัยอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างฐานรากของเสาไฟฟ้าของแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์และสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่มากที่สุด
5. บ้านท่าปุย	3,286	8,183	เป็นตัวแทนชุมชนที่พักอาศัยภายนอกเขื่อนภูมิพลอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างฐานรากของเสาไฟฟ้าของแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่มากที่สุด

3.2.4 เสี่ยง

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อรวบรวมข้อมูลระดับเสียงในสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและบริเวณใกล้เคียง

(2) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบด้านเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

2) วิธีการศึกษา

(1) ตรวจวัดระดับเสียงในภาคสนาม บริเวณชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าโครงการฯ ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณท่าขึ้นเรือท่ายกชุง และบริเวณที่ตั้งสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 3.2.3-1 รูปที่ 3.2.3-2 และ ตารางที่ 3.2.4-1 เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานโดยตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq (24)) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq (8)) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) โดยทำการตรวจวัดด้วยเครื่องมือ Integrating Sound Level Meter ที่ระดับความสูงประมาณ 1.5 เมตร ระหว่างวันที่ 24-25 สิงหาคม พ.ศ. 2565 เป็นระยะเวลา 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ทั้งนี้การตรวจวัดระดับเสียงได้ใช้วิธีการมาตรฐานของประเทศไทยและเป็นที่ยอมรับจากหน่วยงานราชการหรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

(2) หลักเกณฑ์การพิจารณาเลือกตำแหน่งที่ตั้งสถานีตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ชุมชนและพื้นที่อนุรักษ์ต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสภาพปัจจุบันประกอบการประเมินผลกระทบอันเนื่องจากการดำเนินโครงการ ดังนี้

- พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือพื้นที่ชุมชนต้องมีความเหมาะสมและปลอดภัยในการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัด โดยพิจารณาบริเวณพื้นที่ที่เป็นที่โล่งกว้างหรือกลางแจ้งภายในย่านที่พักอาศัยของชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการหรืออยู่ใกล้แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้ามากที่สุดและต้องได้รับอนุญาตหรือได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของพื้นที่นั้น ๆ จึงจะสามารถติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงได้อย่างปลอดภัยและเป็นไปตามหลักวิชาการ เพื่อนำข้อมูลผลการตรวจวัดในพื้นที่ดังกล่าวมาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

- พื้นที่อนุรักษ์ต่าง ๆ ต้องมีความเหมาะสมและปลอดภัยในการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัด โดยพิจารณาพื้นที่ที่สามารถเดินทางเข้าไปติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของเครื่องมือได้โดยสะดวก และอยู่ใกล้แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลผลการตรวจวัดในพื้นที่ดังกล่าวมาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 3.2.4-1 จุดตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

สถานีตรวจวัด	ระยะห่างจากแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า (เมตร)	ข้อพิจารณาเลือกเป็นตำแหน่งที่ตั้งสถานีตรวจวัด
สถานีที่ 1 ท่าขึ้นเรือท่ายกชุง ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก (St.1)	511	เป็นตัวแทนของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ เป็นที่โล่ง และสามารถเดินทางเข้าไปติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของเครื่องมือได้
สถานีที่ 2 บริเวณสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก (St.2)	143	เป็นตัวแทนพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เป็นที่ตั้งของสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ และสามารถเดินทางเข้าไปติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของเครื่องมือได้

3) ผลการศึกษา

ผลการตรวจระดับเสียงในสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ดำเนินการและบริเวณใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 24-29 สิงหาคม 2565 ดังแสดงในรูปที่ 3.2.4-1 เป็นระยะเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม วันทำการและวันหยุด ดังแสดงในตารางที่ 3.2.4-1 (รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังภาคผนวก 3-ค) สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) สถานีที่ 1 (St.1) : ทำขึ้นเรือท่ายกชุง ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

ค่าระดับเสียง Leq (24) มีค่าอยู่ในช่วง 49.1-54.7 เดซิเบล(เอ) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานของระดับเสียงทั่วไปที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) ตามมาตรฐานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ส่วนค่าระดับเสียง Lmax มีค่าอยู่ในช่วง 86.3-96.9 เดซิเบล(เอ) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานของเสียงสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้ในช่วงวันที่ 24 และ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2565 สภาพอากาศมีฝนตกหนักและลมพัดแรง ทำให้ค่า Lmax มีค่าสูงกว่าปกติ

ค่าระดับเสียง Leq (8) มีค่าอยู่ช่วง 50.9-57.2 เดซิเบล(เอ) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานของระดับเสียงเฉลี่ยในพื้นที่ทำงานที่กำหนดไว้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ตามมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ส่วนค่าระดับเสียง Lmax ในช่วงเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 78.1-96.9 เดซิเบล(เอ) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานของระดับเสียงสูงสุดของการทำงานแต่ละวันที่กำหนดไว้ไม่เกิน 140 เดซิเบล(เอ)

(2) สถานีที่ 2 (St.2) : บริเวณสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

ค่าระดับเสียง Leq (24) มีค่าอยู่ในช่วง 47.8-50.6 เดซิเบล(เอ) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานของระดับเสียงทั่วไปที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) ตามมาตรฐานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ส่วนค่าระดับเสียง Lmax มีค่าอยู่ในช่วง 73.0-96.6 เดซิเบล(เอ) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานของเสียงสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ทั้งนี้ในช่วงวันที่ 24, 25 และ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2565 สภาพอากาศมีฝนตกหนักและลมพัดแรง ทำให้ค่า Lmax มีค่าสูงกว่าปกติ

ค่าระดับเสียง Leq (8) มีค่าอยู่ช่วง 40.4-49.8 เดซิเบล(เอ) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานของระดับเสียงเฉลี่ยในพื้นที่ทำงานที่กำหนดไว้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ตามมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ส่วนค่าระดับเสียง Lmax ในช่วงเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 67.1-96.6 เดซิเบล(เอ) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานของระดับเสียงสูงสุดของการทำงานแต่ละวันที่กำหนดไว้ไม่เกิน 140 เดซิเบล(เอ)

สำหรับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทำขึ้นเรือท่ายกชุง วัดพระพุทธรูปเขาหนาม และสันเขื่อนภูมิพล โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 563, 693 และ 765 เมตร ตามลำดับ



สถานีที่ 1 ทำขึ้นเรือท้ายกซุง
ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก



สถานีที่ 2 บริเวณสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่
ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก

รูปที่ 3.2.4-1 การตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.2.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ระดับเสียงเฉลี่ยทั่วไป (เดซิเบล (เอ))		ระดับเสียงเฉลี่ยเวลาทำงาน (เดซิเบล (เอ))	
		Leq(24)	Lmax	Leq(8)	Lmax
สถานีที่ 1 (St.1) ทำขึ้นเรือท้ายกซุง ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก	24-25 ส.ค.65	49.1	91.3	50.9	78.1
	25-26 ส.ค.65	51.8	96.9	54.1	96.9
	26-27 ส.ค.65	53.7	88.8	57.2	88.8
	27-28 ส.ค.65	49.4	89.7	51.8	86.8
	28-29 ส.ค.65	54.7	86.3	52.5	86.3
สถานีที่ 2 (St.2) บริเวณสถานีไฟฟ้าแรงสูง แห่งใหม่ ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก	24-25 ส.ค.65	47.9	92.1	40.4	67.1
	25-26 ส.ค.65	48.1	96.6	47.9	96.6
	26-27 ส.ค.65	49.3	73.0	49.8	73.0
	27-28 ส.ค.65	50.6	92.3	43.3	68.2
	28-29 ส.ค.65	47.8	75.6	45.5	75.6
ค่ามาตรฐาน		ไม่เกิน 70 ^{1/}	ไม่เกิน 115 ^{1/}	ไม่เกิน 85 ^{2/}	ไม่เกิน 140 ^{2/}

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

^{2/} กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

ดำเนินการตรวจวัดโดย : บริษัทเอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

ที่มา : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566

(3) พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ มากที่สุด มีจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ทำขึ้นเรือท้ายกซุง วัดพระพุทธรูปบาทเขาหนาม บริเวณสันเขื่อนภูมิพล บ้านพักพนักงาน กฟผ. และบ้านท่าปุย โดยพิจารณาจากระยะห่างของกิจกรรมการก่อสร้างตำแหน่งของเสาไฟฟ้าที่อยู่ใกล้ที่สุด และกิจกรรมการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูง ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-5

3.2.5 ความสั่นสะเทือน

1) วัตถุประสงค์

ในการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งมีความลาดชัน อาจต้องมีการขุดเจาะหรือระเบิดหินเพื่อปรับพื้นที่ ซึ่งจะเกิดผลกระทบในด้านความสั่นสะเทือน ดังนั้น จึงต้องทำการศึกษาระดับความสั่นสะเทือนโดยรอบในปัจจุบัน โดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูง และชุมชน/หมู่บ้านที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อประเมินผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือนและคำนวณระยะปลอดภัย เพื่อพิจารณาประกอบการวางแผนการศึกษาและการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างต่อไป

2) วิธีการศึกษา

ตรวจวัดความสั่นสะเทือนในภาคสนาม บริเวณชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าโครงการฯ ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) โดยตรวจวัดความสั่นสะเทือน 1 ครั้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณท่าขึ้นเรือท้ายกซุง และบริเวณที่ตั้งสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ (สถานีตรวจวัดแสดงในรูปที่ 3.2.3-1 และรูปที่ 3.2.3-2) ในแต่ละจุดดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ทั้งนี้ในการเลือกจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนและหลักเกณฑ์ในการพิจารณาจะใช้เช่นเดียวกับการเลือกจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

3) ผลการศึกษา

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบัน โดยตรวจวัดเป็นค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak particle velocity) และค่าความถี่ของความสั่นสะเทือน (Frequency) ในระหว่างวันที่ 24-29 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ดังแสดงในรูปที่ 3.2.5-1 เป็นระยะเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ดังแสดงในตารางที่ 3.2.5-1 (รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังภาคผนวก 3-ง) สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) สถานีที่ 1 (St.1) : ทำขึ้นเรือท้ายกซุง ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

ค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak Particle Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.250 มิลลิเมตรต่อวินาที โดยไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 3 (อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 พบว่าค่าตรวจวัดดังกล่าวยังต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

(2) สถานีที่ 2 (St.2) : บริเวณสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

ค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak Particle Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.250 มิลลิเมตรต่อวินาที โดยไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 3 (อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 พบว่าค่าตรวจวัดดังกล่าวยังต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



สถานีที่ 1 ทำขึ้นเรือท้ายกซุง
ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก



สถานีที่ 2 สถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่
ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก

รูปที่ 3.2.5-1 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.2.5-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	เวลาที่เกิดความ สั่นสะเทือน สูงสุด	ความสั่นสะเทือน สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (Hz)	ค่ามาตรฐาน* (มม./วินาที)
สถานีที่ 1 (St.1) ทำขึ้นเรือ ท้ายกซุง ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก	24-25 ส.ค. 2565	-	<0.250	N/A	3
	25-26 ส.ค. 2565	-	<0.250	N/A	3
	26-27 ส.ค. 2565	-	<0.250	N/A	3
	27-28 ส.ค. 2565	-	<0.250	N/A	3
	28-29 ส.ค. 2565	-	<0.250	N/A	3
	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		<0.250	N/A	
สถานีที่ 2 (St.2) บริเวณ สถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก	24-25 ส.ค. 2565	-	<0.250	N/A	3
	25-26 ส.ค. 2565	-	<0.250	N/A	3
	26-27 ส.ค. 2565	-	<0.250	N/A	3
	27-28 ส.ค. 2565	-	<0.250	N/A	3
	28-29 ส.ค. 2565	-	<0.250	N/A	3
	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		<0.250	N/A	

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานที่คำนวณได้ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 3 (อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม)

ดำเนินการตรวจวัดโดย : บริษัทเอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

ที่มา : บริษัทเอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566

(3) พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ มากที่สุด มีจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ทำขึ้นเรือท้ายกซุง วัดพระพุทธรูปเขาหนาม บริเวณสันเขื่อนภูมิพล บ้านพักพนักงาน กฟผ. และบ้านท่าปุย โดยพิจารณาจากระยะห่างของกิจกรรมการก่อสร้างตำแหน่งของเสาไฟฟ้าที่อยู่ใกล้ที่สุด และกิจกรรมการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูง ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-5

3.2.6 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลสภาพแหล่งน้ำผิวดิน ทิศทางการไหลของน้ำ การใช้ประโยชน์แหล่งน้ำ สภาพทางชลศาสตร์และอุทกวิทยาของแหล่งน้ำ

(2) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

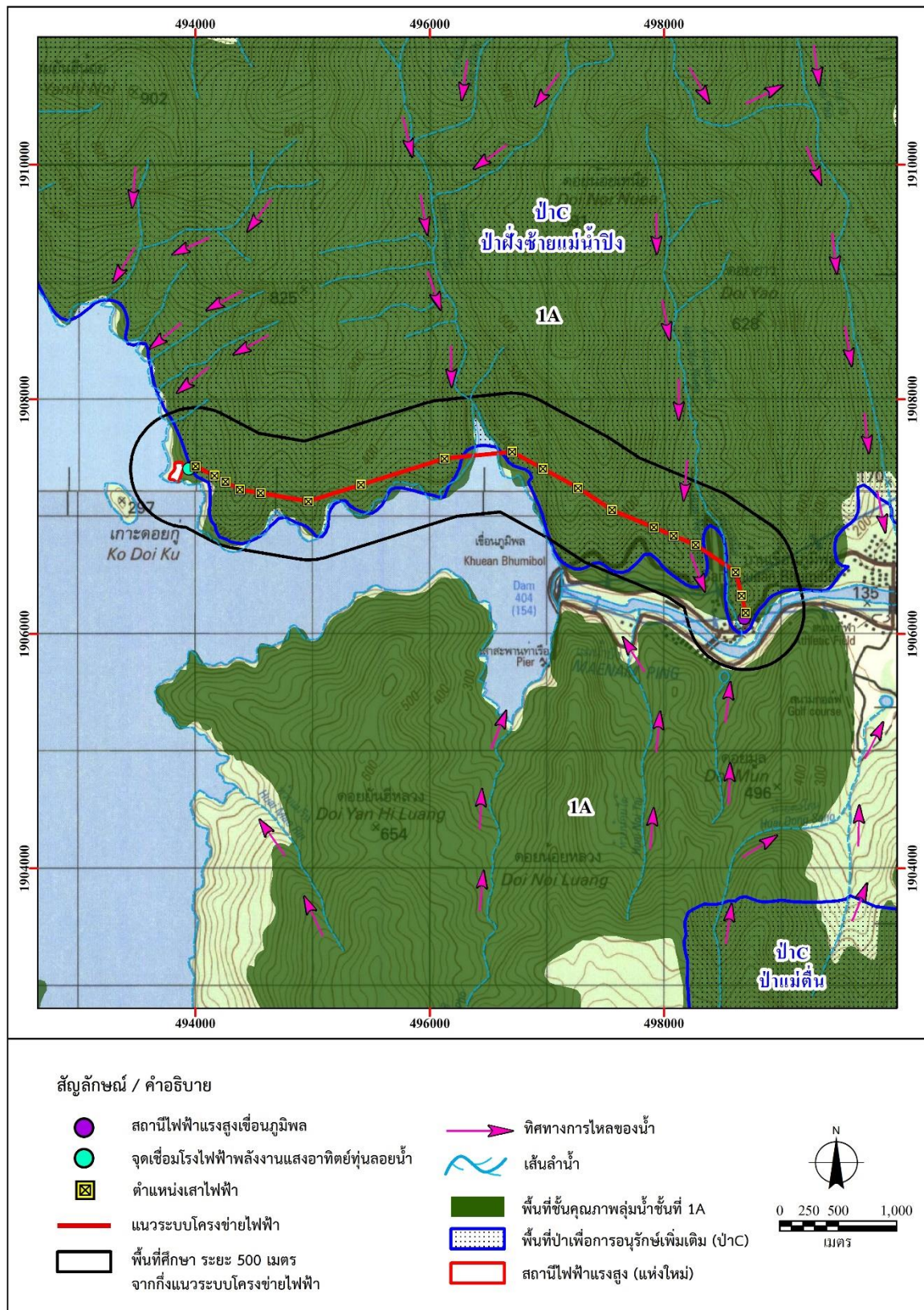
2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลแหล่งน้ำผิวดินในปัจจุบัน บริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ใกล้เคียงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 ต่อ 50,000 ชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร (2541) รวมถึงรายงานและเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

(2) สัมภาษณ์สอบถามในด้านลักษณะทางกายภาพของลำน้ำ เช่น ทิศทางการไหลของน้ำ (Flow direction) การใช้ประโยชน์แหล่งน้ำ และสิ่งก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำ ฯลฯ

3) ผลการศึกษา

จากการศึกษาแนวเขตรบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ ชุดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล ระยะทางประมาณ 5.39 กิโลเมตร ในเขตตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก จากข้อมูลแผนที่แสดงภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร และจากการสัมภาษณ์สอบถามบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่โดยรอบ ในระหว่างวันที่ 22 - 25 สิงหาคม พ.ศ. 2565 บริเวณแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) พบว่าแนวระบบโครงข่ายและสถานีไฟฟ้าแรงสูง มีการตัดผ่านลำน้ำตามธรรมชาติเพียง 1 แห่ง คือ ห้วยน้อยเหนือ เป็นลำน้ำขนาดเล็ก มีน้ำไหลไม่ตลอดปี โดยน้ำไหลจากป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำปิง โดยมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และไหลลงสู่แม่น้ำปิง นอกจากนี้บริเวณแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าฯ จะมีลำน้ำขนาดเล็กไหลจากป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำปิงลงสู่เขื่อนภูมิพล โดยมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้เช่นกัน รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 3.2.6-1



รูปที่ 3.2.6-1 ทิศทางการไหลของลำน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ

3.2.7 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลกระทบของโครงการที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ทั้งด้านกายภาพ และเคมีของแหล่งน้ำ/ลำน้ำที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าตัดผ่าน โดยเฉพาะลำน้ำที่อยู่บริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม หรือแหล่งน้ำผิวดินที่ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการใช้เป็นแหล่งน้ำอุปโภค-บริโภค ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

2) วิธีการศึกษา

ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน 2 ครั้ง ในฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยพิจารณาจากแหล่งน้ำ/ลำน้ำที่มีโอกาสได้รับผลกระทบจากโครงการบริเวณที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าพาดผ่านในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) หรือลำน้ำที่อยู่ใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ โดยพิจารณาจากโครงข่ายทางน้ำในปัจจุบันและการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำของชุมชน โดยสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ มีจำนวนทั้งหมด 3 สถานี (รูปที่ 3.2.7-1) ดังนี้

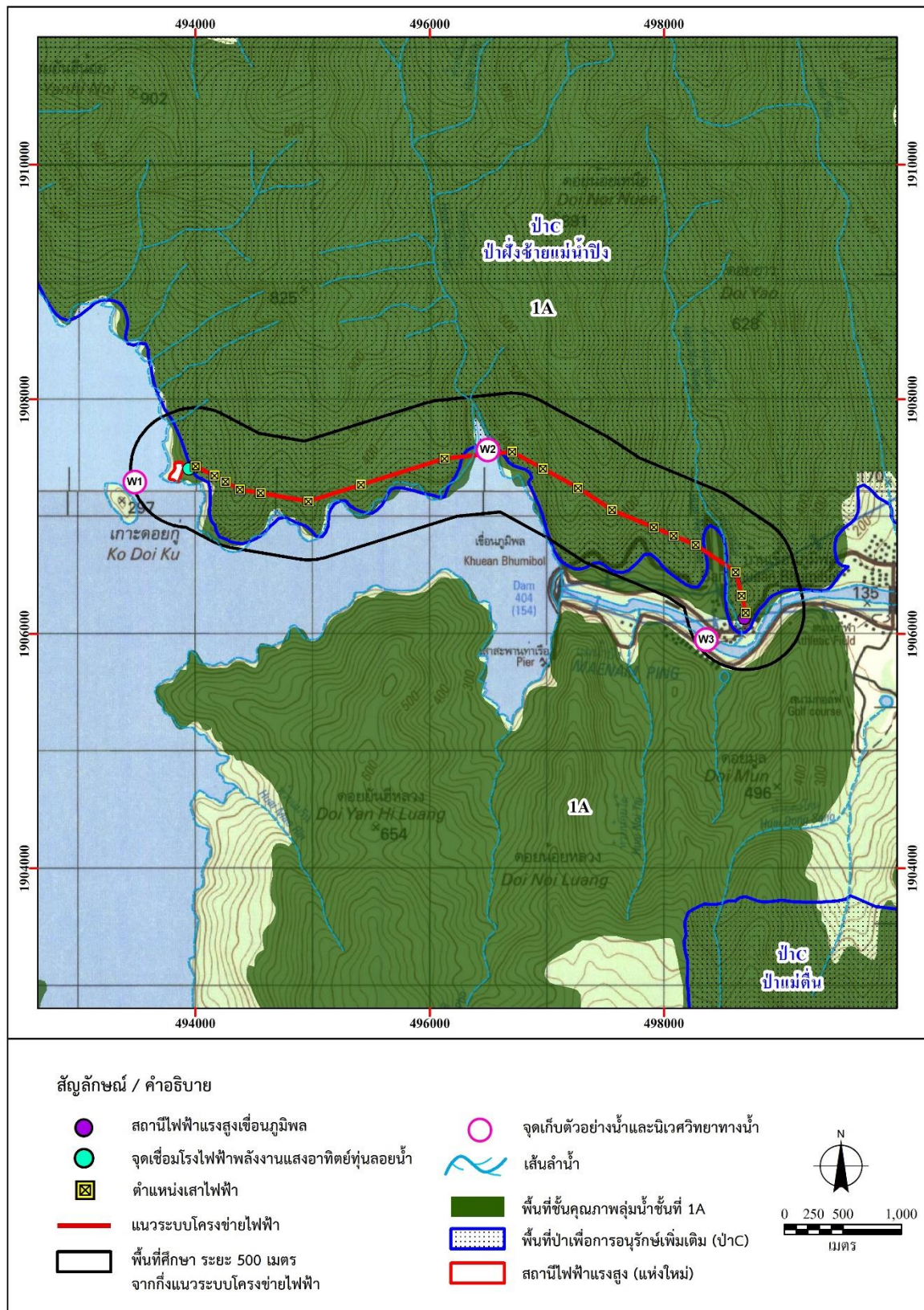
- สถานีที่ 1 (St.1) : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ
- สถานีที่ 2 (St.2) : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน
- สถานีที่ 3 (St.3) : แม่น้ำปิง

(1) วิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ

ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ดังนี้

(1.1) แหล่งน้ำไหล เช่น แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น จะเก็บตัวอย่างระดับเดียว คือ เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่การเก็บแบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ และในการวิเคราะห์ค่าบางดัชนี เช่น ค่าออกซิเจนละลายน้ำ อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งค่าเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายเมื่อเก็บรักษาตัวอย่างไว้ ดังนั้นจะทำการตรวจวัดทันทีที่มีการเก็บตัวอย่าง

(1.2) แหล่งน้ำนิ่ง แหล่งน้ำนิ่ง เช่น หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น จะดำเนินการเก็บตัวอย่างที่ระดับความลึก 1 เมตร (สำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า 2 เมตร) หรือเก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก (สำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน 2 เมตร) ยกเว้นการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจหาแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม จะเก็บตัวอย่างที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตรจากผิวน้ำ



รูปที่ 3.2.7-1 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำของโครงการ

พื้นที่ศึกษาอยู่ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล ซึ่งเป็นแหล่งน้ำนิ่งที่มีความลึกมากกว่า 10 เมตร จึงพิจารณาทำการเก็บตัวอย่างน้ำ 3 ระดับความลึกของแต่ละสถานี คือ 1) ระดับห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร 2) ระดับกึ่งกลางความลึก 3) ระดับพื้นท้องน้ำ เพื่อนำคุณภาพน้ำมาเป็นข้อมูลอ้างอิง ซึ่งค่าที่ได้ในแต่ละระดับความลึกทำให้ทราบถึงลักษณะ/คุณสมบัติของแหล่งน้ำเฉพาะจุด ทำให้เห็นความผันแปรของคุณภาพน้ำในจุดต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน เนื่องจากความลึกของน้ำในแต่ละระดับจะมีผลต่อการเจริญเติบโตและเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีปัจจัยทางกายภาพและทางเคมีแตกต่างกัน สารเคมีของเสียบางชนิดเกิดการตกตะกอนและสะสมอยู่บริเวณก้นอ่างเก็บน้ำและบางชนิดลอยอยู่บริเวณด้านบนของน้ำ ทั้งนี้จะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab Sampling) โดยใช้กระบอกตักน้ำ (Water Sampler) เป็นอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างน้ำ แล้วจึงถ่ายลงขวดเก็บตัวอย่าง และทำเก็บรักษาไว้ในถังน้ำแข็ง เพื่อชะลอการเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของน้ำตัวอย่าง ส่วนการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์หาจำนวนแบคทีเรีย จะทำการเก็บที่ระดับความลึกจากผิวน้ำประมาณ 30 เซนติเมตร เนื่องจากเป็นช่วงความลึกที่แบคทีเรียดำรงชีวิตได้ดี จากนั้นนำขวดตัวอย่างมาห่อด้วยวัสดุกันแสงเพื่อป้องกันไม่ให้แบคทีเรียถูกทำลายโดยแสงแดดและต้องแช่เย็นขณะนำตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ

จากวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำที่ได้กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฯ ข้างต้น ประกอบกับน้ำในอ่างเก็บน้ำไม่เกิดการหมุนเวียนทำให้เกิดการแบ่งชั้นของระดับน้ำ ดังนั้นสารอาหารส่วนใหญ่จะถูกสะสมอยู่บริเวณชั้นบนและกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการดำเนินการอยู่บนบก ดังนั้นที่ปรึกษาจะนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในระดับที่ 1 ที่มีความลึกห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร มาทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานฯ และจัดประเภทของคุณภาพน้ำเป็นหลัก อย่างไรก็ตามโดยปกติแหล่งน้ำประเภทอ่างเก็บน้ำจะมีดัชนีคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีแตกต่างกันในแต่ละระดับความลึก สารเคมี/ของเสียบางชนิดเกิดการตกตะกอนและสะสมอยู่บริเวณก้นอ่างเก็บน้ำ และค่าปริมาณออกซิเจนละลายเปลี่ยนแปลงไปตามระดับความลึกของน้ำ กล่าวคือ น้ำส่วนบนจะได้รับออกซิเจนจากการสังเคราะห์แสงของสาหร่าย สำหรับน้ำส่วนล่างจนถึงก้นอ่างเก็บน้ำ แสงแดดส่องไม่ถึงจึงทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าต่ำ ด้วยเหตุนี้ที่ปรึกษาก็จะนำค่าเฉลี่ยของดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง 3 ระดับมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานฯ และจัดประเภทแหล่งน้ำด้วยเช่นกัน ดังนั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ที่ปรึกษาจะทำการสรุปประเภทคุณภาพน้ำ ทั้ง 2 กรณี คือ คุณภาพน้ำในระดับที่ 1 ที่มีความลึกห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร และคุณภาพน้ำที่เป็นค่าเฉลี่ยของทั้ง 3 ระดับ

(2) วิธีการวิเคราะห์

ตัวอย่างน้ำที่ได้จะนำมาทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธี ตาม Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 23th Edition, (2017) และวิธีที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยอมรับ สำหรับดัชนีคุณภาพน้ำบางปัจจัยที่สามารถตรวจวัดได้ทันที จะดำเนินการตรวจวัดในภาคสนามทันที ส่วนที่ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้จะเก็บตัวอย่างเพื่อส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ซึ่งขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับดัชนีที่จะทำการวิเคราะห์ได้พิจารณาจากดัชนีหลักที่สามารถบ่งชี้ผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการวางระบบโครงข่ายไฟฟ้า แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.2.7-1 และผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจากห้องปฏิบัติการในแต่ละสถานี รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก 3-จ

(3) อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ

การเก็บตัวอย่างน้ำจะใช้กระบอกเก็บตัวอย่าง (Water Sampler) โดยตัวอย่างน้ำที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกขนาด 1,000 ซีซี ชนิด Polyethylene ยกเว้นตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์หา น้ำมัน/ไขมัน จะบรรจุใส่ขวดแก้ว ส่วนตัวอย่างที่วิเคราะห์หาปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและ ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จะเก็บใส่ขวดแก้วสีขาที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วย Sterile Technique โดยการเปิดฝาและปิดฝาได้น้ำเพื่อป้องกันการปนเปื้อน ตัวอย่างทั้งหมดจะแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง ก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ และการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.2.7-1

3) ผลการศึกษา

โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าตัดผ่าน โดยเฉพาะลำน้ำที่อยู่บริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) หรือแหล่งน้ำผิวดินที่ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการใช้เป็นแหล่งน้ำอุปโภค-บริโภค ทั้งหมด 3 สถานี ทำการเก็บตัวอย่างจำนวน 2 ครั้ง โดย ครั้งที่ 1 ฤดูฝน เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ช่วงเวลาประมาณ 09.30-12.00 น. และครั้งที่ 2 ฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ช่วงเวลาประมาณ 09.30-13.00 น. สำหรับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินสามารถสรุปได้ ดังนี้

ครั้งที่ 1 ฤดูฝน เก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (รูปที่ 3.2.7-2)

1) สถานีที่ 1 (St.1) : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยล่อน้ำ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยล่อน้ำ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำที่ 3 ระดับความลึก ระดับที่ 1 ห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร ระดับที่ 2 ห่างจากผิวน้ำ 8 เมตร และระดับที่ 3 ห่างจากผิวน้ำ 15 เมตร อุณหภูมิมีค่าอยู่ระหว่าง 28.0-30.0 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 7.1-7.9 ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 7.6 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ระดับห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร และที่ระดับห่างจากผิวน้ำ 8 เมตร ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าอยู่ที่ 6.2 มิลลิกรัม/ลิตร และลดหลั่นลงมาที่ 0.8 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ระดับห่างจากผิวน้ำ 15 เมตร เนื่องจากลักษณะของอ่างเก็บน้ำที่ระดับความลึก 0-10 เมตร แสงแดดส่องถึงและมีการแลกเปลี่ยนออกซิเจนกับบรรยากาศ ในขณะที่ที่ระดับความลึกมากกว่านั้นปริมาณออกซิเจนจะลดลงเนื่องจากออกซิเจนถูกนำไปใช้และไม่มี การทดแทน ค่าบีโอดีหรือปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์มีค่าอยู่ระหว่าง น้อยกว่า 1.0-1.7 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 45 MPN/100 มิลลิลิตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่า 20 MPN/100 มิลลิลิตร ไนเตรตมีค่าระหว่าง 0.06-0.07 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนียมีค่าน้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้ง 3 ระดับ ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ระหว่าง 190-201 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ความโปร่งใสมีค่า 1.4 เมตร ความขุ่นมีค่าอยู่ระหว่าง 2.2-2.6 NTU ปริมาณน้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟตมีค่าอยู่ระหว่าง 0.12-0.16 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง 127-135 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้ง 3 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.7-2

ตารางที่ 3.2.7-1 วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ และการเก็บตัวอย่าง จำแนกตามดัชนีคุณภาพน้ำ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	วิธีการเก็บตัวอย่าง
<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง - ค่าการนำไฟฟ้า - ความโปร่งใส - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - Thermometer - Electrometric - Conductivity meter - Visual Method - Azide Modification Method 	<p>ตรวจวัดในภาคสนามทันที</p> <p>ตรวจวัดในภาคสนามทันที</p> <p>ตรวจวัดในภาคสนามทันที</p> <p>ตรวจวัดในภาคสนามทันที</p> <ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่างใส่ขวดแก้วให้เต็มขวดเติมแมงกานีส ซัลเฟตและอัลคาไลด์ ไอโอไดด์ ผสมให้เข้ากันตั้งทิ้งไว้ ตกตะกอนและเติมกรดซัลฟูริก แห่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส - เก็บตัวอย่างใส่ขวดแก้วให้เต็มขวด แห่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส
<ul style="list-style-type: none"> - ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) - ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) - ความขุ่น (Turbidity) - น้ำมันและไขมัน - แอมโมเนีย - ไนเตรต - ฟอสเฟต - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด - แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม 	<ul style="list-style-type: none"> - Azide Modification Method โดย แห่ในตู้ Incubator 5 วัน - Evaporation method, dried at 180 degree celcius - Glass Fiber Filter Disc, dried at 103-105 degree celcius - Nephelometric Method - Partition Gravimetric method - Distillation, Titrimetric - Brucine Method - Ascorbic acid method - Most Probable Number method - Most Probable Number method 	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่างใส่ขวดพลาสติก Polyethylene ให้เต็มขวด แห่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส - เก็บตัวอย่างใส่ขวดพลาสติก Polyethylene ให้เต็มขวด แห่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส - เก็บตัวอย่างใส่ขวดพลาสติก Polyethylene ให้เต็มขวด แห่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส - เก็บตัวอย่างใส่ขวดแก้วให้เต็มขวด แห่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส - เก็บตัวอย่างใส่ขวดพลาสติก Polyethylene ให้เต็มขวด เติมกรดซัลฟูริก ให้ pH ต่ำกว่า 2 และแห่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส - เก็บตัวอย่างใส่ขวดพลาสติก Polyethylene ให้เต็มขวด เติมกรดซัลฟูริก ให้ pH ต่ำกว่า 2 แห่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส - เก็บตัวอย่างใส่ขวดพลาสติก Polyethylene ให้เต็มขวด แห่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส - เก็บตัวอย่างใส่ขวดแก้ว ขวดเก็บตัวอย่างต้องปิดปากขวดจนถึงคอขวดด้วย Aluminium Foil แล้วนำเข้า Sterile ในตู้อบที่ 160 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ขวดเก็บตัวอย่างควรปิดจุกตลอดเวลา จนกว่าจะถึงเวลาเก็บ ในการเก็บตัวอย่างต้องเหลือที่ว่างไว้ประมาณ 1/4 จากปากขวด ในขณะที่เก็บตัวอย่างต้องระวังไม่ให้จับปากขวด เพื่อป้องกันการปนเปื้อน ปิดจุกได้น้ำ นำมาแห่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

ที่มา : Standard Method for the Examination of Waters and Wastewater 23th Edition, (2017)



สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ



สถานีที่ 2 อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน



สถานีที่ 3 แม่น้ำปิง

รูปที่ 3.2.7-2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 ฤดูฝน เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.2.7-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินของโครงการฯ ครั้งที่ 1 ฤดูฝน เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2565

สถานีที่	ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน/หน่วย															
	ความลึก (ห่างจาก ผิวน้ำ) m	อุณหภูมิ (Temperature) °C	ความเป็นกรด และด่าง (pH)	ปริมาณ ออกซิเจน ละลายน้ำ (DO) mg/l	ความสกปรก ในรูป BOD mg/l	แบคทีเรีย กลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด MPN/100 มิลลิลิตร	แบคทีเรีย กลุ่ม ฟิคอล โคลิฟอร์ม MPN/100 มิลลิลิตร	ไนเตรด (NO ₃) ในหน่วย ไนโตรเจน mg/l	แอมโมเนีย (NH ₃) ในหน่วย ไนโตรเจน mg/l	ค่า การนำไฟฟ้า µs/cm	ความ โปร่งใส m	ความขุ่น (Turbidity) NTU	น้ำมันและ ไขมัน mg/l	ฟอสเฟต mg/l	ปริมาณของแข็ง ละลายน้ำ ทั้งหมด (TDS) mg/l	ปริมาณ ของแข็ง แขวนลอย (SS) mg/l
1 (St.1)	1 เมตร	30.0	7.9	7.6	1.7	45	20	0.06	<0.4	190	1.4	2.2	<1.0	0.12	127	<5.0
	8 เมตร	29.1	7.6	6.2	1.5	-	-	0.06	<0.4	198	-	2.6	-	0.14	135	<5.0
	15 เมตร	28.0	7.1	0.8	<1.0	-	-	0.07	<0.4	201	-	2.5	-	0.16	132	<5.0
2 (St.2)	1 เมตร	29.5	7.5	7.0	2.0	92	40	0.06	<0.4	184	1.5	5.2	<1.0	0.23	129	<5.0
	10 เมตร	28.8	7.0	6.0	<1.0	-	-	0.10	<0.4	196	-	2.6	-	0.15	131	<5.0
	20 เมตร	28.0	6.8	1.0	<1.0	-	-	0.07	<0.4	199	-	2.5	-	0.16	129	<5.0
3 (St.3)	3.5 เมตร	28.0	6.9	3.3	<1.0	200	40	0.09	<0.4	189	3.0	1.9	<1.0	0.17	136	<5.0
มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ^{1/}																
ประเภทที่ 2	-	๘'	5.0-9.0	ไม่น้อยกว่า 6.0	ไม่เกินกว่า 1.5	ไม่เกินกว่า 5,000	ไม่เกินกว่า 1,000	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 0.5	-	-	-	-	-	-	-
ประเภทที่ 3	-	๘'	5.0-9.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่เกินกว่า 2.0	ไม่เกินกว่า 20,000	ไม่เกินกว่า 4,000	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 0.5	-	-	-	-	-	-	-
ประเภทที่ 4	-	๘'	5.0-9.0	ไม่น้อยกว่า 2.0	ไม่เกินกว่า 4.0	-	-	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 0.5	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} = ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับที่ 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537.
๘' = ตามธรรมชาติ แต่เปลี่ยนแปลงไม่เกิน 3 ° C
สถานีที่ 1 (St.1) : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยล่อยน้ำ
สถานีที่ 2 (St.2) : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน
สถานีที่ 3 (St.3) : แม่น้ำปิง
ดำเนินการโดย : บริษัทเอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

ดังนั้นคุณภาพน้ำที่ระดับความลึกห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ยกเว้นค่าบีโอดีซึ่งมีค่า 1.7 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้งนี้บริเวณใกล้เคียงจุดเก็บตัวอย่างสถานีนี้มีวัดพระพุทธรูปเขาหนามอยู่บนเกาะ จึงมักมีเรือหรือแพท่องเที่ยวผ่านมาแวะชม ซึ่งเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ชายฝั่งเป็นสันเขาลาดชันมากและมีลักษณะเป็นดินแข็งปนหิน อีกทั้งยังมีการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และอาจมีน้ำทิ้งจากการล้างทำความสะอาดของแพท่องเที่ยว รวมทั้งในช่วงฤดูฝนอาจมีการชะของเสียจากสัตว์ที่สะสมในดินลงแหล่งน้ำ อาจส่งผลให้ค่าบีโอดีมีค่าเกินมาตรฐานแหล่งน้ำที่ 2 ดังนั้นเมื่อพิจารณาค่าความเข้มข้นของ BOD ร่วมกับบริเวณสถานีนี้จึงจัดอยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

อย่างไรก็ตาม เมื่อนำค่าพารามิเตอร์คุณภาพน้ำมาเฉลี่ยทั้ง 3 ระดับความลึก พบว่า ค่าเฉลี่ยของปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่มีค่าอยู่ที่ 4.9 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่เนื่องจากค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ เฉลี่ยทั้ง 3 ระดับ ยังคงอยู่ในคุณภาพน้ำประเภทที่ 2 และการลดลงของค่าออกซิเจนละลายน้ำไม่ได้เกิดจากการรับน้ำเสียจากกิจกรรมใด ๆ แต่เป็นการลดลงตามลักษณะทางธรรมชาติ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ระดับของคุณภาพน้ำในสถานีที่ 1 อยู่ในประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

2) สถานีที่ 2 (St.2) : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งไฟฟ้าพาดผ่าน ทำการเก็บตัวอย่างน้ำที่ 3 ระดับความลึก ระดับที่ 1 ห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร ระดับที่ 2 ห่างจากผิวน้ำ 10 เมตร และระดับที่ 3 ห่างจากผิวน้ำ 20 เมตร อุณหภูมิมีค่าอยู่ระหว่าง 28.0-29.5 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 6.8-7.5 ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 7.0 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ระดับห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร และที่ระดับห่างจากผิวน้ำ 10 เมตร ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าอยู่ที่ 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร และลดหลั่นลงมาที่ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ระดับห่างจากผิวน้ำ 20 เมตร เนื่องจากลักษณะของอ่างเก็บน้ำที่ระดับความลึก 0-10 เมตร แสงแดดส่องถึงและมีการแลกเปลี่ยนออกซิเจนกับบรรยากาศ ในขณะที่ที่ระดับความลึกมากกว่านั้นปริมาณออกซิเจนจะลดลงเนื่องจากออกซิเจนถูกนำไปใช้และไม่มีการทดแทน ค่าบีโอดีหรือปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 1.0-2.0 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 92 MPN/100 มิลลิตร และกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่า 40 MPN/100 มิลลิตร ไนเตรตมีค่าอยู่ระหว่าง 0.06-0.10 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนียมีค่าน้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้ง 3 ระดับ ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ระหว่าง 184-199 ไมโครซีเมนส์/ซม. ความโปร่งใส มีค่า 1.5 เมตร ค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 2.5-5.2 NTU ปริมาณน้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟตมีค่าอยู่ระหว่าง 0.15-0.23 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง 129-131 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณของแข็งแขวนลอย มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้ง 3 ระดับ

ดังนั้นคุณภาพน้ำที่ระดับความลึกห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ยกเว้นค่าบีโอดีซึ่งมีค่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร จุดเก็บตัวอย่างนี้เป็นบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน อยู่ในเขื่อนภูมิพล ลักษณะเป็นพื้นที่มุมอับ ระหว่างซอกเขา ชายฝั่งเป็นสันเขาค่อนข้างชัน บริเวณใกล้เคียงเป็นจุดจอดแพท่องเที่ยวขนาดใหญ่ อาจมีน้ำทิ้งจากการล้างทำความสะอาดของแพท่องเที่ยว รวมทั้งในช่วงฤดูฝนอาจเกิดการชะของเสียจากสัตว์ที่สะสมในดินลงแหล่งน้ำ ส่งผลให้ค่าบีโอดีมีค่าเกินมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ดังนั้นเมื่อพิจารณาค่า BOD ร่วมกับจึงสรุปได้ว่าบริเวณสถานีนี้ในช่วงฤดูฝนจัดอยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อนและการเกษตร

อย่างไรก็ตาม เมื่อนำค่าพารามิเตอร์คุณภาพน้ำมาเฉลี่ยทั้ง 3 ระดับความลึก พบว่า ค่าเฉลี่ยของปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าอยู่ที่ 4.7 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่เนื่องจากค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ เฉลี่ยทั้ง 3 ระดับ ยังคงอยู่ในคุณภาพน้ำประเภทที่ 2 และการลดลงของค่าออกซิเจนละลายน้ำไม่ได้เกิดจากการรับน้ำเสียจากกิจกรรมใด ๆ แต่เป็นการลดลงตามลักษณะทางธรรมชาติ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ระดับของคุณภาพน้ำในสถานีที่ 2 อยู่ในประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

3) สถานีที่ 3 (St.3) : แม่น้ำปิง

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบริเวณแม่น้ำปิง (บริเวณท้ายเขื่อนภูมิพล) พบว่า อุณหภูมิมีค่า 28.0 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่างมีค่า 6.9 ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่า 3.3 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดีหรือปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 200 MPN/100 มิลลิลิตร และกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่า 40 MPN/100 มิลลิลิตร ไนเตรทมีค่า 0.09 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนียมีค่าน้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้ามีค่า 189 ไมโครซีเมนต/ซม. ความโปร่งใส มีค่า 3.0 เมตร ค่าความขุ่น 1.9 NTU ปริมาณน้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟตมีค่า 0.17 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายได้ทั้งหมดมีค่า 136 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณของแข็งแขวนลอย มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 อย่างไรก็ตามบริเวณจุดเก็บสถานีนี้เป็นน้ำบริเวณท้ายเขื่อนภูมิพล ระดับความลึกของน้ำมีการเปลี่ยนแปลงในรอบวัน ตามเวลาในการระบายน้ำในเขื่อน โดยน้ำที่ระบายออกมาเป็นน้ำด้านล่างของเขื่อน ลักษณะพื้นท้องน้ำเป็นหินขนาดใหญ่ กรวด หกราย อาจเป็นผลให้ค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าน้อยกว่า 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร (3.3 มิลลิกรัม/ลิตร) ดังนั้นถึงแม้ว่าค่าความเข้มข้นของพารามิเตอร์อื่น ๆ จะอยู่ในคุณภาพน้ำประเภทที่ 2 แต่หากค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าน้อยกว่า 6.0 มิลลิกรัม/ลิตรอยู่มาก (มาตรฐานของคุณภาพน้ำประเภทที่ 2 ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร) อาจสรุปได้ว่าบริเวณแม่น้ำปิง (ท้ายเขื่อนภูมิพล) คุณภาพน้ำโดยภาพรวมจัดอยู่ใน ประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรม

บางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

ครั้งที่ 2 ฤดูแล้ง เก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2565 (รูปที่ 3.2.7-3)

1) สถานีที่ 1 (St.1) : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยลายน้อย

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยลายน้อย ทำการเก็บตัวอย่างน้ำที่ 3 ระดับความลึก ระดับที่ 1 ห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร ระดับที่ 2 ห่างจากผิวน้ำ 14 เมตร และระดับที่ 3 ห่างจากผิวน้ำ 27 เมตร อุณหภูมิมีค่าอยู่ระหว่าง 26.5-28.4 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 7.9-8.3 ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 6.2 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ระดับห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร และที่ระดับห่างจากผิวน้ำ 14 เมตร ปริมาณออกซิเจนละลายอยู่ที่ 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร และลดหลั่นลงมาที่ 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ระดับห่างจากผิวน้ำ 27 เมตร เนื่องจากลักษณะของอ่างเก็บน้ำที่ระดับความลึก 0-10 เมตร แสงแดดส่องถึงและมีการแลกเปลี่ยนออกซิเจนกับบรรยากาศ ในขณะที่ระดับความลึกมากกว่านั้นปริมาณออกซิเจนจะลดลงเนื่องจากออกซิเจนถูกนำไปใช้และไม่มี การทดแทน ค่าบีโอดีหรือปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร ทุกระดับชั้น ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 7.8 MPN/100 มิลลิลิตร และกลุ่มฟิโคโคลิฟอร์มมีค่า 2.0 MPN/100 มิลลิลิตร ไนเตรตมีค่าระหว่าง น้อยกว่า 0.01-0.05 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนียมีค่าน้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัม/ลิตรทั้ง 3 ระดับความลึก ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ระหว่าง 181-194 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ความโปร่งใสมีค่า 1.4 เมตร ค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 3.4-5.3 NTU ปริมาณน้ำมัน และไขมันมีค่า 2.6 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟตมีค่าอยู่ระหว่าง 0.22-0.25 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลาย ได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง 124-135 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ทุกระดับชั้น ดังแสดงในตารางที่ 3.2.7-3

ดังนั้นคุณภาพน้ำที่ระดับความลึกห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่าทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน การอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

อย่างไรก็ตาม เมื่อนำค่าพารามิเตอร์คุณภาพน้ำมาเฉลี่ยทั้ง 3 ระดับความลึก พบว่าค่าเฉลี่ยของปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าอยู่ที่ 3.9 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่า DO อยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4) แต่เนื่องจากค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ เฉลี่ยทั้ง 3 ระดับ ยังคงอยู่ในคุณภาพน้ำประเภทที่ 2 และการลดลงของค่าออกซิเจนละลายน้ำไม่ได้เกิดจากการรับน้ำเสียจากกิจกรรมใด ๆ แต่เป็นการลดลงตามลักษณะทางธรรมชาติ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ระดับของคุณภาพน้ำในสถานีที่ 1 ในช่วงฤดูแล้งอยู่ในประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

2) สถานีที่ 2 (St.2) : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน พิจารณาทำการเก็บตัวอย่างน้ำที่ 3 ระดับความลึก ระดับที่ 1 ห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร ระดับที่ 2 ห่างจากผิวน้ำ 10 เมตร และระดับที่ 3 ห่างจากผิวน้ำ 19 เมตร อุณหภูมิมีค่าอยู่ระหว่าง 26.5-28.0 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 8.2-8.3 ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 6.0



สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยลายน้อย



สถานีที่ 2 อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน



สถานีที่ 3 แม่น้ำปิง

รูปที่ 3.2.7-3 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 ฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.2.7-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินของโครงการฯ ครั้งที่ 2 ฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานีที่	ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน/หน่วย															
	ความลึก (ห่างจาก ผิวน้ำ) m	อุณหภูมิ (Temperature) °C	ความเป็น กรดและด่าง (pH) -	ปริมาณ ออกซิเจน ละลายน้ำ (DO) mg/l	ความสกปรก ในรูป BOD mg/l	แบคทีเรีย กลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด MPN/100 มิลลิลิตร	แบคทีเรีย กลุ่ม ฟิคอล โคลิฟอร์ม MPN/100 มิลลิลิตร	ไนเตรต (NO ₃) ในหน่วย ไนโตรเจน mg/l	แอมโมเนีย (NH ₃) ในหน่วย ไนโตรเจน mg/l	ค่า การนำ ไฟฟ้า µs/cm	ความ โปร่งใส m	ความขุ่น (Turbidity) NTU	น้ำมันและ ไขมัน mg/l	ฟอสเฟต mg/l	ปริมาณของแข็ง ละลายน้ำ ทั้งหมด (TDS) mg/l	ปริมาณ ของแข็ง แขวนลอย (SS) mg/l
1 (St.1)	1 เมตร	28.4	8.3	6.2	<1.0	7.8	2.0	0.05	<0.4	194	1.4	3.4	2.6	0.22	124	<5.0
	14 เมตร	27.8	8.2	5.0	<1.0	-	-	<0.01	<0.4	193	-	5.3	-	0.23	135	<5.0
	27 เมตร	26.5	7.9	0.5	<1.0	-	-	0.02	<0.4	181	-	3.6	-	0.25	128	<5.0
2 (St.2)	1 เมตร	28.0	8.3	6.0	<1.0	4.5	2.0	0.04	<0.4	196	1.5	2.6	1.3	0.27	133	<5.0
	10 เมตร	26.9	8.2	5.5	<1.0	-	-	0.09	<0.4	196	-	2.1	-	0.27	125	<5.0
	19 เมตร	26.5	8.2	4.5	1.0	-	-	0.03	<0.4	197	-	2.5	-	0.31	128	<5.0
3 (St.3)	4 เมตร	26.6	8.3	2.0	<1.0	11	4.5	0.12	<0.4	16614	0.3	53	2.0	0.46	130	7.2
มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ^{1/}																
ประเภทที่ 2	-	๘'	5.0-9.0	ไม่น้อยกว่า 6.0	ไม่เกินกว่า 1.5	ไม่เกินกว่า 5,000	ไม่เกินกว่า 1,000	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 0.5	-	-	-	-	-	-	-
ประเภทที่ 3	-	๘'	5.0-9.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่เกินกว่า 2.0	ไม่เกินกว่า 20,000	ไม่เกินกว่า 4,000	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 0.5	-	-	-	-	-	-	-
ประเภทที่ 4	-	๘'	5.0-9.0	ไม่น้อยกว่า 2.0	ไม่เกินกว่า 4.0	-	-	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 0.5	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} = ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับที่ 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537.

๘' = ตามธรรมชาติ แต่เปลี่ยนแปลงไม่เกิน 3 °C

สถานีที่ 1 (St.1) : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยลายน้อย

สถานีที่ 2 (St.2) : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน

สถานีที่ 3 (St.3) : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัทเอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

มิลลิกรัม/ลิตร อยู่ที่ระดับห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร และที่ระดับห่างจากผิวน้ำ 10 เมตร ปริมาณออกซิเจนละลายอยู่ที่ 5.5 มิลลิกรัม/ลิตร และลดหลั่นลงมาอยู่ที่ 4.5 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ระดับห่างจากผิวน้ำ 19 เมตร เนื่องจากลักษณะของอ่างเก็บน้ำที่ระดับความลึก 0-10 เมตร แสงแดดส่องถึงและมีการแลกเปลี่ยนออกซิเจนกับบรรยากาศ ในขณะที่ที่ระดับความลึกมากกว่านั้นปริมาณออกซิเจนจะลดลงเนื่องจากออกซิเจนถูกนำไปใช้และไม่มีการทดแทน ค่าบีโอดีหรือปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 1.0 ถึง 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 4.5 MPN/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่า 2.0 MPN/100 มิลลิลิตร ไนเตรตมีค่าอยู่ระหว่าง 0.03-0.09 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนียมีค่าน้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ระหว่าง 196-197 ไมโครซีเมนต์/ซม. ความโปร่งใสมีค่า 1.5 เมตร ค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 2.1-2.6 NTU ปริมาณน้ำมันและไขมันมีค่า 1.3 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟตมีค่าอยู่ระหว่าง 0.27-0.31 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง 125-133 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร

ดังนั้นคุณภาพน้ำที่ระดับความลึกห่างจากผิวน้ำ 1 เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่าทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน การอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

อย่างไรก็ตาม เมื่อนำค่าพารามิเตอร์คุณภาพน้ำมาเฉลี่ยทั้ง 3 ระดับความลึก พบว่าค่าเฉลี่ยของปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าอยู่ที่ 5.3 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่เนื่องจากค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ เฉลี่ยทั้ง 3 ระดับ ยังคงอยู่ในคุณภาพน้ำประเภทที่ 2 และการลดลงของค่าออกซิเจนละลายน้ำไม่ได้เกิดจากการรับน้ำเสียจากกิจกรรมใด ๆ แต่เป็นการลดลงตามลักษณะทางธรรมชาติ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของคุณภาพน้ำในสถานีที่ 2 ในช่วงฤดูแล้งอยู่ในประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

3) สถานีที่ 3 (St.3) : แม่น้ำปิง

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบริเวณแม่น้ำปิง (บริเวณท้ายเขื่อนภูมิพล) พบว่าอุณหภูมิมีค่า 26.6 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่างมีค่า 8.3 ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดีหรือปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 11 MPN/100 มิลลิลิตร และกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่า 4.5 MPN/100 มิลลิลิตร ไนเตรตมีค่า 0.12 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนียมีค่าน้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้ามีค่า 166 ไมโครซีเมนต์/ซม. ความโปร่งใส มีค่า 0.3 เมตร ค่าความขุ่น 53 NTU ปริมาณน้ำมันและไขมันมีค่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟตมีค่า 0.46 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายได้ทั้งหมดมีค่า 130 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณของแข็งแขวนลอย มีค่า 7.2 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 แต่อย่างไรก็ตามบริเวณจุดเก็บสถานีนี้เป็นน้ำบริเวณท้ายเขื่อนภูมิพล ระดับความลึกของน้ำมีการเปลี่ยนแปลงในรอบวัน ตามเวลาในการระบายน้ำในเขื่อน โดยน้ำที่ระบายออกมาเป็นน้ำด้านล่างของเขื่อน ค่าความสกปรกในรูปบีโอดีมีค่าน้อยมาก และพารามิเตอร์อื่น ๆ มีค่าความเข้มข้นน้อยเช่นกัน แต่ค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานของคุณภาพน้ำประเภทที่ 2 ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร) อาจเกิดจากการชะตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำทำให้ความเข้มข้นเพิ่มขึ้น โดยบริเวณสถานีนี้ห่างจากสันเขื่อนประมาณ 1.40 กิโลเมตร ประกอบกับช่วงที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน (เดือนธันวาคม) น้ำที่ไหลบ่ามาจำนวนมากนำพาตะกอนมาด้วยและเป็นช่วงที่ตะกอนยังตกไม่ถึงพื้นที่ท้องเขื่อน (โดยทั่วไปตะกอนจะตกลงถึงพื้นที่ท้องเขื่อน ประมาณช่วงปลายเดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ ของทุกปี) ดังนั้นน้ำด้านล่างยังคงขุ่น ทำให้น้ำที่ปล่อยมาจากเขื่อน จึงเป็นสีน้ำตาลขุ่น (เป็นผลให้ค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าเพียง 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร (น้อยกว่า 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร))

ดังนั้นถึงแม้ว่าค่าความเข้มข้นของพารามิเตอร์อื่น ๆ จะอยู่ในคุณภาพน้ำประเภทที่ 2 แต่หากค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าน้อยกว่า 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร อยู่มาก ดังนั้นอาจสรุปได้ว่าบริเวณแม่น้ำปิง (ท้ายเขื่อนภูมิพล) คุณภาพน้ำโดยภาพรวมจัดอยู่ในประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

3.2.8 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อศึกษาลักษณะของดินบริเวณพื้นที่แนวเขตรบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำชุดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำเขื่อนภูมิพล และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

(2) เพื่อศึกษาการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่แนวเขตรบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำชุดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำเขื่อนภูมิพล และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเขตรบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ

2) วิธีการศึกษา

2.1) ทรัพยากรดิน

(1) รวบรวมเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทรัพยากรดินในบริเวณพื้นที่โครงการที่มีการศึกษาไว้ รวมทั้งจัดหาแผนที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนที่สภาพภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร แผนที่กลุ่มชุดดิน (Soil groups) และระดับการสูญเสียดินของจังหวัดตาก ของกรมพัฒนาที่ดิน และแผนที่บริเวณพื้นที่โครงการ เป็นต้น

(2) กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่จากกึ่งกลางแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม ด้านละ 500 เมตร และระยะห่างจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด ด้านละ 500 เมตร

(3) สํารวจพื้นที่ศึกษาและใกล้เคียง โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 และแผนที่กลุ่มชุดดิน (Soil group) ของกรมพัฒนาที่ดิน เป็นเครื่องมือในการกำหนดจุดเก็บตัวอย่างดิน เพื่อเป็นตัวแทนสำหรับศึกษาคุณสมบัติต่าง ๆ ของดินทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างให้ครอบคลุมแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ ช่วงที่พาดผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม จำนวน 3 สถานี ดังแสดงในรูปที่ 3.2.8-1 และรูปที่ 3.2.8-2 ดังนี้

- สถานีที่ 1 (St.1) : บริเวณถนนขึ้นสันเขื่อนภูมิพล ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก
- สถานีที่ 2 (St.2) : บริเวณท่าขึ้นเรือท่ายกซุง ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก
- สถานีที่ 3 (St.3) : บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

(4) เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 2 ระดับคือ ระดับดินบน 0-25 เซนติเมตร และระดับดินล่าง 25-50 เซนติเมตร แบบตัวอย่างรวม (Composite sample) ซึ่งได้จากการคลุกเคล้าตัวอย่างเข้าด้วยกันเป็น 1 ตัวอย่าง ตำแหน่งหลุมเก็บตัวอย่างเป็นแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า ห่างกันจุดละ 20 เมตร โดยการใช้สว่านเจาะดิน (Soil auger) ผสมดินจากการขุดทั้ง 3 จุดเข้าด้วยกันให้สม่ำเสมอแล้วจึงแบ่งออกเป็นตัวแทนตัวอย่างละ 1 กิโลกรัม เพื่อวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

(5) วิเคราะห์คุณสมบัติของดิน ทั้งคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดังนี้

- **คุณสมบัติทางกายภาพ**
 - ปริมาณเนื้อดิน (Texture) องค์กรประกอบของดิน (Particle size distribution) และขนาดอนุภาคของดิน เพื่อวิเคราะห์หา % ของ Sand, Silt, Clay
 - ความหนาแน่นของอนุภาคดิน (Bulk density)
- **คุณสมบัติทางเคมี**
 - ธาตุฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ที่เป็นประโยชน์ (Available phosphorus and potassium)
 - ธาตุแคลเซียมและแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable base Ca and Mg)
 - ความจุในการแลกเปลี่ยนไอออนบวก (Cation exchange capacity)
 - อินทรีย์วัตถุในดิน (Organic Matter) ค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH)

(6) ประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน จากการวิเคราะห์ค่าคุณสมบัติดิน โดยใช้เกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน ดังแสดงในตารางที่ 3.2.8-1



รูปที่ 3.2.8-1 จุดเก็บตัวอย่างดินและกลุ่มชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการ



สถานที่ 1 บริเวณถนนขึ้นสันเขื่อนภูมิพล



สถานที่ 2 บริเวณทำขึ้นเรือท้ายกซง



สถานที่ 3 บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ

รูปที่ 3.2.8-2 การเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.2.8-1 การประเมินความอุดมสมบูรณ์จากการวิเคราะห์ค่าคุณสมบัติดิน โดยใช้เกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน

ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (g/kg)	การอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (%)	ความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวก (cmol /kg)	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (mg/kg)	ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (mg/kg)
ต่ำ	<10 (1)	<20 (1)	<5 (1)	<6 (1)	<30 (1)
ค่อนข้างต่ำ	10-15	20-35	5-10	6-10	30-60
ปานกลาง	15-25 (2)	35-50 (2)	10-15 (2)	10-25 (2)	60-75 (2)
ค่อนข้างสูง	25-35	50-75	15-20	15-25	75-90
สูง	>35 (3)	>75 (3)	>20 (3)	>25 (3)	>90 (3)

ที่มา : กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2543

2.2) การชะล้างพังทลายของดิน

(1) รวบรวมเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการชะล้างพังทลายของดินของกรมพัฒนาที่ดิน และแผนที่บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

(2) สสำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่ศึกษาและใกล้เคียง โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 เพื่อตรวจสอบสภาพแวดล้อมปัจจุบันของการชะล้างพังทลายของดิน

(3) การประเมินปริมาณดินที่สูญเสีย ประเมินการเกิดการชะล้างพังทลายของดินและตะกอนที่จะเกิดขึ้นโดยการใช้สมการสูญเสียดินสากล (USLE) ของ Wischmeir และ Smith (1958) ตามสมการ ดังนี้

$$A = R \times K \times L \times S \times C \times P \text{ -----(1)}$$

โดยที่ A = ปริมาณดินที่สูญเสียไป (ตัน/เฮกเตอร์/ปี)

R = อิทธิพลของน้ำฝน (เมตร-ตัน/เฮกเตอร์/ปี)

K = ค่าความคงทนต่อการชะล้างพังทลายของดิน

C = ค่าอิทธิพลของพืชหรือสิ่งปกคลุมดิน

P = ค่าอิทธิพลของมาตรการที่ใช้ในการควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน

L = ค่าอิทธิพลของความยาวของความลาดชัน (เมตร)

S = ค่าอิทธิพลของความลาดชัน (ร้อยละ)

(4) การคำนวณหาตัวแปร

(4.1) การหาค่า R ในเขต Tropical rain forest กรมพัฒนาที่ดิน (2545) พบว่าค่า R มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างใกล้ชิดกับปริมาณน้ำฝนทั้งปี ดังสมการ

$$R = 0.4996 (Pa) - 12.1415 (r^2 = 0.9337) \text{ -----(2)}$$

โดยที่ R = อิทธิพลของน้ำฝน (เมตร-ตัน/เฮกเตอร์)

P_a = ปริมาณน้ำฝนรายปี (มิลลิเมตร) มีค่าเท่ากับ 1,085.3 มิลลิเมตรต่อปี (ที่มา: ข้อมูลสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536–2565) ของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดตาก)

r^2 = ค่าสหสัมพันธ์ของสมการ

(4.2) การหาค่า K สำหรับการหาค่าดัชนีความยากง่ายในการชะล้างพังทลายของดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2526) ศึกษาการประเมินค่าปัจจัย K ของดินในประเทศไทยจากแผนภาพ Nomograph โดยอาศัยข้อมูลคุณสมบัติ 5 ประการ คือ (1) ผลรวมเปอร์เซ็นต์ดินทรายแป้ง และเปอร์เซ็นต์ทรายละเอียดมาก (2) เปอร์เซ็นต์ทราย (3) เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุในดิน (4) โครงสร้างของดิน และ (5) การซบซึมน้ำของดิน ของตัวแทนกลุ่มชุดดิน (soil group) ที่มีการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์หาคุณสมบัติในห้องปฏิบัติการ ผลจากการศึกษาแนะนำให้ใช้สำหรับประเมินค่าปัจจัย K อย่างง่าย โดยพิจารณาจากเนื้อดินบน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดังแสดงในตารางที่ 3.2.8-2

ตารางที่ 3.2.8-2 ค่าดัชนีความยากง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (K) โดยประมาณเมื่อพิจารณาจากเนื้อดินและปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

ชนิดของดิน	ค่า K-factor ใน USLE		
	ในกรณีที่ดินมีอินทรีย์วัตถุ		
	0.5 %	2.0 %	4.0 %
ทราย (Sand)	0.005	0.03	0.02
ทรายละเอียด (Fine sand)	0.16	0.14	0.10
ทรายละเอียดมาก (Very fine sand)	0.42	0.36	0.28
ทรายร่วน (Loamy sand)	0.12	0.10	0.08
ทรายละเอียดร่วน (Loamy fine sand)	0.24	0.20	0.16
ทรายละเอียดมากร่วน (Loamy very fine sand)	0.44	0.38	0.30
ดินร่วนปนทราย (Sandy loam)	0.27	0.24	0.19
ดินร่วนปนทรายละเอียด (Fine sandy loam)	0.35	0.30	0.24
ดินร่วนปนทรายละเอียดมาก (Very fine sandy loam)	0.47	0.41	0.38
ดินร่วน (Loam)	0.38	0.34	0.29
ดินร่วนปนシルท์ (Silt loam)	0.48	0.42	0.33
ดินซิลท์ (Silt)	0.60	0.52	0.42
ดินร่วนเหนียวปนทราย (Sandy clay loam)	0.27	0.25	0.21
ดินร่วนเหนียว (Clay loam)	0.28	0.25	0.21
ดินร่วนเหนียวปนซิลท์ (Silty clay loam)	0.37	0.32	0.26
ดินเหนียวปนทราย (Sandy clay) 's	0.14	0.13	0.12
ดินร่วนเหนียวปนซิลท์ (Silty clay)	0.25	0.23	0.19
ดินเหนียว (Clay)	-	0.13 – 0.29	-

ที่มา: จาก Table 2 a. ใน ARS-USDA and ORD-EPA (1975)

(4.3) การหาค่า LS ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความยาวความลาดชันและความชันของพื้นที่

ได้มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสูญเสียดินกับความยาวของความลาดชัน และความลาดชัน โดย Singh et al. (1981) ได้แสดงสมการความสัมพันธ์ ไว้ดังนี้

$$LS = (\lambda/22.13)^m (0.065 + 0.045 \cdot s + 0.0065 \cdot s^2) \text{ -----(3)}$$

โดย λ = ความยาวของความลาดชันพื้นที่ (เมตร)

s = ความลาดเทของพื้นที่ (ร้อยละ)

m = ค่ายกกำลัง ซึ่งแปรผันตามความลาดชัน

โดย $m = 0.2$ สำหรับพื้นที่ที่มีความลาดชันร้อยละ 0-1.0

$m = 0.3$ สำหรับพื้นที่ที่มีความลาดชันร้อยละ 1.1-3.0

$m = 0.4$ สำหรับพื้นที่ที่มีความลาดชันร้อยละ 3.1-5.0

$m = 0.5$ สำหรับพื้นที่ที่มีความลาดชันร้อยละ 5.1-21.0

$m = 0.7$ สำหรับพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 21.0

(4.4) การหาค่าอิทธิพลของพืชคลุมดิน (C) และค่าประสิทธิภาพการอนุรักษ์ดิน และน้ำ (P) จะมีค่าแตกต่างกันออกไปตามประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งกรมพัฒนาที่ดิน (2545) ได้รายงานไว้

(5) วิเคราะห์และประเมินสภาพปัจจุบันของการชะล้างพังทลายของดิน (On-site erosion) ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งกรมพัฒนาที่ดิน (2545) ได้จำแนกระดับความรุนแรงของการสูญเสียดินในบริเวณที่ราบและที่สูงของประเทศไทย ดังแสดงในตารางที่ 3.2.8-3

ตารางที่ 3.2.8-3 การจำแนกระดับความรุนแรงของการสูญเสียดินในประเทศไทย

ระดับ	อัตราการชะล้างพังทลายของดิน (ตัน/ไร่/ปี)	
	ที่ราบ (ความลาดชันน้อยกว่า 35%)	ที่สูง (ความลาดชันมากกว่า 35%)
น้อยมาก	0 - 2	0 - 2
น้อย	2 - 5	2 - 5
ปานกลาง	5 - 15	5 - 15
รุนแรง	15 - 20	15 - 20
รุนแรงมาก	มากกว่า 20	มากกว่า 20

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, 2545

3) ผลการศึกษา

(1) ทรัพยากรดิน

(1.1) กลุ่มชุดดิน (Soil group)

จากข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดิน (Soil group) มาตราส่วน 1:100,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน บริเวณแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า พบว่าบริเวณแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ (ด้านละ 20 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า) พบว่ามี 1 กลุ่มชุดดิน คือ กลุ่มชุดดินที่ 62 ซึ่งเป็นพื้นที่ภูเขา ซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ มีพื้นที่ประมาณ 132.35 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 97.63 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ที่เหลือเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ (อ่างเก็บน้ำ) มีพื้นที่ประมาณ 3.22 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.37 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.2.8-4 และรูปที่ 3.2.8-1

สำหรับพื้นที่ศึกษาของโครงการ (ด้านละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า) พบว่ามี 1 กลุ่มชุดดิน เช่นกันคือกลุ่มชุดดินที่ 62 มีพื้นที่ประมาณ 3,097.27 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 80.39 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ที่เหลือเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ (อ่างเก็บน้ำ) มีพื้นที่ประมาณ 755.35 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.61 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.2.8-4 และรูปที่ 3.2.8-1

สำหรับกลุ่มชุดดินที่ 62 ประกอบด้วย พื้นที่ภูเขา ซึ่งมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ดินที่พบในบริเวณดังกล่าวนี้มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินพื้นโผล่กระจัดกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่าง ๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง หรือป่าดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอย โดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินพื้นโผล่ กลุ่มชุดดินนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร เนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติเพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร

ตารางที่ 3.2.8-4 กลุ่มชุดดิน (Soil group) บริเวณพื้นที่โครงการ

กลุ่มชุดดิน	พื้นที่ในแนวระบบโครงข่าย (ระยะด้านละ 20 เมตร)		พื้นที่ศึกษาของโครงการ (ระยะด้านละ 500 เมตร)	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
62	132.35	97.63	3,097.27	80.39
แหล่งน้ำ	3.22	2.37	755.35	19.61
รวมทั้งรวม	135.56	100.00	3,852.62	100.00

ที่มา : แผนที่กลุ่มชุดดิน มาตราส่วน 1:50,000 กรมพัฒนาที่ดิน (2545)

(1.2) ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน

ผลการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณสมบัติของดินในพื้นที่บริเวณแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำชุดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำเขื่อนภูมิพล ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินและวิเคราะห์ผล จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 3.2.8-1) โดย บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด และได้เก็บตัวอย่างดินเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ.2565 ช่วงเวลาประมาณ 8.30 - 10.00 น. และ วันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ช่วงเวลาประมาณ 8.30 - 10.30 น. (รูปที่ 3.2.8-2) โดยแต่ละสถานีแบ่งเก็บตัวอย่างดินที่ระดับ 2 ระดับความลึก คือ ระดับดินบน (0-25 เซนติเมตร) และระดับดินล่าง (25-50 เซนติเมตร) เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน ทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ดินดังแสดงในตารางที่ 3.2.8-5 ส่วนรายละเอียดของผลการวิเคราะห์แสดงในภาคผนวก 3-ฉ สามารถอธิบายคุณสมบัติของตัวอย่างดิน ทั้งระดับดินบนและระดับดินล่าง ได้ดังนี้

สถานีที่ 1 (St.1) : บริเวณถนนขึ้นสันเขื่อนภูมิพล ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

- คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่าตัวอย่างดินของชั้นดินบน เป็นดินร่วนปนทราย (Sandy Loam) โดยมีอนุภาคทราย (Sand) ทรายแป้ง (Silt) ดินเหนียว (Clay) เท่ากับร้อยละ

65-17-18 ตามลำดับ ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย (Sandy Loam) มีสัดส่วนของอนุภาคทราย-ทรายแป้ง-ดินเหนียว เท่ากับร้อยละ 65-17-14 ตามลำดับ สำหรับความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk density) ของดินชั้นบนและชั้นล่างมีค่าเท่ากับ 1.87 และ 1.83 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ

- **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่าชั้นดินบน ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 5.3 จัดเป็นกรดจัด (Strongly acid) ส่วนดินล่างมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 3.9 จัดเป็นกรดรุนแรงมาก (Extremely acid)

- **ความอุดมสมบูรณ์ของดิน** พบว่าชั้นดินบนและชั้นล่าง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน 24.0 และ 22.0 g/kg ตามลำดับ ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวก (CEC) มีค่าเท่ากับ 5.7 และ 5.1 cmol/kg ตามลำดับ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าเท่ากับ 1.9 และ 2.0 mg/kg ตามลำดับ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ มีค่าเท่ากับ 153.0 และ 148.0 mg/kg ตามลำดับ ปริมาณแคลเซียม มีค่าเท่ากับ 105 และ 150 mg/kg ตามลำดับ และปริมาณแมกนีเซียม มีค่าเท่ากับ 94.0 และ 95.0 mg/kg ตามลำดับ

จากคุณสมบัติของตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่ศึกษาสถานีที่ 1 (S1) ถิ่นขึ้นสันเขื่อนภูมิพล ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้เกณฑ์ของกองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2523) ดังแสดงในตารางที่ 3.2.8-1 ซึ่งพบว่าตัวอย่างดินโดยรวมมีความอุดมสมบูรณ์ของดินในระดับค่อนข้างต่ำปานกลาง ทั้งในระดับดินบนและดินล่าง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในระดับปานกลาง มีประสิทธิภาพของดินในการดูดซับธาตุอาหารหรือสารประกอบในดินที่มีประจุบวก (Cation) มีค่าอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ดินมีสภาพความเป็นกรดจัด ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีค่าอยู่ในระดับสูง เนื่องจากสภาพปัจจุบันของพื้นที่เป็นป่าเบญจพรรณและป่าไผ่ที่ค่อนข้างเสื่อมโทรม ทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์

สถานีที่ 2 (St.2) : บริเวณทำขึ้นเรือท่ายกขง ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** พบว่าตัวอย่างดินของชั้นดินบนและดินล่าง เป็นดินร่วนปนทราย (Sandy Loam) โดยมีอนุภาคทราย (Sand) ทรายแป้ง (Silt) ดินเหนียว (Clay) เท่ากับร้อยละ 61-26-13 และ 61-25-14 ตามลำดับ สำหรับความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk density) ของดินชั้นบนและชั้นล่างมีค่าเท่ากับ 1.38 และ 1.72 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ

- **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่าชั้นดินบนมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.8 จัดว่าเป็นด่างเล็กน้อย (Slightly alkaline) ส่วนดินล่างมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.8 จัดเป็นกลาง (Neutral)

- **ความอุดมสมบูรณ์ของดิน** พบว่าชั้นดินบนและชั้นล่าง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินเท่ากับ 66.0 และ 43.0 g/kg ตามลำดับ ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวก (CEC) มีค่าเท่ากับ 23.0 และ 20.0 cmol/kg ตามลำดับ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ 29.0 และ 16.0 mg/kg ตามลำดับ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ มีค่าเท่ากับ 319 และ 243 mg/kg ตามลำดับ ปริมาณแคลเซียม มีค่าเท่ากับ 5,997 และ 6,593 mg/kg ตามลำดับ และปริมาณแมกนีเซียม มีค่าเท่ากับ 354.0 และ 311.0 mg/kg ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2.8-5 คุณสมบัติของดินบริเวณพื้นที่โครงการ

รหัส สถานี	ระดับดิน (ซม.)	คุณสมบัติของดิน												
		ด้านกายภาพ					ด้านเคมี	ด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน						
		Particle Size Distribution			Soil Texture	ความหนาแน่น รวมของดิน (Bulk Density) (g/cm³)		OM		CEC (cmol/kg)	Available P (mg/kg)	K (mg/kg)	Ca (mg/kg)	Mg (mg/kg)
		%Sand	% Silt	% Clay				(%)	(g/kg)					
S1	0 - 25	65	17	18	Sandy Loam	1.87	5.3	2.4	24	5.7	1.9	153	105	94
	25 - 50	69	17	14	Sandy Loam	1.83	3.9	2.1	22	5.1	2.0	148	150	95
S2	0 - 25	61	26	13	Sandy Loam	1.38	7.8	6.6	66	23	29	319	5,997	354
	25 - 50	61	25	14	Sandy Loam	1.72	6.8	4.3	43	20	16	243	6,593	311
S3	0 - 25	75	16	9	Sandy Loam	1.69	4.7	0.7	7.0	6.2	32	134	592	242
	25 - 50	71	17	12	Sandy Loam	1.74	5.7	0.5	5.0	6.0	15	105	432	242

หมายเหตุ : สถานี S1 บริเวณถนนขึ้นสันเขื่อนภูมิพล ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก
 สถานี S2 บริเวณท่าขึ้นเรือท่ายกซุง ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก
 สถานี S3 บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก
 ระดับดินบน เท่ากับ 0-25 เซนติเมตร
 ระดับดินล่าง เท่ากับ 25-50 เซนติเมตร

ดำเนินการตรวจวัดโดย : บริษัทเอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2565

ที่มา : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

จากคุณสมบัติของตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่ศึกษาสถานีที่ 2 (S2) บริเวณท่าขึ้นเรือท่ายกขุง ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก พบว่าตัวอย่างดินโดยรวมมีความอุดมสมบูรณ์ของดินในระดับสูงทั้งในระดับดินบนและดินล่าง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในระดับสูง มีประสิทธิภาพของดินในการดูดซับธาตุอาหารหรือสารประกอบในดินที่มีประจุบวก (Cation) สูง ดินมีสภาพความเป็นกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าอยู่ในระดับสูง ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีค่าอยู่ในระดับสูง คาดว่าเป็นพื้นที่ที่มีสภาพป่าเบญจพรรณค่อนข้างสมบูรณ์ มีความลาดชันสูง ไม่ถูกรบกวนจากมนุษย์ ส่งผลต่อระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่มีค่าสูง

สถานีที่ 3 (St.3) : บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** พบว่าตัวอย่างดินของชั้นดินบนและดินล่าง เป็นดินร่วนปนทราย (Sandy Loam) โดยมีอนุภาคทราย (Sand) ทรายแป้ง (Silt) ดินเหนียว (Clay) เท่ากับร้อยละ 75-16-9 และ 71-17-12 ตามลำดับ สำหรับความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk density) ของดินชั้นบนและชั้นล่างมีค่าเท่ากับ 1.69 และ 1.74 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ

- **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่าชั้นดินบนมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 4.7 จัดว่าเป็นกรดจัดมาก (Very strongly acid) ส่วนดินล่างมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 5.7 จัดเป็นกรดปานกลาง (Moderately acid)

- **ความอุดมสมบูรณ์ของดิน** พบว่าชั้นดินบนและชั้นล่าง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินเท่ากับ 7.0 และ 5.0 g/kg ตามลำดับ ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวก (CEC) มีค่าเท่ากับ 6.2 และ 6.0 cmol/kg ตามลำดับ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ 32.0 และ 15.0 mg/kg ตามลำดับ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ มีค่าเท่ากับ 134 และ 105 mg/kg ตามลำดับ ปริมาณแคลเซียม มีค่าเท่ากับ 592 และ 432 mg/kg ตามลำดับ และมีปริมาณแมกนีเซียมเท่ากันทั้งดินบนและดินล่าง เท่ากับ 242 mg/kg ตามลำดับ

จากคุณสมบัติของตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่ศึกษาสถานีที่ 3 (S3) บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก พบว่าตัวอย่างดินโดยรวมมีความอุดมสมบูรณ์ของดินในระดับค่อนข้างต่ำทั้งในระดับดินบนและดินล่าง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในระดับต่ำ มีประสิทธิภาพของดินในการดูดซับธาตุอาหารหรือสารประกอบในดินที่มีประจุบวก (Cation) ค่อนข้างต่ำ ดินมีสภาพความเป็นกรดจัดมาก ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีค่าอยู่ในระดับสูง คาดว่าเป็นพื้นที่ที่มีสภาพป่าเบญจพรรณไม่สมบูรณ์มากนัก ส่งผลต่อระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่มีค่อนข้างต่ำ

(2) การชะล้างพังทลายของดิน

จากการตรวจสอบกับแผนที่การชะล้างพังทลายของดิน (Erosview 1.0) และรายงานการประเมินการสูญเสียดินในประเทศไทย ของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2545 บริเวณแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) (ด้านละ 20 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า) พบว่าเกือบทั้งหมดพาดผ่านพื้นที่สูงที่มีระดับการสูญเสียดินในระดับน้อย (2 – 5 ตัน/ไร่/ปี) คิดเป็นพื้นที่ 135.20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 99.73 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ที่เหลือพาดผ่านพื้นที่ราบที่มีระดับการสูญเสียดินในระดับน้อยมาก (0 – 2 ตัน/ไร่/ปี) คิดเป็นพื้นที่ 0.36 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.27 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

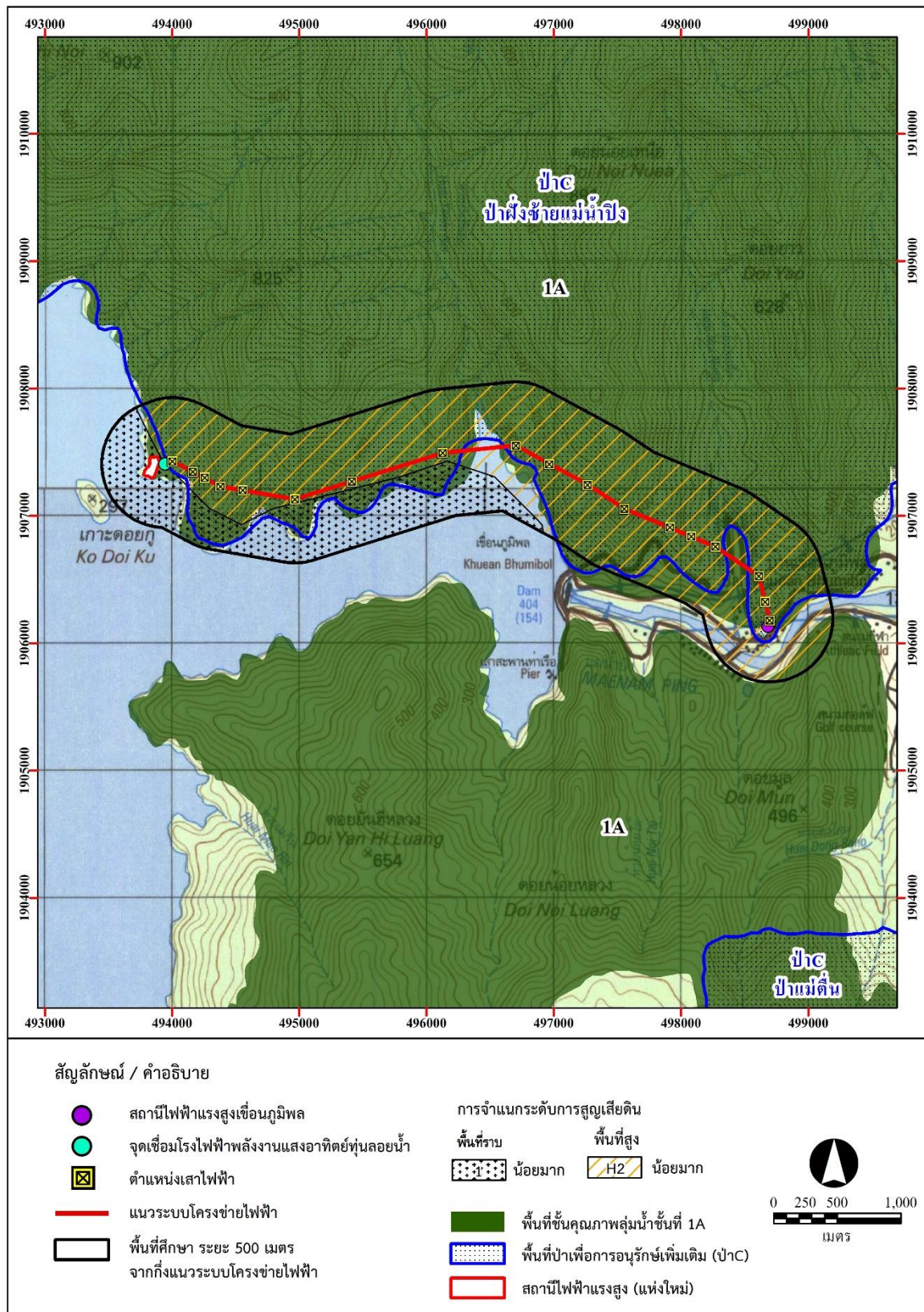
สำหรับพื้นที่ศึกษาของโครงการ (ด้านละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า) พบว่าส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สูงที่มีระดับการสูญเสียดินระดับน้อย (2 - 5 ตัน/ไร่/ปี) มีพื้นที่ 2,952.58 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 76.64 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ที่เหลือคือพื้นที่ราบที่มีระดับการสูญเสียดินในระดับน้อยมาก (0 - 2 ตัน/ไร่/ปี) มีพื้นที่ 900.04 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 23.36 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.2.8-6 และ รูปที่ 3.2.8-3

ตารางที่ 3.2.8-6 อัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการ

สัญลักษณ์	สภาพพื้นที่	ระดับการสูญเสียดิน	อัตราการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)	พื้นที่ในแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า (ระยะด้านละ 20 เมตร)		พื้นที่ศึกษาของโครงการ (ระยะด้านละ 500 เมตร)	
				ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
1 H2	พื้นที่ราบ	น้อยมาก	0 - 2	0.36	0.27	900.04	23.36
	พื้นที่สูง	น้อย	2 - 5	135.20	99.73	2,952.58	76.64
รวมพื้นที่				135.56	100.00	3,852.62	100.00

หมายเหตุ: การแบ่งระดับความรุนแรงการชะล้างพังทลายของดิน มีรายละเอียดดังนี้

ระดับน้อยมาก	เมื่ออัตราการสูญเสียดินน้อยกว่า 2 ตัน/ไร่/ปี
ระดับน้อย	เมื่ออัตราการสูญเสียดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี
ระดับปานกลาง	เมื่ออัตราการสูญเสียดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี
ระดับรุนแรง	เมื่ออัตราการสูญเสียดิน 15-20 ตัน/ไร่/ปี
ระดับรุนแรงมาก	เมื่ออัตราการสูญเสียดินมากกว่า 20 ตัน/ไร่/ปี



รูปที่ 3.2.8-3 อัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการ

3.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

3.3.1 ทรัพยากรป่าไม้

1) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อศึกษาลักษณะทางนิเวศของพื้นที่ป่าไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับชนิดป่า (Forest Type) ชนิดพันธุ์ไม้ (Species) ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบ
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้ที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเฉพาะในบริเวณที่อาจถูกทำลายจากการดำเนินโครงการ
- (3) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรป่าไม้
- (4) เพื่อเสนอมาตรการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หลังจากการก่อสร้างโครงการเสร็จสิ้น และเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรป่าไม้หลังจากมีการพัฒนาโครงการ

2) วิธีการศึกษา

2.1) การสำรวจข้อมูลทรัพยากรป่าไม้

- (1) รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ แผนที่โครงการ แผนที่สภาพภูมิประเทศ ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่อุทยานแห่งชาติ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี เป็นต้น
- (2) ตรวจสอบพื้นที่โครงการเบื้องต้น เพื่อศึกษาสภาพภูมิประเทศ ชนิดป่า/สังคมพืช การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน จากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ภาพถ่ายดาวเทียม หรือภาพถ่ายทางอากาศ เช่น กูเกิ้ล เอิร์ธ (Google Earth) เป็นต้น
- (3) ตรวจสอบเอกสาร และรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ที่เกี่ยวข้องกับชนิดพันธุ์ และพืชพรรณชนิดต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษาที่มีการศึกษาไว้ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการสำรวจ และการวิเคราะห์ข้อมูล
- (4) ศึกษารายละเอียดการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา

2.2) การสำรวจข้อมูลภาคสนาม

จากการสำรวจภาคสนาม ในระหว่างวันที่ 19-25 สิงหาคม พ.ศ. 2565 พบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ สภาพโดยส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง (Dry Deciduous Dipterocarp Forest) ซึ่งอยู่บริเวณพื้นที่แนวสันเขา และพบป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest) จึงทำการศึกษาโดยวิธีการวางแปลงตัวอย่างชั่วคราว เพื่อศึกษาถึงชนิดป่า (Forest type) ชนิดพันธุ์ไม้ (Species) ปริมาตรไม้ใหญ่ (Volume) และความหนาแน่นของไม้ใหญ่ (Trees) ไม้หนุมหรือลูกไม้ (Sapling) และกล้าไม้ (Seedling) รวมถึงไม้ไผ่ จำนวนแปลงที่ใช้ในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ดังแสดงในรูปที่ 3.3.1-1 และตารางที่ 3.3.1-1

ตารางที่ 3.3.1-1 จำนวนแปลงสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษา	จำนวนแปลง	
	ป่าเต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ
พื้นที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า	25	9
พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร	13	2
พื้นที่ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่	4	-
รวม	42	11
รวมทั้งหมด	53	

การสำรวจข้อมูลใช้วิธีการสำรวจแบบ Stratified sampling technique ตามวิธีการของสถิติ (2525) ทำการวางแผนสำรวจแบบ Line plot system โดยการวางเส้นฐาน (Base line) เพื่อใช้เป็นฐานในการวางแผนแปลงแนวเส้นสำรวจ (Cruise line) โดยวางให้ตั้งฉากแยกออกไปจากเส้นฐาน และวางตัวแนวเหนือ-ใต้ เป็นหลัก โดยกำหนดระยะห่างระหว่างแนวสำรวจ 400 เมตร ซึ่งในแต่ละแนวเส้นสำรวจ แล้ววางแผนแปลงตัวอย่างแบบชั่วคราว (Temporary sample plot) ห่างกัน 400 เมตร รวมถึงใช้วิธีการวางแผนแปลงแบบสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ในบริเวณที่สำรวจแบบ Stratified sampling technique โดยกำหนดใช้แปลงตัวอย่างชั่วคราวสำหรับเก็บข้อมูล (รูปที่ 3.3.1-2) โดยมีรายละเอียดดังนี้

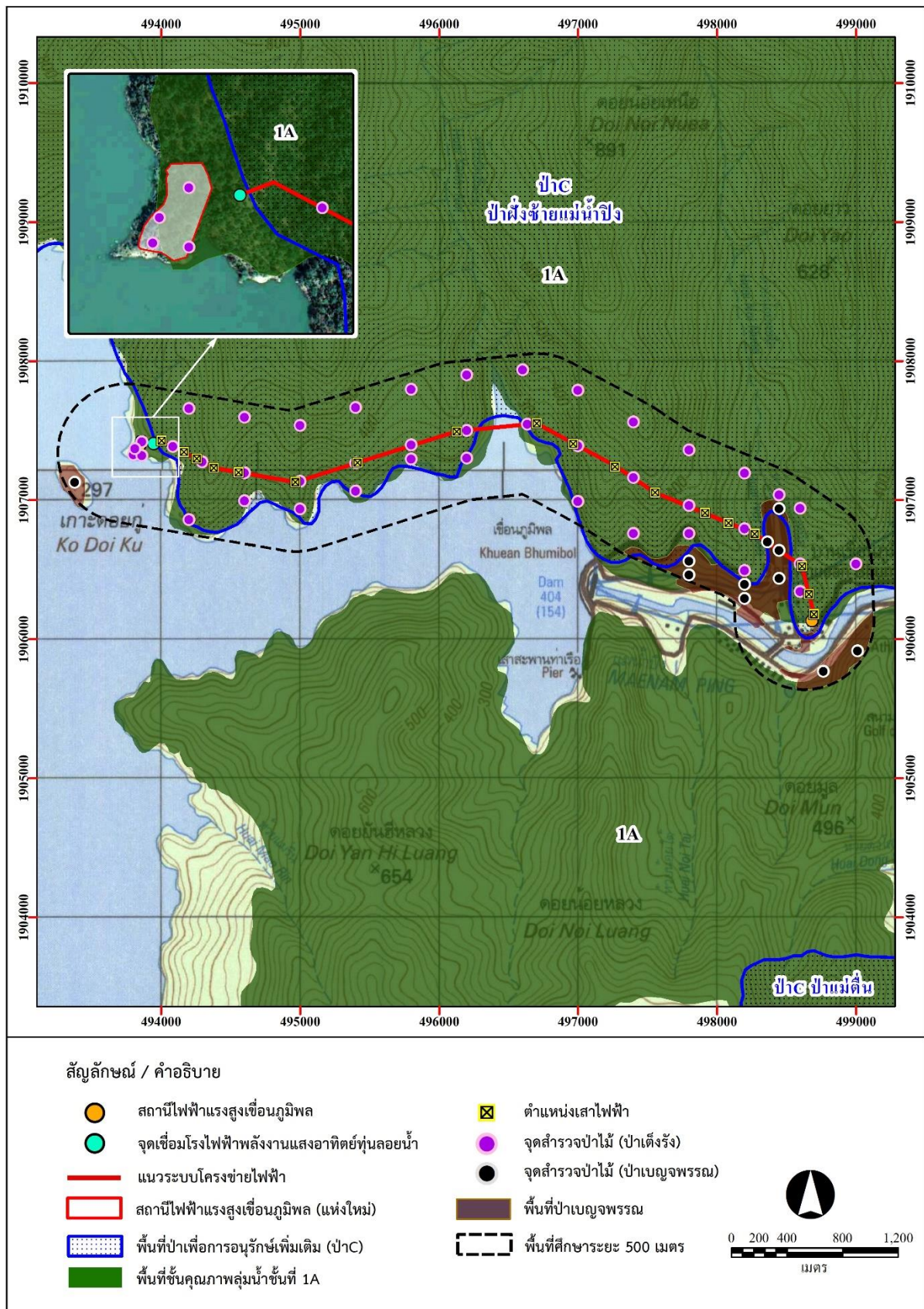
(1) แปลงตัวอย่างวงกลมขนาดรัศมี 17.85 เมตร (พื้นที่ 0.1 เฮกแตร์) ทำการบันทึกชนิดพรรณไม้ของไม้ใหญ่ (Trees) ที่มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับความสูงเพียงอก (GBH : Girth at Breast Height) มากกว่า 30 เซนติเมตร บันทึกขนาดเส้นรอบวง (GBH) ขนาดความสูง (Height) และตรวจสอบคุณภาพของต้นไม้ที่สามารถใช้ทำเป็นสินค้าได้ (จำนวนท่อน, Log)

(2) แปลงตัวอย่างวงกลมขนาดรัศมี 12.62 เมตร (พื้นที่ 0.05 เฮกแตร์) วางซ้อนทับตรงกลางแปลงตัวอย่างวงกลม บันทึกชนิดพรรณไม้ของไม้หนุ่มหรือลูกไม้ (Saplings) ที่มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับความสูงเพียงอกต่ำกว่า 30 เซนติเมตร (GBH) และมีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร วัดและบันทึกขนาดเส้นรอบวง ความสูง และจำนวน

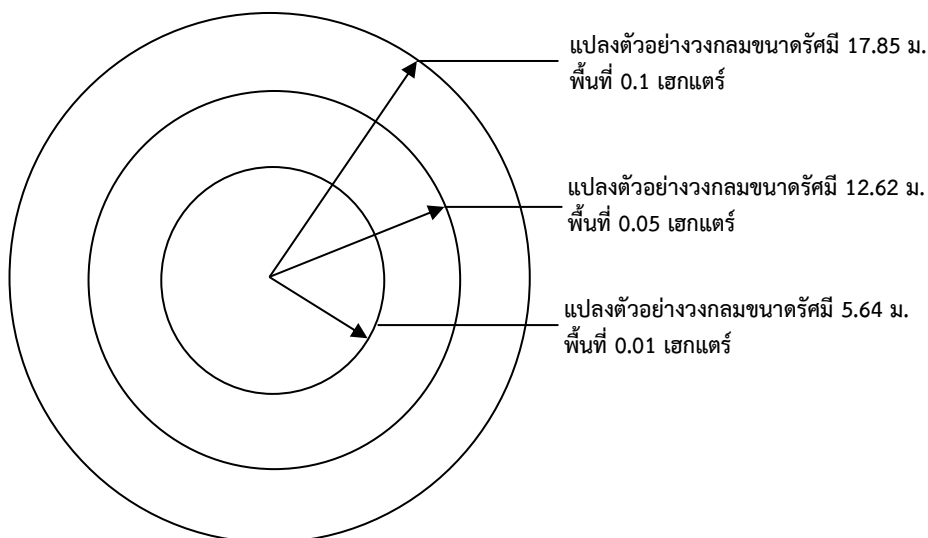
(3) แปลงตัวอย่างวงกลมขนาดรัศมี 5.64 เมตร (พื้นที่ 0.01 เฮกแตร์) วางซ้อนทับตรงกลางแปลงตัวอย่างวงกลมขนาดรัศมี 12.62 เมตร บันทึกชนิดพรรณไม้และจำนวนของกล้าไม้ (Seedlings) ที่มีขนาดความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร ตลอดจนไม้พื้นล่างชนิดต่าง ๆ (Undergrowth) ที่สำรวจพบในแปลงตัวอย่าง

(4) ทำการบันทึกข้อมูลสำรวจ ได้แก่ ตำแหน่งพิกัดวางแผนสำรวจ ประเภทการใช้ที่ดิน ประเภทป่าไม้ ชนิดป่าไม้ ความลาดชันของพื้นที่ ความเด่นของสังคมป่าไม้ การปกคลุมเรือนยอด และข้อมูลรายละเอียดอื่นของพื้นที่ เช่น ร่องรอยการเกิดไฟไหม้ป่า การบุกรุกทำลายป่าไม้ หรือการเก็บหาของป่า เป็นต้น เพื่อนำไปสู่การจัดทำข้อเสนอแนะ แนวทางการอนุรักษ์หรือปรับปรุงทรัพยากรป่าไม้ต่อไป

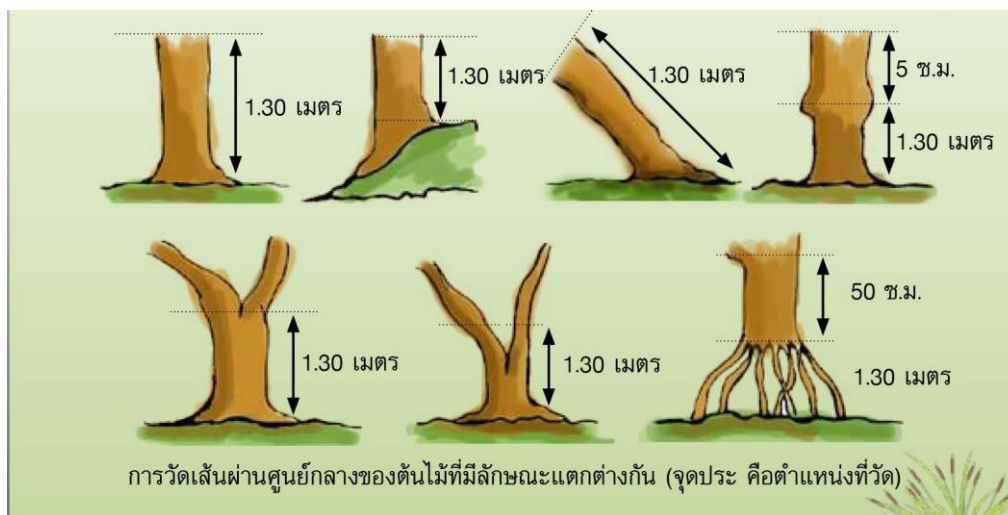
(5) การวัดขนาดความโตของไม้ยืนต้น: ใช้วิธีการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก ปกติวัดที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน วิธีการวัดต้นไม้ในแต่ละ ลักษณะแตกต่างกันดังแสดงในรูปที่ 3.3.1-3 ดังนี้



รูปที่ 3.3.1-1 ตำแหน่งวางแปลนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาของโครงการ



รูปที่ 3.3.1-2 รูปร่างและขนาดของแปลงตัวอย่างชนิดวงกลมที่ใช้ในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้



รูปที่ 3.3.1-3 การวัดขนาดไม้ยืนต้น

- (5.1) ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในที่ราบ ให้วัดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงจากพื้น 1.30 เมตร
- (5.2) ต้นไม้ขึ้นอยู่บนที่ลาดเท ให้วัดที่เส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ทางด้านบนของพื้นที่ลาดเท
- (5.3) ต้นไม้เอียงหรือเอน ให้วัดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ไปตาม มุมเอียงของต้นไม้
- (5.4) ต้นไม้ที่มีปม ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเหนือจุดที่มีปมและพุ่มพอนขึ้นไป 5 เซนติเมตร
- (5.5) ต้นไม้ที่มีการเจริญเติบโตแตกเป็นสองกิ่ง โดยแตกกิ่งที่ระดับความสูงกว่า 1.30 เมตร ให้วัดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ตามปกติ

(5.6) ต้นไม้ที่มีการเจริญเติบโตแตกเป็นสองกิ่ง โดยแตกกิ่งที่ระดับต่ำกว่า 1.30 เมตร ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร เหนือจุดที่แตกกิ่งไปอีก 1 เมตร

(5.7) ถ้าต้นไม้มีโคนโตหรือรากพอน ที่สูงจากพื้นดินประมาณ 1 เมตร ให้วัดเส้นผ่านศูนย์กลางเหนือจากรากพอนขึ้นไปอีก 50 เซนติเมตร

2.3) อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ ดังแสดงในรูปที่ 3.3.1-4 ประกอบด้วย

- แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000
- แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ
- เครื่องวัดหาพิกัดด้วยดาวเทียม (GPS)
- โทรศัพท์มือถือ สำหรับลงโปรแกรมในการสำรวจ เช่น Google Earth
- เครื่องมือวัดระยะ/วัดความสูงเลเซอร์ Nikon Forestry Pro
- เทปวัดระยะทาง ขนาดความยาว 50 เมตร และเชือก
- เทปวัดขนาดความโตของต้นไม้ (วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง , Diameter Tape)
- แบบบันทึกข้อมูล
- อุปกรณ์เก็บตัวอย่างพรรณไม้ เช่น ถุงใส่ และกระดาษหนังสือพิมพ์
- กล้องถ่ายรูป



รูปที่ 3.3.1-4 ตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้

2.4) การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้บันทึกได้จากการวางแผนแปลงตัวอย่างจะนำมาวิเคราะห์ความหลากหลายชนิดของต้นไม้ที่สำรวจได้ในพื้นที่ ได้แก่ สถานภาพของพื้นที่ป่าไม้ในโครงการ ลักษณะโดยทั่วไปของป่าไม้ และชนิดพืชพรรณ ความหนาแน่นของพรรณไม้ ระบบนิเวศของพืชพันธุ์ในสังคมพืช การสืบต่อพันธุ์ของพรรณไม้ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ ปริมาตรและมูลค่าไม้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) จัดทำบัญชีรายชื่อ (Species list) ประกอบด้วย ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ รวมถึงรูปชีวิตของพืชแต่ละชนิด โดยรายละเอียดชื่อภาษาไทยและชื่อพฤกษศาสตร์ของชนิดนั้น ๆ ตามรายชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทยของเต็ม สมิตินันท์ (2557) และสะอาด บุญเกิด (2523) เป็นต้น

(2) คำนวณหาความหนาแน่นของต้นไม้ (Density) แยกคำนวณเป็นความหนาแน่นรวม (Total density) หรือความหนาแน่นแต่ละชนิด โดยมีสูตร

$$\text{ความหนาแน่น (Density; D)} = \frac{\text{จำนวนต้นไม้ชนิดนั้นทั้งหมด}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{ขนาดของแปลงสุ่มตัวอย่าง}}$$

และสามารถบอกได้ในรูปของความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative density; RD_A) ดังนี้

$$\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ความหนาแน่นของชนิดไม้ชนิดนั้น}}{\text{ความหนาแน่นของพรรณไม้ทั้งหมด}} \times 100$$

(3) ความถี่ของพรรณไม้ (Species frequency) เป็นค่าที่ใช้การกระจายของพรรณไม้ แต่ละชนิดในพื้นที่นั้น ซึ่งมักจะบอกค่าของความถี่เป็นร้อยละ ดังนี้

$$\text{ความถี่ (Frequency; F)} = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่มีพืชชนิดนั้นปรากฏอยู่}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด}} \times 100$$

และสามารถวิเคราะห์ในรูปของความถี่สัมพัทธ์ (Relative frequency; RF_A) ได้ดังนี้

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ความถี่ของพรรณไม้นั้น}}{\text{ผลรวมของความถี่ของพรรณไม้ทั้งหมด}} \times 100$$

(4) ความเด่นของพรรณไม้ (Species dominance) เป็นค่าที่ใช้ให้เห็นว่าพรรณไม้ชนิดนั้นมีอิทธิพลต่อสังคมพืชที่ขึ้นอยู่มากน้อยเพียงใด พรรณไม้ที่มีความเด่นมากเป็นพรรณไม้ที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่นั้นมาก ความเด่นของพรรณไม้สามารถบอกได้ในรูปของการปกคลุม หมายถึง เนื้อที่ของพื้นที่ที่ถูกปกคลุมโดยเรือนยอดหรือส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินของพืช โดยพื้นที่หน้าตัด (Basal area) เป็นค่าที่ใช้ถึงความเด่นชัดของพรรณไม้ได้ เนื่องจากพื้นที่หน้าตัดสัมพันธ์กับขนาดของเรือนยอด โดยหาได้จากสูตร

$$\text{ความเด่นของพรรณไม้ชนิดนั้น (Dominance; Do)} = \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{จำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{ขนาดของแปลงสุ่มตัวอย่าง}}$$

และ สามารถบอกได้ในรูปของความเด่นสัมพัทธ์ (Relative dominance; RDo_A) คือ

$$\text{ความเด่นสัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ความเด่นของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมความเด่นของพรรณไม้ทุกชนิด}} \times 100$$

(5) ดัชนีความสำคัญ (Important Value Index : IVI) เป็นการรวมค่าความสัมพันธ์ ความหนาแน่นสัมพันธ์ และความเด่นสัมพันธ์ เป็นค่าที่ใช้แสดงถึงความสำเร็จทางนิเวศวิทยาของพรรณไม้ ในการครอบครองพื้นที่นั้น ซึ่งค่าดัชนีความสำคัญของพืชชนิดหนึ่งจะมีค่าตั้งแต่ 0-300 ชนิดพันธุ์ใดมีค่า ดัชนีความสำคัญสูง แสดงว่าชนิดพันธุ์นั้นเป็นชนิดเด่น และมีความสำคัญในพื้นที่นั้น (อุทิศ, 2542) ซึ่งสามารถคำนวณค่าดัชนีความสำคัญได้จากความสัมพันธ์ของค่าต่าง ๆ ของแต่ละชนิดพันธุ์ ดังนี้

$$IVI = RF_A + RD_A + RDo_A$$

(6) ปริมาตร การวิเคราะห์คุณภาพไม้ กำหนดชั้นคุณภาพไม้จากการสำรวจ แสดงดัง ตารางที่ 3.3.1-2 สำหรับการคำนวณปริมาตรไม้ผู้ศึกษาจะใช้สมการปริมาตรไม้แบบ Form class volume table จำแนกตามชนิดไม้ จากเอกสารแนวทางการสำรวจทรัพยากรป่าไม้เพื่อศึกษาผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ของธัญรินทร์ ณ นคร (2542) แสดงดังตารางที่ 3.3.1-3

ตารางที่ 3.3.1-2 ชั้นคุณภาพไม้ท่อน จำแนกตามขนาดและรูปทรงไม้

ชั้นคุณภาพไม้	ขนาด	รายละเอียด
TQ1	TQ 1.1	เป็นไม้ที่มีลักษณะดี ไม่เป็นพุ่มพอน
	TQ 1.2	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร มากกว่า 30 เซนติเมตร
	TQ 1.3	ไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดงอ มีกิ่งมีตมามาก เป็นพุ่มพอนลำต้นอาจจะยาวเกิน 5 เมตร หรือเป็นท่อนซุงที่มีลักษณะดี งาม แต่ความยาวของท่อนซุงต่ำกว่า 5 เมตร
TQ 2	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร ระหว่าง 10-30 เซนติเมตร	ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ นอกจากทำฟืน
TQ 3		ลำต้นเปลาตรง
		คดงอเป็นโพรงหรือมีรอยตำหนิ ไม่สามารถใช้เป็นเสากลมหรือแปรรูปได้ โดยทั่วไปจะใช้ทำฟืน

ที่มา : ธัญรินทร์ ณ นคร (2542)

ตารางที่ 3.3.1-3 สมการปริมาตรไม้แบบ Form class volume table จำแนกตามชนิดไม้

สมการ	รายชื่อพรรณไม้ที่ประยุกต์ใช้
1. $\ln V = 2.372083 + 2.443847 \ln(dbh/100)$	ตะเคียนทอง, ตะเคียนทราย, ตะเคียนหนูเต็ง, รัง, เหียง, พลวง, พะยอม, ยางนา, ไข่เขียว, กระบาก
2. $\ln V = 2.134494 + 2.363034 \ln(dbh/100)$	กระพี้จั่น, กระพี้เขาควาย, เก็ดตา, เก็ดแดง, แคฝอย, ขะเจี๊ยะ, แคทราย, มะเกลือ, พยุง, แดง, ชิงชัน
3. $\ln V = 1.880578 + 2.053321 \ln(dbh/100)$	กระบก, ตะคร้า, ตะคร้อ, ตะแบกใหญ่, ตะแบกเปลือกบาง, ตะแบกเลือด, สมอไทย, ยมหอม, ยมหิน, รัก, รกฟ้า, ดีด, ส้าน, สะแกแสง, ปู่เจ้า, สมอไทย, เสลา, สมอพิเภก, อินทนิลบก
4. $\ln V = 1.789563 + 2.025666 \ln(dbh/100)$	กางเขมอด, คุณ, พฤษ, มะค่าโมง, ชี้เหล็ก, นนทรี, กระถินพิมาน, มะขามป้า
5. $\ln V = 2.037096 + 2.299618 \ln(dbh/100)$	ประดู่, เต็ม
6. $\ln V = 2.119907 + 2.296511 \ln(dbh/100)$	สัก, ตีนนก, ผ่าเสี้ยน, กาสาปี, สวอง
7. $\ln V = 2.250111 + 2.414209 \ln(dbh/100)$	ไม้ชนิดอื่น ๆ ที่เหลือ เช่น ก่อ, กูก, ขว้าว, จั้วป่า, เปลา, ทองหลวงป่า, มะม่วงป่า, ช้อ, โมกมัน, แสมสาร, เหมือด และปอสกุลต่าง ๆ

ที่มา : ธัญรินทร์ ณ นคร (2542)

2.5) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการของโครงการที่มีต่อทรัพยากรป่าไม้ และพืชพรรณ ทั้งในด้านขนาด และทิศทางของผลกระทบ

2.6) เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่เหมาะสม

3) ผลการศึกษา

จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า ภาพรวมของรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ รองลงมาเป็นพื้นที่อ่างเก็บน้ำและทางน้ำธรรมชาติ และอาคารและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ภายในเขื่อนภูมิพล ส่วนพื้นที่ในแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า (ระยะด้านละ 20 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า) ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยสภาพป่าธรรมชาติ โดยไม่พบสิ่งปลูกสร้างและอาคารใด ๆ ในแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการฯ สำหรับสภาพนิเวศวิทยาป่าไม้ สามารถอธิบายได้ดังนี้

3.1) สภาพนิเวศวิทยาป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะด้านละ 500 เมตร

สภาพโดยส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง (Dry Deciduous Dipterocarp Forest) ซึ่งอยู่บริเวณพื้นที่แนวสันเขา และพบป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest) ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่หุบเขา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1.1) พื้นที่ป่าเต็งรัง

(1) สภาพนิเวศวิทยา

สภาพทั่วไปเป็นสังคมพืชป่าป่าเต็งรัง (Dry Deciduous Dipterocarp Forest) ซึ่งอยู่บริเวณพื้นที่แนวสันเขา ทำการศึกษาโดยวางแผนตัวอย่างทั้งหมด 25 แปลง พบชนิดไม้ยืนต้น 112 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-4 โดยชนิดพันธุ์ไม้ที่พบ เช่น เต็ง (*Shorea obtusa* Wall. ex Blume) รัง (*Shorea siamensis* Mig) ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) ตับเต่าตัน (*Diospyros ehretoides* Wall. ex G. Don) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) มะม่วงหาวมะนาวโห่ (*Buchanania lanzan* Spreng.) จั้วป่า (*Bombax anceps* Pierre) ตีนนก (*Vitex pinnata* L.) และ พลับเพลา (*Microcos paniculata* Linn.) เป็นต้น กลุ่มไม้พุ่ม เช่น ผักหวานป่า (*Melientha suavis* Pierre) เล็บเหยี่ยว (*Ziziphus oenoplia* (L.) Mill. var. *oenoplia*) ข้าวสารป่า (*Pavetta tomentosa* Roxb. ex Sm.) สาบเสือ (*Chromolaena odoratum* (L.) R.M. King & H. Rob.) หญ้าคา (*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv.) และเปราะป่า (*Kaempferia marginata* Carey.) เป็นต้น ไม้เฟ็ก (*Vietnamosasa pusilla* (A. Chev. & A. Camus) T.Q. Nguyen.) ขึ้นผสมกระจายทั่วไป สภาพทั่วไปดังแสดงในรูปที่ 3.3.1-5

โครงสร้างของสังคมพืช ปรางูเรือนยอดปกคลุม (Crown Cover) ประมาณร้อยละ 50-60 โครงสร้างด้านตั้งของป่า (Plant Profile) แบ่งเป็น 2 ชั้นเรือนยอด เรือนยอดชั้นบนมีความสูงตั้งแต่ประมาณ 11-18 เมตร ชนิดไม้เด่นที่พบในชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ รัง (*Shorea siamensis* Mig) ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) มะค่าแต้ (*Sindora siamensis* Teijsm. & Miq.) และตะคร้อ (*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken) เป็นต้น ส่วนเรือนยอดชั้นล่าง มีความสูงน้อยกว่า 11 เมตร ชนิดไม้ส่วนใหญ่เป็นชนิดเดียวกับที่พบในชั้นเรือนยอดชั้นบน

ตารางที่ 3.3.1-4 รายชื่อพรรณไม้ในพื้นที่ป่าเต็งรัง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	วงศ์ ชื่อสามัญไทย ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ลักษณะวิสัย ของพรรณไม้	สถานภาพไม้ หวงห้าม ประเภท ก
	ANACARDIACEAE		
1	กุ่ม (<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.)	T	/
2	มะกอกป่า (<i>Spondias pinnata</i> Kurz)	T	
3	มะม่วงหาวแมงวัน (<i>Buchanania lanzan</i> Spreng.)	T	/
4	มะม่วงป่า (<i>Mangifera caloneura</i> Kurz)	T	/
5	รักใหญ่ (<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou)	T	
6	รักขี้หนู (<i>Semecarpus albescens</i> Kurz)	T	
	ANNONACEAE		
7	ปอขี้แฮด (<i>Goniathalamus laoticus</i> (Finet & Gagnep.) Bân)	T	
	APOCYNACEAE		
8	โมกมัน (<i>Wrightia arborea</i> (Dennst.) Mabb.)	ST	/
9	โมกหลวง (<i>Holarrhena pubescens</i> Wall. ex G.Don)	ST	
	BIGNONIACEAE		
10	แคหางค่าง (<i>Fernandoa adenophylla</i> (Wall. ex G.Don) Steenis)	T	
	BOMBACACEAE		
11	จิวป่า (<i>Bombax anceps</i> Pierre)	T	
	BURSERACEAE		
12	มะกอกเกลื้อน (<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin)	T	/
13	ตะคร้ำ (<i>Garuga pinnata</i> Roxb.)	T	/
	CAPPARACEAE		
14	ผักเสี้ยน (<i>Cleome gynandra</i> L.)	H	
	CELASTRACEAE		
15	สองสลิ้ง (<i>Lophopetalum duperreanum</i> Pierre)	T	/
	COMBRETACEAE		
16	รกฟ้า (<i>Terminalia alata</i> Heyne ex Roth.)	T	/
17	สมอพิเภก (<i>Terminalia bellirica</i> (Gaertn.) Roxb.)	T	/
18	สมอไทย (<i>Terminalia chebula</i> Retz.)	T	/
19	ตะแบกเลือด (<i>Terminalia mucronata</i> Craib & Hutch.)	T	/
20	ตะแบกกราย (<i>Terminalia pierrei</i> Gagnep.)	T	/
21	ตะเคียนหนู (<i>Anogeissus acuminata</i> Wall. var. <i>lanceolata</i> Clarke)	T	/
	COMPOSITAE		
22	สาบแรังสาบกา (<i>Blumea aurita</i> (L.f.) DC.)	H	
23	สาบเสือ (<i>Chromolaena odoratum</i> (L.) R.M.King & H.Rob.)	ExH	
	CONNARACEAE		
24	คำรอก (<i>Ellipanthus tomentosus</i> Kurz)	ST	
	DILLENIACEAE		
25	ส้านใบใหญ่ (<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland)	T	

ตารางที่ 3.3.1-4 รายชื่อพรรณไม้ในพื้นที่ป่าเต็งรัง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	วงศ์ ชื่อสามัญไทย ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ลักษณะวิสัย ของพรรณไม้	สถานภาพไม้ หวงห้าม ประเภท ก
	DIPTEROCARPACEAE		
26	ยางเหียง (<i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm.ex Miq.)	T	/
27	ยางพลวง (<i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.)	T	/
28	ยางกราด (<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer.)	T	/
29	รัง (<i>Shorea siamensis</i> Mig.)	T	/
30	พะยอม (<i>Shorea roxburghii</i> G.Don)	T	/
31	เต็ง (<i>Shorea obtusa</i> Wall. ex Blume)	T	/
32	สะเดापักษ์ (<i>Vatica harmandiana</i> Pierre)	T	/
	EBENACEAE		
33	ถ่านไฟผี้ (<i>Diospyros montana</i> Roxb.)	T	/
34	ตับเต่าตัน (<i>Diospyros ehretioides</i> Wall. ex G.Don)	T	/
35	มะเกลือ (<i>Diospyros mollis</i> Griff.)	T	/
	EUPHORBIACEAE		
36	มะขามป้อม (<i>Phyllanthus emblica</i> L.)	T	
37	เปล้าใหญ่ (<i>Croton roxburghii</i> N.P. Balaker.)	S/ST	
38	เปล้าแพะ (<i>Croton acutifolius</i> Esser.)	S/ST	
39	เหมือดโหลด (<i>Aporosa villosa</i> (Wall. ex Lindl.) Baill.)	ST	
40	เต็งหนาม (<i>Bridelia retusa</i> (L.) A. Juss.)	ST	
41	นวลเสี้ยน (<i>Aporosa octandra</i> (Buch. -Ham ex D.Don) Vickery)	S/ST	
42	มะกาเครือ (<i>Bridelia stipularis</i> (L.) Blume)	C	
	FAGACEAE		
43	ก่อแดง (<i>Quercus kingiana</i> Craib)	T	
44	ก่อเดือย (<i>Castanopsis acuminatissima</i> (Blume) A.DC.)	T	
	GUTTIFERAE		
45	ติ้วขน (<i>Cratoxylum formosum</i> (Jack) Dyer var. <i>pruniflorum</i> (Kurz) Gogel.)	T	/
46	ติ้วเกลี้ยง (<i>Cratoxylum cochinchinense</i> (Lour.) Blume)	T	/
	GRAMINEAE		
47	โจด (<i>Vietnamosasa ciliata</i> (A.Camus) Nguyen)	B	
48	เพ็ก (<i>Vietnamosasa pusilla</i> (A. Chev. & A. Camus) T.Q.Nguyen.)	B	
49	หญ้าดอกขาว (<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees)	G	
50	หญ้าคา (<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P.Beauv.)	G	
	IRVINGIACEAE		
51	กระบก (<i>Irvingia malayana</i> Oliv.ex A. w. Benn)	T	/
	LABIATAE		
52	กาสามปึก (<i>Vitex peduncularis</i> Wall. ex Schauae)	T	/
53	ตีนนก (<i>Vitex pinnata</i> L.)	T	/
54	ซ้องแมว (<i>Gmelina philippensis</i> Cham.)	C	

ตารางที่ 3.3.1-4 รายชื่อพรรณไม้ในพื้นที่ป่าเต็งรัง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	วงศ์ ชื่อสามัญไทย ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ลักษณะวิสัย ของพรรณไม้	สถานภาพไม้ หวงห้าม ประเภท ก
	LAURACEAE		
55	หมี่เหมี้น (<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B.Rob.)	T	/
56	มะเขือขึ้นเปลือกกล่อน (<i>Beilschmiedia roxburghiana</i> Nees)	T	
	LECYTHIDACEAE		
57	กระโดน (<i>Careya sphaerica</i> Roxb.)	T	/
	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE		
58	มะค่าแต้ (<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. & Miq.)	T	/
59	ราชพฤกษ์, คูณ (<i>Cassia fistula</i> Linn.)	T	/
60	ปอเต่าไห (<i>Enkleia siamensis</i> Nerveiling)	S	
61	เสมสาร (<i>Senna garrettiana</i> (Craib) Irwin & Barneby)	T	/
62	เสี้ยวป่า (<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre)	ST	
63	แก้วมือไว (<i>Pterolobium macropterum</i> Kurz)	C	
	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE		
64	แดง (<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) Taub.)	T	/
65	มะกล่ำต้น (<i>Adenanthra pavonina</i> L.)	T	/
66	กระถินไทย/กระถินยักษ์ (<i>Leucaena leucocephala</i> de Wit)	S/ST	
	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE		
67	ประดู่ป่า (<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz)	T	/
68	เก็ดดำ (<i>Dalbergia assamica</i> Benth)	T	/
69	เก็ดแดง (<i>Dalbergia dongnaiensis</i> Pierre)	T	/
70	กระพี้จั่น (<i>Millettia brandisiana</i> Kurz)	T	/
71	ครามป่า (<i>Indigofera cassioides</i> Rottl. ex DC.)	S	
	LYTHRACEAE		
72	ตะแบกแดง (<i>Lagerstroemia calyculata</i> Kurz)	T	/
73	ตะแบกเปลือกบาง (<i>Lagerstroemia duperreana</i> Pierre ex Gagnep.)	T	/
74	เสลา (<i>Lagerstroemia tomentosa</i> C.Presl)	T	/
	MELASTOMATACEAE		
75	เหมือดแอ (<i>Memecylon scutellatum</i> Naudin)	S/ST	
	MELIACEAE		
76	ยมหิน (<i>Chukrasia tabularis</i> A. Juss.)	T	/
77	กัตลัน (<i>Walsura trichostemon</i> Miq.)	T	/
	MORACEAE		
78	มะหาด (<i>Artocarpus gomezianus</i> Wall. ex Trécul)	T	/
	MYRTACEAE		
79	หว้า (<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels)	T	/
	OCHNACEAE		
80	ช้างน้าว (<i>Ochna integerrima</i> (Lour.) Merr.)	S/ST	
	OPILIACEAE		

ตารางที่ 3.3.1-4 รายชื่อพรรณไม้ในพื้นที่ป่าเต็งรัง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	วงศ์ ชื่อสามัญไทย ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ลักษณะวิสัย ของพรรณไม้	สถานภาพไม้ หวงห้าม ประเภท ก
81	ผักหวานป่า (<i>Melientha suavis</i> Pierre)	S/ST	
	RHIZOPHORACEAE		
82	เถียงพ้านางแอ (<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.)	T	
	ROSACEAE		
83	มะพอก (<i>Parinari anamense</i> Hance.)	T	
	RUBIACEAE		
84	ค้ำมอกหลวง (<i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.)	ST	/
85	กระท่อมหนู (<i>Mitragyna brunonis</i> Craib)	T	/
86	ยอเถื่อน (<i>Morinda elliptica</i> Ridl.)	S/ST	
87	หนามแท่ง (<i>Catunaregam tomentosa</i> (Blume ex DC.) Tirveng.)	S/ST	
88	ยอป่า (<i>Morinda coreia</i> Ham.)	ST	
89	เคล็ดแม่เม้ย (<i>Catunaregam spathulifolia</i> Tirveng.)	S/ST	
90	กระมอ (<i>Gardenia obtusifolia</i> Roxb. ex Kurz)	S/ST	
91	ข้าวสารป่า (<i>Pavetta tomentosa</i> Roxb. ex Sm.)	S	
	RUTACEAE		
92	มะตูม (<i>Aegle marmelos</i> (L.) Correa)	T	
93	กระแจะ (<i>Hesperethusa crenulata</i> (Roxb.) Roem.)	ST	
94	แก้ว (<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.)	S/ST	
	SALICACEAE		
95	สนุ่น (<i>Salix tetrasperma</i> Roxb.)	T	
	SAPINDACEAE		
96	ตะคร้อ (<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken)	T	/
97	ตานเสี้ยน (<i>Xantolis burmanica</i> (Collett & Hemsl.) P.Royen)	T	/
98	ขี้หนอน (<i>Zollingeria dongnaiensis</i> Pierre)	T	
99	มะหวด (<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.)	ST	
	SIMAROUBACEAE		
100	หนามคนทา (<i>Harrisonia perforata</i> (Blanco) Merr.)	ScanS	
	STERCULIACEAE		
101	ปอขาว (<i>Firmiana pallens</i> (Wall. ex King) Starn)	T	
102	ปอบิด (<i>Helicteres isora</i> L.)	S	
103	มะเมี (<i>Antidesma montanum</i> Bl.)	ST	
	STRYCHNACEAE		
104	แสลงใจ (<i>Strychnos nux-vomica</i> L.)	ST	
	SYMPLOCACEAE		
105	เหมือดหอม (<i>Symplocos racemosa</i> Roxb.)	ST	
	THEACEAE		
106	ปอแก่นเทา (<i>Grewia eriocarpa</i> Juss.)	ST	
107	ปอเลียงขาว (<i>Eriolaena candollei</i> Wall.)	ST	

ตารางที่ 3.3.1-4 รายชื่อพรรณไม้ในพื้นที่ป่าเต็งรัง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	วงศ์ ชื่อสามัญไทย ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ลักษณะวิสัย ของพรรณไม้	สถานภาพไม้ หวงห้าม ประเภท ก
	TILIACEAE		
108	พลับพลา (<i>Microcos tomentosa</i> Sm.)	T	
	VITACEAE		
109	เถาคัน (<i>Cissus carnos</i> Roxb.)	C	
	XANTHOPHYLLACEAE		
110	ขุมแสง (<i>Xanthophyllum glaucum</i> Wall.)	ST	/
	ZINGIBERACEAE		
111	เปราะป่า (<i>Kaempferia marginata</i> Carey)	H	
	VITACEAE		
112	เถาคัน (<i>Cissus carnos</i> Roxb.)	C	
รวม			49

หมายเหตุ : + คือ พรรณไม้ที่พบในการสังเกตการณ์ในแต่ละแนวสำรวจ

AgH : Aquatic Herb ไม้ล้มลุกที่อาศัยอยู่ในน้ำ

B : Bamboo ไม้ไผ่

C : Climber ไม้เถา ไม้เลื้อย

G : Grass หญ้า รวมทั้งกกต่าง ๆ

H : Herb ไม้ล้มลุก

P : Palm หมาก หรือปาล์ม

S : Shrub ไม้พุ่มต่างประเทศ

T : Tree ไม้ยืนต้น

CP : Climbing Palm หมาก หรือปาล์ม ที่ลักษณะเลื้อยพัน

CrH : Creeping Herb ไม้ล้มลุกที่ลำต้นทอดคานไปตามดิน หิน หรือลำต้นไม้

Ex : Exotic มาจากต่างประเทศ

ExT : Exotic Tree ไม้ยืนต้นต่างประเทศ

S/ST : Shurb/Shrubby Tree ไม้พุ่มกึ่งไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ต่างประเทศ

ST : Shrubby Tree ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก

HC : Herbaceous Climber ไม้เถาล้มลุก

PaHC : Parasitic Herbaceous Climber กาฝากเถาล้มลุก

PaS : Parasitic Shrub กาฝากพุ่ม

US : Undershrub ไม้พุ่มขนาดเล็ก



รูปที่ 3.3.1-5 สภาพพืชพรรณป่าเต็งรัง บริเวณพื้นที่ศึกษา

(2) ความหนาแน่น ปริมาตรไม้ และค่าดัชนีความสำคัญ (Important Value Index :IVI)

การศึกษาความหนาแน่น (Stand density) และปริมาตรไม้ (Stand Volume) พบว่า ความหนาแน่นไม้ใหญ่ (Tree) เท่ากับ 47.17 ต้นต่อไร่ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-5 ไม้ที่พบในพื้นที่ส่วนมากจะมีขนาดเล็ก-ปานกลาง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยประมาณ 10-33 เซนติเมตร โดยชนิดพันธุ์ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) 5.18 ต้นต่อไร่ ชนิดที่มีความหนาแน่นรองลงมา ได้แก่ ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) รัง (*Shorea siamensis* Mig) ยางกราด (*Dipterocarpus intricatus* Dyer.) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm.ex Miq.) เต็ง (*Shorea obtusa* Wall. ex Blume) และตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) มีความหนาแน่น 4.67, 4.54, 3.01, 2.75 และ 2.30 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับลูกไม้ที่พบ มีหลายชนิดโดยบางชนิดเป็นชนิดเดียวกันกับกลุ่มแม่ไม้ในพื้นที่ เช่น ยางกราด (*Dipterocarpus intricatus* Dyer.) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm.ex Miq.) เต็ง (*Shorea obtusa* Wall. ex Blume) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) และ เก็ตแตง (*Dalbergia dongnaiensis* Pierre) เป็นต้น โดยความหนาแน่นไม้หนุ่ม (Sapling) เท่ากับ 106.24 ต้นต่อไร่ ความหนาแน่นกล้าไม้ (Seedling) เท่ากับ 840.32 ต้นต่อไร่ มีปริมาตรเฉลี่ยเท่ากับ 13.067 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ดังตารางที่ 3.3.1-6

ตารางที่ 3.3.1-5 ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ ไม้ กล้าไม้ และปริมาตรไม้ บริเวณพื้นที่ป่าเต็งรัง

ความหนาแน่น (ต้น/เฮกเตอร์)			ปริมาตรไม้ (ลบ.ม./เฮกเตอร์)					
ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	TQ 1.1	TQ 1.2	TQ 1.3	TQ 2	TQ 3	รวม
294.81	664.00	5,252.00	0.00	7.850	17.225	10.788	45.806	81.669
ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)			ปริมาตรไม้ (ลบ.ม./ไร่)					
ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	TQ 1.1	TQ 1.2	TQ 1.3	TQ 2	TQ 3	รวม
47.17	106.24	840.32	0.00	1.256	2.756	1.726	7.329	13.067

หมายเหตุ : TQ1.1 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร มากกว่า 30 เซนติเมตร, เป็นไม้ที่มีลักษณะดี ไม่เป็นพุ่ม
TQ1.2 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร มากกว่า 30 เซนติเมตร, ไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดงอ มีกิ่งมีตามาก เป็นพุ่มลำต้นอาจจะยาวเกิน 5 เมตร หรือเป็นท่อนซุงที่มีลักษณะดี งาม แต่ความยาวของท่อนซุงต่ำกว่า 5 เมตร
TQ1.3 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร มากกว่า 30 เซนติเมตร, ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ นอกจากการทำฟืน
TQ 2 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร ระหว่าง 10-30 เซนติเมตร, ลักษณะลำต้นเปลาตรง
TQ 3 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร ระหว่าง 10-30 เซนติเมตร, ลักษณะเป็นไม้ที่มีลักษณะคดงอเป็นโพรง หรือมีรอยตำหนิ ไม่สามารถใช้เป็นเสาเข็มหรือแปรรูปได้โดยทั่วไปจะใช้ทำฟืน

ค่าดัชนีความสำคัญ (Important Value Index :IVI) ของไม้ยืนต้นที่สำรวจพบแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ที่พบหลายชนิด และมีการแสดงออกทางสังคมพืชที่ใกล้เคียงกัน มีค่าความสำคัญที่ลดหลั่นกันลงมา โดยชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญในพื้นที่มากที่สุด ได้แก่ รัง(Shorea siamensis Mig) มีดัชนีความสำคัญเท่ากับ 31.53 สำหรับชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญรองลงมา ได้แก่ ประดู่ป่า (Pterocarpus macrocarpus Kurz) ยางพลวง (Dipterocarpus tuberculatus Roxb.) ยางกราด (Dipterocarpus intricatus Dyer.) ยางเหียง (Dipterocarpus obtusifolius Teijsm.ex Miq.) เต็ง (Shorea obtusa Wall. ex Blume) และตะแบกเลือด (Terminalia mucronata Craib & Hutch.) เป็นต้น โดยมีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 28.02, 19.73, 17.17, 16.97, 16.01 และ 13.69 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-6

3.1.2) พื้นที่ป่าเบญจพรรณ

(1) สภาพนิเวศวิทยา

สภาพทั่วไปเป็นสังคมพืชป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Dipterocarp Forest) ซึ่งอยู่บริเวณพื้นที่แนวสันเขา และมีการปลูกป่าผสม ทำการศึกษาโดยวางแผนตัวอย่างทั้งหมด 9 แปลง พบชนิดไม้ยืนต้น 149 ชนิด โดยชนิดพันธุ์ไม้ที่พบ เช่น ประดู่ป่า (Pterocarpus macrocarpus Kurz) สะเดา (Azadirachta indica Juss. var. siamensis Valetton) กุ๊ก (Lannea coromandelica (Houtt.) Merr.) ตะคร้อ (Schleichera oleosa (Lour.) Merr) ทิ้งถ่อน (Albizia procera (Roxb.) Benth.) ตะแบก (Lagerstroemia floribunda Jack) ลำพูป่า (Duabanga grandiflora (DC.) Walp.) ราชพฤกษ์ (Cassia fistula Linn.) จั้วป่า (Bombax anceps Pierre) ตีนนก (Vitex pinnata L.) และพลับพลึง (Microcos paniculata Linn.) เป็นต้น กลุ่มไม้พื้นล่าง เช่น เล็บเหยี่ยว (Ziziphus oenoplia (L.) Mill. var. oenoplia) สาบเสือ (Chromolaena odoratum (L.) R.M.King & H.Rob.) หญาคา (Imperata cylindrica (L.) P.Beauv.) และเปราะป่า (Kaempferia marginata Carey.) เป็นต้น มีไผ่ป่า (Bambusa bambos (L.) Voss.) ขึ้นผสมกระจายทั่วไป โดยสภาพทั่วไปของป่าเบญจพรรณส่วนมากแสดงในรูปที่ 3.3.1-6 และในตารางที่ 3.3.1-7

ตารางที่ 3.3.1-6 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของไม้ยืนต้นในพื้นที่ป่าเต็งรัง บริเวณพื้นที่ศึกษา

ชนิดพันธุ์	ความหนาแน่น ของต้นไม้ (ต้น/ไร่)	ความถี่ในการ ปรากฏในแปลงสุ่ม ตัวอย่าง (%)	ความเด่นขนาด ของพื้นที่หน้าตัดลำต้น ที่ระดับความสูงเพียงอก (ตร.ซม.)	ความถี่ สัมพัทธ์ (%)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์ (%)	ความเด่น สัมพัทธ์ (%)	ดัชนีความสำคัญ ทางนิเวศวิทยาของ พันธุ์ไม้
รัง	4.54	64.00	2,997.792	6.27	9.63	15.62	31.53
ประดู่ป่า	5.18	60.00	2,138.60	5.88	10.99	11.14	28.02
ยางพลวง	4.67	24.00	1,434.16	2.35	9.91	7.47	19.73
ยางกราด	3.01	12.00	1,845.68	1.18	6.38	9.62	17.17
ยางเหียง	2.75	68.00	857.54	6.67	5.83	4.47	16.97
เต็ง	2.30	60.00	1,005.23	5.88	4.88	5.24	16.01
ตะแบกเลือด	2.37	44.00	836.28	4.31	5.02	4.36	13.69
อ้อยช้าง	1.79	36.00	525.85	3.53	3.80	2.74	10.07
พะยอม	0.96	28.00	553.38	2.75	2.04	2.88	7.66
เก็ดแดง	1.02	28.00	445.56	2.75	2.17	2.32	7.24
ขี้หนอน	1.02	20.00	576.39	1.96	2.17	3.00	7.14
ตีนนก	1.02	32.00	344.96	3.14	2.17	1.80	7.11
ปอแก่นเทา	1.34	28.00	260.92	2.75	2.85	1.36	6.95
ราชพฤกษ์	0.90	32.00	311.57	3.14	1.90	1.62	6.66
มะกอกเกลื่อน	0.77	28.00	326.55	2.75	1.63	1.70	6.07
แคนหางช้าง	0.77	32.00	224.69	3.14	1.63	1.17	5.94
จ๊วป่า	0.70	24.00	367.55	2.35	1.49	1.92	5.76
กระพี้จั่น	0.96	12.00	396.08	1.18	2.04	2.06	5.28
ตะคร้อ	0.96	12.00	369.41	1.18	2.04	1.93	5.14

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับสมบูรณ์
โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่ทอดผ่านพื้นที่ชุมชนกลุ่มบ้านที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)
สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยน้อยน้ำ ชุมที่ 1 รวมกับโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำเขื่อนภูมิพล

ตารางที่ 3.3.1-6 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของไม้ยืนต้นในพื้นที่ป่าเต็งรังบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ชนิดพันธุ์	ความหนาแน่น ของต้นไม้ (ต้น/ไร่)	ความถี่ในการ ปรากฏในแปลงสุ่ม ตัวอย่าง (%)	ความเด่นขนาด ของพื้นที่หน้าตัดลำต้น ที่ระดับความสูงเพียงอก (ตร.ซม.)	ความถี่ สัมพัทธ์ (%)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์ (%)	ความเด่น สัมพัทธ์(%)	ดัชนีความสำคัญ ทางนิเวศวิทยาของ พันธุ์ไม้
มะขามป้อม	0.83	20.00	236.70	1.96	1.76	1.23	4.96
มะเกลือ	0.64	20.00	252.27	1.96	1.36	1.31	4.63
แดง	0.51	20.00	244.55	1.96	1.09	1.27	4.32
ตะแบก	0.38	24.00	196.97	2.35	0.81	1.03	4.19
แสมสาร	0.64	20.00	167.90	1.96	1.36	0.87	4.19
ตัว	0.77	20.00	102.78	1.96	1.63	0.54	4.12
พลับพลา	0.64	20.00	125.49	1.96	1.36	0.65	3.97
คาง	0.38	20.00	217.78	1.96	0.81	1.13	3.91
ยอป่า	0.64	12.00	195.22	1.18	1.36	1.02	3.55
หมีเหม็น	0.38	20.00	133.10	1.96	0.81	0.69	3.47
มะหวด	0.45	16.00	155.40	1.57	0.95	0.81	3.33
ถ่านไฟผี้	0.38	16.00	164.67	1.57	0.81	0.86	3.24
เก็ดดำ	0.38	16.00	161.76	1.57	0.81	0.84	3.23
ส้าน	0.45	12.00	183.63	1.18	0.95	0.96	3.08
มะค่าแต้	0.32	16.00	147.94	1.57	0.68	0.77	3.02
ค้ำมอกหลวง	0.38	16.00	74.76	1.57	0.81	0.39	2.77
กระโดน	0.38	12.00	135.95	1.18	0.81	0.71	2.70
กระท่อมหนู	0.32	12.00	99.18	1.18	0.68	0.52	2.37
อะราง	0.26	12.00	81.64	1.18	0.54	0.43	2.14
สะเดา	0.26	12.00	77.86	1.18	0.54	0.41	2.12

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับสมบูรณ์
โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่ทอดผ่านพื้นที่ชุมชนเกาะกลุ่มพื้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)
สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยน้อยน้ำ ชูตที่ 1 รวมกับโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล

ตารางที่ 3.3.1-6 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของไม้ยืนต้นในพื้นที่ป่าเต็งรังบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ชนิดพันธุ์	ความหนาแน่น ของต้นไม้ (ต้น/ไร่)	ความถี่ในการปรากฏ ในแปลงสุ่มตัวอย่าง (%)	ความเด่นขนาด ของพื้นที่หน้าตัดลำต้น ที่ระดับความสูงเพียงอก (ตร.ซม.)	ความถี่ สัมพัทธ์ (%)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์ (%)	ความเด่น สัมพัทธ์(%)	ดัชนีความสำคัญ ทางนิเวศวิทยาของ พันธุ์ไม้
ยอเลื้อย	0.26	12.00	58.73	1.18	0.54	0.31	2.03
มะหาด	0.19	12.00	76.10	1.18	0.41	0.40	1.98
มะตูม	0.13	8.00	55.84	0.78	0.27	0.29	1.35
ตาลเลี่ยน	0.13	8.00	25.32	0.78	0.27	0.13	1.19
รวม	47.17	1,075	19,189.75	100	100	100	300

หมายเหตุ : Freq. : ความถี่ในการปรากฏในแปลงสุ่มตัวอย่าง (%)
 Density : ความหนาแน่นของต้นไม้ (จำนวนต้น/ไร่)
 Dominant : ความเด่น ขนาดของพื้นที่หน้าตัดลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก (ตารางเซนติเมตร)
 Rel.Freq. : ความถี่สัมพัทธ์
 Rel.Den. : ความหนาแน่นสัมพัทธ์
 Rel.Do. : ความเด่นสัมพัทธ์
 IVI : ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ (Important Value Index)



ตารางที่ 3.3.1-7 รายชื่อพรรณไม้ในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลำดับ	วงศ์ ชื่อสามัญไทย ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ลักษณะวิสัย ของพรรณไม้	สถานภาพ ไม้หวงห้าม ประเภท ก
	ACANTHACEAE		
1	ฟ้าทะลายโจร (<i>Andrographis paniculata</i> (Burm.f.) Wall. ex Nees)	H	
	ALANGIACEAE		
2	ปอ (Alangium salvifolium (L.f.) Wangerin)	S/ST	
	ANACARDIACEAE		
3	กุ่ม (<i>Lanea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.)	T	/
4	รักใหญ่ (<i>Melanorrhoea usitata</i> Wall.)	T	
5	มะกอกป่า (<i>Spondias pinnata</i> Kurz)	T	
6	มะม่วงป่า (<i>Mangifera caloneura</i> Kurz)	T	/
	ANCISTROCLADACEAE		
7	ลิ้นกวาย (<i>Ancistrocladus tectorius</i> (Lour.) Merr.)	C	
	ANNONACEAE		
8	สะแกแสง (<i>Cananga latifolia</i> Finet & Gangnep)	T	/
9	กระเจียน (<i>Polyalthia cerasoides</i> (Roxb.) Benth. ex Bedd.)	ST	
10	ย่านนมวัว (<i>Artabotrys harmandii</i> Finet & Gagnep.)	C	
	APOCYNACEAE		
11	ตีนเป็ด (<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br.)	T	/
12	โมกหลวง (<i>Holarrhena pubescens</i> Wall. ex G.Don)	ST	
13	โมกมัน (<i>Wrightia pubescens</i> R. Br.)	ST	
	ARACEAE		
14	บุก (<i>Amorphophallus campanulatus</i> Bl.ex Dence.)	H	
15	ผักหนาม <i>Lasia spinosa</i> (L.)	H	
	BIGNONIACEAE		
16	แคหางค่าง (<i>Fernandoa adenophylla</i> (Wall. ex G.Don) Steenis)	T	
17	แคหัวหมู (<i>Markhamia pierrei</i> Dop)	T	
18	แคทราย (<i>Stereospermum neuranthum</i> Kurz)	T	/
19	เพกา (<i>Oroxylum indicum</i> Vent.)	ST	
20	ปีป (<i>Milingtonia hortensis</i> L.f.)	T	-
	BOMBACACEAE		
21	จิวป่า (<i>Bombax anceps</i> Pierre)	T	
	BURSERACEAE		
22	มะกอกเกลื้อน (<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin)	T	/
23	มะแฟน (<i>Protium serratum</i> (Wall. ex Cobbr.) Engl.)	T	/
	CAPPARACEAE		
24	แจง (<i>Maerua siamensis</i> (Kurz) Pax)	T	-

ตารางที่ 3.3.1-7 รายชื่อพรรณไม้ในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	วงศ์ ชื่อสามัญไทย ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ลักษณะวิสัย ของพรรณไม้	สถานภาพ ไม้หวงห้าม ประเภท ก
	COMBRETACEAE		
25	ตะเคียนหนู (<i>Anogeissus acuminata</i> Wall. var. <i>lanceolata</i> Clarke)	T	/
26	ตะแบกเลือด (<i>Terminalia mucronata</i> Craib & Hutch.)	T	/
27	ขี้ยาย (<i>Terminalia nigrovenulosa</i> Pierre)	T	/
28	แห่น (<i>Terminalia glaucifolia</i> Craib)	T	/
29	สมอไทย (<i>Terminalia chebula</i> Retz.)	T	/
	COMPOSITAE		
30	สาบแร้งสาบกา (<i>Blumea aurita</i> (L.f.) DC.)	H	
31	สาบเสือ (<i>Chromolaena odoratum</i> (L.) R.M.King & H.Rob.)	ExH	
	DILLENIACEAE		
32	ล้านใบใหญ่ (<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland)	T	
	DIPTEROCARPACEAE		
33	ยางเหียง (<i>Dipterocarpus Obtusifolius</i> Teijsm.ex Miq.)	T	/
34	ยางพลวง (<i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.)	T	/
35	พะยอม (<i>Shorea roxburghii</i> G.Don)	T	/
36	รัง (<i>Shorea siamensis</i> Mig)	T	/
37	ตะเคียนทอง (<i>Hopea odorata</i> Roxb.)	T	/
	EBENACEAE		
38	ตับเต่าตัน (<i>Diospyros ehretioides</i> Wall. ex G.Don)	T	/
39	ตะโกสวน (<i>Diospyros malabarica</i> (Desr.) Kostel.)	T	/
40	มะเกลือ (<i>Diospyros mollis</i> Griff.)	T	/
	EUPHORBIACEAE		
41	มะขามป้อม (<i>Phyllanthus emblica</i> L.)	T	
42	เม่าไข่ปลา (<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn.)	ST/T	
43	คำแสด (<i>Mallotus philippensis</i> (Lam.) Müll.Arg.)	ST	
44	เปล้าใหญ่ (<i>Croton roxburghii</i> N.P. Balaker.)	S/ST	
45	มะกาเครือ (<i>Bridelia stipularis</i> (L.) Blume)	ScanS	
46	โลดทะนง (<i>Trigonostemon reidioides</i> (Kurz) Craib)	US	
47	ขึ้นทองพญาบาท (<i>Suregada multiflorum</i> (A.Juss.) Baill.)	ST	
48	เปล้าพะ (<i>Croton hutchinsonianus</i> Hosseus)	S/ST	
49	ครีน (<i>Aporosa frutescens</i> Blume)	ST	
50	ปอแต็บ (<i>Macaranga kurzii</i> Pax & Hoffm.)	ST	
	FAGACEAE		
51	ก่อหุ้ม (<i>Castanopsis argyrophylla</i> King ex Hook. f.)	T	
52	ก่อเดียว (<i>Castanopsis acuminatissima</i> (Blume) A.DC.)	T	
	FLACOURTIACEAE		
53	กระเบาหลัก (<i>Hydnocarpus ilicifolia</i> King)	ST	

ตารางที่ 3.3.1-7 รายชื่อพรรณไม้ในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	วงศ์ ชื่อสามัญไทย ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ลักษณะวิสัย ของพรรณไม้	สถานภาพ ไม้หวงห้าม ประเภท ก
54	ตะขบป่า (<i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr.)	S	
	GENTIANACEAE		
55	กันเกรา (<i>Fagraea fragrans</i> Roxb.)	T	/
	GRAMINEAE		
56	ไผ่ป่า (<i>Bambusa bambos</i> (L.) Voss.)	B	
57	ไผ่ไร่ (<i>Gigantochloa albociliata</i> Munro)	B	
58	ไผ่ชางนวล (<i>Dendrocalamus membranaceus</i> Munro)	B	
59	ปอเลียง (<i>Berrya mollis</i> Wall. ex Kurz)	B	
60	หญ้าคา (<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P.Beauv.)	G	
61	โจด (<i>Vietnamosasa ciliata</i> (A.Camus) Nguyen)	B	
	GUTTIFERAE		
62	ตัวขน (<i>Cratoxylum formosum</i> (Jack) Dyer var. <i>pruniflorum</i> (Kurz) Gogel.)	T	/
63	ตัวขาว (<i>Cratoxylum formosum</i> Byer)	T	/
	IRVINGIACEAE		
64	กระบก (<i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex. A. W. Benn.)	T	/
	LABIATAE		
65	สัก (<i>Tectona grandis</i> L. f.)	T	/
66	ตีนนก (<i>Vitex pinnata</i> L.)	T	/
67	กาสำเป็ก (<i>Vitex peduncularis</i> Wall. ex Schaeue)	T	/
68	ซ้องแมว (<i>Gmelina philippensis</i> Cham.)	C	
	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE		
69	ขี้เหล็ก (<i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Barneby)	T	
70	ราชพฤกษ์, คูณ (<i>Cassia fistula</i> Linn.)	T	/
71	อะราง (<i>Peltophorum dasyrachis</i> (Miq.) Kurz.)	T	/
72	ปอเต่าไห (<i>Ehkleia siamensis</i> Nervling)	S	
73	มะค่าแต้ (<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. & Miq.)	T	/
74	มะค่าโมง (<i>Afzelia xylocarpa</i> (Kurz) Craib.)	T	/
75	เสี้ยวป่า (<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre)	ST	
	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE		
76	แดง (<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) Taub.)	T	/
77	กางขี้มอด (<i>Albizia odoratissima</i> (L.f.) Benth.)	T	/
78	ทึงถ่อน (<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth.)	T	/
79	มะกล่ำต้น (<i>Adenanthera pavonina</i> L.)	T	/
80	พฤษภ (<i>Albizia lebbeck</i> (L.) Benth.)	T	/
81	กระถินยักษ์ (<i>Leucaena leucocephala</i> de Wit)	ExS/ST	-
82	ชะเอมป่า (<i>Albizia myriophylla</i> Benth.)	C	

ตารางที่ 3.3.1-7 รายชื่อพรรณไม้ในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	วงศ์ ชื่อสามัญไทย ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ลักษณะวิสัย ของพรรณไม้	สถานภาพ ไม้หวงห้าม ประเภท ก
	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE		
83	ประดู่ป่า (<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz)	T	/
84	เก็ดแดง (<i>Dalbergia dongnaiensis</i> Pierre)	T	/
85	ครามป่า (<i>Indigofera cassioides</i> Rottl. ex DC.)	S	
86	กระพี้เขาควาย (<i>Dalbergia cultrata</i> Graham ex Benth.)	T	/
87	กระพี้จั่น (<i>Millettia brandisiana</i> Kurz)	T	/
88	ชิงชัน (<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble)	T	/
89	ทองหลางป่า (<i>Erythrina subumbrans</i> Merr.)	T	
90	ถั่วเลี้ยนป่า (<i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.)	C	
91	สารภี (<i>Millettia leucantha</i> Kurz)	T	/
	LYTHRACEAE		
92	ตะแบก (<i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack)	T	/
93	ตะแบกเปลือกบาง (<i>Lagerstroemia duperreana</i> Pierre ex Gagnep.)	T	/
94	เสลา (<i>Lagerstroemia tomentosa</i> C.Presl)	T	/
95	อินทนิลบก (<i>Lagerstroemia macrocarpa</i> Wall.)	T	/
	LECYTHIDACEAE		
96	กระโดน (<i>Careya sphaerica</i> Roxb.)	T	/
	LAURACEAE		
97	หมี่เหมี้น (<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B.Rob.)	T	/
	MALVACEAE		
98	ลำโพง (<i>Sterculia foetida</i> L.)	T	
	MELASTOMATACEAE		
99	พลองเหมือด (<i>Memecylon edule</i> Roxb.)	S/ST	
100	พลองขี้ควาย (<i>Memecylon caeruleum</i> Jack)	S	
	MELIACEAE		
101	สะเดา (<i>Azadirachta indica</i> Juss. var. <i>siamensis</i> Valetton)	T	/
102	ยมหอม (<i>Toona ciliata</i> M. Roem.)	T	/
103	แก้วลาว (<i>Walsura pinnata</i> Hassk.)	T	/
	MENISPERMACEAE		
104	เถาย่านาง (<i>Tiliacora triandra</i> Diels)	C	
	MORACEAE		
105	ข่อย (<i>Streblus asper</i> Lour.)	T	-
106	มะหาด (<i>Artocarpus gomezianus</i> Wall. ex Trécul)	T	/
107	ไทร (<i>Ficus annulata</i> Bl.)	T	
108	โพธิ์ (<i>Ficus religiosa</i> Linn.)	ExT	-
109	มะเดื่อปล้อง (<i>Ficus hispida</i> L.f.)	ST	
110	มะเดื่อ (<i>Ficus racemosa</i> Linn)	T	

ตารางที่ 3.3.1-7 รายชื่อพรรณไม้ในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	วงศ์ ชื่อสามัญไทย ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ลักษณะวิสัย ของพรรณไม้	สถานภาพ ไม้หวงห้าม ประเภท ก
111	ปอสา(<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.)	ST	-
	MYRTACEAE		
112	หว่า (Syzygium cumini (L.) Skeels)	T	/
113	หว่าขึ้นก (<i>Eugenia ripicola</i> Craib.)	T	/
	OPILIACEAE		
114	ผักหวานป่า (<i>Melientha suavis</i> Pierre.)	ST	
	PALMAE		
115	หวายขม (<i>Calamus viminalis</i> Willd.)	P	
	RHAMNACEAE		
116	พุทราป่า (<i>Zizyphus mauritiana</i> Lamk.)	ST	
117	เล็บเหยี่ยว (<i>Ziziphus oenopolia</i> (L.) Mill.)	S	-
	RUBIACEAE		
118	กระทุ่ม/ตะกั่ว (<i>Anthocephalus chinensis</i> (Lam.) A.Rich ex Walp.)	T	
119	ส้มกบ (<i>Hymenodictyon orixense</i> (Roxb.) Mabb.)	T	
120	ยอเถื่อน (<i>Morinda elliptica</i> Ridl.)	S/ST	
121	ยอป่า (<i>Morinda coreia</i> Ham.)	ST	
122	ข้าวสารป่า (<i>Pavetta tomentosa</i> Roxb. ex Sm.)	S	
123	ก๊วว (<i>Haldina cordifolia</i> (Roxb.) Ridsdale)	T	/
124	คำมอกหลวง (<i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.)	ST	/
125	มะหนามนึ่ง (<i>Vangueria pubescens</i> Kurz)	ST	
126	เข็มป่า (<i>Pavetta indica</i> Linn.)	S	
127	ส้มกบ (<i>Hymenodictyon excelsum</i> Wall.)	T	
	SAPINDACEAE		
128	ตะคร้อ (<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken)	T	/
129	มะหวด (<i>episanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.)	ST	
130	ขี้หนอน (<i>Zollingeria dongnaiensis</i> Pierre)	T	
131	ต่อไล่ (<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken)	S	
132	มะหวด (<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.)	ST	
	SAPOTACEAE		
133	พิกุล (<i>Mimusops elengi</i> L.)	T	
	SIMAROUBACEAE		
134	หนามคนทา (<i>Harrisonia perforata</i> (Blanco) Merr.)	ScanS	
	SONNERATIACEAE		
135	ลำพูป่า (<i>Duabanga grandiflora</i> (DC.) Walp.)	T	/
	STERCULIACEAE		
136	ปออีแก้ง (<i>Pterocymbium javanicum</i> R.Br.)	T	
137	ปอขี้ตุ่น (<i>Helicteres hirsuta</i> Lour.)	S	

ตารางที่ 3.3.1-7 รายชื่อพรรณไม้ในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	วงศ์ ชื่อสามัญไทย ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ลักษณะวิสัย ของพรรณไม้	สถานภาพ ไม้หวงห้าม ประเภท ก
138	มะเเฒ่า (<i>Allophylus cobbe</i> (L.) Raeusch.)	ST	
	STRYCHNACEAE		
139	แสลงใจ (<i>Strychnos nux-vomica</i> L.)	ST	
	SYMPLOCACEAE		
140	เหมือดหอม (<i>Symplocos racemosa</i> Roxb.)	ST	
	THEACEAE		
141	ปอแก้วเทา (<i>Grewia eriocarpa</i> Juss.)	ST	
142	ปอเลียงขาว (<i>Eriolaena candollei</i> Wall.)	ST	
143	ทะโล้ (<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth.)	T	/
	TILIACEAE		
144	พลับพลา (<i>Microcos tomentosa</i> Sm.)	T	
145	เลียงผ้าย (<i>Berrya mollis</i> Wall. ex Kurz)	T	
	VITACEAE		
146	เถาคัน (<i>Cissus carnososa</i> Roxb.)	C	
	ZINGIBERACEAE		
147	กระตือ (<i>Zingiber zerumbet</i> (L.) Sm.)	H	
148	เปราะป่า (<i>Kaempferia marginata</i> Carey.)	H	
149	ข้าป่า (<i>Alpinia malaccensis</i> (Burm.) Roscoe)	H	
รวม			66

หมายเหตุ : + คือ พรรณไม้ที่พบในการสังเกตการณ์ในแต่ละแนวสำรวจ

AgH : Aquatic Herb ไม้ล้มลุกที่อาศัยอยู่ในน้ำ

B : Bamboo ไม้ไผ่

C : Climber ไม้เถา ไม้เลื้อย

G : Grass หญ้า รวมทั้งกกต่าง ๆ

H : Herb ไม้ล้มลุก

P : Palm หมาก หรือปาล์ม

S : Shrub ไม้พุ่มต่างประเทศ

T : Tree ไม้ยืนต้น

CP : Climbing Palm หมาก หรือปาล์ม ที่ลักษณะเลื้อยพัน

CrH : Creeping Herb ไม้ล้มลุกที่ลำต้นทอดคลานไปตามดิน หิน หรือลำต้นไม้

Ex : Exotic มาจากต่างประเทศ

ExT : Exotic Tree ไม้ยืนต้นต่างประเทศ

S/ST : Shurb/Shrubby Tree ไม้พุ่มกึ่งไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ต่างประเทศ

ST : Shrubby Tree ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก

HC : Herbaceous Climber ไม้เถาล้มลุก

PaHC : Parasitic Herbaceous Climber กาฝากเถาล้มลุก

PaS : Parasitic Shrub กาฝากพุ่ม

US : Undershrub ไม้พุ่มขนาดเล็ก



รูปที่ 3.3.1-6 สภาพพืชพรรณป่าเบญจพรรณ บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

โครงสร้างของสังคมพืช ปรากฏเรือนยอดปกคลุม (Crown Cover) ประมาณร้อยละ 70-80 โครงสร้างด้านตั้งของป่า (Plant Profile) แบ่งเป็น 2 ชั้นเรือนยอด เรือนยอดชั้นบน มีความสูงตั้งแต่ประมาณ 12-20 เมตร ชนิดไม้เด่นที่พบใน ชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) กูก (Lansea coromandelica (Houtt.) Merr.) ตะคร้อ (*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken) มะค่าแต้ (*Sindora siamensis* Teijsm. & Miq.) และ เลียงผ้าย (*Berrya mollis* Wall. ex Kurz) เป็นต้น ส่วนเรือนยอดชั้นล่าง มีความสูงน้อยกว่า 12 เมตร ชนิดไม้ส่วนใหญ่เป็นชนิดเดียวกับที่พบใน ชั้นเรือนยอดชั้นบน

(2) ความหนาแน่น ปริมาตรไม้ และค่าดัชนีความสำคัญ (Important Value Index : IVI)

การศึกษาความหนาแน่น (Stand density) และปริมาตรไม้ (Stand Volume) พบว่า ความหนาแน่นไม้ใหญ่ (Tree) เท่ากับ 68.40 ต้นต่อไร่ ไม้ที่พบในพื้นที่ส่วนมากจะมีขนาดเล็ก-ปานกลาง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยประมาณ 10-41 เซนติเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-8 โดยชนิดพันธุ์ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) 7.8 ต้น/ไร่ ชนิดที่มีความหนาแน่นรองลงมา ได้แก่ เลียงผ้าย (*Berrya mollis* Wall. ex Kurz) กูก (*Lansea coromandelica* (Houtt.) Merr.) ปอแก่นเทา (*Grewia eriocarpa* Juss.) และกางขี้มอด (*Albizia odoratissima* (L.f.) Benth.) มีความหนาแน่น 5.2, 5 และ 3.6 ต้น/ไร่ ตามลำดับ สำหรับลูกไม้ที่พบ มีหลายชนิดโดยบางชนิดเป็นชนิดเดียวกันกับกลุ่มแม่ไม้ในพื้นที่ เช่น ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) เลียงผ้าย (*Berrya mollis* Wall. ex Kurz) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) เก็ดแดง (*Dalbergia dongnaiensis* Pierre) และตะแบก (*Lagerstroemia floribunda* Jack) เป็นต้น โดยความหนาแน่นไม้หนุม (Sapling) เท่ากับ 332 ต้น/ไร่ ความหนาแน่นกล้าไม้ (Seedling) เท่ากับ 984

ต้น/ไร่ มีปริมาตรเฉลี่ยเท่ากับ 15.239 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ ดังตารางที่ 3.3.1-8 มีความหนาแน่นของไม้ไฟเฉลี่ย 395 ลำต่อไร่

ตารางที่ 3.3.1-8 ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ ไม้กลัด และปริมาตรไม้ บริเวณพื้นที่ป่าเบญจพรรณ

ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)			ปริมาตรไม้ (ลบ.ม./เฮกแตร์)						(ลำ/เฮกแตร์)
ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กลัดไม้	TQ 1.1	TQ 1.2	TQ 1.3	TQ 2	TQ 3	รวม	ไม้ไฟ
427.5	2,075	6,150	-	13.494	20.094	20.950	40.706	95.244	2,468.750
ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)			ปริมาตรไม้ (ลบ.ม./ไร่)						(ลำ/ไร่)
ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กลัดไม้	TQ 1.1	TQ 1.2	TQ 1.3	TQ 2	TQ 3	รวม	ไม้ไฟ
68.40	332	984	0	2.159	3.215	3.352	6.513	15.239	395

หมายเหตุ : TQ1.1 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร มากกว่า 30 เซนติเมตร, เป็นไม้ที่มีลักษณะดี ไม่เป็นพุ่มพุ่ม
TQ1.2 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร มากกว่า 30 เซนติเมตร, ไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดงอ มีกิ่งมีตำมา
เป็นพุ่มพุ่มลำต้นอาจยาวเกิน 5 เมตร หรือเป็นท่อนซุงที่มีลักษณะดี งาม แต่ความยาวของท่อนซุงต่ำกว่า 5 เมตร
TQ1.3 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร มากกว่า 30 เซนติเมตร, ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ นอกจากทำฟืน
TQ 2 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร ระหว่าง 10-30 เซนติเมตร, ลักษณะลำต้นเปลาตรง
TQ 3 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร ระหว่าง 10-30 เซนติเมตร, ลักษณะเป็นไม้ที่มีลักษณะคดงอเป็นโพรง
หรือมีรอยตำหนิ ไม่สามารถใช้เป็นเสาเข็มหรือแปรรูปได้โดยทั่วไปจะใช้ทำฟืน

ค่าดัชนีความสำคัญ (Important Value Index :IVI) ของไม้ยืนต้นที่สำรวจพบแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ที่พบหลายชนิด และมีการแสดงออกทางสังคมพืชที่ใกล้เคียงกัน มีค่าความสำคัญที่ลดหลั่นกันลงมา โดยชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญในพื้นที่มากที่สุด ได้แก่ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) มีดัชนีความสำคัญเท่ากับ 29.91 สำหรับชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญรองลงมา ได้แก่ เลียงผา (*Berrya mollis* Wall. ex Kurz) กุ๊ก (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) ปอแก้ว (*Grewia eriocarpa* Juss.) กางเขิน (*Albizia odoratissima* (L.f.) Benth.) และตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) เป็นต้น โดยมีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 14.83, 14.53, 10.51, 10.27 และ 8.27 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-9

3.2) สภาพนิเวศวิทยาป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการในระยะด้านละ 20 เมตร

3.2.1) พื้นที่ป่าเต็งรัง

(1) สภาพนิเวศวิทยา

จากการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าพบว่า สภาพทั่วไปเป็นสังคมพืชป่าเต็งรัง ซึ่งอยู่บริเวณพื้นที่แนวสันเขา ทำการศึกษาโดยวางแผนแปลงตัวอย่างทั้งหมด 13 แปลง ชนิดพันธุ์ไม้ที่พบ เช่น เต็ง (*Shorea obtusa* Wall. ex Blume) รัง (*Shorea siamensis* Mig) ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) ตับเต่า (*Diospyros ehretioides* Wall. ex G. Don) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) มะม่วงหาวมะนาว (*Buchanania lanzan* Spreng.) จั้วป่า (*Bombax anceps* Pierre) ตีนนก (*Vitex pinnata* L.) และพลับพลึง (*Microcos paniculata* Linn.) เป็นต้น กลุ่มไม้พื้นล่าง เช่น ผักหวานป่า (*Melientha suavis* Pierre) เล็บเหยี่ยว (*Ziziphus oenoplia* (L.) Mill. var. *oenoplia*) ข้าวสารป่า (*Pavetta tomentosa*)

ตารางที่ 3.3.1-9 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของไม้ยืนต้นในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ บริเวณพื้นที่โครงการ

ชนิดพันธุ์	ความหนาแน่น ของต้นไม้ (ต้น/ไร่)	ความถี่ในการปรากฏใน แปลงสุ่มตัวอย่าง (%)	ความเด่นขนาดของพื้นที่ หน้าตัดลำต้นที่ระดับ ความสูงเพียงอก (ตร.ซม.)	ความถี่ สัมพัทธ์ (%)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์ (%)	ความเด่น สัมพัทธ์ (%)	ดัชนีความสำคัญทาง นิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้
ประดู่ป่า	7.8	87.5	3382.388	3.74	11.40	14.76	29.91
เลียงผ้าย	5.2	75	921.578	3.21	7.60	4.02	14.83
กูก	5	75	919.466	3.21	7.31	4.01	14.53
โปแก้นเทา	3.6	75	466.930	3.21	5.26	2.04	10.51
กางขี้มอด	2.4	62.5	936.526	2.67	3.51	4.09	10.27
ตะแบกเลือด	1.8	62.5	678.739	2.67	2.63	2.96	8.27
แดง	1.2	62.5	814.437	2.67	1.75	3.56	7.98
มะเดื่อปล้อง	2.2	50	593.898	2.14	3.22	2.59	7.95
จิวป่า	1	50	975.200	2.14	1.46	4.26	7.86
อะราง	0.4	25	1169.457	1.07	0.58	5.10	6.76
มะเดื่อ	1.2	37.5	769.464	1.60	1.75	3.36	6.72
เก็ดดำ	1.6	62.5	338.285	2.67	2.34	1.48	6.49
ปออีแก้ง	1.2	50	592.194	2.14	1.75	2.59	6.48
ตะคร้อ	1	37.5	768.977	1.60	1.46	3.36	6.42
พฤกษ์	1	50	589.828	2.14	1.46	2.57	6.18
มะค่าแต้	1.4	50	431.277	2.14	2.05	1.88	6.07
แคนหางค่าง	1.2	50	468.988	2.14	1.75	2.05	5.94
ยอป่า	1.4	62.5	271.739	2.67	2.05	1.19	5.91
ทังถ่อน	1	50	484.020	2.14	1.46	2.11	5.71
มะขามป้อม	1.6	50	265.443	2.14	2.34	1.16	5.64

ตารางที่ 3.3.1-9 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของไม้ยืนต้นในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ บริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ชนิด	ความหนาแน่น ของต้นไม้ (ต้น/ไร่)	ความถี่ในการปรากฏใน แปลงสุ่มตัวอย่าง (%)	ความเด่นขนาดของพื้นที่ หน้าตัดลำต้นที่ระดับ ความสูงเพียงอก (ตร.ซม.)	ความถี่ สัมพัทธ์ (%)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์ (%)	ความเด่น สัมพัทธ์ (%)	ดัชนีความสำคัญทาง นิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้
รัง	1	62.5	313.667	2.67	1.46	1.37	5.51
ทองหลางป่า	1.2	62.5	236.566	2.67	1.75	1.03	5.46
มะหาด	1	62.5	270.433	2.67	1.46	1.18	5.32
กว้าว	0.8	37.5	568.403	1.60	1.17	2.48	5.26
กระพี้	1	50	375.988	2.14	1.46	1.64	5.24
โมกหลวง	1.6	50	143.506	2.14	2.34	0.63	5.10
ราชพฤกษ์	1.2	37.5	398.563	1.60	1.75	1.74	5.10
ตีนนก	1	50	288.148	2.14	1.46	1.26	4.86
ส้มกบ	0.8	50	298.736	2.14	1.17	1.30	4.61
อินทนิลบก	1.2	50	151.374	2.14	1.75	0.66	4.55
ทะโล้	0.8	50	268.284	2.14	1.17	1.17	4.48
มะกล่ำต้น	0.8	50	250.495	2.14	1.17	1.09	4.40
เสลา	1	37.5	293.101	1.60	1.46	1.28	4.35
ตัวขน	0.8	62.5	115.018	2.67	1.17	0.50	4.35
มะค่าโมง	0.8	50	231.674	2.14	1.17	1.01	4.32
ตะแบกเปลือกบาง	0.8	37.5	323.296	1.60	1.17	1.41	4.19
ติ้ว	1.2	37.5	139.018	1.60	1.75	0.61	3.97
สัก	1	25	258.087	1.07	1.46	1.13	3.66
มะหาด	1	37.5	114.414	1.60	1.46	0.50	3.57
ยางเหียง	0.6	37.5	238.389	1.60	0.88	1.04	3.52
มะกอกเกลี้น	0.6	37.5	232.027	1.60	0.88	1.01	3.49

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับสมบูรณ์
โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่ทอดผ่านพื้นที่ชุมชนกว่าพื้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เดิมเดิม)
สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ ขนาดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังงานเขื่อนภูมิพล

ตารางที่ 3.3.1-9 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของไม้ยืนต้นในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ บริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ชนิด	ความหนาแน่น ของต้นไม้ (ต้น/ไร่)	ความถี่ในการปรากฏใน แปลงสุ่มตัวอย่าง (%)	ความเด่นขนาดของพื้นที่ หน้าตัดลำต้นที่ระดับ ความสูงเพียงอก (ตร.ซม.)	ความถี่ สัมพัทธ์ (%)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์ (%)	ความเด่น สัมพัทธ์ (%)	ดัชนีความสำคัญทาง นิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้
ตะแบก	0.8	25	165.171	1.07	1.17	0.72	2.96
รัก	0.6	25	215.559	1.07	0.88	0.94	2.89
ส้าน	0.6	37.5	76.667	1.60	0.88	0.33	2.82
ชิงชัน	0.6	25	153.448	1.07	0.88	0.67	2.62
สะเดา	0.4	25	204.796	1.07	0.58	0.89	2.55
มะเกลือ	0.6	25	121.234	1.07	0.88	0.53	2.48
เก็ดแดง	0.4	25	123.346	1.07	0.58	0.54	2.19
กระโดน	0.4	25	119.507	1.07	0.58	0.52	2.18
ไทร	0.2	12.5	281.174	0.53	0.29	1.23	2.05
ขี้เหล็ก	0.4	12.5	99.266	0.53	0.58	0.43	1.55
รวม	68.40	2,337.50	22,908.19	100	100	100	300

หมายเหตุ : Freq. : ความถี่ในการปรากฏในแปลงสุ่มตัวอย่าง (%)
 Density : ความหนาแน่นของต้นไม้ (จำนวนต้น/ไร่)
 Dominant : ความเด่น ขนาดของพื้นที่หน้าตัดลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก (ตารางเซนติเมตร)
 Rel.Freq. : ความถี่สัมพัทธ์ Rel.Den. : ความหนาแน่นสัมพัทธ์ Rel.Do. : ความเด่นสัมพัทธ์
 IVI : ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ (Important Value Index)

Roxb. ex Sm.) สาบเสือ (*Chromolaena odoratum* (L.) R.M.King & H.Rob.) หญ้าคา (*Imperata cylindrica* (L.) P.Beauv.) และ เปราะป่า (*Kaempferia marginata* Carey.) เป็นต้น มีเฟ็ก (*Vietnamosasa pusilla* (A. Chev. & A. Camus) T.Q. Nguyen.) ขึ้นผสมกระจายทั่วไป สภาพทั่วไปดังแสดงในรูปที่ 3.3.1-7

โครงสร้างของสังคมพืช ปรากฏเรือนยอดปกคลุม (Crown Cover) ประมาณร้อยละ 50-60 โครงสร้างด้านตั้งของป่า (Plant Profile) แบ่งเป็น 2 ชั้นเรือนยอด เรือนยอดชั้นบน มีความสูงตั้งแต่ประมาณ 11-18 เมตร ชนิดไม้เด่นที่พบใน ชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ รัง (*Shorea siamensis* Mig) ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm.ex Miq.) มะค่าแต้ (*Sindora siamensis* Teijsm. & Miq.) และ ตะคร้อ (*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken) เป็นต้น ส่วนเรือนยอดชั้นล่าง มีความสูงน้อยกว่า 11 เมตร ชนิดไม้ส่วนใหญ่เป็นชนิดเดียวกับที่พบในชั้นเรือนยอดชั้นบน



รูปที่ 3.3.1-7 สภาพพืชพรรณป่าเต็งรัง บริเวณพื้นที่โครงการ

(2) ความหนาแน่น ปริมาตรไม้ และค่าดัชนีความสำคัญ (Important Value Index : IVI)

การศึกษาความหนาแน่น (Stand density) และปริมาตรไม้ (Stand Volume) พบว่า ความหนาแน่นไม้ใหญ่ (Tree) เท่ากับ 46.49 ต้นต่อไร่ ไม้ที่พบในพื้นที่ส่วนมากจะมีขนาดเล็ก-ปานกลาง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยประมาณ 10-32 เซนติเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-10 โดยชนิดพันธุ์ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) 4.92 ต้น/ไร่ ชนิดที่มีความหนาแน่นรองลงมา ได้แก่ รัง (*Shorea siamensis* Mig.) ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm.ex Miq.) และตะแบกเลือด

(*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) มีความหนาแน่น 4.55, 4.06, 3.45 และ 3.08 ต้น/ไร่ ตามลำดับ สำหรับลูกไม้ที่พบมีหลายชนิดโดยบางชนิดเป็นชนิดเดียวกันกับกลุ่มแม่ไม้ในพื้นที่ เช่น ยางกราด (*Dipterocarpus intricatus* Dyer.) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm.ex Miq.) เต็ง (*Shorea obtusa* Wall. ex Blume) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) และ กระพี้จั่น (*Millettia brandisiana* Kurz) เป็นต้น โดยความหนาแน่นไม้หนุม (Sapling) เท่ากับ 110.52 ต้น/ไร่ ความหนาแน่นกล้าไม้ (Seedling) เท่ากับ 800 ต้น/ไร่ มีปริมาตรเฉลี่ยเท่ากับ 12.093 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ ดังตารางที่ 3.3.1-10

ตารางที่ 3.3.1-10 ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ ลูกไม้ กล้าไม้ และปริมาตรไม้ ในพื้นที่ป่าเต็งรังบริเวณพื้นที่โครงการระยะด้านละ 20 เมตร

ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)			ปริมาตรไม้ (ลบ.ม./เฮกแตร์)					
ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	TQ 1.1	TQ 1.2	TQ 1.3	TQ 2	TQ 3	รวม
290.56	690.75	5,000.00	-	6.39	19.56	10.13	39.50	75.58
ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)			ปริมาตรไม้ (ลบ.ม./ไร่)					
ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	TQ 1.1	TQ 1.2	TQ 1.3	TQ 2	TQ 3	รวม
46.49	110.52	800	0	1.023	3.129	1.621	6.32	12.093

หมายเหตุ : TQ1.1 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร มากกว่า 30 เซนติเมตร, เป็นไม้ที่มีลักษณะดี ไม่เป็นพุ่มพอง
TQ1.2 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร มากกว่า 30 เซนติเมตร, ไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดงอ มีกิ่งมีตามาก เป็นพุ่มพองลำต้นอาจจะยาวเกิน 5 เมตร หรือเป็นท่อนซุงที่มีลักษณะดี งาม แต่ความยาวของท่อนซุงต่ำกว่า 5 เมตร
TQ1.3 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร มากกว่า 30 เซนติเมตร, ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ นอกจากทำฟืน
TQ 2 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร ระหว่าง 10-30 เซนติเมตร, ลักษณะลำต้นเปลาตรง
TQ 3 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร ระหว่าง 10-30 เซนติเมตร, ลักษณะเป็นไม้ที่มีลักษณะคดงอเป็นโพรง หรือมีรอยตำหนิ ไม่สามารถใช้เป็นเสาเข็มหรือแปรรูปได้โดยทั่วไปจะใช้ทำฟืน

ค่าดัชนีความสำคัญ (Important Value Index :IVI) ของไม้ยืนต้นที่สำรวจพบแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ที่พบหลายชนิด และมีการแสดงออกทางสังคมพืชที่ใกล้เคียงกัน มีค่าความสำคัญที่ลดหลั่นกันลงมา โดยชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญในพื้นที่มากที่สุด ได้แก่ รัง (*Shorea siamensis* Mig.) มีดัชนีความสำคัญเท่ากับ 26.96 สำหรับชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญรองลงมา ได้แก่ ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm.ex Miq.) ยางกราด (*Dipterocarpus intricatus* Dyer.) เต็ง (*Shorea obtusa* Wall. ex Blume) และกูก (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) เป็นต้น โดยมีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 25.98, 25.97, 16.66, 16.20 และ 15.87 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-11

ตารางที่ 3.3.1-11 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของไม้ยืนต้นในพื้นที่ป่าเต็งรัง บริเวณพื้นที่โครงการ (ระยะด้านละ 20 เมตร)

ชนิดพันธุ์	ความหนาแน่น ของต้นไม้ (ต้น/ไร่)	ความถี่ในการปรากฏ ในแปลงสุ่มตัวอย่าง (%)	ความเด่นขนาดของพื้นที่ หน้าตัดลำต้นที่ระดับ ความสูงเพียงอก (ตร.ซม.)	ความถี่ สัมพัทธ์ (%)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์ (%)	ความเด่น สัมพัทธ์ (%)	ดัชนีความสำคัญ ทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้
รัง	4.55	84.62	1,942.58	6.15	9.80	11.02	26.96
ยางพลวง	4.06	53.85	2,349.92	3.91	8.74	13.33	25.98
ประดู่ป่า	4.92	69.23	1,825.38	5.03	10.59	10.36	25.97
ตะแบกเลือด	3.08	69.23	883.14	5.03	6.62	5.01	16.66
ยางเหียง	3.45	53.85	859.66	3.91	7.41	4.88	16.20
ยางกราด	2.46	46.15	1,273.81	3.35	5.30	7.23	15.87
เต็ง	2.58	61.54	997.64	4.47	5.56	5.66	15.69
กูก	1.85	69.23	502.60	5.03	3.97	2.85	11.85
ตีนนก	1.97	61.54	536.80	4.47	4.24	3.05	11.75
ตะคร้อ	1.11	38.46	895.23	2.79	2.38	5.08	10.25
ขี้เหล็ก	1.48	46.15	562.34	3.35	3.18	3.19	9.72
พะยอม	1.11	46.15	383.06	3.35	2.38	2.17	7.91
ปอแก้วเทา	0.98	53.85	203.68	3.91	2.12	1.16	7.18
แดง	0.86	38.46	419.86	2.79	1.85	2.38	7.03
ขี้หนอน	0.74	46.15	282.52	3.35	1.59	1.60	6.54
ตัว	1.11	38.46	154.51	2.79	2.38	0.88	6.05
จิวป่า	0.74	30.77	351.13	2.23	1.59	1.99	5.82
ราชพฤกษ์	0.62	46.15	171.99	3.35	1.32	0.98	5.65
มะขามป้อม	0.86	30.77	274.78	2.23	1.85	1.56	5.65
ทึงถ่อน	0.49	38.46	279.54	2.79	1.06	1.59	5.44
คาง	0.62	30.77	320.41	2.23	1.32	1.82	5.38

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับสมบูรณ์
โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ แม่สอด-ท่งศรีนคร (ส่วนที่ทอดผ่านพื้นที่ชุมชนที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์แม่สอด)
สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ ขนาดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังงานเขื่อนภูมิพล

ตารางที่ 3.3.1-11 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของไม้ยืนต้นในพื้นที่ป่าเต็งรัง บริเวณพื้นที่โครงการ (ระยะด้านละ 20 เมตร) (ต่อ)

ชนิดพันธุ์	ความหนาแน่น ของต้นไม้ (ต้น/ไร่)	ความถี่ในการปรากฏ ในแปลงสุ่มตัวอย่าง (%)	ความเด่นขนาดของพื้นที่ หน้าตัดลำต้นที่ระดับ ความสูงเพียงอก (ตร.ซม.)	ความถี่ สัมพัทธ์ (%)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์ (%)	ความเด่น สัมพัทธ์(%)	ดัชนีความสำคัญ ทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้
พลับพล้า	0.86	30.77	115.94	2.23	1.85	0.66	4.75
มะกอกเกลื่อน	0.49	23.08	309.10	1.68	1.06	1.75	4.49
มะหวด	0.62	23.08	224.90	1.68	1.32	1.28	4.28
มะค่าแต้	0.46	30.77	134.38	2.23	0.98	0.76	3.98
ตะคร้อ	0.62	23.08	153.48	1.68	1.32	0.87	3.87
ส้าน	0.49	23.08	196.22	1.68	1.06	1.11	3.85
กระพี้จั่น	0.49	23.08	196.22	1.68	1.06	1.11	3.85
เก็ดแดง	0.49	23.08	155.34	1.68	1.06	0.88	3.62
ตะแบก	0.37	23.08	148.10	1.68	0.79	0.84	3.31
อินทนิลบก	0.37	15.38	144.66	1.12	0.79	0.82	2.73
ยอป่า	0.37	15.38	126.89	1.12	0.79	0.72	2.63
แคหางค่าง	0.37	15.38	90.57	1.12	0.79	0.51	2.43
มะเกลือ	0.25	15.38	59.83	1.12	0.53	0.34	1.99
กระท่อมหนู	0.25	15.38	43.88	1.12	0.53	0.25	1.90
เสลา	0.25	15.38	29.26	1.12	0.53	0.17	1.81
สะเดา	0.12	7.69	27.95	0.56	0.26	0.16	0.98
รวม	46.49	1,376.92	17,627.28	100	100	100	300

หมายเหตุ : Freq. : ความถี่ในการปรากฏในแปลงสุ่มตัวอย่าง (%)
 Density : ความหนาแน่นของต้นไม้ (จำนวนต้น/ไร่)
 Dominant : ความเด่น ขนาดของพื้นที่หน้าตัดลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก (ตารางเซนติเมตร)
 Rel.Freq. : ความถี่สัมพัทธ์ Rel.Den. : ความหนาแน่นสัมพัทธ์ Rel.Do. : ความเด่นสัมพัทธ์
 IVI : ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ (Important Value Index)

3.2.2) พื้นที่ป่าเบญจพรรณ

(1) สภาพนิเวศวิทยา

จากการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าฯ ในส่วนที่มีสภาพป่าเบญจพรรณ ซึ่งอยู่บริเวณพื้นที่แนวหุบเขาและเชิงเขา มีระยะพาดผ่าน 220 เมตร ทำการศึกษาโดยวางแผนแปลงตัวอย่างทั้งหมด 2 แปลง โดยชนิดพันธุ์ไม้ที่พบ เช่น ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) สะเดา (*Azadirachta indica* Juss. var. *siamensis* Valetton) กุ๊ก (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) ตะคร้อ (*Schleichera oleosa* (Lour.) Merr) ทิ้งถ่อน (*Albizia procera* (Roxb.) Benth.) ตะแบก (*Lagerstroemia floribunda* Jack) ลำพูป่า (*Duabanga grandiflora* (DC.) Walp.) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula* Linn.) จั้วป่า (*Bombax anceps* Pierre) ตีนนก (*Vitex pinnata* L.) และ พลับเพลา (*Microcos paniculata* Linn.) เป็นต้น กลุ่มไม้พื้นล่าง เช่น เล็บเหยี่ยว (*Ziziphus oenoplia* (L.) Mill. var. *oenoplia*) สาบเสือ (*Chromolaena odoratum* (L.) R.M.King & H.Rob.) หญ้าคา (*Imperata cylindrica* (L.) P.Beauv.) และ เปราะป่า (*Kaempferia marginata* Carey.) เป็นต้น มีไผ่ป่า (*Bambusa bambos* (L.) Voss.) ขึ้นผสม กระจ่ายทั่วไป สภาพทั่วไปดังแสดงในรูปที่ 3.3.1-8



รูปที่ 3.3.1-8 สภาพพืชพรรณป่าเบญจพรรณ บริเวณพื้นที่โครงการ

โครงสร้างของสังคมพืช ปรากฏเรือนยอดปกคลุม (Crown Cover) ประมาณร้อยละ 70-80 โครงสร้างด้านตั้งของป่า (Plant Profile) แบ่งเป็น 2 ชั้นเรือนยอด เรือนยอดชั้นบน มีความสูงตั้งแต่ประมาณ 12-20 เมตร ชนิดไม้เด่นที่พบใน ชั้นเรือนยอดนี้ ได้แก่ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) กุ๊ก (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) ตะแบก (*Lagerstroemia floribunda* Jack) ตะคร้อ (*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken) มะค่าแต้ (*Sindora siamensis* Teijsm. & Miq.) และเลียงผ่าย (*Berrya mollis* Wall. ex Kurz) เป็นต้น ส่วนเรือนยอดชั้นล่าง มีความสูงน้อยกว่า 12 เมตร ชนิดไม้ส่วนใหญ่เป็นชนิดเดียวกับที่พบในชั้นเรือนยอดชั้นบน

(2) ความหนาแน่น ปริมาตรไม้ และค่าดัชนีความสำคัญ (Important Value Index : IVI)

การศึกษาความหนาแน่น (Stand density) และปริมาตรไม้ (Stand Volume) พบว่า ความหนาแน่นไม้ใหญ่ (Tree) เท่ากับ 65.6 ต้นต่อไร่ ไม้ที่พบในพื้นที่ส่วนมากจะมีขนาดเล็ก-ปานกลาง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยประมาณ 10-40 เซนติเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-12 โดยชนิดพันธุ์ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) 6.4 ต้น/ไร่ ชนิดที่มีความหนาแน่นรองลงมา ได้แก่ เลียงผ้าย (*Berrya mollis* Wall. ex Kurz) ปอแก่นเทา (*Grewia eriocarpa* Juss.) และกูก (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) มีความหนาแน่น 4.8, 4.8 และ 4 ต้น/ไร่ ตามลำดับ สำหรับลูกไม้ที่พบ มีหลายชนิดโดยบางชนิดเป็นชนิดเดียวกันกับกลุ่มแม่ไม้ในพื้นที่ เช่น ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) เลียงผ้าย (*Berrya mollis* Wall. ex Kurz) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) เกิดแดง (*Dalbergia dongnaiensis* Pierre) และตะแบก (*Lagerstroemia floribunda* Jack) เป็นต้น โดยความหนาแน่นไม้หนุม (Sapling) เท่ากับ 296 ต้น/ไร่ ความหนาแน่นกล้าไม้ (Seedling) เท่ากับ 1,040 ต้น/ไร่ มีปริมาตรเฉลี่ยเท่ากับ 13.18 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ และมีความหนาแน่นของไม้ไผ่เฉลี่ย 384 ลำต่อไร่ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-12

ค่าดัชนีความสำคัญ (Important Value Index :IVI) ของไม้ยืนต้นที่สำรวจพบแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ที่พบหลายชนิด และมีการแสดงออกทางสังคมพืชที่ใกล้เคียงกัน มีค่าความสำคัญที่ลดหลั่นกันลงมา โดยชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญในพื้นที่มากที่สุด ได้แก่ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) มีดัชนีความสำคัญเท่ากับ 26.73 สำหรับชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญรองลงมา ได้แก่ กูก (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) เลียงผ้าย (*Berrya mollis* Wall. ex Kurz) ปอแก่นเทา (*Grewia eriocarpa* Juss.) ตีนนก (*Vitex pinnata* L.) และจิ้งป่า (*Bombax anceps* Pierre) เป็นต้น โดยมีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 16.99, 14.68, 14.27, 11.33 และ 11.29 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-13

ตารางที่ 3.3.1-12 ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ ลูกไม้ กล้าไม้ และปริมาตรไม้ บริเวณพื้นที่ป่าเบญจพรรณ ในช่วงบริเวณที่พาดผ่านโครงการ (ระยะ 20 เมตร)

ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)			ปริมาตรไม้ (ลบ.ม./เฮกแตร์)						(ลำ/เฮกแตร์)
ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	TQ 1.1	TQ 1.2	TQ 1.3	TQ 2	TQ 3	รวม	ไม้ไผ่
410	1,850	6,500	-	12.20	17.23	21.33	31.63	82.38	2,400
ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)			ปริมาตรไม้ (ลบ.ม./ไร่)						(ลำ/ไร่)
ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	TQ 1.1	TQ 1.2	TQ 1.3	TQ 2	TQ 3	รวม	ไม้ไผ่
65.6	296	1,040	0	1.952	2.756	3.412	5.06	13.18	384

หมายเหตุ : TQ1.1 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร มากกว่า 30 เซนติเมตร, เป็นไม้ที่มีลักษณะดี ไม่เป็นพุ่ม

TQ1.2 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร มากกว่า 30 เซนติเมตร, ไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดง มีกิ่งมีตามาก เป็นพุ่มลำต้นอาจจะยาวเกิน 5 เมตร หรือเป็นท่อนซุงที่มีลักษณะดี งาม แต่ความยาวของท่อนซุงต่ำกว่า 5 เมตร

TQ1.3 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร มากกว่า 30 เซนติเมตร, ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ นอกจากทำฟืน

TQ 2 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร ระหว่าง 10-30 เซนติเมตร, ลักษณะลำต้นเปลาตรง

TQ 3 = มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับ 1.30 เมตร ระหว่าง 10-30 เซนติเมตร, ลักษณะเป็นไม้ที่มีลักษณะคดงเป็นโพรง หรือมีรอยตำหนิ ไม่สามารถใช้เป็นเสาเข็มหรือแปรรูปได้โดยทั่วไปจะใช้ทำฟืน

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับสมบูรณ์
โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่ทอดผ่านพื้นที่ชุมชนสภาพกลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)
สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ถ่านลอยน้ำ ชุดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังงานถ่านหินถ่านลือชา

ชนิดพันธุ์	ความหนาแน่น ของต้นไม้ (ต้น/ไร่)	ความถี่ในการปรากฏ ในแปลงสุ่มตัวอย่าง (%)	ความเด่นขนาดของพื้นที่ หน้าตัดลำต้นที่ระดับ ความสูงเพียงอก (ตร.ซม.)	ความถี่ สัมพัทธ์ (%)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์ (%)	ความเด่น สัมพัทธ์ (%)	ดัชนีความสำคัญ ทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้
ประดู่ป่า	6.4	100	2,685.24	3.64	9.76	13.33	26.73
ก๊าก	4.8	100	1,460.38	3.64	6.10	7.25	16.99
เลียงผ้าย	4.8	100	750.37	3.64	7.32	3.73	14.68
ปอแก้วเทา	4.8	100	667.35	3.64	7.32	3.31	14.27
ตีนนก	2.4	100	812.94	3.64	3.66	4.04	11.33
จ๊วป่า	1.6	100	1,049.37	3.64	2.44	5.21	11.29
คาง	2.4	100	742.55	3.64	3.66	3.69	10.98
ตะแบกเลือด	2.4	100	644.47	3.64	3.66	3.20	10.50
ตะแบก	1.6	100	748.21	3.64	2.44	3.72	9.79
ทึงถ่อน	1.6	100	728.30	3.64	2.44	3.62	9.69
ราชพฤกษ์	2.4	50	837.57	1.82	3.66	4.16	9.64
ตะคร้อ	1.6	100	690.96	3.64	2.44	3.43	9.51
แดง	1.6	100	648.37	3.64	2.44	3.22	9.29
ปออีแก้ง	1.6	100	631.70	3.64	2.44	3.14	9.21
ขี้เหล็ก	1.6	100	557.63	3.64	2.44	2.77	8.84
สะเดา	1.6	100	484.51	3.64	2.44	2.41	8.48
ติ้ว	2.4	100	209.64	3.64	3.66	1.04	8.34
อะราง	1.6	100	452.58	3.64	2.44	2.25	8.32
มะค่าแต้	1.6	100	390.07	3.64	2.44	1.94	8.01

ตารางที่ 3.3.1-13 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของไม้ยืนต้นในพื้นที่ป่าเบญจพรรณบริเวณพื้นที่โครงการ (ระยะด้านละ 20 เมตร) (ต่อ)

ชนิดพันธุ์	ความหนาแน่น ของต้นไม้ (ต้น/ไร่)	ความถี่ในการปรากฏ ในแปลงสุ่มตัวอย่าง (%)	ความเด่นขนาดของพื้นที่ หน้าตัดลำต้นที่ระดับ ความสูงเพียงอก (ตร.ซม.)	ความถี่ สัมพัทธ์ (%)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์ (%)	ความเด่น สัมพัทธ์ (%)	ดัชนีความสำคัญ ทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้
เสลา	1.6	100	385.65	3.64	2.44	1.91	7.99
มะขามป้อม	1.6	100	328.28	3.64	2.44	1.63	7.71
แคนหางช้าง	1.6	100	311.49	3.64	2.44	1.55	7.62
มะเดื่อ	0.8	50	778.83	1.82	1.22	3.87	6.90
มะเกลือ	1.6	50	511.86	1.82	2.44	2.54	6.80
แดง	1.6	50	476.36	1.82	2.44	2.37	6.62
เก็ดดำ	1.6	50	397.20	1.82	2.44	1.97	6.23
มะหาด	1.6	50	268.78	1.82	2.44	1.33	5.59
ตาเสือ	0.8	50	402.34	1.82	1.22	2.00	5.04
มะกอกเกลื่อน	0.8	50	329.63	1.82	1.22	1.64	4.67
ส้าน	0.8	50	219.81	1.82	1.22	1.09	4.13
อินทนิลบก	0.8	50	177.41	1.82	1.22	0.88	3.92
ยอป่า	0.8	50	151.01	1.82	1.22	0.75	3.79
รัง	0.8	50	145.23	1.82	1.22	0.72	3.76
มะเดื่อปล้อง	0.8	50	62.86	1.82	1.22	0.31	3.35
รวม	65.6	2,750	20,138.95	100	100	100	300

หมายเหตุ : Freq. : ความถี่ในการปรากฏในแปลงสุ่มตัวอย่าง (%)
 Density : ความหนาแน่นของต้นไม้ (จำนวนต้น/ไร่)
 Dominant : ความเด่น ขนาดของพื้นที่หน้าตัดลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก (ตารางเซนติเมตร)
 Rel.Freq. : ความถี่สัมพัทธ์ Rel.Den. : ความหนาแน่นสัมพัทธ์ Rel.Do. : ความเด่นสัมพัทธ์
 IVI : ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ (Important Value Index)

3.3) สถานีโรงไฟฟ้าแรงสูง

(1) สภาพนิเวศวิทยา

จากการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ ในบริเวณพื้นที่สถานีส่งไฟฟ้าแรงสูง มีพื้นที่ 7.5 ไร่ สภาพทั่วไปเป็นสังคมพืชป่าเต็งรัง ทำการศึกษาทั้งหมด 4 แปลง โดยชนิดพันธุ์ไม้ที่พบ เช่น รัง (*Shorea siamensis* Mig) ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm.ex Miq.) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) สะเดา (*Azadirachta indica* Juss. var. *siamensis* Valetton) ติ่งถ่อน (*Albizia procera* (Roxb.) Benth.) มะขามป้อม (*Phyllanthus emblica* L.) ตีนนก (*Vitex pinnata* L.) และ พลับเพลา (*Microcos paniculata* Linn.) เป็นต้น กลุ่มไม้พื้นล่าง เช่น ผักหวานป่า (*Melientha suavis* Pierre) เล็บเหยี่ยว (*Ziziphus oenoplia* (L.) Mill. var. *oenoplia*) ข้าวสารป่า (*Pavetta tomentosa* Roxb. ex Sm.) สาบเสือ (*Chromolaena odoratum* (L.) R.M.King & H.Rob.) หญ้าคา (*Imperata cylindrica* (L.) P.Beauv.) และ เถาคัน (*Cissus carnosus* Roxb.) เป็นต้น ขึ้นผสมกระจายทั่วไป สภาพทั่วไปดังแสดงในรูปที่ 3.3.1-9



รูปที่ 3.3.1-9 สภาพพืชพรรณป่าเต็งรัง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีโรงไฟฟ้าแรงสูง

โครงสร้างของสังคมพืช ปรากฏเรือนยอดปกคลุม (Crown Cover) ประมาณร้อยละ 40-50 สภาพป่าค่อนข้างโปร่ง โครงสร้างด้านตั้งของป่า (Plant Profile) แบ่งเป็น 2 ชั้นเรือนยอด เรือนยอดชั้นบน มีความสูงตั้งแต่ประมาณ 10-18 เมตร ชนิดไม้เด่นที่พบใน ชั้นเรือนยอดนี้ได้แก่ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) รัง (Shorea siamensis Mig) ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm.ex Miq.) ทิ้งถ่อน (*Albizia procera* (Roxb.) Benth.) และตะคร้อ (*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken) เป็นต้น ส่วนเรือนยอดชั้นล่าง มีความสูงน้อยกว่า 10 เมตร ชนิดไม้ส่วนใหญ่เป็นชนิดเดียวกับที่พบในชั้นเรือนยอดชั้นบน

(2) ความหนาแน่น ปริมาตรไม้ และค่าดัชนีความสำคัญ (Important Value Index :IVI)

การศึกษาความหนาแน่น (Stand density) และปริมาตรไม้ (Stand Volume) พบว่า ความหนาแน่นไม้ใหญ่ (Tree) เท่ากับ 38.8 ต้นต่อไร่ ไม้ที่พบในพื้นที่ส่วนมากจะมีขนาดขนาดเล็ก-ปานกลาง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยประมาณ 10-30.5 เซนติเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-14 โดยชนิดพันธุ์ที่มีความหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) 4.40 ต้น/ไร่ ชนิดที่มีความหนาแน่นรองลงมา ได้แก่ ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) รัง (*Shorea siamensis* Mig.) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) และ ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm.ex Miq.) มีความหนาแน่น 4.40, 3.60, 3.20 และ 2.40 ต้น/ไร่ ตามลำดับ สำหรับลูกไม้ที่พบ มีหลายชนิดโดยบางชนิดเป็นชนิดเดียวกันกับกลุ่มแม่ไม้ในพื้นที่ เช่น ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm.ex Miq.) มะขามป้อม (*Phyllanthus emblica* L.) รัง (*Shorea siamensis* Mig.) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) ทิ้งถ่อน (*Albizia procera* (Roxb.) Benth.) และ กระพี้จั่น (*Millettia brandisiana* Kurz) เป็นต้น โดยความหนาแน่นไม้หนุ่ม (Sapling) เท่ากับ 62 ต้น/ไร่ ความหนาแน่นกล้าไม้ (Seedling) เท่ากับ 380 ต้น/ไร่ มีปริมาตรเฉลี่ยเท่ากับ 8.81 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ ดังตารางที่ 3.3.1-14

ตารางที่ 3.3.1-14 ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ ลูกไม้ กล้าไม้ และปริมาตรไม้ บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สถานีโรงไฟฟ้าแรงสูง

ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)			ปริมาตรไม้ (ลบ.ม./ไร่)					
ไม้ใหญ่	ลูกไม้	กล้าไม้	TQ 1.1	TQ 1.2	TQ 1.3	TQ 2	TQ 3	รวม
38.8	62	380	0	0.418	1.324	0.669	6.399	8.81

ค่าดัชนีความสำคัญ (Important Value Index :IVI) ของไม้ยืนต้นที่สำรวจพบ แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ที่พบหลายชนิด และมีการแสดงออกทางสังคมพืชที่ใกล้เคียงกัน มีค่าความสำคัญที่ลดหลั่นกันลงมา โดยชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญในพื้นที่มากที่สุด ได้แก่ ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) มีดัชนีความสำคัญเท่ากับ 31.77 สำหรับชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญรองลงมา ได้แก่ ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) รัง (*Shorea siamensis* Mig.) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm.ex Miq.) และสะเดา (*Azadirachta indica* Juss. var. siamensis Valetton) เป็นต้น โดยมีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 30.29, 24.31, 19.68, 18.18 และ 13.51 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1-15

ตารางที่ 3.3.1-15 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีโรงไฟฟ้าแรงสูง

ชนิด	ความหนาแน่น ของต้นไม้ (ต้น/ไร่)	ความถี่ในการปรากฏ ในแปลงสุ่มตัวอย่าง (%)	ความเด่นขนาดของพื้นที่ หน้าตัดลำต้นที่ระดับ ความสูงเพียงอก (ตร.ซม.)	ความถี่ สัมพัทธ์ (%)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์ (%)	ความเด่น สัมพัทธ์ (%)	ดัชนีความสำคัญ ทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้
ประดู่ป่า	4.40	75.00	2,041.67	5.00	11.34	15.43	31.77
ยางพาลวง	4.40	75.00	1,845.04	5.00	11.34	13.94	30.29
รัง	3.60	75.00	1,326.95	5.00	9.28	10.03	24.31
ตะแบกเลือด	3.20	75.00	851.32	5.00	8.25	6.43	19.68
ยางเหียง	2.40	75.00	924.89	5.00	6.19	6.99	18.18
สะเดา	2.00	50.00	664.03	3.33	5.15	5.02	13.51
ทึงถ่อน	1.20	50.00	714.10	3.33	3.09	5.40	11.82
ขี้เหล็ก	1.20	50.00	448.16	3.33	3.09	3.39	9.81
อ้อยช้าง	1.20	50.00	315.94	3.33	3.09	2.39	8.81
เต็ง	0.80	50.00	324.18	3.33	2.06	2.45	7.85
กระท่อมหนู	0.80	50.00	322.73	3.33	2.06	2.44	7.83
กระพี้จั่น	0.80	50.00	309.49	3.33	2.06	2.34	7.73
แดง	0.80	50.00	304.69	3.33	2.06	2.30	7.70
มะค่าแต้	0.80	50.00	302.51	3.33	2.06	2.29	7.68
เก็ดแดง	0.80	50.00	250.19	3.33	2.06	1.89	7.29
จิวป่า	0.80	50.00	246.48	3.33	2.06	1.86	7.26
ยอป่า	0.80	50.00	244.67	3.33	2.06	1.85	7.24
ตีนนก	0.80	50.00	205.50	3.33	2.06	1.55	6.95
ตะคร้อ	0.80	50.00	186.32	3.33	2.06	1.41	6.80

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับสมบูรณ์
โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่ทอดผ่านพื้นที่ซึ่งคุณภาพน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เดิม)
สำหรับโครงการไฟฟ้าพลังน้ำและอาชีวศึกษาที่หนองน้ำชุดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล

ตารางที่ 3.3.1-15 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานี
โรงไฟฟ้าแรงสูง (ต่อ)

ชนิด	ความหนาแน่น ของต้นไม้ (ต้น/ไร่)	ความถี่ในการปรากฏ ในแปลงสุ่มตัวอย่าง (%)	ความเด่นขนาดของพื้นที่ หน้าตัดลำต้นที่ระดับ ความสูงเพียงอก (ตร.ซม.)	ความถี่ สัมพัทธ์ (%)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์ (%)	ความเด่น สัมพัทธ์ (%)	ดัชนีความสำคัญ ทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้
แคหางค่าง	0.80	50.00	155.75	3.33	2.06	1.18	6.57
มะขามป้อม	0.80	50.00	92.78	3.33	2.06	0.70	6.10
พลับพลา	0.80	25.00	181.74	1.67	2.06	1.37	5.10
ตะแบก	0.40	25.00	169.16	1.67	1.03	1.28	3.98
ส้าน	0.40	25.00	115.86	1.67	1.03	0.88	3.57
อินทนิลบก	0.40	25.00	112.27	1.67	1.03	0.85	3.55
มะเกลือ	0.40	25.00	106.40	1.67	1.03	0.80	3.50
ยางกราด	0.40	25.00	104.10	1.67	1.03	0.79	3.48
มะกอกเกลื้อน	0.40	25.00	72.61	1.67	1.03	0.55	3.25
คาง	0.40	25.00	64.27	1.67	1.03	0.49	3.18
ขี้หนอน	0.40	25.00	57.28	1.67	1.03	0.43	3.13
ราชพฤกษ์	0.40	25.00	52.30	1.67	1.03	0.40	3.09
มะหาด	0.40	25.00	46.01	1.67	1.03	0.35	3.05
พุทรา	0.40	25.00	39.42	1.67	1.03	0.30	3.00
ปอแก้วเทา	0.40	25.00	32.06	1.67	1.03	0.24	2.94
รวม	38.80	1,500	13,230.88	100	100	100	300

หมายเหตุ : Freq. : ความถี่ในการปรากฏในแปลงสุ่มตัวอย่าง (%)
 Density : ความหนาแน่นของต้นไม้ (จำนวนต้น/ไร่)
 Dominant : ความเด่น ขนาดของพื้นที่หน้าตัดลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก (ตารางเซนติเมตร)
 Rel.Freq. : ความถี่สัมพัทธ์ Rel.Den. : ความหนาแน่นสัมพัทธ์ Rel.Do. : ความเด่นสัมพัทธ์
 IVI : ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ (Important Value Index)

3.3.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

1) ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่า มีขอบเขตการศึกษาในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ในระยะข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า โดยศึกษาสัตว์ป่ามีกระดูกสันหลังใน 4 กลุ่มหลัก คือ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) นก (Aves) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) และ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) โดยทำการสำรวจข้อมูลด้านชนิดพันธุ์ (Species) การแพร่กระจาย (Distribution) ความชุกชุม (Abundance) สถานภาพของสัตว์ป่า (Status) รวมทั้งศึกษาสภาพแวดล้อมของถิ่นที่อยู่อาศัย

2) วิธีการศึกษา

2.1) การสำรวจทางตรง (Direct Count) ดำเนินการสำรวจภาคสนามเพื่อสังเกตและค้นหาตัว หรือสัญญาณต่าง ๆ ของสัตว์ป่า เช่น รอยเท้า เสียงร้อง มูล รัง ขน คราบ ร่องรอยการกัดกิน เป็นต้น ตลอดจนศึกษาแหล่งอาหารและสภาพถิ่นอาศัยของสัตว์ป่า และทำการจำแนกชนิดของสัตว์ป่า โดยมีหลักจำแนกสัตว์ ดังนี้

- **สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม** อาศัยแนวทางการศึกษาของ Lekagul and McNeely (1977)
- **นก** อาศัยจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน อ้างอิงตามคู่มือดูนก หมอบุญส่ง เลขะกุล “นกเมืองไทย” โดยองค์คณะบุคคล นายแพทย์บุญส่ง เลขะกุล (2007) ซึ่งใช้แนวทางของ Dickinson (2003) และ Sibley and Monroe (1993)
- **สัตว์เลื้อยคลาน** อาศัยแนวทางการศึกษาของ Taylor (1963, 1965 and 1970) และ Cox (1991)
- **สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก** อาศัยแนวทางการศึกษาของ Taylor (1962) และ Forst (1985)

นอกจากนี้ ยังใช้วิธีการสำรวจหลายวิธีประกอบกัน ได้แก่ Line Transects Method โดยใช้กล้องส่องทางไกลชนิดสองตาค้นหาสัตว์ป่า ตลอดแนวเส้นทางสำรวจ (Bibby and Borgess, 1993) Route Census กำหนดจากโครงข่ายเส้นทางคมนาคมโดยรอบ และภายในพื้นที่ศึกษาทั้งหมดเป็นเส้นทางสำรวจ โดยใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการสำรวจ และใช้กล้องส่องทางไกลชนิดสองตา ค้นหาสัตว์ป่าบริเวณสองข้างถนน (William, 2006) การใช้ Bat Detector เพื่อตรวจจับเสียงค้างคาวในเวลากลางคืน และการตรวจดูตาข่ายดักนกของราษฎร เป็นต้น

2.2) สำรวจทางอ้อม (Indirect Count) ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการสำรวจโดยตรง ด้วยวิธีการสอบถาม เจ้าของพื้นที่และชาวบ้านในพื้นที่ เพื่อให้ทราบถึง ชนิดพันธุ์ ความชุกชุม รวมถึงความสัมพันธ์และการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าของชุมชนในพื้นที่ รวมถึงการตรวจเอกสาร โดยการรวบรวมข้อมูลเอกสารการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาใช้อ้างอิงในการวิเคราะห์ข้อมูล

3) การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลจากการสำรวจมาวิเคราะห์และจัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ โดยระบุ ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ เรียงตามลำดับอนุกรมวิธาน จากนั้นทำการประเมินระดับความชุกชุม และสถานภาพ ดังนี้

(1) ความชุกชุม ประเมินจากร้อยละของความชุกชุม โดยอาศัยแนวทางของ Pettingill (1969) ดังนี้

ร้อยละของความชุกชุม	=	จำนวนครั้งสำรวจพบ
		จำนวนครั้งสำรวจทั้งหมด × 100
โดยมีเกณฑ์จำแนก ดังนี้		
ร้อยละ 1-33	=	ชุกชุมน้อย
ร้อยละ 34-66	=	ชุกชุมปานกลาง
ร้อยละ 67-100	=	ชุกชุมมาก

(2) สถานภาพ ประเมินสถานภาพตามกฎหมาย และสถานภาพปัจจุบันของสัตว์ป่า โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ดังนี้

■ **สถานภาพตามกฎหมาย** ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 กำหนดสถานภาพของสัตว์ป่าออกเป็น 2 ประเภท คือ สัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง

สัตว์ป่าสงวน (Reserved animal) คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 เป็นชนิดสัตว์ป่าที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ หรือสูญพันธุ์ไปแล้ว

สัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected animal) คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง พ.ศ. 2546 เป็นชนิดสัตว์ป่าที่คุ้มครองไว้ให้มีจำนวนลดน้อยลง

สำหรับสัตว์ป่าชนิดอื่น ๆ ที่อยู่นอกเกณฑ์นี้ เป็นสัตว์ป่าไม่คุ้มครอง (Non-protected animal) ซึ่งเป็นชนิดสัตว์ป่าที่เพาะเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ยังมีประชากรมากในสภาพธรรมชาติ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ก่อความเสียหายต่อเศรษฐกิจ

■ **สถานภาพปัจจุบันตามการจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพ** โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 และจากบัญชีแดงของสหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN, 2022) ซึ่งพิจารณาสัตว์ป่าตามภาวะของการคุกคามในระดับโลกและเป็นมาตรฐานยอมรับโดยนานาชาติและประเทศไทย ได้กำหนดสถานภาพของสัตว์ป่า 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)

4) ผลการศึกษา

(ก) การรวบรวมข้อมูลหัตถภูมิ

จากการรวบรวมข้อมูลหัตถภูมิ พบว่าจังหวัดตากมีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติประมาณ 12,110 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,568,000 ไร่ โดยมีพื้นที่ป่าอยู่ประมาณร้อยละ 73 ของพื้นที่ จังหวัดมีพื้นที่อนุรักษ์อันเป็นแห่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ดังนี้

(1) อุทยานแห่งชาติ

จากการรวบรวมข้อมูลอุทยานแห่งชาติในพื้นที่จังหวัดตาก จากกรมอุทยานแห่งชาติและสัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2563) พบว่ามีอุทยานแห่งชาติในพื้นที่จำนวน 6 แห่ง อุทยานแห่งชาติลานสาง อุทยานแห่งชาติตากสินมหาราช อุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ อุทยานแห่งชาติขุนพะวอ อุทยานแห่งชาติแม่เมย และอุทยานแห่งชาติดอยสอยมาลัย (เตรียมการ) ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

(1.1) อุทยานแห่งชาติลานสาง

อุทยานแห่งชาติลานสางตั้งอยู่ที่บ้านลานสาง ตำบลแม่ท้อ ห่างจากตัวจังหวัดตากประมาณ 20 กิโลเมตร มีพื้นที่ 65,000 ไร่ ได้รับการประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2522 สภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาสลับซับซ้อนติดต่อกันเกือบตลอดพื้นที่ ส่วนที่สูงที่สุดอยู่ด้านทิศตะวันตก ทิศใต้ แล้วลาดต่ำลงทางทิศตะวันออก มีลำธารไหลผ่านหลายสาย เช่น ลำห้วยลานสาง ห้วยท่าแล้ง คลองห้วยทราย ห้วยอุมยอ อีกทั้งป่าในเขตอุทยานฯ มีทั้งป่าดงดิบ ป่าสนเขา ป่าดิบเขา ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ สลับกันไปตามลักษณะภูมิประเทศ ส่วนสัตว์ป่าที่พบเห็น ได้แก่ เลียงผา เก้ง กวางป่า เสือไฟ หมูป่า ลิง ค่าง บ่าง ชะนี อีเห็น ชะมด กระต่ายป่า บ่าง และกิ้งก่าบิน เป็นต้น

(1.2) อุทยานแห่งชาติตากสินมหาราช

อุทยานแห่งชาติตากสินมหาราช ตั้งอยู่ในท้องที่ 2 อำเภอ คือ อำเภอเมืองตาก และอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ติดถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 105 ห่างจากตัวอำเภอเมืองตาก ประมาณ 35 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 163,750 ไร่ สภาพป่าประกอบไปด้วย ป่าดงดิบส่วนใหญ่อยู่บริเวณต้นกระบากใหญ่และสะพานหินธรรมชาติ มีพันธุ์ไม้หลักที่สำคัญคือ ก่อ ยาง กระบาก มะหาด ยมหอม อบเชย กฤษณา มณฑา เป็นต้น ป่าดิบเขา อยู่บริเวณใกล้สันปันน้ำ มีพันธุ์ไม้ที่สำคัญคือ ก่อ ยาง แดงน้ำ และไม้เนื้ออ่อนชนิดต่าง ๆ ป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ จะมีอยู่ทั่วไป มีพันธุ์ไม้ที่สำคัญคือ เต็ง รัง เหียง สัก พลวง ตะแบก ประดู่ มะค่าโมง มะค่าแต้ ยมหิน แดง กุ้งเตง ฯลฯ และไม้ไผ่ชนิดต่าง ๆ สำหรับสัตว์ป่าที่สำรวจพบมีหลายชนิด อาทิเช่น เก้ง กวางป่า เลียงผา หมู ลิง ค่าง หมูป่า ชะนี กระต่าย งู กระรอก ผีเสื้อ ไก่ป่า เสือไฟ เสือลายเมฆ และนกชนิดต่าง ๆ ฯลฯ

(1.3) อุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ

อุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ มีพื้นที่ครอบคลุมอยู่ในตำบลช่องแคบ ตำบลพบพระ ตำบลคีรีราษฎร์ อำเภอพบพระ และตำบลด่านแม่ละเมา ตำบลพะวอ ตำบลพระธาตุผาแดง ตำบลแม่กุ ตำบลแม่ตาว ตำบลมหาวัน อำเภอแม่สวด มีพื้นที่ 534,375 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อน มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,765 เมตร สภาพทั่วไปส่วนใหญ่เป็นป่าเบญจพรรณ และป่าเขาสน ได้รับการประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติเมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2537 พืชพรรณ สภาพป่าทั่วไปยังคงสมบูรณ์ ส่วนมากเป็นป่าเบญจพรรณ พันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ สัก ยาง ประดู่ สนเขา มะม่วงป่า เต็งรัง เหียง ตะเคียนหนู ตะเคียนทอง มะค่าโมง มะค่าแต้ แดง ยมหอม ยมหิน เป็นต้น ไม้พื้นล่าง เช่น เฟิร์น บอนป่า กระเจียวป่า เป็นต้น สัตว์ป่า สามารถพบสัตว์ป่าขนาดเล็ก เช่น แมวป่า อีเห็น และนกป่าหลายชนิด

(1.4) อุทยานแห่งชาติขุนพะวอ

อุทยานแห่งชาติขุนพะวอมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 137,500 ไร่ หรือ 220 ตารางกิโลเมตร อยู่ในอำเภอแม่สวด และอำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาสูงสลับซับซ้อนมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางระหว่าง 350-900 เมตร เนื่องจากพื้นที่ป่ามีความอุดมสมบูรณ์และมีสภาพป่าหลายชนิดปะปนกันทั้งป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง จึงมีพืชพรรณมากมายหลายชนิดและหายาก เช่น สัก ยาง ยมหอม พลวง ก่อ ตะแบก สมอ มะค่าโมง แดง มะเกลือ ขะเจ้ายะ รกฟ้า และสมุนไพรรหายากหลายชนิด ฯลฯ โดยเฉพาะไม้สักและไม้ยางมีความหนาแน่นอุดมสมบูรณ์มาก สัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ ประกอบด้วย เลียงผา เก้ง เสือไฟ หมูป่า หมี ลิง ชะนี บ่าง กระรอก กระแต กระต่ายป่า ไก่ป่า งูเห่า งูจงอาง กระต่ายกระรอก กระแต เสือไฟ ฯลฯ

(1.5) อุทยานแห่งชาติแม่เมย

อุทยานแห่งชาติแม่เมย ตั้งอยู่ที่ตำบลแม่สอง อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก บริเวณที่มีแม่น้ำเมย ซึ่งกั้นระหว่างประเทศไทยและประเทศเมียนมา เป็นเขตด้านทิศตะวันตกเกือบ 50 กิโลเมตร โดยก่อตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติตามพระราชกฤษฎีกากำหนดบริเวณ เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2542 มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 115,800 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศ ส่วนมากเป็นภูเขาสลับซับซ้อนมีที่ราบน้อยมาก ความสูงเฉลี่ยที่ 680 เมตร จากระดับน้ำทะเล จุดสูงสุด 1,250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปกคลุมไปด้วยป่าไม้ที่ค่อนข้างสมบูรณ์ แต่ไม้ใหญ่มีน้อย ทั้งยังเป็นต้นน้ำของลำน้ำสำคัญอย่าง ลำน้ำแม่สุ ลำน้ำแม่สลิทหลวง และแม่น้ำเมย สัตว์ป่าในพื้นที่อุทยานแห่งชาติแม่เมยมีจำนวนน้อย อันเป็นผลเนื่องมาจากการล่า การยิง และถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าถูกทำลาย สัตว์ที่หลงเหลืออยู่จะเป็นสัตว์ขนาดเล็ก สัตว์ใหญ่พบน้อยมาก ที่สามารถพบเห็นได้บ่อย เช่น เก้ง กระซัง หมี หมูป่า ลิง ชะนี ค่าง ลิงลม อีเห็น ชะมด เม่น กระต่ายป่า กระรอก ไก่ป่า นกเงือก นกขุนทอง นกตะขาบทุ่ง นกกระรางหัวหงอก นกเขาเขียว งูเห่า งูจงอาง งูเหลือม งูสิง ตะกวด แย้ กิ้งก่า ตะพาบน้ำ กบ เขียด เป็นต้น

(1.6) อุทยานแห่งชาติดอยสอยมาลัย (เตรียมการ)

ชื่อเดิม อุทยานแห่งชาติ-ไม้กลายเป็นหิน จังหวัดตาก ตั้งอยู่ในตำบลตากออก อำเภอบ้านตาก ซึ่งอยู่ประมาณกึ่งกลางระหว่างเขื่อนภูมิพล และตัวจังหวัดตาก ต่อมาภายหลังกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช ได้มีประกาศให้เปลี่ยนชื่อเป็น “อุทยานแห่งชาติดอยสอยมาลัย” (เตรียมการ) เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 15,500 ไร่ สภาพป่าโดยทั่วไป

ส่วนใหญ่เป็นป่าไม้เต็งรัง (Dry Dipterocarp Forest) ที่ค่อนข้างสมบูรณ์ มีต้นไม้ขึ้นกระจายอยู่ทั่วไป ค่อนข้างหนาแน่น พันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ เต็ง รัง เหียง พลวง แดง ประดู่ ตะแบก มะค่าแต้ สะเดา อ้อยช้าง มะเกิ้น ยอป่า กระพี้จั่น ตุ่มกว้าว รักใหญ่ รกฟ้า มะขามป้อม สารภี ฯลฯ พันธุ์ไม้พื้นล่าง ได้แก่ มะพร้าวเต่า (ปรังเข) เป้ง ตับเต่า นมแมว ผักหวานป่า หย้าสาบเสือ และหย้าต่าง ๆ ฯลฯ มีสภาพป่าเบญจพรรณปะปนบ้างเล็กน้อย พบว่ามีสัตว์ป่าอาศัยอยู่หลายชนิดส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์เล็ก ๆ ที่พบจำนวนมาก ได้แก่ ไก่ป่า กระต่ายป่า อีเห็น กระรอก กระรอกบิน ตะกวด แอ้ง งู ต๊กแตน นกชนิดต่าง ๆ และแมลง ส่วนสัตว์ป่าที่พบน้อย ได้แก่ หมาป่า อีเห็น

(2) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าในจังหวัดตากมีอยู่ 3 แห่ง ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันออก เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่ตื่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอุ้มผาง สรุปได้ดังนี้

(2.1) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันออก

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันออก ครอบคลุมพื้นที่บริเวณ ตำบลแม่ละมั่ง อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก มีเนื้อที่ 948,438 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูงสลับซับซ้อนบนเทือกเขาตะนาวศรีวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารของห้วยแม่จัน ห้วยแม่ละมั่ง และแม่น้ำแควใหญ่ตอนบน มีทรัพยากรป่าไม้ ได้แก่ ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และป่าดิบชื้น และทรัพยากรสัตว์ป่าที่หลากหลาย ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 82 ชนิด นก 314 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 74 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 45 ชนิด สัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง มี 2 ชนิด ได้แก่ วัวแดง และเสือกระทาย สัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ 9 ชนิด ได้แก่ เก้งหม้อ เสือโคร่ง เนื้อทราย ช้างป่า นากใหญ่ธรรมดา แมวลายหินอ่อน สมเสร็จ ลิงโง้งและ ชะมดแดงสันทางดำ สัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ 17 ชนิด ได้แก่ ชะนีธรรมดา กระรอกบินเล็กขาวสูง กระรอกบินแก้มแดง ค้างคาวแม่ไก่ป่าฝน ค้างคาวถิ่นเหนือ กระต๊อ หมาจิ้งจอก ค้างคาวยอตกกล้วยปิกใส ลิงเสน เสือดำ ค่างดำ เสือปลา ชะมดแปดลายแถบ เสือไฟ หมาไน หมูหมา และหมิว

(2.2) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่ตื่น

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่ตื่นตั้งอยู่บริเวณป่าแม่ตื่น มีพื้นที่ครอบคลุมอยู่ในเขตอำเภอแม่ระมาด และอำเภอสามเงา จังหวัดตาก มีเนื้อที่ 733,125 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นทิวเขาสูงชัน สลับซับซ้อน เป็นป่าเขาที่ครอบคลุมพื้นที่ต้นน้ำลำธาร มีลำห้วยใหญ่น้อยสายต่าง ๆ จำนวนมากไหลลงสู่แม่น้ำแม่ตื่นแล้วไหลออกบรรจบแม่น้ำปิง ลงสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลตามลำดับ เนื่องจากเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่ตื่นมีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาสูง และความชันต่างระดับกัน ทำให้มีสภาพป่าที่แตกต่างกันหลายประเภท พันธุ์ไม้ที่สำคัญได้แก่ สัก เต็ง รัง ก่อ มะค่า เมียง ขุนป่า ไม้ไผ่ ประดู่ ตีนนก ตะแบก มะกอก สนสองใบ สนสามใบ พลวง พยอม ทรัพยากรสัตว์ป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่ตื่นยังมีความอุดมสมบูรณ์ มีสัตว์ป่าที่อพยพมายังพื้นที่ที่กักเก็บน้ำ อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล ขุนห้วยส่วนมากมีความชุ่มชื้น มีพื้นที่ป่าหลากหลายที่เป็นอาหารสัตว์ มีสัตว์ป่าเป็นจำนวนมาก ได้แก่ ลิง ค่าง บ่าง ชะนี อีเห็น ไก่ป่า เก้ง และจำพวกนกชนิดต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังมีสัตว์ป่าที่หายากและใกล้จะสูญพันธุ์ ซึ่งเป็นสัตว์ป่าสงวน ได้แก่ กวางผา เลียงผา และเก้งหม้อ

(2.3) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผางตั้งอยู่ในอำเภออัมผาง จังหวัดตาก ทางตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศไทย ได้รับการประกาศให้เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่ได้รับการคุ้มครองในปีพ.ศ. 2532 มีพื้นที่ 1,619,280 ไร่ เป็นเขตป่าอนุรักษ์เพื่อการสงวน และรักษาทรัพยากรธรรมชาติ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อนมีสภาพอากาศจะเย็น และจะหนาวมากในระหว่างเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ พรรณไม้ส่วนใหญ่เป็นป่าดงดิบ ป่าผลัดใบ สำหรับสัตว์ป่าที่พบเห็น ได้แก่ กระตังช้างป่า เสือโคร่ง เสือลายเมฆ สมเสร็จ เลียงผา ค่างหงอก ลิงกัง เขี้ยว นกกระทง เป็นต้น

(ข) ผลการสำรวจภาคสนาม

จากการสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษาช่วงที่ 1 ในระหว่างวันที่ 20-25 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 และช่วงที่ 2 ในระหว่างวันที่ 19 -24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3.3.2-1 โดยมีผลการศึกษาดังนี้

		
การสำรวจภาคสนามครั้งที่ 1	การติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า	สำรวจบริเวณแหล่งน้ำครั้งที่ 1
		
นั่งเรือสำรวจสัตว์ป่าริมเขื่อน	การส่องไฟสำรวจ	สำรวจสัตว์ป่าช่วงพลบค่ำ
		
การสำรวจภาคสนามครั้งที่ 2	สำรวจบริเวณแหล่งน้ำครั้งที่ 2	สำรวจบริเวณ วัดพระพุทธรบาทเขาหนาม

รูปที่ 3.3.2-1 การสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

(1) ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่า

จากการสำรวจพบสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษาโครงการไม่น้อยกว่า 161 ชนิด จาก 22 อันดับ 70 วงศ์ 124 สกุล ดังตารางที่ 3.3.2.1 โดยแบ่งเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 18 ชนิด นก 108 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 21 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 14 ชนิด โดยการสำรวจช่วงที่ 1 ในระหว่างวันที่ 20-25 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 พบสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษาโครงการไม่น้อยกว่า 133 ชนิด โดยแบ่งเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 18 ชนิด นก 80 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 21 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 14 ชนิด ส่วนช่วงที่ 2 ในระหว่างวันที่ 19 -24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 พบสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษาโครงการไม่น้อยกว่า 161 ชนิด โดยแบ่งเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 18 ชนิด นก 108 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 21 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 14 ชนิด โดยมีผลการศึกษาดังนี้ ดังตาราง 3.3.2-2 ถึงตารางที่ 3.2.2-5

ตารางที่ 3.3.2-1 ความหลากหลายชนิดและความชุกชุมของสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษา

ประเภทสัตว์ป่า	อันดับ (Order)	วงศ์ (Family)	สกุล (Genus)	ชนิด (Species)	ร้อยละ
1. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	6	11	17	18	11.18
2. นก	14	45	81	108	67.08
3. สัตว์เลื้อยคลาน	1	8	16	21	13.04
4. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	1	6	10	14	8.70
รวม	22	70	124	161	100

- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สำรวจพบ 18 ชนิด จาก 6 อันดับ 11 วงศ์ 17 สกุล คิดเป็นร้อยละ 11.18 ของสัตว์ป่าที่พบทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 3.3.2-2 และรูปที่ 3.3.2-2 ชนิดที่พบ เช่น หมูป่า (*Sus scrofa*) แม่นไถญู (*Hystrix brachyura*) พังพอนเล็ก (*Herpestes javanicus*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamias mcclllandii*) ค้างคาวลูกหนูบ้าน (*Pipistrellus javanicus*) ค้างคาวบัวฟันรี (*Rousettus leschenaulti*) อีเห็นข้างลาย (*Paradoxurus hermaphroditus*) กระต่ายป่า (*Lepus peguensis*) อ้นเล็ก (*Cannomys badius*) หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) และหนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica*) เป็นต้น

- นก เป็นกลุ่มที่มีจำนวนและความหลากหลายมากที่สุด โดยสำรวจพบทั้งหมด 108 ชนิด จาก 14 อันดับ 45 วงศ์ 81 สกุล คิดเป็นร้อยละ 67.08 ของสัตว์ป่าที่พบทั้งหมด เป็นนกประจำถิ่น 87 ชนิด และนกอพยพ 21 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 3.3.2-3 และรูปที่ 3.3.2-3 ชนิดนกประจำถิ่นที่พบ เช่น ไก่ป่า (*Gallus gallus*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกอีแพรดแถบอกดำ (*Rhipidura javanica*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกปรอดหน้าขาว (*Pycnonotus goiavier*) นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*) เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) นกกระสาสร้อยคอเล็ก (*Garrulax monileger*) นกกระสาหัวหงอก (*Garrulax leucolophus*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) นกแสก (*Tyto alba*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) และนกคันทอง (*Megalaima haemacephala*) เป็นต้น สำหรับนกอพยพ เช่น นกกระเต็นน้อยธรรมดา (*Alcedo atthis*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกยางเขียว (*Butorides striata*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) และนกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) เป็นต้น

ตารางที่ 3.3.2-2 ชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			ช่วงเวลาสำรวจ		ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สผ.	IUCN	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ป่าไม้ เต็งรัง	ป่าเบญจ พรรณ	พื้นที่ พัฒนา	แหล่งน้ำ
	Order Artiodactyla									
	วงศ์หมู (Family Suidae)									
1	หมูป่า (<i>Sus scrofa</i>)	NP	LC	LC	+	+	/	/		
	Order Carnivora									
	วงศ์พังพอน (Family Tupaiidae)									
2	พังพอนเล็ก (<i>Herpestes javanicus</i>)	P	LC	LC	+	+	/	/		
	วงศ์วงศ์ชะมดและอีเห็น (Family Viverridae)									
3	อีเห็นข้างลาย (<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>)	NP	LC	LC	+	+		/		
	Order Chiroptera									
	วงศ์ค้างคาวค้างคาวผลไม้ (Family Pteropodidae)									
4	ค้างคาวบัวพันรี (<i>Rousettus leschenaulti</i>)	P	LC	LC	+	+		/		
	วงศ์ค้างคาวลูกหนู (Family Vespertilionidae)									
5	ค้างคาวลูกหนูบ้าน (<i>Pipistrellus javanicus</i>)	P	LC	LC	++	++	/	/	/	
	Order Lagomorpha									
	วงศ์กระต่าย (Family Leporidae)									
6	กระต่ายป่า (<i>Lepus peguensis</i>)	NP	LC	LC	+	+	/			
	Order Rodentia									
	วงศ์หนูและอื่น (Family Muridae)									
7	หนูทุกใหญ่ (<i>Bandicota indica</i>)	NP	LC	LC	+	+	/	/		
8	หนูทองขาว (<i>Rattus rattus</i>)	NP	LC	LC	++	++	/	/	/	
9	หนูขนสั้น (<i>Niviventer confucianus</i>)	NP	LC	LC	+	++	/	/		
10	หนูฟันเหลือง (<i>Maxomys surifer</i>)	NP	LC	LC	++	++	/	/		
11	หนูห้วย (<i>Leopoldamys sabanus</i>)	NP	LC	LC	+	++	/	/		

ตารางที่ 3.3.2-2 ชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			ช่วงเวลาสำรวจ		ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สผ.	IUCN	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ป่าไม้ เต็งรัง	ป่าเบญจ พรรณ	พื้นที่ พัฒนา	แหล่งน้ำ
	วงศ์กระรอก (Family Sciuridae)									
12	กระจ๊ว่น (<i>Menetes berdmorei</i>)	NP	LC	LC	+	+	/	/	/	
13	กระรอกหลากสี (<i>Callosciurus finlaysonii</i>)	NP	LC	LC	++	++	/	/	/	
14	กระรอกสวน (<i>Callosciurus erythraeus</i>)	NP	LC	LC	+	+	/	/	/	
15	กระเล็นขนปลายหูสั้น (<i>Tamias macclellandii</i>)	NP	LC	LC	++	++	/	/	/	
	วงศ์อ้น หรือ วงศ์หนูตุ่น (Family Spalacidae)									
16	อ้นเล็ก (<i>Cannomys badius</i>)	NP	NT	LC	+	+	/	/		
	วงศ์เม่นโลกเก่า (Family Hystricidae)									
17	เม่นใหญ่ (<i>Hystrix brachyura</i>)	P	NT	LC	+	+	/	/		
	Order Scandentia									
	วงศ์กระแต (Tupaiaidae)									
18	กระแตเหินือ (<i>Tupaia belangeri</i>)	NP	LC	LC	+	+	/	/	/	
รวม		4(P) 16(NP)	2(NT), 16(LC)	18(LC)	18	18	16	17	7	0

หมายเหตุ : สถานภาพตามกฎหมาย (พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562)

P : Protected Animal สัตว์ป่าคุ้มครอง

NP : Non - Protected Animal ไม่ใช่สัตว์ป่าคุ้มครอง

สผ : สถานภาพอนุรักษ์ ตาม Thailand Red Data พ.ศ.2560

NT : Near Threatened (สัตว์ป่ากลุ่มที่ใกล้ถูกคุกคาม)

LC : Least Concern (กลุ่มกังวลน้อยที่สุด)

IUCN : สถานภาพอนุรักษ์ตาม IUCN Red List จาก <http://www.iucnredlist.org/>

LC : Least Concern (กลุ่มกังวลน้อยที่สุด)

ระดับความชุกชุม

+++ หมายถึง มีระดับชุกชุมมาก

++ หมายถึง มีระดับชุกชุมปานกลาง

+ หมายถึง มีระดับชุกชุมน้อย



กระรอกหลากสี



กระแตเหินือ

รูปที่ 3.3.2-2 ตัวอย่างสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ



นกแอ่นลาย



นกกระรางหัวทอง



นกปรอดเหลืองหัวจุก



นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่



อีกา



นกพญาไฟเล็ก



นกปรอดหัวสีเขม่า



นกแอ่นพง



ไก่ป่า

รูปที่ 3.3.2-3 ตัวอย่างนกที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ตารางที่ 3.3.2-3 ชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของนกในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			สถานภาพการอพยพ	ช่วงเวลาสำรวจ		ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สผ.	IUCN		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ป่าไม้เต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่พัฒนา	แหล่งน้ำ
1	Order Galliformes วงศ์ไก่ฟ้าและนกกระทา (Family Phasianidae) ไก่ป่า (<i>Gallus gallus</i>)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/		
2	นกกระทาทู้ง (<i>Francolinus pintadeanus</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
3	Order Coraciiformes วงศ์นกตะขาบ (Family Coraciidae) นกตะขาบทู้ง (<i>Coracias benghalensis</i>)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/	/	
4	นกตะขาบดง (<i>Eurystomus orientalis</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/			
5	วงศ์นกกะเต็น (Family Halcyonidae) นกกะเต็นอกขาว (<i>Halcyon smyrnensis</i>)	P	LC	LC	Res	++	++			/	/
6	นกกะเต็นน้อยธรรมดา (<i>Alcedo atthis</i>)	P	LC	LC	Win		+				/
7	นกกะเต็นใหญ่ธรรมดา (<i>Pelargopsis capensis</i>)	P	LC	LC	Res	+	+				/
8	วงศ์นกจาบคา (family Meropidae) นกจาบคาเล็ก (<i>Merops orientalis</i>)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/	/	
9	นกจาบคาหัวสีส้ม (<i>Merops leschenaulti</i>)	P	LC	LC	Res	+++	++	/	/	/	
10	Order Caprimulgiformes วงศ์นกตบยุง (Family Caprimulgidae) นกตบยุงหางยาว (<i>Caprimulgus macrurus</i>)	P	LC	LC	Res	+	++	/	/		
11	Order Cuculiformes วงศ์นกคัคคู (Family Cuculidae) นกกาเหว่า (<i>Eudynamys scolopacea</i>)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/	/	
12	นกกระปูดใหญ่ (<i>Centropus sinensis</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
13	นกบั้งรอกใหญ่ (<i>Phaenicophaeus tristis</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
14	นกอีวาบดักแตน (<i>Cacomantis merulinus</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
15	นกเสี้ยวบั้งใหญ่ (<i>Coracina melaschistos</i>)	P	LC	LC	Win		+	/	/		

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			สถานภาพการอพยพ	ช่วงเวลาสำรวจ		ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สผ.	IUCN		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ป่าไม้เต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่พัฒนา	แหล่งน้ำ
	Order Strigiformes										
16	วงศ์นกแสก (Family Tytonidae) นกเค้ากระ (Glaucidium brodiei)	P	LC	LC	Res	+	+	/			
17	นกแสก (Tyto alba)	P	NT	LC	Res	++	++	/	/	/	
18	วงศ์นกเค้า (Family Strigidae) นกฮูก,นกเค้ากู่ (Otus lettia)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
19	นกเค้าเหี่ยว (Ninox scutulata)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
	Ordar Apodiformes										
20	วงศ์นกแอ่น (Family Apodidae) นกแอ่นตาล (Cypsiurus balasiensis)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/		
21	นกแอ่นบ้าน (Apus nipalensis)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/	/	
22	นกแอ่นตะโพกขาวทางแค (Apus pacificus)	P	LC	LC	Win		++	/	/	/	
23	วงศ์นกแอ่นฟ้า (Family Hemiprocnidae) แอ่นฟ้าหงอน (Hemiprocne coronata)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
	Order Gruiformes										
24	วงศ์นกอัญชัญ (Family Rallidae) นกกวัก (Amauromis phoenicurus)	P	LC	LC	Res	++	+			/	/
	Order Piciformes										
25	วงศ์นกโพระดก (Family Megalaimidae) นกตีทอง (Megalaima haemacephala)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/	/	
26	นกโพระดกหูเขียว (Megalaima faiostricta)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
27	นกโพระดกธรรมดา (Megalaima lineata)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/		
28	นกโพระดกคอสีฟ้า (Megalaima asiatica)	P	LC	LC	Res		+	/	/		
29	นกโพระดกหน้าผากดำ (Psilopogon australis)	P	LC	LC	Res		+	/	/		
	วงศ์นกหัวขวาน (Family Picidae)										
30	นกหัวขวานต่างแคะ (Dendrocopos canicapillus)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
31	นกหัวขวานเขียวป่าไม้ (Picus vittatus)	P	LC	LC	Res	+	+		/		

ตารางที่ 3.3.2-3 ชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของนกในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			สถานภาพการอพยพ	ช่วงเวลาสำรวจ		ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สผ.	IUCN		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ป่าไม้เต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่พัฒนา	แหล่งน้ำ
32	วงศ์นกกระรางหัวขวาน (family Upupidae) นกกระรางหัวขวาน (<i>Upupa epops</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
33	Turnicidae วงศ์นกคุ้ม นกคุ้มอกลาย (<i>Turnix suscitator</i>)	P	LC	LC	Res	+	+		/	/	
34	นกคุ้มอืดใหญ่ (<i>Turnix tanki</i>)	P	LC	LC	Res		+	/	/	/	
35	Order Columbiformes วงศ์นกพิราบและนกเขา (Family Columbidae) นกเขาขาว (<i>Geopelia striata</i>)	NP	LC	LC	Res	++	++	/	/	/	
36	นกเขาใหญ่ (<i>Streptopelia chinensis</i>)	NP	LC	LC	Res	+++	+++	/	/	/	
37	นกเขาไฟ (<i>Streptopelia tranquebarica</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/	/	
38	นกพิราบป่า (<i>Columba livia</i>)	NP		LC	Res	++	++	/	/	/	
39	นกเขาเป๋ล้าธรรมดา (<i>Treron curvirostra</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
40	นกเขาเขียว (<i>Chalcophaps indica</i>)	P	LC	LC	Res	+	+		/		
41	Order Charadriiformes วงศ์นกกระแตและนกหัวโต (Family Charadriidae) นกกระแตแต้แว๊ด (<i>Vanellus indicus</i>)	P	LC	LC	Res	++	++		/	/	/
42	Order Falconiformes วงศ์เหยี่ยวและนกอินทรี (Family Accipitrinae) เหยี่ยวแดง (<i>Haliastur indus</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		/
43	เหยี่ยวรุ้ง (<i>Spilornis cheela</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
44	เหยี่ยวนกเขาชิดรา (<i>Accipiter badius</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
45	เหยี่ยวขาว (<i>Elanus caeruleus</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
46	เหยี่ยวนกกระจอกเล็ก (<i>Accipiter virgatus</i>)	P	LC	LC	Res		+		/		
47	เหยี่ยวปีกแดง (<i>Butastur liventer</i>)	P	NT	LC	Win		+	/	/		
48	วงศ์เหยี่ยวปีกแหลม (Family Falconidae) เหยี่ยวkestrel (<i>Falco tinnunculus</i>)	P	LC	LC	Win		+	/	/		
	วงศ์เหยี่ยวออสเปอร์ (Family Pandionidae)										

ตารางที่ 3.3.2-3 ชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของนกในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			สถานภาพการอพยพ	ช่วงเวลาสำรวจ		ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สม.	IUCN		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ป่าไม้เต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่พัฒนา	แหล่งน้ำ
49	เหยี่ยวออสเปร (<i>Pandion haliaetus</i>)	P	LC	LC	Win		+				/
50	Order Pelecaniformes วงศ์นกกระสา (Family Phalacrocoracidae) นกกระสาเล็ก (<i>Phalacrocorax niger</i>)	P	LC	LC	Res	++	++				/
51	Order Ciconiiformes วงศ์นกยาง (Family Ardeidae) นกยางโทนใหญ่ (<i>Casmerodius albus</i>)	P	LC	LC	Res	+	+				/
52	นกยางโทนน้อย (<i>Mesophoyx intermedia</i>)	P	LC	LC	Win		+				/
53	นกยางเปี้ย (<i>Egretta garzetta</i>)	P	LC	LC	Win		+		/		/
54	นกยางควาย (<i>Bubulcus ibis</i>)	P	LC	LC	Res	+	++		/		/
55	นกยางกรอกพันธุ์จีน (<i>Ardeola bacchus</i>)	P	LC	LC	Win		+		/	/	/
56	นกยางเขียว (<i>Butorides striata</i>)	P	LC	LC	Win		+		/		/
57	Order Passeriformes วงศ์นกอีเสือ (Family Laniidae) นกอีเสือน้ำตาล (<i>Lanius cristatus</i>)	P	LC	LC	Win		+	/	/	/	
58	นกอีเสือหัวดำ (<i>Lanius schach</i>)	P	LC	LC	Res		+	/	/		
59	วงศ์นกขมิ้น (Family Aegithinidae) นกขมิ้นน้อยธรรมดา (<i>Aegithina tiphia</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/	/	
60	วงศ์นกเงี้ยวและนกพญาไฟ (Family Campephagidae) นกพญาไฟใหญ่ (<i>Pericrocotus divaricatus</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
61	นกพญาไฟสีเทา (<i>Pericrocotus divaricatus</i>)	P	LC	LC	Win		+	/	/		
62	นกพญาไฟเล็ก (<i>Pericrocotus cinnamomeus</i>)	P	LC	LC	Win		+	/			
63	วงศ์กา (Corvidae) อีกา (<i>Corvus macrorhynchos</i>)	P	LC	LC	Res	+++	+++	/	/	/	
64	นกขุนแผน (<i>Urocissa erythroryncha</i>)	P	LC	LC	Res	+	+		/		
65	วงศ์นกจับแมลงและนกเขน (Family Muscicapidae) นกจับแมลงสีน้ำตาล (<i>Muscicapa dauurica</i>)	P	LC	LC	Win		+		/		

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			สถานภาพการอพยพ	ช่วงเวลาสำรวจ		ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สผ.	IUCN		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ป่าไม้เต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่พัฒนา	แหล่งน้ำ
66	วงศ์นกแขวกสวรรค์ (Family Monarchidae) นกจับแมลงจุกดำ (<i>Hypothymis azurea</i>)	P	LC	LC	Win		+	/	/		
67	วงศ์นกเขียวก้านทอง (Family Chloropseidae) นกเขียวก้านทองปีกฟ้า (<i>Chloropsis cochinchinensis</i>)	P	LC	LC	Res	+	+		/		
68	วงศ์นกแอ่นพง (Family Artamidae) นกแอ่นพง (<i>Artamus fuscus</i>)	P	LC	LC	Res	+++	+++	/	/	/	
69	วงศ์นกนางแอ่น (Family Hirundinidae) นกนางแอ่นลาย (<i>Cecropis striolata</i>)	P	LC	LC	Res	+++	+++	/	/	/	
70	วงศ์นกกระราง (Family Leiothrichidae) นกกระรางหัวหงอก (<i>Garrulax leucolophus</i>)	P	LC	LC	Res	+++	+++	/	/		
71	นกกระรางสร้อยคอเล็ก (<i>Garrulax monileger</i>)	P	LC	LC	Res	+++	+++	/	/		
72	วงศ์นกแซงแซว (Family Dicruridae) นกแซงแซวหางปลา (<i>Dicrurus macrocerus</i>)	P	LC	LC	Res	+	++	/	/	/	
73	นกแซงแซวหางนขน (<i>Dicrurus hottentottus</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
74	นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (<i>Dicrurus paradiseus</i>)	P	LC	LC	Res		+	/	/		
75	นกแซงแซวสีเทา (<i>Dicrurus leucophaeus</i>)	P	LC	LC	Res		+	/	/	/	
76	วงศ์นกอีแพรด (Family Rhipidurini) นกอีแพรดแถบอกดำ (<i>Rhipidura javanica</i>)	P	LC	LC	Res	++	+++	/	/	/	
77	วงศ์นกเขน นกกางเขน และนกเดินดง (Family Turdidae) นกกางเขนบ้าน (<i>Copsychus saularis</i>)	P	LC	LC	Res	++	+++	/	/	/	
78	นกกางเขนดง (<i>Copsychus malabaricus</i>)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/		
79	นกจับแมลงสีน้ำตาล (<i>Muscicapa dauurica</i>)	P	LC	LC	Win		+	/	/	/	
80	วงศ์นกเอี้ยงและนกกิ้งโครง (Family Sturnidae) นกเอี้ยงสาริกา (<i>Acridotheres tristis</i>)	P	LC	LC	Res	+++	+++	/	/	/	
81	นกเอี้ยงหงอน (<i>Acridotheres grandis</i>)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/	/	
82	นกกิ้งโครงคอดำ (<i>Stumus nigricollis</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/	/	
83	นกขุนทอง (<i>Gracula religiosa</i>)	P	NT	LC	Res	+	++	/	/	/	

ตารางที่ 3.3.2-3 ชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของนกในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			สถานภาพการอพยพ	ช่วงเวลาสำรวจ		ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สผ.	IUCN		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ป่าไม้เต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่พัฒนา	แหล่งน้ำ
84	นกกิ้งโครงเกลบหัวเทา (<i>Sturnus malabaricus</i>)	P	LC	LC	Win		++		/	/	
85	วงศ์นกนางแอ่น (Family Hirundinidae) นกนางแอ่นบ้าน (<i>Hirundo rustica</i>)	P	LC	LC	Win		+++	/	/	/	
86	วงศ์นกปรอด (Family Pycnonottidae) นกปรอดหัวสีเขม่า (<i>Pycnonotus aurigaster</i>)	P	LC	LC	Res	+++	+++	/	/	/	
87	นกปรอดสวน (<i>Pycnonotus blanfordi</i>)	P	LC	LC	Res	+++	+++	/	/	/	
88	นกปรอดหน้าवल (<i>Pycnonotus goiavier</i>)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/	/	
89	นกปรอดหัวโขน (<i>Pycnonotus jocosus</i>)	P	NT	LC	Res	+	+	/	/	/	
90	นกปรอดเหลืองหัวจุก (<i>Pycnonotus melanicterus</i>)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/		
91	นกปรอดคอลาย (<i>Pycnonotus finlaysoni</i>)	P	LC	LC	Res	+	+		/		
92	นกปรอดโองเมืองเหนือ (<i>Alophoixus pallidus</i>)	P	LC	LC	Res	+	+		/		
93	วงศ์นกกาฝาก (Family Dicaeidae) นกสีชมพูสวน (<i>Dicaeum cruentatum</i>)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/	/	
94	วงศ์นกเด้าลมและนกเด้าดิน (Family Motacillidae) นกเด้าดินทุ่งเล็ก (<i>Anthus rurulus</i>)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/	/	
95	นกเด้าดินทุ่งใหญ่ (<i>Anthus richadi</i>)	P	LC	LC	Win		+	/	/	/	
96	นกเด้าลมเหลือง (<i>Motacilla flava</i>)	P	LC	LC	Win		+		/	/	/
97	นกเด้าลมหลังเทา (<i>Motacilla cinerea</i>)	P	LC	LC	Win		+		/		/
98	วงศ์นกกินป्ली และนกปลีกกล้วย (Family Nectariniidae) นกกินป्लीอกเหลือง (<i>Nectarinia jugularis</i>)	P	LC	LC	Res	+++	+++	/	/	/	
99	นกกินป्लीคอสีน้ำตาล (<i>Anthreptes malacensis</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
100	นกกินป्लीคอแดง (<i>Aethopyga siparaja</i>)	P	LC	LC	Res	+	+		/		
101	วงศ์นกกระजิบหัว (Family Sylviidae) นกกระจิบหัวสีเรียบ (<i>Prinia inornata</i>)	P	LC	LC	Res	++	++	/	/	/	
102	นกกระจิบธรรมดา (<i>Orthotomus sutorius</i>)	P	LC	LC	Res	+++	+++	/	/	/	
103	นกกระจิบคอดำ (<i>Orthotomus atrogularis</i>)	P	LC	LC	Res	++	+	/	/	/	
104	นกกระจิบหัวสีข้างแดง (<i>Prinia rufescens</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		

ตารางที่ 3.3.2-3 ชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของนกในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			สถานภาพการอพยพ	ช่วงเวลาสำรวจ		ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สผ.	IUCN		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ป่าไม้เต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่พัฒนา	แหล่งน้ำ
105	วงศ์นกกระจอก (Family Passeridae) นกกระจอกบ้าน (<i>Passer montanus</i>)	NP	LC	LC	Res	+++	+++	/	/	/	
106	นกกระจอกตาสี (<i>Passer flaveolus</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/	/	
107	วงศ์นกกระต๊อ (Family Estrildinae) นกกระต๊อขี้หมู (<i>Lonchura punctulata</i>)	P	LC	LC	Res	+++	+++	/	/	/	
108	วงศ์นกแว่นตาขาว (Family Zosteropidae) นกแว่นตาขาวสีทอง (<i>Zosterops palpebrosus</i>)	P	LC	LC	Res	+	+	/	/		
รวม		104(P) 4(NP)	4(NT), 104(LC)	108 (LC)	87(Res)21(Win)	80	108	81	96	49	16

หมายเหตุ : สถานภาพตามกฎหมาย (พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562)
P : Protected Animal สัตว์ป่าคุ้มครอง
NP : Non Protected Animal ไม่ใช่สัตว์ป่าคุ้มครอง
สผ : สถานภาพอนุรักษ์ ตาม Thailand Red Data พ.ศ. 2560
NT : Near Threatened (สัตว์ป่ากลุ่มที่ใกล้ถูกคุกคาม)
LC : Least Concern (กลุ่มกังวลน้อยที่สุด)
IUCN : สถานภาพอนุรักษ์ตาม IUCN Red List จาก <http://www.iucnredlist.org/>
LC : Least Concern (กลุ่มกังวลน้อยที่สุด)
สถานภาพการอพยพ
Res : นกประจำถิ่น
win : นกอพยพย้ายถิ่น
ระดับความชุกชุม
+++ หมายถึง มีระดับชุกชุมมาก
++ หมายถึง มีระดับชุกชุมปานกลาง
+ หมายถึง มีระดับชุกชุมน้อย



- สัตว์เลื้อยคลาน สํารวจพบทั้งหมด 21 ชนิด จาก 1 อันดับ 8 วงศ์ 16 สกุล คิดเป็นร้อยละ 13.04 ของสัตว์ป่าที่พบทั้งหมดดังแสดงใน รูปที่ 3.3.2-4 และ ตารางที่ 3.3.2-4 ส่วนใหญ่เป็นสัตว์ในอันดับกิ้งก่าและงู (Squamata) เช่น จิ้งจกดินลายจุด (*Dixonius siamensis*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) จิ้งเหลนหลากหลาย (*Eutropis macularius*) เหี้ย (*Varanus salvator*) ตะกวด (*Varanus nebulosus*) งูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) งูเห่าหม้อ (*Naja kaouthia*) งูลายสอสวน (*Xenochrophis flavipunctatus*) งูเหلیلอม (*Python reticulatus*) งูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*) และ งูเขียวปากแหลม (*Ahaetulla nasuta*) เป็นต้น

- สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สํารวจพบทั้งหมด 14 ชนิด จาก 1 อันดับ 6 วงศ์ 10 สกุล คิดเป็นร้อยละ 8.70 ของสัตว์ป่าที่พบทั้งหมด ดังแสดงในรูปที่ 3.3.2-5 และตารางที่ 3.3.2-5 สัตว์ป่าในกลุ่มนี้เป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำสภาพต่าง ๆ ตามลำคลอง ริมอ่างเก็บน้ำ และพื้นที่บริเวณที่ยังคงมีสภาพชุ่มชื้น ชนิดที่พบ เช่น กบอ่องเล็ก (*Sylvirana nigrovittata*) กบนา (*Hoplobatrachus rugulosa*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) อึ่งกรายหนังป่น (*Leptobrachella pelodytoideus*) อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla fissipes*) อึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) เขียดหลังป่น (*Occidozyga martensii*) เขียดบัว (*Rana erythraea*) และคางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) เป็นต้น



กิ้งก่าสวน



จิ้งเหลนหลากหลาย

รูปที่ 3.3.2-4 ตัวอย่างสัตว์เลื้อยคลานที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ



เขียดหลังป่น



คางคกบ้าน



กบหัว

รูปที่ 3.3.2-5 ตัวอย่างสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ตารางที่ 3.3.2-4 ชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			ช่วงเวลาสำรวจ		ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สผ.	IUCN	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ป่าไม้เต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่พัฒนา	แหล่งน้ำ
	Order Squamata									
1	วงศ์กิ้งก่า (Family Agamidae) กิ้งก่าแก้ว (<i>Calotes emma</i>)	P	LC	LC	+	+	/	/		
2	กิ้งก่าสวน (<i>Calotes mystaceus</i>)	P	LC	LC	+	+	/	/	/	
3	กิ้งก่าหัวแดง (<i>Calotes versicolor</i>)	P	LC	LC	++	++	/	/	/	
4	วงศ์ตุ๊กแก (Family Gekkonidae) จิ้งจกหางเรียบ (<i>Hemidactylus garnotii</i>)	NP	LC	LC	++	++	/	/	/	
5	จิ้งจกหางหนาม (<i>Hemidactylus frenatus</i>)	NP	LC	LC	++	++	/	/	/	
6	ตุ๊กแกบ้าน (<i>Gekko gecko</i>)	NP	LC	LC	+	+	/	/	/	
7	จิ้งจกดินลายจุด (<i>Dixonius siamensis</i>)	NP	LC	LC	+	+	/	/		
8	วงศ์จิ้งเหลน (Family Scincidae) จิ้งเหลนบ้าน (<i>Mabuya multifasciata</i>)	NP	LC	LC	++	++	/	/	/	
9	จิ้งเหลนหลากหลาย (<i>Eutropis macularius</i>)	NP	LC	LC	+	+	/	/		
10	จิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ (<i>Sphenomorphus maculatus</i>)	NP	LC	LC	+	+	/	/		
11	วงศ์ตะกวด (Family Varanidae) เหี้ย (<i>Varanus salvator</i>)	P	LC	LC	++	+		/	/	/
12	ตะกวด (<i>Varanus bengalensis</i>)	P	LC	NT	+	+	/	/		
13	วงศ์งูเหลือม (Family Pythonidaes) งูเหลือม (<i>Python reticulatus</i>)	P	LC	LC	+	+		/		
14	วงศ์งูเห่าพิษหน้า (Family Elapidae) งูเห่าหม้อ (<i>Naja kaouthia</i>)	NP	LC	LC	+	+	/	/		

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับสมบูรณ์
โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชุมชนกลุ่มบ้านที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)
สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยน้อยน้ำ ชุมที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังงานเขื่อนภูมิพล

ตารางที่ 3.3.2-4 ชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			ช่วงเวลาสำรวจ		ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สผ.	IUCN	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ป่าไม้เต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่พัฒนา	แหล่งน้ำ
15	งูจงอาง (<i>Ophiophagus hannah</i>)*	P	LC	VU	+	+	/	/		
16	งูสามเหลี่ยม (<i>Bungarus fasciatus</i>)	NP	LC	LC	+	+		/		
17	วงศ์งูแมวเซา (Family Viperidae) งูเขียวหางไหม้ (<i>Trimeresurus popeiorum</i>)	NP	LC	LC	+	+		/	/	
18	วงศ์งูเขียวพิษหลัง (Family Colubridae) งูสิงบ้าน (<i>Ptyas korros</i>)	P	LC	NT	+	+	/	/	/	
19	งูเขียวปากแพนบ (<i>Ahaetulla nasuta</i>)	NP	LC	LC	+	+	/	/		
20	งูลายสอสวน (<i>Xenochrophis flavipunctatus</i>)	NP	LC	LC	+	+	/	/		
21	งูเขียวพระอินทร์ (<i>Chrysopelea ornata</i>)	NP	LC	LC	+	+	/	/	/	
รวม		8(P),13(NP)	21(LC)	1(VU),2(NT), 18(LC)	21	21	17	21	10	1

หมายเหตุ : สถานภาพตามกฎหมาย (พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า 2562)
P : Protected Animal สัตว์ป่าคุ้มครอง
NP : Non Protected Animal ไม่ใช่สัตว์ป่าคุ้มครอง
สผ : สถานภาพอนุรักษ์ ตาม Thailand Red Data พ.ศ.2560
LC : Least Concern (กลุ่มกังวลน้อยที่สุด)
IUCN : สถานภาพอนุรักษ์ตาม IUCN Red List จาก <http://www.iucnredlist.org/>
VU : Vulnerable (สัตว์ป่ากลุ่มมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์)
NT : Near Threatened (สัตว์ป่ากลุ่มที่ใกล้ถูกคุกคาม)
LC : Least Concern (กลุ่มกังวลน้อยที่สุด)
ระดับความชุกชุม
+++ หมายถึง มีระดับชุกชุมมาก
++ หมายถึง มีระดับชุกชุมปานกลาง
+ หมายถึง มีระดับชุกชุมน้อย
* หมายถึง ข้อมูลจากการสอบถาม

ตารางที่ 3.3.2-5 ชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			ช่วงเวลาสำรวจ		ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สผ.	IUCN	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ป่าไม้เต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่พัฒนา	แหล่งน้ำ
1	Order Anura วงศ์คางคก (Family Bufonidae) คางคกบ้าน (<i>Duttaphrynus melanostictus</i>)	NP	LC	LC	+	++	/	/	/	/
2	วงศ์อึ่งกราย (Family Megophryidae) อึ่งกรายหนังป่น (<i>Leptobrachella pelodytoides</i>)	NP	LC	LC	+	+		/	/	/
3	วงศ์อึ่ง (Family Microhylidae) อึ่งน้ำเต้า (<i>Microhyla fissipes</i>)	NP	LC	LC	+	++	/	/	/	/
4	อึ่งขาคำ (<i>Microhyla pulchra</i>)	NP	LC	LC	+	++		/		/
5	อึ่งขำดำ (<i>Microhyla heymonsi</i>)	NP	LC	LC	+	+		/		/
6	อึ่งอ่างบ้าน (<i>Kaloula pulchra</i>)	NP	LC	LC	+	++	/	/	/	/
7	อึ่งแม่หนาว (<i>Microhyla ornata</i>)	NP	LC	LC	++	+++	/	/	/	/
8	วงศ์กบ (Family Ranidae) กบอ่องเล็ก (<i>Sylvirana nigrovittata</i>)	NP	LC	NT	+	++		/		/
9	เขียดบัว, เขียดจิกเขียว (<i>Rana erythraea</i>)	NP	LC	LC	+	+			/	/
10	กบห้วย (<i>Limnonectes kuhlii</i>)	NP	LC	LC	+	+		/	/	/
11	วงศ์กบลิ้นส้อม (Family Dicroglossidae) กบหนอง (<i>Fejervarya limnocharis</i>)	NP	LC	LC	++	+++		/	/	/

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับสมบูรณ์
โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชุมชนภาพกลุ่มงานพื้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)
สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยน้อยน้ำ ชุมที่ 1 รวมกับโรงไฟฟ้าพลังงานเขื่อนภูมิพล

ตารางที่ 3.3.2-5 ชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อ	สถานภาพ			ช่วงเวลาสำรวจ		ถิ่นอาศัย/บริเวณที่พบ			
		กฎหมาย	สผ.	IUCN	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ป่าไม้เต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่พัฒนา	แหล่งน้ำ
12	เขียดทราย (<i>Occidozyga martensii</i>)	NP	LC	LC	++	++		/		/
13	เขียดหลังป้อม (<i>Occidozyga martensii</i>)	NP	LC	LC	++	++		/	/	/
	วงศ์ปาดโลกเก่า (Rhacophoridae)									
14	ปาดบ้าน (<i>Polypedates leucomystax</i>)	NP	LC	LC	+	++	/	/	/	/
รวม		14(NP)	14(LC)	1(NT),13(LC)	14	14	5	13	10	14

หมายเหตุ : สถานภาพตามกฎหมาย (พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า 2562)
 NP: Non Protected Animal ไม่ใช่สัตว์ป่าคุ้มครอง
 สผ : สถานภาพอนุรักษ์ ตาม Thailand Red Data พ.ศ.2560
 LC : Least Concern (กลุ่มกังวลน้อยที่สุด)
 IUCN : สถานภาพอนุรักษ์ตาม IUCN Red List จาก <http://www.iucnredlist.org/>
 NT : Near Threatened (สัตว์ป่ากลุ่มที่ใกล้ถูกคุกคาม)
 LC : Least Concern (กลุ่มกังวลน้อยที่สุด)
 ระดับความชุกชุม
 +++ มีระดับชุกชุมมาก
 ++ มีระดับชุกชุมปานกลาง
 + มีระดับชุกชุมน้อย

(2) สถานภาพของสัตว์ป่า

สถานภาพสัตว์ป่า ได้แก่ สถานภาพตามกฎหมาย สถานภาพปัจจุบันตามการจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย และสถานภาพปัจจุบันตามการจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพในระดับโลก สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.3.2-6

ตารางที่ 3.3.2-6 สถานภาพของสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ประเภทสัตว์ป่า	ชนิด (Species)	สถานภาพของสัตว์ป่า		
		สัตว์ป่า คุ้มครอง ^{1/}	สถานภาพอนุรักษ์	
			สผ. ^{2/}	IUCN ^{3/}
1. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	18	4	2(NT), 16(LC)	18(LC)
2. นก	108	104	4(NT), 104(LC)	108(LC)
3. สัตว์เลื้อยคลาน	21	8	21(LC)	1(VU), 2(NT), 18(LC)
4. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	14	0	14(LC)	1(NT), 13(LC)
รวม	161	116	6(NT), 155(LC)	1(VU), 3(NT), 157(LC)

หมายเหตุ : ^{1/} สถานภาพตามกฎหมายของสัตว์ป่าตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

^{2/} สถานภาพอนุรักษ์ ตาม Thailand Red Data พ.ศ. 2560

- NT คือ สัตว์ป่ากลุ่มที่ใกล้สูญคุกคาม (Near Threatened: NT)

- LC คือ สัตว์ป่ากลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern)

^{3/} สถานภาพอนุรักษ์ตาม IUCN Red List ปี 2022 จาก <http://www.iucnredlist.org/>

- VU คือ สัตว์ป่ากลุ่มมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable)

- NT คือ สัตว์ป่ากลุ่มที่ใกล้สูญคุกคาม (Near Threatened: NT)

- LC คือ สัตว์ป่ากลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern)

- **สถานภาพตามกฎหมาย** เมื่อพิจารณาสถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 พบว่า ไม่มีสัตว์ป่าสงวนในพื้นที่ศึกษา มีเพียงสัตว์ป่าที่ถูกจัดสถานภาพเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองจำนวนทั้งสิ้น 116 ชนิด จำแนกเป็น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 4 ชนิด ได้แก่ พังพอนเล็ก (*Herpestes javanicus*) ค้างคาวบัวฟันรี (*Rousettus leschenaulti*) และค้างคาวลูกหนูบ้าน (*Pipistrellus javanicus*) และเม่นใหญ่ (*Hystrix brachyura*) นก 104 ชนิด ซึ่งนกเหล่านี้ส่วนใหญ่แล้วได้รับการคุ้มครองไว้เพื่อความสวยงามตามธรรมชาติ หรือในบางชนิดเป็นนกที่ช่วยกำจัดศัตรูทางการเกษตร เช่น นกปรอดหัวโขน (*Pycnonotus jocosus*) นกยางควาย (*Bubulcus ibis*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกกระเจี๊ยบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) และนกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลาน 8 ชนิด เช่น เหี้ย (*Varanus salvator*) งูจงอาง (*Ophiophagus hannah*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และงูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) เป็นต้น ส่วนสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกทั้ง 14 ชนิด ยังไม่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย ดังแสดงในตารางที่ 3.3.2-6

- สถานภาพปัจจุบันตามการจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย ตามการจัดสถานภาพสัตว์มีกระดูกสันหลังที่ถูกคุกคามของประเทศไทย โดย สผ. (2560) พบว่า ในพื้นที่ศึกษามีสัตว์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนดังกล่าวทั้งสิ้น 161 ชนิด จำแนกเป็น สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened) พบจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ เม่นใหญ่ (*Hystrix brachyura*) อันเล็ก (*Cannomys badius*) เขียวปีกแดง (*Butastur liventer*) นกแสม (*Tyto alba*) นกปรอดหัวโขน (*Pycnonotus jocosus*) และนกขุนทอง (*Gracula religiosa*) สัตว์ป่ากลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern) สัตว์กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่พบจำนวนมากในธรรมชาติมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ต่ำ พบ 154 ชนิด แบ่งเป็น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 16 ชนิด นก 103 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 21 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 14 ชนิด ส่วนที่เหลือซึ่งเป็นสัตว์ส่วนใหญ่ในพื้นที่เป็นสัตว์ที่พบเห็นได้โดยทั่วไปในประเทศไทย ไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนดังกล่าว ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

- สถานภาพทางด้านอนุรักษ์พิจารณาจากระดับการลดลงของจำนวนประชากรเนื่องจากการถูกคุกคามโดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาของ International Union Conservation of Nature; IUCN (2022) พบว่า ในพื้นที่ศึกษามีสัตว์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนดังกล่าวทั้งสิ้น 161 ชนิด เป็นสัตว์ที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU: Vulnerable) 1 ชนิด ได้แก่ งูจงอาง (*Ophiophagus hannah*) สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened) พบจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ตะกวด (*Varanus bengalensis*) งูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) และกบอ่องเล็ก (*Sylvirana nigrovittata*) สัตว์ที่อยู่ในสถานภาพกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (LC: Least Concern) 157 ชนิด แยกเป็น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 18 ชนิด นก 108 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 18 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 13 ชนิด ส่วนที่เหลือซึ่งเป็นสัตว์ที่ไม่ได้อยู่ในสถานภาพอนุรักษ์ ซึ่งสามารถพบเห็นและกระจายพันธุ์ได้โดยทั่วไป ไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนดังกล่าว ของ IUCN

3.3.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ

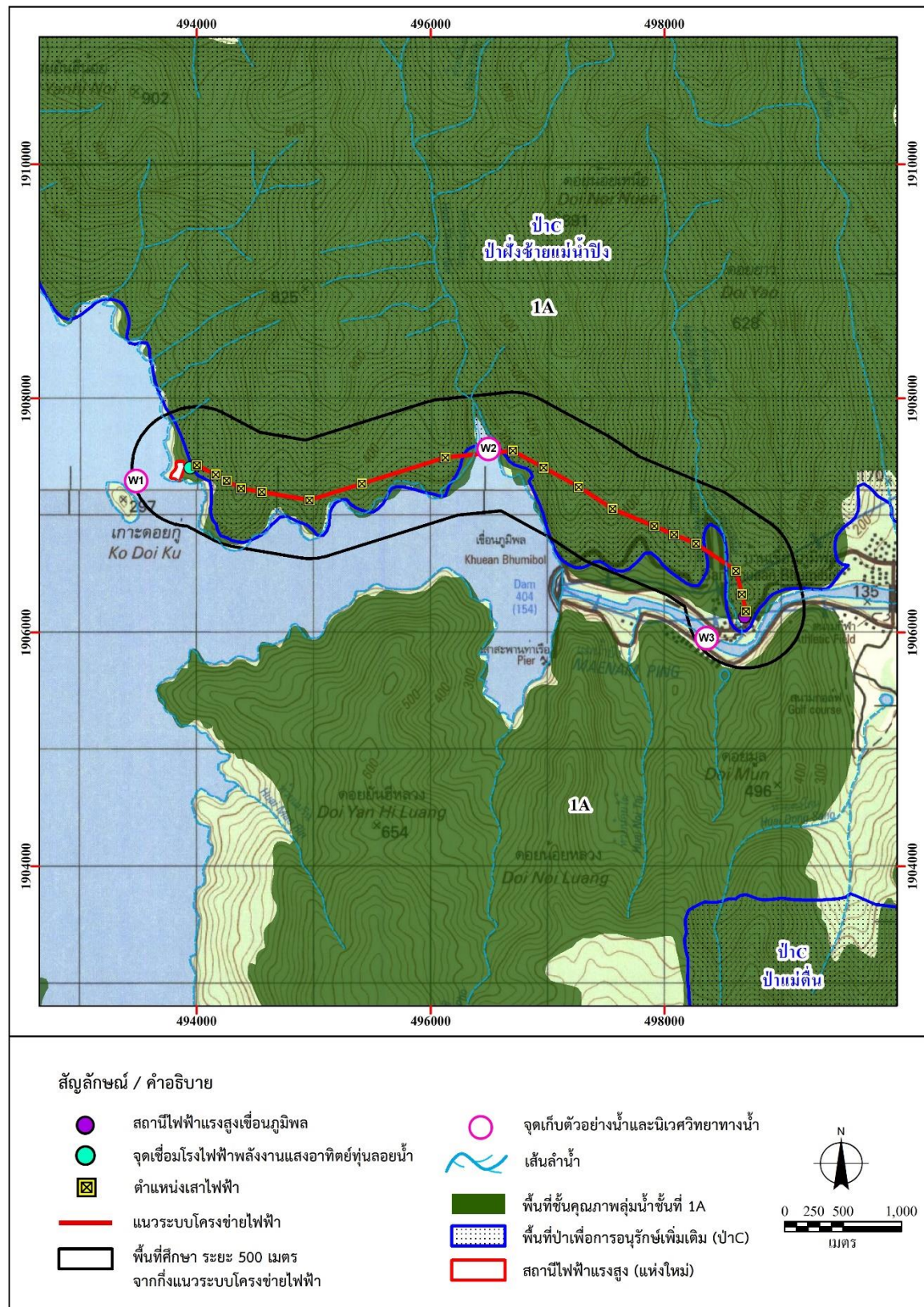
1) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อศึกษาลักษณะ สถานภาพของนิเวศวิทยาทางน้ำ และสิ่งมีชีวิตในน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ
- (2) เพื่อนำข้อมูลไปประเมินผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ
- (3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของกิจกรรมโครงการต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ

2) วิธีการศึกษา

2.1) พื้นที่ศึกษา

ทำการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยา 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยพิจารณาจากแหล่งน้ำ/ลำน้ำที่มีโอกาสได้รับผลกระทบจากการพาดผ่านของแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า หรือลำน้ำที่อยู่ใกล้เคียงที่คาดว่าจะผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการจะไปถึง โดยพิจารณาจากโครงข่ายทางน้ำในปัจจุบัน และการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำของชุมชน จำนวน 3 สถานี ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับด้านคุณภาพน้ำ (รูปที่ 3.3.3-1) ดังนี้



รูปที่ 3.3.3-1 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ

- สถานีที่ 1 (St1.) : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ
- สถานีที่ 2 (St2.) : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน
- สถานีที่ 3 (St3.) : แม่น้ำปิง

2.2) การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง

(1) แพลงก์ตอน (Plankton)

เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน โดยใช้กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำ ที่ระดับผิวน้ำกลางน้ำ และเหนือผิวดิน โดยมีปริมาตรน้ำรวม 60 ลิตร แล้วนำไปกรองผ่านถุงแพลงก์ตอนขนาดช่องตา 20 ไมโครเมตร (สำหรับการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช) และ 70 ไมโครเมตร (สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์) ตัวอย่างที่กรองได้บรรจุในขวดเก็บตัวอย่างและรักษาสภาพด้วยฟอร์มาลินความเข้มข้นร้อยละ 4

ทำการศึกษาและวิเคราะห์ชนิดและนับจำนวนแพลงก์ตอน ตามวิธีมาตรฐานใน APHA AWWA and WEF “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”, 23rd Edition, ค.ศ. 2017 โดยสุ่มตัวอย่างแพลงก์ตอนด้วยหลอดหยด (dropper) ใส่ในสไลด์นับจำนวนแพลงก์ตอน (Sedgwick-Rafter slide) ปริมาตร 1 มิลลิลิตร และทำการจำแนกชนิดและนับจำนวนแพลงก์ตอนพืชแต่ละชนิดภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง (Compound Microscope) โดยสุ่มนับตัวอย่างละ 3 ครั้ง และนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อให้ได้ตัวแทนที่ครอบคลุมตัวอย่างทั้งหมด

สำหรับการนับแพลงก์ตอนพืชจะนับเป็นเซลล์เดียว โคโลนี หรือเส้นสาย ซึ่งนับคละกันไป (Natural unit count) (1 เซลล์ = 1 หน่วย และ 1 โคโลนี/สาย = 1 หน่วย) โดยค่าที่ได้มีหน่วยเป็นหน่วยต่อปริมาตรน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร การจำแนกชนิดทางอนุกรมวิธานอ้างอิงตาม ลัดดา (2544); Chihara and Murano (1997); Cupp (1943); John et al. (2002); Richard (1987); Rines and Hargraves (1988); Round et al. (1990); Sims (1996); Sournia (1986); Sundström (1986); Wongrat (1982) และ Yamagishi (1992)

สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ การจำแนกชนิดทางอนุกรมวิธาน อ้างอิงตาม นิตยา (2547); ลัดดา (2544); Chihara and Murano (1997); Huyet *et al.* (1996); Kasturirangan (1963); Mulyadi (2002); Pinkaew (2003); Suwanrumpha (1987); Todd *et al.* (1996); Yamaji (1984) และ Young *et al.* (2006) มีหน่วยนับเป็น ตัวต่อปริมาตรน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร

(2) สัตว์หน้าดิน (Benthos)

เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินโดยใช้เครื่องมือ Ekman dredge ขนาด 15 × 15 เซนติเมตร เก็บตัวอย่างดินจากพื้นท้องน้ำบริเวณจุดสำรวจจุดละ 3 ครั้ง นำตัวอย่างดินมาร่อนในตะแกรงขนาดช่องตา 500 ไมครอน จากนั้นนำไปเก็บรักษาในน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้นร้อยละ 7-10 เปอร์เซนต์ แล้วนำตัวอย่างมาวิเคราะห์หาองค์ประกอบชนิด ความหนาแน่นของประชาคมสัตว์หน้าดิน ในห้องปฏิบัติการ โดยทำการจำแนกชนิดและนับจำนวนสัตว์หน้าดินแต่ละชนิดภายใต้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ (Stereomicroscope) การจำแนกชนิดทางอนุกรมวิธานตามเอกสารอ้างอิงของ Day (1967), Dales (1963), Habe (1971), Hutchings and Anna (1984), Kira (1965) Penak (1978) Rome และ FAO (1998) โดยมีหน่วยนับเป็นจำนวนตัวต่อตารางเมตร

(3) ลูกปลาวัยอ่อน (Fishes larvae)

การเก็บตัวอย่างโดยใช้ถุงเก็บตัวอย่างแบบ Larvae net ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ปากถุงเก็บตัวอย่าง 50 เซนติเมตร ขนาดช่องตาที่ปลายถุง 330 ไมโครเมตร ติดตั้ง flow meter ที่ปากถุง เพื่อใช้คำนวณปริมาตรน้ำที่ผ่านถุงลาก การลากจะลากในแนวระนาบ (horizontal towing) ลึกจากระดับผิวน้ำประมาณ 1 เมตร ความเร็วเรือประมาณ 1-3 น็อต เก็บรักษาตัวอย่างที่ได้ในสารละลายฟอร์มาลดีไฮด์ร้อยละ 10% เพื่อนำไปวิเคราะห์ชนิดในห้องปฏิบัติการ โดยทำการคัดแยกตัวอย่างลูกปลาภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบ stereo จากนั้นทำการวิเคราะห์ชนิดของลูกปลาและตรวจสอบลักษณะที่สำคัญทางอนุกรมวิธานตามคู่มือวิเคราะห์ลูกปลาของ Leis and Carson-Ewart (2000), Okiyama (1988) และ อภิชาติ (2546 และ 2548) และจัดระบบทางอนุกรมวิธานอ้างอิงตามระบบของ Nelson (2006) และหาความชุกชุมของลูกปลาที่ได้จากการสุ่มโดยถุงลาก คำนวณในหน่วย “ตัวต่อปริมาตรน้ำ 1,000 ลูกบาศก์เมตร”

(4) ปลา

การเก็บตัวอย่างปลาวิธีการสุ่มตัวอย่างปลาด้วยการวางข่าย (Gill netting) ขนาดช่องตา 4 เซนติเมตร ลึก 1 เมตร ยาว 100 เมตร โดยวางข่ายในช่วงเย็นและเก็บกักในตอนเช้า ตัวอย่างปลาที่ได้นำมาจำแนกชนิดโดยใช้คู่มือการวิเคราะห์พรรณปลาของ Kottelat *et al.* (1993) และ Rainboth (1996) รวมทั้งเอกสารทางอนุกรมวิธานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปลาในแต่ละสกุลและชนิด จากนั้นจัดทำบัญชีรายชื่อชนิดของปลาที่สำรวจพบทั้งหมด จัดเรียงลำดับทางอนุกรมวิธานของปลาตาม Nelson (2006) สำหรับปริมาณความชุกชุมของปลาโดยใช้เครื่องมือประเภทย่อยและผลการจับปลาโดยน้ำหนักต่อเวลาลงแรงประมง (catch per unit effort : CPUE) มีหน่วยเป็นตัวต่อ 100 ตารางเมตรต่อคืน

2.3) การคำนวณค่าดัชนีทางนิเวศ

(1) ค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ (Species Diversity Index) โดยนำข้อมูลทางชนิดละปริมาณของ ของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ลูกปลาวัยอ่อน และปลา มาคำนวณโดยใช้สมการของ Shannon-Wiener's diversity index (Shannon and Weaver, 1949) ดังนี้

$$H = \sum_{i=1}^s (n_i / n) \ln(n_i / n)$$

เมื่อ	H =	ดัชนีความหลากหลายทางชนิดพันธุ์
	s =	จำนวนชนิดหรือจำนวนกลุ่มของสิ่งมีชีวิต
	n =	จำนวนสิ่งมีชีวิตทั้งหมด
	ni =	จำนวนสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด

(2) ความชุกชุมทางชนิด (Species richness หรือ Richness index) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความหลากหลายของชนิดกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่พบในแต่ละจุดสำรวจและช่วงเวลาที่สำรวจ มีพื้นฐานการคำนวณจากจำนวนชนิดที่พบทั้งหมดและจำนวนตัวที่พบทั้งหมดโดยใช้การคำนวณดัชนีความหลากหลายตามวิธีของ Margalef index (Ludwig and Renolds, 1988, Clarke and Warwick, 1994)

$$R = (S-1) / \ln(n)$$

โดย	R =	ค่าดัชนีความหลากหลาย
	S =	จำนวนชนิดที่พบ
	n =	จำนวนตัวที่พบทั้งหมด

\ln = natural logarithm

(3) ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index) ของสัตว์หน้าดินเป็นค่าที่บอกถึงการแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิตในแต่ละชนิดของแต่ละจุดสำรวจเมื่อคำนวณแล้วมีค่าสูงแสดงว่าจุดสำรวจนั้นประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ ที่มีจำนวนที่ใกล้เคียงกันและมีการกระจายที่เหมือนกันโดยใช้การคำนวณค่าดัชนีความเท่าเทียมตามวิธีของ Pielou index (Washington, 1984, Ludwig and Renolds, 1988, Clarke and Warwick, 1994)

$$E = H / \ln S$$

โดย E = ค่าดัชนีความเท่าเทียม
 H = ค่าดัชนีความหลากหลาย
 S = จำนวนชนิดที่พบในจุดสำรวจนั้น

2.4) ประเมินผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

2.5) เสนอมาตรการในการป้องกันแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

3) ผลการศึกษา

ผลการสำรวจลักษณะสภาพพื้นที่การศึกษา และเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ (รูปที่ 3.3.3-2 และรูปที่ 3.3.3-3) ซึ่งโครงการได้ดำเนินการ ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยพิจารณาจุดเก็บตัวอย่างจากบริเวณแหล่งน้ำที่มีโอกาสได้รับผลกระทบจากการพาดผ่านของแนวโครงข่ายไฟฟ้าหรือคาดว่าจะผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการจะไปถึง จำนวน 3 สถานี โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

3.1) สภาพพื้นที่การศึกษา

(1) ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

สถานีที่ 1 (St1.) : บริเวณอ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ทุ่นลอยน้ำ อยู่ภายในเขื่อนภูมิพล ใกล้เกาะดอยกู่ ซึ่งมีวัดพระพุทธรูปเขาหนามอยู่บนเกาะดอยกู่ จึงมักมีเรือหรือแพของนักท่องเที่ยวผ่านมาแวะชม บริเวณจุดเก็บตัวอย่างเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ชายฝั่งเป็นสันเขาลาดชันมากและมีลักษณะเป็นดินแข็งปนหิน มองเห็นร่องรอยของระดับน้ำที่เคยขึ้นท่วมถึง น้ำลึกสีเขียวใส ดังแสดงในรูปที่ 3.3.3-4

สถานีที่ 2 (St2.) : บริเวณอ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน อยู่ภายในเขื่อนภูมิพล ลักษณะเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ ระหว่างซอกเขา ชายฝั่งเป็นสันเขาค่อนข้างชัน มองเห็นร่องรอยของระดับน้ำที่เคยขึ้นท่วมถึง น้ำค่อนข้างลึก สีเขียวใส บริเวณใกล้เคียงเป็นจุดจอดแพท่องเที่ยวขนาดใหญ่ ดังแสดงในรูปที่ 3.3.3-4

สถานีที่ 3 (St3.) : แม่น้ำปิง บริเวณท้ายเขื่อนภูมิพล ชายฝั่งค่อนข้างลาดชัน ระดับความลึกของน้ำมีการเปลี่ยนแปลงในรอบวัน ตามเวลาในการระบายน้ำในเขื่อน โดยน้ำที่ระบายออกมาเป็นน้ำด้านล่างของเขื่อน ลักษณะพื้นท้องน้ำเป็นหินขนาดใหญ่ กรวด หกราย และรากต้นไม้ใหญ่ น้ำสีเขียวใส ดังแสดงในรูปที่ 3.3.3-4



การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน



การเก็บตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อน



การวางข่ายเก็บตัวอย่างปลา



จำแนกชนิดและชั่งวัดตัวอย่างปลา

รูปที่ 3.3.3-2 กิจกรรมการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1
ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565



การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน



5

การเก็บตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อน

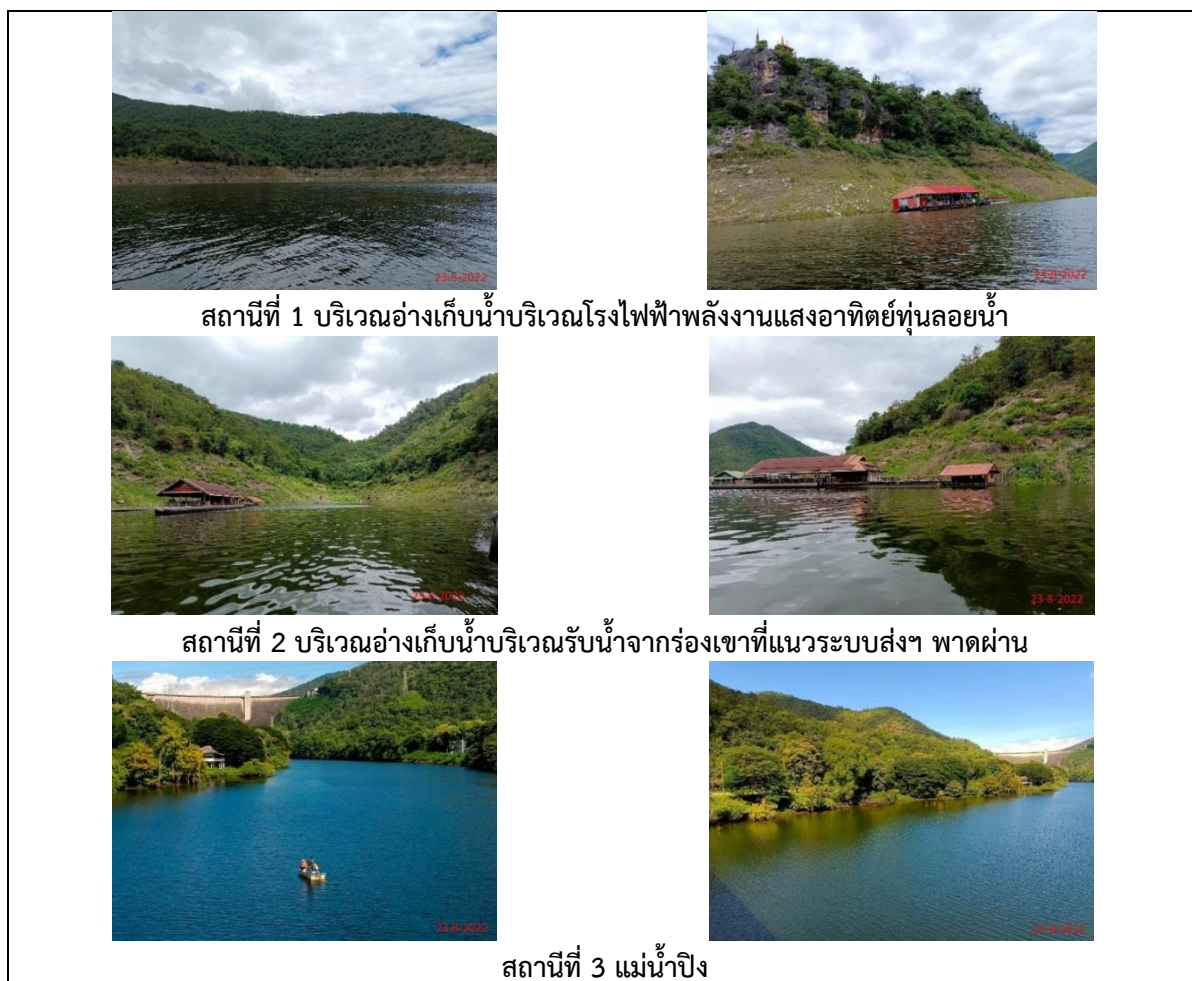


การวางข่ายเก็บตัวอย่างปลา



จำแนกชนิดและชั่งวัดตัวอย่างปลา

รูปที่ 3.3.3-3 กิจกรรมการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.3.3-4 สภาพพื้นที่ศึกษาบริเวณจุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

(2) ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานที่ที่ 1 (St1.) : บริเวณอ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยลายน้อย อยู่ใกล้เกาะ ดอยกู่ ซึ่งมีวัดพระพุทธรูปเขาหนามอยู่บนเกาะ จึงมักมีเรือหรือแพของนักท่องเที่ยวผ่านมาแวะชม บริเวณจุดเก็บตัวอย่างเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ชายฝั่งเป็นสันเขาลาดชันมากและมีลักษณะเป็นดินแข็งปนหิน น้ำสีเขียวใส ระดับน้ำสูงขึ้นจากเดิมมาก (เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565) แสดงดังรูปที่ 3.3.3-5

สถานที่ที่ 2 (St2.) : บริเวณอ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน ลักษณะเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ ระหว่างซอกเขา ชายฝั่งเป็นสันเขาค่อนข้างชัน บริเวณใกล้เคียงเป็นจุดจอดแพท่องเที่ยวขนาดใหญ่ น้ำสีเขียวใส ระดับน้ำสูงขึ้นจากเดิมมาก (เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565) แสดงดังรูปที่ 3.3.3-5

สถานที่ที่ 3 (St3.) : แม่น้ำปิง บริเวณท้ายเขื่อนภูมิพล ชายฝั่งค่อนข้างลาดชัน ระดับความลึกของน้ำมีการเปลี่ยนแปลงในรอบวัน ตามเวลาในการระบายน้ำในเขื่อน โดยน้ำที่ระบายออกมาเป็นน้ำด้านล่างของเขื่อน น้ำสีน้ำตาล ขุ่นมาก ลักษณะพื้นท้องน้ำเป็นหินขนาดใหญ่ กรวด ทราย และรากต้นไม้ใหญ่ แสดงดังรูปที่ 3.3.3-5



สถานีที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยลายน้อย



สถานีที่ 2 บริเวณอ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน



สถานีที่ 3 แม่น้ำปิง

รูปที่ 3.3.3-5 สภาพพื้นที่ศึกษาบริเวณจุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

3.2) ผลการศึกษา

ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม 2565

(1) สถานีที่ 1 (St1.) : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยลายน้อย

● แพลงก์ตอนพืช

พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน 4 คลาส 8 อันดับ 11 วงศ์ 16 ชนิด กลุ่มที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดคือ Class Chlorophyceae (สาหร่ายสีเขียว) 7 ชนิด รองลงมาคือ Class Cyanophyceae (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) Class Bacillariophyceae (ไดอะตอม) และ Class Dinophyceae (ไดโนแฟลกเจลเลต) มีจำนวนชนิดเท่ากับ 4, 3 และ 2 ชนิด ตามลำดับ มีปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวมทั้งหมดเท่ากับ 177,079,173 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบเป็นชนิดเด่น คือ *Oscillatoria* sp. (133,333,334 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) รองลงมา คือ *Cylindrospermopsis raciborskii* (25,000,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) และ unidentified pennate diatom (17,833,334 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.76 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-1 และตารางที่ 3.3.3-2

ตารางที่ 3.3.3-1 ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) สํารวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

แพลงก์ตอนพืช	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละต่อปริมาณรวมทั้งหมด
Division Cyanophyta						
Class Cyanophyceae	158,400,002	166,233,035	39,796,352	121,476,463.00	70,845,391.53	87.90
Division Chlorophyta						
Class Chlorophyceae	362,502	237,619	31,618	210,579.67	167,090.99	0.15
Class Euglenophyceae	0	4,484	0	1,494.67	2,588.84	0.001
Division Chromophyta						
Class Bacillariophyceae	17,883,335	28,702,301	876,234	15,820,623.33	14,027,244.41	11.45
Class Dinophyceae	433,334	1,479,501	135,501	682,778.67	705,868.95	0.50
รวม	177,079,173	196,656,940	40,839,705	138,191,939.33	84,875,882.25	100.00

หมายเหตุ : - สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ
- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากโรงเขื่อนระบบส่งฯ พาดผ่าน
- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.3.3-2 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) สํารวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	การจัดจำแนกทางอนุกรมวิธาน	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
	Division Cyanophyta			
	Class Cyanophyceae			
	Order Chroococcales			
	Family Chroococcaceae			
1	<i>Microcystis aeruginosa</i>	33,334	17,934	0
	Family Oscillatoriaceae			
2	<i>Oscillatoria</i> sp.1	133,333,334	134,769,000	38,843,334
3	<i>Oscillatoria</i> sp.2	0	0	4,517
4	<i>Spirulina platensis</i>	0	8,967	45,167
	Order Nostocales			
	Family Nostocaceae			
5	<i>Anabaena</i> sp.	33,334	53,800	0
6	<i>Cylindrospermopsis raciborskii</i>	25,000,000	31,383,334	903,334
	Division Chlorophyta			
	Class Chlorophyceae			
	Order Chlorococcales			
	Family Oocystaceae			
7	<i>Ankistrodesmus</i> sp.	25,000	4,484	4,517
8	<i>Monoraphidium irregulare</i>	16,667	0	0
	Family Radiococcaceae			
9	<i>Coenochloris</i> sp.	91,667	98,634	0

ตารางที่ 3.3.3-2 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) สํารวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ลำดับที่	การจัดจำแนกทางอนุกรมวิธาน	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
	Family Scenedesmaceae			
10	<i>Cruciginia</i> sp.	41,667	17,934	9,034
	Order Zygnematales			
	Family Demidiaceae			
11	<i>Euastrum</i> sp.	4,167	0	0
12	<i>Staurastrum</i> sp.1	166,667	80,700	0
13	<i>Staurastrum</i> sp.2	16,667	35,867	18,067
	Class Euglenophyceae			
	Order Euglenales			
	Family Euglenaceae			
14	<i>Lepocinclis salina</i>	0	4,484	0
	Division Chromophyta			
	Class Bacillariophyceae			
15	unidentified pennate diatom	17,833,334	28,693,334	813,000
	Order Biddulphiales			
	Family Aulacoseiraceae			
16	<i>Aulacoseira granulata</i>	8,334	0	36,134
	Order Bacillariales			
	Family Fragilariaceae			
17	<i>Synedra ulna</i>	41,667	8,967	27,100
	Class Dinophyceae			
	Order Gonyaulacales			
	Family Ceratiaceae			
18	<i>Ceratium</i> sp.	250,000	1,192,567	54,200
	Order Peridinales			
	Family Peridiniaceae			
19	<i>Peridinium</i> sp.1	183,334	179,334	45,167
20	<i>Peridinium</i> sp.2	0	107,600	9,034
21	<i>Peridinium</i> sp.3	0	0	27,100
รวมจำนวน (ชนิด)		16	16	14
รวมปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)		177,079,173	196,656,940	40,839,705
ค่าดัชนีความมากมาย (Species Richness)		0.79	0.79	0.74
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)		0.27	0.32	0.10
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)		0.76	0.89	0.26

หมายเหตุ :
- สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ
- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากโรงเขื่อนที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน
- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

● แพลงก์ตอนสัตว์

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 2 ไฟลัม 2 คลาส 2 อันดับ 2 วงศ์ 3 ชนิด มีปริมาณรวมทั้งหมด 77,100 ตัวต่อตารางเมตร ประกอบด้วย Phylum Rotifera (โรติเฟอร์) อยู่ใน Class Monogononta 2 ชนิด ได้แก่ *Lecane bulla* และ *Polyarthra* sp. โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 17,133 และ 8,567 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ Phylum Arthropoda อยู่ใน Class Maxillopoda 1 ชนิด คือ Cyclopoid Copepod (โคพีพอดหนวดสั้น) มีความหนาแน่นเท่ากับ 51,400 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.85 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-3 และ ตารางที่ 3.3.3-4

● สัตว์หน้าดิน

พบสัตว์หน้าดิน 1 ไฟลัม 1 คลาส 2 อันดับ 2 วงศ์ 2 ชนิด มีความหนาแน่นรวม 30 ตัวต่อตารางเมตร โดยพบอยู่ใน Phylum Mollusca เป็นกลุ่มหอยฝาเดียว (Class Gastropoda) ทั้งหมด ได้แก่ *Bithynia* sp. (หอยขมจีว) และ *Filopaludina filosa* (หอยขมลาย) โดยมีความหนาแน่นชนิดละ 15 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.69 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-5

● ลูกปลาวัยอ่อน

การสำรวจในครั้งนี้ไม่พบลูกปลาวัยอ่อน

● ปลา

พบพันธุ์ปลาทั้งสิ้น 6 วงศ์ 11 ชนิด ได้แก่ กตхин ตามิน ตะเพียนขาว กระสับซิด สร้อยขาว กาดำ กระมัง สลาด สังกะวาดเหลือ้ง แดง เสือพ่นน้ำ เป็นปลาเศรษฐกิจทั้งหมด และปลาที่พบส่วนใหญ่เป็นกลุ่มปลาตะเพียน ซึ่งเป็นกลุ่มปลาที่หากินกลางน้ำ ชนิดพบที่ชุกชุมสูงสุดคือ ปลากระมัง รองลงมา ได้แก่ ปลากระสับซิด และปลาสลาด ผลรวมการจับโดยจำนวนมีค่าเท่ากับ 36 ตัวต่อ 100 ตารางเมตรต่อคืน และผลรวมการจับปลาโดยน้ำหนักมีค่าเท่ากับ 3.656 กิโลกรัมต่อ 100 ตารางเมตรต่อคืน ค่าดัชนีความหลากหลายของปลาบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 1.90 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-6 และ ตารางที่ 3.3.3-7

การศึกษานิเวศแหล่งน้ำบริเวณสถานีที่ 1 ในภาพรวมพบว่าแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน มีค่าดัชนีความหลากหลายในระดับต่ำ (<1) ดัชนีความมากชนิดในระดับต่ำ (<1) และความสม่ำเสมอของค่อนข้างต่ำ (<0.7) แต่พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชค่อนข้างหนาแน่น ชนิดเด่นที่พบ คือ *Oscillatoria* sp.1 ซึ่งบ่งชี้ถึงสภาพแหล่งน้ำที่มีปริมาณธาตุอาหารสูง ด้วยลักษณะสภาพพื้นที่บริเวณสถานีมีลักษณะของตลิ่งลาดชัน เป็นหินผา น้ำลึกมาก ดินตะกอนด้านล่างเนื้อละเอียด สีดำทำให้พบสัตว์หน้าดินจำนวนน้อย และสำรวจไม่พบสัตว์ลูกปลาวัยอ่อนในบริเวณนี้อาจเนื่องมาจากพื้นที่ดังกล่าวไม่มีที่หลบภัยหรือไม่ใช่ช่วงเวลาสืบพันธุ์วางไข่ แต่พบว่ามีหลากหลายด้านชนิดพันธุ์ปลา ในระดับปานกลาง และเป็นแหล่งที่มีผลผลิตปลาค่อนข้างสูง โดยปลาที่สำรวจส่วนใหญ่เป็นปลากินพืช ที่หากินบริเวณกลางน้ำ ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณสถานีสำรวจเป็นบริเวณแหล่งน้ำเปิด น้ำค่อนข้างลึก อีกทั้งบริเวณดังกล่าวยังมีอาหารสมบูรณ์เหมาะสำหรับการหากินและเติบโต

ตารางที่ 3.3.3-3 ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร) สํารวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

แพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละต่อปริมาณรวมทั้งหมด
Phylum Rotifera						
Class Monogononta	25,700	35,067	0	20,256	25078.34	33.34
Phylum Arthropoda						
Class Maxillopoda	51,400	43,834	26,250	40,495	30268.96	66.66
รวม	77,100	78,900	26,250	60,750	29891.60	100.00

หมายเหตุ : - สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน

- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.3.3-4 ชนิดและความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร) สํารวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	การจัดจำแนกทางอนุกรมวิธาน	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
	Phylum Rotifera			
	Class Monogononta			
	Order Ploima			
	Family Brachionidae			
1	<i>Brachionus calyciflorus</i> Pallas	0	17,533	0
	Family Lecanidae			
2	<i>Lecane bulla</i> (Gosse)	17,133	17,533	0
	Family Synchaetidae			
3	<i>Polyarthra</i> sp.	8,567	0	0
	Phylum Arthropoda			
	Class Maxillopoda			
	Subclass Copepoda			
4	Copepod nauplius	0	8,767	17,500
	Order Cyclopoida			
5	Cyclopoid Copepod	51,400	35,067	8,750
	รวมจำนวน (ชนิด)	3	4	2
	รวมปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัว/ลูกบาศก์เมตร)	77,100	78,900	26,250
	ค่าดัชนีความมากชนิด (Species Richness)	0.18	0.26	0.10
	ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)	0.77	0.92	0.92
	ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	0.85	1.27	0.64

หมายเหตุ : - สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน

- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.3.3-5 ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร) สํารวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	การจัดจำแนกทางอนุกรมวิธาน	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
	Phylum Arthropoda			
	Class Crustacea			
	Order Isopoda			
	Family Cirolanidae			
1	<i>Anopsilana</i> sp.	0	0	30
	Phylum Mollusca			
	Class Gastropoda			
	Order Littorinimorpha			
	Family Bithyniidae			
2	<i>Bithynia</i> sp.	15	15	0
	Order Mesogastropoda			
	Family Viviparidae			
3	<i>Filopaludina martensi martensi</i>	0	15	0
4	<i>Filopaludina filosa</i>	15	0	0
	Family Pachychidae			
5	<i>Sulcospira housei</i>	0	0	15
	Family Thiaridae			
6	<i>Melanoides</i> sp.	0	15	44
7	<i>Tarebia</i> sp.	0	0	104
	Order Neogastropoda			
	Family Nassariidae			
8	<i>Cleas</i> sp.	0	0	30
รวมจำนวนชนิด (Total species)		2	3	5
รวมจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำ (Total individual) (Ind./m ²)		30	45	223
ความหลากหลาย (Species richness)		0.29	0.53	0.74
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)		1.00	1.00	0.87
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)		0.69	1.10	1.40

หมายเหตุ : - สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากโรงเขชาติแนวระบบส่งฯ พาดผ่าน

- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.3.3-6 รายชื่อชนิดปลาที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1
ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
1	Bagridae	<i>Leiocassis siamensis</i>	กตหิน ^{1,C}	✓		✓
2	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i>	นิล ^{1,C}			✓
3	Cyprinidae	<i>Amblyrhynchichthys truncatus</i>	ตามีน ^{1,C}	✓		
4		<i>Barbonymus gonionotus</i>	ตะเพียนขาว ^{1,F}	✓		
5		<i>Hampala macrolepidota</i>	กระสับชืด ^{1,C}	✓		
6		<i>Henicorhynchus siamensis</i>	สร้อยขาว ^{1,F}	✓		✓
7		<i>Morulus chrysophekadion</i>	กาดำ ^{1,C}	✓	✓	
8		<i>Puntius proctozyston</i>	กระมัง ^{1,C}	✓		
9	Notopteridae	<i>Notopterus notopterus</i>	สลาด ^{1,C}	✓	✓	
10	Pangasiidae	<i>Pangasius macronema</i>	สังกะวาดเหลือ ^{1,C}	✓		✓
11	Siluridae	<i>Phalacronotus bleekeri</i>	แดง ^{1,C}	✓		
12	Toxotidae	<i>Toxotes microlepis</i>	เสือพนน้ำ ^{1,C}	✓		
รวม	7 วงศ์	12 สกุล 12 ชนิด		11 ชนิด	2 ชนิด	4 ชนิด

หมายเหตุ : 1 = ปลาเศรษฐกิจ; F = ชนิดกินพืช (Forage species); C = ชนิดกินสัตว์ (Carnivorous species)

- สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากโรงเขื่อนที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน - สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.3.3-7 ผลจับปลาด้วยเครื่องมือข่ายที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1
ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ชนิดปลา	ผลจับโดยจำนวนตัว (ตัวต่อ 100 ตร.ม.ต่อ คืน)			ผลจับโดยน้ำหนัก (กก.ต่อ 100 ตร.ม.ต่อ คืน)		
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
กตหิน ^{1,C}	2	0	1	0.281	0	0.102
นิล ^{1,F}	0	0	1	0.	0	0.051
ตามีน ^{1,C}	1	0	0	0.122	0	0
ตะเพียนขาว ^{1,F}	1	0	0	0.790	0	0
กระสับชืด ^{1,C}	7	0	0	0.870	0	0
สร้อยขาว ^{1,F}	1	0	1	0.310	0	0.133
กาดำ ^{1,C}	3	4	0	0.606	0.655	0
กระมัง ^{1,C}	11	0	0	0.722	0	0
สลาด ^{1,C}	7	9	0	0.491	0.899	0
สังกะวาดเหลือ ^{1,C}	2	0	24	0.365	0	4.800
แดง ^{1,C}	1	0	0	0.089	0	0
เสือพนน้ำ ^{1,C}	2	0	0	0.281	0	0
รวมผลจับปลาชนิดกินพืช	2	0	2	0.110	0	0.133
รวมผลจับปลาชนิดกินสัตว์	34	13	25	3.546	1.554	4.953
รวมผลจับ	36	13	27	3.656	1.554	5.086
ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.62	0.39	0.91	N/A	N/A	N/A
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ	0.83	0.89	0.34	N/A	N/A	N/A
ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.90	0.62	0.47	N/A	N/A	N/A

หมายเหตุ : 1 = ปลาเศรษฐกิจ; F = ชนิดกินพืช (Forage species); C = ชนิดกินสัตว์ (Carnivorous species)

- สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากโรงเขื่อนที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน - สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

(2) สถานีที่ 2 (St2.) : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน

● แพลงก์ตอนพืช

พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 3 ดิวิชัน 5 คลาส 8 อันดับ 11 วงศ์ 16 ชนิด กลุ่มที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดคือ Class Cyanophyceae (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) และ Class Chlorophyceae (สาหร่ายสีเขียว) ทั้ง 2 กลุ่มมีจำนวนชนิดเท่ากับ 5 ชนิด รองลงมาคือ Class Dinophyceae (ไดโนแฟลกเจลเลต) Class Bacillariophyceae (ไดอะตอม) และ Class Euglenophyceae (ยูกลีโนยด์) มีจำนวนชนิดเท่ากับ 3, 2 และ 1 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมดเท่ากับ 196,656,940 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบเป็นชนิดเด่นคือ *Oscillatoria* sp.1 (134,769,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) รองลงมา คือ *Cylindrospermopsis raciborskii* (31,383,334 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) และ unidentified pennate diatom (28,693,334 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.89 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-1 และตารางที่ 3.3.3-2

● แพลงก์ตอนสัตว์

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 2 ไฟลัม 2 คลาส 2 อันดับ 2 วงศ์ 3 ชนิดและ 1 ระยะเวลา มีปริมาณรวมทั้งหมด 78,900 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย Phylum Rotifera (โรติเฟอร์) อยู่ใน Class Monogononta 2 ชนิด ได้แก่ *Brachionus calyciflorus* และ *Lecane bulla* โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 17,533 ตัวต่อลูกบาศก์เมตรทั้ง 2 ชนิด Phylum Arthropoda อยู่ใน Class Maxillopoda 1 ชนิด คือ Cyclopoid Copepod (โคพิพอดหนวดสั้น) และ 1 กลุ่มตัวอ่อน คือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนระยะนอเพลียสของโคพิพอด) มีความหนาแน่นเท่ากับ 35,067 และ 8,767 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 1.27 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-3 และตารางที่ 3.3.3-4

● สัตว์หน้าดิน

พบสัตว์หน้าดิน 1 ไฟลัม 1 คลาส 2 อันดับ 3 วงศ์ 3 ชนิด มีความหนาแน่นรวม 45 ตัวต่อตารางเมตร โดยพบอยู่ใน Phylum Mollusca (หอย) โดยเป็นกลุ่มหอยฝาเดียว (Class Gastropoda) ทั้งหมด ได้แก่ *Bithynia* sp. (หอยขมจิ๋ว), *Filopaludina martensi martensi* (หอยขม) และ *Melanoides* sp. (หอยเจดีย์) มีความหนาแน่นชนิดละ 15 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 1.10 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-5

● ลูกปลาวัยอ่อน

การสำรวจในครั้งนี้ไม่พบลูกปลาวัยอ่อน

● ปลา

พบพันธุ์ปลาทั้งสิ้น 2 วงศ์ 2 ชนิด เป็นปลาเศรษฐกิจทั้งหมดและเป็นกลุ่มปลาที่หากินบริเวณหน้าดิน ได้แก่ ปลาสลาด และปลากาดำ ผลรวมการจับโดยจำนวนมีค่าเท่ากับ 13 ตัวต่อ 100 ตารางเมตรต่อคืน ผลรวมการจับปลาโดยน้ำหนักมีค่าเท่ากับ 1.554 กิโลกรัมต่อ 100 ตารางเมตรต่อคืน ค่าดัชนีความหลากหลายของปลาบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.62 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-6 และตารางที่ 3.3.3-7

การศึกษานิเวศแหล่งน้ำบริเวณสถานีที่ 2 ในภาพรวมพบว่าแพลงก์ตอนพืช และสัตว์หน้าดิน มีค่าดัชนีความหลากหลายในระดับต่ำ (<1) และดัชนีความมากชนิดในระดับต่ำ (<1) ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบมีค่าดัชนีความหลากหลายและความมากชนิดในระดับปานกลาง (1-3) พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชค่อนข้างหนาแน่น ชนิดเด่นที่พบ คือ *Oscillatoria* sp.1 ซึ่งบ่งชี้ถึงสภาพแหล่งน้ำที่มีปริมาณธาตุอาหารสูง ด้วยลักษณะสภาพพื้นที่บริเวณสถานีที่ 2 มีลักษณะของตลิ่งลาดชัน น้ำค่อนข้างลึก ดินตะกอนด้านล่างเนื้อละเอียดสีดำทำให้พบสัตว์หน้าดินจำนวนน้อย และสำรวจไม่พบสัตว์ลูกปลาว่ายอ่อนในบริเวณนี้อาจเนื่องมาจากพื้นที่ดังกล่าวไม่มีที่หลบภัยหรือไม่ใช่ช่วงเวลาสืบพันธุ์วางไข่ และปลาที่สำรวจพบส่วนใหญ่เป็นปลาที่อาศัยหากินตามหน้าดิน เนื่องมาจากบริเวณที่ทำการสำรวจมีความลาดเอียงของชายฝั่งมากกว่าสถานีที่ 1 เล็กน้อย แม้ว่าจะมีความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ค่อนข้างต่ำ แต่มีผลการจับด้วยข่ายค่อนข้างสูง แสดงให้เห็นว่าบริเวณดังกล่าวยังมีอาหารสมบูรณ์เหมาะสำหรับการหากินและเติบโต

(3) สถานีที่ 3 (St3.) : แม่น้ำปิง

● แพลงก์ตอนพืช

พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 3 ดิวิชัน 4 คลาส 8 อันดับ 9 วงศ์ 14 ชนิด กลุ่มที่มีจำนวนชนิดมากที่สุด คือ Class Cyanophyceae (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) และ Class Dinophyceae (ไดโนแฟลกเจลเลต) มีจำนวนชนิดเท่ากับ 4 และ 4 ชนิด รองลงมาคือ Class Bacillariophyceae (ไดอะตอม) และ Class Chlorophyceae (สาหร่ายสีเขียว) มีจำนวนชนิดเท่ากับ 3 และ 3 ชนิด และมีปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมดเท่ากับ 40,839,705 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบเป็นชนิดเด่น คือ *Oscillatoria* sp.1 (38,843,334 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.26 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-1 และตารางที่ 3.3.3-2

● แพลงก์ตอนสัตว์

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 1 ไฟลัม 1 คลาส 1 อันดับ 1 กลุ่ม และ 1 ระยะเวลาวัยอ่อน มีปริมาณรวมทั้งหมด 26,250 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบแพลงก์ตอนสัตว์ Phylum Arthropoda ใน Class Maxillopoda 1 กลุ่ม คือ Cyclopoid Copepod (โคพีพอดหนวดสั้น) และ 1 กลุ่มตัวอ่อน คือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนระยะนอเพลียสของโคพีพอด) มีความหนาแน่นเท่ากับ 8,750 และ 17,500 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณนี้มีค่า เท่ากับ 0.64 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-3 และตารางที่ 3.3.3-4

● สัตว์หน้าดิน

พบสัตว์หน้าดิน 2 ไฟลัม 2 คลาส 3 อันดับ 4 วงศ์ 5 ชนิด อยู่ใน Phylum Arthropoda (สัตว์มีระยะขา ข้อปล้อง) Class Crustacea 1 ชนิด คือ *Anopsilana* sp. (ไอโซพอดน้ำจืด) โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 30 ตัวต่อตารางเมตร และอยู่ใน Phylum Mollusca (หอย) 4 ชนิด เป็นกลุ่มหอยฝาเดียว (Class Gastropoda) ทั้งหมด ได้แก่ *Sulcospira housei* (หอยเจดีย์) *Melanoides* sp. (หอยเจดีย์), *Tarebia* sp. (หอยเจดีย์) และ *Clea* sp. (หอยเจดีย์) มีความหนาแน่นเท่ากับ 15, 44, 104 และ 30 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 1.40 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-5

- **ลูกปลาวัยอ่อน**

ไม่พบลูกปลาวัยอ่อนในการสำรวจครั้งนี้

- **ปลา**

พบพันธุ์ปลาทั้งสิ้น 4 วงศ์ 4 ชนิด ได้แก่ กตหิน นิล สร้อยขาว และสังกะวาดเหลือง โดยเป็นปลาเศรษฐกิจทั้งหมด และพบชนิดพันธุ์ต่างถิ่น 1 ชนิด คือ ปลานิล ปลาที่พบชุกชุมมาก คือ ปลาสังกะวาดเหลืองซึ่งเป็นปลาหากินบริเวณหน้าดิน ผลรวมการจับโดยจำนวนมีค่าเท่ากับ 24 ตัวต่อ 100 ตารางเมตรต่อคืน และผลรวมการจับปลาโดยน้ำหนักมีค่าเท่ากับ 5.086 กิโลกรัมต่อ 100 ตารางเมตรต่อคืน ปลาที่พบเป็นชนิดเด่นคือ สังกะวาดเหลือง ค่าดัชนีความหลากหลายของปลาบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.47 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-6 และตารางที่ 3.3.3-7

การศึกษานิเวศแหล่งน้ำบริเวณสถานีที่ 3 ในภาพรวมพบว่าแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าดัชนีความหลากหลายในระดับต่ำ (<1) และดัชนีความมากชนิดในระดับต่ำ (<1) ส่วนสัตว์หน้าดิน พบมีค่าดัชนีความหลากหลายและความมากชนิดในระดับปานกลาง (1-3) พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชค่อนข้างหนาแน่น โดยชนิดเด่นที่พบ คือ *Oscillatoria* sp.1 ซึ่งบ่งชี้ถึงสภาพแหล่งน้ำที่มีปริมาณธาตุอาหารสูง ด้วยลักษณะสภาพพื้นที่บริเวณสถานีที่ 3 มีความลาดเอียงของชายฝั่ง ระดับความสูงของน้ำไม่ลึกมากจนเกินไปและมีลักษณะพื้นที่ตื้นเขินมีกองหินกั้นน้ำไว้หลายก้น ทำให้พบชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินสูงกว่าบริเวณสถานีอื่น ๆ และสำรวจครั้งนี้ไม่พบสัตว์ลูกปลาวัยอ่อนในบริเวณนี้อาจเนื่องมาจากช่วงที่ทำการสำรวจไม่ใช่ช่วงเวลาสืบพันธุ์วางไข่ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำบริเวณนี้ค่อนข้างต่ำ สำหรับปลาที่สำรวจพบส่วนใหญ่เป็นปลาที่อาศัยหากินตามหน้าดิน แม้ว่าจะมีความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ค่อนข้างต่ำ แต่มีผลจับด้วยข่ายค่อนข้างสูง แสดงให้เห็นว่าบริเวณดังกล่าวยังมีอาหารสมบูรณ์เหมาะสำหรับการหากินและเติบโต

สรุปผลการศึกษา

แพลงก์ตอนพืช จากการศึกษาแพลงก์ตอนพืช จำนวน 3 สถานี พบแพลงก์ตอนพืชทั้งสิ้น 3 ดิวิชัน 5 คลาส 9 อันดับ 12 วงศ์ 16 สกุล 21 ชนิด แต่ละสถานีมีมีจำนวนตั้งแต่ 40,839,705 – 177,079,173 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-1 ถึง ตารางที่ 3.3.3-2 และ รูปที่ 3.3.3-6 ประกอบไปด้วย

- Division Cyanophyta โดยอยู่ใน Class Cyanophyceae (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) 6 ชนิด มีจำนวนเฉลี่ย 121,476,463 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 87.90 ของปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด
- Division Chlorophyta โดยอยู่ใน Class Chlorophyceae (สาหร่ายสีเขียว) 7 ชนิด มีจำนวนเฉลี่ย 210,579.67 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.15 ของปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด และอยู่ใน Class Euglenophyceae (ยูกลีโนอยด์) 1 ชนิด มีจำนวนเฉลี่ย 1,494.67 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.001 ของปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด
- Division Chromophyta โดยอยู่ใน Class Bacillariophyceae (ไดอะตอม) 3 ชนิด มีจำนวนเฉลี่ย 15,820,623.33 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 11.45 ของปริมาณ

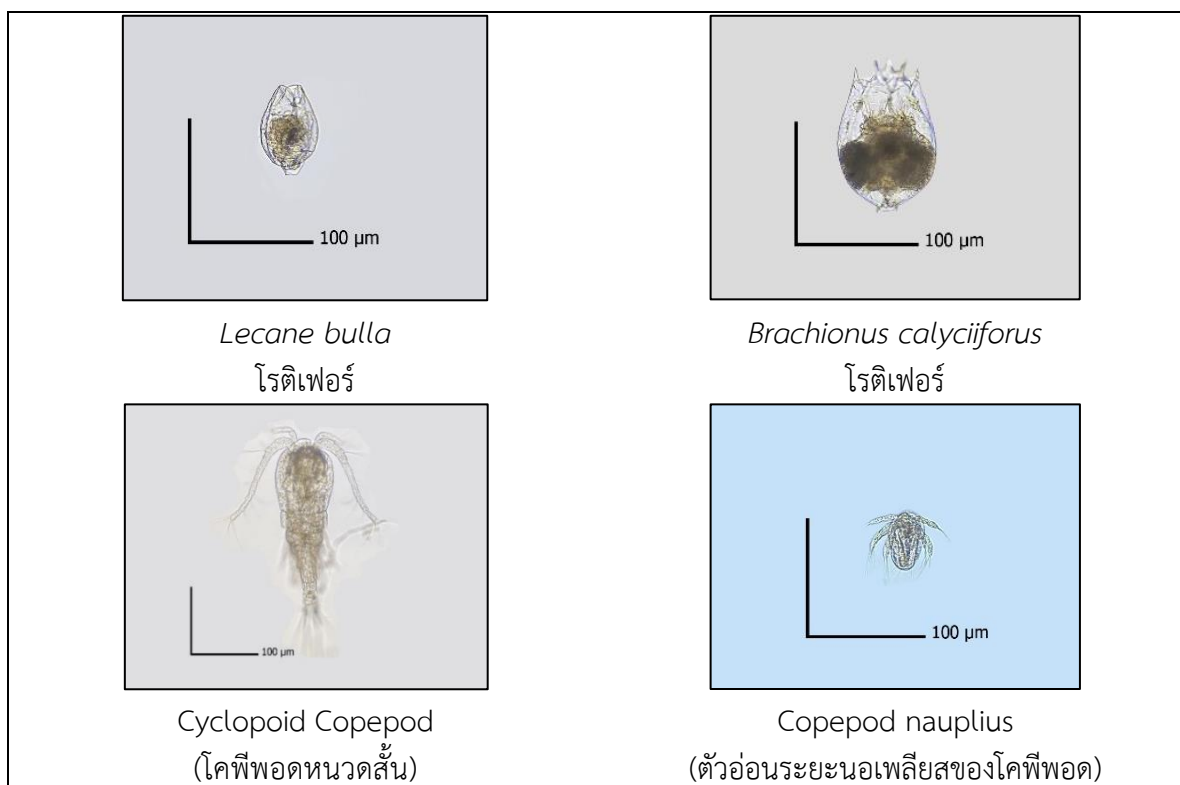
แพลงก์ตอนพืชทั้งหมด และอยู่ใน Class Dinophyceae (ไดโนแฟลกเจลเลต) 4 ชนิด มีจำนวนเฉลี่ย 682,778.67 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.50 ของปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด



รูปที่ 3.3.3-6 แพลงก์ตอนพืชที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน
เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

แพลงก์ตอนสัตว์ จากการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 3 สถานี พบแพลงก์ตอนสัตว์ ทั้งสิ้น 2 ไฟลัม 2 คลาส 3 อันดับ 3 วงศ์ 4 ชนิด 1 กลุ่ม มีจำนวน ตั้งแต่ 26,250 – 78,900 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-3 ถึง ตารางที่ 3.3.3-4 และรูปที่ 3.3.3-7 ประกอบไปด้วย

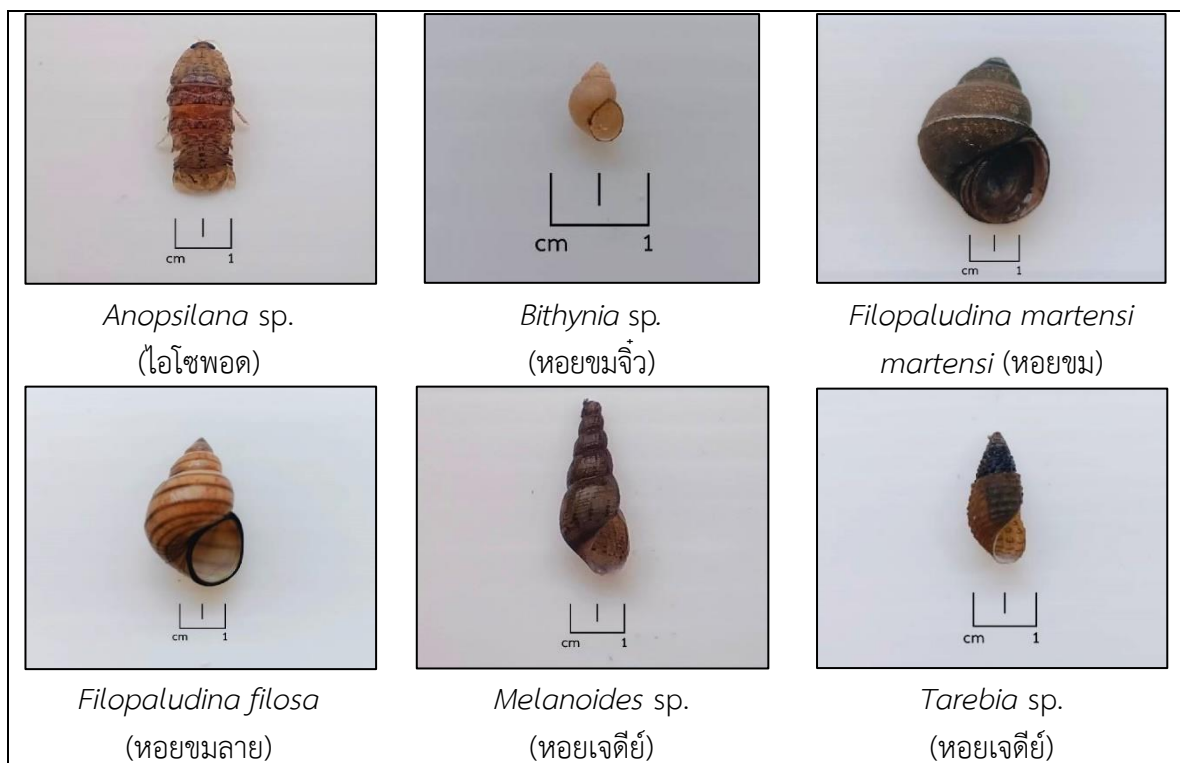
- Phylum Rotifera (โรติเฟอร์) โดยอยู่ใน Class Monogononta 3 ชนิด มีจำนวนเฉลี่ย 20,256 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 33.34 ของปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด
- Phylum Arthropoda (อาร์โทรพอด) โดยอยู่ใน Class Maxillopoda 1 ชนิด คือ Cyclopoid Copepod (โคพีพอดขนาดเล็ก) และ 1 กลุ่มตัวอ่อนระยะนอเพเลียสของโคพีพอด มีจำนวนเฉลี่ย 40,495 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 66.66 ของปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด



รูปที่ 3.3.3-7 แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน
เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

สัตว์หน้าดิน จากการศึกษาสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565 พบสัตว์หน้าดินทั้งสิ้น 2 ไฟลัม 2 คลาส 4 อันดับ 6 วงศ์ 8 ชนิด แต่ละสถานีมีจำนวน ตั้งแต่ 30 – 223 ตัวต่อตารางเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-5 ถึง ตารางที่ 3.3.3-8 และรูปที่ 3.3.3-7 ประกอบไปด้วย

- Phylum Arthropoda (สัตว์มีระยางค์ ขัอปล้อง) ใน Class Crustacean มีความหนาแน่นเฉลี่ย 10.00 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 10.07 ของปริมาณสัตว์หน้าดินทั้งหมด
- Phylum Mollusca (หอย) โดยอยู่ใน Class Gastropoda (หอยฝาเดียว) มีความหนาแน่นเฉลี่ย 89.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 89.93 ของปริมาณสัตว์หน้าดินทั้งหมด



รูปที่ 3.3.3-8 สัตว์หน้าดินที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน
เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.3.3-8 ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร) สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1
ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

สัตว์หน้าดิน	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละ ต่อปริมาณรวม ทั้งหมด
Phylum Arthropoda						
Class Crustacean	0	0	30	10.00	17.32	10.07
Phylum Mollusca						
Class Gastropoda	30	45	193	89.33	90.09	89.93
รวม	30	45	223	99.33	107.40	100.00

หมายเหตุ : - สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ
- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากโรงเขชาติแนวระบบส่งฯ พาดผ่าน
- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

ลูกปลาวัยอ่อน จากการศึกษาลูกปลาวัยอ่อนบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565 สํารวจไม่พบลูกปลาวัยอ่อนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ อาจเนื่องมาจากช่วงเวลาที่ทำการสำรวจไม่ใช่ช่วงฤดูน้ำแดง (“ฤดูน้ำแดง” หมายถึงช่วงระยะเวลาที่น้ำในแม่น้ำลำคลองเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากปริมาณน้ำฝนจำนวนมากชะล้างหน้าดินและพัดพาตะกอนธาตุอาหารต่าง ๆ ลงสู่แม่น้ำลำคลอง ทำให้น้ำกลายเป็นสีแดง ซึ่งเป็นปัจจัยในการกระตุ้นให้สัตว์น้ำมีการผสมพันธุ์ และวางไข่ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มปริมาณประชากรสัตว์น้ำให้แก่แหล่งน้ำ) โดยตามประกาศของกรมประมงเรื่อง กำหนดพื้นที่และระยะเวลาฤดูสัตว์น้ำจืดมีไข่ หรือวางไข่ เลี้ยงตัวอ่อน และกำหนดเครื่องมือ วิธีการทำการประมง และเงื่อนไขในการทำการประมง พ.ศ. 2564 (3 พฤษภาคม 2564) ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 95 ง ออกประกาศช่วงฤดูน้ำแดงของจังหวัดตากอยู่ระหว่างวันที่ 15 พ.ค.-16 ส.ค. พ.ศ. 2565 นอกจากนี้ในบริเวณสถานีที่ 1 และ สถานีที่ 2 เป็นพื้นที่ที่มีความลึกและความลาดชันสูง ไม่มีพรรณไม้ น้ำไม่เหมาะสมต่อการวางไข่ ส่วนบริเวณสถานีที่ 3 (แม่น้ำปิงท้ายเขื่อนภูมิพล) มีการปล่อยน้ำจากเขื่อนทางด้านล่าง ทำให้น้ำมีปริมาณออกซิเจนค่อนข้างต่ำจึงอาจไม่เหมาะสมต่อการวางไข่









ปลา การสำรวจพันธุ์ปลาบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ด้วยการวางข่ายขนาดตา 4 เซนติเมตร ลึก 1 เมตร ยาว 100 เมตร พบพันธุ์ปลารวมทั้งสิ้น 7 วงศ์ 12 ชนิด เป็นปลาเศรษฐกิจที่ทั้งหมด และพบชนิดพันธุ์ต่างถิ่น 1 ชนิด คือ ปลานิล และเมื่อพิจารณาชนิดพันธุ์ปลา พบปลาว่าในกลุ่มสร้อย-ตะเพียน (วงศ์ Cyprinidae) เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายมากที่สุดโดยพบจำนวน 6 ชนิด สำหรับบริเวณที่พบจำนวนชนิดปลาสูงสุดคือ สถานีที่ 1 รองลงมาคือ สถานีที่ 3 และ 2 โดยมีจำนวนเท่ากับ 10 4 และ 2 ชนิด ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-6 และ ตารางที่ 3.3.3-7 และ รูปที่ 3.3.3-9

ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565





(1) สถานีที่ 1 (St1.) : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

● แพลงก์ตอนพืช

พบแพลงก์ตอน 3 ดิวิชัน 4 คลาส 6 อันดับ 10 วงศ์ 12 ชนิด กลุ่มที่มีจำนวนชนิดมากที่สุด คือ Class Cyanophyceae (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) และ Class Chlorophyceae (สาหร่ายสีเขียว) จำนวนชนิดเท่ากับ 4 และ 4 ชนิด รองลงมาคือ Class Bacillariophyceae (ไดอะตอม) และ Class Dinophyceae (ไดโนแฟลกเจลเลต) มีจำนวนชนิดเท่ากับ 3 และ 1 ชนิด ตามลำดับ และพบปริมาณแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยเท่ากับ 120,214,937 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบเป็นชนิดเด่นคือ *Oscillatoria* sp.1 (105,771,734 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) รองลงมาคือ *Cylindrospermopsis raciborskii* (10,880,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) และ *Ceratium* sp. (2,466,134 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.46 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-9 และตารางที่ 3.3.3-10

	
<i>Leiocassis siamensis</i> (กตหิน)	<i>Oreochromis niloticus</i> (นิล)
	
<i>Amblyrhynchichthys truncates</i> (ตามีน)	<i>Barbonymus gonionotus</i> (ตะเพียนขาว)
	
<i>Hampala macrolepidota</i> (กระสับซิด)	<i>Henicorhynchus siamensis</i> (สร้อยขาว)
	
<i>Morulius chrysophekadion</i> (กาดำ)	<i>Puntioplites proctozystron</i> (กระมัง)

รูปที่ 3.3.3-9 ปลาที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน
เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565

	
<i>Notopterus notopterus</i> (ปลาดุก)	<i>Pangasius macronema</i> (ปลากะพงขาว)
	
<i>Phalacrodon bleekeri</i> (ปลาดุก)	<i>Toxotes microlepis</i> (ปลิง)

รูปที่ 3.3.3-9 ปลาที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูฝน
เมื่อวันที่ 23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

- แพลงก์ตอนสัตว์

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 2 ไฟลัม 2 คลาส 2 อันดับ 1 วงศ์ 1 ชนิด และ 2 กลุ่ม ประกอบด้วย Phylum Rotifera (โรติเฟอร์) อยู่ใน Class Monogononta 2 ชนิด ได้แก่ *Keratella tropica* โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 13,933 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร Phylum Arthropoda อยู่ใน Class Maxillopoda 2 กลุ่ม ได้แก่ คือ Cyclopoid Copepod (โคพีพอดหนวดสั้น) และ Copepod nauplius (ระยะอนุพลีซของโคพีพอด) มีความหนาแน่นเท่ากับ 41,800 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร และ 13,933 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.95 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-11 และตารางที่ 3.3.3-12

- สัตว์หน้าดิน

พบสัตว์หน้าดิน 1 ไฟลัม 1 คลาส 1 อันดับ 1 วงศ์ 1 ชนิด อยู่ใน Phylum Mollusca เป็นกลุ่มหอยฝาเดียว (Class Gastropoda) คือ *Filopaludina* sp. (หอยขม) โดยมีความหนาแน่น 15 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.00 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-13

- ลูกปลาวัยอ่อน

พบลูกปลาวัยอ่อน 1 วงศ์ คือ Family Ambassidae (วงศ์ปลาแป้นแก้ว) มีปริมาณ 7 ตัวต่อหนึ่งพันลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.00 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-14

● ปลา

พบพันธุ์ปลาทั้งสิ้น 2 วงศ์ 4 ชนิด ได้แก่ ตะเพียนขาว กาดำ กระมัง และสลาด โดยเป็นปลาเศรษฐกิจทั้งหมด ผลรวมการจับโดยจำนวนมีค่าเท่ากับ 10 ตัวต่อ 100 ตารางเมตรต่อน้ำ และผลรวมการจับปลาโดยน้ำหนักมีค่าเท่ากับ 1.062 กิโลกรัมต่อ 100 ตารางเมตรต่อน้ำ ปลาที่พบเป็นชนิดเด่น คือ ปลากระมัง ค่าดัชนีความหลากหลายของปลาบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 1.30 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-15 และตารางที่ 3.3.3-16

การศึกษานิเวศแหล่งน้ำบริเวณสถานีที่ 1 ในภาพรวมพบว่าแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และลูกปลาวัยอ่อน มีค่าดัชนีความหลากหลาย ดัชนีความมากชนิด และความสม่ำเสมออยู่ในระดับต่ำ แต่พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชค่อนข้างหนาแน่น ชนิดเด่นที่พบ คือ *Oscillatoria* sp.1 ซึ่งบ่งชี้ถึงสภาพแหล่งน้ำที่มีปริมาณธาตุอาหารสูง ด้วยลักษณะสภาพพื้นที่บริเวณสถานี มีลักษณะของตลิ่งลาดชัน เป็นหินผา น้ำลึกมาก ดินตะกอนด้านล่างเนื้อละเอียดสีดำทำให้พบสัตว์หน้าดิน จำนวนน้อย และสำรวจพบสัตว์ลูกปลาวัยอ่อนจำนวนน้อยในบริเวณนี้ อาจเนื่องมาจากพื้นที่ดังกล่าว น้ำไหลค่อนข้างแรง ไม่มีแหล่งหลบภัย หรือไม่ใช่ช่วงเวลาสืบพันธุ์วางไข่ และปลาที่สำรวจพบส่วนใหญ่เป็น ปลาที่อาศัยหากินตามหน้าดิน เมื่อเปรียบเทียบกับผลจับด้วยข่ายของการศึกษาในครั้งนี้ (ธันวาคม 2565) กับการศึกษาในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 พบว่าจำนวนชนิดและปริมาณปลาในทุกสถานีมีจำนวนลดลง อาจเนื่องมาจากการเปลี่ยนฤดูกาล และมีปริมาณน้ำไหลบ่าลงมาจำนวนมาก ทำให้ลักษณะและคุณสมบัติของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทำให้ปลาบางกลุ่มย้ายไปอาศัยหากินอยู่บริเวณอื่นหรือบริเวณใกล้เคียง เมื่อมีอาหารและคุณภาพน้ำที่เหมาะสมก็จะมีปลากลับมาซุกซุ่มดังเดิม

(2) สถานีที่ 2 (St2.) : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน

● แพลงก์ตอนพืช

พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน 4 คลาส 7 อันดับ 10 วงศ์ 16 ชนิด กลุ่มที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดคือ Class Chlorophyceae (สาหร่ายสีเขียว) มีจำนวน 6 ชนิด รองลงมาคือ Class Cyanophyceae (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) Class Bacillariophyceae (ไดอะตอม) และ Class Dinophyceae (ไดโนแฟลกเจลเลต) มีจำนวนชนิดเท่ากับ 4, 3 และ 3 ชนิด ตามลำดับ โดยพบปริมาณแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยรวมเท่ากับ 120,633,072 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบเป็นชนิดเด่น คือ *Oscillatoria* sp.1 (100,466,667 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) รองลงมาคือ *Cylindrospermopsis raciborskii* (13,700,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) และ *Ceratium* sp. (3,744,667 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.63 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-9 และตารางที่ 3.3.3-10

ตารางที่ 3.3.3-9 ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) สํารวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

แพลงก์ตอนพืช	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละต่อปริมาณรวมทั้งหมด
Division Cyanophyta						
Class Cyanophyceae	116,706,134	114,194,068	425,100	77,108,434.00	66,421,592.15	95.85
Division Chlorophyta						
Class Chlorophyceae	217,601	611,935	9,084	279,540.00	306,161.17	0.35
Division Chromophyta						
Class Bacillariophyceae	825,068	347,068	36,334	402,823.33	397,312.00	0.50
Class Dinophyceae	2,466,134	5,480,001	18,167	2,654,767.33	2,735,798.71	3.30
รวม	120,214,937	120,633,072	488,685	80,445,564.67	-	100.00

หมายเหตุ : - สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ
- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน
- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.3.3-10 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) สํารวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	การจัดจำแนกทางอนุกรมวิธาน	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
	Division Cyanophyta			
	Class Cyanophyceae			
	Order Chroococcales			
	Family Chroococcaceae			
1	<i>Microcystis aeruginosa</i>	27,200	0	0
	Family Oscillatoriaceae			
2	<i>Oscillatoria</i> sp.1	105,771,734	100,466,667	0
3	<i>Oscillatoria</i> sp.2	0	18,267	425,100
	Order Nostocales			
	Family Nostocaceae			
4	<i>Anabaena</i> sp.	27,200	9,134	0
5	<i>Cylindrospermopsis raciborskii</i>	10,880,000	13,700,000	0

ตารางที่ 3.3.3-10 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) สํารวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ลำดับที่	การจัดจำแนกทางอนุกรมวิธาน	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
	Division Chlorophyta			
	Class Chlorophyceae			
	Order Chlorococcales			
	Family Coelastraceae			
6	<i>Coelastrum cambricum</i>	9,067	0	
	Family Oocystaceae			
7	<i>Ankistrodesmus</i> sp.	0	9,134	0
8	<i>Monoraphidium irregulare</i>	0	18,267	0
	Family Radiococcaceae			
9	<i>Coenochloris</i> sp.	136,000	182,667	0
	Family Scenedesmaceae			
10	<i>Cruciginia</i> sp.	27,200	219,200	0
	Order Zygnematales			
	Family Demidiaceae			
11	<i>Euastrum</i> sp.	0	0	1,817
12	<i>Staurastrum</i> sp.1	45,334	164,400	7,267
13	<i>Staurastrum</i> sp.2	0	18,267	0
	Division Chromophyta			
	Class Bacillariophyceae			
14	unidentified pennate diatom	725,334	228,334	0
	Order Biddulphiales			
	Family Aulacoseiraceae			
15	<i>Aulacoseira granulata</i>	63,467	82,200	32,700
	Order Bacillariales			
	Family Fragilariaceae			
16	<i>Synedra ulna</i>	36,267	36,534	3,634
	Class Dinophyceae			
	Order Gonyaulacales			
	Family Ceratiaceae			
17	<i>Ceratium</i> sp.	2,466,134	3,744,667	18,167
	Order Peridinales			
	Family Peridiniaceae			
18	<i>Peridinium</i> sp.1	0	1,680,534	0
19	<i>Peridinium</i> sp.2	0	54,800	0
รวมจำนวน (ชนิด)		12	16	6
รวมปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)		120,214,937	120,633,072	488,685
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Species Richness)		0.59	0.81	0.38
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)		0.19	0.23	0.30

ตารางที่ 3.3.3-10 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) สํารวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ลำดับที่	การจัดจำแนกทางอนุกรมวิธาน	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
	ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)	0.46	0.63	0.54

หมายเหตุ : - สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน

- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.3.3-11 ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร) สํารวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

แพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละต่อปริมาณรวมทั้งหมด
Phylum Ciliophora						
Class Spiotrichea	0	0	2,250	750	1,299.04	1.16
Phylum Rotifera						
Class Monogononta	13,933	22,750	0	12,228	12,801.27	18.98
Phylum Arthropoda						
Class Branchiopoda	0	7,583	0	2,528	4,378.22	3.92
Class Maxillopoda	55,734	91,000	0	48,911	48,581.54	75.94
รวม	69,667	121,333	2,250	64,417	59,714.77	100.00

หมายเหตุ : - สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน

- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.3.3-12 ชนิดและความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร) สํารวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	การจัดจำแนกทางอนุกรมวิธาน	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
	Phylum Ciliophora			
	Class Spirotrichea			
	Order Tintinnida			
	Family Rhabdonellidae			
1	<i>Rhabdonella</i> sp.	0	0	2,250
	Phylum Rotifera			
	Class Monogononta			
	Order Ploima			
	Family Brachionidae			
2	<i>Keratella tropica</i> (Apstein)	13,933	15,167	0
	Family Trichocercidae			
3	<i>Trichocerca</i> sp.	0	7,583	0
	Phylum Arthropoda			
	Class Branchiopoda			
	Order Diplostraca			
	Family Bosminidae			
4	<i>Bosminopsis</i> sp.	0	7,583	0
	Class Maxillopoda			
	Subclass Copepoda			
5	Copepod nauplius	13,933	45,500	0
	Order Cyclopoida			
6	Cyclopoid Copepod	41,800	45,500	0
รวมจำนวน (ชนิด)		3	5	1
รวมปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัว/ลูกบาศก์เมตร)		69,667	121,333	2,250
ค่าดัชนีความมากชนิด (Species Richness)		0.18	0.34	0.00
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)		0.87	0.83	-
ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)		0.95	1.34	0.00

หมายเหตุ : - สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยลายน้อย

- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากโรงเขื่อนที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน

- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.3.3-13 ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร) บริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง
เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	การจัดจำแนกทางอนุกรมวิธาน	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
	Phylum Mollusca			
	Class Gastropoda			
	Order Littorinimorpha			
	Family Bithyniidae			
1	<i>Bithynia</i> sp.	0	15	0
	Order Mesogastropoda			
	Family Viviparidae			
2	<i>Filopaludina</i> sp.	15	0	15
	Family Thiaridae			
3	<i>Melanoides</i> sp.	0	15	15
4	<i>Tarebia</i> sp.	0	0	59
	Order Neogastropoda			
	Family Nassariidae			
5	<i>Cleas</i> sp.	0	0	15
รวมจำนวนชนิด (Total species)		1	2	4
รวมจำนวนสัตว์พื้นท้องน้ำ (Total individual) (Ind./m ²)		15	30	104
ความหลากหลาย (Species richness)		0.00	0.29	0.65
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)		-	1.00	0.84
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)		0.00	0.69	1.16

หมายเหตุ : - สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ
- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน
- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.3.3-14 ปริมาณลูกปลาวัยอ่อน (ตัวต่อหนึ่งพันลูกบาศก์เมตร) บริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2
ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

	กลุ่ม/วงศ์	ชื่อไทย	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
	Order Perciformes				
1	Family Ambassidae	แป้นแก้ว	7	7	0
2	Family Toxotidae	เสือพนน้ำ	0	0	6
	ลูกปลารวม		7	0	6
	ไข่ปลา		0	0	0
	ความหลากหลาย (Species richness)		0	0	0
	ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness index)		N/A	N/A	N/A
	ดัชนีความหลากหลาย (Diversity index)		0	0	0

หมายเหตุ : - สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ
- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน
- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.3.3-15 รายชื่อชนิดปลา (ตัวต่อ 100 ตร.ม.ต่อ คีน) สํารวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
1	Ambassidae	<i>Parambassis siamensis</i>	แป้นแก้ว ^C		✓	
2	Bagridae	<i>Hemibagrus nemurus</i>	กตเทือง ^{1,C}			✓
3	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i>	นิล ^{1,F}			✓
4	Cyprinidae	<i>Barbonymus gonionotus</i>	ตะเพียนขาว ^{1,F}	✓		
5	Cyprinidae	<i>Morulus chrysophekadion</i>	กาดำ ^{1,C}	✓		
6	Cyprinidae	<i>Puntioplites proctozystron</i>	กระมัง ^{1,C}	✓		
7	Cyprinidae	<i>Systomus rubripinnis</i>	แก้มซ้าย ^{1,C}			✓
8	Notoperidae	<i>Notopterus notopterus</i>	สลาด ^{1,C}	✓	✓	
9	Pangasiidae	<i>Pangasius macronema</i>	สังกะวาดเทือง ^{1,C}		✓	✓
รวม	6 วงศ์	9 สกุล 9 ชนิด		4 ชนิด	3 ชนิด	4 ชนิด

หมายเหตุ : 1 = ปลาเศรษฐกิจ; F = ชนิดกินพืช (Forage species); C = ชนิดกินสัตว์ (Carnivorous species)

- สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ
- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน
- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.3.3-16 ผลจับปลาด้วยเครื่องมือข่ายบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ชนิดปลา	ผลจับโดยจำนวนตัว (ตัวต่อ 100 ตร.ม.ต่อ คีน)			ผลจับโดยน้ำหนัก (กก.ต่อ 100 ตร.ม.ต่อ คีน)		
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3
แป้นแก้ว ^C	0	1	0	0	0.002	0
กตเทือง ^{1,C}	0	0	1	0	0.045	0.296
นิล ^{1,F}	0	0	1	0	0	1.300
ตะเพียนขาว ^{1,F}	1	0	0	0.094	0	0
กาดำ ^{1,C}	1	0	0	0.400	0	0
กระมัง ^{1,C}	7	0	0	0.480	0	0
แก้มซ้าย ^{1,C}	0	0	2	0	0	0.592
สลาด ^{1,C}	1	1	0	0.088	0.111	0
สังกะวาดเทือง ^{1,C}	0	1	1	0	0	0.236
รวมผลจับปลาชนิดกินพืช	1	0	1	0.094	0	1.300
รวมผลจับปลาชนิดกินสัตว์	9	2	4	0.968	0.158	0.828
รวมผลจับ	10	3	5	1.062	0.158	2.128
ค่าดัชนีความหลากหลาย	4	3	4	N/A	N/A	N/A
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ	10	3	5	N/A	N/A	N/A
ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.30	1.82	1.86	N/A	N/A	N/A

หมายเหตุ 1 = ปลาเศรษฐกิจ; F = ชนิดกินพืช (Forage species); C = ชนิดกินสัตว์ (Carnivorous species)

- สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำบริเวณโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ
- สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำบริเวณรับน้ำจากร่องเขาที่แนวระบบส่งฯ พาดผ่าน
- สถานีที่ 3 : แม่น้ำปิง

ดำเนินการโดย : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

● แพลงก์ตอนสัตว์

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 2 ไฟลัม 3 คลาส 3 อันดับ 3 วงศ์ 3 ชนิด และ 2 กลุ่ม ประกอบด้วย Phylum Rotifera (โรติเฟอร์) อยู่ใน Class Monogononta 2 ชนิด ได้แก่ *Keratella tropica* และ *Trichocerca* sp. โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 15,167 และ 7,583 ตัวต่อลูกบาศก์เมตรตามลำดับ Phylum Arthropoda อยู่ใน Class Branchiopoda 1 ชนิด คือ *Bosminopsis* sp. มีความหนาแน่นเท่ากับ 7,583 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร อยู่ใน Class Maxillopoda 2 กลุ่ม ได้แก่ Cyclopoid Copepod (โคพีพอดหนวดสั้น) และ Copepod nauplius (ระยะนอเพลียสของโคพีพอด) ทั้ง 2 กลุ่ม มีความหนาแน่นเท่ากับ 45,500 ตัวต่อลูกบาศก์เมตรเท่ากัน ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 1.34 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-11 และตารางที่ 3.3.3-12

● สัตว์หน้าดิน

พบสัตว์หน้าดิน 1 ไฟลัม 1 คลาส 2 อันดับ 2 วงศ์ 2 ชนิด อยู่ใน Phylum Mollusca (หอย) โดยเป็นกลุ่มหอยฝาเดียว (Class Gastropoda) ทั้งหมด ได้แก่ *Bithynia* sp. (หอยขมจิ้ง) และ *Melanoides* sp. (หอยเจดีย์) มีความหนาแน่นชนิดละ 15 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.69 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-13

● ลูกปลาวัยอ่อน

พบลูกปลาวัยอ่อน 1 วงศ์ คือ Family Ambassidae (วงศ์ปลาแป้นแก้ว) มีปริมาณ 7 ตัวต่อหนึ่งพันลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.00 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-14

● ปลา

พบพันธุ์ปลาทั้งสิ้น 3 วงศ์ 3 ชนิด ได้แก่ แป้นแก้ว สลาด และสังกะวาดเหลือง โดยเป็นปลาเศรษฐกิจทั้งหมด ผลรวมการจับโดยจำนวนมีค่าเท่ากับ 3 ตัวต่อ 100 ตารางเมตรต่อคืน ผลรวมการจับปลาโดยน้ำหนักมีค่าเท่ากับ 0.158 กิโลกรัมต่อ 100 ตารางเมตรต่อคืน ค่าดัชนีความหลากหลายของปลาบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 1.82 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-15 และตารางที่ 3.3.3-16

การศึกษานิเวศแหล่งน้ำบริเวณสถานีที่ 2 ในภาพรวมพบว่าแพลงก์ตอนพืช และสัตว์หน้าดิน มีค่าดัชนีความหลากหลายในระดับต่ำ (<1) ดัชนีความมากชนิดในระดับต่ำ (<1) และส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบมีค่าดัชนีความหลากหลายและความมากชนิดในระดับปานกลาง (1-3) พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชค่อนข้างหนาแน่น ชนิดเด่นที่พบ คือ *Oscillatoria* sp.1 ซึ่งบ่งชี้ถึงสภาพแหล่งน้ำที่มีปริมาณธาตุอาหารสูงด้วยลักษณะสภาพพื้นที่บริเวณสถานีที่ 2 มีลักษณะของตลิ่งลาดชัน น้ำค่อนข้างลึก ระดับน้ำสูงกว่าในช่วงฤดูฝน ดินตะกอนด้านล่างเนื้อละเอียดสีดำทำให้พบสัตว์หน้าดินจำนวนน้อย และสำรวจพบลูกปลาวัยอ่อนในบริเวณนี้จำนวนน้อย อาจเนื่องมาจากพื้นที่ดังกล่าวน้ำไหลค่อนข้างแรง ไม่มีที่หลบภัยหรือไม่ใช่ช่วงเวลาสืบพันธุ์วางไข่ และปลาที่สำรวจพบส่วนใหญ่เป็นปลาที่อาศัยหากินตามหน้าดิน เมื่อเปรียบเทียบกับผลจับด้วยข่ายของการศึกษาในครั้งนี้ (ธันวาคม 2565) กับการศึกษาในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 พบว่าจำนวนชนิดและปริมาณปลาในทุกสถานีมีจำนวนลดลง อาจเนื่องมาจากการเปลี่ยนฤดูกาล และมีปริมาณน้ำไหลบ่าลงมาจำนวนมาก ทำให้ลักษณะและคุณสมบัติของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทำให้ปลาบางกลุ่มย้ายไปอาศัยหากินอยู่บริเวณอื่นหรือบริเวณใกล้เคียง เมื่อมีอาหารและคุณภาพน้ำที่เหมาะสมก็จะมีปลากลับมาชุกชุมดังเดิม

(3) สถานีที่ 3 (St3.) : แม่น้ำปิง

● แพลงก์ตอนพืช

พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน 4 คลาส 5 อันดับ 5 วงศ์ 6 ชนิด กลุ่มที่มีจำนวนชนิดมากที่สุด คือ Class Chlorophyceae (สาหร่ายสีเขียว) และ Class Bacillariophyceae (ไดอะตอม) มีจำนวนชนิดเท่ากับ 2 และ 2 ชนิด รองลงมาคือ Class Cyanophyceae (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) และ Class Dinophyceae (ไดโนแฟลกเจลเลต) มีจำนวนชนิดเท่ากับ 1 และ 1 ชนิด โดยพบปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวมเท่ากับ 488,685 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบเป็นชนิดเด่น คือ *Oscillatoria* sp.2 (425,100 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) รองลงมาคือ *Aulacoseira granulata* (32,700 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) และ *Ceratium* sp. (18,167 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.54 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-9 และตารางที่ 3.3.3-10

● แพลงก์ตอนสัตว์

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 1 ไฟลัม 1 คลาส 1 อันดับ 1 วงศ์ 1 ชนิด คือ Phylum Ciliophora อยู่ใน Class Spirotrichea คือ *Rhabdonella* sp. มีความหนาแน่นเท่ากับ 2,250 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.00 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-11 และตารางที่ 3.3.3-12

● สัตว์หน้าดิน

พบสัตว์หน้าดิน 1 ไฟลัม 1 คลาส 2 อันดับ 3 วงศ์ 4 ชนิด อยู่ใน Phylum Mollusca เป็นกลุ่มหอยฝาเดียว (Class Gastropoda) ทั้งหมด ได้แก่ *Filopaludina* sp. (หอยขม), *Melanoides* sp. (หอยเจดีย์), *Tarebia* sp. (หอยเจดีย์) และ *Clea* sp. (หอยเจดีย์) มีความหนาแน่นเท่ากับ 15, 15, 59 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 1.16 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-13

● ลูกปลาวัยอ่อน

พบลูกปลาวัยอ่อน 1 วงศ์ คือ Family Toxotidae (วงศ์ปลาเสือพ่นน้ำ) มีปริมาณ 7 ตัวต่อหนึ่งพันลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 0.00 (ตารางที่ 3.3.3-14)

● ปลา

พบพันธุ์ปลาทั้งสิ้น 4 วงศ์ 4 ชนิด ได้แก่ กตเทือง นิล แก้มขาว และสังกะวาด เหลือง โดยเป็นปลาเศรษฐกิจทั้งหมด และเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่น 1 ชนิด คือ ปลานิล ผลรวมการจับโดยจำนวนมีค่าเท่ากับ 5 ตัวต่อ 100 ตารางเมตรต่อคืน และผลรวมการจับปลาโดยน้ำหนักมีค่าเท่ากับ 2.128 กิโลกรัมต่อ 100 ตารางเมตรต่อคืน ค่าดัชนีความหลากหลายของปลาบริเวณนี้มีค่าเท่ากับ 1.86 ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-15 และตารางที่ 3.3.3-16

การศึกษานิเวศแหล่งน้ำบริเวณสถานีที่ 3 ในภาพรวมพบว่าแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าดัชนีความหลากหลายในระดับต่ำ (<1) ค่าดัชนีความมากชนิดในระดับต่ำ (<1) และค่าดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในระดับต่ำ (<0.5) ส่วนสัตว์หน้าดิน พบมีค่าดัชนีความหลากหลาย ดัชนีความมากชนิดและดัชนีความสม่ำเสมอในระดับปานกลาง พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชค่อนข้างหนาแน่น โดยชนิดเด่นที่พบคือ *Oscillatoria* sp.1 ซึ่งบ่งชี้ถึงสภาพแหล่งน้ำที่มีปริมาณธาตุอาหารสูง ด้วยลักษณะสภาพพื้นที่บริเวณสถานีที่ 3 มีความลาดเอียงของชายฝั่ง ระดับความสูงของน้ำไม่ลึกมากจนเกินไปและมีลักษณะพื้นที่ท้องน้ำ

มีกองหินกิ่งไม้ ไม้หล่นทับ ทำให้พบชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินสูงกว่าบริเวณสถานีอื่น ๆ และสำรวจครั้งนี้พบสัตว์ลูกปลาวัยอ่อนจำนวนน้อย อาจเนื่องมาจากช่วงที่ทำการสำรวจไม่ใช่ช่วงเวลาสืบพันธุ์วางไข่ และบริเวณจุดสำรวจปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำค่อนข้างต่ำ เนื่องจากเป็นน้ำที่ปล่อยออกมาเป็นน้ำจากด้านล่างของเขื่อน สำหรับปลาที่สำรวจพบส่วนใหญ่เป็นปลาที่อาศัยหากินตามหน้าดิน มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งอาศัย หากินและเติบโตของปลาได้มั่งคั่ง แต่มีพบจำนวนน้อยกว่าการสำรวจครั้งที่ 1 อาจเนื่องมาจากการเปลี่ยนฤดูกาล และมีปริมาณน้ำไหลบ่าลงมาจำนวนมาก ทำให้ลักษณะน้ำและคุณสมบัติของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทำให้ปลาบางกลุ่มย้ายไปอาศัยหากินอยู่บริเวณอื่นหรือบริเวณใกล้เคียง เมื่อมีอาหารและคุณภาพน้ำที่เหมาะสมก็จะมีปลากลับมาซุกซุ่มดังเดิม

สรุปผลการศึกษา

แพลงก์ตอนพืช จากการศึกษาแพลงก์ตอนพืช พบแพลงก์ตอนพืชทั้งสิ้น 3 ดิวิชัน 4 คลาส 8 อันดับ 12 วงศ์ 15 สกุล 19 ชนิด แต่ละชนิดมีจำนวน ตั้งแต่ 1,817 – 105,771,734 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 3.3.3-9 และตารางที่ 3.3.3-10 และรูปที่ 3.3.3-10) ประกอบไปด้วย

- Division Cyanophyta โดยอยู่ใน Class Cyanophyceae (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) 5 ชนิด มีจำนวนเฉลี่ย 77,108,434 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 95.85 ของปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด

- Division Chlorophyta โดยอยู่ใน Class Chlorophyceae (สาหร่ายสีเขียว) 8 ชนิด มีจำนวนเฉลี่ย 279,540.00 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.35 ของปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด

- Division Chromophyta โดยอยู่ใน Class Bacillariophyceae (ไดอะตอม) 3 ชนิด มีจำนวนเฉลี่ย 402,823.33 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.50 ของปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด และอยู่ใน Class Dinophyceae (ไดโนแฟลกเจลเลต) 3 ชนิด มีจำนวนเฉลี่ย 2,654,767.33 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.30 ของปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด

แพลงก์ตอนสัตว์ จากการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณเขื่อนภูมิพล จำนวน 3 สถานี พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งสิ้น 3 ไฟลัม 4 ชั้น 4 อันดับ 4 วงศ์ 4 ชนิด 2 กลุ่ม แต่ละชนิดมีจำนวนตั้งแต่ 2,250 – 45,500 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 3.3.3-11 และตารางที่ 3.3.3-12 และรูปที่ 3.3.3-11) ประกอบด้วย

- Phylum Ciliophora (โปรโตซัวที่มีซีเลีย) โดยอยู่ใน Class Spirotrichea 1 ชนิด คือ *Rhabdonella* sp. มีจำนวนเฉลี่ย 750 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.16 ของปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด

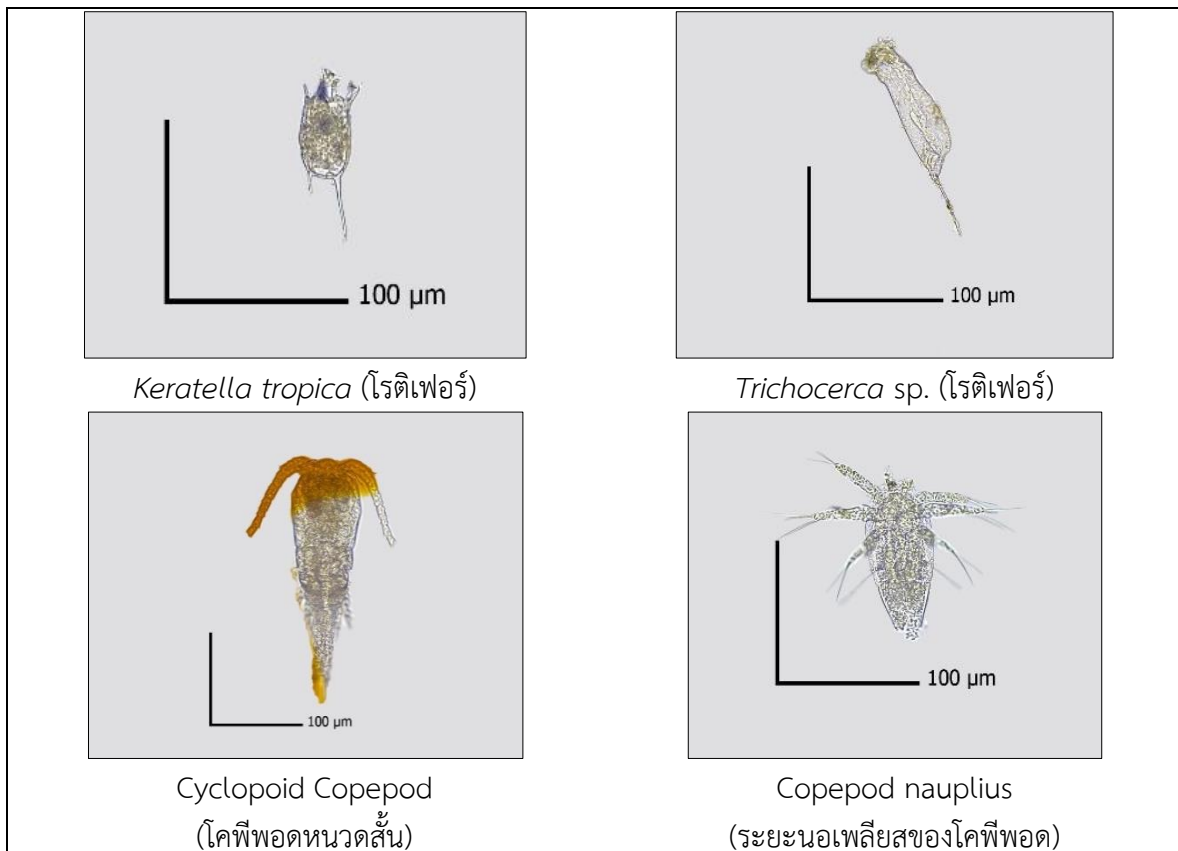
- Phylum Rotifera (โรติเฟอร์) โดยอยู่ใน Class Monogononta 2 ชนิด คือ *Keratella tropica* และ *Trichocerca* sp. มีจำนวนเฉลี่ย 12,228 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 18.89 ของปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด

- Phylum Arthropoda (อาร์โทรพอด) โดยอยู่ใน Class Branchiopoda (ไรน้ำจืด) 1 ชนิด คือ *Bosminopsis* sp. มีจำนวนเฉลี่ย 2,528 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.92 ของปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด และอยู่ใน Class Maxillopoda 2 กลุ่ม คือ Cyclopoid Copepod

(โคพีพอดขนาดเล็ก) และ Copepod nauplius (ระยะนอเพลียสของโคพีพอด) มีจำนวนเฉลี่ย 48,911 ตัว ต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 75.94 ของปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด



รูปที่ 3.3.3-10 แพลงก์ตอนพืชที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง
เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

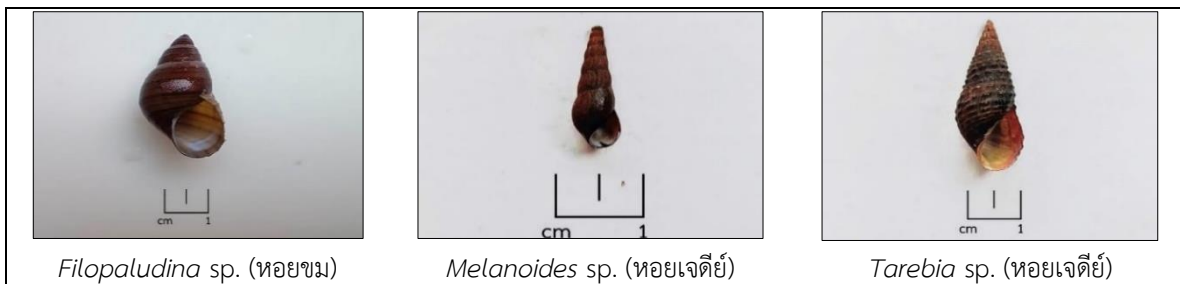


รูปที่ 3.3.3-11 แพลงก์ตอนสัตว์ที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง
เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

สัตว์หน้าดิน จากการศึกษาสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบสัตว์หน้าดินทั้งสิ้น 1 ไพลัม 1 คลาส 3 อันดับ 4 วงศ์ 6 ชนิด แต่ละชนิดมีจำนวน ตั้งแต่ 15 – 59 ตัวต่อตารางเมตร (ตารางที่ 3.3.3-13) โดยอยู่ใน Phylum Mollusca (หอย) Class Gastropoda (หอยฝาเดียว) ทั้งหมด มีความหนาแน่นเฉลี่ย 49.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณสัตว์หน้าดินทั้งหมด ดังแสดงใน ตารางที่ 3.3.3-17 และรูปที่ 3.3.3-12

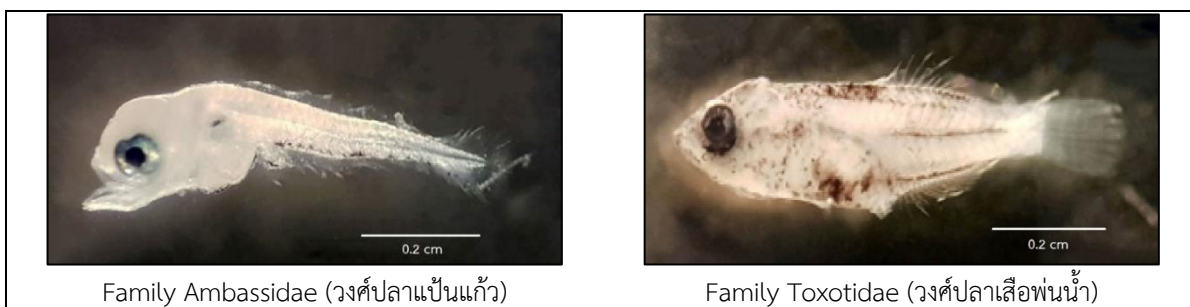
ตารางที่ 3.3.3-17 ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร) บริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง
เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

สัตว์หน้าดิน	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละ ต่อปริมาณรวมทั้งหมด
Phylum Mollusca						
Class Gastropoda	15	30	104	49.67	90.09	100.00
รวม	15	30	104	49.67	-	100.00



รูปที่ 3.3.3-12 สัตว์หน้าดินที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง
เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ลูกปลาวัยอ่อน จากการศึกษาลูกปลาวัยอ่อนบริเวณพื้นที่โครงการฯ จำนวน 3 สถานี ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565 สำรวจพบลูกปลาวัยอ่อน 2 วงศ์ ได้แก่ Family Ambassidae (วงศ์ปลาแป้นแก้ว) Family Toxotidae (วงศ์ปลาเสือพ่นน้ำ) ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-14 และ รูปที่ 3.3.3-13



รูปที่ 3.3.3-13 ลูกปลาวัยอ่อนที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง
เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ปลา การสำรวจพันธุ์ปลาบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ด้วยการวางข่ายขนาดตา 4 เซนติเมตร ลึก 1 เมตร ยาว 100 เมตร พบพันธุ์ปลารวมทั้งสิ้น 6 วงศ์ 9 ชนิด เป็นปลาเศรษฐกิจ 8 ชนิด ได้แก่ กตเทือง นิล ตะเพียนขาว แก้มขาว กาดำ กระมัง สลาด และสังกะวาดเหลือง พบเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่น 1 ชนิด คือ ปลานิล และพบปลาขนาดเล็กที่ไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 1 ชนิด คือ ปลาแป้นแก้ว เมื่อพิจารณาชนิดพันธุ์ปลา พบว่าปลาในกลุ่มสร้อยตะเพียน (วงศ์ Cyprinidae) เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายมากที่สุดโดยพบจำนวน 4 ชนิด (ตะเพียนขาว แก้มขาว กระมัง กาดำ) สำหรับบริเวณที่พบจำนวนชนิดปลาสูงสุด คือ สถานีที่ 1 และสถานีที่ 3 รองลงมา คือ สถานีที่ 2 โดยมีจำนวนเท่ากับ 4, 4 และ 3 ชนิด ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.3-15 และ รูปที่ 3.3.3-14



Parambassis siamensis (แป้นแก้ว)



Hemibagrus nemurus (กตเทีลิ่ง)



Oreochromis niloticus (นิล)



Barbonymus gonionotus (ตะเพียนขาว)



Morulius chrysophekadion (กาดำ)



Puntiplites proctozystron (กระมัง)



Notopterus notopterus (สลาด)



Pangasius macronema (สังกะวาด)



Systomus rubripinnis (แก้มข้า)

รูปที่ 3.3.3-14 ปลาที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูแล้ง
เมื่อวันที่ 13-14 ธันวาคม พ.ศ. 2565

3.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อศึกษารูปแบบและสัดส่วนพื้นที่ของการใช้ประโยชน์ที่ดินรูปแบบต่าง ๆ ในสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

(2) เพื่อศึกษาผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ซึ่งอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและมีประสิทธิภาพ

2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประเภทและลักษณะของรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าและพื้นที่ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ ครอบคลุมพื้นที่ในระยะด้านละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า รวมถึงระยะห่างจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) โดยพิจารณาจากแผนที่การใช้ที่ดินในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ของกรมพัฒนาที่ดิน (พ.ศ. 2553) และทำการตรวจสอบข้อมูลจากเอกสารและรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1 : 50,000 กรมแผนที่ทหาร ลำดับชุดที่ L7018 ระบุว่า 4743I และ 4743II ของกรมแผนที่ทหาร (2543)
- ภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial photographs) ของปีพ.ศ. 2563-2565 มาตรฐาน 1 : 15,000 ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าฯ ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) และพื้นที่ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่

(2) แปลความหมายจากภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial photographs) เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละประเภท โดยพิจารณาครอบคลุมพื้นที่ในแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า (ระยะด้านละ 20 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า) และพื้นที่ศึกษาของโครงการ (ระยะด้านละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า)

(3) ศึกษาและสำรวจข้อมูลในภาคสนาม เพื่อตรวจสอบรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในสภาพปัจจุบันในพื้นที่ และนำไปปรับแก้ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมปัจจุบัน







(4) จัดทำแผนที่และตารางแสดงประเภทและสัดส่วนของรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ตลอดจนแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอนาคต

(5) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

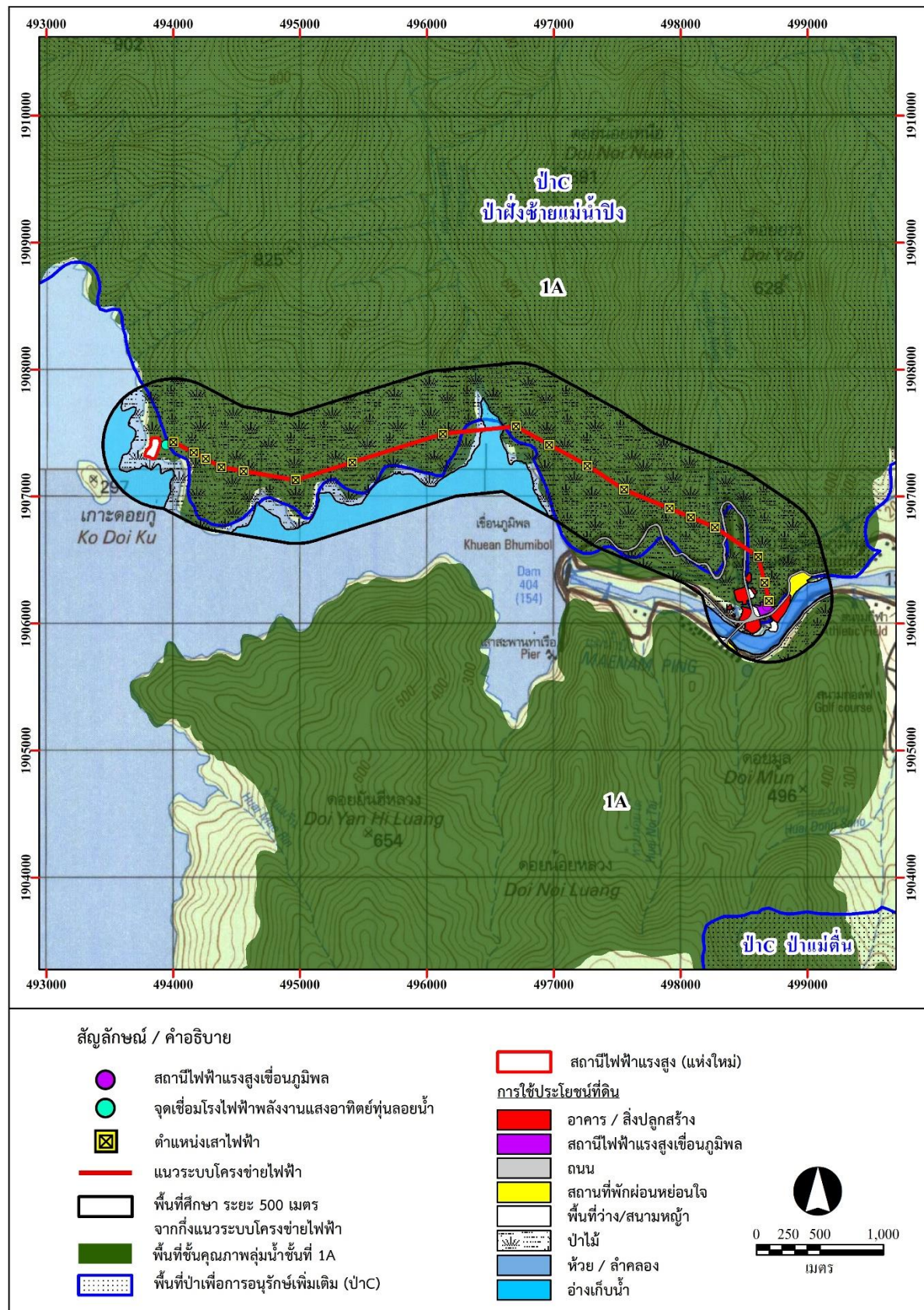
(6) กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและมีประสิทธิภาพ

3) ผลการศึกษา

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษาแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการฯ ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ระยะทาง 5.21 กิโลเมตร พบว่าภาพรวมของรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา (ระยะด้านละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า) พื้นที่ส่วนใหญ่ยังมีเป็นสภาพป่าธรรมชาติ รองลงมาเป็นพื้นที่อ่างเก็บน้ำและทางน้ำธรรมชาติ และอาคารและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ภายในเขื่อนภูมิพล ส่วนพื้นที่ในแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า (ระยะด้านละ 20 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า) ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยสภาพป่าธรรมชาติ โดยไม่พบสิ่งปลูกสร้างและอาคารใด ๆ ในแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการฯ ดังแสดงในรูปที่ 3.4.1-1 และ รูปที่ 3.4.1-2 โดยผลการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

	
สภาพป่าไม้ตามแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า	สภาพป่าไม้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแห่งใหม่
	
สถานีไฟฟ้าแรงสูงเขื่อนภูมิพล	อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล
	
อาคาร/สิ่งปลูกสร้าง	แนวถนน/เส้นทางรถยนต์

รูปที่ 3.4.1-1 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.4.1-2 รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษาโครงการ

(1) พื้นที่ศึกษาโครงการ (ระยะด้านละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า)

พื้นที่ศึกษาโครงการครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 3,852.39 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่ยังเป็นพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นพื้นที่ 3,144.30 ไร่ หรือเท่ากับร้อยละ 81.62 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาคือ พื้นที่อ่างเก็บน้ำภายในเขื่อนภูมิพลและเส้นลำน้ำธรรมชาติ คิดเป็นพื้นที่รวม 605.69 ไร่ (ร้อยละ 15.72 ของพื้นที่ศึกษา) พื้นที่อาคารและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ภายในเขื่อนภูมิพล ได้แก่ บ้านพัก สถานีไฟฟ้าแรงสูง และถนน คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 79.71 ไร่ (ร้อยละ 2.07 ของพื้นที่ศึกษา) พื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ 13.42 ไร่ (ร้อยละ 0.35 ของพื้นที่ศึกษา) ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่ว่าง/ที่รกร้าง 9.47 ไร่ (ร้อยละ 0.25 ของพื้นที่ศึกษา) ดังแสดงในตารางที่ 3.4.1-1

(2) พื้นที่ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) (ระยะด้านละ 20 เมตร จากกึ่งกลางของแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า)

เป็นพื้นที่ในแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ ประกอบด้วยส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ความยาวประมาณ 5.21 กิโลเมตร และส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ความยาว 4.83 กิโลเมตร (ซ้อนทับกับพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ทั้งหมด) โดยพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ มีพื้นที่รวมประมาณ 135.56 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่ยังเป็นพื้นที่ป่าธรรมชาติ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 130.91 ไร่ หรือเท่ากับร้อยละ 96.57 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ถนนภายในเขื่อนภูมิพล 0.81 ไร่ หรือเท่ากับร้อยละ 0.59 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนพื้นที่ที่เหลือเป็นพื้นที่อ่างเก็บน้ำภายในเขื่อนภูมิพล โดยมีพื้นที่ประมาณ 3.85 ไร่ (ร้อยละ 2.84 ของพื้นที่ทั้งหมด) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.4.1-1 ส่วนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแห่งใหม่มีเนื้อที่ประมาณ 13.79 ไร่ หรือ 22,000 ตารางเมตร สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด ทั้งนี้ไม่พบสิ่งปลูกสร้างและอาคารใด ๆ ในแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าและพื้นที่ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแห่งใหม่ของโครงการ

ตารางที่ 3.4.1-1 รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษาแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า และสถานีไฟฟ้าแรงสูง ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C)

ลำดับ	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ศึกษาด้านละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า		พื้นที่ในแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าด้านละ 20 เมตรจากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า	
		ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
1	สิ่งปลูกสร้าง	30.68	0.80	-	-
2	สถานีไฟฟ้าเขื่อนภูมิพล	5.41	0.14	-	-
3	ถนน	43.62	1.13	0.81	0.59
4	ที่ว่าง/ที่รกร้าง	9.47	0.25	-	-
5	พื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ	13.42	0.35	-	-
6	พื้นที่ป่าไม้	3,144.30	81.62	130.91	96.57
7	แหล่งน้ำ (ลำห้วย/คลอง)	93.34	2.42	-	-
8	อ่างเก็บน้ำ	512.35	13.30	3.85	2.84
รวม		3,852.59	100.00	135.56	100.00

ที่มา: บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566

3.4.2 การคมนาคมขนส่ง

1) วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง และสภาพปัจจุบันของการคมนาคมบนเส้นทางที่เป็นโครงข่ายในพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียง ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการพัฒนาของโครงการ

2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลโครงข่ายการคมนาคมขนส่งที่เข้าสู่บริเวณพื้นที่โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ ชุดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล

(2) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรเฉลี่ยรายวันตลอดปี (Annual Average Daily Traffic, AADT) ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ปีพ.ศ. 2561-2565) จากสำนักอำนวยความสะดวกกรมทางหลวงโดยเน้นเส้นทางสำคัญ ๆ ภายในพื้นที่ศึกษา

(3) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ และกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับโครงการ

3) ผลการศึกษา

(1) โครงข่ายการคมนาคมบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

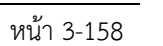
แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ในจังหวัดตาก มีเส้นทางคมนาคมที่สำคัญเข้าสู่พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม ดังแสดงในรูปที่ 3.4.2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ทางหลวงหมายเลข 1 เป็นทางหลวงสายหลัก มีขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) และเป็นถนนสายหลักที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการบริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำปิง

- ทางหลวงหมายเลข 1357 เป็นทางหลวงสายหลัก มีขนาด 2 ช่องจราจร (ไป-กลับ) และเป็นถนนสายหลักที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการบริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำปิง

(2) ปริมาณจราจรบนถนนสายหลัก

การศึกษาปริมาณจราจรในเส้นทางที่ใช้เพื่อการขนส่งลำเลียงคนงานและวัสดุก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการ จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (AADT) จากรายงานปริมาณการจราจรบนทางหลวงปี พ.ศ. 2561 - 2565 (แสดงในตารางที่ 3.4.2-1) นำมาพิจารณาในรูปของ Passenger Car Unit (PCU) ซึ่งได้จากค่าปริมาณจราจร (คันต่อวัน) ถ่วงน้ำหนักโดยค่า Passenger Car Equivalent Factor (PCE factor) ดังแสดงในตารางที่ 3.4.2-2 เพื่อนำมาหาค่าปริมาณจราจรต่อความจุถนน (V/C ratio) บนเส้นทางสำหรับลำเลียงวัสดุก่อสร้างและคนงานของทางหลวงหมายเลข 1 วังเจ้า-ตาก และทางหลวงหมายเลข 1357 ทางเข้าเขื่อนภูมิพล ทั้งนี้ความสามารถในการรองรับทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการ ดังแสดงในตารางที่ 3.4.2-3 โดยค่า V/C ratio ที่ได้ นำมาเทียบกับค่ามาตรฐานสำหรับการจำแนกสภาพการจราจร ดังแสดงในตารางที่ 3.4.2-4



ผลการศึกษา พบว่าทางหลวงหมายเลข 1 ช่วงวังเจ้า-ตาก และทางหลวงหมายเลข 1357 ทางเข้าเขื่อนภูมิพล มีปริมาณจราจรเท่ากับ 16,442 และ 3,951 คัน/วัน ตามลำดับ หรือคิดเป็นปริมาณจราจร (Passenger per car unit, PCU) เท่ากับ 22,007.66 และ 3,653.50 PCU/วัน ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.4.2-2

จากการคำนวณปริมาณการจราจรต่อความจุถนนต่อชั่วโมง (V/C ratio) ของทางหลวงหมายเลข 1 ช่วงวังเจ้า-ตาก และทางหลวงหมายเลข 1357 ทางเข้าเขื่อนภูมิพล มีค่าเท่ากับ 0.20 และ 0.11 ตามลำดับ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกประเภทการจราจรทางหลวง (ตารางที่ 3.4.2-4) พบว่าโครงข่ายเส้นทางในพื้นที่โครงการมีระดับการให้บริการ (Level of Service : LOS) อยู่ในระดับ A ดังแสดงในตารางที่ 3.4.2-5

3.4.3 สาธารณูปโภค

1) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการที่จะมีผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ในบริเวณที่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า พาดผ่านและบริเวณใกล้เคียง
- (3) จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบอันเนื่องจากการพัฒนาโครงการ

2) วิธีการศึกษา

- (1) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เช่น ระบบไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ ฯลฯ จากเอกสารและรายงานต่าง ๆ เช่น กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และรายงานประจำปีของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (2) ศึกษาถึงขอบเขตการให้บริการของระบบสาธารณูปโภคชนิดต่าง ๆ ต่อชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา
- (3) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

3) ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านสาธารณูปโภคในบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

ระบบไฟฟ้า

จากการรวบรวมข้อมูลจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า รวมถึงพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2562-2566 พบว่าจังหวัดตากมีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 173,556 ราย และมีพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 768,281,842 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง โดยจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้เพิ่มขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 2.39 และร้อยละ 12.33 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.4.3-1 ซึ่งสามารถจำแนกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า ได้แก่

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับสมบูรณ์
โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)
สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ ชุดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำเขื่อนภูมิพล

ตารางที่ 3.4.2-1 ปริมาณจราจรเฉลี่ยรายวันตลอดปี บนทางหลวงสายหลักที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ทางหลวง หมายเลข	บริเวณ	ปี พ.ศ.	ปริมาณจราจรเฉลี่ยรายวันตลอดปี (คัน/วัน)													
			รถยนต์นั่ง ไม่เกิน 7 คน	รถยนต์นั่ง เกิน 7 คน	รถ โดยสาร ขนาดเล็ก	รถโดยสาร ขนาดกลาง	รถโดยสาร ขนาดใหญ่	รถบรรทุก ขนาดเล็ก	รถบรรทุก ขนาดกลาง	รถบรรทุก ขนาดใหญ่	รถบรรทุก พ่วง	รถบรรทุก กึ่งพ่วง	รวม	ร้อยละของรถบรรทุก ขนาดใหญ่	รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง
1	ช่วงวังเจ้า-ตาก 511+796	2561	4,189	4,151	45	30	171	3,284	891	990	904	1,743	16,398	28.84	14	699
		2562	3,337	2,324	29	27	201	5,398	899	749	875	1,660	15,499	28.46	17	799
		2563	4,002	2,430	16	4	73	5,872	1,011	1,026	862	1,469	16,765	26.51	16	762
		2564	3148	1335	5	2	5	6471	1188	1118	959	1845	16076	31.830	13	664
		2565	2,263	1,784	10	8	38	4,516	856	651	769	1,315	12,210	29.787	15	2,263
	เฉลี่ย		3,388	2,405	21	14	98	5,108	969	907	874	1,606	15,390	29	15	1,037
1357	ทางเข้าเขื่อนภูมิพล 10+000	2561	2,180	292	24	33	12	823	116	36	4	5	3,525	5.840	39	1,038
		2562	980	543	60	13	23	1,938	89	36	6	8	3,696	4.740	43	962
		2563	1,010	1,011	111	23	13	1,212	72	36	2	3	3,493	4.270	22	998
		2564	717	655	135	63	45	224	50	101	31	48	2,069	16.336	132	465
		2565	837	843	110	71	47	183	44	90	56	47	2,328	15.249	105	837
	เฉลี่ย		1,145	669	88	41	28	876	74	60	20	22	3,022	9	68	860

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2561-2565

ตารางที่ 3.4.2-2 ปริมาณการจราจรบนทางหลวง ในหน่วย PCU

ประเภทรถ	PCE Factor	ทล.1 511+796		ทล.1357 10+000	
		คัน/วัน*	PCU/วัน	คัน/วัน*	PCU/วัน
รถยนต์นั่งน้อยกว่า 7 คน	1.00	3,388	3,388.00	1,145	1,145.00
รถยนต์นั่งมากกว่า 7 คน	1.00	2,405	2,405.00	669	669.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	21	31.50	88	132.00
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	14	21.00	41	61.50
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	98	205.80	28	58.80
รถบรรทุกขนาดเล็ก	1.00	5,108	5,108.00	876	876.00
รถบรรทุกขนาดกลาง	2.10	969	2,034.90	74	155.40
รถบรรทุกขนาดใหญ่	2.50	907	2,267.50	60	150.00
รถกึ่งพ่วงและรถพ่วง	2.50	2,480	6,200.00	42	105.00
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.33	1,037	342.21	860	283.80
รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	15	3.75	68	17.00
รวมทั้งหมด		16,442	22,007.66	3,951	3,653.50

หมายเหตุ * ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 จากตารางที่ 3.4.2-1

ที่มา : รายงานปริมาณการจราจรบนทางหลวง ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2561-2565

ตารางที่ 3.4.2-3 ความสามารถในการรองรับของทางหลวง

ทางหลวงหมายเลข	ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจร (PCU/ชม.)
ทล.1 ช่วงวังเจ้า-ตาก	6,271
ทล.1357 ทางเข้าเขื่อนภูมิพล	1,885

หมายเหตุ: ค่า C คำนวณจากสมการในรายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2561

ตารางที่ 3.4.2-4 เกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจรอ้างอิงตามค่า V/C Ratio

ระดับการให้บริการ (Level of Service : LOS)	สภาพจราจร	อัตราส่วนของ ปริมาณจราจร (V/C Ratio)
A	ปริมาณจราจรน้อย รถสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระในกระแสจราจร และผู้ขับขี่สามารถคงระดับความเร็วตามที่ต้องการได้ โดยไม่เกิดความล่าช้า	0.00-0.60
B	ปริมาณจราจรคงตัว ความเร็วและความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดด้วยสภาพการจราจรเล็กน้อย ความล่าช้าที่เกิดขึ้นไม่สร้างความลำบากและความเครียดต่อผู้ขับขี่	0.61-0.70
C	ปริมาณการจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมากขึ้น ด้วยปริมาณจราจรที่เพิ่มมากขึ้น ความเร็วในการขับขี่ยังอยู่ในระดับที่น่าพอใจ แต่สภาพการจราจรบริเวณสัญญาณไฟ หรือความยาวของแถวรอสัญญาณไฟ อาจก่อให้เกิดความล่าช้า	0.71-0.80
D	ปริมาณการจราจรไม่คงตัว การเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรเพียงเล็กน้อยสามารถก่อให้เกิดความล่าช้าได้มากขึ้น ผู้ขับขี่ส่วนใหญ่ถูกจำกัดการเคลื่อนตัวจากระดับความเร็วที่ต้องการ ผู้ขับขี่จำเป็นต้องขับตามคันหน้าไปด้วยความเร็วต่ำ ขาดความสะดวกสบายในการสัญจร แต่ยังอยู่ในระดับพอใช้	0.81-0.90
E	ปริมาณจราจรไม่คงตัว และเกิดการหยุดชะงักเป็นระยะสั้น ๆ และเป็นเหตุให้ผู้ขับขี่ต้องจำกัดความเร็ว	0.91-1.00
F	ปริมาณการจราจรติดขัด เกิดความล่าช้า ผู้ขับขี่ต้องใช้ความเร็วต่ำมาก เกิดความล่าช้าบริเวณแยกสัญญาณไฟ	>1.00

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2561

ตารางที่ 3.4.2-5 สภาพการจราจรบนทางหลวงในปัจจุบัน

เส้นทาง	ความสามารถในการรองรับของถนน (PCU/ชม.) (1)	ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน (PCU/วัน) (2)	ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อชั่วโมง (PCU/ชม.) (3)	V/C Ratio (4)	ระดับการให้บริการ (5)
ทล.1 ช่วงวังเจ้า-ตาก	6,271	22,007.66	1,283.78	0.20	A
ทล.1357 ทางเข้าเขื่อนภูมิพล	1,885	3,653.50	213.12	0.11	A

หมายเหตุ: (1) = ข้อมูลสภาพถนนในปัจจุบันโดยพิจารณาจากตารางที่ 3.4.2-3

(2) = ปริมาณจราจรบนถนนในหน่วย PCU/วันจากตารางที่ 3.4.2-2

(3) = ปริมาณจราจรบนถนนในหน่วย PCU/ชม. = $0.7 \times (\text{PCU/วัน}) / 12$

(4) = (3) หารด้วย (1)

(5) = ระดับการให้บริการ โดยเทียบจากตารางที่ 3.4.2-4

ตารางที่ 3.4.3-1 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า และการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าของจังหวัดตาก จำแนกตามประเภทผู้ใช้ ปี พ.ศ. 2562 – 2566

รายการ	ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)
จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	บ้านอยู่อาศัย (น้อยกว่า 150 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน)	88,805	88,990	86,843	85,236	87,107	2.20
	บ้านอยู่อาศัย (150 และมากกว่า กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน)	52,303	55,445	60,170	65,278	66,795	2.32
	กิจการขนาดเล็ก	12,496	12,935	13,293	13,738	13,909	1.24
	กิจการขนาดกลาง	596	610	639	635	667	5.04
	กิจการขนาดใหญ่	30	31	34	35	34	-2.86
	กิจการเฉพาะอย่าง	60	62	64	47	55	17.02
	องค์กรที่ไม่แสวงหากำไร	6	6	7	7	6	-14.29
	สูบน้ำเพื่อการเกษตร	40	48	47	46	46	0.00
	ไฟชั่วคราว	4,009	4,186	4,182	4,481	4,937	10.18
	ไฟสำรอง	-	-	-	-	-	-
	ไฟที่สามารถงดจ่ายไฟฟ้าได้	-	-	-	-	-	-
	สถานอัดประจุไฟฟ้า	-	-	-	-	-	-
	รวม	158,345	162,313	165,279	169,503	173,556	2.39
พลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	บ้านอยู่อาศัย (น้อยกว่า 150 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน)	67,992,224	68,703,795	76,923,342	69,804,956	68,913,599	-1.28
	บ้านอยู่อาศัย (150 และมากกว่า กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน)	158,112,697	172,610,470	186,514,061	198,153,999	205,003,030	3.46
	กิจการขนาดเล็ก	99,774,222	105,014,907	109,021,677	109,276,311	116,929,870	7.00
	กิจการขนาดกลาง	124,488,168	129,751,009	129,557,924	122,034,532	134,653,379	10.34
	กิจการขนาดใหญ่	151,631,089	177,960,230	175,720,104	169,397,859	223,623,973	32.01
	กิจการเฉพาะอย่าง	9,994,015	10,252,710	9,064,219	6,470,156	9,113,590	40.86
	องค์กรที่ไม่แสวงหากำไร	55,272	83,024	78,300	74,555	66,764	-10.45
	สูบน้ำเพื่อการเกษตร	2,075,259	2,751,003	2,047,173	1,630,018	2,167,454	32.97
	ไฟชั่วคราว	8,193,407	7,416,758	6,995,458	7,116,710	7,810,183	9.74
	ไฟสำรอง	-	-	-	-	-	-
	ไฟที่สามารถงดจ่ายไฟฟ้าได้	-	-	-	-	-	-
	สถานอัดประจุไฟฟ้า	-	-	-	-	-	-
	รวม	622,316,353	674,543,906	695,922,258	683,959,096	768,281,842	12.33

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ, ตุลาคม พ.ศ. 2566 (<http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/13.aspx>)

- บ้านอยู่อาศัย (น้อยกว่า 150 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน) มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 87,107 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 68,913,599 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง
- บ้านอยู่อาศัย (150 และมากกว่า กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน) มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 66,795 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 205,003,030 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง
- กิจการขนาดเล็ก มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 13,909 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 116,929,870 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง
- กิจการขนาดกลาง มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 667 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 134,653,379 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง
- กิจการขนาดใหญ่ มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 34 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 223,623,973 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง

ระบบประปา

จากข้อมูลของการประปาส่วนภูมิภาคในพื้นที่จังหวัดตาก (เดือนมีนาคม พ.ศ. 2566) พบว่า จังหวัดตากมีสาขาการประปาส่วนภูมิภาคที่ให้บริการน้ำประปาแก่ประชาชนในพื้นที่ จำนวน 2 สาขา ได้แก่ สาขาทาก และสาขาแม่สอด โดยมีกำลังการผลิตที่ใช้งานรวม 87,170 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำผลิตรวม 1,557,466 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่ายรวม 1,443,972 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำจำหน่ายรวม 1,148,124 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และมีจำนวนผู้ใช้น้ำรวม 54,851 ราย ดังแสดงในตารางที่ 3.4.3-2

ตารางที่ 3.4.3-2 ตารางแสดงปริมาณน้ำประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดตาก

สำนักงานประปาส่วนภูมิภาค ในพื้นที่จังหวัดตาก	กำลังผลิตที่ใช้งาน (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำผลิต (ลูกบาศก์เมตร/เดือน)	ปริมาณน้ำผลิตจ่าย (ลูกบาศก์เมตร/ เดือน)	ปริมาณน้ำ จำหน่าย (ลูกบาศก์เมตร/ เดือน)	ผู้ใช้น้ำ (ราย)
การประปาส่วนภูมิภาค สาขาทาก	24,370	643,264	632,240	495,562	27,557
การประปาส่วนภูมิภาค สาขาแม่สอด	62,800	914,202	811,732	652,562	27,294
รวม	87,170	1,557,466	1,443,972	1,148,124	54,851

ที่มา : การประปาส่วนภูมิภาค ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 (<https://www.pwa.co.th/province/search>)

โทรศัพท์

การให้บริการโทรศัพท์ในจังหวัดตาก (โทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์สาธารณะ) จากข้อมูลจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่ให้บริการในจังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2560-2564 พบว่า ปัจจุบัน (พ.ศ. 2564) มีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ รวมทั้งหมด 5,993 หมายเลข ประกอบด้วย โทรศัพท์ประจำที่ จำนวน 5,786 หมายเลข และโทรศัพท์สาธารณะ จำนวน 207 หมายเลข ดังแสดงในตารางที่ 3.4.3-3

ตารางที่ 3.4.3-3 สถิติการให้บริการโทรศัพท์ พ.ศ. 2560-2564

การบริการโทรศัพท์	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564
โทรศัพท์ประจำที่ (หมายเลข)	10,473	8,938	7,823	6,617	5,786
โทรศัพท์สาธารณะ (หมายเลข)	1,355	1,408	381	318	207
รวม	11,828	10,346	8,204	6,935	5,993

หมายเหตุ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ, เมษายน พ.ศ. 2566 (<http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/16.aspx>)

3.4.4 พลังงาน

1) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อการศึกษาข้อมูลด้านพลังงานในประเด็นต่าง ๆ เช่น แหล่งพลังงานในท้องถิ่น ที่ตั้งการผลิต ความมั่นคงของไฟฟ้าในพื้นที่ เป็นต้น
- (2) เพื่อประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้านพลังงานที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

2) วิธีการศึกษา

- (1) ทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พลังงานในสภาพปัจจุบัน บริเวณพื้นที่ศึกษาจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นต้น
- (2) รวบรวมแผนการผลิตและสำรองพลังงานในอนาคต โดยนำมาวิเคราะห์ถึงแนวโน้มการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นในอนาคต
- (3) รวบรวมข้อมูลสถานภาพการใช้ไฟฟ้าของประชาชนในพื้นที่
- (4) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ พร้อมเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

3) ผลการศึกษา

ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านพลังงาน มีรายละเอียดดังนี้

(1) พลังงานไฟฟ้า

จากการรวบรวมข้อมูลจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า รวมถึงพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2562-2566 พบว่าจังหวัดตากมีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 173,556 ราย และมีพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 768,281,842 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง โดยจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้เพิ่มขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 2.39 และร้อยละ 12.33 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.4.4-1 ซึ่งสามารถจำแนกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า ได้แก่

- บ้านอยู่อาศัย (น้อยกว่า 150 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน) มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 87,107 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 68,913,599 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง
- บ้านอยู่อาศัย (150 และมากกว่า กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน) มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 66,795 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 205,003,030 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง
- กิจกรรมขนาดเล็ก มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 13,909 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 116,929,870 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง
- กิจกรรมขนาดกลาง มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 667 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 134,653,379 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง
- กิจกรรมขนาดใหญ่ มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 34 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 223,623,973 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง

(2) พลังงานเชื้อเพลิง

จากข้อมูลปริมาณการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงในจังหวัดตาก จำแนกตามชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิง ปี พ.ศ. 2560-2564 พบว่า ปัจจุบัน (พ.ศ. 2564) จังหวัดตากมีปริมาณการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงสูงสุด ได้แก่ น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ปี 7 จำนวน 94,725.47 พันลิตร น้ำมันดีเซลหมุนเร็วธรรมดา

จำนวน 60,097.68 พันลิตร และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 95 จำนวน 28,186.94 พันลิตร ทั้งนี้ ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ปี 7 และน้ำมันดีเซลหมุนเร็วธรรมดา มีปริมาณการจำหน่าย เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.56 และร้อยละ 2.00 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.4.4-2

3.4.5 การผลิตและการบริการที่สำคัญ

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อศึกษาข้อมูลด้านการประกอบอาชีพ และการบริการในชุมชนเพื่อเป็นฐานข้อมูล ในการประเมินการเปลี่ยนแปลงจากการมีโครงการ และบริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจาก การพัฒนาโครงการ

(2) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินการเปลี่ยนแปลงด้านการประกอบอาชีพ และ การบริการในชุมชนอันเนื่องมาจากการพัฒนาของโครงการ

2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในประเด็น เกี่ยวกับลักษณะและชนิดของการประกอบอาชีพ เช่น การค้าขาย การเกษตรกรรมตำแหน่งและขนาดพื้นที่ โดยพิจารณาได้จากผลการศึกษาด้านการใช้ที่ดิน ซึ่งจะได้มีการศึกษาและจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมทั้งตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ประกอบ

(2) ตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม และสอบถามสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญในประเด็น เกี่ยวกับการประกอบอาชีพ การบริการในชุมชน ผลผลิตด้านการเกษตร ปัญหาด้านการเกษตร และน้ำที่ใช้ เพื่อการเกษตร รวมทั้งผลกระทบและการจัดการกับผลกระทบที่เคยเกิดขึ้นในระยะที่ผ่านมา ตลอดจน ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเกษตรกร กรณีมีการพัฒนาของโครงการ โดยดำเนินการไปพร้อมกับ การศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และเป็นประโยชน์ในการ ประเมินผลกระทบและเสนอแนะมาตรการลดผลกระทบที่เหมาะสม มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและ ได้รับการยอมรับจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

3) ผลการศึกษา

(1) สภาพเศรษฐกิจในภาพรวม

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2564 มีมูลค่ารวม 61,564 ล้านบาท โดยมาจาก สาขาการผลิตภาคนอกเกษตร 42,175 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 68.5 ส่วนภาคเกษตร มีมูลค่า 19,389 ล้านบาทหรือคิดเป็นร้อยละ 31.5 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด โดยสาขาที่มีมูลค่าสูงสุด คือ สาขาเกษตรกรรม ป่าไม้ และการประมงมีมูลค่ามากที่สุดรวม 19,389 ล้านบาท รองลงมาคือ สาขา การผลิตมีมูลค่า 10,553 ล้านบาท และสาขาการขนส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ มีมูลค่า 9,511 ล้านบาท (ที่มา : https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=gross_regional)

(2) ข้อมูลด้านการผลิตและการบริการที่สำคัญ

มีการผลิตภาคเกษตรที่สำคัญ ดังนี้

- **พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ** ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ข้าว และลำไย ตามลำดับ สำหรับเนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพืชเศรษฐกิจสำคัญ จังหวัดตาก แสดงดังตารางที่ 3.4.5-1

ตารางที่ 3.4.4-1 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า และการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าของจังหวัดตาก จำแนกตามประเภทผู้ใช้ ปี พ.ศ. 2562 – 2566

รายการ	ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)
จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	บ้านอยู่อาศัย (น้อยกว่า 150 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน)	88,805	88,990	86,843	85,236	87,107	2.20
	บ้านอยู่อาศัย (150 และมากกว่า กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน)	52,303	55,445	60,170	65,278	66,795	2.32
	กิจการขนาดเล็ก	12,496	12,935	13,293	13,738	13,909	1.24
	กิจการขนาดกลาง	596	610	639	635	667	5.04
	กิจการขนาดใหญ่	30	31	34	35	34	-2.86
	กิจการเฉพาะอย่าง	60	62	64	47	55	17.02
	องค์กรที่ไม่แสวงหากำไร	6	6	7	7	6	-14.29
	สูบน้ำเพื่อการเกษตร	40	48	47	46	46	0.00
	ไฟชั่วคราว	4,009	4,186	4,182	4,481	4,937	10.18
	ไฟสำรอง	-	-	-	-	-	-
	ไฟที่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้	-	-	-	-	-	-
	สถานียืดประจุไฟฟ้า	-	-	-	-	-	-
	รวม	158,345	162,313	165,279	169,503	173,556	2.39
พลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	บ้านอยู่อาศัย (น้อยกว่า 150 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน)	67,992,224	68,703,795	76,923,342	69,804,956	68,913,599	-1.28
	บ้านอยู่อาศัย (150 และมากกว่า กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน)	158,112,697	172,610,470	186,514,061	198,153,999	205,003,030	3.46
	กิจการขนาดเล็ก	99,774,222	105,014,907	109,021,677	109,276,311	116,929,870	7.00
	กิจการขนาดกลาง	124,488,168	129,751,009	129,557,924	122,034,532	134,653,379	10.34
	กิจการขนาดใหญ่	151,631,089	177,960,230	175,720,104	169,397,859	223,623,973	32.01
	กิจการเฉพาะอย่าง	9,994,015	10,252,710	9,064,219	6,470,156	9,113,590	40.86
	องค์กรที่ไม่แสวงหากำไร	55,272	83,024	78,300	74,555	66,764	-10.45
	สูบน้ำเพื่อการเกษตร	2,075,259	2,751,003	2,047,173	1,630,018	2,167,454	32.97
	ไฟชั่วคราว	8,193,407	7,416,758	6,995,458	7,116,710	7,810,183	9.74
	ไฟสำรอง	-	-	-	-	-	-
	ไฟที่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้	-	-	-	-	-	-
	สถานียืดประจุไฟฟ้า	-	-	-	-	-	-
	รวม	622,316,353	674,543,906	695,922,258	683,959,096	768,281,842	12.33

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ, ตุลาคม พ.ศ. 2566 (<http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/13.aspx>)

ตารางที่ 3.4.4-2 ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงในจังหวัดตาก จำแนกตามชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง

น้ำมันเชื้อเพลิง		ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง					อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)
ชนิด	หน่วย	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	
น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 91	พันลิตร	21,924.01	20,327.69	16,125.60	14,468.74	12,507.32	-13.56
น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 95	พันลิตร	29,946.70	30,367.19	24,111.35	27,753.00	28,186.94	1.56
น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 95 (ชนิดพิเศษ)	พันลิตร	-	-	1,361.29	1,335.12	788.84	-40.92
น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 20	พันลิตร	7,568.06	8,443.02	9,138.30	9,520.86	7,576.42	-20.42
น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 85	พันลิตร	1,778.78	2,168.26	2,411.31	2,955.16	2,706.10	-8.43
น้ำมันเบนซิน ออกเทน 91	พันลิตร	-	-	-	-	-	-
น้ำมันเบนซิน ออกเทน 95	พันลิตร	-	-	-	-	-	-
น้ำมันเบนซิน	พันลิตร	266.95	291.07	189.22	150.91	170.1	12.72
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ปี 7	พันลิตร	172,910.90	165,908.50	164,238.01	112,520.98	94,725.47	-15.82
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ปี 7 (ชนิดพิเศษ)	พันลิตร	-	-	-	2,706.18	1,779.44	-34.25
น้ำมันดีเซลหมุนเร็วธรรมดา (ชนิดพิเศษ)	พันลิตร	-	-	3,346.93	-	16.06	-
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ปี 7 (ชนิดพิเศษ) ยูโร 5	พันลิตร	-	-	1,485.45	2,161.89	1,759.18	-18.63
น้ำมันดีเซลหมุนเร็วธรรมดา	พันลิตร	-	-	24.98	58,918.35	60,097.68	2.00
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ปี 20	พันลิตร	-	-	7,351.13	5,247.51	837.89	-84.03
น้ำมันดีเซลพื้นฐาน	พันลิตร	-	-	-	-	-	-
น้ำมันดีเซลพื้นฐาน (10 PPM)	พันลิตร	-	-	-	-	-	-
น้ำมันดีเซลพื้นฐาน (50 PPM)	พันลิตร	-	-	-	-	-	-
น้ำมันดีเซลกำมะถันสูง	พันลิตร	-	-	-	-	-	-
น้ำมันดีเซลเขตต่อเนื่อง (น้ำมันเขียว)	พันลิตร	-	-	-	-	-	-
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	พันลิตร	-	-	-	-	-	-
น้ำมันเตา	พันลิตร	1,191.08	595.29	626.95	566.58	456	-19.52
ก๊าซแอลพีจี	พันกิโลกรัม	18,712.81	18,590.91	18,163.75	16,326.69	16,662.70	2.06
โปรเพน	พันกิโลกรัม	-	-	-	-	-	-
บิวเทน	พันกิโลกรัม	-	-	-	-	-	-

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ, เมษายน พ.ศ. 2566 (<http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/13.aspx>)

ตารางที่ 3.4.5-1 เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดตาก

พืชเศรษฐกิจ	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)
1. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	538,247	537,176	413,766	770
2. มันสำปะหลัง	220,054	209,748	706,876	3,370
3. ข้าว	375,827	367,281	150,163	409
4. ลำไย	30,410	29,812	19,844	666

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดตาก, ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดตาก กุมภาพันธ์ 2566 (<https://www.opsmoac.go.th/tak-dwl-files-451091791901>)

- การผลิตปศุสัตว์ที่สำคัญ ได้แก่ โคเนื้อ โคนม กระบือ และสุกร เป็นต้น (ที่มา: ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดตาก กุมภาพันธ์ 2566 (<https://www.opsmoac.go.th/tak-dwl-files-451091791901>))

- การประกอบอาชีพของครัวเรือน และการถือครองที่ดินทำการเกษตรระดับหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา (ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา)

จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน หรือ กชช.2ค. ปี 2564 พบว่า พื้นที่ศึกษา หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมรวมทั้งหมด 202 ครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 33.75 ของครัวเรือนทั้งหมด (ตารางที่ 3.4.5-2) สำหรับหนังสือ/เอกสารแสดงสิทธิ์การครอบครองที่ดิน พบว่าไม่มีเอกสารสิทธิ์

ตารางที่ 3.4.5-2 ที่ดิน การถือครองที่ดิน และการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร

หมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา	จำนวนครัวเรือน	พื้นที่ทั้งหมดของหมู่บ้าน (ไร่)	ครัวเรือนเกษตร		เอกสารแสดงสิทธิ์ในพื้นที่ (ส่วนใหญ่)	การถือครองที่ดิน (ครัวเรือน)	
			จำนวน	ร้อยละ		มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง	ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง
หมู่ที่ 5 บ้านท่าปู ^{1/}	384	2,293	76	19.79	ไม่มีเอกสารสิทธิ์	76	308
หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล ^{2/}	215	1,200	126	58.6	ไม่มีเอกสารสิทธิ์	126	89
รวมทั้งหมด	599	3,493	202	33.72	ไม่มีเอกสารสิทธิ์	202	397

ที่มา : ^{1/}แผนพัฒนาท้องถิ่นเทศบาลตำบลสามเงาและจากการสอบถามผู้นำชุมชน

^{2/}ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช.2ค ปี 2564 ศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย และผู้นำชุมชน

(3) การบริการพื้นฐาน

- การให้บริการน้ำประปา ผลการรวบรวมข้อมูลของการประปาส่วนภูมิภาคในพื้นที่จังหวัดตาก (เดือนมีนาคม พ.ศ. 2566) พบว่า จังหวัดตากมีสาขาการประปาส่วนภูมิภาคที่ให้บริการน้ำประปาแก่ประชาชนในพื้นที่ จำนวน 2 สาขา ได้แก่ สาขาตาก และสาขาแม่สอด โดยมีกำลังการผลิตที่ใช้งานรวม 87,170 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำผลิตรวม 1,557,466 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่ายรวม 1,443,972 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำจำหน่ายรวม 1,148,124 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และมีจำนวนผู้ใช้ไฟรวม 54,851 ราย (ที่มา: การประปาส่วนภูมิภาค ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 (<https://www.pwa.co.th/province/search>))

- การให้บริการไฟฟ้า ผลการรวบรวมข้อมูลจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า รวมถึงพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่า ปัจจุบัน (พ.ศ. 2565) จังหวัดตากมีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 173,556 ราย และมีพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน

768,281,842 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง โดยจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้เพิ่มขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 2.39 และร้อยละ 12.33 ตามลำดับ ซึ่งสามารถจำแนกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า ได้แก่

- บ้านอยู่อาศัย (น้อยกว่า 150 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน) มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 87,107 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 68,913,599 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง
- บ้านอยู่อาศัย (150 และมากกว่า กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน) มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 66,795 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 205,003,030 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง
- กิจการขนาดเล็ก มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 13,909 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 116,929,870 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง
- กิจการขนาดกลาง มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 667 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 134,653,379 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง
- กิจการขนาดใหญ่ มีผู้ใช้ไฟฟ้ารวม จำนวน 34 ราย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้รวม จำนวน 223,623,973 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง

- ระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคม จังหวัดตากมีเส้นทางการคมนาคมทั้งทางบก และทางอากาศ ดังนี้

ระบบการคมนาคมทางบก

- ทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) เริ่มต้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ เขตราชเทวี มุ่งหน้าไปทางทิศเหนือ ผ่านจังหวัดตาก และสิ้นสุดที่อำเภอแม่สาย ที่จุดผ่านแดนถาวรแม่สาย
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 104 (ถนนพหลโยธินสายเก่า) เริ่มต้นแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 บริเวณทางแยกตาก อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก สิ้นสุดที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 บริเวณสะพานวุฒิกุล อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ระยะทางรวม 26.015 กิโลเมตร
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 105 สายแม่สอด-แม่สะเรียง เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร ในช่วงอำเภอแม่สอดถึงอำเภอแม่ระมาด และ 2 ช่องจราจรในช่วงอำเภอแม่ระมาดถึงอำเภอแม่สะเรียง มีระยะทาง 230.497 กิโลเมตร มีเส้นทางเริ่มต้นที่อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และสิ้นสุดที่อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน เส้นทางจะขึ้นเขาสูงชันระหว่าง ตำบลท่าสองยาง อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก กับอำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 สายกลางสะพานมิตรภาพที่แม่สอด (เขตแดนไทย/พม่า)-มุกดาหาร (เขตแดนไทย/ลาว) เป็นทางหลวงแผ่นดินสายรองเชื่อมระหว่างภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มต้นที่สะพานมิตรภาพไทย-พม่า อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และสิ้นสุดที่อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร มีระยะทางตลอดทั้งสายรวม 793.391 กิโลเมตร
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 130 สายทางเข้าสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ 2 ที่แม่สอด เป็นทางหลวงแผ่นดินในอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร มีจุดเริ่มต้นที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 ที่ตำบลแม่ปะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ตรงไปด้านทิศเหนือ จากนั้นโค้งไปทางทิศตะวันตก อ้อมตัวอำเภอแม่สอดในแนวทิศเหนือ ผ่านทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 105 ทางหลวงชนบท ตก.3002 และไปสิ้นสุดที่ด่านพรมแดนแม่สอดแห่งที่ 2 มีระยะทางรวม 17.262 กิโลเมตร

ระบบการขนส่งทางอากาศ

ท่าอากาศยานแม่สอด มี RUNWAY จำนวน 1 เส้นทาง ขนาดกว้าง 45 เมตร ยาว 2,100 เมตร ทางขับ TAXIWAY จำนวน 3 เส้นทาง และมีลานจอด APRON จำนวน 2 แห่ง แยกเป็นลานจอดเก่าขนาดกว้าง 60 เมตร ยาว 180 เมตร และลานจอดใหม่ ขนาดกว้าง 85 เมตร ยาว 180 เมตร และอาคารผู้โดยสารมีพื้นที่ 12,000 ตารางเมตร รองรับผู้โดยสารได้ 600 คนต่อชั่วโมง

(4) ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา (ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา)

- **บริการสาธารณะในตำบล** บริการสาธารณะของหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย วัด 2 แห่ง โรงเรียน 3 แห่ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง โรงพยาบาล 1 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 1 แห่ง ลานกีฬา 3 แห่ง และสวนสาธารณะ 1 แห่ง

- **แหล่งน้ำกิน-น้ำใช้** แหล่งน้ำกิน-น้ำใช้ของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา คือ น้ำประปา และบ่อน้ำตื้น โดยหมู่บ้านมีน้ำประปาใช้ สำหรับจำนวนบ่อน้ำตื้นที่ใช้การได้มีจำนวน 2 บ่อ ซึ่งเป็นบ่อน้ำตื้นสาธารณะ 2 บ่อ ในด้านความเพียงพอของน้ำกิน-น้ำใช้ในครัวเรือน พบว่า หมู่ที่ 5 บ้านท่าปุยทุกครัวเรือนมีน้ำกิน-น้ำใช้เพียงพอตลอดปี ส่วนหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพลมีครัวเรือนที่มีน้ำกิน-น้ำใช้ร้อยละ 36.7

- **บริการโครงสร้างพื้นฐานในชุมชน** ครัวเรือนหมู่ที่ 5 บ้านท่าปุย ได้รับบริการด้านไฟฟ้า น้ำประปา และโทรศัพท์ครบ หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพลได้รับบริการด้านไฟฟ้า และโทรศัพท์ครบ แต่ไม่มีน้ำประปาใช้ ส่วนปัญหาบริการด้านโครงสร้างพื้นฐานในหมู่บ้าน พบว่าทั้ง 2 หมู่ ไม่มีปัญหาบริการด้านโครงสร้างพื้นฐาน

3.4.6 การจัดการลุ่มน้ำ

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพของลุ่มน้ำ เช่น ลักษณะของลุ่มน้ำ ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และ การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ

(2) เพื่อศึกษาศักยภาพของลุ่มน้ำที่ครอบคลุมพื้นที่ดำเนินโครงการ

(3) เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของการดำเนินงานของโครงการกับมาตรการการใช้ที่ดินของรัฐ ด้านการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและการใช้ที่ดินของพื้นที่สงวนต่าง ๆ

(4) เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อพื้นที่ลุ่มน้ำ และกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะผลกระทบต่อพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ที่ต้องสงวนไว้เป็นพื้นที่ ป่าต้นน้ำลำธาร

2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมแผนที่ที่แสดงรายละเอียดของพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางของแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย แผนที่สภาพภูมิประเทศ (Topographic Map) แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมทั้งการเก็บข้อมูลด้านหลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและมาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ที่ประกาศใช้ในพื้นที่ ลุ่มน้ำ (ลุ่มน้ำปิง-วัง)

(2) รวบรวมข้อมูลทรัพยากรภูมิด้านการจัดการลุ่มน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำของโครงการหรือพื้นที่ลุ่มน้ำใกล้เคียง จากหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ กรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการศึกษา

(3) ศึกษาข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ลุ่มน้ำโครงการ ได้แก่ การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ลักษณะทางกายภาพของลุ่มน้ำ ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ลักษณะทางอุตุนิยมวิทยา และอุทกวิทยา ฯลฯ เป็นต้น

(4) สสำรวจภาคสนามร่วมกับการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ เพื่อตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินและความสอดคล้องของการใช้ประโยชน์ที่ดินตามมาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ

(5) ประเมินสถานภาพของพื้นที่ลุ่มน้ำโครงการ และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยพิจารณาจากข้อมูลด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นคุณภาพ ลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมของโครงการ ได้แก่ ปริมาณน้ำในลำธาร ช่วงระยะเวลาการไหลของน้ำ คุณภาพน้ำผิวดิน และการชะล้างพังทลายของดิน

(6) เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อการจัดการลุ่มน้ำ ตลอดจนกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะมาตรการสำหรับพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ที่ต้องสงวนไว้เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร

3) ผลการศึกษา

(1) ผลการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทรัพยากร

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยลายน้อย ชุดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล และการแบ่งลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย จำนวน 22 ลุ่มน้ำ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชกฤษฎีกากำหนดลุ่มน้ำ พ.ศ. 2564 โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พบว่า ที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง (รหัสลุ่มน้ำ 06) รายละเอียดบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปิงส่วนที่ 4/1 (รหัสลุ่มน้ำ 0621) ดังแสดงในรูปที่ 3.4.6-1 โดยผลการศึกษา มีดังนี้

ลุ่มน้ำปิง (รหัสลุ่มน้ำ 06)

ลุ่มน้ำปิง ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขา 30 ลุ่มน้ำสาขา ครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร เชียงใหม่ ตาก นครสวรรค์ แม่ฮ่องสอน และลำพูน รวมพื้นที่ทั้งหมด 34,471.51 ตารางกิโลเมตร สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นภูเขาสูงชันจนถึงที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสายหลักของลุ่มน้ำ มีต้นกำเนิดในทิวเขาดิปลินน้ำในเขตอำเภอเชียงดาว จากนั้นไหลลงมาทางทิศใต้ผ่านหุบเขา เมื่อเข้าเขตอำเภอแม่แตงมีน้ำแม่จัดไหลมาบรรจบทางฝั่งซ้ายและน้ำแม่แตงไหลมาบรรจบทางฝั่งขวา และไหลเข้าสู่พื้นที่ที่ราบลุ่มในเขตจังหวัดเชียงใหม่ มีน้ำแม่กวงไหลมาบรรจบทางฝั่งซ้ายในพื้นที่จังหวัดลำพูน ต่อจากนั้นแม่น้ำปิงไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีน้ำแม่สีไหลมาบรรจบกับที่อำเภอจอมทอง จากอำเภอจอมทองแม่น้ำปิงไหลลงทางทิศใต้ มีน้ำแม่แจ่มไหลมาบรรจบทางฝั่งขวาที่อำเภอฮอดก่อนไหลเข้าสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลที่อำเภอดอยเต่า สำหรับแม่น้ำปิงตอนล่างได้เขื่อนภูมิพลนั้น จะไหลผ่านที่ราบและมาบรรจบกับแม่น้ำวังซึ่งไหลมาทางฝั่งซ้ายที่จังหวัดตาก ก่อนจะไหลผ่านที่ราบกว้างใหญ่ในเขตจังหวัดกำแพงเพชรไปบรรจบแม่น้ำน่านที่ปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์

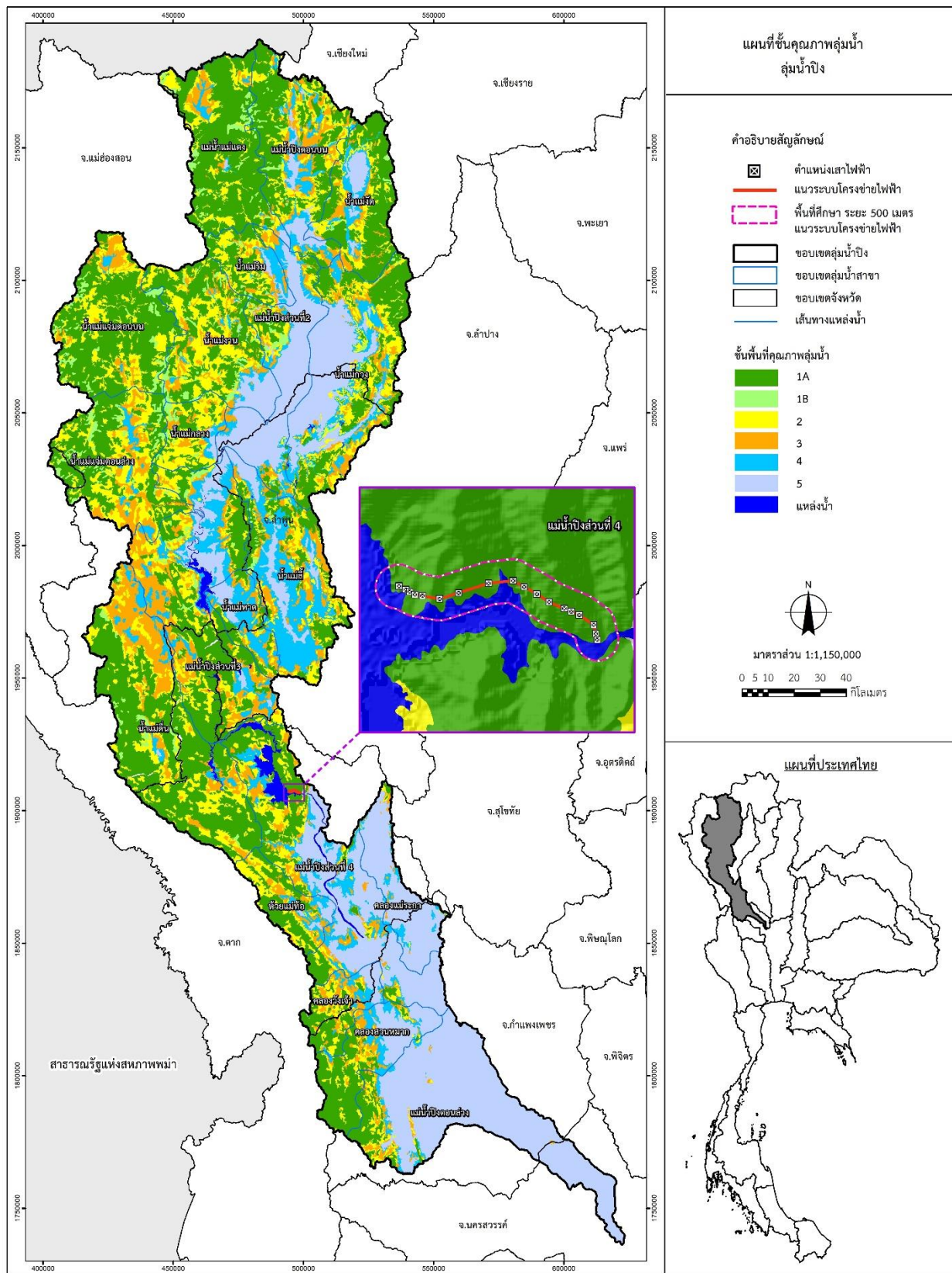
สำหรับข้อมูลด้านอุตุ-อุทกวิทยา พบว่าลุ่มน้ำปิงมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 1,256.20 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี 8,894 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยแบ่งเป็นช่วงฤดูฝน 6,810 ล้านลูกบาศก์เมตร และช่วงฤดูแล้ง 2,084 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนข้อมูลด้านการจำแนกชั้นคุณภาพลุ่มน้ำพบว่าพื้นที่ลุ่มน้ำปิง แบ่งเป็น พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 (1 เอ และ 1 บี) 13,076.40 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 เท่ากับ 5,586.41 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3 เท่ากับ 3,885.35 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 เท่ากับ 3,613.63 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 เท่ากับ 7,978.58 ตารางกิโลเมตร ปัจจุบันมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ 699 โครงการ มีความจุรวมทั้งสิ้น 14,376 ล้านลูกบาศก์เมตร และพื้นที่รับประโยชน์รวม 2,215,852 ไร่ สำหรับสภาพปัญหาหลักของลุ่มน้ำ ปัจจุบันมีพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย 13,503.87 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง 34,054.86 ตารางกิโลเมตร

(2) ผลการศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย

แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการฯ มีระยะทางประมาณ 5.39 กิโลเมตร มีส่วนพาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ระยะทางประมาณ 5.21 กิโลเมตร และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำปิง ระยะทางประมาณ 4.83 กิโลเมตร ทั้งนี้โครงการได้กำหนดพื้นที่ศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ครอบคลุมแนวระบบจำหน่ายไฟฟ้า โดยแบ่งเป็น 3 ลุ่มน้ำย่อย ได้แก่ ลุ่มน้ำย่อยลำน้ำสาขา ลุ่มน้ำย่อยห้วยยั้งน้อย และลุ่มน้ำย่อยห้วยน้อยเหนือ เป็นพื้นที่ต้นน้ำที่สำคัญและมีลำน้ำสาขาไหลอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล ดังรูปที่ 3.4.6-2 การจำแนกพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ศึกษา ดังแสดงในรูปที่ 3.4.6-3 ข้อมูลทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ศึกษา แสดงในรูปที่ 3.4.6-4 และรูปที่ 3.4.6-5 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา แสดงในรูปที่ 3.4.6-6 และลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา ดังตารางที่ 3.4.6-1 โดยมีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

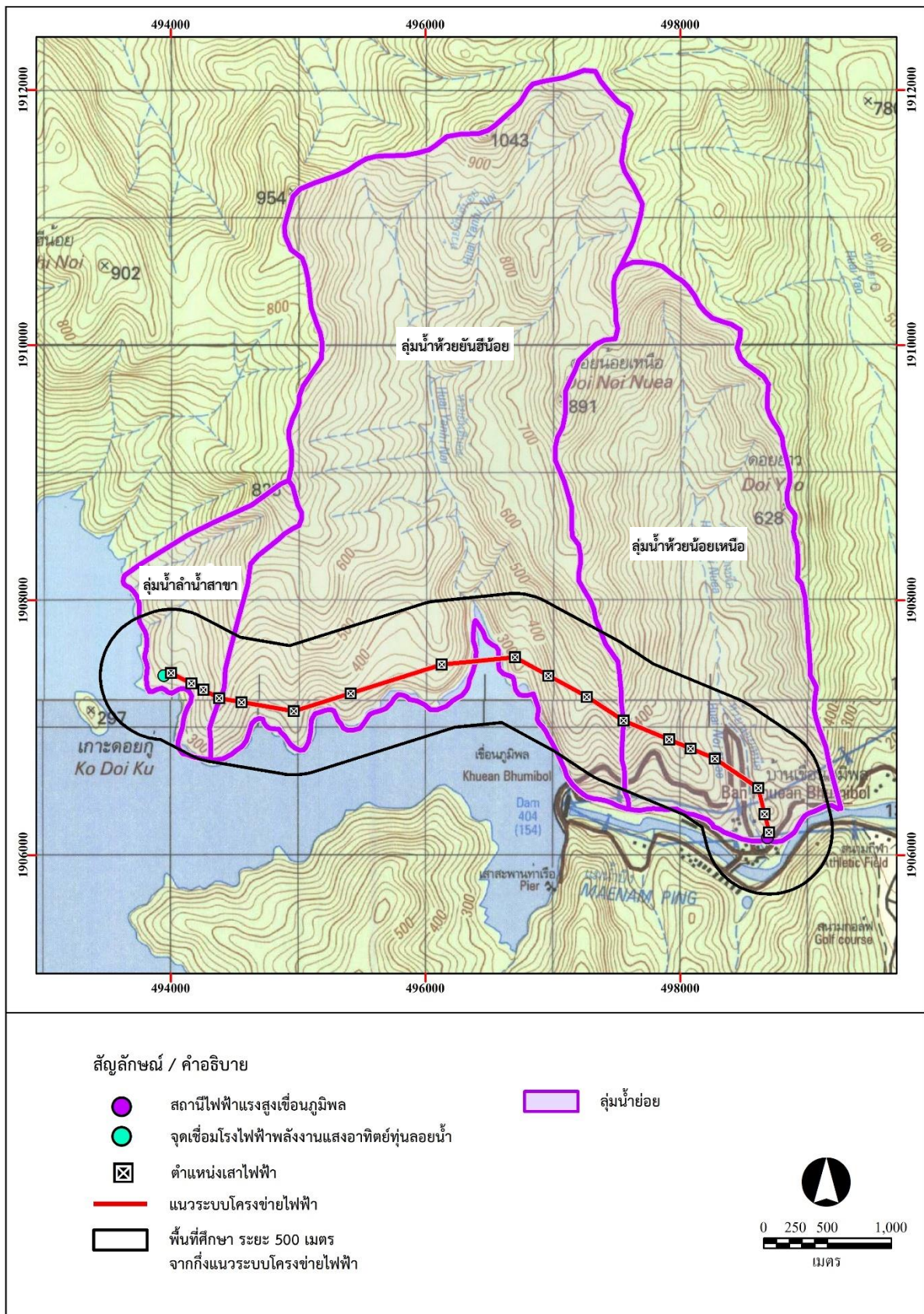
(2.1) ลุ่มน้ำย่อยลำน้ำสาขา มีพื้นที่ทั้งหมด 1.23 ตารางกิโลเมตร หรือ 768.75 ไร่ พื้นที่ทั้งหมดยังคงสภาพป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ จัดเป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ ซึ่งจำเป็นต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารและเป็นทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำปิง-วัง (28 พฤษภาคม 2528) โดยมีกลุ่มชุดดินที่ 62 หรือพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC : slope complex) เป็นกลุ่มชุดดินหลัก ตามสภาพพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขาที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 เป็นพื้นที่ที่ควรอนุรักษ์ไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้ และเป็นลุ่มน้ำในพื้นที่สูงที่มีการสูญเสียดินอยู่ในระดับน้อย (2H) หรือเท่ากับ 2-5 ตันต่อไร่ต่อปี

เมื่อพิจารณาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ลุ่มน้ำ พบว่าลุ่มน้ำย่อยลำน้ำสาขามีเส้นขอบเขตลุ่มน้ำ 6.02 กิโลเมตร จุดสูงสุดและจุดต่ำสุดของพื้นที่เท่ากับ 628 และ 242 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง ความสูงเฉลี่ยของพื้นที่ลุ่มน้ำเท่ากับ 533.5 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง ความลาดชันเฉลี่ยร้อยละ 36 มีทิศด้านลาดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ ค่าสัมประสิทธิ์ความกระชับ (Kc) เท่ากับ 1.52 ความยาวเฉลี่ยของลุ่มน้ำ (Axial length) เท่ากับ 1.48 กิโลเมตร ค่า Form Factor (FF) เท่ากับ 0.56 ซึ่งแสดงว่าลุ่มน้ำมีรูปร่างคล้ายรูปสี่เหลี่ยม ค่าอัตราส่วนความแตกต่างระดับความสูงของลุ่มน้ำ (RR) เท่ากับ 381.76 เมตรต่อกิโลเมตร รูปร่างของลำน้ำเป็นแบบใบไม้ หรือ Dendritic Pattern ความยาวของลำน้ำสายหลักเท่ากับ 1.2 กิโลเมตร ความยาวของลำน้ำทั้งหมด 1.59 กิโลเมตร ค่าความหนาแน่นการระบายน้ำ (Dd) เท่ากับ 1.30 กิโลเมตรต่อตารางกิโลเมตร และความหนาแน่นของลำธาร (Ds) เท่ากับ 1.62 ลำธารต่อตารางกิโลเมตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าลุ่มน้ำย่อยลำน้ำสาขามีรูปร่างแบบสี่เหลี่ยม มีการระบายน้ำปานกลาง

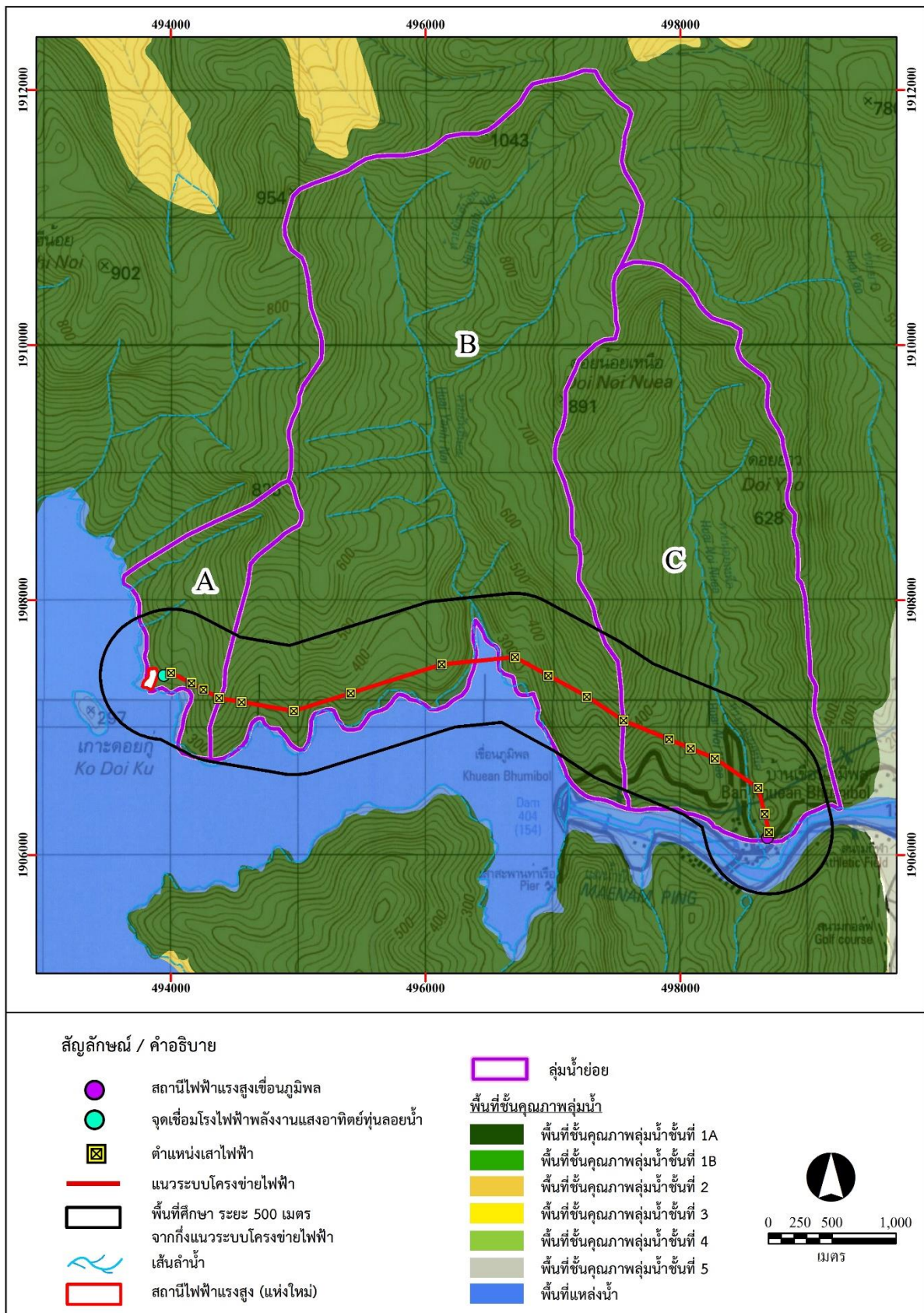


ที่มา: ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

รูปที่ 3.4.6-1 ที่ตั้งโครงการในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง

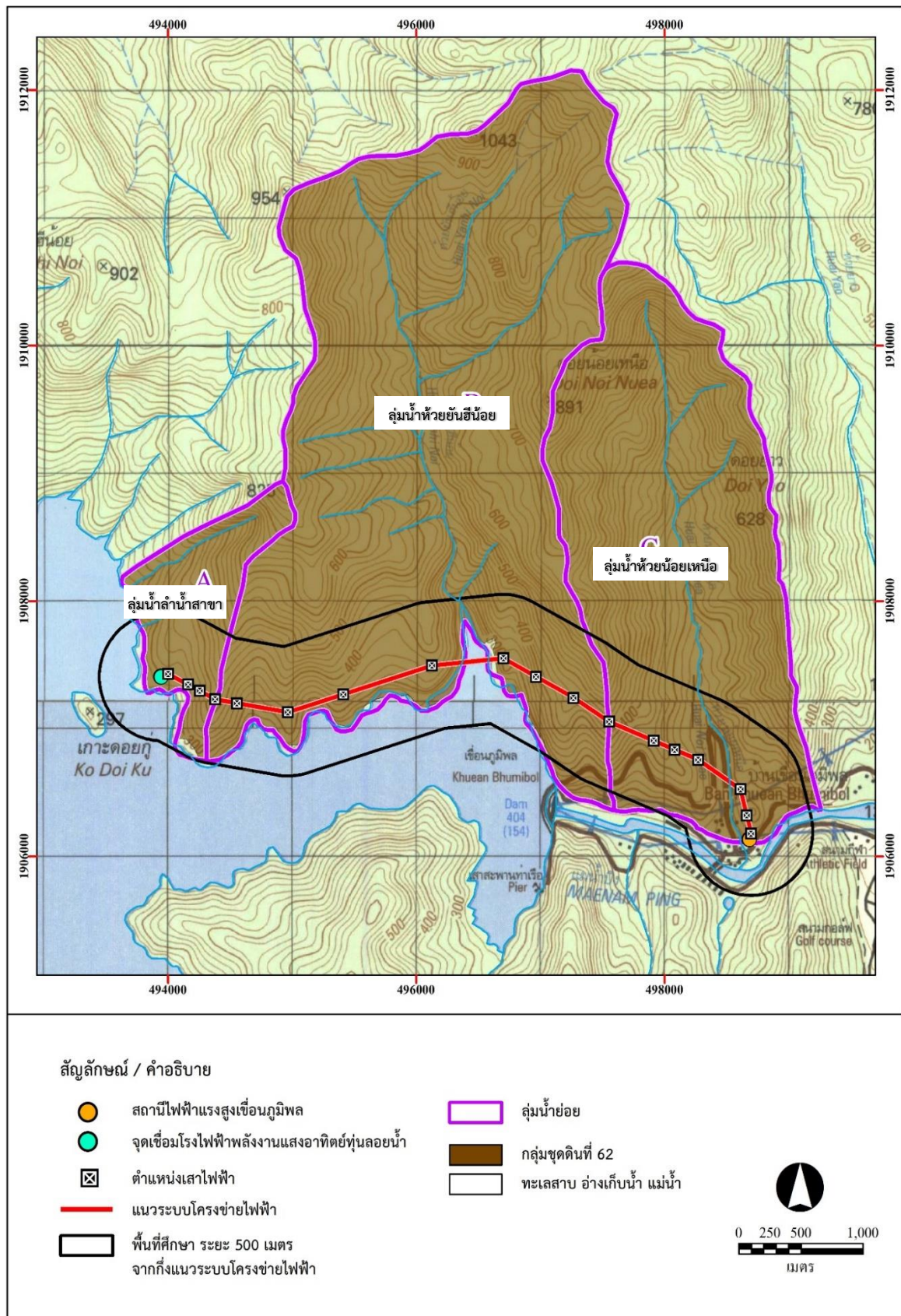


รูปที่ 3.4.6-2 การจำแนกขอบเขตลุ่มน้ำย่อยในพื้นที่ศึกษาโครงการ



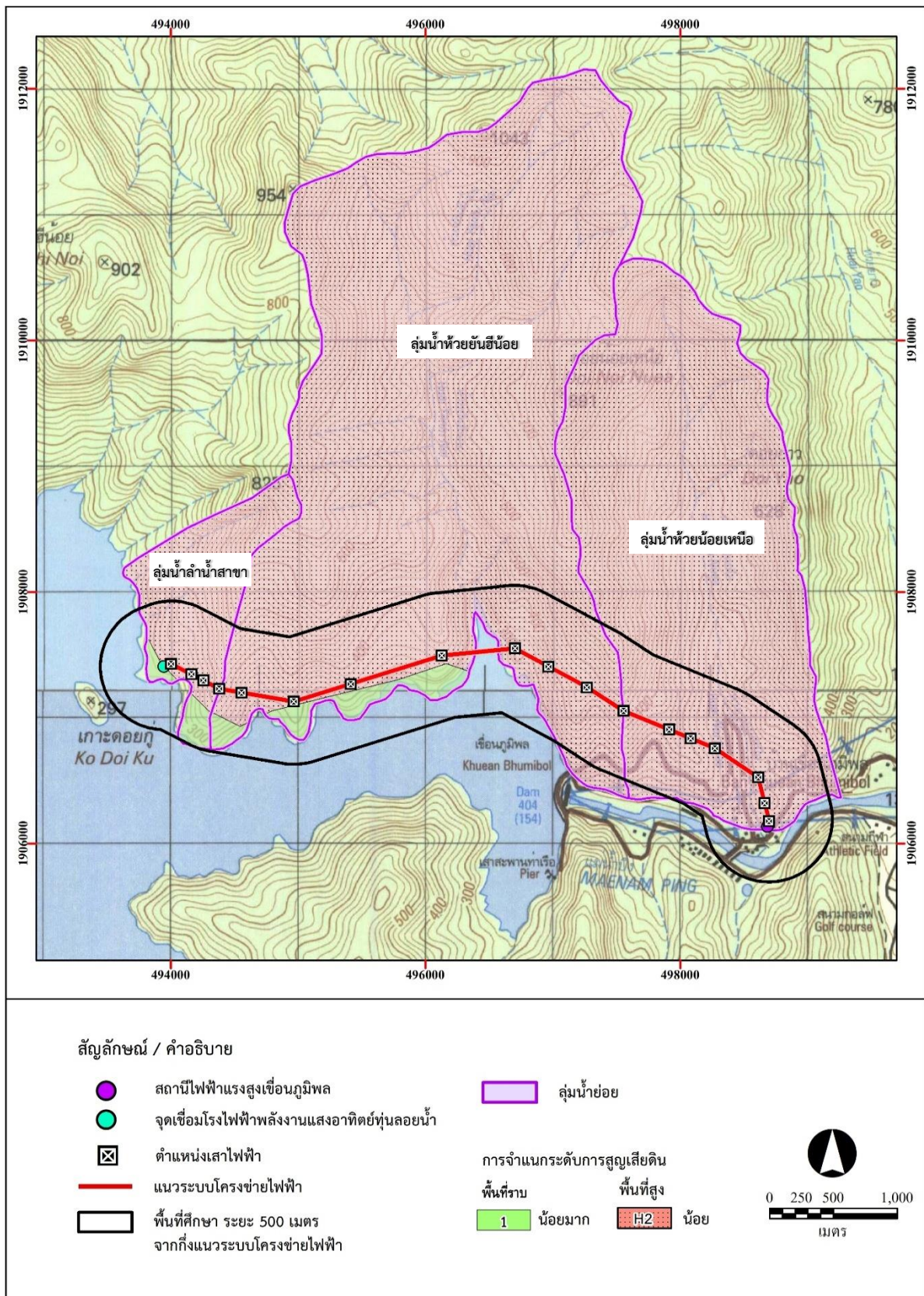
ที่มา: ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 3.4.6-3 การจำแนกชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยในพื้นที่ศึกษาโครงการ



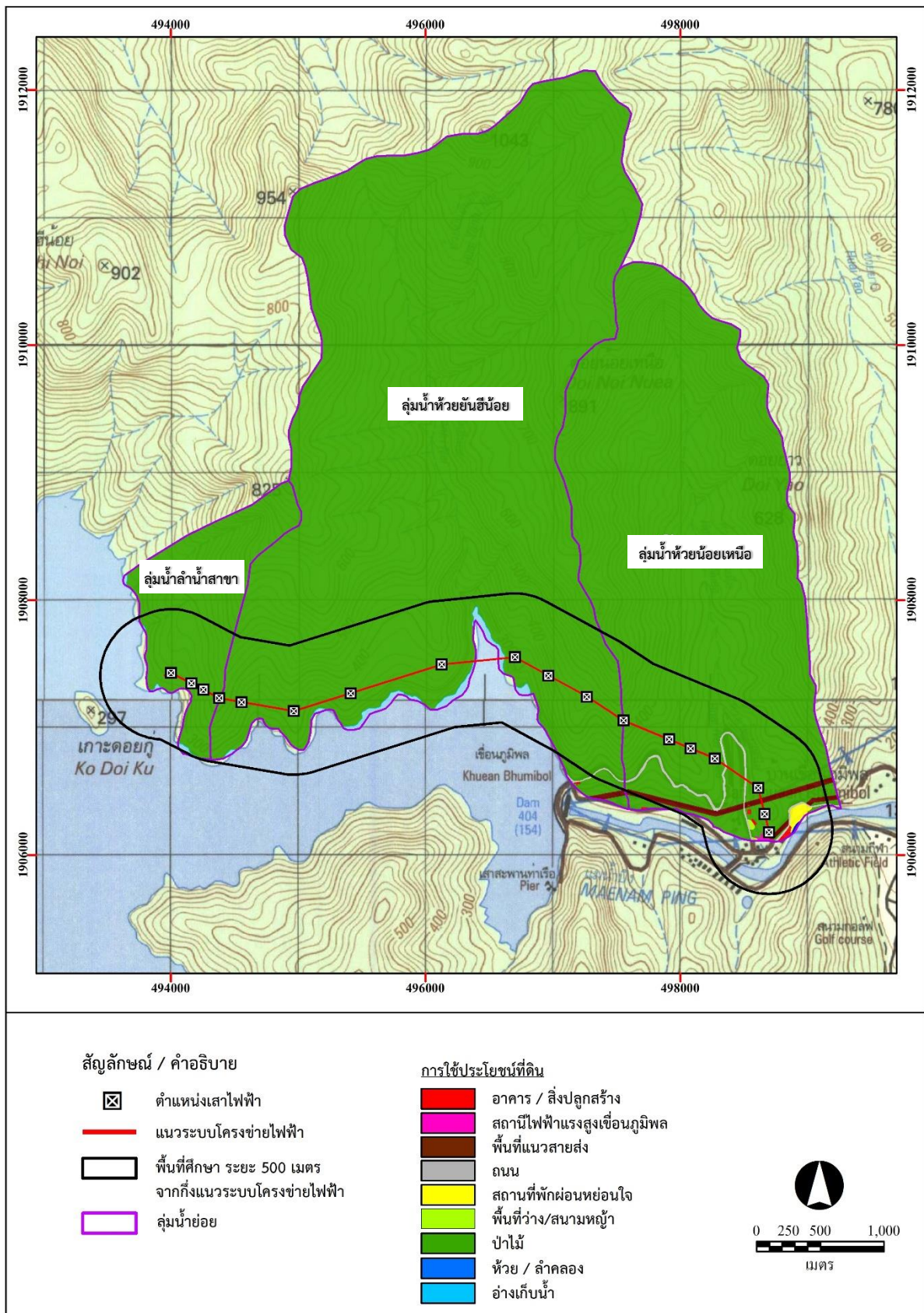
ที่มา: ดัดแปลงจากกรมพัฒนาที่ดิน

รูปที่ 3.4.6-4 กลุ่มชุดดินของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยในพื้นที่ศึกษาโครงการ



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่แสดงการสูญเสียดินในประเทศไทย กรมพัฒนาที่ดิน (2545)

รูปที่ 3.4.6-5 อัตราการสูญเสียดินของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยในพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 3.4.6-6 รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ตารางที่ 3.4.6-1 ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ลักษณะทางภูมิศาสตร์กายภาพ	หน่วย	ลุ่มน้ำย่อยลำน้ำสาขา	ลุ่มน้ำย่อยห้วยยันฮีน้อย	ลุ่มน้ำย่อยห้วยน้อยเหนือ
พื้นที่ (Area)	ตร.กม.	1.23	11.70	6.53
ความยาวเส้นขอบเขตลุ่มน้ำ (Perimeter)	กม.	6.02	19.33	11.59
ความสูงสูงสุด (Max Elevation)	ม.(รทก.)	628	1,043	825
ความสูงต่ำสุด (Min Elevation)	ม.(รทก.)	242	244	138
ความสูงเฉลี่ย (Mean Elevation)	ม.(รทก.)	533.5	643.5	383
ความลาดชันเฉลี่ย (Mean Slope)	ร้อยละ	36.22	33.95	39.00
ทิศด้านลาด (Aspect)	-	ตะวันออกเฉียงเหนือ – ตะวันตกเฉียงใต้	เหนือ – ใต้	เหนือ – ใต้
สัมประสิทธิ์ความกระชับ (Compactness Coefficient : Kc)	-	1.52	1.58	1.27
ความยาวเฉลี่ยของลุ่มน้ำเป็นเส้นตรง (Axial Length)	กม.	1.48	4.19	4.61
Form Factor (FF)	-	0.56	0.67	0.31
อัตราส่วนความแตกต่างระดับความสูงของลุ่มน้ำ (Relief Ratio : RR)	-	381.76	191.65	149.89
รูปร่างของลุ่มน้ำ (Shape)	-	สี่เหลี่ยม	สี่เหลี่ยม	สี่เหลี่ยม
ความยาวลำน้ำสายหลัก	กม.	1.20	3.08	3.65
ความยาวลำน้ำทั้งหมด	กม.	1.59	12.84	6.03
จำนวนลำธารประเภท 1 st order	ลำธาร	2	10	3
ความหนาแน่นของการระบายน้ำ (Drainage Density : Dd)	กม./ตร.กม.	1.30	1.10	0.92
ความหนาแน่นของลำธาร (Stream Density : Ds)	กม./ตร.กม.	1.62	0.85	0.46

ที่มา: บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566

เป็นลุ่มน้ำที่มีความลาดชันที่สูง เป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายได้มาก รูปแบบลำน้ำเป็นแบบแตกกิ่งก้านสาขาและมีทิศทางไม่แน่นอน คล้ายเส้นใบของใบไม้ สามารถพบได้ในพื้นที่เทือกเขาสูงชันสลับซับซ้อน ทำให้น้ำไหลไปได้ทุกทิศทาง สำหรับพื้นที่ต้นน้ำธาร (Headwater Supply) โดยเฉพาะลุ่มน้ำที่ยังมีสภาพป่าธรรมชาติปกคลุม

(2.2) ลุ่มน้ำย่อยห้วยยันฮีน้อย มีพื้นที่ทั้งหมด 11.70 ตารางกิโลเมตร หรือ 7,312.50 ไร่ พื้นที่ทั้งหมดยังปกคลุมด้วยป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ จัดเป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ ซึ่งจำเป็นต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารและเป็นทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำปิง-วัง (28 พฤษภาคม 2528) โดยมีกลุ่มชุดดินที่ 62 หรือพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC : slope complex) เป็นกลุ่มชุดดินหลัก ตามสภาพพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขาที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 เป็นพื้นที่ที่ควรอนุรักษ์ไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้ และเป็นลุ่มน้ำในพื้นที่สูงที่มีการสูญเสียดินอยู่ในระดับน้อย (2H) หรือเท่ากับ 2-5 ต้นต่อไร่ต่อปี

เมื่อพิจารณาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ลุ่มน้ำ พบว่าลุ่มน้ำย่อยห้วยยันฮีน้อยมีความยาวเส้นขอบเขตลุ่มน้ำ 19.3 กิโลเมตร จุดสูงสุดและจุดต่ำสุดของพื้นที่เท่ากับ 1,043 และ 244 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง ความสูงเฉลี่ยของพื้นที่ลุ่มน้ำเท่ากับ 643.5 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง ความลาดชันเฉลี่ยร้อยละ 33 มีทิศด้านลาดจากทิศเหนือไปยังทิศใต้ ค่าสัมประสิทธิ์ความกระชับ (Kc) เท่ากับ 1.58 ความยาวเฉลี่ยของลุ่มน้ำ (Axial length) เท่ากับ 4.19 กิโลเมตร ค่า Form Factor (FF) เท่ากับ 0.67 ซึ่งแสดงว่าลุ่มน้ำมีรูปร่างคล้ายรูปสี่เหลี่ยม ค่าอัตราส่วนความแตกต่างระดับความสูงของลุ่มน้ำ (RR) เท่ากับ 191.65 เมตรต่อกิโลเมตร รูปร่างของลำน้ำเป็นแบบเส้นใบไม้ (Dendritic Pattern) ความยาวของลำน้ำสายหลักเท่ากับ 3.08 กิโลเมตร ความยาวของลำน้ำทั้งหมด 12.84 กิโลเมตร ค่าความหนาแน่นการระบายน้ำ (Dd) เท่ากับ 1.10 กิโลเมตรต่อตารางกิโลเมตร และความหนาแน่นของลำธาร (Ds) เท่ากับ 0.85 ลำธารต่อตารางกิโลเมตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าลุ่มน้ำย่อยห้วยยันฮีน้อยมีรูปร่างแบบสี่เหลี่ยมผอมสูง มีการระบายน้ำปานกลาง เป็นลุ่มน้ำที่มีความลาดชันที่สูง เมื่อพิจารณาจากค่า RR และค่าความลาดชันเฉลี่ยของลุ่มน้ำลำธารเป็นรูปตัว V (V-shaped) เป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายได้มากเนื่องจากมีความแตกต่างของความสูงมาก รูปแบบลำน้ำเป็นแบบแตกกิ่งก้านสาขาและมีทิศทางไม่แน่นอน คล้ายเส้นใบของใบไม้ สามารถพบได้ในพื้นที่เทือกเขาสูงชันสลับซับซ้อน ทำให้น้ำไหลไปได้ทุกทิศทาง สำหรับพื้นที่ต้นน้ำธาร (Headwater Supply) โดยเฉพาะลุ่มน้ำที่ยังมีสภาพป่าธรรมชาติปกคลุม

(2.3) ลุ่มน้ำย่อยห้วยน้อยเหนือ มีพื้นที่ทั้งหมด 6.53 ตารางกิโลเมตร หรือ 4,081.25 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าเบญจพรรณตามธรรมชาติ ยกเว้นพื้นที่ตอนล่างที่พบอาคารและสิ่งปลูกสร้างภายในเขื่อนภูมิพล เช่น สถานีไฟฟ้าแรงสูง ร้านค้า ฯลฯ จัดเป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1เอ ซึ่งจำเป็นต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารและเป็นทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำปิง-วัง (28 พฤษภาคม 2528) โดยมีกลุ่มชุดดินที่ 62 หรือพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC : slope complex) เป็นกลุ่มชุดดินหลัก ตามสภาพพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขาที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 เป็นพื้นที่ที่ควรอนุรักษ์ไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้ และเป็นลุ่มน้ำในพื้นที่สูงที่มีการสูญเสียดินอยู่ในระดับน้อย (2H) หรือเท่ากับ 2-5 ต้นต่อไร่ต่อปี

เมื่อพิจารณาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ลุ่มน้ำ พบว่าลุ่มน้ำย่อยห้วยน้อยเหนือ มีความยาวเส้นขอบเขตลุ่มน้ำ 11.5 กิโลเมตร จุดสูงสุดและจุดต่ำสุดของพื้นที่เท่ากับ 825 และ 138 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง ความสูงเฉลี่ยของพื้นที่ลุ่มน้ำเท่ากับ 383 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง ความลาดชันเฉลี่ยร้อยละ 39 มีทิศด้านลาดจากทิศเหนือไปยังทิศใต้ ค่าสัมประสิทธิ์ความกระชับ (Kc) เท่ากับ 1.27 ความยาวเฉลี่ยของลุ่มน้ำ (Axial length) เท่ากับ 4.61 กิโลเมตร ค่า Form Factor (FF) เท่ากับ 0.31 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าลุ่มน้ำย่อยห้วยน้อยเหนือมีรูปร่างแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีการระบายน้ำปานกลาง เป็นลุ่มน้ำที่มีความลาดชันที่สูง เมื่อพิจารณาจากค่า RR และค่าความลาดชันเฉลี่ยของลุ่มน้ำลำธารเป็นรูปตัว V (V-shaped) เป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายได้มาก เนื่องจากมีความแตกต่างของความสูงมาก รูปแบบลำน้ำเป็นแบบแตกกิ่งก้านสาขาและมีทิศทางไม่แน่นอน คล้ายเส้นใบของใบไม้ สามารถพบได้ในพื้นที่เทือกเขาสูงชันสลับซับซ้อน ทำให้มีน้ำไหลไปได้ทุกทิศทาง สำหรับพื้นที่ต้นน้ำธาร (Headwater Supply) โดยเฉพาะลุ่มน้ำที่ยังมีสภาพป่าธรรมชาติปกคลุม

3.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.5.1 เศรษฐกิจ-สังคม

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อรวบรวมและศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาของโครงการ รวมทั้งข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการประเมินศักยภาพ และแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนและชุมชน กรณีมีและไม่มีโครงการ

(2) เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ข้อวิตกกังวล และข้อเสนอแนะของประชาชนผู้มีส่วนได้เสียต่อการพัฒนาโครงการ

(3) เพื่อนำผลการศึกษาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม และจัดทำข้อเสนอมาตรการในการป้องกันแก้ไขและบรรเทาผลกระทบทางสังคมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

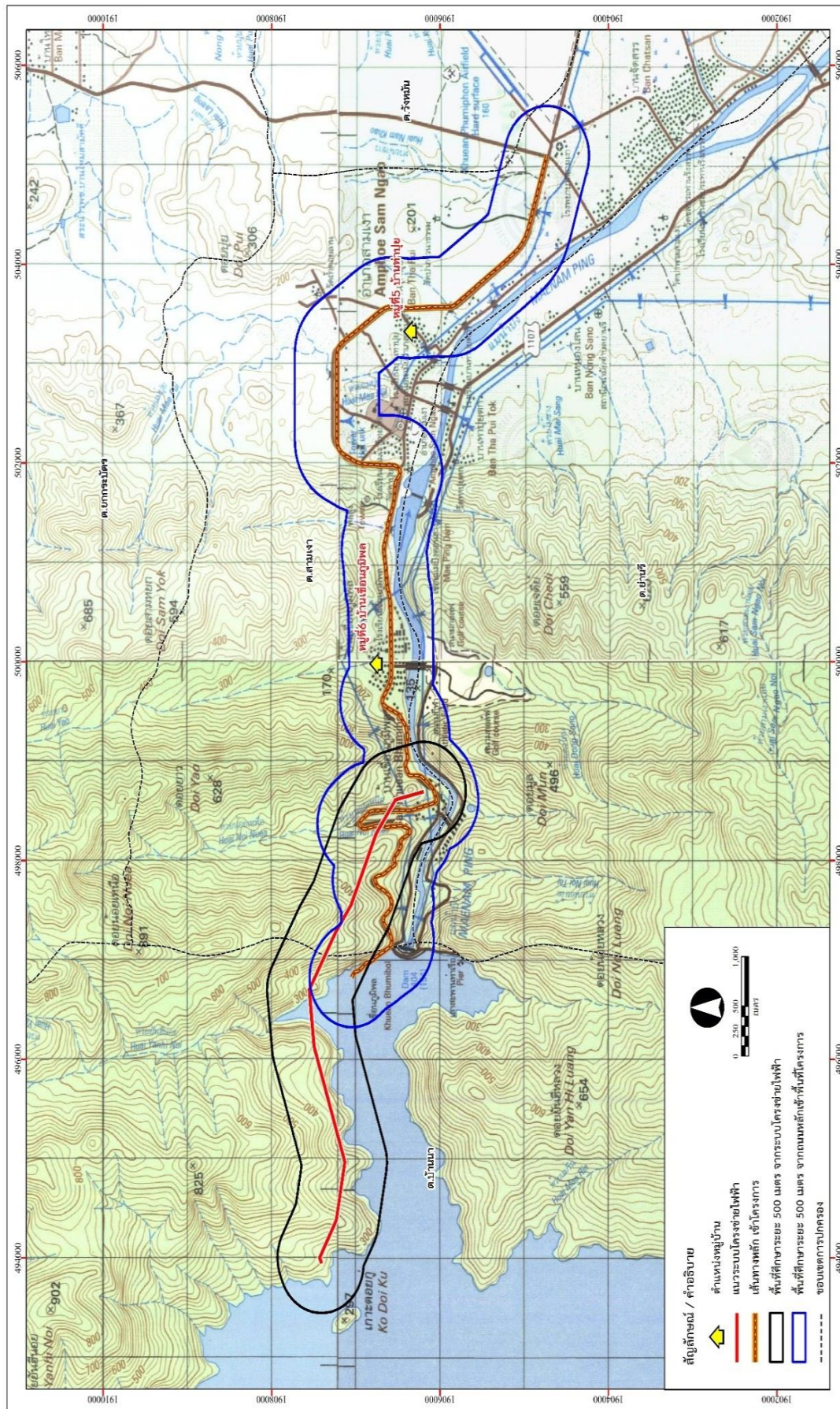
2) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคม มุ่งเน้นหมู่บ้าน/ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ และ/หรือใช้ประโยชน์จากพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำปิง และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าช่วงที่พาดผ่านบริเวณดังกล่าว รวมทั้งพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ โดยเฉพาะกิจกรรมการบรรเทาทุกข์ขนส่งลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ ซึ่งอยู่ในเขตท้องที่การปกครองของตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก ดังแสดงในรูปที่ 3.5.1-1 และตารางที่ 3.5.1-1

ตารางที่ 3.5.1-1 หมู่บ้าน/ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ชื่อป่า/พื้นที่อนุรักษ์	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำปิง	หมู่ที่ 5 บ้านท่าบู่ หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล	สามเงา	สามเงา	ตาก
รวมทั้งสิ้น	2 หมู่บ้าน	1 ตำบล	1 อำเภอ	1 จังหวัด

ที่มา : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3.5.1-1 พื้นที่ศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยลายน้อย ชุดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล

3) วิธีการศึกษา

การศึกษาวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน มีขอบเขตการศึกษาครอบคลุมสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา รวมถึงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในระดับตำบล อำเภอ และระดับจังหวัดที่มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาและการพัฒนาโครงการ ตลอดจนความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะของประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย โดยข้อมูลและความคิดเห็นที่ได้จากการรวบรวมและศึกษาวิเคราะห์นี้ คณะผู้ศึกษาได้นำไปพิจารณาประกอบในการประเมินผลกระทบและการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบททางสังคมและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยมีขั้นตอนและวิธีการศึกษา ดังนี้

3.1) การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ และการตรวจสอบภาคสนาม

ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ โดยทำการศึกษารวบรวมข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ปกครอง แผนที่โครงการ และรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของหมู่บ้าน จากเอกสารรายงานสรุปของหมู่บ้าน และการตรวจสอบภาคสนาม เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทางกายภาพ การตั้งถิ่นฐาน การเดินทาง เข้าถึง ประวัติความเป็นมา ประชากร เศรษฐกิจ สังคม การนับถือศาสนา ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมท้องถิ่น แหล่งท่องเที่ยวในหมู่บ้าน และทรัพยากรในพื้นที่ และศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด โดยพิจารณาและศึกษาทบทวนจากเอกสาร รายงาน และสถิติที่เกี่ยวข้อง ซึ่งหน่วยงานต่าง ๆ ได้รวบรวมและศึกษาไว้แล้ว

3.2) การสำรวจข้อมูลในภาคสนาม

ศึกษาและสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนและครัวเรือน ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ และรวบรวมความคิดเห็น ข้อวิตกกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำชุดที่ 1 ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล โดยใช้วิธีสอบถามสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถาม ประกอบด้วย การดำเนินงาน 5 ขั้นตอน ได้แก่

3.2.1) การรวบรวมข้อมูล

การศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นที่ในเบื้องต้นเพื่อให้ทราบถึงสภาพพื้นที่ศึกษา สภาพเศรษฐกิจ-สังคม ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค ลักษณะการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของประชาชน และข้อมูลจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา โดยนำผลที่ได้มาพิจารณาจัดทำเครื่องมือในการสำรวจ การวางแผน และการกำหนดขนาดตัวอย่างในการสำรวจภาคสนาม

3.2.2) การกำหนดประชากรเป้าหมายและการกำหนดขนาดตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียหรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงหรืออาจได้รับผลกระทบจากโครงการ ดังนี้

(1) กลุ่มตัวแทนผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา : ประกอบด้วย ประธานชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน นายกเทศมนตรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบล สมาชิกสภาเทศบาล/อบต. ในพื้นที่ศึกษา กรรมการชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้สำรวจความคิดเห็นกำนัน และผู้ใหญ่บ้านที่ดูแลหมู่บ้าน/ชุมชนในพื้นที่ศึกษา ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 3.5.1-2

(2) กลุ่มหน่วยงานพื้นที่อ่อนไหว : ได้แก่ สถานศึกษา ศาสนสถาน และสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงหรืออาจได้รับผลกระทบจากโครงการรวม 7 แห่ง จำแนกเป็น สถานพยาบาล 2 แห่ง สถานศึกษา 3 แห่ง และศาสนสถาน 2 แห่ง ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 3.5.1-2 ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้กำหนดให้สัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้บริหาร/ผู้ดูแลรับผิดชอบพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงโครงการทุกแห่ง

ตารางที่ 3.5.1-2 หน่วยงานพื้นที่อ่อนไหว และผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา

หน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง	ตำแหน่งหรือสถานภาพในหน่วยงาน/องค์กร	จำนวน (ราย)
● ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา		3
1) เทศบาลตำบลสามเงา	1) นายกเทศมนตรี	1
	2) รองนายกเทศมนตรี	1
2) องค์การบริหารส่วนตำบลสามเงา	1) นายกองค์การบริหารส่วนตำบล	1
3) กำนันตำบลสามเงา	2) กำนัน	1
4) หมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย	3) ผู้ใหญ่บ้าน, ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน, อสม.	3
5) หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล	4) ผู้ใหญ่บ้าน, ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	3
● หน่วยงาน/พื้นที่อ่อนไหว		7
1) วัดท่าปูย	1) เจ้าอาวาสวัดท่าปูย	1
2) วัดท่าปูยตก	2) เจ้าอาวาสวัดท่าปูยตก	1
3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลย่านรี	3) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลย่านรี	1
4) โรงพยาบาลสามเงา	4) ผู้บริหาร/ผู้อำนวยการโรงพยาบาล	1
5) กศน.อำเภอสามเงา	5) ผู้แทนหน่วยงานในพื้นที่	1
6) โรงเรียนสามเงาวิทยาคม	6) ผู้อำนวยการโรงเรียนสามเงาวิทยาคม	1
7) โรงเรียนบ้านเขื่อนภูมิพล	7) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเขื่อนภูมิพล	1

ที่มา : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

(3) กลุ่มครัวเรือน : ได้แก่ ครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าและเส้นทางขนส่งลำเลียงของโครงการ ซึ่งจากการตรวจสอบไม่พบว่ามีครัวเรือน ในระยะ 500 เมตร จากแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า ส่วนในพื้นที่ใกล้เคียงเส้นทางขนส่งลำเลียงของโครงการ มีครัวเรือนที่อยู่ในเขตท้องที่หมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย 394 ครัวเรือน และหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล 68 ครัวเรือน รวมเป็น 462 ครัวเรือน

ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้ทำการสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาสัดส่วนประชากรที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 5 โดยใช้สูตรคำนวณหาขนาดตัวอย่าง (Parel และคณะ, 1973 : 13) ดังนี้

$$n = \frac{NZ^2 P(1-P)}{ND^2 + Z^2 P(1-P)} \text{-----}(1)$$

เมื่อ n = จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรครัวเรือน (462 ครัวเรือน)

Z = ค่าคะแนนมาตรฐานหรือค่าแจกแจงการกระจายแบบโค้งปกติ เพื่อใช้ในการสุ่มตัวอย่าง ในที่นี้กำหนดให้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 95 ทำให้ค่า Z เท่ากับ 1.96

P = ค่าสัดส่วนระหว่างครัวเรือนที่ได้เข้าใช้ประโยชน์จากผืนป่าและครัวเรือนที่ไม่ได้เข้าใช้ประโยชน์จากผืนป่า ในที่นี้กำหนดไว้เท่ากันหรือร้อยละ 50 ทำให้ค่า P เท่ากับ 0.50

D = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ ในที่นี้กำหนดให้ไม่เกินร้อยละ 5 หรือมีค่าเท่ากับ 0.05

แทนค่าสูตร

$$n = \frac{462(1.96)^2 0.50(1-0.50)}{462(0.05)^2 + (1.96)^2 0.50(1-0.50)}$$

เมื่อแทนค่าสูตรแล้ว ทำให้ได้จำนวนตัวอย่างจากการคำนวณเท่ากับ 209.8 ตัวอย่าง ดังนั้นจึงกำหนดขนาดครัวเรือนตัวอย่างในการสำรวจไม่น้อยกว่า 210 ตัวอย่าง โดยให้ครัวเรือนตัวอย่างกระจายตามสัดส่วนจำนวนประชากรครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้าน ซึ่งใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$\text{ขนาดครัวเรือนตัวอย่างในหมู่บ้าน} = \frac{\text{จำนวนครัวเรือนในหมู่บ้าน}}{\text{จำนวนครัวเรือนทั้งหมด}} \times \text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด}$$

ขนาดครัวเรือนตัวอย่างรายหมู่บ้านเป็นไปตามสัดส่วนประชากรที่พบของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ และเมื่อปิดเศษทศนิยมแล้วทำให้มีขนาดตัวอย่างในการศึกษารวม 211 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-3

ตารางที่ 3.5.1-3 จำนวนครัวเรือนตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็นของประชาชน

ชุมชน/หมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา	จำนวนประชากรครัวเรือน ^{1/}	ขนาดครัวเรือนตัวอย่างจากการคำนวณ	ขนาดครัวเรือนตัวอย่าง (ปัดเศษทศนิยม)
ตำบลสามเงา			
- หมู่ที่ 5 บ้านท่าปู	394	179.09	180
- หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล	68	30.90	31
รวม	462	210	211

หมายเหตุ : ^{1/} จากการตรวจนับบนภาพถ่ายทางอากาศ การสอบถามผู้นำชุมชน และตรวจสอบเพิ่มเติมในภาคสนาม

ที่มา : คำนวณโดยใช้สูตรอย่างง่าย (Pareil และคณะ, 1973) ที่ค่าความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และยอมให้มีความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 5 (คำนวณขนาดตัวอย่างรายหมู่บ้านตามสัดส่วนของประชากรที่พบในพื้นที่ศึกษา)

ในการเลือกครัวเรือนตัวอย่าง ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic random sampling) ตามลักษณะการกระจายตัวทางกายภาพของครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้าน/กลุ่มบ้าน โดยใช้ถนนสายหลักของหมู่บ้านในการเก็บข้อมูล และใช้หลังคาเรือนแรกของถนนเป็นจุดเริ่มต้น นับเป็นหลังคาเรือนที่ 1 (ครัวเรือนตั้งต้น) แล้วนับตามช่วงอันตรภาคชั้นที่ใช้ในการสุ่มตัวอย่าง

ซึ่งคำนวณหาช่วงที่จะใช้ในการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Interval) จากอัตราส่วนระหว่างจำนวนหน่วยทั้งหมดของครัวเรือนและขนาดตัวอย่างที่ใช้ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2547) ดังนี้

แทนค่า

$$I = \frac{N}{n} \text{-----}(2)$$

เมื่อ I = ช่วงที่ใช้ในการสุ่มตัวอย่าง (ค่าอันตรภาคชั้น)

N = ขนาดของประชากร

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างเช่น หมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย ตำบลสามเงา จำนวน 394 ครัวเรือน ต้องการเก็บแบบสอบถาม 180 ตัวอย่าง แทนค่าใน สมการที่ (2)

$$I = \frac{394}{180}$$

$$\text{เมื่อ } I = 2.1$$

ดังนั้น ช่วงที่จะใช้ในการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 3 หลัง

(4) กลุ่มผู้ประกอบการ : ผู้ประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ อาจเป็นผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ และ/หรืออาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ ในพื้นที่ได้แก่ ผู้ประกอบการแพททิพย์ฯ (เป็นท่าที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ) ซึ่งจากการตรวจสอบพบผู้ประกอบการไม่มากนัก จำนวน 17 ราย จึงกำหนดให้สัมภาษณ์ผู้ประกอบการแพททิพย์ฯ

3.2.3) วิธีการเก็บตัวอย่าง

(1) กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มสถานประกอบการ : ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาเลือกผู้ที่มีอำนาจหรือมีบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการพัฒนาโครงการ และสามารถให้ข้อมูลที่สะท้อนความคิดเห็นในภาพรวมของหน่วยงาน/องค์กร หรือชุมชนได้ เช่น การเจาะจงสอบถามผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้อำนวยการโรงเรียน เจ้าอาวาส และผู้นำชุมชน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

(2) กลุ่มครัวเรือน : ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic random sampling) ซึ่งเป็นวิธีการเลือกครัวเรือนตัวอย่างที่ให้ทุกหน่วยมีโอกาสได้รับการเลือกอย่างเท่าเทียมกันทุก ๆ หลังคาเรือน/ครัวเรือนที่ 3 จนได้ครบตามจำนวนตัวอย่างที่กำหนดไว้ และใช้วิธีเดียวกันทุกชุมชนที่ต้องการสำรวจ ในกรณีที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลจากหลังคาเรือนที่สุ่มได้จะใช้หลังคาเรือนถัดไป การศึกษาความคิดเห็นในระดับครัวเรือนเลือกใช้วิธีสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส หรือบุตรที่บรรลุนิติภาวะและได้รับมอบหมายเป็นผู้ให้ข้อมูลแทน รวมทั้งดำเนินการเก็บข้อมูลตำแหน่งครัวเรือนด้วยเครื่อง GPS (Global Positioning System) เพื่อระบุตำแหน่งครัวเรือนบนแผนที่

3.2.4) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ

การสำรวจด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นในแต่ละกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสัมภาษณ์รายบุคคล โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ซึ่งมี 3 ชุด คือ 1) แบบสอบถามผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/พื้นที่อ่อนไหว และสถานประกอบการ 2) แบบสอบถามผู้นำชุมชน และ 3) แบบสอบถามครัวเรือน (รายละเอียดแบบสอบถามดังภาคผนวก 3-ข ถึง 3-ณ) ทั้งนี้ประเด็นคำถามในแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินโครงการในครั้งนี้ เป็นคำถามที่ให้แสดงความคิดเห็นในเชิงบวกและเชิงลบ กรณีมีการพัฒนาโครงการฯ ดังนั้นจึงต้องอธิบายชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการให้กลุ่มตัวอย่างได้รับทราบก่อน

3.2.5) การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

- ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กลุ่มอปท. พื้นที่อ่อนไหว สถานประกอบการ และกลุ่มผู้นำชุมชน : จะนำมาสรุปประเด็นสำคัญเพื่อนำเสนอข้อมูลในด้านเศรษฐกิจ-สังคมของพื้นที่

- ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือน : จะนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคมศาสตร์ (SPSS for Windows) ผลลัพธ์ที่ได้ได้แก่ ตารางแสดงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น

สำหรับการแปลผลข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า ในประเด็นคำถามที่ต้องการทราบความคิดเห็น ได้กำหนดค่าคะแนนแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert, 1932) และใช้การวัดข้อมูลประเภทมาตราอันตรภาค (Interval scale) โดยได้ทำการหาค่าเฉลี่ยคะแนนจากแบบสอบถาม ซึ่งกำหนดคะแนนแทนน้ำหนักให้แต่ละช่วง การคำนวณหาค่าอันตรภาคชั้นเพื่อกำหนดช่วงค่าเฉลี่ยคะแนนเพื่อแปลความหมายของระดับความคิดเห็นมีเกณฑ์ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนชั้นข้อมูล}} \\ &= \frac{\text{ค่าคะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นข้อมูล}} \end{aligned}$$

สำหรับการวัดระดับความคิดเห็นจากแบบสอบถามได้แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง และน้อย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดคะแนนแต่ละระดับซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ (ชั้น) คือ

- มาก	ให้	3	คะแนน (ค่าสูงสุด)
- ปานกลาง	ให้	2	คะแนน
- น้อย	ให้	1	คะแนน (ค่าต่ำสุด)

แปลความหมายคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) โดยใช้เกณฑ์ดังกล่าวในการกำหนดค่าช่วงคะแนนได้ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{3 - 1}{3} = 0.66$$

ช่วงค่าเฉลี่ยที่ใช้แปลความหมายแต่ละระดับมีค่าเริ่มต้นต่ำสุด คือ 1 และมีช่วงค่า (Interval) เท่ากัน ดังนั้นช่วงค่าเฉลี่ยของ 3 ระดับ มีดังนี้

- ช่วงค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.66 หมายถึง ระดับน้อย
- ช่วงค่าคะแนนเฉลี่ย 1.67 - 2.33 หมายถึง ระดับปานกลาง
- ช่วงค่าคะแนนเฉลี่ย 2.34 - 3.00 หมายถึง ระดับมาก

4) ผลการศึกษา

4.1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพหุติภูมิ

(1) เขตการปกครอง

(1.1) เขตการปกครองตามแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ

โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) เชื่อมโยงจากสถานีไฟฟ้าแรงสูงของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำในเขื่อนภูมิพล ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก ไปยังสถานีไฟฟ้าแรงสูงเขื่อนภูมิพล ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก มีระยะทางประมาณ 5.39 กิโลเมตร โดยมีบางส่วนพาดผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ระยะทางรวมประมาณ 5.21 กิโลเมตร และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำปิง ระยะทางประมาณ 4.83 กิโลเมตร ในท้องที่ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

(1.2) เขตการปกครองในพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคมของโครงการมุ่งเน้นหมู่บ้าน/ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ และ/หรือใช้ประโยชน์จากพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่หนึ่ง และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำปิง ที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการพาดผ่าน และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางจากแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าช่วงบริเวณดังกล่าว รวมถึงพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ โดยเฉพาะกิจกรรมการบรรทุกลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และกิจกรรมการดูแลบำรุงรักษาระบบโครงข่ายไฟฟ้า

จากการตรวจสอบกับแผนที่ภูมิประเทศ และแผนที่แสดงเขตการปกครองส่วนภูมิภาค พบว่าพื้นที่ศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในเขตท้องที่ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก ทั้งนี้จากการตรวจสอบเพิ่มเติม ไม่พบหมู่บ้าน/ชุมชนครัวเรือนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ในระยะ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ แต่มีหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงเส้นทางขนส่งลำเลียง ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างและดำเนินการโครงการ ประกอบด้วย หมู่ที่ 5 บ้านท่าปุย และหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-4

สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ที่ดูแลรับผิดชอบในการคุ้มครอง ป่า และบำรุงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่ รวมถึงดูแลและให้บริการด้านสาธารณสุข และการพัฒนาพื้นที่ ได้แก่ เทศบาลตำบลสามเงา และองค์การบริหารส่วนตำบลสามเงา

ตารางที่ 3.5.1-4 เขตพื้นที่การปกครองในพื้นที่ศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคม

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ตาก	สามเงา	สามเงา	หมู่ที่ 5 บ้านท่าปู	เทศบาลตำบลสามเงา
			หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล	องค์การบริหารส่วนตำบลสามเงา

ที่มา : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

(2) ข้อมูลประชากรระดับจังหวัด

จากฐานข้อมูลประชากรของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่า ในปี พ.ศ. 2565 จังหวัดตาก มีประชากรรวมทั้งสิ้น 684,140 คน จำแนกเป็นชาย 345,732 คน และหญิง 338,408 คน ความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 41.7 คนต่อตารางกิโลเมตร และมีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 233,293 ครัวเรือน คิดเป็นขนาดครัวเรือนเฉลี่ย 2.93 คนต่อครัวเรือน เมื่อพิจารณาสถิติประชากรตามทะเบียนราษฎรในปี พ.ศ. 2559-2565 ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย จะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของประชากรมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 0.70-2.20 ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-5

ตารางที่ 3.5.1-5 สถิติประชากรจังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2559-2565

รายการ	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565
จำนวนประชากรจากงานทะเบียน	631,965	644,267	654,676	665,620	670,265	676,583	684,140
ชาย	320,333	326,474	331,716	336,893	338,951	341,966	345,732
หญิง	311,632	317,793	322,960	328,727	331,314	334,617	338,408
ความหนาแน่น (คนต่อ ตร.กม.)	38.5	39.3	39.9	40.6	40.9	41.2	41.7
อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร (%)	2.20	1.95	1.62	1.67	0.70	0.94	1.12
จำนวนคนเกิด (คน)	8,626	12,018	11,497	12,359	10,061	9,174	9,931
อัตราการเกิด ต่อ 1,000 คน	13.65	18.65	17.56	18.57	15.01	13.56	14.52
จำนวนคนตาย (คน)	3,521	3,425	3,579	3,783	3,805	4,188	4,630
อัตราการตาย ต่อ 1,000 คน	5.57	5.32	5.47	5.68	5.68	6.19	6.77
จำนวนคนย้ายเข้า (คน)	25,506	23,464	25,912	25,075	24,887	22,975	25,157
จำนวนคนย้ายออก (คน)	24,919	23,726	26,072	26,132	24,707	23,181	25,679
การย้ายถิ่นสุทธิต่อประชากร 100 คน	0.09	-0.04	-0.02	-0.16	0.03	-0.03	-0.08
จำนวนบ้าน (หลัง)	208,404	212,935	216,661	220,501	224,890	228,736	233,293
อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนบ้าน (%)	2.07	2.17	1.75	1.77	1.99	1.71	1.99

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2565

(2.1) ข้อมูลประชากรระดับอำเภอ

จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรในพื้นที่ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของประชากรในพื้นที่มาจากการย้ายถิ่นสุทธิต่อการอพยพย้ายเข้าเป็นสำคัญ ดังจะเห็นได้จากข้อมูลสถิติการย้ายถิ่นสุทธิต่อการย้ายถิ่นสุทธิต่อประชากร 100 คน ในช่วงปี พ.ศ. 2559-2565 (ตารางที่ 3.5.1-6) โดยพื้นที่อำเภอสามเงา มีอัตราการย้ายถิ่นสุทธิต่อการย้ายถิ่นสุทธิต่อประชากร 100 คน อยู่ในช่วง 0.17-0.66

(2.2) ข้อมูลประชากรระดับตำบล

จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรในพื้นที่ระดับตำบลในพื้นที่ศึกษาช่วงปี พ.ศ. 2559-2565 พบว่าประชากรระดับตำบลในพื้นที่ศึกษามีแนวโน้มการ

เปลี่ยนแปลงลดลงทุกปี ยกเว้นปี พ.ศ. 2564 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงของประชากรเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.45 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5.1-7

ตารางที่ 3.5.1-6 ข้อมูลประชากรอำเภอสามเงา จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2559-2565

รายการ	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565
จำนวนประชากรจากงานทะเบียน	31,951	31,946	31,896	31,767	30,319	30,154	29,866
ชาย	15,745	15,718	15,676	15,588	14,865	14,755	14,635
หญิง	16,206	16,228	16,220	16,179	15,454	15,399	15,231
ความหนาแน่น (คนต่อ ตร.กม.)	11.5	11.5	11.5	11.5	10.9	10.9	10.8
อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร (%)	-0.40	-0.02	-0.16	-0.40	-4.56	-0.54	-0.96
จำนวนคนเกิด (คน)	52	54	43	54	31	31	30
อัตราการเกิด ต่อ 1,000 คน	1.63	1.69	1.35	1.70	1.02	1.03	1.00
จำนวนคนตาย (คน)	183	226	221	199	228	233	286
อัตราการตาย ต่อ 1,000 คน	5.73	7.07	6.93	6.26	7.52	7.73	9.58
จำนวนคนย้ายเข้า (คน)	1103	1083	1165	1159	989	1060	841
จำนวนคนย้ายออก (คน)	997	873	979	1033	937	923	786
การย้ายถิ่นสุทธิต่อประชากร 100 คน	0.33	0.66	0.58	0.40	0.17	0.45	0.18
จำนวนบ้าน (หลัง)	10,938	11,001	11,170	11,295	11,532	11,684	11,813
อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนบ้าน (%)	0.97	0.58	1.54	1.12	2.10	1.32	1.10

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2565

ตารางที่ 3.5.1-7 ข้อมูลประชากรตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2559-2565

รายการ	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565
จำนวนประชากรจากงานทะเบียน	8,507	8,457	8,445	8,433	7,130	7,162	7,050
ชาย	4,134	4,100	4,091	4,080	3,449	3,454	3,417
หญิง	4,373	4,357	4,354	4,353	3,681	3,708	3,633
ความหนาแน่น (คนต่อ ตร.กม.)	230.9	229.5	229.2	228.8	193.5	194.4	191.6
อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร (%)	-1.23	-0.59	-0.14	-0.14	-15.45	0.45	-1.56
จำนวนคนเกิด (คน)	48	50	37	54	29	27	27
อัตราการเกิด ต่อ 1,000 คน	5.64	5.91	4.38	6.40	4.07	3.77	3.83
จำนวนคนตาย (คน)	71	84	88	80	82	83	98
อัตราการตาย ต่อ 1,000 คน	8.35	9.93	10.42	9.49	11.50	11.59	13.90
จำนวนคนย้ายเข้า (คน)	267	269	344	346	254	343	219
จำนวนคนย้ายออก (คน)	323	305	319	342	291	242	257
การย้ายถิ่นสุทธิต่อประชากร 100 คน	-0.66	-0.43	0.30	0.05	-0.52	1.41	-0.54
จำนวนบ้าน (หลัง)	3,073	3,111	3,157	3,183	3,314	3,376	3,425
อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนบ้าน (%)	0.75	1.24	1.48	0.82	4.12	1.87	1.45

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2565

(3) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

จากข้อมูลล่าสุดตามรายงานของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สรุปได้ว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ณ ปี พ.ศ. 2564 มีมูลค่า 16,166,598 ล้านบาท โดยส่วนใหญ่มาจากการผลิตภาคการเกษตร มูลค่า 14,758,750 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 91.3 ส่วนการผลิตภาคการเกษตรมีมูลค่า 1,407,848 ล้านบาทหรือคิดเป็นร้อยละ 8.7 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม

เมื่อพิจารณาตามรายสาขา พบว่าสาขาที่มีมูลค่าสูงสุด ได้แก่ สาขาการผลิตมีมูลค่า 4,393,661 ล้านบาท รองลงมา คือ สาขาการขนส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์มีมูลค่า 2,636,628 ล้านบาท และสาขาเกษตรกรรม ป่าไม้ และการประมงมีมูลค่า 1,407,848 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-8

เมื่อพิจารณามูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมเฉพาะของภาคเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2564 มีมูลค่ารวม 1,251,457 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 7.7 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และโดยส่วนใหญ่ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเหนือมาจากการผลิตภาคเกษตรด้วยมูลค่า 955,322 ล้านบาท หรือเท่ากับร้อยละ 76.3 ส่วนภาคเกษตรมีมูลค่ารวม 296,136 ล้านบาท หรือเท่ากับร้อยละ 23.7 โดยสาขาเกษตรกรรม ป่าไม้ และการประมงมีมูลค่ามากที่สุดรวม 296,136 ล้านบาท รองลงมา คือ สาขาการผลิตมีมูลค่า 199,513 ล้านบาทและสาขาการขนส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์มีมูลค่า 159,465 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-8

ส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดตาก ณ ปี พ.ศ. 2564 มีมูลค่ารวม 61,564 ล้านบาท โดยมาจากสาขาการผลิตภาคเกษตร 42,175 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 68.5 ส่วนภาคเกษตรมีมูลค่า 19,389 ล้านบาทหรือคิดเป็นร้อยละ 31.5 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด โดยสาขาที่มีมูลค่าสูงสุด คือ สาขาเกษตรกรรม ป่าไม้ และการประมงมีมูลค่ามากที่สุดรวม 19,389 ล้านบาท รองลงมาคือ สาขาการผลิตมีมูลค่า 10,553 ล้านบาท และสาขาการขนส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์มีมูลค่า 9,511 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-9

ด้านอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ จากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมย้อนหลัง ในช่วงปี พ.ศ. 2560 - 2564 ของจังหวัดตาก รวมทั้งภูมิภาคต่าง ๆ สรุปได้ว่าจังหวัดตากมีอัตราการขยายตัวลดลงอยู่ที่ร้อยละ 2.92 ซึ่งต่ำกว่าการขยายตัวของภาคเหนือ และการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-10

(4) ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน

จากการรวบรวมข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช.2ค ปี 2564 (ศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย) ข้อมูลพื้นฐานจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา สามารถสรุปลักษณะและสภาพชุมชนในพื้นที่ศึกษาได้ดังนี้

(4.1) ขนาดของหมู่บ้าน

หมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย มีจำนวนประชากร 911 คน เมื่อจำแนกขนาดหมู่บ้านตามจำนวนประชากร พบว่าเป็นหมู่บ้านขนาดกลาง (มีขนาดประชากรในหมู่บ้าน 501-1,000 คน) ส่วนหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล มีจำนวนประชากร 188 คน เมื่อจำแนกขนาดหมู่บ้านตามจำนวนประชากร พบว่าเป็นหมู่บ้านขนาดเล็ก (มีขนาดประชากรในหมู่บ้านไม่เกิน 500 คน) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5.1-11

(4.2) จำนวนครัวเรือนและขนาดของครัวเรือน

จำนวนครัวเรือนของหมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย มีทั้งหมด 384 ครัวเรือน มีประชากร 911 คน จำแนกเป็นประชากรเพศชาย 444 คน คิดเป็นร้อยละ 48.7 และเป็นเพศหญิง จำนวน

467 คน คิดเป็นร้อยละ 51.3 ของประชากรทั้งหมด และมีขนาดของครัวเรือนเฉลี่ย 2.37 คน/ครัวเรือน ส่วนหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 215 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 188 คน จำแนกเป็นประชากรเพศชาย 90 คน คิดเป็นร้อยละ 47.9 และเป็นเพศหญิง จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 52.1 ของประชากรทั้งหมด และมีขนาดของครัวเรือนเฉลี่ย 0.87 คน/ครัวเรือน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5.1-11

(4.3) บริการสาธารณะในตำบล

ในพื้นที่ศึกษาของโครงการมีบริการสาธารณะ ได้แก่ วัด 2 แห่ง โรงเรียน 3 แห่ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง โรงพยาบาล 1 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 1 แห่ง ลานกีฬา 3 แห่ง และสวนสาธารณะ 1 แห่ง ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-12

(4.4) แหล่งน้ำกิน-น้ำใช้

จากข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช.2ค ปี พ.ศ. 2564 ของหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษาสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-13 กล่าวคือ แหล่งน้ำกิน-น้ำใช้ของครัวเรือน คือ น้ำประปา และบ่อน้ำตื้น โดยหมู่บ้านมีน้ำประปาใช้ สำหรับจำนวนบ่อน้ำตื้นที่ใช้การได้มีจำนวน 2 บ่อ ซึ่งเป็นบ่อน้ำตื้นสาธารณะ 2 บ่อ ในด้านความเพียงพอของน้ำกิน-น้ำใช้ในครัวเรือน พบว่าหมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย ทุกครัวเรือนมีน้ำกิน-น้ำใช้เพียงพอตลอดปี ส่วนหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพลมีครัวเรือนที่มีน้ำกิน-น้ำใช้ร้อยละ 36.7

(4.5) บริการโครงสร้างพื้นฐานในชุมชน

ครัวเรือนหมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย ได้รับบริการด้านไฟฟ้า น้ำประปา และโทรศัพท์ครบ หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพลได้รับบริการด้านไฟฟ้าและโทรศัพท์ครบ แต่ไม่มีน้ำประปาใช้ ส่วนปัญหาบริการด้านโครงสร้างพื้นฐานในหมู่บ้าน พบว่าทั้ง 2 หมู่ ไม่มีปัญหาบริการด้านโครงสร้างพื้นฐาน ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-14

(4.6) การประกอบอาชีพของครัวเรือน และการถือครองที่ดินทำการเกษตร

จากข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน หรือ กชช.2ค. ปี พ.ศ. 2564 พบว่า หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมรวมทั้งหมด 202 ครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 33.75 ของครัวเรือนทั้งหมด ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5.1-15 สำหรับหนังสือ/เอกสารแสดงสิทธิการครอบครองที่ดิน พบว่าไม่มีเอกสารสิทธิ์

ตารางที่ 3.5.1-8 ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายภาคและจังหวัด ปี พ.ศ. 2564

สาขาการผลิต	จังหวัดตาก	ภาคตะวันออก เฉิงเหมือ	ภาคเหนือ	ภาคใต้	ภาค ตะวันออก	ภาค ตะวันตก	ภาคกลาง	กรุงเทพและ ปริมณฑล	รวมทั้ง ประเทศ
ภาคการเกษตร	19,389	336,268	296,136	367,146	185,577	123,749	52,558	46,414	1,407,848
เกษตรกรรม ป่าไม้ และการประมง	19,389	336,268	296,136	367,146	185,577	123,749	52,558	46,414	1,407,848
ภาคนอกการเกษตร	42,175	1,335,634	955,322	910,661	2,756,955	448,242	829,389	7,522,548	14,758,750
- อุตสาหกรรม	12,445	370,719	270,571	220,177	1,915,556	178,578	529,024	1,733,877	5,218,502
การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน	512	14,593	40,167	41,918	222,342	10,446	20,122	2,276	351,863
การผลิต	10,553	311,042	199,513	146,620	1,552,190	123,106	449,633	1,611,557	4,393,661
ไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และระบบปรับอากาศ	1,136	38,205	24,421	28,192	122,501	42,611	56,607	87,707	400,242
การจัดหาน้ำ การจัดการ และการบำบัดน้ำเสีย ของเสีย และสิ่งปฏิกูล	243	6,880	6,471	3,447	18,523	2,415	2,662	32,338	72,736
- การบริการ	29,731	964,915	684,751	690,484	841,399	269,664	300,365	5,788,671	9,540,248
การก่อสร้าง	2,433	72,125	56,974	52,178	47,318	23,105	16,012	170,049	437,761
การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และ จักรยานยนต์	9,511	220,748	159,465	157,190	331,507	68,077	98,383	1,601,258	2,636,628
การขายส่งและสถานที่เก็บสินค้า	1,686	44,836	34,031	70,085	110,824	23,530	33,452	419,853	736,612
ที่พักแรมและบริการด้านอาหาร	94	18,442	21,036	41,645	35,468	14,014	5,008	379,831	515,444
ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร	562	14,866	14,491	15,978	14,309	5,200	4,880	389,371	459,095
กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย	2,807	122,642	81,677	70,459	68,009	27,032	25,698	949,934	1,345,451
กิจกรรมอสังหาริมทรัพย์	2,241	73,875	52,062	45,851	43,008	18,887	17,142	185,702	436,529
กิจกรรมทางวิชาชีพ วิทยาศาสตร์ และเทคนิค	19	1,087	1,856	2,327	6,830	418	10,566	251,205	274,289
กิจกรรมการบริหารและการบริการสนับสนุน	58	3,102	3,812	3,770	18,309	2,186	4,520	166,061	201,759
การบริหารราชการ การป้องกันประเทศ และการประกันสังคม ภาคบังคับ	4,286	90,129	74,072	80,923	76,145	33,818	38,819	658,692	1,052,598
การศึกษา	3,558	213,136	113,738	93,662	41,459	30,324	22,766	189,639	704,725
กิจกรรมด้านสุขภาพและงานสังคมสงเคราะห์	1,800	69,365	55,113	45,748	31,817	17,494	16,556	174,105	410,197
ศิลปะ ความบันเทิง และนันทนาการ	235	5,226	4,498	2,589	2,434	2,202	1,552	89,249	107,750
กิจกรรมบริการด้านอื่น ๆ	441	15,336	11,925	8,077	13,964	3,378	5,011	163,720	221,410
ผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP)	61,564	1,671,902	1,251,457	1,277,807	2,942,532	571,991	881,947	7,568,962	16,166,598
รายได้ประชาชาติต่อหัว (บาท)	114,952	90,998	111,018	131,807	469,872	156,223	277,952	438,760	231,986
ประชากร (1,000 คน)	536	18,373	11,273	9,695	6,262	3,661	3,173	17,251	69,688

หมายเหตุ : หน่วย : ล้านบาท

ที่มา : สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, เมษายน พ.ศ. 2566

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับสมบูรณ์
โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ และสถานีไฟฟ้าแรงสูง (ส่วนที่ทอดผ่านพื้นที่ชั้นดินสภาพภูมิประเทศที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)
สำหรับโครงการสร้างไฟฟ้าพลังน้ำและสถานีวิทยุคมนาคมที่ 1 รวมกับโครงการไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล

ตารางที่ 3.5.1-9 ผลผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2557-2564

สาขาการผลิต	มูลค่า (หน่วย : ล้านบาท)							
	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564
ภาคการเกษตร	11,861	12,488	12,037	11,580	19,054	24,102	19,545	19,389
เกษตรกรรม ป่าไม้ และการประมง	11,861	12,488	12,037	11,580	19,054	24,102	19,545	19,389
ภาคนอกการเกษตร	32,118	34,449	36,642	38,027	40,958	44,942	43,871	42,175
- อุตสาหกรรม	10,812	10,708	11,687	12,408	12,495	14,081	13,580	12,445
การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน	2,586	1,946	1,979	1,789	518	612	537	512
การผลิต	7,008	7,469	8,374	9,236	10,649	12,101	11,633	10,553
ไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และระบบปรับอากาศ	1,044	1,111	1,137	1,142	1,088	1,148	1,166	1,136
การจัดหาน้ำ การจัดการ และการบำบัดน้ำเสีย ของเสีย และสิ่งปฏิกูล	174	183	197	240	241	220	243	243
- การบริการ	21,306	23,742	24,955	25,619	28,463	30,861	30,291	29,731
การก่อสร้าง	2,246	2,095	1,858	1,853	1,950	2,196	2,394	2,433
การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยายนต์	6,129	7,315	7,972	7,893	9,734	11,111	10,276	9,511
การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า	802	952	1,071	1,232	1,312	1,516	1,460	1,686
ที่พักแรมและบริการด้านอาหาร	213	254	275	295	335	375	228	94
ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร	442	478	481	480	572	682	657	562
กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย	2,046	2,264	2,481	2,607	2,698	2,743	2,812	2,807
กิจกรรมอสังหาริมทรัพย์	1,399	1,385	1,471	1,408	1,571	1,842	1,994	2,241
กิจกรรมทางวิชาชีพ วิทยาศาสตร์ และเทคนิค	8	6	5	7	9	12	14	19
กิจกรรมการบริหารและการบริการสนับสนุน	172	153	155	170	177	192	109	58
การบริหารราชการ การป้องกันประเทศ และการประกันสังคมภาคบังคับ	2,821	3,702	3,844	4,009	4,278	4,389	4,514	4,286
การศึกษา	3,306	3,326	3,404	3,570	3,434	3,512	3,538	3,558
กิจกรรมด้านสุขภาพและงานสังคมสงเคราะห์	1,246	1,320	1,403	1,495	1,734	1,616	1,679	1,800
ศิลปะ ความบันเทิง และนันทนาการ	110	110	138	163	191	227	203	235
กิจกรรมบริการด้านอื่น ๆ	365	382	397	436	470	449	414	441
ผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP)	43,979	46,938	48,680	49,606	60,013	69,043	63,416	61,564
รายได้ประชาชาติต่อหัว (บาท)	83,175	88,619	91,751	93,337	112,724	129,383	118,601	114,952
ประชากร (1,000 คน)	529	530	531	531	532	534	535	536
อัตราการการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวม (ร้อยละ)	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.24	0.20	0.16

ที่มา : สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, เมษายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.5.1-10 ผลผลิตภูมิภาคและจังหวัด ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2560 - 2564

ภาคและจังหวัด	ผลผลิตภูมิภาคและจังหวัด ณ ราคาประจำปี (หน่วย : ล้านบาท)					อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	
จังหวัดตาก	49,606	60,013	69,043	63,416	61,564	-2.92
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	7,219,285	7,695,882	8,046,466	7,471,538	7,568,962	1.30
ภาคกลาง	838,860	873,780	869,808	836,379	881,947	5.45
ภาคตะวันออก	2,803,546	2,984,613	3,037,360	2,680,013	2,942,532	9.80
ภาคตะวันตก	549,458	582,790	596,903	558,158	571,991	2.48
ภาคเหนือ	1,197,035	1,272,593	1,304,695	1,233,521	1,251,457	1.45
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,510,987	1,568,619	1,580,912	1,601,937	1,671,902	4.37
ภาคใต้	1,369,494	1,395,063	1,453,026	1,279,604	1,277,807	-0.14
ทั่วประเทศ	15,488,664	16,373,340	16,889,169	15,661,150	16,166,598	3.23

ที่มา : สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, เมษายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.5.1-11 แสดงจำนวนครัวเรือนประชากร และขนาดของหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา

หมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร			ขนาดครัวเรือนคน/ครัวเรือน	ขนาดหมู่บ้าน*
		ชาย	หญิง	รวม		
ตำบลสามเงา อำเภอสสามเงา						
หมู่ที่ 5 บ้านท่าปู ^{1/}	384	444	467	911	2.37	ขนาดกลาง
หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล ^{2/}	215	90	98	188	0.87	ขนาดเล็ก
รวมทั้งหมด	599	534	565	1,099	3.24	

ที่มา : ^{1/}แผนพัฒนาท้องถิ่นเทศบาลตำบลสามเงาและจากการสอบถามผู้นำชุมชน

^{2/}ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กช.2ค ปี 2564 ศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย และผู้นำชุมชน

ขนาดหมู่บ้าน/ชุมชน	จำนวนประชากร (คน)
หมู่บ้านหรือชุมชนขนาดเล็ก (S)	≤500
หมู่บ้านหรือชุมชนขนาดกลาง (M)	501-1,000
หมู่บ้านหรือชุมชนขนาดใหญ่ (L)	>1,000

ที่มา : * ขนาดหมู่บ้านหรือชุมชน (คณะกรรมการพัฒนาศักยภาพของหมู่บ้านและชุมชนตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง)

4.2) การตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม

จากการพิจารณาผลการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการตรวจสอบข้อมูลภาคสนามในเบื้องต้น พบว่าพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้ามีลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขา และเนินเขา สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำปิง ไม่มีบ้านเรือนประชาชนตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาใกล้เคียงแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า สำหรับหมู่บ้าน/กลุ่มบ้านที่อยู่ใกล้เคียงเส้นทางขนส่งลำเลียงของโครงการ เริ่มจากบริเวณสามแยกโรงพยาบาลสามเงา ไปตามทางหลวงหมายเลข 1357 ผ่านหมู่ที่ 5 บ้านท่าปู และหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล ลักษณะการตั้งบ้านเรือนส่วนใหญ่อยู่เป็นกลุ่มบ้านเรือนที่อยู่อาศัย และมีอาคาร/บ้านพักประเภทรีสอร์ท และร้านค้าบ้างประปราย ดังแสดงในรูปที่ 3.5.1-2

ตารางที่ 3.5.1-12 บริการสาธารณะในตำบล

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	สถาบันและองค์กรศาสนา	สถานศึกษา	สถานพยาบาล	สวนสาธารณะ/ลานกีฬา
ตาก	สามเงา	สามเงา	หมู่ที่ 5 บ้านท่าปู ^{1/}	วัด 2 แห่ง	โรงเรียน 2 แห่ง	โรงพยาบาล 1 แห่ง	ลานกีฬา 1 แห่ง
			หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล ^{2/}	-	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง โรงเรียนประถมศึกษา 1 แห่ง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 1 แห่ง	ลานกีฬา 2 แห่ง สวนสาธารณะ 2 แห่ง

ที่มา : ^{1/}แผนพัฒนาท้องถิ่นเทศบาลตำบลสามเงาและจากการสอบถามผู้นำชุมชน

^{2/}ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช.2ค ปี 2564 ศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย และผู้นำชุมชน

ตารางที่ 3.5.1-13 แหล่งน้ำกิน-น้ำใช้ของหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา

หมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา	จำนวน ครัวเรือน	บ่อน้ำตื้น (บ่อ)				บ่อบาดาล (บ่อ)				มีน้ำ ประปาใช้	น้ำสะอาดบริโภคเพียงพอ ตลอดปี		น้ำใช้เพียงพอ ตลอดปี	
		ส่วนตัว	ใช้การได้	สาธารณะ	ใช้การได้	ส่วนตัว	ใช้การได้	สาธารณะ	ใช้การได้		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา														
- หมู่ที่ 5 บ้านท่าปู ^{1/}	384	0	0	0	0	0	0	0	0	มี	415	100	415	100
- หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล ^{2/}	215	0	0	2	2	0	0	0	0	มี	79	36.7	79	36.7

ที่มา : ^{1/}แผนพัฒนาท้องถิ่นเทศบาลตำบลสามเงาและจากการสอบถามผู้นำชุมชน

^{2/}ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช.2ค ปี 2564 ศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย และผู้นำชุมชน

ตารางที่ 3.5.1-14 การได้รับบริการโครงสร้างพื้นฐานของครัวเรือน

หมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา	จำนวน	บริการพื้นฐาน			ปัญหาบริการด้านโครงสร้างพื้นฐานในหมู่บ้าน					
	ครัวเรือน	ไฟฟ้า	ประปา	โทรศัพท์	ถนน	น้ำดื่ม	น้ำใช้	น้ำเพื่อการเกษตร	ไฟฟ้า	การติดต่อสื่อสาร
ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา										
- หมู่ที่ 5 บ้านท่าปู ^{1/}	384	ครบ	ครบ	ครบ	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
- หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล ^{2/}	215	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

ที่มา : ^{1/}แผนพัฒนาท้องถิ่นเทศบาลตำบลสามเงาและจากการสอบถามผู้นำชุมชน

^{2/}ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช.2ค ปี 2564 ศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย และผู้นำชุมชน

ตารางที่ 3.5.1-15 ที่ดิน การถือครองที่ดิน และการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร

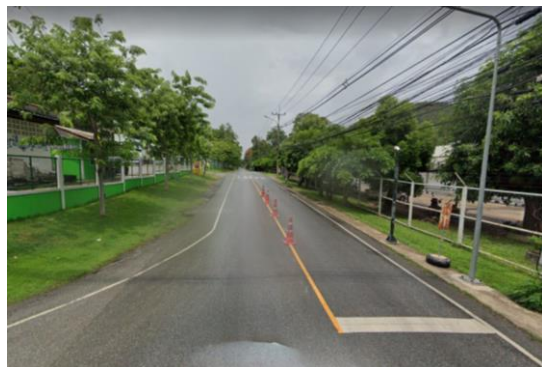
หมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา	จำนวนครัวเรือน	พื้นที่ทั้งหมดของหมู่บ้าน (ไร่)	ครัวเรือนเกษตร		เอกสารแสดงสิทธิ์ในพื้นที่ (ส่วนใหญ่)	การถือครองที่ดิน (ครัวเรือน)	
			จำนวน	ร้อยละ		มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง	ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง
ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา							
หมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย ^{1/}	384	2,293	76	19.79	ไม่มีเอกสารสิทธิ์	76	308
หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล ^{2/}	215	1,200	126	58.60	ไม่มีเอกสารสิทธิ์	126	89
รวมทั้งหมด	599	3,493	202	33.72	ไม่มีเอกสารสิทธิ์	202	397

ที่มา : ^{1/}แผนพัฒนาท้องถิ่นเทศบาลตำบลสามเงาและจากการสอบถามผู้นำชุมชน

^{2/}ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช.2ค ปี 2564 ศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบท กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย และผู้นำชุมชน



สภาพทางกายภาพ ทางเข้าชุมชน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน
บริเวณใกล้เคียงเส้นทางขนส่งลำเลียงของโครงการ (หมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย)



สภาพทางกายภาพ ทางเข้าชุมชน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน
บริเวณใกล้เคียงเส้นทางขนส่งลำเลียงของโครงการ (หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล)

รูปที่ 3.5.1-2 สภาพทางกายภาพ ทางเข้าชุมชน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

4.3) ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

การสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการฯ ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 15 - 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 รวมจำนวนตัวอย่างที่สำรวจได้ทั้งหมด 241 ราย จำแนกเป็น 1) กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา 10 ราย 2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว 7 ราย 3) กลุ่มครัวเรือน จำนวน 211 ราย และ 4) กลุ่มผู้ประกอบการ 13 ราย ซึ่งผลการสำรวจข้อมูลและความคิดเห็นของประชาชนแต่ละกลุ่ม มีดังนี้

(1) กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา

การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงในพื้นที่ศึกษา และเพื่อสำรวจถึงการรับรู้และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ในประเด็นเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และแนวทางการจัดการกับผลกระทบที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของชุมชนหรือในมุมมองของผู้นำชุมชน โดยข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนนี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบ และการจัดทำมาตรการลดผลกระทบที่มีความเป็นไปได้ และสอดคล้องกับเงื่อนไขด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของชุมชน

สำหรับพื้นที่เป้าหมายของการศึกษา มุ่งเน้นผู้นำชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาใกล้เคียงแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ และชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการ ซึ่งเป็นชุมชนเป้าหมายของการสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือน ทั้งนี้ในการสัมภาษณ์ผู้นำของชุมชน ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 15 - 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 (ภาพการสำรวจแสดงดังรูปที่ 3.5.1-3) โดยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือสำคัญในการรวบรวมข้อมูล (แบบสอบถามผู้นำชุมชนแสดงในภาคผนวก 3-ข) จำนวนผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาที่ได้ทำการสอบถามสัมภาษณ์รวมทั้งสิ้น 10 ราย ประกอบด้วยผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 3 ราย ได้แก่ นายกเทศมนตรีตำบลสามเงา รองนายกเทศมนตรีตำบลสามเงา และนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสามเงา และผู้นำชุมชนในพื้นที่ 7 ราย ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-16 และรูปที่ 3.5.1-3 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชนท้องถิ่นและผู้นำชุมชนท้องถิ่นที่แสดงดังตารางที่ 3.5.1-17 และตารางที่ 3.5.1-18 ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 3.5.1-16 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ตำแหน่ง	ประเภท/สถานะ
1	นายกเทศมนตรีตำบลสามเงา	ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
2	รองนายกเทศมนตรีตำบลสามเงา	ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
3	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสามเงา	ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
4	กำนันตำบลสามเงา	ผู้นำชุมชนในพื้นที่
5	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านท่าปู	ผู้นำชุมชนในพื้นที่
6	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านท่าปู	ผู้นำชุมชนในพื้นที่
7	อสม. หมู่ที่ 5 บ้านท่าปู	ผู้นำชุมชนในพื้นที่
8	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล	ผู้นำชุมชนในพื้นที่
9	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล	ผู้นำชุมชนในพื้นที่
10	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล	ผู้นำชุมชนในพื้นที่

	
<p>นายกเทศมนตรีตำบลสามเงา</p>	<p>รองนายกเทศมนตรีตำบลสามเงา</p>
	
<p>นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสามเงา</p>	<p>กำนันตำบลสามเงา</p>
	
<p>ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย</p>	<p>ผู้นำชุมชนหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล</p>

รูปที่ 3.5.1-3 ภาพการสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.5.1-17 สรุปประเด็นความคิดเห็น/ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	สภาพปัญหา สิ่งแวดล้อม	การรับทราบ โครงการฯ	ผลกระทบทางบวกของ โครงการฯ	ผลกระทบทางลบ ต่อสิ่งแวดล้อม	ข้อห่วงกังวล	ความคิดเห็น ต่อโครงการ	ข้อเสนอแนะต่อ โครงการ
1. หน่วยงาน : เทศบาลตำบล สามเงา ตำแหน่ง : นายกเทศมนตรี ตำบลสามเงา ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง : 1 ปี 6 เดือน เพศ : ชาย อายุ : 66 ปี การศึกษา : ปริญญาตรี	- มลพิษทางอากาศ (ควัน) - ขยะมูลฝอย - น้ำเน่าเสีย - กลิ่นเหม็นรบกวน - น้ำท่วม/การระบายน้ำ - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้า ดับบ่อย - อุบัติเหตุ	ทราบข้อมูลพอสมควร จากเจ้าหน้าที่โครงการ และการจัดประชุมของ โครงการ	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : เศรษฐกิจ ดีขึ้น <u>ช่วงดำเนินการ</u> : มีความ มั่นคงทางด้านไฟฟ้ามาก ขึ้น	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : มี ผลกระทบกับ ผู้ประกอบการแพ <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	กองทุนหมู่บ้าน รอบโรงไฟฟ้า	เห็นด้วย เนื่องจากเป็น โครงการที่สร้าง ประโยชน์ให้ ส่วนรวม	-เสนอให้ กฟผ. พิจารณากองทุน โรงไฟฟ้าให้อยู่ใน พื้นที่ อ.สามเงา -ขอให้ระยะชองว่าง ของแผงโซลาร์ เซลล์มีพื้นที่ เดินเรือ
2. หน่วยงาน : เทศบาลตำบล สามเงา ตำแหน่ง : รองนายกเทศมนตรี ตำบลสามเงา ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง : 2 ปี เพศ : ชาย อายุ : 54 ปี การศึกษา : ปริญญาตรี	- มลพิษทางอากาศ (ควัน) - น้ำท่วม/การระบายน้ำ - อุบัติเหตุ	ทราบข้อมูลพอสมควรจาก เจ้าหน้าที่โครงการ เจ้าหน้าที่หน่วยงาน ราชการในพื้นที่ และ การจัดประชุมของ โครงการ	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : การจ้าง งานคนในชุมชน <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	เส้นทางขนส่งทาง ตำบลบ้านนา	เห็นด้วย เนื่องจากเป็น พลังงานสะอาด และอาจทำให้ เศรษฐกิจดีขึ้น	-ควรมีเส้นทางให้ ชาวบ้านตำบล บ้านนา
3. หน่วยงาน : องค์การบริหาร ส่วนตำบลสามเงา ตำแหน่ง : นายกองค์การ บริหารส่วนตำบลสามเงา ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง : 1 ปี เพศ : ชาย อายุ : 62 ปี การศึกษา : มัธยมศึกษาตอน ปลาย	- มลพิษทางอากาศ (ควัน) - ขยะมูลฝอย - น้ำท่วม/การระบายน้ำ - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้า ดับบ่อย - อุบัติเหตุ	ทราบข้อมูลพอสมควร จากเจ้าหน้าที่โครงการ และการจัดประชุมของ โครงการ	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : มีการจ้าง งานคนในชุมชน <u>ช่วงดำเนินการ</u> : มีความ มั่นคงทางด้านไฟฟ้ามาก ขึ้น	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : การขนส่ง อุปกรณ์ (หลัง 08.00 น.) <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	กองทุนรอบ โรงไฟฟ้าสำหรับ คนในพื้นที่	เห็นด้วย เนื่องจากเป็น พลังงานสะอาด	-ให้ กฟผ.ดูแล ชุมชนรอบ โรงไฟฟ้าให้ดี

ตารางที่ 3.5.1-18 สรุปข้อมูลและความคิดเห็นผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการ

รายการข้อมูล/ประเด็นข้อคิดเห็น	กำนันตำบลสามเงา	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย	อสม. หมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล
1. สัดส่วนครัวเรือนดั้งเดิมในชุมชน	- ครัวเรือนดั้งเดิม 80 % - ครัวเรือนย้ายมาอยู่ใหม่ 20 %	- ครัวเรือนดั้งเดิม 60 % - ครัวเรือนย้ายมาอยู่ใหม่ 40 %	- ครัวเรือนดั้งเดิม 60 % - ครัวเรือนย้ายมาอยู่ใหม่ 40 %	- ครัวเรือนดั้งเดิม 60 % - ครัวเรือนย้ายมาอยู่ใหม่ 40 %	- ครัวเรือนดั้งเดิม 50 % - ครัวเรือนย้ายมาอยู่ใหม่ 50 %	- ครัวเรือนดั้งเดิม 50 % - ครัวเรือนย้ายมาอยู่ใหม่ 50 %	- ครัวเรือนดั้งเดิม 50 % - ครัวเรือนย้ายมาอยู่ใหม่ 50 %
2. สภาพเศรษฐกิจ							
- การประกอบอาชีพของครัวเรือนในหมู่บ้าน/ชุมชน	- เกษตรกร 70 % - รับจ้าง 20 % - ข้าราชการ 10 %	- ข้าราชการ 50 % - ค้าขาย 30% - เกษตรกร 20%	- ข้าราชการ 50 % - ค้าขาย 30% - เกษตรกร 20%	- ข้าราชการ 50 % - ค้าขาย 30% - เกษตรกร 20%	- ข้าราชการ 70 % - ค้าขาย 30%	- ข้าราชการ 70 % - ค้าขาย 30%	- ข้าราชการ 70 % - ค้าขาย 30%
- ความเปลี่ยนแปลงด้านการประกอบอาชีพ	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ
- ฐานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือนส่วนใหญ่ในชุมชน	ฐานะดี	ฐานะดี	ฐานะดี	ฐานะดี	ฐานะดี	ฐานะดี	ฐานะดี
- การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจของชุมชน	แย่ลง เนื่องจากการระบาดของโรคโควิด-19 และเศรษฐกิจตกต่ำ	แย่ลง เนื่องจากการระบาดของโรคโควิด-19	แย่ลง เนื่องจากการระบาดของโรคโควิด-19	แย่ลง เนื่องจากการระบาดของโรคโควิด-19 และเศรษฐกิจตกต่ำ	แย่ลง เนื่องจากการระบาดของโรคโควิด-19	แย่ลง เนื่องจากการระบาดของโรคโควิด-19	แย่ลง เนื่องจากการระบาดของโรคโควิด-19
- การเพิ่มขึ้น/ลดลงของประชากรในชุมชน	เพิ่มขึ้นบ้างตามปกติ	เพิ่มขึ้นบ้างตามปกติ	เพิ่มขึ้นบ้างตามปกติ	เพิ่มขึ้นบ้างตามปกติ	ลดลงมาก เนื่องจากย้ายออก	ลดลงมาก	ลดลงมาก
3. การเปลี่ยนแปลงสภาพชุมชน							
- สภาพเศรษฐกิจ	แย่ลง	แย่ลง	แย่ลง	แย่ลง	แย่ลง	แย่ลง	แย่ลง
- สภาพความเป็นอยู่ของคนในชุมชน	ดีขึ้น	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	แย่ลง	แย่ลง	แย่ลง
- ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน	ดีขึ้น	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	แย่ลง	แย่ลง	แย่ลง
- ระบบสาธารณสุขโรค	ไม่เปลี่ยนแปลง	ดีขึ้น	ดีขึ้น	ดีขึ้น	ดีขึ้น	ดีขึ้น	ดีขึ้น
- สภาพแวดล้อมในชุมชน	ไม่เปลี่ยนแปลง	ดีขึ้น	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
4. ปัญหาและผลกระทบต่าง ๆ ภายในชุมชน	มีปัญหาหยาเสพติด การพนัน ลักขโมย ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ไม่เพียงพอ/ไฟฟ้าดับบ่อย โรคติดต่อ	มีปัญหาหยาเสพติด การพนัน ความขัดแย้งในชุมชน ไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้าดับบ่อย ถนนชำรุด และปัญหาโรคติดต่อ	มีปัญหาหยาเสพติด ลักขโมย ความขัดแย้งในชุมชน ไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้าดับบ่อย และปัญหาโรคติดต่อ	มีปัญหาหยาเสพติด ลักขโมย ความขัดแย้งในชุมชน ไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้าดับบ่อย และปัญหา โรคติดต่อ	มีปัญหาไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้าดับบ่อย โรคติดต่อ	มีปัญหาไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้าดับบ่อย โรคติดต่อ	มีปัญหาไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้าดับบ่อย โรคติดต่อ
5. การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของสมาชิกในชุมชน	ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ พอสมควร	ร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ร่วมกิจกรรมค่อนข้างน้อย	ร่วมกิจกรรมค่อนข้างน้อย	ร่วมกิจกรรมค่อนข้างน้อย
6. กลุ่ม/องค์กรที่มีบทบาทหรือมีกิจกรรมในชุมชน	กองทุนหมู่บ้าน ธกส.กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มอาชีพ และกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	กองทุนหมู่บ้าน กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มอาชีพ และกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	กองทุนหมู่บ้าน กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มอาชีพ และกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	กองทุนหมู่บ้าน กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มอาชีพ และกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	กองทุนหมู่บ้าน กลุ่มแม่บ้าน และกลุ่ม อสม.	กองทุนหมู่บ้าน กลุ่มแม่บ้าน และกลุ่ม อสม.	กองทุนหมู่บ้าน กลุ่มแม่บ้าน และกลุ่ม อสม.
7. การรับรู้ข้อมูลโครงการ	ทราบข้อมูลพอสมควร จากเจ้าหน้าที่โครงการ เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา และการจัดประชุมของโครงการ	ทราบข้อมูลพอสมควร จากเจ้าหน้าที่โครงการ เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่ และการจัดประชุมของโครงการ	ทราบข้อมูลพอสมควร จากเจ้าหน้าที่โครงการ เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่ และการจัดประชุมของโครงการ	ทราบข้อมูลพอสมควร จากเจ้าหน้าที่โครงการ เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่ และการจัดประชุมของโครงการ	ทราบข้อมูลพอสมควร จากเจ้าหน้าที่โครงการ เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา และการจัดประชุมของโครงการ	ทราบข้อมูลพอสมควร จากเจ้าหน้าที่โครงการ เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา และการจัดประชุมของโครงการ	ทราบข้อมูลพอสมควร จากเจ้าหน้าที่โครงการ เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา และการจัดประชุมของโครงการ

ตารางที่ 3.5.1-18 สรุปข้อมูลและความคิดเห็นผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการ (ต่อ)

รายการข้อมูล/ประเด็นข้อคิดเห็น	กำนันตำบลสามเงา	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย	อสม. หมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล
8. การรับรู้ข้อมูลและผลกระทบด้านป่าไม้ กรณีมีการพัฒนาโครงการ							
8.1 ข้อมูลเกี่ยวกับป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม <ul style="list-style-type: none">- สภาพป่าไม้ในปัจจุบัน- สภาพป่าไม้ในปัจจุบัน เทียบกับ 5-10 ปีที่ผ่านมา- การเข้าร่วมกิจกรรมอนุรักษ์ป่าไม้- การใช้ประโยชน์จากผืนป่าของสมาชิกในชุมชน	ไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์เหมือนเดิม	ไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์ อุดมสมบูรณ์ขึ้น	ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์เหมือนเดิม	ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์เหมือนเดิม	ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์เหมือนเดิม	ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์เหมือนเดิม	ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์เหมือนเดิม
	เข้าร่วมบ้าง กิจกรรมปลูกป่า	เข้าร่วมทุกครั้ง กิจกรรมปลูกป่า	เข้าร่วมทุกครั้ง กิจกรรมปลูกป่า	เข้าร่วมทุกครั้งกิจกรรมปลูกป่า ทำฝาย	เข้าร่วมทุกครั้งกิจกรรมปลูกป่า ทำฝาย	เข้าร่วมทุกครั้งกิจกรรมปลูกป่า ทำฝาย	เข้าร่วมทุกครั้งกิจกรรมปลูกป่า ทำฝาย
	เข้าไปเก็บของป่า	ไม่ได้ใช้ประโยชน์ใด ๆ	ไม่ได้ใช้ประโยชน์ใด ๆ	ไม่ได้ใช้ประโยชน์ใดๆ	ไม่ได้ใช้ประโยชน์ใด ๆ	ไม่ได้ใช้ประโยชน์ใด ๆ	ไม่ได้ใช้ประโยชน์ใด ๆ
8.2 ผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ป่า กรณีมีโครงการ							
- ระยะก่อสร้าง	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ
- ระยะดำเนินการ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ
8.3 ระดับผลกระทบด้านป่าไม้ กรณีมีการก่อสร้างสายส่งไฟฟ้าแรงสูงผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์							
- ผลกระทบต่อพื้นที่ป่าไม้	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ
- ผลกระทบต่อของป่า	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ
9. ผลกระทบด้านบวกและด้านลบต่อสิ่งแวดล้อมกรณีมีการก่อสร้างและดำเนินโครงการ							
9.1 ผลกระทบด้านบวกหรือประโยชน์จากโครงการ							
- ระยะก่อสร้างโครงการ	การจ้างงานคนในชุมชน	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ
- ระยะดำเนินการ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ
9.2 ผลกระทบด้านลบต่อสิ่งแวดล้อม							
- ระยะก่อสร้างโครงการ	การขนส่งวัสดุ การจราจร	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ
- ระยะดำเนินการ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ
10. การเปลี่ยนแปลงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น							
- การดำรงชีวิตประจำวัน	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
- การประกอบอาชีพทางการเกษตร	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
- ทัศนียภาพ	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
11. ประเด็นที่ต้องดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ/กรณีมีการพัฒนาโครงการ	ความปลอดภัยในช่วงการขนส่งวัสดุ	การจราจรในช่วงก่อสร้าง	ความปลอดภัย การจราจร	ความปลอดภัย การจราจร	ไม่มีข้อห่วงกังวล	ไม่มีข้อห่วงกังวล	ไม่มีข้อห่วงกังวล
12. ทศนะ/ความคิดเห็นต่อโครงการ	เห็นด้วย เพราะเป็นการเพิ่มพลังงานสะอาด	เห็นด้วย เนื่องจากทำให้ไฟฟ้าเสถียรมากขึ้น	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย
13. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	<ul style="list-style-type: none">- ควรดูแลการจราจรช่วงการขนส่งวัสดุก่อสร้าง- เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ ควรให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มเติม- ควรมีการจ้างงานคนในชุมชน เพื่อเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none">- ควรมีการจ้างงานคนในพื้นที่เขตอำเภอสามเงา	ไม่มีข้อเสนอแนะ	ไม่มีข้อเสนอแนะ	- ควรศึกษาเรื่องทุ่นลอยน้ำให้ดี	ไม่มีข้อเสนอแนะ	ไม่มีข้อเสนอแนะ

(1.1) ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน

ในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้และบางส่วนเป็นผืนน้ำ ไม่มีหมู่บ้านหรือชุมชนตั้งอยู่ สำหรับหมู่บ้าน/ชุมชนที่ได้ทำการศึกษาคือหมู่บ้านที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางขนส่งลำเลียงของโครงการซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้าง ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านท่าปู และหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

จากการสอบถามสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนของหมู่ที่ 5 บ้านท่าปู พบว่าสมาชิกร้อยละ 60 ในชุมชนเป็นผู้ที่อยู่ในชุมชนมาแต่ดั้งเดิม ส่วนที่เหลือร้อยละ 40 เป็นผู้อพยพโยกย้ายถิ่นฐานมาจากที่อื่น ซึ่งส่วนใหญ่ผู้อพยพย้ายมารับราชการ และผลการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล พบว่าสมาชิกครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50) เป็นผู้ที่อยู่ในชุมชนมาแต่ดั้งเดิม ส่วนอีกร้อยละ 50 เป็นผู้อพยพโยกย้ายถิ่นฐานมาจากที่อื่น

(1.2) การประกอบอาชีพ และสภาพเศรษฐกิจของคนในชุมชน

อาชีพที่พบมากที่สุดทั้งในหมู่ที่ 5 บ้านท่าปู และหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล ได้แก่ อาชีพรับราชการ รองลงมาเป็นอาชีพค้าขาย และมีครัวเรือนบางส่วนในหมู่ที่ 5 บ้านท่าปู เป็นครัวเรือนเกษตรกร ทั้งนี้เมื่อสอบถามถึงการเปลี่ยนแปลงด้านการประกอบอาชีพของคนในชุมชนปรากฏว่าผู้นำชุมชนให้ข้อมูลว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

ด้านฐานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือนในชุมชน ตามการประเมินของผู้นำชุมชนทั้งหมู่ที่ 5 บ้านท่าปู และหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล พบว่าสมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่มีฐานะทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับดี และเมื่อสอบถามถึงความเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจในชุมชน พบว่าผู้นำชุมชนทุกรายเห็นตรงกันหมดว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่แย่ลง โดยมีเหตุผลที่สำคัญ คือ การระบาดของโรค COVID-19 และเศรษฐกิจตกต่ำ ส่วนประเด็นการเพิ่มขึ้น/ลดลงของประชากร กำนันตำบลสามเงา และผู้นำชุมชนหมู่ที่ 5 บ้านท่าปู ระบุว่ามีการเพิ่มขึ้นบ้างตามปกติ ในขณะที่ผู้นำชุมชนหมู่ที่ 6 ระบุว่าลดลงมากจากการย้ายถิ่นฐาน

(1.3) ปัญหาในชุมชน

ปัญหาสำคัญที่พบในชุมชนหมู่ที่ 5 บ้านท่าปู ได้แก่ ปัญหายาเสพติด การพนัน ความขัดแย้งในชุมชน ไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้าดับบ่อย ถนนชำรุด และโรคติดต่อ ส่วนปัญหาสำคัญที่พบในหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล คือ ปัญหาไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้าดับบ่อย และโรคติดต่อ

(1.4) สภาพพื้นที่ป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

กำนันตำบลสามเงาและผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านท่าปู ระบุว่าพื้นที่ป่าไม้ในปัจจุบันมีสภาพไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์นัก ส่วนผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 และผู้นำชุมชนหมู่ที่ 6 ทั้ง 4 ราย ระบุว่าพื้นที่ป่าไม้ในปัจจุบันมีสภาพค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ ทั้งนี้เมื่อสอบถามถึงสภาพป่าไม้ในปัจจุบันเปรียบเทียบกับช่วง 5-10 ปีที่ผ่านมา ปรากฏว่าผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านท่าปู ระบุว่าสภาพป่าไม้อุดมสมบูรณ์ขึ้น ส่วนผู้นำชุมชนรายอื่น ๆ ระบุว่าสภาพป่าไม้เหมือนเดิมไม่เปลี่ยนแปลง

(1.5) การเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าไม้

ผู้นำชุมชนเกือบทุกราย (6 ราย) ให้ข้อมูลว่าไม่มีการเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่า ส่วนอีก 1 ราย คือกำนันตำบลสามเงา ระบุว่าสมาชิกในชุมชนเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าไม้ในลักษณะของการเข้าเก็บหาของป่า (เห็ด หน่อไม้)

(1.6) การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาทุกรายได้รับทราบข้อมูลโครงการมาพอสมควรแล้ว โดยแหล่งข้อมูลข่าวสารที่สำคัญ ได้แก่ เจ้าหน้าที่โครงการ เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่ และการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่โครงการได้จัดขึ้น

(1.7) การคาดการณ์ผลกระทบต่อการเข้าใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าไม้

ผู้นำชุมชนทุกราย คาดการณ์ว่าจะไม่มีผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบต่อการเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(1.8) การคาดการณ์ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และของป่ากรณีมีโครงการ

ผู้นำชุมชนทุกรายระบุว่าการพัฒนาของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบด้านการสูญเสียพื้นที่ป่าและของป่ากรณีมีการพัฒนาโครงการ

(1.9) ผลกระทบทางบวกและทางลบต่อสิ่งแวดล้อม

ผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์ 6 ราย คาดการณ์ว่าจะไม่มีผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบต่อสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ส่วนที่เหลือ 1 ราย คือกำนันตำบลสามเงา คาดการณ์ว่ามีผลกระทบทางบวกในระยะก่อสร้าง คือ มีการจ้างงานคนในชุมชน และคาดการณ์ว่ามีผลกระทบทางลบ คือ การขนส่งวัสดุก่อสร้างและการจราจร

(1.10) การเปลี่ยนแปลงของชุมชนหลังจากโครงการแล้วเสร็จ

ผู้นำชุมชนทุกรายที่ให้สัมภาษณ์คาดว่าจะไม่มีความเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกิดขึ้นหลังจากโครงการแล้วเสร็จ

(1.11) ประเด็นห่วงกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ

- ความปลอดภัยในช่วงการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- การจราจรในระหว่างการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ ควรให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มเติม
- ควรมีการจ้างงานคนในชุมชน เพื่อเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจ
- ควรศึกษาเรื่องทุ่นลอยน้ำให้ดี

(1.12) ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

เมื่อได้มีการพิจารณาในภาพรวมแล้ว ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าเห็นด้วยกับการก่อสร้างและพัฒนาโครงการ โดยให้เหตุผลประกอบคล้ายกัน คือ เป็นการเพิ่มพลังงานสะอาดและจะทำให้ไฟฟ้ามีความเสถียรมากขึ้น



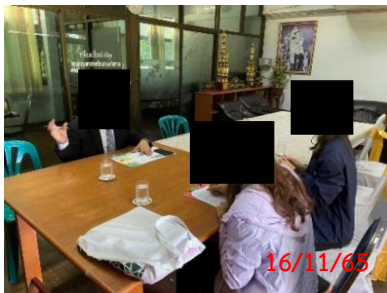

(2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในพื้นที่ศึกษา

คณะผู้ศึกษาได้สำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาโครงการระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 รวม 7 ราย ประกอบด้วย ผู้แทนสถานพยาบาล 2 ราย ผู้แทนศาสนสถาน 2 ราย และผู้แทนสถานศึกษา 3 ราย ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-19 และ รูปที่ 3.5.1-4 สำหรับผลการรวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบแต่ละรายแสดงใน ตารางที่ 3.5.1-20 ซึ่งสรุปได้ว่า ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวเกือบทุกรายเห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ โดยบางรายให้เหตุผลว่าเป็นโครงการที่มีประโยชน์ต่อส่วนรวม ช่วยให้เกิดความเจริญก้าวหน้าของจังหวัด และเป็น การเพิ่มการผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้มีเพียงผู้แทนจาก กศน. อำเภอสามเงา ที่ระบุว่าไม่มีความคิดเห็นต่อโครงการ เนื่องจากยังไม่ทราบข้อมูลของโครงการ สำหรับประเด็นห่วงกังวลที่โครงการควรระมัดระวังคือ ช่วงระยะเวลาและความเร็วของรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง นอกจากนี้ยังมีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ได้แก่ ควรดูแลด้านการจราจรช่วงก่อสร้าง และควรปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3.5.1-19 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

ชื่อหน่วยงานที่ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์	ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง
1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลย่านรี	1) ผู้อำนวยการ	13 ปี
2) โรงพยาบาลสามเงา	2) ผู้จัดการโรงพยาบาล	3 ปี
3) วัดท่าปุย	3) เจ้าอาวาส	8 ปี
4) วัดท่าปุยตก	4) เจ้าอาวาส	10 ปี
5) กศน.อำเภอสามเงา	5) ครู	2 ปี
6) โรงเรียนสามเงาวิทยาคม	6) ผู้อำนวยการ	1 เดือน
7) โรงเรียนบ้านเขื่อนภูมิพล	7) ผู้อำนวยการ	3 เดือน

ที่มา : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, เมื่อวันที่ 15 – 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

	
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลย่านรี	เจ้าอาวาสวัดท่าปุยตก
	
ผู้อำนวยการโรงเรียนสามเงาวิทยาคม	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเขื่อนภูมิพล

รูปที่ 3.5.1-4 กิจกรรมการสัมภาษณ์กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ตารางที่ 3.5.1-20 สรุปประเด็นความคิดเห็น/ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ

ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	สภาพปัญหา สิ่งแวดล้อม	การรับทราบ โครงการฯ	ผลกระทบทางบวก ของโครงการฯ	ผลกระทบทางลบ ต่อสิ่งแวดล้อม	ข้อห่วงกังวล	ความคิดเห็นต่อ โครงการ	ข้อเสนอแนะที่มีต่อ โครงการ
1. หน่วยงาน : โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านรี ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการ อายุ : 51 ปี การศึกษา : ปริญญาตรี	ไม่มี	ทราบข้อมูลมาบ้าง จาก เจ้าหน้าที่ของโครงการ และการจัดประชุมของ โครงการ	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : มี	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	ไม่มีข้อห่วงกังวล	เห็นด้วย	ไม่มีข้อเสนอแนะ
2. หน่วยงาน : โรงพยาบาล สามเงา ตำแหน่ง : ผู้จัดการ อายุ : 37 ปี การศึกษา : ปริญญาตรี	- มลพิษทางอากาศ	ไม่เคยทราบข้อมูลมาก่อน	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	ไม่มีข้อห่วงกังวล	เห็นด้วย	ไม่มีข้อเสนอแนะ
3. หน่วยงาน : วัดท่าปุย ตำแหน่ง : เจ้าอาวาส อายุ : 50 ปี การศึกษา : สูงกว่าปริญญา ตรี	- น้ำอุปโภค/บริโภค	ทราบข้อมูลมาบ้าง จาก เจ้าหน้าที่ของโครงการ และการจัดประชุมของ โครงการ	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : มี	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ความ สั่นสะเทือน <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	ไม่มีข้อห่วงกังวล	เห็นด้วย เพราะเป็น ประโยชน์ต่อ ส่วนรวม	ไม่มีข้อเสนอแนะ
4. หน่วยงาน : วัดท่าปุยตก ตำแหน่ง : เจ้าอาวาส อายุ : 62 ปี การศึกษา : ประถมศึกษา	ไม่มี	ทราบข้อมูลมาบ้าง จาก เจ้าหน้าที่ของโครงการ และการจัดประชุมของ โครงการ	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : พลังงานไฟฟ้ามีความ มั่นคง	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	ไม่มีข้อห่วงกังวล	เห็นด้วย	ไม่มีข้อเสนอแนะ
5. หน่วยงาน : กศน.อ.สามเงา ตำแหน่ง : ครู อายุ : 47 ปี การศึกษา : ปริญญาตรี	- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ ไฟฟ้าดับบ่อย - น้ำอุปโภค/บริโภค	ไม่เคยทราบข้อมูลมา ก่อน	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	ความเร็วในการขุด ของรถขนส่งวัสดุ ก่อสร้าง	ไม่มีความคิดเห็น เพราะ ไม่ทราบ ข้อมูลโครงการมา ก่อน	ไม่มีข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 3.5.1-20 สรุปประเด็นความคิดเห็น/ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (ต่อ)

ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์	สภาพปัญหา สิ่งแวดล้อม	การรับทราบ โครงการฯ	ผลกระทบทางบวก ของโครงการฯ	ผลกระทบทางลบ ต่อสิ่งแวดล้อม	ข้อห่วงกังวล	ความคิดเห็นต่อ โครงการ	ข้อเสนอแนะที่มีต่อ โครงการ
6. หน่วยงาน : โรงเรียนสาม เงาวิทยาคม ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการ อายุ : 53 ปี การศึกษา : สูงกว่าปริญญาตรี	- มลพิษทางอากาศ - ขยะมูลฝอย	ทราบข้อมูลมาบ้าง จาก เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่หน่วยงาน ราชการในพื้นที่ และการ จัดประชุมของโครงการ	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : การ คมนาคมขนส่ง การจราจร <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	ระยะเวลาการขนส่ง วัสดุก่อสร้าง	เห็นด้วย เพราะ เพื่อความ เจริญก้าวหน้าของ จังหวัด	ควรมีการจัดช่วง ระยะเวลาในการขนส่ง วัสดุก่อสร้าง ไม่สร้างใช้ช่วงระยะเวลา เร่งด่วน
7. หน่วยงาน : โรงเรียนบ้าน เขื่อนภูมิพล ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการ อายุ : 44 ปี การศึกษา : สูงกว่าปริญญาตรี	- น้ำท่วม/การระบาย น้ำ - อุบัติเหตุและความ แออัดด้าน การจราจร	ไม่เคยทราบข้อมูลมา ก่อน	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	ความเร็วของรถ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง	เห็นด้วย เพราะเป็น การเพิ่มพลังงาน สะอาด และเพิ่ม การผลิตไฟฟ้า	ให้ปฏิบัติตามมาตรการ ต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด

(3) ผลการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลระดับครัวเรือน

ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม ได้จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ โดยมีการประชุมชี้แจงข้อมูลโครงการให้เจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ได้รับทราบ และอธิบายรายละเอียดวิธีการในการสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคมระดับครัวเรือน (รูปที่ 3.5.1-5) จากนั้นจึงได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลภาคสนามระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยการสัมภาษณ์ตัวแทนของครัวเรือนตัวอย่าง (หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้ที่สามารถให้ข้อมูลได้) ตามที่ได้ทำการสุ่มตัวอย่างไว้ (รูปที่ 3.5.1-6) พร้อมระบุตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างลงบนแผนที่มาตราส่วน 1 ต่อ 50,000 จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ได้ทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลรวมทั้งสิ้น 211 ตัวอย่าง ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 3.5.1-21 และรูปที่ 3.5.1-7 สำหรับการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผล โดยทำการบันทึกข้อมูลจากแบบสอบถามลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วทำการประมวลผลและวิเคราะห์ผลข้อมูลออกมาในรูปตาราง ส่วนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น

ตารางที่ 3.5.1-21 จำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาและจำนวนตัวอย่างจากการสุ่มตัวอย่าง

ชุมชน/หมู่บ้าน ในพื้นที่ศึกษา	จำนวนประชากร ครัวเรือน ¹	ขนาดครัวเรือนตัวอย่าง		
		จำนวน	พิเศษทัศนียม	สำรวจได้จริง
ตำบลสามเงา				
- หมู่ที่ 5 บ้านท่าบ่วย	394	179.09	180	180
- หมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล	68	30.90	31	31
รวม	462	210	211	211

หมายเหตุ : จำนวนโดยใช้สูตรของ Parel และคณะ, 1973 ที่ค่าความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และยอมให้มีค่าคลาดเคลื่อนที่ร้อยละ 5

(คำนวณขนาดตัวอย่างรายหมู่บ้านตามสัดส่วนของประชากรที่พบในพื้นที่ศึกษา)

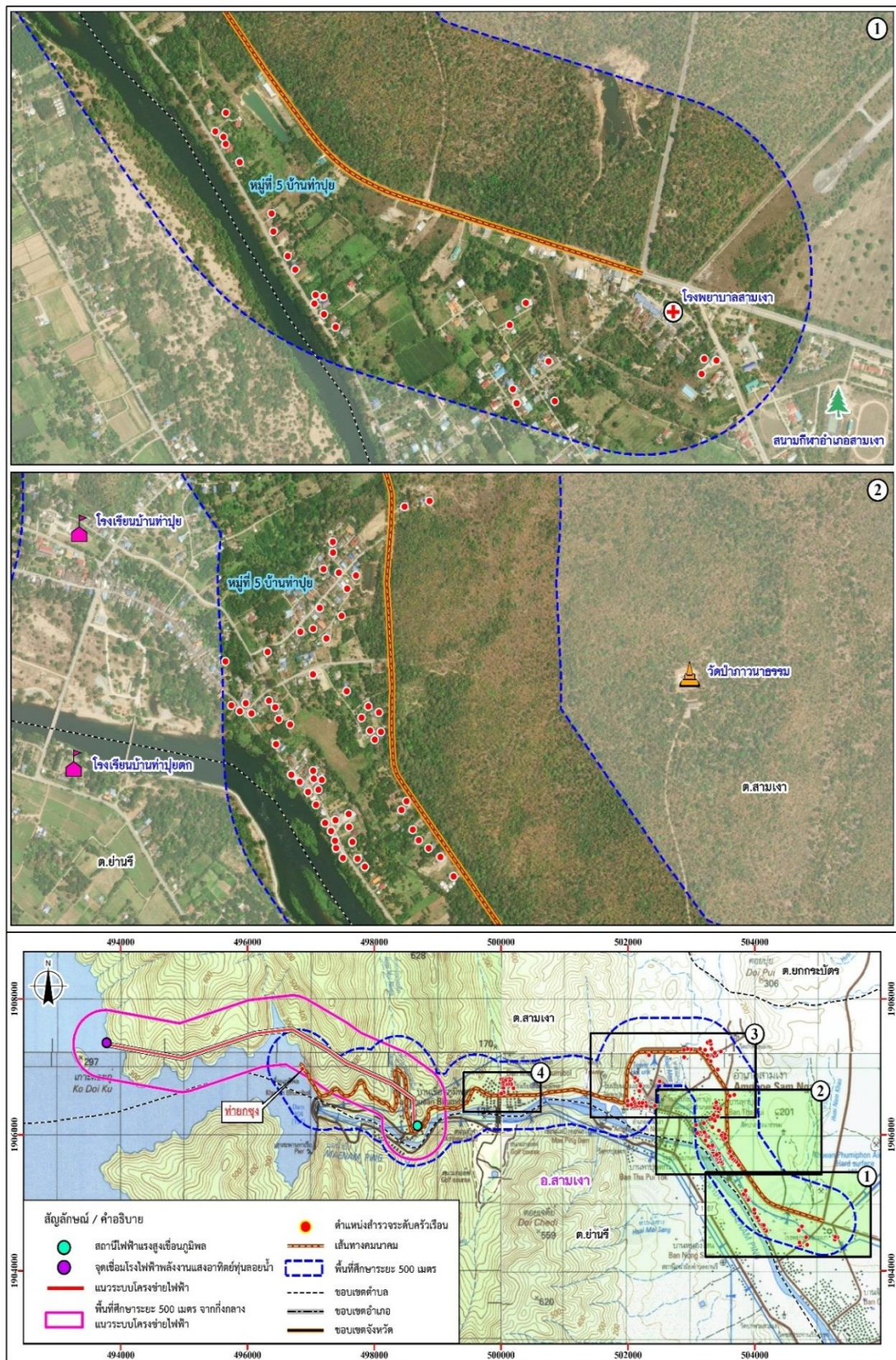
ที่มา : ¹ผู้นำชุมชน และจากการตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม (พฤศจิกายน พ.ศ. 2565)



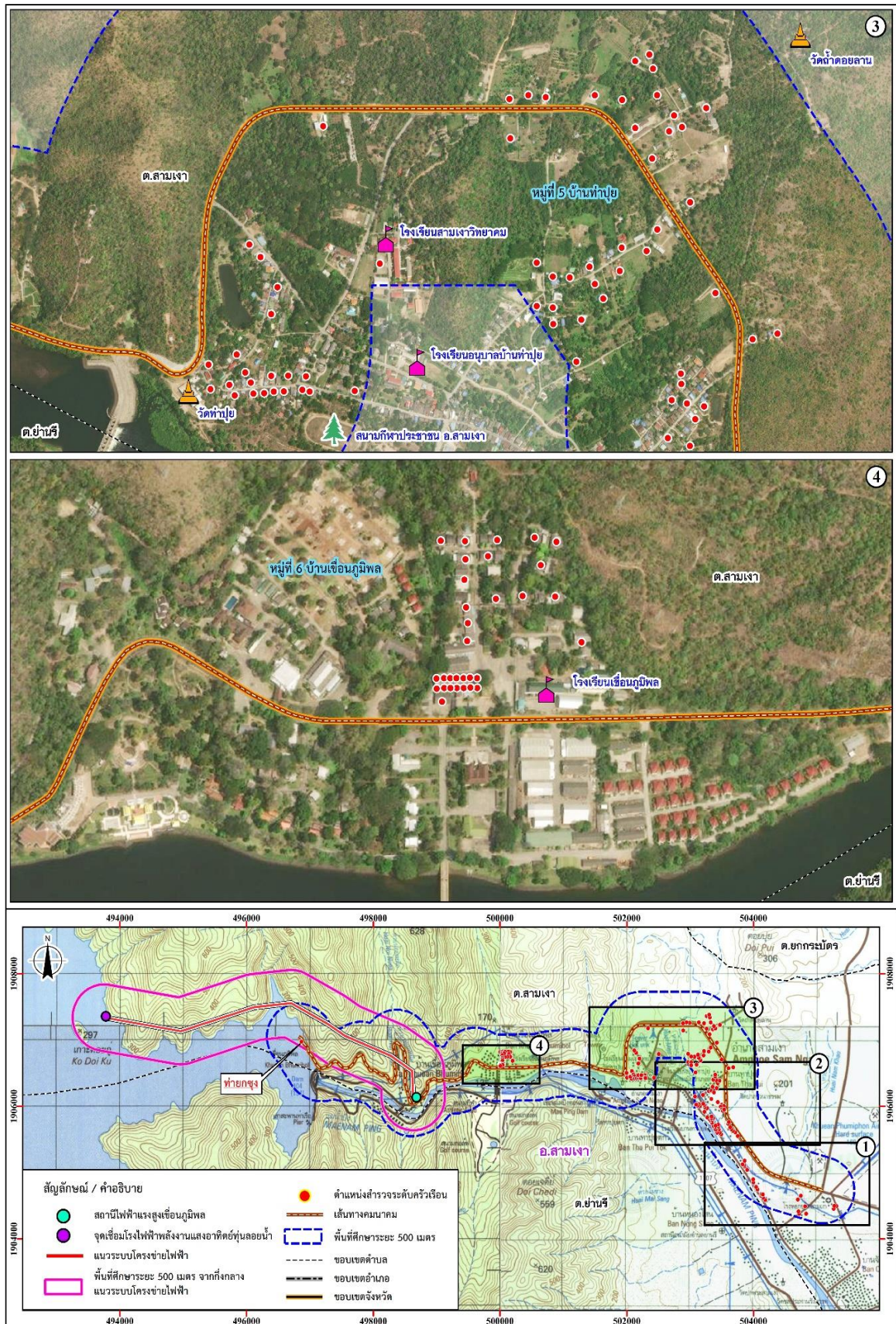
รูปที่ 3.5.1-5 การประชุมชี้แจงข้อมูลโครงการและรายละเอียดวิธีการในการสำรวจข้อมูล



รูปที่ 3.5.1-6 กิจกรรมการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 3.5.1-7 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างด้านเศรษฐกิจ-สังคม (กลุ่มครัวเรือน)



รูปที่ 3.5.1-7 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างด้านเศรษฐกิจ-สังคม (กลุ่มครัวเรือน) (ต่อ)

ทั้งนี้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล ได้จัดกลุ่มตามเขตการปกครอง ระดับหมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 5 บ้านท่าปู และหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพล โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูล เศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือนและความคิดเห็นของประชาชนในรูปของตาราง แสดงในภาคผนวก 3-ญ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

(3.1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของการสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือนในครั้งนี้ มีสัดส่วนของผู้ที่เป็นเพศหญิงร้อยละ 61.1 และเพศชายร้อยละ 38.9 เป็นกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.8 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ด้านการนับถือศาสนาผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด นับถือศาสนาพุทธ ทั้งนี้ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 65.4) ที่เหลือเป็นคู่สมรส (ร้อยละ 27.5) และเป็นผู้ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 7.2)

ด้านการศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด ด้วยสัดส่วนร้อยละ 35.5 รองลงมาตามลำดับเป็นกลุ่มที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 19.9 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 19.0 ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 14.2 ระดับ ปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 9.0 ที่เหลือจบการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 1.5 และอีก ร้อยละ 0.9 ไม่ได้เข้ารับการศึกษาระดับ

ในด้านการประกอบอาชีพ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขายมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 33.6 รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 25.6 ที่เหลือเป็นแม่บ้าน 14.7 เป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 7.1 อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 2.4 พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ร้อยละ 1.9 และประมง/เลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 0.5 และอีกร้อยละ 14.2 ระบุว่าว่างงาน โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1 ภาคผนวก 3-ญ

(3.2) ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน

(1) ขนาดและโครงสร้างครัวเรือน ขนาดของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.1 คนต่อครัวเรือน ซึ่งเป็นขนาดที่ใกล้เคียงกับขนาดครัวเรือนเฉลี่ยของประเทศ ไทย ตามผลการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติปีล่าสุด (พ.ศ. 2563) ที่สรุปว่าทั่วประเทศมีจำนวนสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 3.11 คนต่อครัวเรือน (อ้างอิงจากเว็บ nso.go.th, 6 ธันวาคม 2565)

เมื่อพิจารณาโครงสร้างครัวเรือนตามเพศ พบว่าสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นเพศหญิง มีสัดส่วนร้อยละ 51.6 ซึ่งมากกว่าสมาชิกเพศชายที่มีร้อยละ 48.4 ส่วนโครงสร้างครัวเรือนตามอายุ พบว่าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.1) เป็นผู้ที่อยู่ในวัยทำงาน (อายุ 15-60 ปี) ที่เหลือเป็นกลุ่มผู้สูงอายุ (อายุมากกว่า 60 ปี) ร้อยละ 29.0 และกลุ่มเด็ก (อายุต่ำกว่า 15 ปี) ร้อยละ 12.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 2 ภาคผนวก 3-ญ)

สำหรับโครงสร้างครัวเรือนตามภาวะการทำงาน พบว่าสมาชิกที่ทำงานและมีรายได้มีสัดส่วนร้อยละ 51.6 อีกร้อยละ 48.4 เป็นผู้ที่ไม่ได้ทำงาน ซึ่งประกอบด้วยเด็กเล็ก ผู้ที่กำลังเรียนหนังสือ คนชรา และผู้ที่ว่างงาน/ไม่มีงานทำ

(2) การประกอบอาชีพ

อาชีพหลักของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาที่พบมากที่สุด คือ ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 35.1 ของครัวเรือนทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 29.9) ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 14.2) เกษตรกรรม มีสัดส่วนเท่ากันกับพนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 3.3) ประมง/เลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 0.5) ตามลำดับ และอีกร้อยละ 13.9 ระบุว่าว่างงาน

สำหรับครัวเรือนที่มีอาชีพเสริมหรืออาชีพรองมีสัดส่วนร้อยละ 29.4 ซึ่งประกอบด้วย ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย (ร้อยละ 18.0) รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 9.5) และอาชีพเกษตรกรรม (ร้อยละ 1.9) โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3 ภาคผนวก 3-ญ

(3.3) สภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน

(1) รายได้ของครัวเรือน : จากการสำรวจพบว่าครัวเรือนในพื้นที่ศึกษามีรายได้เฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ 183,975 บาท โดยกลุ่มที่มีรายได้ อยู่ในช่วง 100,001-200,000 บาทต่อปีมีสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 18.5 ที่เหลือเป็นกลุ่มที่มีรายได้ไม่เกิน 100,000 บาทต่อปีร้อยละ 16.6 กลุ่มที่มีรายได้ 200,001-300,000 ต่อปีร้อยละ 10.0 กลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 400,000 บาทต่อปีร้อยละ 4.7 และกลุ่มที่มีรายได้อยู่ในช่วง 300,001-400,000 บาทต่อปีร้อยละ 2.4 และ ส่วนที่เหลือไม่ระบุรายได้ของครัวเรือน (ร้อยละ 47.9)

(2) แหล่งรายได้ของครัวเรือน : ครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาจำนวนมาก (ร้อยละ 33.6) ระบุว่าแหล่งรายได้ที่สำคัญที่สุดของครัวเรือนมาจากการค้าขาย/ประกอบธุรกิจ รองลงมาจากการค่าจ้างแรงงาน (ร้อยละ 24.2) ที่เหลือมาจากเงินเดือนประจำ (ร้อยละ 23.2) เงินบำนาญ (ร้อยละ 7.6) เงินผู้สูงอายุ/เงินคนพิการ (ร้อยละ 6.6) เกษตรกรรม/พืชผลทางการเกษตรและบุตรส่งให้ (ร้อยละ 1.9) งานบริการและประมง/เลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 0.5)

(3) รายจ่ายของครัวเรือน : ผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 95.3) ระบุว่ารายจ่ายที่สำคัญที่สุดของครัวเรือนคือค่าอาหารและสินค้าอุปโภคบริโภคในครัวเรือน ที่เหลือระบุว่าเป็นรายจ่ายในการใช้หนี้ (ร้อยละ 3.3) ค่าที่พัก ค่าเดินทางไปทำงานหรือเรียนหนังสือ และค่ารักษาพยาบาลมีสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 0.5)

(4) การเก็บออม : จากการสำรวจความเพียงพอของรายได้กับค่าใช้จ่ายในครัวเรือน พบว่าครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาจำนวนมาก (ร้อยละ 39.3) มีรายได้เพียงพอกับค่าใช้จ่ายแต่ไม่เหลือเก็บ กลุ่มครัวเรือนที่มีรายได้ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 38.9) ส่วนที่มีรายได้เพียงพอและมีเงินเหลือเก็บออมมีสัดส่วนร้อยละ 21.8

(5) หนี้สินครัวเรือน : ครัวเรือนเกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 55.9) ไม่มีภาระหนี้สิน ที่เหลือเป็นกลุ่มที่มีภาระหนี้สิน (ร้อยละ 44.1) ซึ่งในจำนวนนี้ส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นหนี้สินจากการใช้จ่ายในครอบครัว (ร้อยละ 72.0) และจำนวนไม่น้อยเป็นหนี้จากการผ่อนซื้อรถ (ร้อยละ 30.1) ที่เหลือระบุว่าเป็นหนี้จากการลงทุนในการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 22.6) ค่าเล่าเรียนลูก (ร้อยละ 17.2) ผ่อนซื้อบ้าน (ร้อยละ 11.8) และค่ารักษาพยาบาล (ร้อยละ 6.5) โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3 ภาคผนวก 3-ญ

(3.4) ภูมิสำเนาและการย้ายถิ่นฐาน

ครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 64.9) เป็นครัวเรือนดั้งเดิมที่อาศัยในพื้นที่ตั้งแต่เกิดและที่อพยพย้ายมาจากที่อื่นมีสัดส่วนร้อยละ 35.1 โดยในจำนวนนี้เป็นครัวเรือนที่ย้ายมาจากหมู่บ้านอื่นในจังหวัดตากมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 44.6 รองลงมาตามลำดับเป็นกลุ่มที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่นในภาคเหนือ (ร้อยละ 20.3) จังหวัดในภาคกลาง (ร้อยละ 17.6) จากกรุงเทพฯและปริมณฑล (ร้อยละ 10.8) ที่เหลือย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 4.1) และจังหวัดในภาคใต้ (ร้อยละ 2.7)

เมื่อสอบถามถึงความต้องการที่จะโยกย้ายถิ่นฐานในอนาคต ปรากฏว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.1) ตอบว่าไม่เคยคิดจะย้าย โดยมีเหตุผลที่สำคัญเนื่องจากเป็นบ้านเกิดและมีอาชีพการงาน/ครอบครัวที่มั่นคง โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4 ภาคผนวก 3-ญ

(3.5) ปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน

ครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67.8) ไม่มีปัญหาทางเศรษฐกิจ ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 32.2) ระบุว่ามีปัญหาทางเศรษฐกิจ โดยปัญหาสำคัญที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปัญหารายได้น้อย มีหนี้สิน ปัญหาขาดเงินลงทุนในการประกอบอาชีพ และตกงาน/ไม่มีงานทำ ส่วนปัญหาทางสังคมนั้นพบว่าครัวเรือนเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.1) ระบุว่าไม่มีปัญหาทางสังคม ส่วนที่ระบุว่ามีปัญหาพบเพียงร้อยละ 0.9 โดยปัญหาที่พบ ได้แก่ ปัญหาความขัดแย้งกับเพื่อนบ้านและยาเสพติด โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5 ภาคผนวก 3-ญ

(3.6) ความเปลี่ยนแปลงของชุมชนในช่วง 5-10 ปี

ผลการสำรวจข้อมูลในประเด็นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อมของชุมชนในอดีต (ช่วง 5-10 ปีที่ผ่านมา) ส่วนใหญ่ระบุว่าสภาพที่ดีในทุกประเด็นที่สอบถามและเมื่อพิจารณาสภาพปัจจุบันเปรียบเทียบกับสภาพในอดีต ปรากฏว่าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.2) ประเมินว่าสภาพเศรษฐกิจแย่ลง ในขณะที่อีกร้อยละ 16.6 เห็นว่าดีขึ้น และอีกร้อยละ 23.2 ระบุว่าไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม ดังรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 6 ภาคผนวก 3-ญ ส่วนประเด็นอื่น ๆ มีสัดส่วนของกลุ่มที่ประเมินว่าดีขึ้น แย่ลง และไม่เปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างกันมากนัก ดังนี้

- **สภาพความเป็นอยู่ของคนในชุมชน** : ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เห็นว่าไม่เปลี่ยนแปลงมีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 42.7) ที่เหลือเห็นว่าแย่ลง (ร้อยละ 32.7) และดีขึ้น (ร้อยละ 24.6)
- **ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน** : ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เห็นว่าไม่เปลี่ยนแปลงมีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 48.3) ที่เหลือเห็นว่าแย่ลง (ร้อยละ 28.4) และดีขึ้น (ร้อยละ 23.2)
- **ระบบสาธารณูปโภค** : ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เห็นว่าดีขึ้นมีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 47.4) ที่เหลือเห็นว่าไม่เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 29.9) และแย่ลง (ร้อยละ 22.7)
- **สภาพแวดล้อมในชุมชน** : ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เห็นว่าไม่เปลี่ยนแปลงมีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 43.6) ที่เหลือเห็นว่าดีขึ้น (ร้อยละ 29.4) และแย่ลง (ร้อยละ 27.0)

(3.7) ปัญหาทางสังคม สภาพแวดล้อม และสาธารณูปโภคในชุมชน

กลุ่มตัวอย่างจากหมู่ที่ 5 บ้านท่าปูย (ร้อยละ 70.0) เห็นว่าชุมชนที่อาศัยอยู่ประสบปัญหาทางสังคม สิ่งแวดล้อม และ/หรือสาธารณูปโภคในชุมชน โดยปัญหาที่พบระดับปาน

กลางขึ้นไปมากกว่าปัญหาอื่น ๆ ได้แก่ ปัญหายาเสพติด และปัญหาโรคติดต่อ/โรคระบาดในชุมชน ส่วนกลุ่มตัวอย่างจากหมู่ที่ 6 บ้านเขื่อนภูมิพลมีเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 12.9) ที่เห็นว่าชุมชนที่อาศัยอยู่ประสบปัญหาทางสังคม สิ่งแวดล้อม และ/หรือสาธารณูปโภคในชุมชน โดยปัญหาที่พบมากกว่าปัญหาอื่น ๆ ได้แก่ ปัญหาถนนในหมู่บ้าน/ชุมชนชำรุด และปัญหาโรคติดต่อ/โรคระบาดในชุมชน (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 7 ภาคผนวก 3-ญ) เมื่อพิจารณาในภาพรวมเป็นรายประเด็นปัญหา (ตารางที่ 3.5.1-22) ปรากฏว่าปัญหาที่พบในสัดส่วนมากที่สุด 3 อันดับแรก จากที่สอบถามทั้งหมด 11 ประเด็น มีดังนี้

1) ปัญหายาเสพติด (ร้อยละ 81.5) มีสัดส่วนที่จำแนกตามระดับของปัญหาจากน้อยไปมาก เท่ากับร้อยละ 24.5 ร้อยละ 16.0 และร้อยละ 59.4 ตามลำดับ (\bar{X} = 2.35, S.D. = 0.85 ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหามาก)

2) ปัญหาการพนัน/มั่วสุม (ร้อยละ 76.2) มีสัดส่วนที่จำแนกตามระดับของปัญหาจากน้อยไปมาก เท่ากับร้อยละ 43.4 ร้อยละ 42.4 และร้อยละ 14.1 ตามลำดับ (\bar{X} = 1.71, S.D. = 0.70 ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหาปานกลาง)

3) ปัญหาหลักขโมย (ร้อยละ 68.5) มีสัดส่วนที่จำแนกตามระดับของปัญหาจากน้อยไปมาก เท่ากับร้อยละ 78.7 ร้อยละ 16.9 และร้อยละ 4.5 ตามลำดับ (\bar{X} = 1.26, S.D. = 0.53 ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์ปัญหาน้อย)

4) ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 67.7) มีสัดส่วนที่จำแนกตามระดับของปัญหาจากน้อยไปมาก เท่ากับร้อยละ 65.9 ร้อยละ 27.3 และร้อยละ 6.8 ตามลำดับ (\bar{X} = 1.41, S.D. = 0.615 ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์ปัญหาน้อย)

5) ปัญหาความขัดแย้งของคนในชุมชน (ร้อยละ 67.7) มีสัดส่วนที่จำแนกตามระดับของปัญหาจากน้อยไปมาก เท่ากับร้อยละ 28.4 ร้อยละ 22.7 และร้อยละ 48.9 ตามลำดับ (\bar{X} = 2.20, S.D. = 0.855 ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหาปานกลาง)

6) ปัญหาไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้าดับบ่อย (ร้อยละ 61.5) มีสัดส่วนที่จำแนกตามระดับของปัญหาจากน้อยไปมาก เท่ากับร้อยละ 71.2 ร้อยละ 23.8 และร้อยละ 5.0 ตามลำดับ (\bar{X} = 1.34, S.D. = 0.059 ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์ปัญหาน้อย)

7) ปัญหาถนนในหมู่บ้าน/ชุมชนชำรุด (ร้อยละ 58.5) มีสัดส่วนที่จำแนกตามระดับของปัญหาจากน้อยไปมาก เท่ากับร้อยละ 27.6 ร้อยละ 64.5 และร้อยละ 7.9 ตามลำดับ (\bar{X} = 1.80, S.D. = 0.562 ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหาปานกลาง)

8) ปัญหาถนนเชื่อมระหว่างชุมชนกับทางหลวง (ร้อยละ 52.3) มีสัดส่วนที่จำแนกตามระดับของปัญหาจากน้อยไปมาก เท่ากับร้อยละ 67.6 ร้อยละ 29.4 และร้อยละ 2.9 ตามลำดับ (\bar{X} = 1.35, S.D. = 0.536 ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์ปัญหาน้อย)

9) ปัญหาโรคติดต่อ/โรคระบาดในชุมชน (ร้อยละ 51.5) มีสัดส่วนที่จำแนกตามระดับของปัญหาจากน้อยไปมาก เท่ากับร้อยละ 67.2 ร้อยละ 29.9 และร้อยละ 3.0 ตามลำดับ (\bar{X} = 1.36, S.D. = 0.538 ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์ปัญหาน้อย)

10) ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ (ร้อยละ 40.0) มีสัดส่วนที่จำแนกตามระดับของปัญหาจากน้อยไปมาก เท่ากับร้อยละ 82.7 ร้อยละ 13.5 และร้อยละ 3.8 ตามลำดับ (\bar{X} = 1.21, S.D. = 0.494 ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์ปัญหาน้อย)

11) ปัญหามลพิษทางอากาศ (ฝุ่น คว้น PM 2.5) (ร้อยละ 33.1) มีสัดส่วนที่จำแนกตามระดับของปัญหาจากน้อยไปมาก เท่ากับร้อยละ 55.8 ร้อยละ 34.9 และร้อยละ 9.3 ตามลำดับ ($\bar{X} = 1.53$, S.D. = 0.659 ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาอยู่ในเกณฑ์มีปัญหาน้อย)

(3.8) การเป็นสมาชิกกลุ่มและองค์กรต่าง ๆ และการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน

ครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มหรือองค์กรใด ๆ คิดเป็นร้อยละ 66.8 ส่วนที่เหลือระบุว่ามิคนในครัวเรือนเป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ ในชุมชนนั้น ได้แก่ สมาชิกกลุ่มกองทุนหมู่บ้าน/กองทุนเงินล้าน (ร้อยละ 22.7) สมาชิก ชกส. (ร้อยละ 5.7) กลุ่มแม่บ้าน (ร้อยละ 3.8) กลุ่มอาชีพ กลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและกลุ่มสหกรณ์ มีสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 0.9) กลุ่มแปรรูปปลาและกลุ่มผู้สูงอายุ (ร้อยละ 0.5) โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8 ภาคผนวก 3-ญ

เมื่อสอบถามถึงการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน ปรากฏว่าผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 33.6 ตอบว่าเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ พอสมควร และที่ระบุว่าเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชนไม่บ่อยนักมีสัดส่วนร้อยละ ร้อยละ 27.0 ในขณะที่มีบางส่วน (ร้อยละ 23.7) เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ และอีกร้อยละ 15.6 ตอบว่าต่างคนต่างอยู่/ไม่มีกิจกรรมร่วมกันในชุมชน

สำหรับการเข้าร่วมเคลื่อนไหว/ร้องเรียนในประเด็นปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนั้น ครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 96.2) ไม่เคยร้องเรียนต่อผู้นำชุมชนหรือส่วนงานราชการเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในหมู่บ้านเลย มีบางส่วน (ร้อยละ 3.8) ระบุว่าเคยร้องเรียนต่อผู้นำชุมชนหรือส่วนงานราชการเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ปัญหาต้นไม้ขวางหน้าบ้าน ปัญหาสัตว์เลี้ยงของเพื่อนบ้านมาทำลายพืชผลทางการเกษตร ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับบ่อยมาก ปัญหารถชุดทราย ปัญหาเสาเสตติงเสาหักโค่น และปัญหาขาดแคลนน้ำ

(3.9) โรคติดต่อและปัญหาสุขภาพของสมาชิกในครัวเรือน

จากการสำรวจข้อมูลในครั้งนี้ สรุปได้ว่าโรคที่พบในกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคความดัน (ร้อยละ 45.6) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) (ร้อยละ 17.7) และโรคเบาหวาน (ร้อยละ 8.9)

ทั้งนี้ ในกรณีที่เจ็บป่วยมักเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 90.0) ส่วนสถานพยาบาลอื่น ๆ ที่เข้ารับการรักษ ได้แก่ คลินิกเอกชน (ร้อยละ 19.4) ซอยากินเอง (ร้อยละ 6.6) โรงพยาบาลเอกชน (ร้อยละ 5.7) และพบกลุ่มที่รักษาด้วยสมุนไพร ร้อยละ 0.5 โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 9 ภาคผนวก 3-ญ

(3.10) ใช้บริการด้านสาธารณสุข

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 86.3 ตอบว่าไม่มีปัญหาการใช้บริการด้านสาธารณสุข ส่วนที่ตอบว่ามีปัญหามีร้อยละ 13.7 ซึ่งมักเป็นปัญหาความล่าช้าในการให้บริการ บุคลากร/เจ้าหน้าที่พูดจาไม่สุภาพ และขาดบุคลากร/อุปกรณ์การแพทย์ โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 9 ภาคผนวก 3-ญ

ตารางที่ 3.5.1-22 ปัญหาทางสังคม สภาพแวดล้อม และสาธารณูปโภคในชุมชน

ประเด็นปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันของชุมชน	ผู้ระบุว่ามมีปัญหาจำนวน 130 ราย (จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 211 ราย)				จำแนกระดับปัญหา						ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับปัญหา
	ไม่พบปัญหา		พบปัญหา		น้อย (1)		ปานกลาง 2		มาก (3)				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1. ปัญหายาเสพติด	24	18.5	106	81.5	26	24.6	17	16.0	63	59.4	2.35	0.847	มาก
2. ปัญหาการพนัน/มั่วสุม	31	23.8	99	76.2	43	43.4	42	42.4	14	14.1	1.71	0.700	ปานกลาง
3. ปัญหาลักขโมย	41	31.5	89	68.5	70	78.7	15	16.8	4	4.5	1.26	0.531	น้อย
4. ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	42	32.3	88	67.7	58	65.9	24	27.3	6	6.8	1.41	0.615	น้อย
5. ปัญหาความขัดแย้งของคนในชุมชน	42	32.3	88	67.7	25	28.4	20	22.7	43	48.9	2.20	0.855	ปานกลาง
6. ปัญหาไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้าดับบ่อย	50	38.5	80	61.5	57	71.3	19	23.8	4	5.0	1.34	0.569	น้อย
7. ปัญหาถนนในหมู่บ้าน/ชุมชนชำรุด	54	41.5	76	58.5	21	27.6	49	64.5	6	7.9	1.80	0.562	ปานกลาง
8. ปัญหาถนนเชื่อมระหว่างชุมชนกับทางหลวง	62	47.7	68	52.3	46	67.6	20	29.4	2	2.9	1.35	0.536	น้อย
9. ปัญหาโรคติดต่อ/โรคระบาดในชุมชน	63	48.5	67	51.5	45	67.2	20	29.9	2	3.0	1.36	0.538	น้อย
10. ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้	78	60.0	52	40.0	43	82.7	7	13.5	2	3.8	1.21	0.494	น้อย
11. ปัญหามลพิษทางอากาศ (ฝุ่น ควัน PM 2.5)	87	66.9	43	33.1	24	55.8	15	34.9	4	9.3	1.53	0.659	น้อย

หมายเหตุ : การแปลความหมายระดับปัญหา

- ระดับคะแนน 1.00 - 1.66 หมายถึง น้อย
- ระดับคะแนน 1.67 - 2.33 หมายถึง ปานกลาง
- ระดับคะแนน 2.34 - 3.00 หมายถึง มาก

(3.11) พฤติกรรมที่เสี่ยงต่อสุขภาพอนามัย

พฤติกรรมที่เป็นความเสี่ยงและอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพอนามัยที่พบมากที่สุด ได้แก่ การกินอาหารไม่ครบห้าหมู่ โดยครัวเรือนที่มีสมาชิกในครัวเรือนกินอาหารไม่ครบห้าหมู่มีสัดส่วนร้อยละ 20.9 ปัญหาพฤติกรรมความเสี่ยงอื่น ๆ ได้แก่ กินอาหารรสชาติจัด (ร้อยละ 18.5) การดื่มสุร่าบ่อยหรือดื่มเป็นประจำ (ร้อยละ 15.6) การสูบบุหรี่ (ร้อยละ 14.7) และกินอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ (ร้อยละ 7.6) (ตารางที่ 9 ภาคผนวก 3-ญ)

(3.12) สภาพพื้นที่ป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

เมื่อสอบถามถึงสภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ บริเวณที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการพาดผ่าน ปรากฏว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.0) ระบุว่าป่าไม้มีสภาพค่อนข้างสมบูรณ์ และมีบางส่วนระบุว่าป่าไม้มีสภาพอุดมสมบูรณ์มาก (ร้อยละ 17.5) ที่เหลือเป็นกลุ่มที่ระบุว่าป่าไม้ไม่สมบูรณ์นัก (ร้อยละ 9.5) และป่าไม้มีสภาพเสื่อมโทรม (ร้อยละ 0.9) โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 10 ภาคผนวก 3-ญ

ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบสภาพป่าไม้ในปัจจุบันกับอดีตที่ผ่านมาพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 41.7 มีความเห็นว่าสภาพป่าไม้ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ส่วนที่ระบุว่าป่าไม้มีความอุดมสมบูรณ์ขึ้น มีสัดส่วนร้อยละ 37.4 และอีกร้อยละ 20.9 ระบุว่าป่าไม้เสื่อมโทรมลง

(3.13) การเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับการดูแลและอนุรักษ์ป่าไม้

จากการสอบถามกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างในประเด็นเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมการดูแลและอนุรักษ์ป่าไม้ ปรากฏว่าร้อยละ 40.8 ระบุว่าไม่มีกิจกรรมดังกล่าวในชุมชน ในขณะที่ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59.2) ให้ข้อมูลว่ามีกิจกรรมเกี่ยวกับการดูแลและอนุรักษ์ป่าไม้ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.4) ระบุว่าได้เข้าร่วมบ้าง และร้อยละ 15.2 ระบุว่าเข้าร่วมทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง ในขณะที่อีกร้อยละ 22.4 ระบุว่าไม่เคยเข้าร่วมเลย สำหรับกลุ่ม/องค์กรที่จัดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ได้แก่ กลุ่มของป่าไม้ และกลุ่มของ กพผ.ที่จัดกิจกรรมปลูกป่าต้นน้ำ ทำแนวกันไฟป่า และสร้างฝาย

(3.14) การเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าไม้

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 82.9 ระบุว่าไม่ได้ใช้ประโยชน์ใด ๆ จากพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ส่วนที่ระบุว่าเข้าไปใช้ประโยชน์ในลักษณะการเข้าไปเก็บหาของป่ามีสัดส่วนร้อยละ 17.1 (ของป่าที่เข้าไปหา ได้แก่ หน่อไม้ เห็ด เป็นต้น) โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 10 ภาคผนวก 3-ญ

(3.15) การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

จากการสำรวจข้อมูลด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการ โดยการสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 63.0 ตอบว่าได้รับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการมาบ้าง และอีกร้อยละ 1.9 ตอบว่าได้รับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการมาพอสมควร ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 35.1) เป็นกลุ่มที่ตอบว่าไม่ได้รับทราบข้อมูลโครงการมาก่อน ในกรณีที่ทราบข้อมูลโครงการมาก่อนนั้น มีแหล่งข้อมูลข่าวสารที่สำคัญ 3 ลำดับแรก ได้แก่ เจ้าหน้าที่โครงการ (กพผ.) ผู้นำชุมชน และเพื่อนบ้าน โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 11 ภาคผนวก 3-ญ

(3.16) ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้

จากการสอบถามถึงผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้ในระยะก่อสร้าง พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 96.2) คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบ มีเพียงร้อยละ 3.8 ที่ระบุว่าจะได้รับผลกระทบแต่เป็นผลกระทบในลักษณะการตัดต้นไม้ ไม่ใช่ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้) ทั้งนี้ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรมีการปลูกต้นไม้ทดแทน โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 12 ภาคผนวก 3-ญ

สำหรับผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้ในระยะดำเนินการ (หลังการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) คาดว่าจะไม่มีผลกระทบใด ๆ

(3.17) ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และของป่า

ผู้ให้สัมภาษณ์บางส่วน (ร้อยละ 19.4) คาดการณ์ว่าจะเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้โดยในจำนวนส่วนใหญ่ประเมินว่าเป็นผลกระทบระดับน้อย ทั้งด้านการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ (ร้อยละ 75.6) และของป่าลดลง (ร้อยละ 61.0 โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 12 ภาคผนวก 3-ญ

(3.18) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมกรณีมีการพัฒนาโครงการ

• ระยะก่อสร้าง

ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 30.3 คาดการณ์ว่าจะมีผลกระทบทางบวกเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างของโครงการ โดยผลกระทบทางบวกที่ได้คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้น คือ เกิดการจ้างงานคนในชุมชน ส่วนผลกระทบทางลบจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการนั้นมีเพียงร้อยละ 3.3 ที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้น โดยผลกระทบทางลบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การขนส่งวัสดุและการสูญเสียพื้นที่ป่า (ตารางที่ 13 ภาคผนวก 3-ญ)

• ระยะดำเนินการ (หลังการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.1 คาดการณ์ว่าจะไม่มีผลกระทบทางบวกเกิดขึ้นในระยะดำเนินการของโครงการ และร้อยละ 29.9 คาดการณ์ว่าจะเกิดผลกระทบทางลบ โดยระบุว่า กระแสไฟฟ้ามีความเสถียรมากขึ้น ส่วนความคิดเห็นต่อผลกระทบทางลบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.5) คาดว่าจะไม่มีผลกระทบทางลบเกิดขึ้น โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 13 ภาคผนวก 3-ญ

(3.19) การเปลี่ยนแปลงของชุมชน หลังการก่อสร้างโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่คาดการณ์ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น และไม่มีเปลี่ยนแปลงในชุมชนหลังการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จมีสัดส่วนไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งในประเด็นการเปลี่ยนแปลงด้านการดำรงชีวิตประจำวัน ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การประกอบอาชีพทางการเกษตร ทัศนียภาพ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 14 ภาคผนวก 3-ญ และอธิบายโดยสรุปในแต่ละประเด็นได้ดังนี้

• การดำรงชีวิตประจำวัน : ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 47.9

คาดการณ์ว่าการพัฒนาของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตประจำวันของคนในชุมชน ในขณะที่ร้อยละ 52.1 ประเมินว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น ทั้งนี้ไม่มีผู้ประเมินว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่แย่ลง

- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน : ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ

48.8 คาดการณ์ว่าโครงการจะไม่ส่งผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และร้อยละ 51.2 ระบุว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น ทั้งนี้ไม่มีผู้ประเมินว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่แย่ลง

- การประกอบอาชีพทางการเกษตร : ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ

48.8 คาดการณ์ว่าโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพทางการเกษตร และร้อยละ 50.7 ระบุว่าส่งผลในทิศทางที่ดีขึ้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.5 คาดการณ์ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่แย่ลง

- ทศนิยภาพ : ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 48.3 ประเมินว่าโครงการ

จะไม่ส่งผลกระทบด้านทศนิยภาพ และร้อยละ 49.8 คาดการณ์ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 1.9 คาดการณ์ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่แย่ลง

- การใช้ประโยชน์ที่ดิน : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 48.8

คาดการณ์ว่าการพัฒนาของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในขณะที่ร้อยละ 50.7 คาดการณ์ว่าจะเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 0.5 คาดการณ์ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่แย่ลง

(3.20) ปัญหาหรือข้อวิตกกังวลต่อการพัฒนาของโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 88.6 ตอบว่าไม่มีปัญหาหรือข้อวิตกกังวลต่อโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้าแรงสูง ส่วนอีกร้อยละ 11.4 มีข้อวิตกกังวล ซึ่งปัญหาหรือข้อวิตกกังวลคือ ความปลอดภัย การขนส่งช่วงก่อสร้าง อุบัติเหตุจากการใช้ถนน วัสดุหล่นลงแม่น้ำช่วงการก่อสร้าง และสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 15 ภาคผนวก 3-ญ

(3.21) ความคิดเห็นต่อโครงการ

เมื่อพิจารณาทั้งผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบในภาพรวมแล้ว ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.1 เห็นด้วยกับโครงการ โดยให้เหตุผลประกอบที่สำคัญคือ ช่วยสร้างความเจริญให้ชุมชน อยากเห็นการเปลี่ยนแปลง เพิ่มพลังงานสะอาด และเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ ทั้งนี้ผู้ที่ไม่เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 0.5 สำหรับผู้ที่ตอบว่าไม่แน่ใจมีร้อยละ 5.2 และที่เหลืออีกร้อยละ 14.2 เป็นผู้ที่ไม่แสดงความคิดเห็น โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 15 ภาคผนวก 3-ญ

(3.22) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 6.7 ได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ (ตารางที่ 16 ภาคผนวก 3-ญ) ดังนี้

- ควรพิจารณาปรับลดค่าไฟฟ้าและค่า FT ลง
- เมื่อมีโครงการแล้วชาวบ้านควรได้รับผลประโยชน์ด้วย
- ควรดูแลเรื่องความปลอดภัยในการใช้เส้นทางจราจร
- ควรรับคนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการ
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อดี ข้อเสียที่ชัดเจนเพื่อความเข้าใจของประชาชน
- ไม่ควรสร้างทุ่นลอยน้ำเพราะค่าใช้จ่ายสูง ควรสร้างบนดินดูแลง่าย ค่าใช้จ่ายน้อยกว่า

- ชาวบ้านควรได้รับประโยชน์ด้วย

(4) ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา

การสำรวจความคิดเห็นผู้ประกอบการแพ ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 15-18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร/ผู้มีอำนาจตัดสินใจ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ประกอบการที่สามารถติดตามได้หรือยินดีให้สัมภาษณ์ได้ 13 ราย ดังรูปที่ 3.5.1-8 จากจำนวนผู้ประกอบการทั้งหมด 17 ราย (เดิมมี 20 ราย และได้ยกเลิกกิจการไป 3 ราย)

ผลการรวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นของกลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่ศึกษา แสดงในตารางที่ 3.5.1-23 ซึ่งอธิบายโดยสรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (10 ราย) คิดเป็นร้อยละ 76.9 เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ โดยมีผู้ไม่แสดงความคิดเห็น 2 ราย และผู้ที่ระบุว่าไม่แน่ใจอีก 1 ราย สำหรับประเด็นปัญหา/ข้อห่วงกังวล ได้แก่ การจราจรทางน้ำจะลำบากมากขึ้น การจัดสรรเวลาในการขนส่งวัสดุและการรับนักท่องเที่ยวที่ท้ายกซง ทั้งนี้บางรายให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

- กพผ. ควรทำทางหรือถนนให้ชาวบ้านใช้เดินทางไป-มาได้สะดวกและดีกว่าเดิม
- กรณีใช้เรือในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ควรเป็นเรือของคนในพื้นที่
- ควรขยายท่าเทียบเรือ
- ควรจัดสรรเวลาขนส่งวัสดุไม่ให้กระทบกับผู้ประกอบการ
- ควรมีการขยายถนนและเพิ่มไฟฟ้าส่องสว่าง
- ควรดูแลความสะดวกสบายของลูกค้าที่จะมาขึ้นแพ



รูปที่ 3.5.1-8 การสัมภาษณ์กลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ตารางที่ 3.5.1-23 สรุปประเด็นความคิดเห็น/ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่ศึกษา

ข้อมูลและผู้ให้สัมภาษณ์	สภาพปัญหา สิ่งแวดล้อม	การรับทราบ โครงการฯ	ผลกระทบทางบวก ของโครงการฯ	ผลกระทบทางลบ ต่อสิ่งแวดล้อม	ข้อห่วงกังวล	ความคิดเห็นต่อ โครงการ	ข้อเสนอแนะที่มีต่อ โครงการ
1. ผู้ประกอบการ : แพบิกโปิย สถานภาพ : เจ้าของ เพศ : ชาย อายุ : 63 ปี การศึกษา : มัธยมศึกษาตอนต้น	- น้ำท่วม/การระบายน้ำ - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้า ดับบ่อย	ทราบข้อมูลมา พอสมควร จากผู้นำ ชุมชน	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	- การสัญจรทางน้ำ จะลำบากมากขึ้น	ไม่มีความคิดเห็น	- กฟผ. ควรที่ทำทาง หรือทำถนนให้ชาวบ้าน สัญจรไป-มาได้สะดวก และดีกว่าเดิม
2. ผู้ประกอบการ : แพแม่ปิงรี สอร์ท สถานภาพ : เจ้าของ เพศ : ชาย อายุ : 59 ปี การศึกษา : ปริญญาตรี	- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้า ดับบ่อย	ทราบข้อมูลมา พอสมควร จาก เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่บริษัทที่ ปรึกษา และการจัด ประชุมของโครงการ	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ช่วงก่อสร้าง : การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ท้ายก ชุง เพราะท่าแคบ มาก จัดสรร ช่วงเวลาให้ดี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	- การจัดสรรเวลาใน การขนส่งวัสดุ - การจราจร การขนส่งที่ใช้ ท้ายกชุง	เห็นด้วย	- กรณีใช้เรือในการขนส่ง วัสดุก่อสร้าง ควรเป็นเรือ ของคนในพื้นที่
3. ผู้ประกอบการ : แพพนงนัส สถานภาพ : เจ้าของ เพศ : ชาย อายุ : 62 การศึกษา : ปริญญาตรี	ไม่มีปัญหา	ไม่เคยทราบข้อมูลมาก่อน	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	- หลีกเลี่ยงการ ขนส่งวัสดุช่วงเวลา เช้า-เย็น - การบริการสำหรับ ผู้ประกอบการ เวลา จอดเทียบท่าเรือ	เห็นด้วย	- ควรขยายท่าเทียบเรือ

ตารางที่ 3.5.1-23 สรุปประเด็นความคิดเห็น/ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ข้อมูลและผู้ให้สัมภาษณ์	สภาพปัญหา สิ่งแวดล้อม	การรับทราบ โครงการฯ	ผลกระทบทางบวก ของโครงการฯ	ผลกระทบทางลบ ต่อสิ่งแวดล้อม	ข้อห่วงกังวล	ความคิดเห็นต่อ โครงการ	ข้อเสนอแนะที่มีต่อ โครงการ
4. ผู้ประกอบการ : แพเพช แม่ปิง สถานภาพ : เจ้าของ เพศ : ชาย อายุ : 56 ปี การศึกษา : ปริญญาตรี	ไม่มีปัญหา	ไม่เคยทราบข้อมูลมาก่อน	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : กระทบกับการขึ้นเรือ ของนักท่องเที่ยว <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	- ช่วงเวลาขนส่ง วัสดุอุปกรณ์ ก่อสร้าง	เห็นด้วย	- ควรจัดสรรเวลาการ ขนส่งวัสดุไม่ให้กระทบ กับผู้ประกอบการ
5. ผู้ประกอบการ : แพ ธ กาญจน สถานภาพ : เจ้าของ เพศ : ชาย อายุ : 75 ปี การศึกษา : ปริญญาตรี	ไม่มีปัญหา	ได้รับทราบข้อมูลมาบ้าง จาก หนังสือพิมพ์ / โทรทัศน์ และ โลกออนไลน์	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : การจัดสรรเวลาใช้ ท้ายกชง <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	- การจัดสรรเวลาใน การใช้น้ำท้ายกชง	เห็นด้วย	ไม่มี
6. ผู้ประกอบการ : แพธดาทัวร์ สถานภาพ : เจ้าของ เพศ : ชาย อายุ : 50 ปี การศึกษา : ปริญญาตรี	ไม่มีปัญหา	ได้รับทราบข้อมูลมาบ้าง จาก เจ้าหน้าที่ของ โครงการ เพื่อนบ้านและ การจัดประชุมของ โครงการ	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> : การจราจรบริเวณ ท่าเทียบเรือแออัด <u>ช่วงดำเนินการ</u> : ไม่มี	- การจราจรทางเรือ มีจำนวนมาก - การจัดสรรพื้นที่ ขึ้น-ลงแพ ของ นักท่องเที่ยว	ไม่มีความคิดเห็น เพราะควรจะ จัดการปัญหาที่มี อยู่ให้ดีกว่า	ไม่มี

ตารางที่ 3.5.1-23 สรุปประเด็นความคิดเห็น/ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ข้อมูลและผู้ให้สัมภาษณ์	สภาพปัญหา สิ่งแวดล้อม	การรับทราบ โครงการฯ	ผลกระทบทางบวก ของโครงการฯ	ผลกระทบทางลบ ต่อสิ่งแวดล้อม	ข้อห่วงกังวล	ความคิดเห็นต่อ โครงการ	ข้อเสนอแนะที่มีต่อ โครงการ
7. ผู้ประกอบการ : แพโซค ประเสริฐ สถานภาพ : เจ้าของ เพศ : ชาย อายุ : 56 ปี การศึกษา : ประถมศึกษา	ไม่มีปัญหา	ไม่เคยทราบข้อมูลมาก่อน	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ไม่มี	เห็นด้วย	ไม่มี
8. ผู้ประกอบการ : แพศรียุทธ ทรัพย์ สถานภาพ : เจ้าของ เพศ : ชาย อายุ : 61 ปี การศึกษา : ประถมศึกษา	ไม่มีปัญหา	ได้รับทราบข้อมูลมาบ้าง จาก ประธานชมรมแพ	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : เป็นประโยชน์ต่อ นักท่องเที่ยว	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ไม่มี	เห็นด้วย	- ควรมีการขยายถนน และเพิ่มไฟฟ้าส่องสว่าง
9. ผู้ประกอบการ : แพวีใจ สถานภาพ : เจ้าของ เพศ : หญิง อายุ : 58 ปี การศึกษา : มัธยมศึกษาตอนต้น	ไม่มีปัญหา	ได้รับทราบข้อมูลมาบ้าง จาก ประธานชมรมแพ	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ไม่มี	เห็นด้วย	- ควบคุมดูแลความ สะอาดสบายของลูกค้า ที่จะมาขึ้นแพ
10. ผู้ประกอบการ : แพทิพธรรา สถานภาพ : เจ้าของ เพศ : หญิง อายุ : 44 ปี การศึกษา : ปริญญาตรี	ไม่มีปัญหา	ได้รับทราบข้อมูลมาบ้าง จาก ประธานชมรมแพ	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ไม่มี	เห็นด้วย	ไม่มี

ตารางที่ 3.5.1-23 สรุปประเด็นความคิดเห็น/ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะของกลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ข้อมูลและผู้ให้สัมภาษณ์	สภาพปัญหา สิ่งแวดล้อม	การรับทราบ โครงการฯ	ผลกระทบทางบวก ของโครงการฯ	ผลกระทบทางลบ ต่อสิ่งแวดล้อม	ข้อห่วงกังวล	ความคิดเห็นต่อ โครงการ	ข้อเสนอแนะที่มีต่อ โครงการ
11. ผู้ประกอบการ : แพล้น้ำเงิน สถานภาพ : เจ้าของ เพศ : หญิง อายุ : 50 ปี การศึกษา : ปริญญาตรี	ไม่มีปัญหา	ไม่เคยทราบข้อมูลมาก่อน	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ไม่มี	ไม่แน่ใจ	- ควรมีการขยายทำ เทียบแพ
12. ผู้ประกอบการ : แพลตินัซ ทัวร์ สถานภาพ : เจ้าของ เพศ : หญิง อายุ : 40 ปี การศึกษา : ปริญญาตรี	ไม่มีปัญหา	ได้รับทราบข้อมูลมาบ้าง จาก ประธานชมรมแพ	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ไม่มี	เห็นด้วย	ไม่มี
13. ผู้ประกอบการ : แพวิจารณ์ ทัวร์ สถานภาพ : เจ้าของ เพศ : ชาย อายุ : 50 ปี การศึกษา : ปวส./อนุปริญญา	ไม่มีปัญหา	ทราบข้อมูลมา พอสมควร จาก การจัด ประชุมของโครงการ	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ช่วงก่อสร้าง : ไม่มี ช่วงดำเนินการ : ไม่มี	ไม่มี	เห็นด้วย	ไม่มี

3.5.2 สาธารณสุขและอาชีวอนามัย

1) วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุขในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการและปัญหาด้านสาธารณสุขชุมชน

2) วิธีการศึกษา

รวบรวม ตรวจสอบ และวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและรายงาน ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะข้อมูลของสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งอาจอยู่ในรูปของรายงานจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 5 อันดับแรก (แบบ รง.506) รายงานผู้ป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุโรค 21 กลุ่มโรค (แบบ รง.504) หรืออยู่ในรูปของรายงานสรุปประจำปี เป็นต้น

3) ผลการศึกษา

(1) สถานบริการด้านสาธารณสุข

โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ จุดเชื่อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ - เขื่อนภูมิพล (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) มีพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก มีสถานบริการสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษา จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลสามเงา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน ดังแสดงในรูปที่ 3.5.2-1

(2) บุคลากรด้านสาธารณสุข

จากการรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลสามเงา ปีพ.ศ. 2565 ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ พบว่า โรงพยาบาลสามเงา มีแพทย์ จำนวน 5 คน ทันตแพทย์ จำนวน 6 คน เภสัชกร จำนวน 5 คน พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 40 คน นักกายภาพบำบัด จำนวน 2 คน นักกิจกรรมบำบัด จำนวน 2 คน นักเทคนิคการแพทย์ จำนวน 4 คน นักรังสีเทคนิค จำนวน 1 คน นักโภชนาการ จำนวน 1 คน นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 8 คน แพทย์แผนไทย จำนวน 2 คน และเจ้าหน้าที่อื่น ๆ จำนวน 98 คน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน มีพยาบาล จำนวน 1 คน และนักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 1 คน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5.2-1



รูปที่ 3.5.2-1 สถานบริการสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียงแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์
จุดเชื่อมต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ห้วยล่อยน้ำ - เขื่อนภูมิพล
(ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)

ตารางที่ 3.5.2-1 บุคลากรด้านสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2565

ตำแหน่ง	รพ./รพ.สต.	
	รพ.สามเงา	รพ.สต.หนองโสน
แพทย์	5	-
ทันตแพทย์	6	-
เภสัชกร	5	-
พยาบาลวิชาชีพ	40	-
พยาบาลวิชา	-	1
นักกายภาพบำบัด	2	-
นักกิจกรรมบำบัด	2	-
นักเทคนิคการแพทย์	4	-
นักรังสีเทคนิค	1	-
นักโภชนาการ	1	-
นักวิชาการสาธารณสุข	8	1
แพทย์แผนไทย	2	-
เจ้าหน้าที่อื่น ๆ	98	-
รวม	174	2

ที่มา : โรงพยาบาลสามเงา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน, 2565

(3) สถิติการเจ็บป่วยของประชากร

(3.1) สาเหตุการป่วยแยกตามกลุ่มสาเหตุโรค 21 กลุ่มโรค (แบบ รง.504)

อำเภอสามเงา จากการรวบรวมรายงาน รง.504 ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอสามเงา ในปี พ.ศ. 2560-2564 พบว่า อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้มีผู้ป่วยมากที่สุด คือ 37,730 ราย รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม มีผู้ป่วย 36,004 ราย และโรกระบบไหลเวียนเลือด มีผู้ป่วย 33,275 ราย ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5.2-2

โรงพยาบาลสามเงา จากการรวบรวมรายงาน รง.504 ของโรงพยาบาลสามเงา ในปี พ.ศ. 2560-2564 พบว่า โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึมมีผู้ป่วยมากที่สุด คือ 116,671 ราย รองลงมา คือ โรกระบบไหลเวียนเลือด มีผู้ป่วย 90,183 ราย และโรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม มีผู้ป่วย 80,317 ราย ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.4.2-3

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน จากการรวบรวมรายงาน รง.504 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน ในปี พ.ศ. 2560-2564 พบว่า โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม และอาการและกลุ่มอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้มีผู้ป่วยมากที่สุด คือ 2,770 ราย รองลงมา คือ โรกระบบไหลเวียนเลือด มีผู้ป่วย 2,413 ราย และโรกระบบหายใจ มีผู้ป่วย 1,617 ราย ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5.2-4

ตารางที่ 3.5.2-2 จำนวนผู้ป่วยตามกลุ่มสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค อำเภอสามเงา ปี พ.ศ. 2560-2564

สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวนผู้ป่วย (ราย)					รวม
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	662	754	580	528	527	3,051
2. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	62	130	176	217	244	829
3. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	64	62	93	39	43	301
4. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	6,887	6,831	6,843	7,480	7,963	36,004
5. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	792	564	584	546	614	3,100
6. โรคระบบประสาท	572	587	536	444	457	2,596
7. โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	745	618	548	503	530	2,944
8. โรคหูและปุ่มกกหู	127	105	472	71	79	854
9. โรคระบบไหลเวียนเลือด	5,294	5,734	6,739	7,600	7,908	33,275
10. โรคระบบหายใจ	7,882	7,187	5,346	4,467	3,038	27,920
11. โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก	4,339	4,378	4,307	4,505	3,603	21,132
12. โรคระบบผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	1,243	1,108	940	688	634	4,613
13. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	3,833	3,843	3,088	3,222	3,515	17,501
14. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	1,524	1,686	1,526	1,792	2,594	9,122
15. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	23	7	0	4	2	36
16. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)	2	1	1	0	0	4
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	0	3	1	2	2	8
18. อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	6,285	10,549	7,875	6,632	6,389	37,730
19. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	1	6	0	0	0	7
20. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	48	80	15	25	14	182
21. สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	7,749	6,627	6,920	5,141	4,356	30,793

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสามเงา, 2565

ตารางที่ 3.5.2-3 จำนวนผู้ป่วยตามกลุ่มสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค โรงพยาบาลสามเงา ปี พ.ศ. 2560-2564

สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวนผู้ป่วย (ราย)					รวม
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	3,275	3,198	2,936	2,204	1,608	13,221
2. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	444	428	522	871	1,095	3,360
3. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	1,049	920	909	819	615	4,312
4. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	23,988	23,767	24,150	22,278	22,488	116,671
5. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	8,245	9,290	8,853	5,903	5,048	37,339
6. โรคระบบประสาท	2,176	2,109	2,089	1,687	1,586	9,647
7. โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	1,587	2,005	1,720	1,288	692	7,292
8. โรคหูและปุ่มกกหู	470	422	442	402	398	2,134
9. โรคระบบไหลเวียนเลือด	18,119	17,271	18,287	17,967	18,539	90,183
10. โรคระบบหายใจ	7,156	6,389	5,784	4,688	3,002	27,019
11. โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก	10,748	11,837	11,470	9,760	8,237	52,052
12. โรคระบบผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	2,119	1,857	1,721	1,501	1,050	8,248
13. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	17,748	17,875	16,946	15,185	12,563	80,317
14. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	9,187	7,240	5,503	3,905	3,765	29,600
15. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	112	80	77	76	120	465
16. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)	37	24	32	26	9	128
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	52	54	43	22	29	200
18. อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	11,789	9,588	8,798	6,101	4,108	40,384
19. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	19	25	22	28	49	143
20. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	555	459	386	376	367	2,143
21. สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	2,586	2,724	2,400	2,068	1,944	11,722

ที่มา : โรงพยาบาลสามเงา, 2565

ตารางที่ 3.5.2-4 จำนวนผู้ป่วยตามกลุ่มสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน ปี พ.ศ. 2560-2564

สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวนผู้ป่วย (ราย)					รวม
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	47	22	17	10	12	108
2. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	-	-	-	-	-	-
3. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	-	-	-	-	1	1
4. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	715	505	596	534	420	2,770
5. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	2	12	7	2	1	24
6. โรคระบบประสาท	26	28	45	37	21	157
7. โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	11	12	8	9	2	42
8. โรคหูและปุ่มกกหู	10	3	5	5	6	29
9. โรคระบบไหลเวียนเลือด	508	458	777	469	201	2,413
10. โรคระบบหายใจ	503	377	325	279	133	1,617
11. โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก	343	303	286	362	309	1,603
12. โรคระบบผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	91	139	146	83	48	507
13. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	334	324	272	300	250	1,480
14. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	17	5	5	2	11	40
15. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	-	-	-	-	-	-
16. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)	-	-	-	-	-	-
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	-	-	-	-	-	-
18. อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	433	711	477	667	482	2,770
19. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	-	-	-	-	-	
20. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	-	-	-	-	-	
21. สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	1	-	-	-	1	2

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน, 2565

(3.2) โรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง. 506)

อำเภอสามเงา จากการรวบรวมรายงานระบาดวิทยา รง. 506 ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอสามเงา ในปี พ.ศ. 2560-2564 พบว่า ในปี พ.ศ. 2560 มีอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงมากที่สุด โดยมีอัตราป่วย 876.34 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ โรคปอดอักเสบ (ปอดบวม) มีอัตราป่วย 776.19 ต่อประชากรแสนคน และโรคไข้เลือดออก มีอัตราป่วย 184.66 ต่อประชากรแสนคน และในปี พ.ศ. 2561-2564 มีอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงมากที่สุด โดยมีอัตราป่วย 7,240.34 5,457.57 4,721.88 และ 2,452.19 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ รองลงมา คือ โรคปอดอักเสบ (ปอดบวม) มีอัตราป่วย 945.35, 401.71, 736.61 และ 271.40 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ และโรคฉี่หนู (รายใหม่) มีอัตราป่วย 90.78, 119.26, 97.59 และ 63.86 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5.2-5

ตารางที่ 3.5.2-5 จำนวนผู้ป่วยด้านระบาดวิทยา ของอำเภอสามเงา ปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับที่	โรค	ปี พ.ศ. (ต่อประชากรแสนคน)				
		2560	2561	2562	2563	2564
1	อุจจาระร่วง	876.34	7,240.34	5,457.57	4,721.88	2,452.19
2	หัด	15.65	53.21	-	-	-
3	ไข้สมองอักเสบ	-	46.95	-	31.48	-
4	โรคไทรอย	15.65	-	-	-	15.96
5	โรคไข้เลือดออก	184.66	62.61	31.38	31.48	-
6	โรคปอดอักเสบ (ปอดบวม)	776.19	945.35	401.71	736.61	271.40
7	โรคมาลาเรีย	15.65	12.52	-	-	-
8	โรคฉี่หนู (รายใหม่)	103.28	90.78	119.26	97.59	63.86

ที่มา : สาธารณสุขอำเภอสามเงา, 2565

โรงพยาบาลสามเงา จากการรวบรวมรายงานระบาดวิทยา รง. 506 ของโรงพยาบาลสามเงา ในปี พ.ศ. 2560-2564 พบว่า ในปี พ.ศ. 2560 มีอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงมากที่สุด โดยมีอัตราป่วย 1,987.42 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ โรคไข้หรือไข้ไม่ทราบสาเหตุ มีอัตราป่วย 976.50 ต่อประชากรแสนคน และโรคมือเท้าปาก มีอัตราป่วย 312.98 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงมากที่สุด โดยมีอัตราป่วย 2,382.14 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ โรคไข้หรือไข้ไม่ทราบสาเหตุ มีอัตราป่วย 388.16 ต่อประชากรแสนคน และโรคไข้เลือดออก มีอัตราป่วย 253.55 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2562 มีอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงมากที่สุด โดยมีอัตราป่วย 1,484.43 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ โรคไข้หรือไข้ไม่ทราบสาเหตุ มีอัตราป่วย 762.62 ต่อประชากรแสนคน และโรคไข้เลือดออก มีอัตราป่วย 254.21 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2563 มีอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงมากที่สุด โดยมีอัตราป่วย 912.90 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ โรคไข้หรือไข้ไม่ทราบสาเหตุ มีอัตราป่วย 720.87 ต่อประชากรแสนคน และโรคมือเท้าปาก มีอัตราป่วย 147.95 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2564 มีอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงมากที่สุด โดยมีอัตราป่วย 758.60 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ โรคไข้หรือไข้ไม่ทราบสาเหตุ มีอัตราป่วย 366.11 ต่อประชากรแสนคน และโรคตาแดง มีอัตราป่วย 95.65 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5.2-6

ตารางที่ 3.5.2-6 จำนวนผู้ป่วยด้านระบาดวิทยา ของโรงพยาบาลสามเงา ปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับที่	โรค	ปี พ.ศ. (ต่อประชากรแสนคน)				
		2560	2561	2562	2563	2564
1	อุจจาระร่วง	1,987.42	2,382.14	1,484.43	912.90	758.60
2	ไข้หรือไข้ไม่ทราบสาเหตุ	976.50	388.16	762.62	720.87	366.11
3	ตาแดง	181.53	143.99	131.81	100.73	95.65
4	ปอดบวม	172.14	97.04	56.49	84.99	69.26
5	สுகใส	87.63	72.00	91.01	37.78	32.98
6	ไข้หวัดใหญ่	84.50	46.95	109.84	72.40	9.89
7	อาหารเป็นพิษ	15.65	15.65	34.52	25.18	9.89
8	มือเท้าปาก	312.98	97.04	94.15	147.95	6.60
9	ไข้เลือดออก	300.46	253.55	254.21	34.63	0.00
10	คางทูม	6.26	0.00	3.14	0.00	0.00

ที่มา : โรงพยาบาลสามเงา, 2565

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน จากการรวบรวมรายงานระบาดวิทยา รง. 506 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน ในปี พ.ศ. 2560-2564 พบว่า ในปี พ.ศ. 2560 มีอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงมากที่สุด โดยมีอัตราป่วย 3,263.71 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ โรคไข้เลือดออก มีอัตราป่วย 2,610.97 ต่อประชากรแสนคน และโรคมือเท้าปาก มีอัตราป่วย 522.19 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงมากที่สุด โดยมีอัตราป่วย 1,187.33 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ โรคมือเท้าปาก มีอัตราป่วย 395.77 ต่อประชากรแสนคน และโรคไข้เลือดออก มีอัตราป่วยเท่ากับโรควัณโรค โดยมีอัตราป่วย 131.92 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2562 มีอัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกมากที่สุด โดยมีอัตราป่วย 791.56 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ โรคอุจจาระร่วง มีอัตราป่วยเท่ากับโรคมือเท้าปาก โดยมีอัตราป่วย 263.85 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2563 มีอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงมากที่สุด โดยมีอัตราป่วย 259.74 ต่อประชากรแสนคน สำหรับในปี พ.ศ. 2564 ไม่พบข้อมูลอัตราป่วยแต่อย่างใด ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5.2-7

ตารางที่ 3.5.2-7 จำนวนผู้ป่วยด้านระบาดวิทยา ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน ปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับที่	โรค	ปี พ.ศ. (ต่อประชากรแสนคน)				
		2560	2561	2562	2563	2564
1	อุจจาระร่วง	3,263.71	1,187.33	263.85	259.74	-
2	ไข้เลือดออก	2,610.97	131.92	791.56	-	-
3	มือเท้าปาก	522.19	395.77	263.85	-	-
4	วัณโรค	130.55	131.92	-	-	-

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน, 2565

(3.3) อัตราการเกิด-อัตราการตาย

อำเภอสามเงา จากการรวบรวมข้อมูลอัตราการเกิด-อัตราการตาย ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอสามเงา ในปีพ.ศ. 2560-2564 พบว่า ปี พ.ศ. 2564 มีอัตราการเกิด 2.94 ต่อพันประชากร ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2560-2563 ที่มีอัตราการเกิด 4.13, 3.57, 3.83 และ 3.15 ต่อพันประชากร ตามลำดับ ส่วนอัตราการตาย พบว่า ปี พ.ศ. 2564 มีอัตราการตาย 5.43 ต่อพันประชากร ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2560-2563 ที่มีอัตราการตาย 4.69, 5.35, 5.24 และ 5.16 ต่อพันประชากร ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5.2-8

ตารางที่ 3.5.2-8 อัตราการเกิด-อัตราการตาย ของอำเภอสามเงา ปี พ.ศ. 2560-2564

สถิติชีพ	ปี พ.ศ. (ต่อพันประชากร)				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. อัตราการเกิดต่อพันประชากร	4.13	3.57	3.83	3.15	2.94
2. อัตราการตายต่อพันประชากร	4.69	5.35	5.24	5.16	5.43

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสามเงา, 2565

โรงพยาบาลสามเงา จากการรวบรวมข้อมูลอัตราการเกิด-อัตราการตาย ของโรงพยาบาลสามเงา ในปี พ.ศ. 2560-2564 พบว่า ปี พ.ศ. 2564 มีอัตราการเกิด 1.12 ต่อพันประชากร ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2560-2563 ที่มีอัตราการเกิด 3.13, 3.54, 2.26 และ 2.27 ต่อพันประชากร ตามลำดับ ส่วนอัตราการตาย พบว่า ปี พ.ศ. 2564 มีอัตราการตาย 5.41 ต่อพันประชากร ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2560-2561 ที่มีอัตราการตาย 4.32 และ 4.01 ต่อพันประชากร แต่ลดลงจากปี พ.ศ. 2562-2563 ที่มีอัตราการตาย 5.43 และ 6.04 ต่อพันประชากร ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5.2-9

ตารางที่ 3.5.2-9 อัตราการเกิด-อัตราการตาย ของโรงพยาบาลสามเงา ปี พ.ศ. 2560-2564

สถิติชีพ	ปี พ.ศ. (ต่อพันประชากร)				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. อัตราการเกิดต่อพันประชากร	3.13	3.54	2.26	2.27	1.12
2. อัตราการตายต่อพันประชากร	4.32	4.01	5.43	6.04	5.41

ที่มา : โรงพยาบาลสามเงา, 2565

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน จากการรวบรวมข้อมูลอัตราการเกิด-อัตราการตาย ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน ในปี พ.ศ. 2560-2564 พบว่า ปี พ.ศ. 2564 มีอัตราการเกิด 4.80 ต่อพันประชากร ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2560 ที่มีอัตราการเกิด 7.79 ต่อพันประชากร แต่เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2561-2563 ที่มีอัตราการเกิด 4.72, 2.82 และ 2.77 ต่อพันประชากร ตามลำดับ ส่วนอัตราการตาย พบว่า ปี พ.ศ. 2564 มีอัตราการตาย 6.73 ต่อพันประชากร ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2560, 2561 และ 2563 ที่มีอัตราการตาย 11.68, 9.45 และ 9.24 ต่อพันประชากร ตามลำดับ แต่เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2562 ที่มีอัตราตาย 5.64 ต่อพันประชากร ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.5.2-10

ตารางที่ 3.5.2-10 อัตราการเกิด-อัตราการตาย ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน ปี พ.ศ. 2560-2564

สถิติชีพ	ปี พ.ศ. (ต่อพันประชากร)				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. อัตราการเกิดต่อพันประชากร	7.79	4.72	2.82	2.77	4.80
2. อัตราการตายต่อพันประชากร	11.68	9.45	5.64	9.24	6.73

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโสน, 2565.

3.5.3 ทักษะคุณภาพและการท่องเที่ยว

1) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อรวบรวมและศึกษาข้อมูลด้านทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษาโครงการ
- (2) เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพิจารณาประกอบในการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยวกรณีมีการพัฒนาโครงการ

2) วิธีการศึกษา

(1) การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ จุดเชื่อมต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ - เขื่อนภูมิพล (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)

(2) การศึกษาและสำรวจสถานที่สำคัญทางด้านการท่องเที่ยว ตลอดจนพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยวที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการโดยตรงและทางอ้อม ดำเนินการโดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะที่ตั้ง/ตำแหน่ง ของสถานที่ท่องเที่ยวที่ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียง

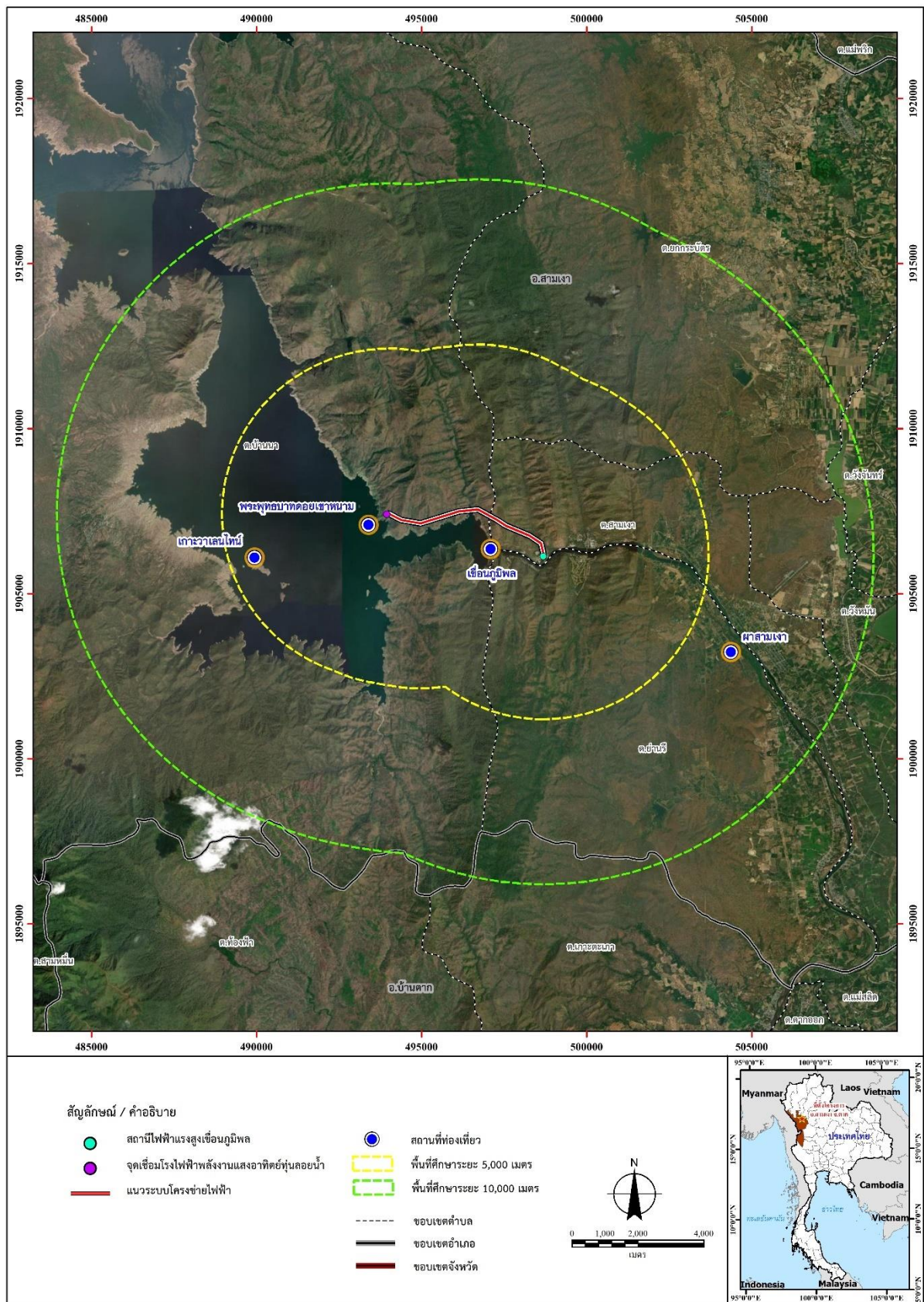
(3) ประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพและการท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ

3) ผลการศึกษา

โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ จุดเชื่อมต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ - เขื่อนภูมิพล (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) มีพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก โดยแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ศึกษาแสดงในรูปที่ 3.5.3-1 และ รูปที่ 3.5.3-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) พระพุทธบาทเขาหนาม (ที่ตั้ง ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก)

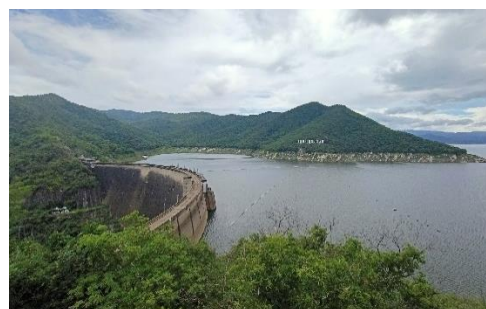
ในปี พ.ศ. 2490 นายเสกแก้ว เขาหลวง ราษฎรหมู่ที่ 3 ตำบลบ้านนาเดิม ได้พบรอยพระพุทธบาททางทิศใต้บนดอยเขาหนาม ในปี พ.ศ. 2516 ครูบาทิพย์ อินทะปัญญา เจ้าอาวาสวัดชลประทานรังสรรค์รูปแรก ได้สร้างหลังคาครอบรอยพระพุทธบาท พร้อมกับตกแต่งเพิ่มเติมบริเวณปิดทองรอยพระพุทธบาทจนสวยงาม ต่อมาในปี พ.ศ. 2519 พระอธิการสมพร อาสโณ เจ้าอาวาสวัดชลประทานรังสรรค์ รูปที่ 2 ได้เป็นประธานสร้างศาลาขึ้น 1 หลัง กับสร้างพระประธานไว้ในศาลาอีก 1 องค์สำหรับไว้เป็นที่ประกอบศาสนกิจ วัดพระพุทธบาทเขาหนามมีสิ่งศักดิ์สิทธิ์ประดิษฐานประจำวัด ประกอบด้วย



รูปที่ 3.5.3-1 ตำแหน่งแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการฯ



พระพุทธรูปเขาหนาม^{1/}



เขื่อนภูมิพล^{1/}



เกาะวาเลนไทน์^{2/}



ผาสามเงา^{3/}

ที่มา : ^{1/} บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

^{2/} <https://www.bannatak.go.th/>

^{3/} <https://www.yanree-tak.go.th>

รูปที่ 3.5.3-2 แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการฯ

- รอยพระพุทธรูป
- เสือโคร่งจารึกพระธรรม
- หลวงพ่อโสธร หลวงปู่โต และหลวงปู่ทวด ประดิษฐานในศาลาหลวงพ่อโสธร
- พระบรมสารีริกธาตุและพระอรหันตธาตุ ประดิษฐานในมณฑป 5 ยอด
- ถ้ำพระอุปคุต
- เจ้าแม่กวนอิมหยกขาว
- พระพรหม 4 หน้า
- พระนอนหยกขาวศิลปะพม่า
- หลวงพ่อทันใจ (จำลอง)
- พระเจดีย์บรรจุพระธาตุ ตั้งอยู่ ณ ส่วนที่สูงที่สุดของเขานาม
- พระสิวลี
- พระปางห้ามพยาธิ (ความเจ็บป่วย) ประดิษฐานอยู่ในมณฑป 5 ยอด
- รูปหล่อสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช
- รอยเท้าครูบาชัยวงศาพัฒนา 2 รอย

(ที่มา : สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น จังหวัดตาก (<https://www.taklocal.org/trv-otp-detail?id=760>))

วัดพระพุทธรูปเขาหนาม เป็นศาสนสถานและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่ง โดยมีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ 693 เมตร และห่างจากพื้นที่ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ 440 เมตร

(2) เขื่อนภูมิพล (ที่ตั้ง ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก)

เขื่อนภูมิพล เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า เขื่อนยันฮี เป็นเขื่อนเอนกประสงค์แห่งแรกในประเทศไทย สร้างเป็นเขื่อนคอนกรีตรูปโค้งขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย และเอเชียอาคเนย์ จัดอยู่ในอันดับ 8 ของโลก มีความสูงจากฐานถึงสันเขื่อน 154 เมตร กั้นแม่น้ำปิงที่บ้านเขาแก้ว อำเภอสามเงา สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า และด้านชลประทาน ความยาวของลำน้ำจากเขื่อนถึงอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ เป็นระยะทาง 207 กิโลเมตร รอบบริเวณเขื่อนภูมิพลเป็นแหล่งพักผ่อน และเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืดด้วย

นอกจากนี้ทางเขื่อนภูมิพลได้จัดทำเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ สองฝั่งลำน้ำปิงเหนืออ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลในเขตป่าสงวนแห่งชาติแม่ตื่น เป็นเส้นทางเดินศึกษาสภาพความหลากหลายของพื้นที่ป่าดิบเขา และการฟื้นฟูสภาพป่า ตลอดจนการศึกษาลักษณะสภาพป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ความหลากหลายของภูเขาหิน ลำห้วย และน้ำตก เพื่อให้นักท่องเที่ยวมีโอกาสได้สัมผัสธรรมชาติอย่างใกล้ชิด อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์ โดยมีระยะห่างจากแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ ประมาณ 765 เมตร

(3) เกาะวาเลนไทน์ (ที่ตั้ง ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก)

เดิมคือดอยลาน เนื่องจากมีต้นลานเป็นจำนวนมาก เมื่อถูกน้ำท่วมก็ตายลง ปัจจุบันคงเหลืออยู่บ้างประปราย มักมีนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวเป็นประจำเพราะมีหาดทรายขาว ในช่วงน้ำลดจะสวยงามมาก สามารถลงเล่นน้ำได้ ช่วงหลังได้มีศูนย์ท่องเที่ยวเพื่อการศึกษา (ทศท.) ได้มาช่วงวันวาเลนไทน์ จึงได้ขนานนามว่า “เกาะวาเลนไทน์” และคณะอื่น ๆ อย่างเช่น คณะของคุณดำรงค์ พุฒตาล ก็ได้มาเยี่ยมชม และได้นำกลับไปลงตีพิมพ์ในหนังสือคู่สร้างคู่สม จึงทำให้เกาะวาเลนไทน์เป็นชื่อเรียกติดปากผู้คนมาทุกวันนี้ และมักมาพักผ่อนกันมากขึ้น โดยมีระยะห่างจากแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ ประมาณ 4.20 กิโลเมตร

(4) ผาสามเงา (ที่ตั้ง ตำบลย่านรี อำเภอสามเงา จังหวัดตาก)

ที่มาของชื่อผาสามเงาเกิดขึ้นจากตำนานที่เล่าสืบต่อกันมาว่า เมื่อประมาณปีพ.ศ. 1206 หลังพระฤๅษีสององค์ได้สร้างเมืองหริภุญชัย หรือจังหวัดลำพูนในปัจจุบันเสร็จสิ้น ท่านได้ให้คนเดินทางไปทูลเชิญราชวงศ์ษัตริย์จากเมืองละโว้ หรือลพบุรีในปัจจุบัน ขึ้นมาครองเมืองที่เพิ่งสร้างแล้วเสร็จแห่งนี้ พระนางจามเทวีตอบรับคำเชิญนั้น แล้วเสด็จมาทางเรือแล่นมาตามลำน้ำปิง พอเดินทางมาถึงบริเวณหน้าผาแห่งนี้ก็เกิดเหตุมหัศจรรย์ขึ้นเมื่อจู่ ๆ ก็มีพายุฝนใหญ่พัดกระหน่ำ เกิดกระแสน้ำเชี่ยวจนเรือไม่สามารถแล่นทวนน้ำไปได้ ทันใดก็ปรากฏเป็นรูปเงาของพระพุทธรูปสามองค์ที่หน้าผาริมน้ำแห่งนี้ จากเหตุการณ์นั้น พระนางจามเทวีจึงได้สั่งให้เจาะหน้าผาเป็น 3 ช่อง แล้วสร้างพระพุทธรูปบรรจุไว้ในแต่ละช่อง จึงเป็นที่มาของชื่อ ผาสามเงา

เมื่อสร้างแล้วเสร็จก็มีผู้ได้ยินเรื่องราวของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และเกิดจิตศรัทธาเดินทางมาสักการะจำนวนมากจนถึงปัจจุบัน พระพุทธรูป 3 องค์ที่อยู่ในช่องผานั้นอยู่ตรงกลางของหน้าผาต้องใช้นันไคเดินขึ้นไปสักการะ และจากจุดที่พระพุทธรูปสถิตยังทำให้เห็นภาพทิวทัศน์ที่งดงามของแม่น้ำปิงอีกด้วย โดยมีระยะห่างจากแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ ประมาณ 6.40 กิโลเมตร

3.5.4 โบราณสถาน/โบราณวัตถุ/แหล่งสำคัญทางประวัติศาสตร์

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อศึกษาโบราณสถาน/โบราณวัตถุ/แหล่งสำคัญทางประวัติศาสตร์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยเฉพาะที่อยู่ใกล้แนวเขตโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ จุดเชื่อมต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ - เขื่อนภูมิพล (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) ที่อาจได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการพัฒนาโครงการ

(2) เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปพิจารณาประกอบการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

2) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมและศึกษาข้อมูลแหล่งโบราณคดีและสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ จากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำแหน่งที่ตั้ง ความสำคัญของโบราณสถาน และโบราณวัตถุที่ขึ้นทะเบียนและไม่ขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากร เป็นต้น

(2) ตรวจสอบข้อมูลแหล่งสำคัญทางประวัติศาสตร์ตามแนวพื้นที่ศึกษาโครงการในภาคสนาม

(3) ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการต่อแหล่งโบราณสถาน โบราณวัตถุ และแหล่งสำคัญทางประวัติศาสตร์ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับโครงการต่อไป

3) ผลการศึกษา

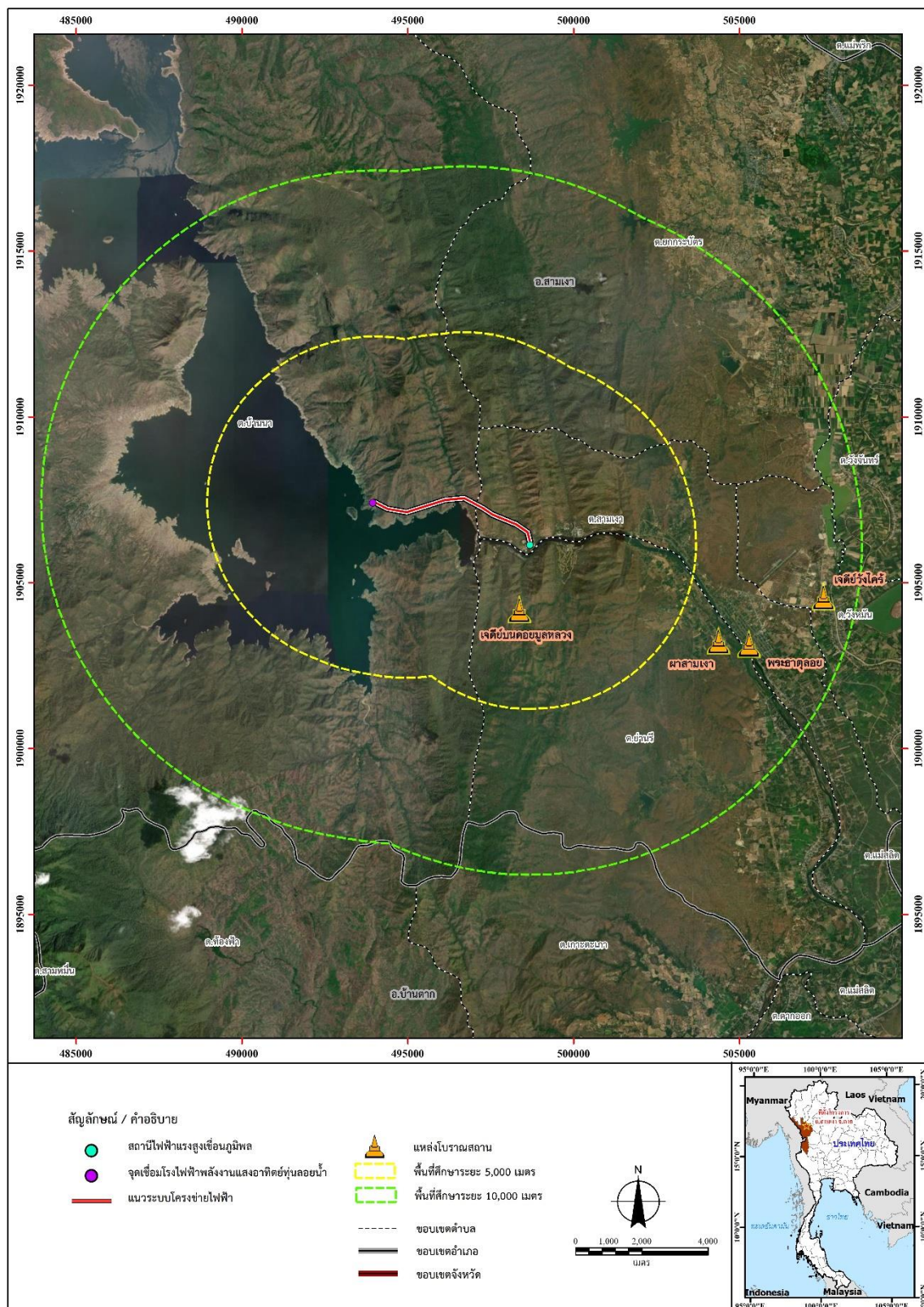
จากการทบทวนข้อมูลและตรวจสอบสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณสถาน (www.gis.finearts.go.th, 2565) พบว่า จังหวัดตาก มีโบราณสถาน จำนวน 56 แห่ง แบ่งเป็นโบราณสถานที่ขึ้นทะเบียน 16 แห่ง และเป็นโบราณสถานที่รอพิจารณาขึ้นทะเบียน 40 แห่ง โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ จุดเชื่อมต่อโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ - เขื่อนภูมิพล เป็นการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าขนาด 230 กิโลโวลต์ โดยเชื่อมโยงแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำเขื่อนภูมิพล ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก ไปยังสถานีไฟฟ้าแรงสูงเขื่อนภูมิพล ตำบลสามเงา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก มีระยะทางประมาณ 5.39 กิโลเมตร เมื่อทำการตรวจสอบพื้นที่ศึกษาในระยะด้านละ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางระบบโครงข่ายไฟฟ้า ไม่พบโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ในพื้นที่แต่อย่างใด ทั้งนี้วัดพระพุทธรบาทเขาหนามซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ 693 เมตร และห่างจากพื้นที่ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงแห่งใหม่ 440 เมตร มิได้เป็นโบราณสถานแต่อย่างใด

จากการทบทวนข้อมูลและตรวจสอบสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดี ของกรมศิลปากร ในพื้นที่อำเภอสามเงา จังหวัดตาก พบโบราณสถานทั้งหมด 4 แห่ง (สถานะขึ้นทะเบียนโบราณสถาน 2 แห่ง และรอพิจารณาขึ้นทะเบียน 2 แห่ง) ดังแสดงในตารางที่ 3.5.4-1 และรูปที่ 3.5.4-1 สำหรับโบราณสถานที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ เจดีย์บนดอยมูลหลวง โดยเป็นโบราณสถานที่รอพิจารณาขึ้นทะเบียน มีระยะห่างจากแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการประมาณ 2.05 กิโลเมตร

ตารางที่ 3.5.4-1 โบราณสถาน/แหล่งโบราณคดีในพื้นที่อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

ลำดับ ที่	ชื่อสถานที่/ประเภท/สถานะ/ระยะทาง จากกึ่งกลางระบบโครงข่ายไฟฟ้า (กม.)	ที่ตั้ง	ลักษณะทางสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม หรือสภาพแหล่ง	ภาพ
1.	สถานที่ : เจดีย์บนตอยมูลหลวง ประเภท : โบราณสถาน สถานะ : รอพิจารณาขึ้นทะเบียน ระยะทาง : 2.05 กม.	ต.ย่านรี อ.สามเงา จ.ตาก	เจดีย์ 1 องค์	
2.	สถานที่ : เจดีย์วังไคร้ (วัดวังไคร้) ประเภท : แหล่งโบราณคดี สถานะ : รอพิจารณาขึ้นทะเบียน ระยะทาง : 8.90 กม.	ต.วังหมัน อ.สามเงา จ.ตาก	เจดีย์	
3.	สถานที่ : ผาสามเงา (วัดสามเงา) ประเภท : แหล่งโบราณคดี สถานะ : ขึ้นทะเบียน ระยะทาง : 6.40 กม.	ต.ย่านรี อ.สามเงา จ.ตาก	หน้าผาเจาะเป็นซุ้มคูหาเรียง กัน 3 ช่อง ตั้งพระพุทธรูปปิด ทองไว้ช่องละองค์ และเจดีย์	
4.	สถานที่ : พระธาตุลอย (วัดพระธาตุลอย) หรือวัดชลประทานรังสรรค์ ประเภท : แหล่งโบราณคดี สถานะ : ขึ้นทะเบียน ระยะทาง : 7.20 กม.	ต.สามเงา อ.สามเงา จ.ตาก	เป็นเจดีย์ทองลาดบุทองแดง ขนาดย่อม มีการย้ายมา สร้างใหม่เมื่อปี 2535 องค์เดิม ปัจจุบันน้ำท่วมไปแล้ว	

ที่มา : www.gis.finearts.go.th, 2565



รูปที่ 3.5.4-1 โบราณสถาน/แหล่งโบราณคดีที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ