

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ลุ่มน้ำห้วยแม่สวดเป็นลุ่มน้ำขนาดเล็กมีพื้นที่รับน้ำฝนประมาณ 199 ตร.กม. โดยห้วยแม่สวดเป็นลำน้ำสาขาของแม่น้ำเมย ซึ่งเป็นลำน้ำกั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า ความสำคัญของพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่สวดเป็นที่ตั้งของตัวอำเภอแม่สวด จังหวัดตากและเป็นที่ตั้งของพื้นที่เทศบาลเมืองแม่สวด และเทศบาลตำบลท่าสายลวด ซึ่งเป็นเมืองการค้าชายแดนด้านทิศตะวันตกที่สำคัญที่สุดที่ติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า และยังเป็นเมืองชายแดนของไทยที่ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตกสุดของแนวเส้นทางเศรษฐกิจตะวันออก - ตะวันตก (East - West Economic Corridor) พื้นที่ชุมชนเมืองชายแดนแม่สวด และท่าสายลวด จึงมีอัตราการเจริญเติบโตสูง

ในอดีตพื้นที่ราบริมห้วยแม่สวดบริเวณเทศบาลเมืองแม่สวดเป็นพื้นที่เกษตรกรรม กรมชลประทานจึงดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดแล้วเสร็จในปี พ.ศ.2521 โดยมีความจุเก็บกัก 5.5 ล้าน ลบ.ม. พร้อมระบบส่งน้ำชลประทานครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 10,000 ไร่ ต่อมาชุมชนเมืองแม่สวดขยายตัวเจริญเติบโตมากขึ้นปัจจุบันพื้นที่ชลประทานลดลงเหลือประมาณ 8,000 ไร่ ความต้องการน้ำอุปโภคบริโภคเนื่องจากการค้าชายแดน และอุตสาหกรรมที่เข้ามาตั้งฐานการผลิตโดยใช้แรงงานต่างชาติที่มีค่าแรงงานต่ำ มีการขยายตัวมากขึ้น

จากสภาพภูมิประเทศของที่ตั้งชุมชนเทศบาลเมืองแม่สวด และเทศบาลตำบลท่าสายลวด ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มริมห้วยแม่สวด ซึ่งเหมาะแก่การเพาะปลูกมาแต่ดั้งเดิม มีสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงเป็นชุมชน จึงมีการบุกรุกเขตลุ่มน้ำสาธารณะ ก่อสร้างสิ่งกีดขวางลำน้ำ ประกอบกับสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ต้นน้ำห้วยแม่สวดมีความลาดชันสูง สภาพน้ำหลากไหลเร็วและแรง อ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดมีความจุไม่เพียงพอที่จะรองรับน้ำหลากได้ทั้งหมด จึงมีการไหลล้นข้ามอาคารระบายน้ำล้นในบางปี รวมกับน้ำหลากจากพื้นที่ลุ่มน้ำท้ายอ่างเก็บน้ำไหลเข้าท่วมขังในพื้นที่ชุมชนเมือง ทำให้ความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในปี พ.ศ.2537 ซึ่งต่อมากระทรวงมหาดไทย และเทศบาลเมืองแม่สวด ได้ทำการปรับปรุงขยายระบบระบายน้ำในเขตชุมชน พร้อมทั้งปรับปรุงชุดลอกห้วยแม่สวด ให้มีการระบายน้ำหลากได้ดีขึ้น สามารถแก้ไขและบรรเทาปัญหาไปได้บางส่วน อย่างไรก็ตามก็ยังมีปัญหาอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดที่มีอยู่ไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากได้เพียงพอ ปริมาณน้ำส่วนเกินที่ไหลล้นอาคารระบายน้ำล้นในบางปีเมื่อรวมกับน้ำหลากจากพื้นที่ลุ่มน้ำท้ายอ่างเก็บน้ำ ยังมีปริมาณเกินความจุลุ่มน้ำ และเกิดน้ำท่วมเสียหายแก่ชุมชนเกือบทุกปีตลอดมา

ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 พบปัญหาการปนเปื้อนของสารแคดเมียมบริเวณลุ่มน้ำแม่ดาว ซึ่งเป็นลุ่มน้ำทางตอนใต้ติดกับลุ่มน้ำห้วยแม่สวด กรมชลประทานซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งในคณะกรรมการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ได้ทำการศึกษาเบื้องต้นเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการพัฒนาแหล่งน้ำในบริเวณ

พื้นที่ที่พบการปนเปื้อนและบริเวณใกล้เคียง เพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคทดแทนแหล่งน้ำเดิมที่ปนเปื้อนสารพิษเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรมที่ทำการเพาะปลูกพืชที่ไม่เป็นห่วงโซ่อาหารของคนและสัตว์ และเป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อการผลิตประปาของชุมชนเมืองแม่สวดเพิ่มเติมจากแหล่งน้ำเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

การพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนพร้อมระบบชลประทาน จึงเป็นการพัฒนาอ่างเก็บน้ำบริเวณเหนือน้ำของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดที่มีอยู่เดิม เพื่อช่วยบรรเทาอุทกภัยในเขตชุมชนเทศบาลเมืองแม่สวดและเทศบาลตำบลท่าสายลวด และเก็บกักน้ำไว้ในฤดูแล้ง ให้แก่พื้นที่ชลประทานอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดเดิม และพื้นที่ชลประทานที่เปิดใหม่ริมห้วยแม่ดาวฝั่งขวา รวมทั้งการใช้น้ำอุปโภคบริโภคของชุมชนเมืองทั้ง 2 แห่งที่ขยายตัวมากขึ้น และชุมชนเกษตรกรรมที่เคยใช้น้ำอุปโภคบริโภคจากห้วยแม่ดาวที่ปนเปื้อนสารพิษในปัจจุบัน

1.2 ที่ตั้งโครงการ

1.2.1 กลุ่มน้ำห้วยแม่สวด

1) สภาพภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศของพื้นที่กลุ่มน้ำห้วยแม่สวดสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่ด้านทิศตะวันออกเป็นพื้นที่ต้นน้ำ มีความลาดชันสูงมีระดับระหว่าง +240 ม.รทก. ขึ้นไปถึง +862 ม.รทก. ส่วนพื้นที่ด้านทิศตะวันตกจนถึงแม่น้ำเมยมีระดับระหว่าง +200 ถึง +240 ม.รทก. เป็นพื้นที่ค่อนข้างราบและชุมชนเมืองมีระดับพื้นที่ประมาณ +205 ถึง +214 ม.รทก.

2) สภาพลุ่มน้ำ - ลำน้ำ

ลุ่มน้ำห้วยแม่สวดมีพื้นที่รับน้ำฝน 199 ตร.กม. มีลำน้ำหลักคือ ห้วยแม่สวด ลำน้ำสายรองคือ ห้วยแม่ปะแล้ง โดยมีลำน้ำย่อยของห้วยแม่สวด คือ ห้วยแม่สวดแง้ซ้าย ห้วยโป่ง ห้วยแล้ง ห้วยเสี้ยว ห้วยลึก และห้วยตูบ้ำ ส่วนลำน้ำย่อยของห้วยแม่ปะแล้งคือ ห้วยลึก ห้วยหินฝน ห้วยแม่ปะ และห้วยปะแล้ง ลำน้ำโดยส่วนใหญ่ไหลจากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตกและไหลลงแม่น้ำเมยในที่สุด สำหรับพื้นที่บริเวณชุมชนเมืองแม่สวดซึ่งอยู่ด้านท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวด เป็นพื้นที่ลุ่มและยังเป็นพื้นที่ชลประทานที่รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดเข้าสู่คลองส่งน้ำฝั่งซ้ายและขวาและเข้าสู่คลองสายซอยและแยกซอย ต่อจากนั้นจะทิ้งน้ำลงสู่เหมืองส่งน้ำครอบคลุมเป็นโครงข่ายหลายสายโดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ด้านทิศใต้ของห้วยแม่สวด

3) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากสภาพภูมิประเทศดังกล่าว ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ด้านทิศตะวันออก ซึ่งเป็นที่ลาดชันส่วนใหญ่มีสภาพเป็นป่าไม้ มีชุมชนที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรมขนาดเล็กแทรกตัวกระจายอยู่ ส่วนพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของกลุ่มน้ำส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม โดยเป็นพื้นที่นาข้าวในฤดูฝนและเป็นพืชไร่ในฤดูแล้ง รวมทั้งเป็นที่ตั้งของชุมชนทั้งที่เป็นระดับหมู่บ้านจนถึงระดับอำเภอ ซึ่งจะมีที่ตั้งอยู่ริมลำน้ำสายสำคัญของลุ่มน้ำ

4) ความสำคัญของชุมชนชายแดน

ชุมชนชายแดนเมืองแม่สวด เป็นเมืองการค้าชายแดนที่สำคัญที่สุดด้านทิศตะวันตกของประเทศไทย และตั้งอยู่ปลายสุดด้านทิศตะวันตกบนแนวเศรษฐกิจตะวันออก - ตะวันตก (East-West Economic Corridor) ที่เชื่อมระหว่างมหาสมุทรแปซิฟิกกับทะเลอันดามันที่มีความยาวประมาณ 1,500 กิโลเมตร ทอดผ่านท่าเรือดานังสะพานนะเซต มุกดาหาร ขอนแก่น พิษณุโลก แม่สวด เมียวดี เมะละแหม่งและย่างกุ้ง โดยอำเภอแม่สวดมีประชากรราว 69,000 คน และแรงงานต่างด้าวอีกกว่า 100,000 คน โดยมีจุดผ่านแดนถาวรที่เทศบาลตำบลท่าสายลวด มูลค่าสินค้าส่งออกและนำเข้ารวมประมาณปีละ 5,600 ล้านบาท

5) การพัฒนาแหล่งน้ำและการใช้น้ำ

การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรม ประกอบด้วย อ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวด ความจุ 5.5 ล้าน ลบ.ม. พื้นที่ชลประทาน 8,000 ไร่ อ่างเก็บน้ำห้วยลึกความจุ 5.8 ล้าน ลบ.ม. พื้นที่ชลประทานประมาณ 5,000 ไร่ ฝ่ายห้วยหินฝนพร้อมระบบท่อส่งน้ำไปเข้าอ่างเก็บน้ำห้วยลึก นอกจากนี้ยังมีการนำน้ำจากห้วยแม่สวดมาใช้ผลิตประปาชนบทบ้านเอื้องดอย และผลิตกระแสไฟฟ้าโดยฝ่ายห้วยแม่สวดเพื่อผันน้ำเข้าเครื่องกังหันน้ำขนาดเล็กของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นต้น ส่วนการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคของชุมชนเมืองแม่สวดและท่าสายลวด สำนักงานประปาแม่สวดใช้น้ำดิบจากแม่น้ำเมย ในการผลิตประปาผลิตน้ำประปาได้ประมาณปีละ 3.4 ล้าน ลบ.ม. มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 7,590 ราย

6) สภาพปัญหาในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ปัญหาในพื้นที่ลุ่มน้ำที่เกี่ยวข้องในการศึกษานี้ ประกอบด้วย ปัญหาน้ำท่วมชุมชนเทศบาลเมืองแม่สวด ซึ่งเกิดขึ้นเกือบทุกปีแต่ระยะเวลาน้ำท่วมสั้นไม่เกิน 3 วัน ปัญหาน้ำในอ่างห้วยแม่สวดในฤดูแล้งไม่เพียงพอต่อการชลประทาน แหล่งน้ำดิบที่ใช้ผลิตน้ำประปาของชุมชนเมืองไม่มั่นคง ชุมชนเมืองมีแนวโน้มการเจริญเติบโตสูงมีความต้องการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้น รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่ชลประทานเดิมไปเป็นชุมชนเมืองและโรงงานอุตสาหกรรม



รูปที่ 1-1 อ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวด และอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน

1.2.2 กลุ่มน้ำห้วยแม่ตา

1) สภาพปัญหาในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ในปี 2546 มีการพบการปนเปื้อนของสารแคดเมียมบริเวณลุ่มน้ำห้วยแม่ตา อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ซึ่งบริเวณต้นน้ำลุ่มน้ำห้วยแม่ตามีการทำเหมืองแร่สังกะสีมากกว่า 30 ปี ทำให้รัฐบาลได้ตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของสารแคดเมียม พบว่าพื้นที่ได้รับผลกระทบ 2 ฝั่งของห้วยแม่ตาในเขต 3 ตำบลของอำเภอแม่สวด คือ ต.แม่ตา ต.พระธาตุผาแดง และ ต.แม่กุ จำนวน 12 หมู่บ้าน เป็นพื้นที่เกษตรกรรม 11,579 ไร่ ประชากรจำนวน 15,219 คน กรมชลประทานซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งในคณะกรรมการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดหาแหล่งน้ำที่ไม่ปนเปื้อนสารพิษจากลุ่มน้ำข้างเคียงมาทดแทนการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและการเกษตรกรรมในลุ่มน้ำห้วยแม่ตา กรมชลประทานจึงได้วางแผนพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนเพื่อนำน้ำมาช่วยพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่ตาฝั่งขวา (ฝั่งทิศเหนือ) และโครงการอ่างเก็บน้ำบ้านปุดเตอร์ เพื่อนำน้ำมาช่วยพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่ตาฝั่งซ้าย (ฝั่งทิศใต้) ซึ่งกรมชลประทานจะพิจารณาดำเนินการในระยะต่อไป

2) สภาพภูมิประเทศและลำน้ำ

สภาพภูมิประเทศของพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่ตาคล้ายคลึงกับพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่สวด โดยพื้นที่ด้านทิศตะวันออกเป็นพื้นที่ต้นน้ำมีความลาดชันสูง มีระดับระหว่าง +240 ถึง +946 ม.รทก. ส่วนพื้นที่ด้านทิศตะวันตกจนถึงแม่น้ำเมย มีระดับระหว่าง +200 ถึง +240 ม.รทก. เป็นพื้นที่ค่อนข้างราบมีลักษณะเรียวก่อนลงน้ำเมย ลักษณะของพื้นที่ราบด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่สวด ลุ่มน้ำห้วยแม่ตา ลุ่มน้ำห้วยแม่กุ และลุ่มน้ำห้วยหลวง มีลักษณะราบเชื่อมต่อกันโดยมีลำน้ำธรรมชาติไหลเชื่อมต่อกันในระหว่างลุ่มน้ำ ลำน้ำสาขาสำคัญของห้วยแม่ตา คือ ห้วยแม่ตาแงขวา และห้วยแห้ง (ห้วยโป่ง)

3) การใช้ประโยชน์ที่ดินและการใช้น้ำ

พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของลุ่มน้ำเป็นภูเขา มีสภาพเป็นป่าไม้ มีชุมชนที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรมขนาดเล็กแทรกตัวอยู่ และมีการทำเหมืองแร่สังกะสีจำนวน 2 แห่ง คือ เหมืองผาแดงอินตัสหรี และเหมืองตากโมนิง พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของลุ่มน้ำที่เป็นที่ราบ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมและชุมชนที่อยู่อาศัยระดับหมู่บ้าน โดยใช้น้ำจากการกั้นเหมืองฝายในห้วยแม่ตาแล้วชักน้ำเข้าสู่ระบบเหมืองส่งน้ำเข้าพื้นที่เกษตรกรรม ห้วยแม่ตาตอนปลายไหลผ่านชุมชนเทศบาลตำบลท่าสายลวด ซึ่งเป็นที่ตั้งจุดผ่านแดนถาวรก่อนไหลลงสู่แม่น้ำเมย

1.3 ลักษณะโครงการ

ลักษณะโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ที่ตั้ง

ที่ตั้งหมู่ที่ 6 บ้านขุนห้วยแม่สวด ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก
พิกัด 1,847,956.79 น. 461,863.84 อ.
แผนที่ 1:50,000 ชุด L7018 ระวาง 4742 III

(2) สภาพอุทกวิทยา

พื้นที่รับน้ำฝน	37	ตร.กม.
ความยาวลำน้ำประมาณ	11.82	กม.
ความลาดเทลำน้ำโดยเฉลี่ย	1 : 3	
อัตราการกัดเซาะของลำน้ำโดยเฉลี่ย	0.011	มม./ปี
ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย	1,378.3	มม.
ปริมาณน้ำท่าไหลลงอ่างฯ เฉลี่ยต่อปี	27.17	ล้าน ลบ.ม.
ปริมาณน้ำนองสูงสุดรอบ 100 ปี	158	ลบ.ม./วินาที
500 ปี	234	ลบ.ม./วินาที

(3) ทำนบกิน

ชนิดเขื่อน	เขื่อนดิน	
สันเขื่อนกว้าง	9	ม.
ส่วนที่สูงที่สุดสูง	61	ม.
สันเขื่อนยาว	335	ม.
ระดับสันเขื่อน	+348.00	ม.รทก.

(4) อ่างเก็บน้ำ

ระดับน้ำสูงสุด	+346.00	ม.รทก.
ระดับน้ำเก็บกัก	+344.00	ม.รทก.
ระดับน้ำต่ำสุด	+310.00	ม.รทก.
ระดับท้องน้ำ	+287.00	ม.รทก.
ความจุอ่างที่ระดับน้ำเก็บกัก	13.33	ล้าน ลบ.ม.
ความจุอ่างที่ระดับน้ำต่ำสุด	0.76	ล้าน ลบ.ม.
ความจุอ่างใช้งาน	12.57	ล้าน ลบ.ม.
พื้นที่ผิวน้ำที่ระดับน้ำเก็บกัก	463	ไร่ (0.74 ตร.กม.)
พื้นที่ผิวน้ำที่ระดับน้ำสูงสุด	506	ไร่ (0.81 ตร.กม.)

(5) อาคารประกอบ

อาคารระบายน้ำล้น	ฝั่งซ้ายชนิด Side Channel Spillway	
- ความยาวสันน้ำล้น	45	เมตร
- อัตราการระบายน้ำสูงสุด	262	ลบ.ม./วินาที
อาคารท่อน้ำฝั่งซ้าย		
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ	1.50	เมตร

(6) ระบบส่งน้ำ

- ปล่อยน้ำลงลำน้ำเดิมผ่านอาคารท่อน้ำ (River Outlet) ลงอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดและระบบชลประทานด้านท้ายน้ำ
- ปล่อยน้ำผ่านอาคารท่อน้ำ (River Outlet) เข้าโรงไฟฟ้าพลังน้ำห้วยแม่สวดเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า และปล่อยกลับลงอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดหลังผลิตกระแสไฟฟ้าแล้ว

(7) การใช้น้ำของโครงการ

- น้ำอุปโภค - บริโภค		
ชุมชนชนบท บ้านเอื้องดอย - บ้านหัวฝาย - บ้านค้ำภิบาล	0.17	ล้าน ลบ.ม./ปี
ชุมชนเมืองและอุตสาหกรรม	5.41	ล้าน ลบ.ม./ปี
- ปริมาณน้ำที่ผ่านโรงไฟฟ้าพลังน้ำห้วยแม่สวด	14.226	ล้าน ลบ.ม./ปี
- ปริมาณน้ำชลประทาน พื้นที่อ่างฯ แม่สวดตอนบน	1.981	ล้าน ลบ.ม./ปี
- ปริมาณน้ำชลประทาน พื้นที่แม่ดาวฝั่งขวา	5.122	ล้าน ลบ.ม./ปี
- ปริมาณน้ำชลประทาน พื้นที่ชลประทานปัจจุบัน	13.840	ล้าน ลบ.ม./ปี

(8) พื้นที่ชลประทานสุทธิ

พื้นที่ชลประทานจากอ่างแม่สวดตอนบน	ฤดูฝน	1,740	ไร่
	ฤดูแล้ง	1,070	ไร่
พื้นที่ชลประทานแม่ดาวฝั่งขวา	ฤดูฝน	5,000	ไร่
	ฤดูแล้ง	4,280	ไร่
พื้นที่ชลประทานสุทธิรวม	ฤดูฝน	6,740	ไร่
	ฤดูแล้ง	5,350	ไร่

(9) ชุมชนในเขตพื้นที่รับประโยชน์

ครอบคลุมบางส่วนของชุมชนดังต่อไปนี้

ต.พระธาตุผาแดง	- บ้านหัวฝาย	ต.แม่ตาว	- แม่ตาวใต้
	- บ้านเอื้องดอย		- แม่ตาวกลาง
	- บ้านค้ำกิบาล		- แม่ตาวแพะ
	- บ้านพะเต๊ะ		
	- บ้านแม่ตาวใหม่		

(10) ราคาค่าก่อสร้างโครงการ

ค่าก่อสร้างถนนทดแทน บ้านขุนห้วยแม่สวด	35	ล้านบาท
ค่าก่อสร้างเขื่อนและอาคารประกอบ และค่าชดเชย	200	ล้านบาท
ค่าก่อสร้างระบบชลประทาน	74.32	ล้านบาท
ค่าก่อสร้างปรับปรุงโรงไฟฟ้าพลังน้ำห้วยแม่สวด	72.07	ล้านบาท

(11) ผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ (ที่อัตราคิดลดร้อยละ 12)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	83.71	ล้านบาท
อัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนต่อค่าลงทุน (B/C Ratio)	1.26	ล้านบาท
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (EIRR)	14.56	เปอร์เซ็นต์

1.4 ระบบชลประทาน

พื้นที่ชลประทานของโครงการประกอบด้วยพื้นที่ 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นพื้นที่ชลประทานปัจจุบันของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวด มีพื้นที่โครงการประมาณ 10,000 ไร่ พื้นที่ชลประทานสุทธิจำนวน 8,000 ไร่ ส่งน้ำ ในฤดูแล้งประมาณ 4,800 ไร่ พื้นที่ส่วนนี้จะได้รับน้ำจากระบบส่งน้ำปัจจุบันของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดโดยปริมาณต้นทุนของพื้นที่ส่วนนี้จะเป็ปริมาณน้ำที่อ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนปล่อยผ่านอาคาร River Outlet ลงท้ายน้ำโดยตรง และปริมาณน้ำที่เหลือกลับลำน้ำเดิม หลังจากปล่อยผ่านเครื่องกักหนน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าแล้ว รวมกับปริมาณน้ำท่าที่เกิดจากพื้นที่ท้ายอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนจนถึงที่ตั้งอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวด พื้นที่ส่วนที่สองเป็นพื้นที่ชลประทานขยายมีพื้นที่ 8,150 ไร่ พื้นที่ชลประทานสุทธิ 6,740 ไร่ ส่งน้ำในฤดูแล้งประมาณ 5,350 ไร่ สำหรับพื้นที่ชลประทานขยายนี้ การส่งน้ำจะแยกเป็น 2 ส่วนดังนี้

(1) พื้นที่ชลประทานจากอ่างแม่สวดตอนบน ปล่อยผ่าน River Outlet ของอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนเข้าเหมืองส่งน้ำเดิมฝั่งซ้ายและทำการปรับปรุงเหมืองส่งน้ำเดิม ความยาวประมาณ 4.0 กิโลเมตร พื้นที่โครงการ 2,180 ไร่ พื้นที่ชลประทานสุทธิ 1,740 ไร่ ส่งน้ำช่วงฤดูแล้งประมาณ 1,070 ไร่ พื้นที่ส่วนนี้จะใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนโดยตรง

(2) พื้นที่ชลประทานแม่ดาวฝั่งขวา ปรับปรุงก่อสร้างคลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งซ้ายของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดเดิมยาวประมาณ 800 เมตร และก่อสร้างคลองส่งน้ำต่อออกไปอีก รวมความยาวคลองที่ปรับปรุงและก่อสร้างใหม่ทั้งหมด 6.49 กิโลเมตร (รวมความยาวสะพานน้ำ 7 แห่ง 1.08 กิโลเมตร) ความจุคลองสูงสุด 4.531 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที พื้นที่โครงการ 5,750 ไร่ พื้นที่ชลประทานสุทธิ 5,000 ไร่ ส่งน้ำช่วงฤดูแล้งประมาณ 4,280 ไร่ พื้นที่ส่วนนี้จะรับน้ำจากคลองสายใหญ่ฝั่งซ้ายของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดที่ปรับปรุง โดยมีปริมาณ น้ำต้นทุน เช่นเดียวกันกับพื้นที่ชลประทานปัจจุบัน



รูปที่ 1 - 2 โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก

1.5 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านบวก

1.5.1 การใช้น้ำเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ

1) การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค ในเขตชุมชนเมืองได้รับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค แม่สวดครอบคลุมพื้นที่ในเขตเทศบาลเมืองแม่สวดเป็นส่วนใหญ่ มีปริมาณน้ำผลิตสุทธิในปี 2549 จำนวน 6 ล้านลูกบาศก์เมตร ผู้ใช้น้ำ 11,185 รายในอนาคต (อีก 20 ปี) จะมีความต้องการน้ำเพิ่มขึ้นเป็น 14.783 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนสามารถจัดสรรน้ำให้ได้ 5.0 ล้าน ลูกบาศก์เมตรต่อปี เมื่อรวมกับการใช้น้ำจากแม่น้ำเมยประมาณ 6 ล้านลูกบาศก์เมตร

ส่วนการใช้น้ำในเขตชนบทของโครงการ ปัจจุบันมีประชากร 13,067 คน และปริมาณการใช้น้ำ 0.48 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ในอนาคต (20 ปี) จะมีความต้องการน้ำเพิ่มขึ้นเป็น 0.58 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ซึ่งอ่างเก็บน้ำ แม่สวดตอนบนสามารถรองรับความต้องการได้อย่างเพียงพอ

2) การใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่อำเภอแม่สวด ส่วนใหญ่จะพึ่งพิงแรงงานเป็นหลักปริมาณการใช้น้ำปัจจุบันเท่ากับ 0.35 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี คาดว่าในอนาคต (10 ปี) จะมีการใช้น้ำอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นเป็น 1.64 ล้านลูกบาศก์เมตรปี

3) การใช้น้ำเพื่อการชลประทาน การใช้น้ำของระบบชลประทานเดิม พบว่า ข้าวนาปีในฤดูฝนจำนวน 8,000 ไร่ ใช้น้ำเท่ากับ 3,491 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ หรือ 27.93 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนฤดูแล้งการใช้น้ำของถั่วเหลือง 5,000 ไร่ เท่ากับ 1,573 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ หรือ 7.86 ล้านลูกบาศก์เมตร

พื้นที่ชลประทานขยายมีพื้นที่เพาะปลูกในฤดูฝน 6,740 ไร่ และฤดูแล้ง 5,350 ไร่ มีปริมาณการใช้น้ำชลประทาน 6.723 ล้าน ลูกบาศก์เมตรต่อปี

4) การใช้น้ำเพื่อการรักษาสมดุลระบบนิเวศ สภาวะการไหลของน้ำในลำห้วยแม่สอด ระหว่างอ่างเก็บน้ำแม่สอดตอนบนและอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สอด จะมีสภาวะการไหลที่ดีขึ้น เนื่องจากการบริหารจัดการน้ำร่วมกันระหว่างอ่างตัวบนกับตัวล่าง

1.5.2 ระบบชลประทานและการบริหารการใช้น้ำ

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนจะสามารถพัฒนาพื้นที่ชลประทานเปิดใหม่โดยการส่งน้ำด้วยระบบแรงโน้มถ่วงของโลก แบ่งพื้นที่เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) ลำเหมืองจากอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ทำการปรับปรุงประสิทธิภาพลำเหมืองเดิม
ของราษฎร มีพื้นที่ชลประทานสุทธิ ฤดูแล้ง 1,740 ไร่ และฤดูแล้ง 1,070 ไร่

2) คลองส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สอด เป็นการขยายคลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งซ้ายให้มีความจุเพิ่มขึ้น สามารถส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูกแม่ตาวฝั่งขวาได้ 5,000 ไร่ ในฤดูฝน และ 4,280 ไร่ ในฤดูแล้ง

ในส่วนของการระบายน้ำจะมีการเพิ่มความสามารถจะมีการเพิ่มความสามารถในการเพิ่มน้ำของห้วยแม่ตาว โดยทำการรื้อถอนอาคารที่ไม่ให้ประโยชน์ออกไป และปรับเปลี่ยนรูปแบบอาคารบังคับน้ำและสามารถช่วยลดปัญหการตกจมของสารแคดเมียมในห้วยแม่ตาวได้ส่วนหนึ่ง

1.6 ผลกระทบด้านลบ

การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน อ่างเก็บน้ำแม่สวด จังหวัดตาก มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ได้แก่ การกักเก็บน้ำไว้เพื่อพัฒนาการเกษตรกรรม และการอุปโภคบริโภค รวมถึงแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเมืองแม่สวดในช่วงฤดูน้ำหลาก แต่การก่อสร้างและการดำเนินการโครงการอาจจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ทั้งทรัพยากรทางกายภาพ ชีวภาพ การใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิตของประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อให้การดำเนินโครงการเกิดประโยชน์สูงสุด และก่อผลกระทบต่อปราชญ์และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

1.6.1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ

จากการศึกษาสามารถทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สรุปได้ดังนี้

1.6.1.1. ลักษณะภูมิประเทศและรูปสัณฐาน

ระยะก่อสร้าง

1) ห้วงงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ การถางป่า การขุดเปิดหน้าดินและชั้นหินการกองดินจะส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ

2) พื้นที่ชลประทานในการก่อสร้างต้องขุดเปิดหน้าดิน และปรับระดับพื้นที่รวมถึงขยายเขตคลอง จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขาในบ้านเอื้องดอยถึงบ้านพะเต๊ะ

ระยะดำเนินการ

1) การพัฒนาอ่างเก็บน้ำทำให้สภาพภูมิประเทศมีความสวยงามเป็นผลกระทบทางบวกและพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวในท้องถิ่นได้

2) พื้นที่ชลประทาน.คลองชลประทาน.สะพานน้ำและอาคารประกอบ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศเล็กน้อย

1.6.1.2. สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา

ระยะก่อสร้าง ในช่วงฤดูฝนจะมีผลกระทบบ้างเล็กน้อยต่อการก่อสร้าง เช่น ถนนทดแทน อาคารระบายน้ำล้น และเขื่อนเก็บกักน้ำ เป็นต้น

ระยะดำเนินการ โดยภาพรวมไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา

1.6.1.3 อุทกวิทยาน้ำผิวดินและแหล่งน้ำ

ระยะก่อสร้าง

1) แนวท่อส่งน้ำอุปโภค - บริโภค ของชุมชนบ้านเอื้องดอย จะผ่านบริเวณก่อสร้างเขื่อนและอาคารประกอบ

2) การปรับปรุงโรงไฟฟ้าจำเป็นต้องหยุดผลิตไฟฟ้าบางช่วง และราษฎรไม่สามารถนำน้ำจากบ่อพักน้ำไปทำการเกษตรได้

3) ปริมาณน้ำที่จำเป็นต่อการก่อสร้างและกิจกรรมการพักอาศัยของคนงานประมาณ 150 คน ปริมาณน้ำ 5,475 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำท่าในลำห้วยแม่สวด

ระยะดำเนินการ ปริมาณน้ำท่าเพื่อการอุปโภค-บริโภค อุตสาหกรรม และการเกษตรกรรมที่ครอบคลุมทั้งพื้นที่ชลประทานเดิมและขยายมีประสิทธิภาพสูงขึ้นเป็นผลกระทบทางบวกในระดับสูง

1.6.1.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

ระยะก่อสร้าง

1) กิจกรรมการก่อสร้างในฤดูฝนจะก่อให้เกิดการชะล้างดินตะกอนลงสู่ห้วยแม่สวด ทำให้น้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้น แต่จะลดลงตามระยะทางน้ำที่ไหลไปตามท้ายน้ำและสู่สภาพปกติ

2) น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานและที่พักคนงาน หากจัดการไม่ดีอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสิ่งสกปรก และโคลิฟอร์มแบคทีเรียลงสู่แหล่งน้ำ

ระยะดำเนินการ การดำเนินการของอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนและอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ด้านคุณภาพน้ำที่ดีขึ้น โดยเฉพาะช่วงฤดูแล้งจะทำให้สามารถส่งน้ำให้กับพื้นที่ชลประทานขยายการส่งน้ำชลประทานได้อย่างต่อเนื่องและทั่วทั้งพื้นที่ชลประทานมีผลกระทบในด้านการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชเพิ่มขึ้นโดยปนเปื้อนมากับน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่ชลประทาน

1.6.1.5 อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน

ระยะก่อสร้าง การก่อสร้างโครงการไม่มีผลกระทบต่อสภาพน้ำใต้ดิน บ่อบาดาล และการใช้น้ำใต้ดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่อยู่ในชั้นหินได้น้ำที่ไม่มีศักยภาพการให้น้ำบาดาล ประกอบกับพื้นที่อยู่ในเขตป่าสงวนและนอกเขตชุมชน จึงไม่มีการขุดและใช้น้ำใต้ดิน

ระยะดำเนินการ แหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่ท้ายน้ำได้รับน้ำเพิ่มเติมและมีระดับน้ำใต้ดินสูงขึ้นเป็นผลกระทบทางบวก

1.6.1.6 ทรัพยากรดิน

ระยะก่อสร้าง

1) ห่วงงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ กิจกรรมการก่อสร้างจะทำให้ดินในพื้นที่ลาดชัน 5-20% ถูกขุดและกองหน้าดินไว้ในพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราว

2) พื้นที่ชลประทานมีผลกระทบเล็กน้อยในเขตก่อสร้างระบบชลประทานที่มีการเปิดหน้าดิน โดยเฉพาะพื้นที่ลอนลาด

ระยะดำเนินการ

1) เมื่อก่อสร้างอ่างฯแล้วเสร็จ พื้นที่ 506 ไร่ จะถูกน้ำท่วม แต่พื้นที่ดังกล่าวไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตร และเป็นพื้นที่ค่อนข้างลาดชัน สูญเสียดินเพียงเล็กน้อย

2) พื้นที่ชลประทานดินมีศักยภาพในการทำเกษตรเพิ่มขึ้น 8,150 ไร่ แต่บางส่วนเป็นพื้นที่ลอนลาด ทำให้ถูกกัดเซาะและ เสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว

1.6.1.7 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

- 1) โอกาสการเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการอยู่ในเกณฑ์สูงที่จะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงต่ออ่างเก็บน้ำและอาคารหลัก
- 2) เนื่องจากเป็นพื้นที่เขาหินปูนซึ่งอาจมีโพรงถ้ำใต้ผิวดินอาจส่งผลกระทบต่อโครงสร้างเขื่อนค่อนข้างสูง
- 3) การเกิดดินถล่มและการกัดเซาะของชั้นดิน/หินในพื้นที่ลอนลาดสูง คาดว่าจะไม่เกิดขึ้น
- 4) โอกาสที่จะเกิดการรั่วซึมของน้ำออกจากพื้นที่ลุ่มน้ำตามธรรมชาติเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา เนื่องจากไม่มีโครงสร้างธรณีวิทยาที่เป็นรอยแตกขนาดใหญ่

1.6.1.8 การชะล้างพังทลายและการตกตะกอน

ระยะก่อสร้าง

- 1) ห้วงงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำกิจกรรมการก่อสร้างส่งผลให้มีตะกอนดินไหลลงสู่ห้วยแม่สวดและอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวด
- 2) พื้นที่ชลประทานการเปิดหน้าดิน กองดิน หินทราย ตามแนวเขตคลองส่งน้ำ จะมีผลกระทบเล็กน้อยและในระยะสั้นต่อการกัดเซาะชะล้างพังทลาย

ระยะดำเนินการ

- 1) ปริมาณตะกอนจะลดลงทางท้ายน้ำ โอกาสที่ตะกอนจะตกสะสมทำให้ ลำน้ำตื้นเขินก็จะน้อยลงด้วย
- 2) ปริมาตรของตะกอนที่คาดว่าจะตกสะสมในอ่าง 535 ตันต่อปีเมื่อมีอายุครบ 50 ปี จะมีตะกอนสะสม 0.76 ล้านลูกบาศก์เมตร และสูญเสียปริมาตรน้ำ 0.76 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

1.6.2 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ

จากการศึกษาสามารถทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1.นิเวศวิทยาทางน้ำและการประมง

ระยะก่อสร้าง

- 1) การก่อสร้างส่งผลให้ลำน้ำมีตะกอนความขุ่นเพิ่มมากขึ้นซึ่งจะไปขัดขวางการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช
- 2) แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์หน้าดินจะลดลงเนื่องจากถูกทับถมด้วยตะกอนดินและทราย แต่เนื่องจากลำน้ำมีปริมาณแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินต่ำอยู่แล้ว และมีมาตรการป้องกัน มิให้ก่อให้เกิดความขุ่นต่อน้ำผิวดินจึงเป็นผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ

ระยะดำเนินการ

1) การกักเก็บน้ำจะทำให้มีปริมาตรน้ำสำหรับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำมากขึ้น มีผลดีต่อระบบนิเวศในบริเวณท้ายน้ำ

2) การสร้างเขื่อนปิดกั้นลำน้ำจะขัดขวางทางเดินของปลาระหว่างท้ายน้ำและเหนือน้ำซึ่งจะมีผลต่อปลาที่มีการสืบพันธุ์วางไข่ แต่เนื่องจากชนิดของปลาที่สำรวจได้พบว่า เป็นปลาที่พบทั้งในแหล่งน้ำไหลและน้ำนิ่ง และไม่พบว่ามีปลาชนิดใดอพยพเคลื่อนย้ายตามฤดูกาลอย่างแท้จริง จึงคาดว่าผลกระทบทางด้านนี้จะมีน้อยมาก

3) การเก็บกักน้ำจะทำให้กระแสน้ำไหลช้าลงวัชพืชน้ำจะสามารถแพร่ขยายพันธุ์ได้มากขึ้น ซึ่งจะเป็นผลเสียต่อโครงการ ทั้งลดพื้นที่ผิวน้ำและอาจทำให้น้ำเน่าเสียได้

2. ทรัพยากรป่าไม้

ระยะก่อสร้าง

1) การพัฒนาโครงการบริเวณที่ก่อสร้างห้วยงานและอ่างเก็บน้ำทำให้สูญเสียป่าผสมผลัดใบ 917 ไร่ และสวนสัก 6 ไร่

2) พื้นที่บริเวณห้วยงานอยู่ในบริเวณลุ่มน้ำชั้นที่ 2 มีพื้นที่ 108 ไร่บริเวณอ่างเก็บน้ำ 173 ไร่ และพื้นที่บ่อยืมดิน 144 ไร่

ระยะดำเนินการ ไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาป่าไม้

3. ทรัพยากรสัตว์ป่า

สัตว์ป่าที่สำรวจพบและรวบรวมข้อมูลได้ในพื้นที่โครงการรวมทั้งสิ้น 156 ชนิด ได้แก่ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 16 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 30 ชนิด นก 98 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 12 ชนิด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสัตว์ที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ดังนั้นการพัฒนาโครงการส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าในระดับต่ำ

1.6.3 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านคุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

จากผลการศึกษาสามารถประเมินผลกระทบด้านคุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ได้ดังนี้

1.6.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ระยะก่อสร้าง

1) ห้วยงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำมีราษฎรส่วนน้อยที่เข้าไปจับจองเพาะปลูกพืช กิจกรรมการก่อสร้างมีผลกระทบเพียงเล็กน้อย คิดเป็นมูลค่า 11.24 ล้านบาท 2) พื้นที่ชลประทานการพัฒนาแบบชลประทานส่วนใหญ่จะผ่านพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ซึ่งราษฎรยินดีที่จะให้ใช้ที่ดินแต่ให้มีการชดเชยในอัตราที่เหมาะสมและเขตคลองไม่กว้างเกินไป

ระยะดำเนินการ

1) ห้วยงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำการก่อสร้างทำให้มีพื้นที่อ่างเก็บน้ำ 506 ไร่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม และมีราษฎรเข้าไปใช้ประโยชน์เพื่อทำการเกษตรเพียงเล็กน้อย จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

2) พื้นที่ชลประทานสามารถขยายพื้นที่ชลประทาน 8,150 ไร่เพิ่มประสิทธิภาพในการทำการเกษตร เพิ่มปริมาณน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และลดความเสี่ยงจากการใช้น้ำที่มี การปนเปื้อนสารแคดเมียม และการขาดแคลนน้ำ

1.6.3.2 การเกษตรกรรมและปศุสัตว์

ระยะก่อสร้าง

1) ห้วยงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำพื้นที่ทำการเกษตรของราษฎรในบริเวณห้วยงาน บ่อยืมดิน และถนนทดแทน มีเพียงร้อยละ 18.08 ของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ส่วนในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ มีราษฎรเข้าไปทำการเกษตร 169 ไร่ และพบคอกปศุสัตว์ชั่วคราวที่สามารถ รื้อย้ายได้ ซึ่งถือว่าเป็นผลกระทบด้านลบระดับต่ำ

2) พื้นที่ชลประทานเขตคลองชลประทานมีผลกระทบต่อกิจกรรมการเกษตรของราษฎรเล็กน้อย เนื่องจากส่วนหนึ่งเป็นแนวเขตคลองเดิม

ระยะดำเนินการ

1) พื้นที่เกษตรกรรมของเกษตรกรบริเวณห้วยงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำที่ไม่ได้รับผลกระทบน้ำท่วม สามารถได้รับประโยชน์โดยการสูบน้ำทำการเกษตรโดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำได้

2) ประสิทธิภาพการใช้ที่ดินทางการเกษตรและผลผลิตของพืชเพิ่มขึ้น เนื่องจาก มีปริมาณน้ำเพียงพอกับการเพาะปลูกทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง

3) เสนอแนะให้พื้นที่ไม่ปนเปื้อนแคดเมียมให้ปลูกข้าวและถั่วเหลืองส่วนพื้นที่ปนเปื้อนแคดเมียมให้ปลูกอ้อยเพื่อผลิตเอทานอลและยางพารา ซึ่งเป็นพืชที่ไม่ใช่ห่วงโซ่อาหาร

1.6.3.3 การใช้น้ำเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ

ระยะก่อสร้าง

บริเวณห้วยงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำกิจกรรมการสร้างอ่างเก็บน้ำส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำอุปโภค - บริโภค ของชุมชนบ้านเอื้องดอยบ้านค้ำภิบาล และบ้านหัวฝาย เนื่องจากแนวท่อประปาของชุมชนผ่านบริเวณก่อสร้างห้วยงานโครงการ

ระยะดำเนินการ

1) สามารถสนับสนุนน้ำเพื่อการผลิตประปาได้ 5.0 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี และสนับสนุนความต้องการน้ำอุปโภค-บริโภคใน 20 ปีข้างหน้าได้อย่างเพียงพอ จำนวน 0.35 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

2) สามารถสนับสนุนความต้องการน้ำอุตสาหกรรมอีก 20 ปีข้างหน้าเท่ากับ 1.64 ล้าน ลูกบาศก์เมตรต่อปี ได้อย่างเพียงพอ

3) การพัฒนาโครงการจะทำให้สามารถขยายพื้นที่ชลประทานและรองรับความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรได้เพิ่มขึ้นและเพียงพอ (ฤดูฝน 1.981 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปีและฤดูแล้ง 5.122 ล้าน ลูกบาศก์เมตรต่อปี

1.6.3.4 ระบบชลประทานและการระบายน้ำ

ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างอาจทำให้ต้องมีการหยุดการใช้น้ำในบางพื้นที่และบางช่วงเวลาจึงควรวางแผนปรับปรุงหรือก่อสร้างในช่วงที่เกษตรกรหยุดทำการเพาะปลูกหรือมีความต้องการใช้น้ำน้อย นอกจากนี้อาจทำให้เศษดินและหินตกหล่นลงไปในลำน้ำส่งผลให้ลำน้ำตื้นเขินและกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติการระบายน้ำมีประสิทธิภาพลดลง

ระยะดำเนินการ

1) สามารถส่งน้ำช่วยเหลือพื้นที่ชลประทานได้เต็มพื้นที่ในช่วงฤดูแล้ง 5,350 ไร่ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น มีแหล่งน้ำคุณภาพดีเพื่อการอุปโภค-บริโภค เป็นผลกระทบด้านบวก

2) ช่วยเพิ่มระดับน้ำใต้ดินในฤดูแล้ง ทำให้เกษตรกรมีปริมาณน้ำใช้งานเพิ่มขึ้นโดยสูบจากบ่อดอกบ่อตื้น

1.6.3.5 การคมนาคมขนส่ง

ระยะก่อสร้าง

1) ระบบโครงข่ายถนนสามารถรองรับปริมาณการจราจรได้อีกมากจึงไม่มีผลกระทบในแง่ความจุของถนน

2) การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างอาจก่อให้เกิดปัญหาฝุ่น คิว และอุบัติเหตุจากการใช้รถใช้ถนนได้

3) แนวถนนเดิม (บ้านเอื้องดอย - บ้านขุนห้วยแม่สวด) จะถูกน้ำท่วม

ระยะดำเนินการ โครงข่ายถนนเดิมมีปริมาณการจราจรต่อความจุของถนนค่อนข้างต่ำ และได้ก่อสร้างถนนทดแทน รองรับปริมาณจราจรได้ 1,200 pcu.ต่อชั่วโมง คาดว่าจะส่งผลกระทบในด้านลบระดับต่ำ

1.6.3.6 แหล่งแร่และการทำเหมืองแร่ การพัฒนาโครงการไม่มีผลกระทบต่อธรณีวิทยา แหล่งแร่เนื่องจากภายในพื้นที่โครงการไม่มีการทำเหมืองแร่และไม่มีศักยภาพแหล่งแร่ยกเว้นสารหนูซึ่งมีปริมาณสูงในตะกอน ท้องน้ำ จึงควรเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ

1.6.3.7 การอุตสาหกรรม การดำเนินโครงการฯ ทำให้มีน้ำสำหรับการเพาะปลูกมากขึ้น ส่งผลให้อุตสาหกรรมการเกษตรมีการพัฒนามากขึ้นด้วยเนื่องจากมีวัตถุดิบในการผลิตมากขึ้นและยังช่วยเสริมให้มีปริมาณที่แน่นอน สามารถสนับสนุนอุตสาหกรรมการเกษตรได้ตามช่วงเวลา

1.6.3.8 การจัดการลุ่มน้ำ

ระยะก่อสร้าง

- 1) พื้นที่โครงการทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 และ 3 ซึ่งไม่ขัดกับมาตรการใช้ที่ดินตามชั้นคุณภาพลุ่มน้ำแต่มีข้อจำกัดของการใช้ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
- 2) มีการตัดต้นไม้ออกจากพื้นที่โครงการ ทำให้ง่ายต่อการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ส่งผลให้คุณภาพน้ำทางท้ายน้ำด้อยลงและตะกอนอาจสะสมพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่าง
- 3) การขุดหน้าดิน การบดอัดดินในห้วงงาน ขอบอ่างฯหรือการเหยียบย่ำบริเวณที่พักคนงาน และอาคารที่ทำการทำให้ความสามารถในการซึมซับและเก็บกักน้ำของดินน้อยลง

ระยะดำเนินการ บริเวณที่ถูกน้ำท่วมอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 2 และ 3 ส่วนใหญ่เป็นป่าผสมผลัดใบดังนั้นผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่ต้นน้ำลำธารจึงอยู่ในระดับต่ำอ่างเก็บน้ำจะช่วยควบคุมการไหลของน้ำทางด้านท้ายน้ำให้สม่ำเสมอ สอดคล้องกับความต้องการในช่วงเวลาต่าง ๆ มากขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้คุณภาพของตะกอนทางด้านท้ายน้ำดีขึ้นด้วย

1.6.3.9 การบรรเทาอุทกภัย

ระยะก่อสร้าง การก่อสร้างทำนบดินจะปิดลำน้ำเดิมส่งผลให้เกิดน้ำท่วมบริเวณด้านเหนือน้ำรวมทั้งบริเวณบ่อก่อสร้างตัวเขื่อนและอาคารประกอบ

ระยะดำเนินการ ช่วยลดหรือบรรเทาน้ำท่วมบริเวณเทศบาลเมืองแม่สวดได้พอสมควรโดยสามารถช่วยลดอัตราการไหลของน้ำท่วมที่เกิดขึ้นลงได้ระหว่าง 63-100 เปอร์เซ็นต์

1.6.4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

จากผลการศึกษาสามารถประเมินผลกระทบด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้ดังนี้

1.6.4.1 เศรษฐกิจสังคม

ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบทางบวก

- 1) เกิดการจ้างแรงงานท้องถิ่น
- 2) สร้างรายได้จากการใช้วัตถุดิบในการก่อสร้างในท้องถิ่น เพื่อลดค่าใช้จ่ายและแรงงานในการขนส่ง

ผลกระทบทางลบ

- 1) เพิ่มความหนาแน่นของการใช้สาธารณูปโภค เนื่องจากมีคนเข้ามาอยู่อาศัยในพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น

2) เกิดมลภาวะและเหตุรำคาญในท้องถิ่น ได้แก่ เสียงรยนต์บรรทุกมลพิษทางอากาศ
ปัญหาขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้น

3) เส้นทางคมนาคมท้องถิ่นชำรุดเสียหายโดยเฉพาะถนนระหว่างชุมชนบ้านเอื้องดอยไป
บ้านขุนห้วยแม่สวด

ระยะดำเนินการ

- 1) เกษตรกรสามารถทำการเกษตรได้ตลอดปี มีรายได้จากการเกษตรเพิ่มขึ้น
- 2) มีการใช้แรงงานทางการเกษตรตลอดปี ลดปัญหาว่างงาน และอพยพโยกย้าย
- 3) มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการตามมา เป็นผลให้ราคา ที่ดิน
สูงขึ้น

1.6.4.2 การชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

ระยะก่อสร้าง

1) มีผู้ได้รับผลกระทบด้านที่ดินทำกินจำนวน 21 ราย 24 แปลงจำนวน 247 ไร่ คิดเป็นค่า
ทดแทนรวม 4,500,000 บาท

2) สิ่งปลูกสร้างเอกชน (บ้านเรือนและคอกปศุสัตว์) จำนวน 19 หลัง คิดเป็นค่าทดแทน
รวม 216,433 บาท

3) พืชผลทางการเกษตร 240 ไร่ ค่าชดเชยรวม 2,274,400 บาท

4) สิ่งสาธารณประโยชน์อื่นเช่น แนวถนนเดิม ฝ่ายประปาชุมชนได้รวมค่าทดแทนอยู่ใน
งบประมาณการก่อสร้างเชื่อมสรุปค่าทดแทนที่ดินและทรัพย์สินทั้งหมด โดยรวมค่าสำรวจและค่าเผื่อเหลือเผื่อ
ขาดแล้ว เท่ากับ 8.46 ล้านบาทซึ่งถือว่าเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่า
สงวนและมีราษฎรส่วนหนึ่งเข้าไปจับจองที่ดินทำกินเพียงส่วนน้อย

ระยะดำเนินการ ไม่มีผลกระทบด้านการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

1.6.4.3 การสาธารณสุขและภาวะโภชนาการ

ระยะก่อสร้าง

- 1) แรงงานต่างถิ่นอาจเป็นพาหะนำโรคเข้ามาด้วย
- 2) อาจเกิดการแพร่ระบาดของโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร
- 3) กิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของชุมชน ที่อยู่ใกล้เคียง
พื้นที่โครงการ

ระยะดำเนินการ

- 1) การแพร่เชื้อโปรโตซัวอาจมีมากขึ้น เนื่องจากการจ่ายน้ำเพื่ออุปโภคบริโภคมากขึ้น
- 2) ไม่มีผลกระทบจากการบริโภคเนื้อปลาเนื่องจากไม่พบตัวอ่อนของพยาธิใบไม้

1.6.4.4 โบราณคดีและประวัติศาสตร์

1) ผลกระทบต่อสถานที่ทางประวัติศาสตร์ไม่เกิดผลกระทบ เนื่องจากพื้นที่อ่างเก็บน้ำไม่ได้อยู่ในเส้นทางการค้าและการเดินทาง ส่วนพื้นที่ชลประทานไม่พบแหล่งชุมชนสมัยประวัติศาสตร์ที่เก่าแก่มากกว่า 150 ปี

2) ผลกระทบต่อแหล่งก่อนประวัติศาสตร์ไม่เกิดผลกระทบ

1.6.4.5 การท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ

ระยะก่อสร้างบริเวณก่อสร้างโครงการไม่มีจุดเด่นที่สวยงามน่าสนใจด้านการท่องเที่ยว ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบในด้านการทำลายทัศนียภาพแต่อย่างใด

ระยะดำเนินการ สามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวใหม่ในระดับท้องถิ่น จากการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพจากพื้นที่ป่า ไร่ นา เป็นพื้นที่ผิวน้ำที่มีภูเขาล้อมรอบ ประกอบกับสามารถพัฒนาบ้านขุนห้วยแม่สวด ซึ่งเป็นหมู่บ้านต้นน้ำให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมหรือแหล่งท่องเที่ยวที่อาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community - Based Tourism) ได้

ตารางที่ 1 - 1 แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ตั้งแต่ พ.ศ. ปี 2559 - 2568

สรุปงบประมาณแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก																						
กิจกรรม	ก่อน ก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง						ระยะดำเนินการ										งบประมาณ (ล้านบาท) เดิม	งบประมาณ (ล้านบาท) ปรับแผน	หน่วยงานรับผิดชอบ		
		2559		2560		2561		2562		2563		2564		2565								
		เดิม	ปรับ	เดิม	ปรับ	เดิม	ปรับ	เดิม	ปรับ	เดิม	ปรับ	เดิม	ปรับ	เดิม	ปรับ	66	67				68	
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม																						
1) งานเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจด้านการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		1.00	0.3170	0.50	0.4392	0.50	0.5000	0.60	0.549										2.60	1.81	กรมชลประทาน / สทท.	
2) งานทดแทนที่ดินและทรัพย์สิน ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ																			0.00	0.00	กรมชลประทาน / คณะกรรมการฯ	
3) งานน้ำไม่ออก แม่วางป่า			1.6020	5.00	1.7158	5.00													10.00	3.32	องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	
4) งานฟื้นฟูภูมิดิน อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และป้องกันการชะล้างพังทลาย						0.65	0.6500	0.65	0.65										1.30	1.30	กรมชลประทาน / สทท.	
5) งานปลูกป่าและรักษาพื้นที่ต้นน้ำลำธาร		8.33		2.18	3.4000	2.18	5.8219	2.18	2.17832	2.18	2.1787	2.1800	2.1800	1.05	2.18	1.05	1.05	1.05	23.41	19.95	กรมป่าไม้ (2,136 ไร่)	
6) งานบริหารจัดการน้ำ						0.20	0.1050	0.20	0.05	0.20	0.0350	0.2000	0.2000	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	1.60	1.19	กรมชลประทาน / ศป.ตาก/สทท.	
7) งานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร						0.50	0.2680	1.50	0.46175	1.50	0.6660	1.9000	0.8000	1.40	1.00	1.30	1.40	1.00	10.50	7.30	กรมส่งเสริมการเกษตร / กรมวิชาการเกษตร	
8) งานให้องค์ความรู้แก่ประชาชนด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม		0.20	0.2000	0.20	0.2000	0.20	0.2000	0.20	0.20	0.20	0.2000	1.5000	0.2000	1.50	0.20	1.50	1.00	1.00	7.50	6.20	กระทรวงสาธารณสุข / สสจ.ตาก	
รวมทั้ง 8 แผนงาน		9.53	2.1190	7.879	5.7550	9.23	7.5449	5.33	4.09	4.08	3.0797	5.7800	3.3800	4.147	3.579	4.05	3.65	3.25	56.91	41.05		
แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม																						
1) แผนงานติดตามด้านอุทกนิเวศวิทยา				0.15		0.63		0.15	0.50	0.15	0.1500	0.1500	0.1500	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	1.83	1.40	กรมชลประทาน / สบอ.	
2) แผนงานติดตามด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน			1.0100	0.70	0.5000	0.10	0.5000	0.10	0.50	0.10	0.1000	0.1000	0.1000						1.10	2.71	กรมชลประทาน / สบอ.	
3) แผนงานติดตามคุณภาพน้ำผิวดิน		0.21	0.3000	0.21	0.2500	0.21	0.2100	0.21	0.21	0.21	0.1990	0.2100	0.2100	0.21	0.21	0.21	0.21	0.31	2.20	2.32	กรมชลประทาน / สบอ.	
4) แผนงานติดตามคุณภาพน้ำใต้ดิน			0.2000		0.1900	0.30	0.1650	0.30	0.165	0.30	0.1300	0.3000	0.2000	0.30	0.30	0.30	0.30	0.31	2.41	2.26	กรมชลประทาน / สบอ. สรธ.	
5) แผนงานติดตามคุณภาพดิน			0.2700			0.20	0.2300	0.20	0.20			0.2000	0.2000			0.20			0.80	1.10	กรมพัฒนาที่ดิน	
6) แผนงานติดตามตรวจสอบธรณีวิทยาแผ่นดินไหว		7.889	1.1500	1.03		1.03	1.0036	1.03	0.30	2.03	0.3000	1.0300	0.3000	1.03	0.30	1.03	1.03	2.03	19.16	8.17	กรมชลประทาน / สรธ.	
7) แผนงานติดตามด้านการตกตะกอน และการชะล้างพังทลาย						0.10	0.1000	0.10	0.10	0.75	0.7500	0.1000	0.1000	0.10	0.10	0.10	0.10	0.27	1.62	1.62	กรมชลประทาน	
8) แผนงานติดตามด้านทรัพยากรประมง นวัตกรรมทางน้ำ			0.6000	0.50	0.5000	0.50	0.5000		0.50	0.50	0.5000		0.9000	0.50	0.50			0.50	2.50	4.50	กรมประมง	
9) แผนงานติดตามการปลูกป่าและป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้				0.10	0.5000	0.10	0.1000	0.14	0.14	0.14	0.1400	0.1400	0.1400	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	1.18	1.58	กรมป่าไม้	
10) แผนงานติดตามผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า				0.4800	0.50	0.7000	0.50	0.50	0.50	0.50	0.5000		0.5000			0.20			1.70	2.88	กรมอุทยานฯ	
11) แผนงานติดตามด้านการใช้น้ำ/องค์กรผู้ใช้น้ำ											3.5000								0.00	3.500	กรมชลประทาน / สทท.	
12) แผนงานติดตามด้านเศรษฐกิจสังคม			0.3500	0.30						0.30	0.3000			0.30	0.30			0.30	1.20	1.25	กรมชลประทาน / สบอ.	
13) แผนงานติดตามเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยยุงและโรคหนองพยาธิ		0.5	0.2200			0.50	0.6200	0.50	0.40	0.50	0.2200		0.2000						2.00	1.66	กระทรวงสาธารณสุข / กรมควบคุมโรค	
14) แผนงานติดตามเฝ้าระวังปริมาณแคดเมียม/สารหนู						0.50	0.5000	0.50	0.50	0.50	0.5000	0.5000	0.5000	0.50	0.50	0.50	0.50		3.50	3.50	กระทรวงสาธารณสุข	
15) แผนการติดตามการปฏิบัติป้องกันแก้ไขและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		0.5	0.5000	0.50	0.5000	0.50	0.5000	0.50	0.50	0.50	0.5000	0.5000	0.5000	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	5.00	5.00	กรมชลประทาน / สบอ.	
16) แผนการประเมินผลแผนปฏิบัติการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบ																			0.00	0.00	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)	
รวมทั้ง 16 แผนงาน		9.099	4.6000	3.49	2.9200	5.17	5.1286	4.23	4.52	6.48	7.7890	3.2300	4.0000	3.73	3.00	3.33	2.93	4.51	46.20	43.45		
รวมทั้งโครงการ		18.63	6.7190	11.37	8.6750	14.40	12.6735	9.56	8.604070	10.56	10.8687	9.0100	7.3800	7.88	6.58	7.38	6.58	7.76	103.11	84.51		

ตารางที่ 1 - 2 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2563

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2562)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพน้ำ 1.1 คุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 5 สถานี - ดินน้ำ ร.ร. ตชด. (เหนืออ่างเก็บน้ำ) - บ้านขุนห้วยแม่สอด - อ่างเก็บน้ำแม่สอดตอนบน - อ่างเก็บน้ำ - ห้วยแม่สอด (ในเมือง)	- pH - EC - TDS - Turbidity - SS - DO BOD - Alkalinity as CaCO ₃ - NO ₃ -N - NH ₃ -N - SO ₄ - Cl, Na, Ca, SAR, RSC, As, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Pb - TCB, FCB	3 ครั้ง/ปี กุมภาพันธ์ พฤษภาคม สิงหาคม				/								

ตารางที่ 1 - 2 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2563 (ต่อ)

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2562)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 1.1 คุณภาพน้ำใต้ดินจำนวน 3 สถานี - ห้วยแม่สวด (ในเมือง) (ตัวแทนพื้นที่ชลประทานเดิม) - โรงเรียนบ้านค้างกิบาล (ตัวแทนพื้นที่ชลประทานเดิม) - บ้านแม่ดาวแพะ (ตัวแทนพื้นที่ชลประทานเปิดใหม่) หมายเหตุ : TCB คือ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด FCB คือ แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	- pH - TDS - Turbidity - Total Hardness - ความกระด้างถาวร - SO ₄ - Cl, As, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn - F, Hg, CN ⁻ - TCB - FCB	3 ครั้ง/ปี มกราคม พฤษภาคม สิงหาคม												
						/								
						/								
						/								

ตารางที่ 1 - 2 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2563 (ต่อ)

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2562)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ จำนวนทั้งหมด 4 สถานี - สถานีที่ 1 ต้นน้ำ 1 - สถานีที่ 2 ต้นน้ำ 2 - สถานีที่ 3 พื้นที่ตอนกลางอ่างเก็บน้ำ - สถานีที่ 4 พื้นที่ตอนท้ายอ่างเก็บน้ำ	- หอย - กุ้ง - ปู - ปลา - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน - โลหะหนัก	2 ครั้ง/ปี พฤษภาคม สิงหาคม												