



สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	
รับที่ 3-1-ส.ค. 5669	5669
วันที่ 31 ส.ค. 2542	14 35
เวลาที่	

ที่ วว 0407/ 13820

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
และสิ่งแวดล้อม
ถนนพระราม 6 ราชเทวี กท 10400

30 สิงหาคม 2542

สพป 1968
วันที่ 31 ส.ค. 42
เวลา 15.45 น.

เรื่อง ขอยกเว้นมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ
เรียน เลขาธิการคณะรัฐมนตรี
อ้างถึง หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ส่วนที่สุด ที่ นร 0202/ว(ส) 11773
ลงวันที่ 9 กันยายน 2537 เรื่อง การพิจารณาอนุญาตให้ใช้ประโยชน์พื้นที่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์
ป่าเขาสอยดาวและอุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ เพื่อการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ
เขื่อนทุ่งเพล
สิ่งที่ส่งมาด้วย สรุปรายงานผลการศึกษาลผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล
จำนวน 140 ชุด 3 คิว

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีได้แจ้งมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 6 กันยายน 2537 เห็นชอบในหลักการการอนุญาตให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม(กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน) เข้าไปดำเนินการก่อสร้างเขื่อนทุ่งเพลในเขตอุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาวได้ โดยให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กรมป่าไม้) เร่งดำเนินการตราพระราชกฤษฎีกาเพิกถอนพื้นที่ ที่จะทำการก่อสร้างเขื่อนทุ่งเพล ออกจากเขตอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ทั้งนี้ให้พระราชกฤษฎีกาดังกล่าวมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่คณะรัฐมนตรีมีมติเป็นต้นไป ส่วนการอนุญาตหรือให้ความเห็นชอบอื่นใด ให้ผู้มีอำนาจพิจารณาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องเร่งอนุญาตหรือให้ความเห็นชอบด้วย เพื่อให้การดำเนินการตามโครงการดังกล่าวเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ความแจ้งแล้วนั้น

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมได้สั่งการให้กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานทราบและถือปฏิบัติเพื่อดำเนินการตามมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว โดยขอเรียนเรื่องเดิมดังนี้

1. เรื่องเดิม

1.1 โครงการเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล อำเภอมะขาม และกิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ

/จังหวัดจันทบุรี.....

จังหวัดจันทบุรี เป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งเป็นโครงการเอนกประสงค์ โดยเป็นการจัดหาแหล่งเก็บกักน้ำไว้เพื่อบริโภคและอุปโภค ตลอดจนการเพาะปลูกและการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานน้ำเสริมเข้าระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าของประเทศ โครงการนี้ประกอบด้วยเขื่อน 2 เขื่อน คือเขื่อนทุ่งพล (เขื่อนบน) เป็นเขื่อนขนาดเล็กมีความสูงจากระดับท้องน้ำ 31 เมตร และมีพื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำเพียง 52 ไร่ จะก่อสร้างกันลำน้ำคลองทุ่งพลและเขื่อนบ้านพลวง (เขื่อนล่าง) ซึ่งก่อสร้างแล้วเสร็จปิดกั้นลำน้ำคลองพลวง นอกจากนี้ยังมีอุโมงค์ผันน้ำระยะทางยาว 6,260 เมตร เพื่อผันน้ำจากเขื่อนบนมายังเขื่อนล่างเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและเก็บกักเพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยโครงการสามารถส่งน้ำให้กับพื้นที่การเกษตรท้ายเขื่อนได้ 58,822 ไร่

1.2 มติคณะรัฐมนตรี หรือคำสั่งที่เกี่ยวข้อง

ด้วยพื้นที่ก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังงานน้ำคลองทุ่งพล จังหวัดจันทบุรี บางส่วนอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว และอุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ และช่วงที่เป็นอุโมงค์ส่งน้ำอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานจึงได้ส่งเรื่องราวขออนุญาตใช้พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาวและอุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏต่อกรมป่าไม้ ในการนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้เสนอเรื่องการพิจารณาอนุญาตให้ใช้ประโยชน์พื้นที่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาวและอุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ เพื่อก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำเขื่อนทุ่งพลมาเพื่อคณะรัฐมนตรีพิจารณา ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้ประชุมเมื่อวันที่ 6 กันยายน 2537 แล้วเห็นชอบในหลักการการอนุญาตให้ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน) เข้าไปดำเนินการก่อสร้างเขื่อนทุ่งพลในเขตอุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาวได้โดยให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์(กรมป่าไม้)เร่งดำเนินการตราพระราชกฤษฎีกาเพิกถอนพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างเขื่อนทุ่งพลออกจากเขตอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ทั้งนี้ ให้พระราชกฤษฎีกาดังกล่าวมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่คณะรัฐมนตรีมีมติเป็นต้นไปส่งการอนุญาตหรือให้ความเห็นชอบอื่นใดให้ผู้มีอำนาจพิจารณาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องเร่งอนุญาต หรือให้ความเห็นชอบ เพื่อให้การดำเนินงานตามโครงการดังกล่าวเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

1.3 ผลแห่งการดำเนินงานที่เกิดขึ้นแล้ว

1.3.1 กรมป่าไม้ได้พิจารณาดำเนินการตามพระราชกฤษฎีกาเพิกถอนพื้นที่ที่จะทำการ

/ก่อสร้าง...

ก่อสร้างเขื่อนทุ่งเพลออกจากอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า โดยได้ประกาศพระราชกฤษฎีกาแล้วในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่มที่ 115 ตอนที่ 64 ก ลงวันที่ 24 กันยายน 2541

1.3.2 กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานได้ดำเนินการว่าจ้างศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล โดยใช้ข้อกำหนดทางเทคนิค (TOR) ว่าจ้างที่ผ่านการพิจารณาจากสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม โดยมีเจ้าหน้าที่สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมร่วมเป็นคณะกรรมการตรวจการจ้างด้วย และการศึกษาได้ดำเนินการแล้วเสร็จ โดยมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่ทำให้การก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล โดยเฉพาะอุโมงค์ผันน้ำดำเนินการได้โดยปราศจากผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาโดยสรุปได้นำเสนอไว้ตามที่ปรากฏในสิ่งที่ส่งมาด้วย

1.4 เหตุผลและความจำเป็น

ด้วยเป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและเป็นโครงการเอนกประสงค์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดหาน้ำให้แก่เกษตรกรสวนผลไม้ ซึ่งเป็นอาชีพหลักของราษฎรในจังหวัดจันทบุรี และได้ประสบกับปัญหาการขาดแคลนน้ำเป็นผลให้เกิดความเสียหายต่อพืชผลตลอดมา และมีแนวโน้มที่จะเกิดการขาดแคลนน้ำใช้ในฤดูแล้งมากขึ้นในต่อไป นอกจากนั้นยังเป็นโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังน้ำเสริมเข้าระบบจ่ายพลังงานของประเทศ เพื่อลดการสูญเสียของระบบสายส่งไฟฟ้า และเสริมความมั่นคงต่อระบบของประเทศ

2. เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

ด้วยพื้นที่ก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล บางส่วนอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว และเขตอุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กรมป่าไม้) ได้ออกพระราชกฤษฎีกาเพิกถอนไปแล้ว แต่ในบางส่วนของอุโมงค์ส่งน้ำที่อยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ ซึ่งได้มีมาตรการแก้ไขผลกระทบไว้แล้วจากศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการคลองทุ่งเพล และไม่ได้อยู่ในอำนาจของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่จะเพิกถอน จึงจำเป็นต้องเสนอมาเพื่อคณะรัฐมนตรีพิจารณาอนุมัติ ผ่อนผันให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน) ใช้พื้นที่ ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ ในส่วนที่ครอบคลุมเกี่ยวข้องกับพื้นที่ก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพลเพื่อที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม จะสามารถดำเนินการก่อสร้างโครงการเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพลต่อไปได้ โดยสอดคล้องตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 6 กันยายน 2537

3. ผลกระทบของการมีมติคณะรัฐมนตรี

หากคณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเสนอขอ ยกเว้นมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ เพื่อก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล แล้วอาจมีผลกระทบด้านต่างๆ ดังนี้

3.1 ผลกระทบต่อนโยบายของรัฐบาล

ข้อดี เป็นการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ เพื่อการเกษตรและอุปโภคและบริโภคในเขต จังหวัดจันทบุรีซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงขึ้นทุกปี และเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังน้ำเสริมความมั่นคง ลดความสูญเสียในระบบสายส่งและลดการใช้น้ำมันเตาซึ่งต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศในการผลิตพลังงาน ไฟฟ้า

ข้อเสีย ไม่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการอนุรักษ์ป่า อย่างไรก็ตามการก่อสร้าง โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไว้เรียบร้อยแล้ว

3.2 ผลกระทบต่อความรับผิดชอบร่วมกันของคณะรัฐมนตรีต่อรัฐธรรมนูญ ไม่มี

3.3 ผลกระทบต่อเศรษฐกิจในภาพรวมหรือเฉพาะท้องถิ่น

ข้อดี เมื่อก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำ คลองทุ่งเพลแล้วจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดหา น้ำให้กับเกษตรกรสวนผลไม้ซึ่งเป็นอาชีพหลักของราษฎร ในจังหวัดจันทบุรี ซึ่งประสบกับปัญหาการขาด แคลนน้ำใช้ในฤดูแล้งทุกปี และยังช่วยเพิ่มกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าของประเทศ

ข้อเสีย ไม่มี เนื่องจากได้วางมาตรการแก้ไขป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไว้แล้ว

3.4 ผลกระทบต่อเงินงบประมาณ ต้องจัดหางบประมาณในการก่อสร้างเขื่อนทุ่งเพล (เขื่อนบน) พร้อมอุโมงค์ส่งน้ำและโรงไฟฟ้า 610,132,855 บาท

3.5 ผลกระทบทางสังคม และการเมืองต่อบุคคลต่างๆ

/ข้อดี.....

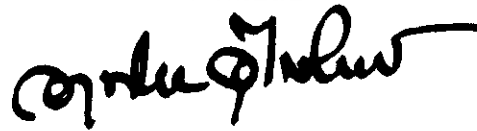
ข้อดี ช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรของราษฎรในจังหวัดจันทบุรี เป็นการเพิ่มรายได้ให้กับราษฎรและเพิ่มกำลังผลิตด้านพลังงานไฟฟ้า

ข้อเสีย ไม่มี

3.6 ผลกระทบทางด้านเทคโนโลยี ไม่มี

จึงเสนอมาเพื่อโปรดพิจารณานำเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อพิจารณาอนุมัติ

ขอแสดงความนับถือ



(นายอาทิตย์ อุไรรัตน์)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

สำนักปฏิบัติการและบำรุงรักษา

โทร 2239876

โทรสาร 2212128



กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

รายงานผลการกระทบสำหรับนักบริหาร

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ในการก่อสร้างเขื่อนทุ่งพล (เขื่อนบน)
ระบบส่งน้ำ โรงไฟฟ้าและส่วนประกอบอื่นๆ
โครงการเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งพล
อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

เสนอ

กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

ดำเนินการโดย

โครงการสหวิทยาการบ้านเกิดศึกษา สาขาวิทยาการสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พฤษภาคม 2539

23/60

รายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล
ที่ตั้งโครงการ	อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
เจ้าของโครงการ	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน เขิงสะพานกษัตริย์ศึก กท. 10330
กรมมอบอำนาจ	() เจ้าของโครงการมอบอำนาจให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้ดำเนินโครงการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ () เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่ประการใด

๑๔/๖๐

แบบ สศ.3

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

วันที่ กุมภาพันธ์ 2539

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้จัดทำรายงานการศึกษา
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล อำเภอระฆัง
จังหวัดจันทบุรี ให้แก่ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน เพื่อขออนุมัติต่อคณะรัฐมนตรี โดยคณะ
ผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

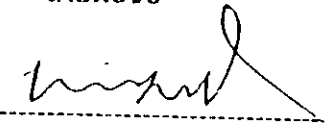
ผู้ชำนาญการ

ศาสตราจารย์ ดร.เกษม จันทรแก้ว

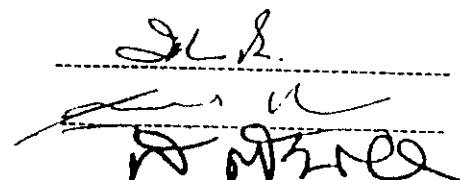
เจ้าหน้าที่ผู้ร่วมงาน

ศาสตราจารย์วิทย์ ชารชลาณกิจ
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูย์ ประพฤติธรรม
รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย คันธนะสฤมดี

ลายมือชื่อ



ลายมือชื่อ





(ศาสตราจารย์ไพฑูย์ ประพฤติธรรม)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

25/60



ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่.....1./35.....

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๘ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่.....
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมมีกำหนด.....ปี ตั้งแต่วันที่ 28 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2535 ถึงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม
พ.ศ. 2540 โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม้ที่.....

(๒)

(๓)

(๔)

ให้ไว้ ณ วันที่ 16 เดือน กันยายน พ.ศ. 2535

(ลงชื่อ)

(.....นายอาจ สุพรรณิธาน.....)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

รายงานผลกระทบสำหรับนักบริหาร

การศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

1. คำนำ

ด้วยกิจกรรมการดำเนินงานในการผลิตกระแสไฟฟ้าในปัจจุบัน และพัฒนาพลังงานในอนาคตเพื่อสนองตอบความต้องการของประชาชนในประเทศนั้น มีผลโดยตรงต่อชีวิตความเป็นอยู่ของสังคมอย่างมาก ประกอบกับสภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งผลพวงของแผนพัฒนาดังกล่าวได้ทำให้ภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการขยายการพัฒนาและความเจริญมากขึ้นเป็นลำดับ

ภาคตะวันออกเป็นภูมิภาคหนึ่ง ที่อยู่ในระยะของการเติบโตทางเศรษฐกิจสูง โดยเฉพาะด้านอุตสาหกรรมและการส่งออก เนื่องจากเป็นภูมิภาคที่มีศักยภาพพร้อมทั้งทางภูมิกายภาพและสังคม จึงส่งผลให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงขึ้น อีกทั้งแนวโน้มในอนาคตของภูมิภาคนี้กำลังก้าวสู่ภาวะการขาดแคลนไฟฟ้าเช่นเดียวกับแถบอื่น ๆ ของประเทศ ซึ่งจากการประเมินความต้องการใช้ไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2537) พบว่าตั้งแต่ปี 2537 เป็นต้นไป จังหวัดจันทบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งในภูมิภาคตะวันออกมีความต้องการไฟฟ้าจาก 67 เมกกะวัตต์ เป็น 89 เมกกะวัตต์ ในปี 2540 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี

จากความจำเป็นดังกล่าว กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการจัดหาแหล่งพลังงานสำรองเพื่อรองรับความต้องการของประชาชนจึงได้เริ่มโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยอาศัยเทคโนโลยีจากพลังงานน้ำ ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีความเป็นไปได้สูงกว่ารูปแบบอื่น อีกทั้งเป็นการช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่งด้วย เนื่องจากพลังงานน้ำเป็นพลังงานที่สะอาด ปราศจากมลพิษ อนึ่ง ภาคตะวันออกมีสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสมต่อการพัฒนาพลังงานน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดจันทบุรี ซึ่งได้เล็งเห็นว่าเอกเหนือจากการผลิตกระแสไฟฟ้าแล้ว ยังสามารถพัฒนาระบบการชลประทานและช่วยเพิ่มศักยภาพการเพิ่มผลิตผลทางการเกษตรได้สูงขึ้นด้วย ดังนั้น

กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานจึงได้ดำเนิน โครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลอง
ทุ่งเพล ในเขตอำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ซึ่งต้องทำการศึกษาและจัดทำรายงานการ 24/60
ศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พิจารณาต่อไป โดยมีมหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ได้รับเกียรติให้เป็นผู้จัดทำรายงานดังกล่าว

2. วัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษาลักษณะและสถานการณ์ของทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีว
ภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต ของพื้นที่โครงการฯ และ
บริเวณที่เกี่ยวข้อง

2) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจาก
โครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพลและระหว่างก่อสร้างและการดำเนิน
การโครงการฯ

3) เพื่อศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของพื้นที่โครงการฯ บริเวณที่ก่อ
สร้างเขื่อนคลองทุ่งเพล โรงผลิตกระแสไฟฟ้าบริเวณเขื่อนบ้านพลวง และสายส่งไฟฟ้า
115 เควี ทั้งระหว่างและภายหลังการก่อสร้าง

4) เพื่อสร้างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนแก้ไขผล
กระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนระบบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งระยะสั้น
และระยะยาว

3. ความเป็นมาของโครงการฯ

จังหวัดจันทบุรี เป็นจังหวัดหนึ่งในภูมิภาคตะวันออกของประเทศไทย ที่มี
ความต้องการพลังงานไฟฟ้าเพื่อตอบสนองความต้องการของกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้น
ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากรัฐบาลได้กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ตั้งแต่ฉบับที่ 6 เป็นต้นมา ว่าเป็นจังหวัดที่มีความพร้อมในการพัฒนาเศรษฐกิจโดยเฉพาะ
ด้านอุตสาหกรรม ดังนั้นในการพัฒนาดังกล่าวจึงจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้าหน่วยงาน

ต่าง ๆ ที่มีหน้าที่ในการจัดหาแหล่งพลังงานไฟฟ้า จึงพยายามที่จะจัดหาแหล่งผลิตไฟฟ้า มาเพิ่มในระบบไฟฟ้าเดิมที่มีอยู่ให้เพียงพอต่อความต้องการต่อไป

ในโอกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เสด็จพระราชดำเนินทรงประกอบ พิธีเปิดเขื่อนและโรงไฟฟ้าพลังน้ำคิริธาร จังหวัดจันทบุรี ได้ทรงมีพระราชดำริเกี่ยวกับการ นำน้ำจากห้วยสะตอมาয়้งเขื่อนคิริธารและโครงการทุ่งพล อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ในการนี้ ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี (พลเอกเปรม ติณสูลานนท์) ได้มีบัญชาให้เลขาธิการ พลังงานแห่งชาติ (ปัจจุบันเป็นกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน) รับไปพิจารณาดำเนินการ ต่อไป

หลังจากนั้นกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน จึงได้ดำเนินการสำรวจรายละเอียดเพิ่มเติมจากที่เคยได้ดำเนินการสำรวจและศึกษาเบื้องต้นไว้แล้ว เมื่อปี 2508 โดยได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลออสเตรเลีย พร้อมทั้งปรึกษารื้อกับผู้ว่าราชการ จังหวัดจันทบุรีแล้วเห็นว่า การสนองพระราชดำริในการดำเนินการโครงการทุ่งพล จะ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดหาน้ำให้แก่เกษตรกรที่ทำสวนผลไม้ ซึ่งเป็นอาชีพหลักของ ราษฎรในจังหวัดจันทบุรี ซึ่งประสบกับปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้งเกือบทุกปี กรม พัฒนาและส่งเสริมพลังงานจึงได้ดำเนินการว่าจ้างบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาดำเนินการ สำรวจ ศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดในเบื้องต้นประมาณ 2532 และได้เริ่ม ดำเนินการก่อสร้างเขื่อนบ้านพลวง (เขื่อนล่าง) ซึ่งแล้วเสร็จในปี 2537

นอกจากนี้จังหวัดจันทบุรีจึงได้มีการพิจารณาโครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลัง น้ำคลองทุ่งพล ซึ่งจะเป็นผลดีต่อชาวเกษตรกรของจังหวัด อีกทั้งมีความเหมาะสมในด้าน วิศวกรรมด้วยโดยพบว่า บริเวณพื้นที่อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรีนั้น เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพ และความเหมาะสมในการก่อสร้างโครงการทั้งสภาพภูมิประเทศ และระดับความสูง หรือความต่างศักย์ของพื้นที่ตลอดจนพิจารณาถึงความเป็นไปได้ควบคู่ไปด้วย แล้วพบว่า ทรัพยากรที่มีอยู่ตลอดจนปริมาณน้ำสามารถนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอ

คณะกรรมการจังหวัดจันทบุรีจึงมีความเห็นชอบ บรรจุโครงการนี้ไว้ในแผน พัฒนาขนาดระดับจังหวัด ประจำปี 2536 ด้านพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเล็งเห็นว่าโครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งพล จะเอื้ออำนวย ประโยชน์ต่อการพัฒนาสู่ภาคตะวันออก ทั้งในแง่การผลิตกระแสไฟฟ้าและการชลประทานควบคู่ไปด้วย

29/60

4. ลักษณะของโครงการ

4.1 รูปแบบของโครงการ

โครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพลเป็นโครงการพระราชดำริ ตั้งอยู่บริเวณตำบลฉม้น อำเภอมะขาม และตำบลบ้านพลวง กิ่งอำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัด จันทบุรี (ภาพที่ 1) ลักษณะโครงสร้างของโครงการที่สำคัญประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1) เขื่อนคลองทุ่งเพล (เขื่อนบน) มีพื้นที่ประมาณ 52 ไร่ สามารถเก็บกักน้ำได้จากคลองทุ่งเพลประมาณ 0.534 ล้านลูกบาศก์เมตร จากพื้นที่รับน้ำ (catchment area) ประมาณ 32 ตารางกิโลเมตร ซึ่งอ่างเก็บน้ำมีระดับเก็บกักระหว่าง 257.8 เมตร(รทก) ถึง 261.0 เมตร(รทก.)

2) อุโมงค์ส่งน้ำและโรงไฟฟ้า เป็นอุโมงค์ที่เจาะขุดมีขนาดพื้นที่หน้าตัด 10 ตารางเมตร เพื่อเข้าสู่ระบบกำเนิดไฟฟ้าที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 4,900 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง กระแสไฟฟ้าจะถูกส่งต่อไปยังสถานีไฟฟ้าย่อยจันทบุรีด้วยระบบส่งไฟฟ้า 115 เควี

3) เขื่อนบ้านพลวง (เขื่อนล่าง) น้ำที่ผ่านขบวนการกำเนิดไฟฟ้าแล้วจะถูกส่งเข้าสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนบ้านพลวง ที่มีความจุประมาณ 80.0 ล้านลูกบาศก์เมตร มีระดับเก็บกัก 36.0 เมตร (รทก.) ถึง 70 เมตร (รทก.) โดยมีพื้นที่รับน้ำประมาณ 14 ตารางกิโลเมตร ซึ่งพื้นที่ลุ่มน้ำข้างเคียงกับลุ่มน้ำทุ่งเพล อนึ่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำบ้านพลวงนี้ จะส่งน้ำโดยระบบชลประทานสู่พื้นที่เกษตรกรรมประมาณ 75,000 ไร่

4.2 แผนการดำเนินงาน

โครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ได้วางแผนปฏิบัติการก่อสร้างโครงการ โดยใช้เวลาดำเนินงานทั้งสิ้น 8 ปี จากปีงบประมาณ 2532 ถึงปีงบประมาณ 2539 โดยดำเนินการอยู่ภายใต้กรอบงบประมาณทั้งสิ้น 2,366 ล้านบาท ซึ่งมีแผนปฏิบัติงานก่อสร้างดังนี้

ภาพที่ ๑ พื้นที่โครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำ
คลองหอยเตล็ด อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

1) ศึกษาและออกแบบรายละเอียดโครงการฯ ดำเนินการในเบื้องต้นประมาณ 2532-2533

2) ก่อสร้างเขื่อนบ้านพลวง (เขื่อนล่าง) แล้วเสร็จในปี 2537

3) ก่อสร้างเขื่อนคลองทุ่งพล (เขื่อนบน) จะแล้วเสร็จในปี 2541

4) งานจัดซื้อและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จะแล้วเสร็จในปี 2539

5) งานก่อสร้างแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง 115 เควี จะแล้วเสร็จในปี 2539

6) งานก่อสร้างระบบชลประทาน จะแล้วเสร็จในปี 2541

4.3 กิจกรรมของโครงการ

การดำเนินโครงการพัฒนา ประกอบด้วยกิจกรรม(proposed activity) มากมาย แต่ละกิจกรรมยังสามารถแยกย่อยเป็นปฏิบัติการ(action) ได้หลายปฏิบัติการ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความถูกต้องแม่นยำจะต้องเข้าใจกิจกรรมของโครงการทั้งในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้าง โดยโครงการดังกล่าว สามารถจำแนกกิจกรรมได้ ดังนี้

4.3.1 กิจกรรมระหว่างการก่อสร้าง

1) กิจกรรมในการจัดเตรียมพื้นที่ ได้แก่ การตัดต้นไม้และชักลากต้นไม้ การเปิดหน้าดิน การก่อสร้างที่พักเจ้าหน้าที่/คนงานตลอดจนกิจวัตรประจำวัน

2) กิจกรรมการสร้างถนน/ปรับปรุงถนน ได้แก่ การตัดต้นไม้ การเปิดหน้าดิน การบดอัดถนน การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง

3) กิจกรรมการสร้างเขื่อน ได้แก่ การปิดกั้นลำน้ำ/ทางเบี่ยงลำน้ำ การขุดเจาะดิน/หิน การระเบิดหิน การขนย้ายดิน/หิน การก่อสร้างฐานรากและตัวเขื่อน

4) กิจกรรมการสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ ได้แก่ การขุดดิน/หิน การระเบิดหิน การเจาะแนวอุโมงค์ การขนย้ายดิน/หิน การสร้างโครงสร้างค้ำยัน การวางท่ออุโมงค์ การติดตั้งตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การติดตั้งตัวปรับความดันและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

4.3.2 กิจกรรมภายหลังการก่อสร้าง

- 1) กิจกรรมเก็บกักน้ำ ได้แก่ การกักเก็บน้ำ
- 2) กิจกรรมการปล่อยน้ำ ได้แก่ การปล่อยน้ำจากเขื่อนบน และการปล่อยน้ำจากเขื่อนล่างสู่ระบบชลประทานในพื้นที่ทำนน้ำ
- 3) กิจกรรมการซ่อมบำรุง ได้แก่ การซ่อมบำรุงตัวเขื่อน โรงไฟฟ้า และอุโมงค์ส่งน้ำ
- 4) กิจกรรมพักอาศัยของเจ้าหน้าที่ ได้แก่ กิจวัตรประจำวัน

ซึ่งกิจกรรมในการดำเนินโครงการฯ เหล่านี้ มีส่วนทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางบวก(positive impact) และทางลบ(negative impact) ผลกระทบบางอย่างจะสืบเนื่องให้เกิดผลกระทบอื่น ๆ ตามมาได้ เช่น กิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน เป็นต้น

4.4 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม คณะศึกษาได้กำหนดขอบเขตการศึกษาให้เป็นไปตามแนวทางเบื้องต้นในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ทรัพยากรกายภาพ ประกอบด้วย

- (1) ภูมิอากาศ
- (2) อุทกวิทยาน้ำผิวดินและแหล่งน้ำ
- (3) คุณภาพน้ำ
- (4) น้ำบาดาล
- (5) คุณภาพอากาศ
- (6) ความสั่นสะเทือนจากการขุดเจาะอุโมงค์
- (7) มลพิษทางเสียง

- (8) ไซโมโลยี/ธรณีวิทยา
- (9) ทรัพยากรดิน
- (10) การพังทลายของดินและการตกตะกอนในลำน้ำ

2) ทรัพยากรชีวภาพ ประกอบด้วย

- (1) ทรัพยากรป่าไม้
- (2) ทรัพยากรสัตว์ป่า
- (3) นิเวศวิทยาทางน้ำ
- (4) ทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ประกอบด้วย

- (1) การเกษตรกรรม
- (2) การคมนาคม
- (3) ทรัพยากรแร่
- (4) การป้องกันน้ำท่วม
- (5) พื้นที่กองดินและหิน
- (6) การใช้ที่ดิน
- (7) น้ำทิ้งจากการเกษตรกรรม
- (8) อุตสาหกรรม
- (9) การชลประทาน
- (10) การจัดการลุ่มน้ำ
- (11) การใช้โอโซนโคตรโคท
- (12) พลังงาน

4) คุณค่าคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย

- (1) สภาพเศรษฐกิจ
- (2) การขาดแคลนทรัพยากร

- (3) สาธารณสุข/โภชนาการ/อนามัย
- (4) ประวัติศาสตร์/โบราณคดี และสถานที่สำคัญทางศาสนา
- (5) ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว

5. แผนการศึกษา

5.1 ขบวนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำ คลองทุ่งเพล ได้กำหนดรูปแบบและขบวนการศึกษาให้เป็นไปตามหลักการและวิธีการ ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทางสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้กำหนดไว้ ซึ่งมี แนวดำเนินการ ดังนี้

5.1.1 การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมในอนาคต

ผู้ริเริ่มโครงการคือ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ได้เสนอลักษณะโครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพลดังแสดงในภาพที่ 1 ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างโครงการที่สำคัญได้แก่ เขื่อนคลองทุ่งเพล (เขื่อนเบน) ท่ออุโมงค์ส่งน้ำ โรงไฟฟ้า ระบบสายส่งไฟฟ้า 115 เควี ถนนที่ก่อสร้างใหม่ที่รองรับโครงการ ลานไถและอาคาร บริการเหล่านี้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต เป็นข้อมูลพื้นฐานที่นักวิชาการสิ่งแวดล้อม/ผู้ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องคาดคะเนให้ได้ อย่างแม่นยำว่า สถานภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งหลายจะมีขนาด/ปริมาณเท่าไร ซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง และภายหลังการก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม ตัวดัชนีสิ่งแวดล้อมที่เลือก/ทำการศึกษานั้น จำเป็นต้องเป็นดัชนีสิ่งแวดล้อมที่ต้องเป็นที่ยอมรับในกลุ่มนักวิชาการ สิ่งแวดล้อมหนึ่ง อาจต้องใช้ตัวดัชนีมากกว่าหนึ่งก็ได้

5.1.2 การศึกษาสถานะปัจจุบันของสิ่งแวดล้อม

ทำการเลือกตัวดัชนีสิ่งแวดล้อมแต่ละชนิดในแต่ละกลุ่มทรัพยากร ทำการศึกษาตั้งแต่การเลือกตัวดัชนีจำนวนตัวอย่าง พื้นที่/ จุดเก็บตัวอย่าง วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และการประเมินสถานภาพ ซึ่งมีรายละเอียด โดยสังเขป ดังนี้

1) ทรัพยากรกายภาพ

(1) ภูมิอากาศ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลหตุภูมิที่ดำเนินการเก็บโดย กรมอุตุนิยมวิทยาได้แก่ ฝน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลมและปริมาณการระเหยของน้ำ

(2) อุทกวิทยาในผิวดินและแหล่งน้ำ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลใน อุทกวิทยาน้ำผิวดินที่กรมชลประทาน กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานได้รวบรวมไว้ แล้วทำการวิเคราะห์แล้วสร้างแบบจำลองวิเคราะห์ปริมาณน้ำผิวดิน อุทกภัย การชลประทาน และแหล่งน้ำ

(3) คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในบริเวณพื้นที่ศึกษาตัวแทนจำนวน 2 ครั้ง (ฤดูแล้งและฤดูฝน) ทำการวิเคราะห์หาค่า อุณหภูมิ ความนำไฟฟ้า ความเป็นกรด-ด่าง ความกระด้าง ความขุ่น สารแขวนลอย ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ บีโอดี ซัลเฟต ฟอสเฟต คลอไรด์ ไนเตรท ความเป็นต่าง ตะกั่ว แคดเมียมปรอท สารหนู เหล็ก แมงกานีส สารเคมีปราบศัตรูพืช และโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

(4) น้ำบาดาล ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากกรมทรัพยากรธรณี ตรวจวัดระดับบ่อน้ำใต้ดินระดับตื้น และศึกษาทิศทางการไหลของน้ำ เก็บตัวอย่างน้ำวิเคราะห์ค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความนำไฟฟ้า ความกระด้าง คลอไรด์ เหล็ก แมงกานีส ไนเตรท ฟอสเฟต และโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

(5) คุณภาพอากาศ เก็บข้อมูลฝุ่นละออง (ขนาดใหญ่มากกว่า 0.8 ไมครอน) จำนวน 3 สถานี เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องกัน (ฤดูร้อนเดือนเมษายน) แล้วสร้างเส้น contour ตามปริมาณฝุ่นละออง

(6) ความสั่นสะเทือน ศึกษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน และใช้สูตรคำนวณหาความสั่นสะเทือน ที่จะเกิดจากเครื่องมือในการดำเนินการแต่ละกิจกรรม

(7) มลพิษทางเสียง ตรวจวัดเสียง ณ พื้นที่ตัวอย่าง 3 จุด (ที่เดียวกับการตรวจวัดฝุ่นและออง) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องกัน แล้วคำนวณหาระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24) สุดท้ายทำการสร้างเส้น contour เสียง

(8) ไซโมโลยี/ธรณีวิทยา ศึกษาลักษณะทางธรณีวิทยาและแนวแผ่นดินไหวจากกรมทรัพยากรธรณีทั้งทางเอกสารและแผนที่

(9) ทรัพยากรดิน เก็บตัวอย่างดินในพื้นที่ที่ศึกษารวม 12 ตัวอย่างแล้วทำการวิเคราะห์ทางกายภาพและเคมีของดินได้แก่ อินทรีย์วัตถุ ความเป็นกรด-ด่าง ในโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม เพื่อหาความอุดมสมบูรณ์ของดิน

(10) การชะล้างพังทลายของดินและการตกตะกอนในลำน้ำ เก็บตัวอย่างดินและวิเคราะห์ค่าที่ใช้ USLE ประเมินการชะล้างพังทลายของดินและการตกตะกอนในลำน้ำ

2) ทรัพยากรชีวภาพ

(1) ทรัพยากรป่าไม้ ใช้วิธีสำรวจแก่นไม้แบบ Limne Plot System เพื่อศึกษาชนิดและขนาดของไม้ใหญ่ ลูกไม้ กล้าไม้และไม้ใหญ่ แล้วทำการประเมินคุณค่าทางนิเวศวิทยาและมูลค่า

(2) ทรัพยากรสัตว์ป่า สำรวจในพื้นที่ ศึกษาจากเอกสารและสัมภาษณ์ชาวบ้าน เพื่อศึกษาชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์ป่า

(3) นิเวศวิทยาทางน้ำ เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดินและพันธุ์ไม้น้ำ ณ จุดเดียวกับการเก็บข้อมูลคุณภาพน้ำผิวดิน แล้วทำการจำแนกชนิดและปริมาณ

(4) ทรัพยากรประมง/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทำการเก็บข้อมูลสัตว์น้ำในพื้นที่เดียวกับการเก็บข้อมูลทางนิเวศวิทยาทางน้ำและคุณภาพน้ำผิวดิน แล้วจำแนกชนิดและ

ปริมาณของสัตว์น้ำ วิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของปลา รวมทั้งศึกษาแหล่งการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้วย

3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

(1) การเกษตรกรรม ทำการสำรวจพื้นที่การเกษตร ประเภทของอาชีพ เกษตรกรรม ปัญหาในการประกอบอาชีพของเกษตรกร ปริมาณผลผลิตและปัจจัยในการผลิตทั้งภาคสนาม และจากเอกสาร แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล

(2) การคมนาคมขนส่ง ศึกษาแผนที่ของกรมทางหลวง สำรวจพื้นที่ที่ศึกษาและรอบบริเวณ แล้วทำการตรวจวัดจำนวนยานพาหนะในพื้นที่และข้างเคียง ค่าแนวหาความหนาแน่นการจราจร

(3) ทรัพยากรแร่ ศึกษาจากเอกสารของกรมทรัพยากรธรณีและสำรวจพื้นที่ที่มีศักยภาพแร่และการทำแร่ในปัจจุบัน

(4) การป้องกันน้ำท่วม พยากรณ์จากแบบจำลองถึงศักยภาพการเกิดน้ำท่วม ศึกษาสำรวจพื้นที่และวิเคราะห์สภาวะน้ำท่วม

(5) การใช้ที่ดิน ศึกษาสภาพการใช้ที่ดินจากแผนที่ป่าไม้ การใช้ที่ดินของกรมพัฒนา ที่ดินและจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ทำการสำรวจความถูกต้องในพื้นที่ศึกษา

(6) พื้นที่กึ่งดินและหิน กำหนดพื้นที่ที่จะใช้กึ่งดินและหินที่มีความเหมาะสม โดยใช้ข้อมูลป่าไม้ สัตว์ป่าและแหล่งน้ำ

(7) น้ำทิ้งจากการเกษตร กำหนดจุดเก็บน้ำที่รองรับน้ำที่จะถูกชะล้างจากการเกษตร แล้วเก็บตัวอย่างไปวิเคราะห์หา ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม แคลเซียม ทองแดง สังกะสี เหล็ก และสารเคมีปราบศัตรูพืช

(๘) อุตสาหกรรม ศึกษาเอกสารและสำรวจแหล่งอุตสาหกรรมทุกประเภทแล้วทำการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมของโครงการที่สัมพันธ์ต่ออุตสาหกรรม

(๙) การชลประทาน ศึกษาจากแผนที่และสำรวจพื้นที่ชลประทาน พร้อมทั้งการวิเคราะห์กิจกรรมการเกษตรที่เกิดขึ้นที่สัมพันธ์ต่อโครงการ

(๑๐) การจัดการลุ่มน้ำ ศึกษาจากแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อประเมินว่าพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตพื้นที่ชั้นคุณภาพใด

(๑๑) การใช้น้ำอุปโภคบริโภค ศึกษาจำนวนประชากรและประเมินการใช้น้ำในกิจการต่าง ๆ

(๑๒) พลังงาน ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับลักษณะและปริมาณการใช้พลังงาน ได้แก่ ไฟฟ้า ถ่านหิน ก๊าซหุงต้ม ของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ

๔) คุณค่าคุณภาพชีวิต

(๑) สภาพสังคมเศรษฐกิจและสังคม ใช้แบบสอบถามสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ของประชากรในพื้นที่ศึกษา

(๒) สาธารณสุข/โภชนาการ/อนามัย ศึกษาข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และหน่วยงานในพื้นที่ พร้อมทั้งสร้างแบบสอบถามที่เกี่ยวกับ สาธารณสุข โภชนาการและอนามัย

(๓) สถานที่ประวัติศาสตร์/โบราณคดี/สถานที่สำคัญทางศาสนา ศึกษาจากเอกสารของกรมศาสนา กรมศิลปากร การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภายใต้การควบคุมของมั่ววราชการจังหวัดจันทบุรี ศึกษาประเภท/ชนิดและปริมาณของสถานที่ประวัติศาสตร์ โบราณสถานและศาสนสถาน

6.1.3 คุณภาพน้ำ

การศึกษาสภาพปัจจุบันของคุณภาพน้ำผิวดิน การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลและแหล่งน้ำที่ทำให้เกิดผลกระทบทั้งเหนือและใต้ของอ่างเก็บน้ำ การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ ได้ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of the water and wastewater ซึ่งการศึกษาได้แบ่งเป็น 2 ช่วงคือ ฤดูฝน (เก็บตัวอย่าง 17-18 กันยายน 2537) และฤดูแล้ง (เก็บตัวอย่าง 27-28 มีนาคม 2537) จากการศึกษา พบว่า คุณสมบัติของน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติของแหล่งน้ำทั่วไป แต่จะมีผลกระทบในทิศทางลบ ระดับปานกลาง เนื่องจากกิจกรรม ในการตัดไม้และชักลาก การสร้างเขื่อนและการกักเก็บ การสร้างถนน รวมทั้งการขุดเจาะอุโมงค์ ซึ่งต้องมีการเปิดหน้าดิน ทำให้มีตะกอนความขุ่นลงสู่แหล่งน้ำในช่วงฤดูฝนได้ ส่วนภายหลังการก่อสร้างนั้นไม่มีผลกระทบ

6.1.4 น้ำบาดาล

การศึกษาสถานภาพและคาดคะเนสถานภาพของน้ำบาดาลที่อาจได้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยศึกษาจากทิศทางการไหลและปริมาณของน้ำบาดาล ซึ่งจากการศึกษาพบว่าไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการฯแต่อย่างใด

6.1.5 คุณภาพอากาศ

การศึกษาสถานภาพของคุณภาพอากาศในปัจจุบันหรือก่อนดำเนินการโครงการฯ โดยศึกษาคุณภาพอากาศและการกระจายตัวของมลสารโดยเฉพาะฝุ่นละออง ซึ่งพบว่าคุณภาพอากาศมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้โดยกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมพบว่าจะมีผลกระทบเฉพาะในระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น ซึ่งมีในระดับน้อย เนื่องจากกิจกรรมของโครงการฯ อาจก่อให้เกิดปริมาณฝุ่นในอากาศได้

6.1.6 ความสั่นสะเทือนจากการขุดเจาะอุโมงค์

การศึกษาค่าความสั่นสะเทือนก่อนและขณะดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำและขุดเจาะอุโมงค์ส่งน้ำคลองทุ่งเพล-บ้านพลวง ซึ่งพบว่าโครงการฯไม่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนแต่อย่างใด

6.1.7 มลพิษทางเสียง

การศึกษาระดับความดังของเสียง โดยวัดค่าเฉลี่ยระดับพลังงานเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24) และคำนวณเป็นระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการฯ โดยนำไปเปรียบเทียบกับค่าที่ประเมินได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ จากการประเมินผลกระทบนั้นพบว่าจะมีผลกระทบเฉพาะในช่วงระหว่างการก่อสร้างในทิศทางลบในระดับน้อยจากกิจกรรมของโครงการฯ เช่น การตัดต้นไม้และการชักลาก การขุดเจาะอุโมงค์ เป็นต้น

6.1.8 ไซโมโลยี/ธรณีวิทยา

การศึกษาด้านภาพทางธรณีวิทยาและแหล่งวัสดุก่อสร้างบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยศึกษาบริเวณอ่างเก็บน้ำ แนวสันเขื่อน และแนวสายส่งไฟฟ้า ตลอดจนแนวอุโมงค์และที่ตั้งโรงไฟฟ้าซึ่งผลการศึกษาพบว่า บริเวณพื้นที่โครงการฯ มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของโครงสร้างเนื่องจากอิทธิพลของแผ่นดินไหวระดับน้อย

6.1.9 ทรัพยากรดิน

การศึกษาด้านภาพปัจจุบันของสมบัติของกายภาพ เคมี และความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ศึกษาพบว่าพื้นที่อ่างเก็บน้ำคลองทุ่งพลและแนวอุโมงค์เป็นดินบนภูเขา (slope complex) เนื่องจากมีกิจกรรมในการตัดต้นไม้ และชักลาก จึงมีผลการศึกษาสูญเสียพื้นที่ไม่น้อยกว่า 0.083 ตร.กม.หรือประมาณ 52 ไร่ จึงมีผลกระทบในทิศทางลบในระดับปานกลางในระหว่างการก่อสร้างแต่ภายหลังการก่อสร้างนั้นผลกระทบมีน้อยลง

6.1.10 การชะล้างพังทลายของดินและการตกตะกอนในลำน้ำ

การศึกษาการชะล้างพังทลายของดินประเมินการเกิดตะกอนในลำน้ำ การสูญเสียหน้าดิน อันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการฯ จากการศึกษาพบว่า มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2.813 ตันต่อเฮกแตร์ต่อปีหรือไม่เกิน 3.475 ตันต่อเฮกแตร์ต่อปี ซึ่งไม่มีผลกระทบ แต่การตกตะกอนในอ่างเก็บน้ำกรณีฝนปกติและกรณีฝนตกสูงสุดมีค่าเท่ากับ 404.096 และ 499.166 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับและจำนวนปีที่ตะกอนจะสะสมจนเต็มระดับเก็บกักสูญเสียเท่ากับ 791.89 และ 641.07 ปี ของฝนปกติและฝนตกสูงสุด ตามลำดับ จึงมีผลกระทบในทิศทางลบในระดับปานกลางในระหว่างการก่อสร้าง แต่ผลกระทบจะลดลงภายหลังการก่อสร้างซึ่งต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป

6.2 กลุ่มทรัพยากรชีวภาพ

กลุ่มทรัพยากรชีวภาพเป็นกลุ่มทรัพยากรที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมความสมดุลของระบบนิเวศให้ยั่งยืนต่อไป ซึ่งกลุ่มทรัพยากรนี้ ได้แก่

6.2.1 ทรัพยากรป่าไม้

จากการศึกษาลักษณะทั่วไปของป่า ชนิดไม้ ปริมาตร ความหนาแน่น ลูกไม้และกล้าไม้ ทั้งในและนอกพื้นที่ดำเนินการ รวมทั้งต้นไม้ที่จะต้องตัดฟันออก จากผลการศึกษาพบว่า อ่างเก็บน้ำคลองทุ่งเพลมีสภาพเป็นป่าดงดิบและป่าบริเวณแนวท่อส่งน้ำมีความอุดมสมบูรณ์สูง ส่วนป่าบริเวณแนวสายส่งไฟฟ้ามีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื่องจากกิจกรรมของโครงการฯ ต้องมีการตัดต้นไม้และการชักลาก การสร้างเขื่อนและการเก็บกักน้ำ การเจาะอุโมงค์ การสร้างถนนและลานไถไฟฟ้า ซึ่งต้องสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ 61.75 ไร่ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับทั้งจังหวัดจันทบุรีแล้วพบว่า โครงการฯ ทำให้ป่าลดลงร้อยละ 1.976 ของพื้นที่ป่าที่จะลดลงต่อปีเท่านั้น จึงมีผลกระทบในทิศทางลบระดับปานกลางในช่วงระหว่างการก่อสร้างแต่ผลกระทบจะลดลงช่วงภายหลังการก่อสร้าง

6.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

การศึกษาดูระดับความชุกชุม สถานภาพปัจจุบัน ถิ่นที่อยู่อาศัย แหล่งน้ำ และแหล่งอาหารสัตว์ป่า โดยเน้นหนักในสัตว์ป่า 4 กลุ่มคือ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก โดยศึกษาพื้นที่อ่างเก็บน้ำทุ่งเพล แนวอุโมงค์ชักน้ำ พื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้าอ่างบ้านพลวง และแนวสายส่งไฟฟ้า จากการศึกษาพบว่า สัตว์ป่ามีระดับความชุกชุมสูง และส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า จึงมีผลกระทบทิศทางลบระดับปานกลางช่วงระหว่างการก่อสร้างเนื่องจากต้องสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์ป่า แต่จะทุเลาลงช่วงภายหลังการก่อสร้างเนื่องจากสัตว์ที่ได้รับประโยชน์และสามารถเจริญเติบโตและสืบพันธุ์อย่างต่อเนื่อง ส่วนสัตว์ป่าที่อพยพไปอาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงสามารถกลับมาใช้ประโยชน์เพื่ออยู่อาศัยและหากินในพื้นที่เดิมได้อีกครั้ง

6.2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ

การศึกษาชนิดและปริมาณของ แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน และพันธุ์ไม้น้ำ โดยแยกพื้นที่ศึกษาออกเป็น อ่างเก็บน้ำคลองทุ่งเพล อ่างเก็บน้ำบ้านพลวง แนวอุโมงค์ส่งน้ำ พื้นที่ชลประทาน และแนวสายส่งไฟฟ้า ซึ่งผลการศึกษาพบว่า มีชนิดและปริมาณเหมือนแหล่งน้ำปกติทั่วไป ในช่วงระหว่างการก่อสร้างโครงการฯ มีกิจกรรมของการตัดต้นไม้ และการชักลาก และการสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำ กิจกรรมนี้จะส่งผลในช่วงหน้าฝน ซึ่งน้ำฝนจะชะเอาดินตะกอนลงสู่แหล่งน้ำได้ มีผลต่อสัตว์หน้าดิน จึงมีผลกระทบในทิศทางลบระดับปานกลาง แต่ผลจะลดลงช่วงภายหลังการก่อสร้าง

6.2.4 ทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

การศึกษาชนิดและปริมาณสัตว์น้ำ กิจกรรมการประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยแยกพื้นที่ออกเป็น อ่างเก็บน้ำคลองทุ่งเพล อ่างเก็บน้ำบ้านพลวง แนวอุโมงค์ส่งน้ำ พื้นที่ชลประทานและแนวสายส่งไฟฟ้า ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ชนิดและปริมาณสัตว์น้ำ มีความอุดมสมบูรณ์น้อย ส่วนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่โครงการนั้นไม่มีกิจกรรมนี้ มีผลกระทบทิศทางลบในระดับน้อยในระหว่างการก่อสร้าง เนื่องจากมีตะกอนเพิ่มขึ้นในอ่างเก็บน้ำ แต่ภายหลังการก่อสร้างมีผลกระทบในทิศทางบวกระดับปานกลาง เนื่องจากสามารถเพิ่มผลผลิตปลาได้มูลค่าถึง 1,015,740 บาท (เฉลี่ยกิโลกรัมละ 30 บาท)

6.3 กลุ่มการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

เป็นกลุ่มทรัพยากรที่ได้มีการแปรทรัพยากรกายภาพและชีวภาพ ให้เป็นทรัพยากรที่สามารถเกื้อหนุนการดำรงชีวิตของมนุษย์ได้ ซึ่งกลุ่มทรัพยากรนี้ ได้แก่

6.3.1 การเกษตร

การศึกษาชนิดและปริมาณการประกอบอาชีพเกษตร วิธีการดำเนินการในการประกอบอาชีพเกษตร ผลผลิตที่ได้จากการเกษตร รวมทั้งปัญหาที่มีของเกษตรกร ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ประชากรส่วนใหญ่ในจังหวัดจันทบุรี ประกอบอาชีพเกษตรถึงร้อยละ 66.79 ส่วนประชากรในพื้นที่โครงการฯประกอบอาชีพการเกษตรถึงร้อยละ 95 และปัญหาของเกษตรกรส่วนใหญ่จะพบว่า ประชากรจะขาดแคลนน้ำในการทำเกษตรในช่วงฤดูแล้งของทุกปี และเนื่องจากในพื้นที่แนวสายส่งไฟฟ้า 115 เควี ต้องสูญเสียพื้นที่

เกษตรถึง 150 ไร่ จึงมีผลทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลงได้ จึงมีผลกระทบในทิศทางลบในระดับน้อยในระหว่างการก่อสร้าง แต่ช่วงภายหลังการก่อสร้างมีผลกระทบในทิศทางบวกระดับมาก เนื่องจากโครงการฯสามารถส่งน้ำเพื่อใช้ในพื้นที่ชลประทานได้มากถึง 75,000 ไร่

6.3.2 การคมนาคมขนส่ง

การศึกษาศถานภาพการจราจร บนถนนสายหลัก (major highway) ที่เข้าสู่บริเวณพื้นที่โครงการฯ และทางหลวงสายหลักบริเวณใกล้เคียง ที่อาจได้รับผลกระทบ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า โครงการฯไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านความจุของถนนแต่อาจได้รับผลกระทบจากการขนส่งวัสดุเพื่อใช้ในการก่อสร้างได้บ้าง ซึ่งจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่ภายหลังการก่อสร้างมีผลกระทบในทิศทางบวกถึงระดับมาก เนื่องจาก มีถนนสายใหม่เพิ่มขึ้นอีกทั้งมีการปรับปรุงถนนสายเดิมมากขึ้น

6.3.3 ทรัพยากรแร่

การศึกษาศถานภาพของทรัพยากรแร่ก่อนก่อสร้างโครงการฯ ขณะก่อสร้างโครงการฯ และภายหลังดำเนินโครงการฯ ในบริเวณโครงการฯ และใกล้เคียง จากการศึกษาพบว่าในบริเวณโครงการฯ ไม่มีแหล่งทรัพยากรแร่จึงไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด

6.3.4 การป้องกันน้ำท่วม

การศึกษาสภาพน้ำท่วม อุทกวิทยาน้ำท่วม บริเวณพื้นที่ตอนล่างของอ่างเก็บน้ำบ้านพลวงและอ่างเก็บน้ำคลองทุ่งเพล ตลอดจนคลองจันทบุรีและคลองฉมัน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพน้ำท่วมและอุทกวิทยาน้ำท่วม ระดับน้ำท่วมสูงสุด เนื่องจากโครงการฯมีกิจกรรมการตัดไม้จึงมีผลต่อการไหลบ่าของน้ำจะมีสูงขึ้นได้ แต่ภายหลังการก่อสร้างมีผลกระทบในทิศทางบวกระดับมากโดยเฉพาะช่วงฤดูฝนซึ่งมีปริมาณน้ำเองสูงสามารถจะเก็บกักไว้ในอ่างเก็บน้ำได้

6.3.5 พื้นที่กองดินและหิน

จากการศึกษาพื้นที่ที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับกองดินและหิน ซึ่งพบว่าได้จัดพื้นที่ไว้เพื่อกองดินและหิน ไร่ 2 พื้นที่คือ บริเวณตอนบนของอ่างเก็บน้ำทุ่งเพล 2 จุด และบริเวณลานไถไฟฟ้าบริเวณอ่างเก็บน้ำบ้านพลวงอีก 1 จุด ในระหว่างการก่อสร้างมีการตัดต้นไม้เพื่อใช้เป็นพื้นที่กองดินและหินจะเป็นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ไปอย่าง

ถาวร อีกทั้งในขณะนำดินและหินที่เกิดจากการเจาะอุโมงค์มากองก็จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำได้ จึงมีผลกระทบในทิศทางลบระดับน้อยแต่ภายหลังการก่อสร้างนั้นไม่มีผลกระทบ

6.3.6 การใช้ที่ดิน

การศึกษาเพื่อกำหนดและแจกแจงพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบ และศึกษาสภาพลักษณะการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการฯ และใกล้เคียง กิจกรรมของโครงการฯ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากเดิมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากป่าดิบชื้นธรรมชาติเป็นแหล่งไถ่อย่างถาวร แต่บางกิจกรรมก็เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นจึงมีผลกระทบระดับน้อยในทิศทางลบในช่วงระหว่างการก่อสร้าง แต่ภายหลังการก่อสร้างมีผลกระทบทิศทางบวก ระดับมาก เนื่องจากการปล่อยน้ำและสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำช่วยให้เกิดผลดีต่อการใช้ที่ดินโดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำบ้านพลวงช่วงฤดูแล้ง

6.3.7 น้ำทิ้งจากการเกษตรกรรม

การศึกษามลกระทบการดำเนินโครงการฯ ที่อาจจะมีต่อคุณภาพน้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมทางการเกษตรที่ไหลลงสู่ลำห้วย ลำธารต่าง ๆ โดยเน้นที่คลองทุ่งเพลและคลองพลวง รวมทั้งพื้นที่ชลประทานตอนล่าง ซึ่งพบว่าค่าดัชนีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำประเภท 2 ของเกณฑ์มาตรฐานของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2534) จากการศึกษาไม่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งระหว่างและภายหลังการก่อสร้าง นอกจากได้พลังน้ำแล้วน้ำที่ผ่านกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า จะถูกใช้ในการชลประทาน จึงมีผลดีต่ออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลไม้กระป๋องเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีน้ำสำหรับการชลประทานเพิ่มขึ้น ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรสูงขึ้นตามไปด้วย

6.3.8 อุตสาหกรรม

การศึกษานิด ปริมาณ ลักษณะของอุตสาหกรรม การใช้น้ำ การปล่อยของเสียและของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างฯ จากการศึกษาพบว่า บริเวณพื้นที่โครงการฯ ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมจึงไม่มีผลกระทบในช่วงระหว่างก่อสร้างแต่ภายหลังการก่อสร้างนั้นอาจมีกระทบทางบวกที่ดีขึ้น เนื่องจากอาจมีอุตสาหกรรมผลไม้มองเพิ่มขึ้นเมื่อมีน้ำสำหรับการชลประทานเพิ่มขึ้น

6.3.9 การชลประทาน

ได้ศึกษาการใช้ไถในพื้นที่เกษตรกรรม บริเวณในเขตพื้นที่รับน้ำชลประทานรวมถึงการเปลี่ยนแปลงระบบชลประทานในพื้นที่เกษตรกรรมของโครงการฯ ซึ่งพบว่าพื้นที่ชลประทานท้ายน้ำมีการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งเกือบทุกปี เนื่องจากยังไม่มี การเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำคลองทุ่งเพลจึงไม่มีผลในระหว่าง การก่อสร้าง แต่จะมีผลกระทบในทิศทางบวกระดับมากช่วงภายหลังการก่อสร้าง เนื่องจากมีการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น และมีน้ำใช้ในการเกษตรในช่วงฤดูแล้งเพิ่มขึ้น

6.3.10 การจัดการลุ่มน้ำ

การศึกษาศักยภาพของลุ่มน้ำจากลักษณะกายภาพ ประเมินสถานภาพของลุ่มน้ำครอบคลุมพื้นที่ศึกษาซึ่งพบว่าบริเวณลุ่มน้ำคลองทุ่งเพล แนวท่ออุโมงค์ส่งน้ำซึ่งเป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A เป็นบางส่วน กิจกรรมระหว่าง การก่อสร้างมีผลทำให้ลักษณะการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงไปบ้างโดยเฉพาะช่วงหน้าแล้ง จึงมีผลกระทบในระดับน้อย ทิศทางลบ แต่ภายหลังการก่อสร้างมีการปล่อยน้ำลงอ่างบ้านพลวง หลังจากผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นการลดโอกาสการเกิดอุทกภัยพื้นที่ทุ่งเพลตอนล่างได้ดี และสามารถนำไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ได้ เป็นการลดความแห้งแล้งได้ระดับหนึ่ง จึงมีผลกระทบในทิศทางบวกระดับมาก

6.3.11 การใช้น้ำอุปโภคบริโภค

การศึกษาสภาพการใช้น้ำในการอุปโภคบริโภคสำหรับชุมชนที่อยู่อาศัย แหล่งอุตสาหกรรม ท้องเที่ยวและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และประมาณความต้องการใช้น้ำที่มีอยู่ในปัจจุบันและอนาคต ศึกษาแหล่งน้ำหลักสำหรับน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ศึกษา พบว่าในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำใช้เพียงพอ ส่วนฤดูแล้งมีการขาดแคลนน้ำทั้งแหล่งน้ำดื่มและแหล่งน้ำสำหรับกิจกรรมอื่น ๆ เนื่องจากภายหลังการก่อสร้าง อ่างเก็บน้ำบ้านพลวงมีปริมาณน้ำที่ไหลมากพอสมควร จึงสามารถจัดส่งไปใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคแก่ชุมชนตัวท้ายน้ำได้ในช่วงหน้าแล้งซึ่งปกติแล้วมักขาดแคลนน้ำทุกปีจึงมีผลให้เกิดผลกระทบในทิศทางบวก ระดับมาก ส่วนในระหว่าง การก่อสร้างนี้ไม่มีผลกระทบต่อการใช้น้ำ

6.3.12 พลังงาน

การศึกษาสภาพภาพของพลังงานทางด้าน ไฟฟ้า ก๊าซหุงต้ม ฟืนและถ่าน ของประชาชนในบริเวณโครงการและใกล้เคียง จากการศึกษาพบว่าประชาชนในพื้นที่ โครงการใช้พลังงานต่าง ๆ ได้แก่ ถ่านไม้ ฟืน ก๊าซ และไฟฟ้าและแหล่งพลังงาน ส่วนใหญ่ได้ซื้อจากตลาด เนื่องจากโครงการฯ มีการตัดไม้เพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ประชาชนจึงสามารถได้ฟืนจากโครงการฯ มีปริมาณ 887.873 ลูกบาศก์เมตร จึงมีผลกระทบในทิศทางบวกในระหว่างการก่อสร้าง อีกทั้งภายหลังการก่อสร้างมีการผลิตกระแสไฟฟ้าจึงได้พลังงานมากขึ้นจึงมีผลกระทบในทิศทางบวก ในระดับมาก

6.4 กลุ่มคุณค่าคุณภาพชีวิต

การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ย่อมส่งผลกระทบต่อสภาพทางสังคม เศรษฐกิจ สาธารณสุข สุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และแหล่งท่องเที่ยวได้ ดังนี้ คือ

6.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

การโดยศึกษาลักษณะทั่วไปทางด้านประชากร สังคมและเศรษฐกิจ และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชากรในพื้นที่ศึกษา ซึ่งพบว่า ประชากรส่วนใหญ่ มีการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น (65.9%) เน้นถือศาสนาพุทธ (98%) จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.7 คน มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (77.6%) มีอาชีพเกษตรถึง 84.1% และมีอาชีพการทำสวนผลไม้ถึง 78.6 % รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนของอาชีพหลัก เท่ากับ 189,956.20 บาทต่อปี เนื่องจากกิจกรรมระหว่างการก่อสร้างมีการตัดต้นไม้ การสร้างเขื่อน การสร้างถนน อาจมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของประชาชนได้แต่ในระดับน้อย แต่ภายหลังเปิดการใช้โครงการฯ แล้วประชาชนมีความคิดที่เห็นด้วยอีกทั้งมีผลดีต่ออาชีพ รายได้ การศึกษาเพิ่มขึ้น ทำให้หมู่บ้านมีการพัฒนามากขึ้น จึงมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง

6.4.2 การชดเชยทรัพย์สิน

ได้ดำเนินการสำรวจจำนวน ประเภทและลักษณะการถือครองที่ดินสิ่งปลูกสร้าง และพืชผลในเขตพื้นที่ที่จะทำการเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินต่าง ๆ และกำหนดหลักเกณฑ์/อัตราค่าทดแทนที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง พืชผล และทรัพย์สินต่าง ๆ รวมทั้ง

ประมาณการมูลค่าทรัพย์สินต่าง ๆ ของโครงการฯ จากผลการศึกษารูปค่าทดแทนทั้งหมด เท่ากับ 21.046 ล้านบาท ซึ่งมีผลกระทบเฉพาะช่วงระหว่างการก่อสร้างในทิศทางลบ เพียงระดับน้อยเท่านั้น

6.4.3 สาธารณสุข/อนามัย/โภชนาการ

ได้ศึกษาสภาพและปัญหาสาธารณสุข สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม และภาวะโภชนาการของประชากรในจังหวัดจันทบุรี โดยเน้นเหนือในเขตพื้นที่อ่างเก็บน้ำ 3 อันแดบแรกของจังหวัด คือ ไรศขลา เป็นลมและอุบัติเหตุ และโรคเจ็บป่วย พบมากคือ ไข้มาลาเรีย อุจจาระร่วง ไข้เลือดออก ด้านอนามัยแม่และเด็ก อยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากในระหว่างการก่อสร้างอาจมีการแพร่เชื้อพยาธิใบไม้ตับได้หรืออาจมีอุบัติเหตุมากขึ้นจึงมีผลกระทบในทิศทางลบระดับน้อย แต่ภายหลังการก่อสร้าง เนื่องจากมีการปรับปรุงถนนมีอ่างเก็บน้ำมากขึ้นทำให้มีแหล่งอาหารจากการประมงเพิ่มขึ้น จึงมีผลดีต่อภาวะโภชนาการและสุขอนามัยของประชาชน จึงมีผลกระทบในทิศทางบวก ระดับปานกลาง

6.4.4 ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และสถานที่สำคัญทางศาสนา

ได้ศึกษาสถานภาพของแหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ สถานที่สำคัญทางศาสนาในพื้นที่โครงการฯ ซึ่งพบว่าปูชนียสถานที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการฯ มีเพียง 1 แห่งเท่านั้นคือ พระพุทธบาทเขาคิชฌกูฏ (พลวง) อยู่ในระดับความสูง 1,084 เมตรจากระดับน้ำทะเล โดยอยู่ห่างจากจุดที่กำหนดเป็นอนุสาวรีย์ของอ่างเก็บน้ำบ้านพลวงประมาณ 1.25 กิโลเมตร จึงไม่ได้รับผลกระทบทั้งระหว่างและภายหลังการก่อสร้างโครงการฯ

6.4.5 ทัศนียภาพที่สวยงามและการท่องเที่ยว

การศึกษาถึงสถานภาพของพื้นที่และบริเวณใกล้เคียงในด้านคุณค่าความงดงามตามธรรมชาติ และการเป็นแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งจากการศึกษาพบว่าในบริเวณพื้นที่ศึกษาพบว่ามีพื้นที่ที่สวยงามตามธรรมชาติและแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ อุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว และเขื่อนคิริธาร จึงมีผลกระทบในทิศทางลบระดับปานกลางระหว่างการก่อสร้าง เนื่องจากกิจกรรมของโครงการฯ ทำให้สูญเสียพื้นที่ป่าไม้และเปลี่ยนแปลงเดิมไปเป็นอ่างเก็บน้ำ มีผลทำให้ทัศนียภาพสูญเสียไป แต่จะมีผลดีในช่วงภายหลังการก่อสร้างเนื่องจากเป็นการเพิ่มพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวมากขึ้น จึงมีผลกระทบด้านบวก

7. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.1 สภาพภาพของระบบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งพล เป็นโครงการพระราชดำริ ตั้งอยู่บริเวณตำบลฉนวน อำเภอชะอำ และตำบลบ้านพลวง กิ่งอำเภอเขาคิซฌญู จังหวัดจันทบุรี ลักษณะโครงสร้างของโครงการฯ ที่สำคัญประกอบด้วย 3 ส่วน คือ เขื่อนคลองทุ่งพล (เขื่อนเบเน) อุโมงค์ส่งน้ำและโรงไฟฟ้า และเขื่อนบ้านพลวง (เขื่อนล่าง) ลักษณะงานเป็นการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังน้ำช่วงเวลาที่มีการใช้ไฟฟ้าน้อย ในเบื้องต้นได้ก่อสร้างเขื่อนบ้านพลวง โดยกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานซึ่งแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2537 เขื่อนคลองทุ่งพลเป็นเขื่อนเบเนต้องมีการขุดอย่างเก็บน้ำบนยอดเขาทำการขุดเจาะอุโมงค์ส่งน้ำ ระหว่างเขื่อนคลองทุ่งพลกับเขื่อนบ้านพลวงเป็นระยะทาง 6,260 เมตร ลึกประมาณ 400 เมตร ผ่านภูเขาซึ่งเป็นป่าธรรมชาติที่สมบูรณ์ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาวและอุทยานแห่งชาติเขาคิซฌญูปลายอุโมงค์จดเขื่อนบ้านพลวง จากการดำเนินโครงการฯ ซึ่งต้องมีการขุดเจาะอุโมงค์ จึงจำเป็นต้องมีพื้นที่กองดินกองหิน ซึ่งทางโครงการฯ ได้เลือกเอาไว้ 2 พื้นที่ คือ บริเวณตอนบนของอ่างเก็บน้ำ และบริเวณลานไถไฟฟ้าขอบอ่างเก็บน้ำบ้านพลวง แต่ต้องทำการเลือกเฉพาะพื้นที่ที่เหมาะสมเท่านั้น อนึ่ง ระหว่างจุดเริ่มของสายส่งไฟฟ้าแรงสูงเริ่มที่บริเวณลานไถไฟฟ้าเขื่อนบ้านพลวงแล้วเดินสายเชื่อมกับสายส่งไฟฟ้าแรงสูงศิริธาร ก่อนที่จะส่งไปสถานีย่อยจันทบุรี สำหรับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบนั้น ได้กล่าวไว้แล้ว เมื่อเลือกพื้นที่โครงการฯ ได้ทุกประเด็นแล้วจะต้องทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ทั้งหมด ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้ข้อมูลปัจจุบันและ/หรือสภาพปัจจุบันของสิ่งแวดล้อมเป็นพื้นฐาน

สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการฯ มีลักษณะเป็นภูเขาสูงอยู่บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาวและเขตอุทยานแห่งชาติเขาคิซฌญูโดยมียอดสูงสุด 1,670 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางที่เขาสอยดาว และต่ำสุด 40 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางที่อ่างเก็บน้ำคลองทุ่งพล เป็นลักษณะพื้นที่ที่มีแต่มีฝนตกเฉลี่ยปีละ 2,847.7 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 33 ปี) ฝนตกเฉลี่ยต่อปี 168.3 วัน เดือนสิงหาคมเป็นเดือนที่ฝนตกมากที่สุด (205.3 มิลลิเมตร) เดือนธันวาคมเป็นเดือนที่มีฝนตกน้อยที่สุด (1.5 วัน) ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 80 เปอร์เซ็นต์ (69-87 เปอร์เซ็นต์) อุณหภูมิเฉลี่ย 26.8 องศา

เซลเซียส (12.5-36.7 องศาเซลเซียส) การระเหยน้ำสูงสุด 1,529.6 มิลลิเมตร โดยสรุปแล้วสภาพพื้นที่โครงการฯ เป็นป่าดิบชื้นที่มีฝนตกค่อนข้างชุก โดยมีฝนตกเฉลี่ยต่อปี 168.3 วัน อุณหภูมิและความชื้นสูง

ด้วยลักษณะอากาศดังกล่าว กอปรกับพื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ริมฝั่งทะเล จึงมีฝนตกมากถึง 2,847.7 มิลลิเมตร (ค่าเฉลี่ย 33 ปี) บางปีมีมากกว่า 3,000 มิลลิเมตร จึงทำให้ปริมาณน้ำท่ารายปีมีมากถึง 70.69 ล้านลูกบาศก์เมตร ในอ่างเก็บน้ำคลองทุ่งเพล อ.วังเนื่องจากลักษณะที่ฝนตกบริเวณนี้ เป็นลักษณะฝนตกหนัก (high intensity) เป็นระยะเวลานานกว่าพื้นที่อื่น ๆ จึงพบ peak flow ในบางช่วงเวลาที่ขี้นสูงกว่าปกติ สำหรับน้ำบาดาลแล้วมีอยู่ทั่วทุกแห่ง ซึ่งชาวสวนสามารถนำมาใช้เพื่อการเกษตรได้ และมีคุณภาพน้ำดี มีสารหนอยอยู่ในระดับต่ำ

ลักษณะธรณีวิทยาเป็นหินแกรนิตที่มีองค์ประกอบหลักคือควอร์ต เฟลด์สปาร์ ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ ดินที่พบจึงมีสมบัติเนื้อดินเป็น sandy loam และง่ายต่อการพังทลาย การศึกษาสภาพปัจจุบันพบการพังทลายของดินต่ำ แม้พื้นที่จะสูงชันก็ตาม เพราะมีการปกคลุมของป่าไม่อย่างหนาแน่นจึงช่วยทำให้ความคงทนของดินดีขึ้น ดังนั้นผลการศึกษาก็พบว่า ถ้าการตัดไม้และแผ้วถางป่าเพื่อกิจกรรมใดก็ตาม คาดว่าจะทำให้เกิดการพังทลายของดินเพิ่มขึ้นเป็น 10,000 เท่า นั้นหมายความว่า ถ้าปราศจากพืชคลุมดินบริเวณนี้จะทำให้การชะล้างพังทลายของดินเกิดขึ้นอย่างง่ายและและเป็นปริมาณมากส่งผลทำให้น้ำขุ่นขึ้นคุณภาพด้อยลงไป อื่นบริเวณนี้ไม่พบแร่ที่สำคัญที่ทำการค้าได้ แต่มีทรัพยากรป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ที่เป็นธรรมชาติโดยมีความหนาแน่นของไม้มากกว่า 20,000 ต้นต่อเฮกเตอร์ มีปริมาตรไม้มากกว่า 80 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกเตอร์ มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้มากกว่า 300 ชนิดด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้จึงพบสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม 30 ชนิด นก 119 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 24 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 11 ชนิด แม้ว่าจะมีการล่าอย่างหนักในอดีต แต่สภาพความอุดมสมบูรณ์ยังคงปรากฏให้เห็น การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากป่าไม้ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบดังได้กล่าวแล้ว อีกทั้งยังมีผลต่อสิ่งแวดล้อมอื่นด้วย เช่น คุณภาพน้ำ ตะกอน เป็นต้น

สำหรับทรัพยากรประมงและนิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่โครงการฯ บริเวณคลองทุ่งเพล คลองบ้านพลวง มีปลาน้ำจืดจำนวนมาก (ผลผลิตประมาณ 9,877.27 กิโลกรัมต่อไร่)

ส่วนนิเวศวิทยาทางน้ำในแม่น้ำสมบูรณ แต่ไม่พบว่ามีกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในพื้นที่โครงการสภาพพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เหมาะสำหรับปลูกไม้ผล ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการ มีปริมาณฝนสม่ำเสมอ ประกอบกับระบบชลประทานที่มีอยู่ทำให้สามารถพบเห็น ไม้ผลไม้ยืนต้นจำพวก ทูเรียน มังคุด เงาะ และกระท้อน ได้ทั่วไปในพื้นที่ศึกษา สำหรับการให้น้ำเกษตรกรรมในพื้นที่ ส่วนมากจะใช้ระบบท่อส่งน้ำ รวมกับการทำการเกษตรแผนใหม่ ซึ่งต้องลงทุนสูงประมาณ 35,000 บาทต่อไร่ แม้ว่ารายได้จากผลผลิตทางการเกษตรจะอยู่ในเกณฑ์ดี แต่การศึกษาด้านสาธารณสุขของประชาชนอยู่ในระดับต่ำ ยังพบโรคท้องร่วง มาลาเรีย และโรคพยาธิ อยู่ในเกณฑ์สูง การคมนาคมขนส่งในพื้นที่ศึกษาโครงการ อยู่ในเกณฑ์ดี สามารถรองรับยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นถึง 12,000 คันต่อวัน

ความเป็นไปได้ด้านสิ่งแวดล้อมของการก่อสร้างโครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งพล ขึ้นอยู่กับมติคณะรัฐมนตรีที่กำหนดให้พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A อยู่ในพื้นที่โครงการ บางส่วนคือ แนวอุโมงค์ส่งน้ำ ถึงแม้ว่าในพื้นที่ดำเนินโครงการ ไม่มีแหล่งโบราณคดีและศาสนสถานและมีการขุดเขยคือ เฉพาะในแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงเท่านั้น แต่สภาพป่าไม้และสัตว์ป่าที่อุดมสมบูรณ์ก็เป็นสภาพพื้นที่ที่ต้องนำมาพิจารณาเป็นอย่างยิ่ง

ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของสิ่งแวดล้อม สามารถกล่าวสรุปศักยภาพของพื้นที่ได้ว่ามีสภาวะที่ค่อนข้างจะเปราะบาง การตัดไม้และแผ้วถางป่าจะส่งผลกระทบต่อสภาพพังทลายของดินอย่างรุนแรง โอกาสเกิดน้ำไหลบ่าหน้าผาผิวดินพร้อมทั้งการพัดพาดินตะกอนไปด้วย การขุดเจาะอุโมงค์และการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์จะก่อให้เกิดปัญหาเสียงและฝุ่น แม้ว่าไม่สูงมากนักก็ควรควบคุมพืช สัตว์ และมนุษย์ได้ในช่วงเวลาก่อสร้าง อย่างไรก็ตามพื้นที่ศึกษานี้พบว่า ป่าไม้เป็นปัจจัยควบคุมสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ที่มีบทบาทต่อการเกิดผลกระทบสะสม (incremental impact) และอาจก่อให้เกิดปัญหาลูกโซ่ตั้งแต่สัตว์ป่าอพยพ การเกิดฝุ่น การชะล้างพังทลายของดิน ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมระบบนิเวศทางน้ำและการประมง อาจเสื่อมโทรมลงด้วย สุดท้ายก็นำไปสู่ปัญหาด้านการเกษตร สังคม และสภาพเศรษฐกิจติดตามมา เมื่อพิจารณาในภาพรวมของผลการศึกษาอาจสรุปได้ว่าพื้นที่ศึกษาเป็นระบบที่แข็งแกร่งเพราะป่าปกคลุมดิน การเปลี่ยนแปลงป่าปกคลุมย่อมทำได้ แต่ต้องให้ค่อยเป็นค่อยไป และมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างดี

ดังนั้นไม่ว่าจะทำอะไรจำเป็นต้องทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการพัฒนา ซึ่งจะกล่าวในตอนต่อไป

7.2 ผลกระทบของโครงการฯ

เนื่องจากการดำเนินโครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล เป็นโครงการขนาดใหญ่และมีความสำคัญ จำเป็นต้องพิจารณาทุกส่วนของโครงการฯ อย่างรอบคอบ และมีความเป็นไปได้ทางสิ่งแวดล้อม หมายความว่า ต้องเป็นโครงการฯ ที่เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ถ้ามีผลกระทบเกิดขึ้นขนาดและทิศทางใดก็ตาม ต้องมีมาตรการและแผนแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุผลดังกล่าวเพื่อจะได้วางรากฐานงานอื่น ๆ ตามมา เช่น การก่อสร้างเขื่อน การก่อสร้างถนน การก่อสร้างที่พักและอาคารที่ทำการ และการขุดแนวอุโมงค์ควบคู่กับการกักน้ำในอ่าง การก่อสร้างสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และพื้นที่กองดินและหิน สำหรับวิธีดำเนินการนี้เริ่มขึ้นตอนดังนี้

ในประเด็นสิ่งแวดล้อมแล้ว จะยึดหลักการพิจารณาขนาดและทิศทางของผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับสิ่งแวดล้อมที่นำมาพิจารณาจะใช้เฉพาะส่วนที่มีบทบาท/หน้าที่สำคัญของโครงการฯ เช่น อุทกวิทยา/น้ำผิวดิน/แหล่งน้ำ คุณภาพน้ำ น้ำบาดาล การพังทลายของดิน ป่าไม้ สัตว์ป่า นิเวศวิทยาทางน้ำ ทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยง น้ำอุปโภคบริโภค การใช้ที่ดิน การชลประทาน การจัดการลุ่มน้ำ คุณภาพอากาศ เสียง แผ่นดินไหวและความสั่นสะเทือน ธรณีวิทยา ทรัพยากรดิน เกษตรกรรม การคมนาคม การป้องกันน้ำท่วม ทรัพยากรแร่ น้ำทิ้งจากการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และกลุ่มคุณค่าคุณภาพชีวิต อนึ่งวิธีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะประยุกต์ใช้ scaling matrix method (ตารางที่ 1)

การประยุกต์เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งกิจกรรม/ปฏิบัติการของโครงการฯ ที่จะก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้าง (การดำเนินโครงการ) แสดงไว้ในตารางที่ 1 ให้ผลกระทบรวมคือไม่มีผลกระทบ (0) โดยมีผลกระทบระหว่างการก่อสร้างมีผลกระทบเป็นลบ รวมโดยระหว่างการก่อสร้างมีค่า (-1) และภายหลังการก่อสร้างเป็นบวก (+1) สิ่งแวดล้อมที่เกิดผลกระทบมากและตัวควบคุมภาวะทั้งหมดได้แก่ ป่าไม้ สัตว์ป่า การจัดการลุ่มน้ำ การใช้ที่ดิน และการพังทลายของดิน ดังรายละเอียดดังนี้

52/60

ตารางที่ 1 ระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างเขื่อนไม่ฟ้าห้วยลึงน้ำคลองทุ่งเพล อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
โดยวิธี scaling matrix ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมกับสิ่งแวดล้อม

กิจกรรม	ปฏิบัติการ	ภูมิอากาศ	อุทกวิทยา/น้ำผิวดิน/แหล่งน้ำ	คุณภาพน้ำ	น้ำบาดาล	คุณภาพอากาศ	ลักษณะของการเจาะอุโมงค์	เสียง	ไซโมโลยี/ธรณีวิทยา	ทรัพยากรดิน	การพังทลายของดิน	ทรัพยากรป่าไม้	ทรัพยากรสัตว์ป่า	นิเวศวิทยาทางน้ำ	ทรัพยากรการประมง	การเกษตร	การคมนาคม	ทรัพยากรแร่	สภาพน้ำท่วม	พื้นที่ก่อกองดินและกองหิน	การใช้ที่ดิน	น้ำทิ้งจากการเกษตรกรรม	อุตสาหกรรม	การชลประทาน	การจัดการคุณภาพน้ำ	การใช้ปุ๋ย/ยาปราบศัตรูพืช	พลังงาน	สภาพเศรษฐกิจ	การขยายทรัพยากร	สาธารณสุข	ประวัติศาสตร์/โบราณคดี	ทัศนียภาพ/แหล่งท่องเที่ยว
ระหว่างก่อสร้าง 1. การเตรียมพื้นที่ ตัวเรือนอุโมงค์	1) ตัดต้นไม้	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	-2	-2	-3	-3	-1	0	0	0	-1	-3	-3	0	0	0	-3	0	1	-1	0	0	-3	
	2) การขุดลอกน้ำ	0	0	-2	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-1	0	0	-1	0	0	-3	-1	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1	-1	
	3) เปิดหน้าดิน	0	-1	-2	0	-1	0	0	0	-2	-3	-3	-1	-2	-1	0	0	0	-1	-3	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	-1	
	4) ก่อสร้างคันดิน/ถนน/คนงาน	0	0	-1	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-1	-2	0	0	0	0	0	-2	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	
	5) ก่อสร้างประจำวัน	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	-1	
ปรับปรุงถนน	1) ตัดต้นไม้	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	-2	-2	-2	-1	0	0	0	0	-1	0	-3	0	0	0	-3	0	1	-1	0	0	-2	
	2) เปิดหน้าดิน	0	-1	-1	0	-1	0	0	0	-3	-2	-3	-1	-2	-1	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-2	0	0	-1	0	0	-1	
	3) บดอัด (แยก)	0	0	-1	0	-1	0	0	0	-3	-2	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	
	4) การขนส่งวัสดุ	0	0	-1	0	-2	0	-2	0	-1	-1	-2	-2	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	
อุปกรณ์เครื่องจักร																																
รวม (กิจกรรม 1 - 2)		0	-4	-12	0	-5	0	-2	0	-15	-16	-16	-13	-10	-2	-1	-2	0	-4	-12	-9	0	0	0	-11	0	2	-4	0	-2	0	-12

ตารางที่ 1 (ต่อ)

กิจกรรม	ปฏิบัติการ																																
		ภูมิอากาศ	พฤติกรรมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม	คุณภาพน้ำ	ปริมาณน้ำ	คุณภาพอากาศ	สันติภาพของการจราจร	เสียง	โซน/โลจิสติกส์	ทรัพยากรดิน	การพังทลายของดิน	ทรัพยากรป่าไม้	ทรัพยากรสัตว์ป่า	นิเวศวิทยาทางน้ำ	ทรัพยากรการประมง	การเกษตร	การคมนาคม	ทรัพยากรแร่	สภาพน้ำท่วม	พื้นที่ถล่มดินและกองหิน	การใช้ที่ดิน	น้ำทิ้งจากการเกษตรกรรม	อุตสาหกรรม	การชลประทาน	การจัดการลุ่มน้ำ	การใช้น้ำอุปโภคบริโภค	พลังงาน	สภาพเศรษฐกิจ	การขยายตัวของพื้นที่	สาธารณูปโภค	ประวัติศาสตร์/โบราณคดี	ทัศนียภาพแหล่งท่องเที่ยว	
3. การสร้างเขื่อน	1) ปิดกั้นลำน้ำ/ทางแยกลำน้ำ	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-1	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	-2
	2) การขุดเจาะดินเหนียว	0	0	-1	0	-2	0	-2	0	-3	0	-2	-1	-2	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-2
	3) ระเบิดดิน	0	0	-1	0	-2	0	-3	0	-3	-2	0	-1	-2	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-2
	4) ขยายดินเหนียว	0	0	-1	0	-2	0	-2	0	-2	0	-2	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-2
	5) ก่อสร้างฐานรากและตัวเขื่อน	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	-3	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2
4. ก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ	1) ขุดดินเหนียว	0	0	-1	0	0	0	-2	0	-3	-2	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-2
	2) การระเบิดดิน	0	0	-2	0	-2	0	-3	0	-3	-2	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	-2
	3) ขุดเจาะแนวอุโมงค์	0	0	-1	0	-1	0	2	0	-2	-1	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	-2	0	0	0	-2
	4) ขยายดินเหนียว	0	0	-2	0	-2	0	-2	0	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-2
	5) สร้างโครงสร้างถ้ำ	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2
	6) การวางท่ออุโมงค์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2
	7) การติดตั้งถังเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2
	8) การติดตั้งถังรับความดันและอุปกรณ์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1
รวม (กิจกรรม 3 - 4)		0	-1	-12	0	-11	0	-12	0	-13	-15	-6	-14	-10	-9	-5	-2	0	-1	0	0	0	0	0	0	-4	0	0	-11	0	-3	0	-21

ตารางที่ 1 (ต่อ)

กิจกรรม	ปฏิบัติการ	ภูมิอากาศ	อุทกวิทยาน้ำบาดาลแหล่งน้ำ	คุณภาพน้ำ	น้ำบาดาล	คุณภาพอากาศ	สัมประสิทธิ์ของการเจาะอุโมงค์	เสียง	ไซโมโลยี/ธรณีวิทยา	ทรัพยากรดิน	การพังทลายของดิน	ทรัพยากรป่าไม้	ทรัพยากรสัตว์ป่า	นิเวศวิทยาทางน้ำ	ทรัพยากรการประมง	การเกษตร	การคมนาคม	ทรัพยากรแร่	สภาพน้ำท่วม	พื้นที่กองดินและกองหิน	การใช้ที่ดิน	น้ำทิ้งจากการเกษตรกรรม	อุตสาหกรรม	การชลประทาน	การจัดการลุ่มน้ำ	การใช้น้ำอุปโภคบริโภค	พลังงาน	สภาพโครงสร้าง	การชดเชยทรัพยากร	ศาสนาและวัฒนธรรม	ประวัติศาสตร์/โบราณคดี	ทัศนียภาพ/แหล่งท่องเที่ยว
การเตรียมพื้นที่ ก่อสร้าง	1) การตัดต้นไม้	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	-3	-2	-1	-1	0	0	0	0	0	-2	-3	0	0	0	-1	0	1	0	0	0	0	-2
	2) การขุดลอกน้ำ	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	-2	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1
	3) เปิดหน้าดิน	0	-1	-1	0	-1	0	0	0	-2	-3	-3	-1	-1	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	-1
ก่อสร้างตามปกติ ให้ทั่วตามผัง 1:15 เดิม	1) ติดตั้งบันไดกับพื้นที่	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	-2	-2	-1	-1	0	-3	-1	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	1	-1	-3	0	0	-1
	2) ติดตั้งอุปกรณ์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ติดตั้งระบบ	1) ขุดและวางท่อส่งน้ำ	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1
	2) สร้างสถานีสูบน้ำ	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม (กิจกรรม 5 - 7)		0	-3	-6	0	-1	0	0	0	-6	-10	-8	-4	-5	0	-3	-3	0	-2	-3	-7	0	0	0	-4	0	2	-2	-3	-1	0	-6
รวมระหว่างก่อสร้าง (รวม 1 - 7)		0	-8	-30	0	-17	0	-14	0	-34	-42	-30	-31	-25	-11	-9	-7	0	-7	-15	-16	0	0	0	-19	0	4	-17	-3	-6	0	-29
สรุประหว่างการก่อสร้าง		0	-1	-2	0	-1	0	-1	0	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	0	0	-1	0	1	-1	-1	-1	0	-2

ตารางที่ 1 (ต่อ)

กิจกรรม	ปฏิบัติการ	ภูมิอากาศ	อุทกวิทยา/น้ำผิวดิน/แหล่งน้ำ	คุณภาพน้ำ	น้ำบาดาล	คุณภาพอากาศ	สันตะเขื่อนของการเจาะอุโมงค์	เสียง	ไซโมโลยี/ธรณีวิทยา	ทรัพยากรดิน	การพังทลายของดิน	ทรัพยากรป่าไม้	ทรัพยากรสัตว์ป่า	นิเวศวิทยาทางน้ำ	ทรัพยากรการประมง	การเกษตร	การคมนาคม	ทรัพยากรแร่	สภาพน้ำท่วม	พื้นที่กองดินและกองหิน	การใช้ที่ดิน	น้ำทิ้งจากการเกษตร	อุตสาหกรรม	การชลประทาน	การจัดการลุ่มน้ำ	การใช้น้ำอุปโภคบริโภค	พลังงาน	สภาพเศรษฐกิจ	การขุดเขยทรัพยากร	สาธารณสุข	ประวัติศาสตร์/โบราณคดี	ทัศนียภาพ/แหล่งท่องเที่ยว		
ภายหลังการก่อสร้าง	1. เก็บกักน้ำ	0	3	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	1	3	3	3	0	3	0	3	0	2	3	3	3	3	3	3	0	3	0	3	
		กองดินหิน	1) บดขยี้จากเขื่อนบน	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	3	0	3	0	2	0	2	3	1	3	3	1	0	1	0	0
3. ร่อนน้ำ	2) บดขยี้จากเขื่อนล่าง		0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	3	0	3	0	3	0	1	3	2	3	3	3	2	0	3	0	0
	1) ตัวเรือน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	2	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	
	2) โรงไฟฟ้า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	1	1	0	2	0	1	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0
4. กิจกรรมการพักอาศัยของ จ.นท.	3) อุโมงค์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	1	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	1) กิจกรรมประจำวัน	0	2	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	-1	0	3	0	3	0	2	0	3	0	2	3	3	3	2	2	0	3	0	1	1
รวมภายหลังการก่อสร้าง (กิจกรรม 1-3)		0	9	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	1	8	15	15	0	15	0	15	0	7	17	9	15	16	8	0	10	0	4		
สรุปภายหลังการก่อสร้าง		0	2	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	1	2	3	3	0	3	0	3	0	1	3	2	3	3	2	0	2	0	1		
เฉลี่ยภาพรวมโครงการ		0	1	-1	0	-1	0	-1	0	-2	-2	-2	-2	0	1	1	1	0	1	-1	1	0	1	2	1	2	2	1	-1	1	0	-1		

1) กลุ่มทรัพยากรกายภาพ

ในระหว่างการดำเนินโครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพทางลบในระดับน้อย (-1) กล่าวคือ ก่อให้เกิดผลเสียต่อระบบอุทกวิทยาและทางส่งน้ำ เนื่องจากปริมาณน้ำจะถูกกักเก็บไว้ในเขื่อน ส่วนด้านคุณภาพน้ำ มีผลกระทบทางลบ เนื่องจากมีการปนเปื้อนของความขุ่นสูง ด้านน้ำบาดาล ไม่มีผลกระทบเนื่องจากโครงการฯ ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำผิวดินหรือทำให้เกิดทาง การไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่จะทำให้มีปริมาณลดลง ด้านการพังทลายของดินมีผลกระทบทางลบระดับปานกลาง เนื่องจากในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ การชะล้างพังทลายของดินสูง สำหรับธรณีวิทยานั้น โครงการฯ ไม่ทำให้โครงสร้างทางธรณีเปลี่ยนแปลงไป

ภายหลังดำเนินการก่อสร้างผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพทางลบในระดับน้อย (-1) มีด้านทรัพยากรดินและการพังทลายของดิน เนื่องจากความขุ่นในการปล่อยน้ำลาดชันสูง และดินมีกำลังต้านทานต่ำ

2) กลุ่มทรัพยากรชีวภาพ

ในระหว่างการดำเนินโครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำคลองทุ่งเพล ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางลบในระดับปานกลาง (-2) กล่าวคือ ก่อให้เกิดผลเสียต่อทรัพยากรป่าไม้ โดยสูญเสียพื้นที่ป่า 61.75 ไร่ และคิดเป็นมูลค่าไม้ทั้งสิ้น 1,454,580 บาท ในส่วนของการเตรียมพื้นที่ ซึ่งจำเป็นต้องตัดต้นไม้ในแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงและในส่วนที่จะสร้างตัวเขื่อนส่งผลกระทบทางลบในระดับมาก ด้านทรัพยากรสัตว์ป่า มีผลกระทบทางลบในระดับน้อยเนื่องจากมีสัตว์ป่าจำนวน 37 ชนิด ได้รับผลกระทบทางลบได้รับประโยชน์ 31 ชนิด ปรับตัวได้ 116 ชนิด ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ มีผลกระทบในระดับน้อยเนื่องจากน้ำมีตะกอนและความขุ่นเพิ่มขึ้นในระหว่างการดำเนินการก่อสร้างเขื่อนโดยเฉพาะในฤดูฝน ซึ่งเป็นอาหารของสัตว์น้ำในด้านทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีผลกระทบทางลบในระดับน้อย ซึ่งเกิดจากความขุ่นมีผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ โดยเฉพาะสัตว์น้ำวัยอ่อน

ภายหลังดำเนินการก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางบก อยู่ในระดับน้อย (+1) กล่าวคือ ทรัพยากรสัตว์ป่ามีผลกระทบทางลบในระดับน้อย เนื่องจากมีสัตว์ป่าที่ได้รับประโยชน์ และสามารถปรับตัวได้ดี ซึ่งเคยอยู่ในพื้นที่และอพยพไปพื้นที่แหล่งใกล้เคียงสามารถกลับมาใช้ประโยชน์เพื่ออาศัยอยู่และหากินใกล้เคียงกับพื้นที่เดิมได้ต่อไป ในด้านทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีผลกระทบทางบวก เนื่องจากบริเวณท้ายน้ำในช่วงฤดูแล้งนั้น ก่อสร้างเขื่อนกั้นน้ำและเก็บน้ำเป็นทางตอน หลังจากการสร้างเขื่อนแล้ว น้ำจะถูกระบายมาช่วยทั้งชลประทานและเพื่อรักษาระดับน้ำบริเวณท้ายน้ำไม่ให้น้อยกว่าเดิม แต่มีผลกระทบทางลบในระดับน้อย ในส่วนของทรัพยากรป่าไม้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศสวนทางกับการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ มีผลทำให้ต้นไม้รอบ ๆ อ่างเก็บน้ำเจริญเติบโตได้ดีขึ้น แต่คาดว่าไม่มากนัก แต่จะมีผลดีในแง่การป้องกันการบุกรุกทำลายป่า

3) กลุ่มคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ระหว่างการดำเนินการก่อสร้างมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อย (-1) กล่าวคือ ในด้านเกษตรกรรม มีผลกระทบในระดับน้อย เนื่องจากบริเวณก่อสร้างแนวสายส่งไฟฟ้า ได้สูญเสียพื้นที่การเกษตร 150 ไร่ แต่ไม่ส่งผลให้พื้นที่รับน้ำชลประทาน พลังงานมีผลกระทบในทางบวก เนื่องจากชาวบ้านจะได้พลังงานส่วนหนึ่งจากเศษไม้ที่เหลือจากการตัดต้นไม้ และซังกลากไม้ออกจากพื้นที่โครงการฯ และการจัดการลุ่มน้ำมีผลกระทบทางลบในระดับน้อย เนื่องจากพื้นที่ที่จะสร้างอุโมงค์ส่งน้ำอยู่ในลุ่มน้ำชั้น 1A ด้านการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ทรัพยากรแร่อุตสาหกรรม และน้ำทิ้งจากการเกษตรนั้น ไม่มีผลกระทบภายหลังการดำเนินการก่อสร้าง ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ เป็นบวกในระดับปานกลาง (+2) กล่าวคือ การชลประทานมีผลกระทบทางบวกระดับมาก เนื่องจากปริมาณน้ำที่ได้จากการกักเก็บของเขื่อนจะมีมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณน้ำในการชลประทานมีมากขึ้นตามไปด้วย พลังงานมีผลกระทบทางบวกระดับมากด้วยเช่นกัน เนื่องจากกิจกรรมการปล่อยแรงสูบล้นน้ำ จะทำให้มีพลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้น และการจัดการลุ่มน้ำมีผลกระทบทางบวกระดับปานกลาง เนื่องจากสามารถลดโอกาสการเกิดอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองทุ่งพลตอนล่างได้ดีและสามารถนำไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ เป็นการลดความแห้งแล้งได้ระดับหนึ่ง

4) กลุ่มคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

58/60

ในระหว่างการดำเนินโครงการ คุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีผลกระทบทางลบระดับน้อย (-1) คือ สาธารณสุข/โภชนาการ และอนามัย มีผลกระทบทางลบระดับน้อยเนื่องจากมีโรคที่เกิดจากยุงและพยาธิ รวมทั้งอุบัติเหตุต่าง ๆ จากการก่อสร้างสูงขึ้นจากเดิม และทัศนียภาพที่สวยงามและการท่องเที่ยวมีผลกระทบทางบวกระดับปานกลาง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่จากพื้นที่ป่าไม้เป็นอ่างเก็บน้ำอย่างถาวรแต่โครงการฯ อยู่ในระดับสูง ทำให้มองเห็นได้ยาก

ภายหลังการดำเนินการก่อสร้าง คุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีผลกระทบทางบวกระดับน้อย (+1) กล่าวคือ สภาพเศรษฐกิจและสังคมมีผลกระทบทางบวกระดับปานกลางเนื่องจากประชาชนในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียงมีอาชีพ รายได้ และการศึกษาที่ดีขึ้นกว่าเดิม ทางด้านสาธารณสุข/โภชนาการ/อนามัย มีผลกระทบทางบวกระดับปานกลาง เนื่องจากโรคมาเลเรีย/โรคจากยุง อุจจาระร่วง พยาธิใบไม้ดับ อุบัติเหตุ โรคทางเดินหายใจลดน้อยลง จากกิจกรรมการปล่อยเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า อาจเป็นอุปสรรคในการวางไข่ของยุงและคนงานที่บริโภคปลาดิบได้อพยพออกไปจากพื้นที่แล้ว และทัศนียภาพที่สวยงามและแหล่งท่องเที่ยวมีผลกระทบทางบวกระดับน้อย เนื่องจากจำนวนผู้ไปโครงการฯ จะมีปริมาณมากขึ้น ทำให้สิ่งอำนวยความสะดวกและรายได้ของประชาชนบริเวณโครงการฯ จะมีมากขึ้นตามไปด้วย

8. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มี 9 มาตรการได้แก่

- (1) มาตรการควบคุมการพังทลายดิน
- (2) มาตรการป้องกันผลกระทบทางนิเวศวิทยาทางน้ำ
- (3) มาตรการป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ
- (4) มาตรการป้องกันผลกระทบต่อสัตว์ป่า
- (5) มาตรการป้องกันและแก้ไขต่อทรัพยากรป่าไม้
- (6) มาตรการป้องกันผลกระทบต่อการจัดการลุ่มน้ำ
- (7) มาตรการควบคุมมลพิษทางอากาศ

- (8) มาตรการควบคุมเสียงและสั่นสะเทือน
- (9) มาตรการควบคุมผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง

9. แผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาปัญหาและเหตุของปัญหาสามารถนำมาสร้างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้แล้วนำมาสร้างแผนงานป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ 11 แผนงาน คิดเป็นค่าใช้จ่ายรวม 287.57 ล้านบาท ดังต่อไปนี้

- (1) แผนงานการควบคุมการควบคุมการชะล้างพังทลายดิน (2.0 ล้านบาท)
- (2) แผนงานการควบคุมผลกระทบทางอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน (3.0 ล้านบาท)
- (3) แผนการป้องกันและฟื้นฟูป่าไม้ (100.0 ล้านบาท)
- (4) แผนการอนุรักษ์สัตว์ป่า (50.0 ล้านบาท)
- (5) ประชาสัมพันธ์ (5.0 ล้านบาท)
- (6) แผนงานการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ (5.0 หมื่นบาท)
- (7) แผนงานการจัดสรรทรัพยากรน้ำภายหลังผลิตกระแสไฟฟ้า (1.1 ล้านบาท)
- (8) แผนงานป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค (0.27 ล้านบาท)
- (9) แผนงานส่งเสริมการประมง (60.0 ล้านบาท)
- (10) แผนงานการส่งเสริมการเกษตร (60.0 ล้านบาท)
- (11) แผนงานกำหนดการขุดเซมทรีพียลิ่ง (0.15 ล้านบาท)

10. แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แม้ว่าแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะได้วางไว้อย่างรัดกุมและรอบคอบ โอกาสที่จะเกิดข้อผิดพลาดจากเครื่องมือ/อุปกรณ์ และผู้ปฏิบัติหรืออุบัติเหตุ อันเนื่องกันใดก็ได้ดังนั้น การสร้างแผนการจัดการโครงการพัฒนาหนึ่ง ๆ จึงนิยมสร้างระบบ/แผนการติดตามตรวจสอบเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของแผนป้องกันและแก้ไข และ/หรือเพื่อตรวจสอบปัญหาจากเหตุของการดำเนินโครงการนั้น ๆ ซึ่งผลการติดตาม

ตรวจสอบจะนำไปสู่การซ่อมแซมรักษา แก้ไขปัญหา พื้นฟูหรือป้องกันมิให้ปัญหา
สิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น หรือถ้าจะเกิดขึ้นต้องเป็นขนาดและทิศทางที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบของโครงการฯ ทั้งหมด 10 แผนงาน รวมค่าใช้จ่าย
91.4 ล้านบาท และมีรายละเอียดโดยสังเขป ดังนี้

- (1) สมรรถนะการเก็บน้ำและการใช้น้ำ (22.0 ล้านบาท)
- (2) คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ (20.0 ล้านบาท)
- (3) คุณภาพอากาศ/เสียง (10.0 ล้านบาท)
- (4) ป่าไม้ (5.5 ล้านบาท)
- (5) สัตว์ป่า (5.5 ล้านบาท)
- (6) ทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (6.0 ล้านบาท)
- (7) การเกษตรกรรม (3.5 ล้านบาท)
- (8) การใช้ที่ดิน (4.4 ล้านบาท)
- (9) สภาพเศรษฐกิจและสังคมและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการฯ
(8.0 ล้านบาท)
- (10) สาธารณสุข/อนามัย/โภชนาการ (6.5 ล้านบาท)