



กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนจากโครงการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำ ในแม่น้ำโขงสายประธาน



เอกสารประกอบการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครั้งที่ ๑
การประชุมนิเทศโครงการ ๑๕ กรกฎาคม - ๑ สิงหาคม ๒๕๕๗

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



คำนำ

โครงการศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนจากโครงการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายประธาน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนโดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน จัดทำฐานข้อมูลเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ และจัดทำข้อเสนอแนะการจัดทำข้อมูลและการจัดทำแนวทางเทคนิคการศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ดำเนินการศึกษาโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ความสำคัญหนึ่งของโครงการนี้คือการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมจากผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายประธาน เพื่อให้การดำเนินงานที่สอดคล้องกับนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยการมีส่วนร่วม การเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณชน และเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ภาคประชาชน โครงการศึกษานี้จึงมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 2 ครั้ง ในแต่ละพื้นที่เป้าหมาย ประกอบด้วยจังหวัดที่มีพื้นที่ติดแม่น้ำโขง 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เลย หนองคาย บึงกาฬ นครพนม มุกดาหาร อำนาจเจริญ และอุบลราชธานี บริเวณ 15 กิโลเมตรจากริมฝั่งแม่น้ำโขง โดยครั้งแรกนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อชี้แจงโครงการ แลกเปลี่ยนความเห็นกับผู้แทนสถาบันการศึกษา องค์กรลุ่มน้ำ กลุ่มองค์กรเครือข่ายภาคประชาชนในพื้นที่ในประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วม ส่วนครั้งที่ 2 หรือครั้งต่อไป จะเป็นการนำเสนอร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ ให้ข้อมูล สรุปผลการศึกษา และแลกเปลี่ยนความเห็นกับภาคประชาชน

เอกสารประกอบการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครั้งที่ 1 การปฐมนิเทศโครงการนี้ มีสาระสำคัญของโครงการเพื่อต้องการให้ผู้ร่วมประชุมได้ทราบถึงที่มา วัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินโครงการ แผนการดำเนินงาน และการจัดองค์กรและบุคคลากรดำเนินงานโครงการ



ที่ ศธ ๐๕๑๓.๑๐๘๐๖/ ๐๕๑๙

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๕๐ ถนนงามวงศ์วาน จตุจักร
กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๑ กรกฎาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขออนุมัติจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครั้งที่ ๑ การปฐมนิเทศโครงการ

เรียน ประธานกรรมการตรวจการจ้าง

โครงการศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนจากโครงการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายประธาน

อ้างถึง สัญญาเลขที่ ทส ๐๖๐๑/๓๘/๒๕๕๗ ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครั้งที่ ๑ การปฐมนิเทศโครงการ

ตามที่กรมทรัพยากรน้ำ ได้ตกลงว่าจ้างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นที่ปรึกษาดำเนินโครงการศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนจากโครงการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายประธาน และได้กำหนดให้จัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในพื้นที่ดำเนินการอย่างน้อย ๒ ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมจำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ คน/จังหวัด/ครั้ง และขอให้สรุปผลและข้อเสนอแนะ ตามสัญญาที่อ้างถึง นั้น

ในการนี้ โครงการฯจึงขออนุญาตจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครั้งที่ ๑ การปฐมนิเทศโครงการ เพื่อชี้แจงโครงการและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้แทนสถาบันการศึกษา องค์กรกลุ่มน้ำ กลุ่มองค์กรเครือข่ายภาคประชาชนในพื้นที่ ในประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วม เช่น การเก็บ/สำรวจ ข้อมูลปฐมภูมิด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจและสังคม และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดตามกำหนดการซึ่งได้แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.กอบเกียรติ ผ่องพุมิ)

ผู้จัดการโครงการ

ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

โทรศัพท์ ๐๒-๗๙๗-๐๙๙๙ ต่อ ๑๙๐๓

โทรสาร ๐๒-๕๗๙-๑๕๖๗



กำหนดการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครั้งที่ ๑ การปฐมนิเทศโครงการ
โครงการศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดน
จากโครงการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายประธาน

กลุ่ม	จังหวัด	วัน เวลา	สถานที่
๓	มุกดาหาร	๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๗	๑/๘ ห้องประชุมศาลากลางจังหวัด จังหวัดมุกดาหาร
	นครพนม	๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๗	๒/๘ ห้องประชุมศาลากลางจังหวัด จังหวัดนครพนม
๔	อำนาจเจริญ	๒๒ กรกฎาคม ๒๕๕๗	๓/๘ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอชานุมาน จังหวัดอำนาจเจริญ
	อุบลราชธานี	๒๓ กรกฎาคม ๒๕๕๗	๔/๘ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอเขมราช จังหวัดอุบลราชธานี
๒	บึงกาฬ	๒๘ กรกฎาคม ๒๕๕๗	๕/๘ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอบุ่งคล้า จังหวัดบึงกาฬ
	หนองคาย	๒๙ กรกฎาคม ๒๕๕๗	๖/๘ ห้องประชุมศาลากลางจังหวัด จังหวัดหนองคาย
	เลย	๓๐ กรกฎาคม ๒๕๕๗	๗/๘ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย
๑	เชียงราย	๑ สิงหาคม ๒๕๕๗	๘/๘ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

เอกสารสำหรับผู้เข้าร่วมประชุมเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครั้งที่ 1

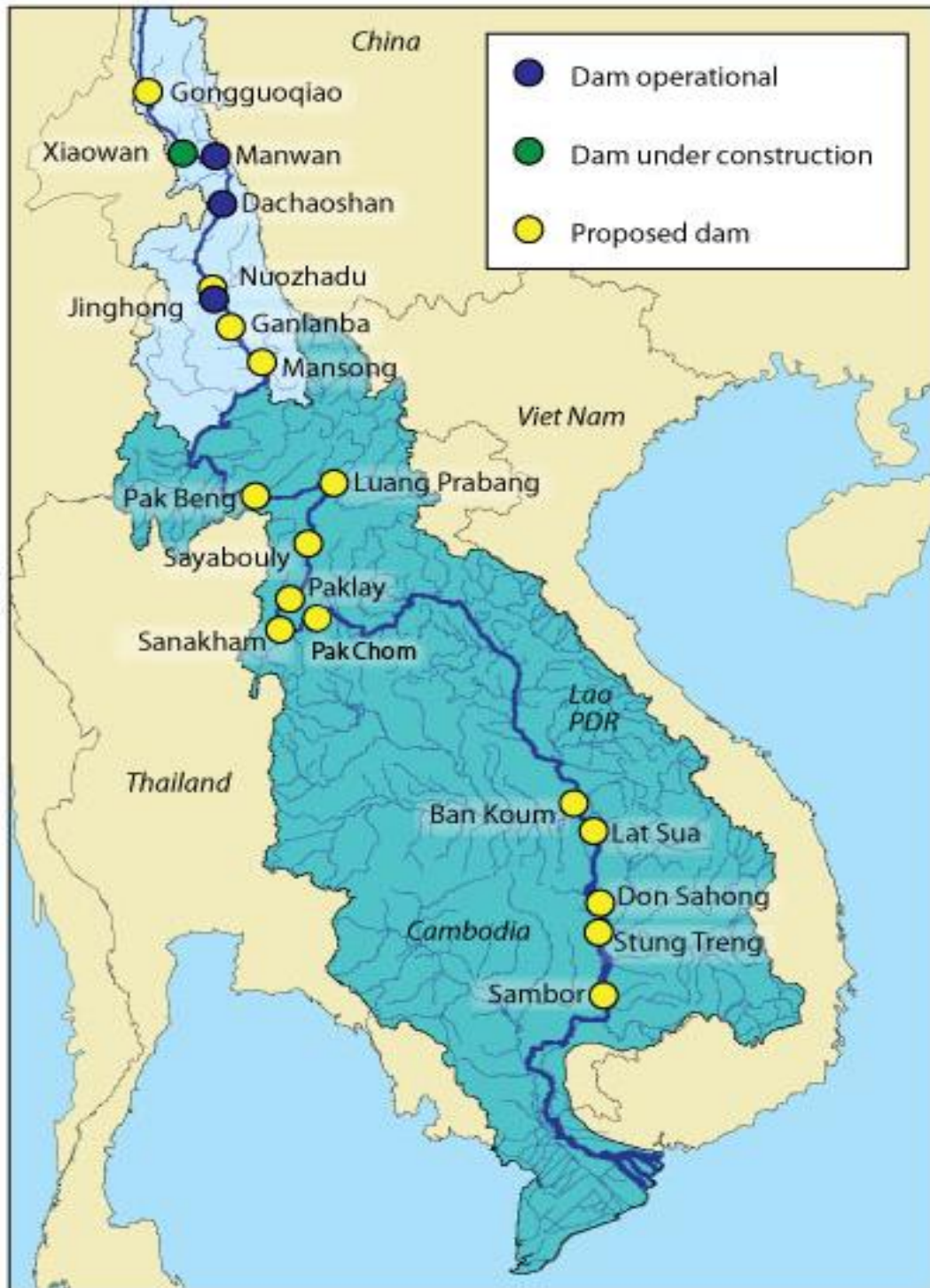
บทที่ 1

บทนำ

1. หลักการและเหตุผล

แม่น้ำโขงเป็นแม่น้ำระหว่างประเทศ มีต้นกำเนิดจากที่ราบสูงทิเบตในประเทศจีนไหลผ่านมณฑลยูนนานของจีนและประเทศพม่า ซึ่งเป็นส่วนของแม่น้ำโขงตอนบน มีความยาวประมาณ 4,900 กิโลเมตร จากนั้นไหลผ่านบริเวณสามเหลี่ยมทองคำเป็นพรมแดนระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) โดยในส่วนของประเทศไทยแม่น้ำโขงไหลผ่านอำเภอเชียงแสน อำเภอเชียงของ และอำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย ก่อนไหลเข้าสู่ สปป.ลาว จากนั้นไหลออกมาเป็นพรมแดนระหว่างไทยและ สปป.ลาว อีกครั้ง โดยไหลผ่านจังหวัดเลย หนองคาย บึงกาฬ นครพนม มุกดาหาร อานาจเจริญ และอุบลราชธานี คิดเป็นระยะทางที่ไหลผ่านประเทศไทยประมาณ 800 กิโลเมตร จากนั้นไหลเข้าสู่ สปป.ลาว อีกครั้ง และไหลต่อไปยังประเทศกัมพูชา ประเทศเวียดนาม และไหลออกสู่ทะเลที่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำประเทศเวียดนามเป็นส่วนหนึ่งของแม่น้ำโขงตอนล่าง มีความยาวประมาณ 2,600 กิโลเมตร ตลอดระยะทางที่แม่น้ำโขงไหลผ่านนำพาความอุดมสมบูรณ์ ให้กับพื้นที่เกษตรกรรมสองฟากฝั่ง ช่วยสร้างความมั่นคงด้านอาหารให้กับประชากร โดยเฉพาะกลุ่มประชากรที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำซึ่งมีวิถีชีวิตพึ่งพาแม่น้ำโขง

ความอุดมสมบูรณ์ของกลุ่มน้ำโขงเห็นได้ชัดเจนจากความหลากหลายทางชีวภาพสัตว์น้ำเป็นอันดับสองของโลกรองแต่เพียงกลุ่มน้ำอะเมซอน มีสายพันธุ์ปลา 850 สายพันธุ์ ถือเป็นแหล่งประมงน้ำจืดตามธรรมชาติที่ใหญ่ที่สุดในโลก และยังเป็นแหล่งผลิตข้าวส่งออกมากที่สุดในโลกด้วย ปัจจุบันยังเป็นภูมิภาคที่มีการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำมากที่สุดในโลกอีกเช่นกัน เพื่อตอบสนองการขยายตัวทางเศรษฐกิจในภูมิภาค ทำให้เกิดโครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ 8 โครงการ ในแม่น้ำโขงตอนบน ซึ่งก่อสร้างแล้วเสร็จ จำนวน 4 โครงการ และอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง 1 โครงการ ในแม่น้ำโขงตอนล่างมีโครงการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ จำนวน 12 โครงการ ปัจจุบันอยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง 1 โครงการ คือ เขื่อนไชยะบุรี ใน สปป.ลาว (ภาพที่ 1) ซึ่งจะเป็นเขื่อนแรกที่สร้างในแม่น้ำโขงสายประธานตอนล่าง หากโครงการแล้วเสร็จด้านท้ายน้ำของเขื่อนจะอยู่ห่างจากอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย ประมาณ 200 กิโลเมตร ทั้งนี้ประชาชนริมฝั่งแม่น้ำโขงของไทยจะเป็นกลุ่มแรกที่จะได้รับผลกระทบ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงานใดในประเทศไทยเตรียมการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านระบบนิเวศของแม่น้ำโขงก่อนที่โครงการเขื่อนไชยะบุรีจะเสร็จสมบูรณ์



ภาพที่ 1 ตำแหน่งที่ตั้งของเขื่อนบนแม่น้ำโขงสายประธาน

การให้ข้อมูลกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในลุ่มน้ำโขงทั้งภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามกระบวนการแจ้ง และปรึกษาหารือล่วงหน้าก่อนการดำเนินการก่อสร้างเขื่อนไซยะบุรี ของ คณะกรรมาธิการแม่น้ำโขง (Mekong River Commission: MRC) ทำให้ได้รับทราบข้อกังวลของ ประชาชนในลุ่มน้ำโขงต่อการพัฒนาโครงการในแม่น้ำโขงสายประธานที่จะเกิดขึ้นกับวิถีชีวิตประมง

พื้นบ้าน เศรษฐกิจริมฝั่งโขง ระบบนิเวศของแม่น้ำโขงโดยรวม และผลกระทบข้ามพรมแดนอื่นๆ และ
ยังไม่มีข้อมูลชัดเจนจากหน่วยงานที่รับผิดชอบในการแก้ไขเยียวยา เนื่องจากการพัฒนาโครงการเขื่อนไซ
ยะบุรีอยู่ในเขตอธิปไตยของเพื่อนบ้าน ในขณะเดียวกันผลกระทบข้ามพรมแดนที่จะเกิดขึ้นยังได้รับการ
ติดตามจากคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการของวุฒิสภา กลุ่ม NGO ทั้งภายในและระหว่าง
ประเทศ รวมถึงภาคประชาสังคมต่างๆ ประสบการณ์ที่ผ่านมาจากผลกระทบจากการก่อสร้างเขื่อนใน
แม่น้ำโขงตอนบน แสดงให้เห็นว่า ขาดการเก็บข้อมูลเพียงพออย่างเป็นระบบก่อนและหลังการพัฒนา
โครงการ ทำให้การวิเคราะห์ผลทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นไปด้วยความยากลำบาก เมื่อมีเหตุการณ์โด
ขึ้นและเกิดผลกระทบกับแม่น้ำโขงตอนล่าง มักจะมีการกล่าวว่าเป็นผลจากการก่อสร้างเขื่อนในแม่น้ำ
โขงตอนบน ซึ่งเมื่อมีการวิเคราะห์ข้อมูลในภายหลังมีทั้งที่เกิดผลกระทบขึ้นจริงและไม่จริง หากแต่มี
การให้ความคิดเห็นและวิจารณ์ต่อสาธารณชนไปแล้ว ส่งผลต่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ

ดังนั้น การศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนจึงมี
ความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการก่อสร้างเขื่อนใน
แม่น้ำโขงสายประธานตอนล่างทั้งด้านบวกและด้านลบ เป็นการพิสูจน์ทราบโดยมีหลักฐานทาง
วิทยาศาสตร์รองรับ โดยเริ่มจากการทบทวนการศึกษาเกี่ยวข้องที่ผ่านมา เก็บข้อมูลที่จำเป็นทั้งด้าน
เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม มาใช้ในการวิเคราะห์ผล ซึ่งในกระบวนการทำงานจำเป็นต้องสร้าง
การยอมรับจากทุกภาคส่วน มีการเปิดเผยข้อมูลให้กับผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบตลอดแนวแม่น้ำ
โขงที่ไหลผ่านประเทศไทย ทั้ง 8 จังหวัด โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ข้อมูลกับประชาชนในพื้นที่
ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน รวมทั้งเจ้าหน้าที่จากสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขง
(Mekong River Commission Secretariat: MRCS) ซึ่งมีความเป็นกลางในการให้ข้อมูลด้านวิชาการ
ทั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำในฐานะสำนักเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขงแห่งชาติไทยจะเป็น
ผู้ดำเนินการให้เกิดกระบวนการให้ข้อมูลและปรึกษาหารือดังกล่าว

ผลการศึกษาที่ได้จะนำมาแปรเป็นผลกระทบข้ามพรมแดนที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำในกรณีต่างๆ และนำเสนอต่อผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบอีกครั้ง เพื่อขอ
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม และระดมความคิดเห็น ร่วมกำหนดแนวทางการลดผลกระทบด้านลบที่เป็นไปได้
ในทางปฏิบัติ รวมถึงมาตรการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ ในขณะเดียวกันร่วมกันหาแนวทางการใช้
ประโยชน์จากผลกระทบด้านบวกที่เกิดขึ้น นอกจากนี้จะมีการกำหนดประเด็นที่จะดำเนินการ
ตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมหลังจากมีการพัฒนาโครงการ
เป็นการป้องกันและหยุดยั้งผลกระทบจากการพัฒนาในลุ่มน้ำโขง ตามมาตรา 7 ของความตกลงว่า
ด้วยความร่วมมือเพื่อการพัฒนาลุ่มน้ำโขง อย่างยั่งยืน พ.ศ.2538 ซึ่งข้อมูลต่างๆ เหล่านี้จะมี
ความสำคัญหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดความเสียหายรุนแรงจากการพัฒนาโครงการ ตามมาตรา 8 ที่กล่าวถึง

ความรับผิดชอบของประเทศเจ้าของโครงการต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยสอดคล้องกับหลัก
กฎหมายระหว่างประเทศ

การกำหนดมาตรการลดผลกระทบและมาตรการเยียวยาในด้านต่างๆ จะมีความเข้มข้นในแต่
ละพื้นที่แตกต่างกัน จากผลกระทบด้านลบที่เกิดขึ้นทำให้สามารถจัดหาโครงการที่เหมาะสมรองรับ
จากหน่วยงานที่รับผิดชอบในแต่ละด้านผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม และเป็นการจัดสรรงบประมาณ
สนับสนุนที่ตรงกับความต้องการของพื้นที่ โครงการดังกล่าวจะเป็นตัวอย่างในการพิจารณาผลกระทบ
ข้ามพรมแดนที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการในกลุ่มน้ำระหว่างประเทศซึ่งไทยใช้ประโยชน์ร่วมกับ
ประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งในอนาคตแนวโน้มของความร่วมมือในกลุ่มน้ำระหว่างประเทศจะเพิ่มมากขึ้น
จากการเป็นพันธมิตรทางการค้า การลงทุน และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติร่วมกัน หาก
สามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จะเป็นแนวทางปฏิบัติให้โครงการอื่นๆ สามารถนำไป
ประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น และเป็นการ
ดำเนินงานที่สอดคล้องกับนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยการมีส่วน
ร่วม และการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณชน และสอดคล้องกับมติคณะกรรมการแม่น้ำโขงแห่งชาติไทย
ในการประชุมครั้งที่ 1/2556 เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 10 มกราคม 2556 ให้กรมทรัพยากรน้ำและ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการติดตามและประเมินผล
กระทบสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนของแม่น้ำโขงที่อยู่ในเขตประเทศไทย ทั้งก่อนมีการก่อสร้าง (2 ปี)
ระหว่างการก่อสร้าง (8 ปี) และหลังการก่อสร้างจนถึงการผลิตกระแสไฟฟ้าของเขื่อนไชยะบุรี (5 ปี)
รวมระยะเวลา 15 ปี

2. วัตถุประสงค์

การพัฒนาโครงการเขื่อนในแม่น้ำโขงสายประธานมีผลกระทบต่อประเทศไทยและอีกหลาย
ประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม การศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบข้ามพรมแดนจึงมีความสำคัญ วัตถุประสงค์การศึกษามีดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบ การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนจาก
การพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายประธาน โดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน
- 2) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics: GI) ก่อนที่โครงการ
เขื่อนไชยะบุรีจะก่อสร้างในแม่น้ำโขงสายประธาน
- 3) เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะการจัดทำข้อมูล และข้อเสนอแนะการจัดทำแนวทางเทคนิค
การศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

ขอบเขตการดำเนินงานของโครงการนี้ประกอบไปด้วยการจัดทำฐานข้อมูล การจัดทำข้อเสนอแนะ และการจัดประชุม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 การจัดทำฐานข้อมูลเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศศาสตร์

การจัดทำฐานข้อมูลเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศศาสตร์ (Geo-Informatics: GI) ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ของระบบนิเวศแม่น้ำโขง ก่อนที่โครงการเขื่อนไซยะบุรีจะก่อสร้างในแม่น้ำโขงสายประธาน ในรูปแบบที่เหมาะสมในการวิเคราะห์และประเมินผล ซึ่งประกอบด้วย

1) ทบทวนเอกสาร แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยเอกสารส่วนหนึ่งได้รับการสนับสนุนจากกรมทรัพยากรน้ำ

2) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน จากข้อมูลของหน่วยงานในประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทรัพยากรน้ำ กรมชลประทาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ และสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขง ในพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำโขงในระยะ 15 กิโลเมตร ในจังหวัดเชียงราย เลย หนองคาย บึงกาฬ นครพนม มุกดาหาร อำนาจเจริญ และอุบลราชธานี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น ข้อมูลกายภาพ (ทรัพยากรดิน ข้อมูลอุตุ-อุทกวิทยา คุณภาพน้ำ การกัดเซาะของตลิ่ง การเปลี่ยนแปลงตะกอนดินแม่น้ำและสารอาหาร และพื้นที่ชุ่มน้ำ) และข้อมูลชีวภาพ (ความหลากหลายทางชีวภาพ นิเวศทางน้ำ ห่วงโซ่อาหาร (Food Web, Food Chain) ป่าไม้ พันธุ์ปลาในแม่น้ำโขง การอพยพของปลาในแม่น้ำโขง)

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ เกี่ยวกับคุณค่าการใช้ประโยชน์ เช่น พื้นที่การเกษตรริมฝั่ง การชลประทาน การคมนาคม พลังงาน อุตสาหกรรม การประมง

ข้อมูลด้านสังคม เกี่ยวกับคุณค่าทางคุณภาพชีวิต เช่น สังคม สุขอนามัย โดยเฉพาะโรคที่มากับน้ำการท่องเที่ยว ประเพณี และวัฒนธรรม

3) เก็บ/สำรวจ ข้อมูลปฐมภูมิ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องโดยดำเนินงานร่วมกันระหว่างสถาบันการศึกษา องค์กรกลุ่มน้ำและกลุ่มองค์กรเครือข่ายภาคประชาชนในพื้นที่อย่างน้อย 2 ครั้ง (ฤดูแล้ง และฤดูน้ำหลาก)

4) จัดทำระบบฐานข้อมูล วิเคราะห์ สรุป และประมวลผล โดยวิเคราะห์เป็นช่วงเวลาที่สุดคล้องกับโครงการไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายประธานเพื่อประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานต่อไป

3.2 การจัดทำข้อเสนอแนะด้านข้อมูลและเทคนิคการศึกษา

จัดทำข้อเสนอแนะการจัดทำข้อมูล และข้อเสนอแนะการจัดทำแนวทางเทคนิคการศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

3.3 การจัดทำเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

จัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างน้อย 2 ครั้ง ในพื้นที่ดำเนินการโดยมีผู้เข้าร่วมจำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน/จังหวัด/ครั้ง

1) ครั้งที่ 1 เพื่อชี้แจงโครงการ และแลกเปลี่ยนความเห็นกับผู้แทนสถาบันการศึกษาระดับมัธยมศึกษา กลุ่มองค์กรเครือข่ายภาคประชาชนในพื้นที่ในประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วม เช่น การเก็บ/สำรวจ ข้อมูลปฐมภูมิ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) ครั้งที่ 2 นำเสนอร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ ให้ข้อมูล สรุปผลการศึกษา และแลกเปลี่ยนความเห็นกับภาคประชาชน

3.4 การประชุมชี้แจง

จัดการประชุมชี้แจงสำหรับการสำรวจภาคสนาม อย่างน้อย 1 ครั้ง/กลุ่มจังหวัด (ก1. เชียงราย, ก2.เลย, หนองคาย, บึงกาฬ, ก3.นครพนม, มุกดาหาร, ก4.อำนาจเจริญ, อุบลราชธานี) โดยมีผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่า 30 คน/กลุ่มจังหวัด และสรุปผลและให้ข้อเสนอแนะ

4. ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

พื้นที่เป้าหมาย สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยจังหวัดที่มีพื้นที่ติดแม่น้ำโขง 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เลย หนองคาย บึงกาฬ นครพนม มุกดาหาร อำนาจเจริญ และอุบลราชธานี บริเวณ 15 กิโลเมตรจากริมฝั่งแม่น้ำโขง ซึ่งประชาชนมีวิถีชีวิตพึ่งพาแม่น้ำโขงโดยตรง ซึ่งในการศึกษาจะใช้แบบสอบถามของการตรวจสอบผลกระทบทางสังคมและการประเมินความอ่อนไหวของระบบนิเวศทางน้ำ (Social Impact Monitoring Vulnerability Assessment: SIMVA) ของสำนักงาน

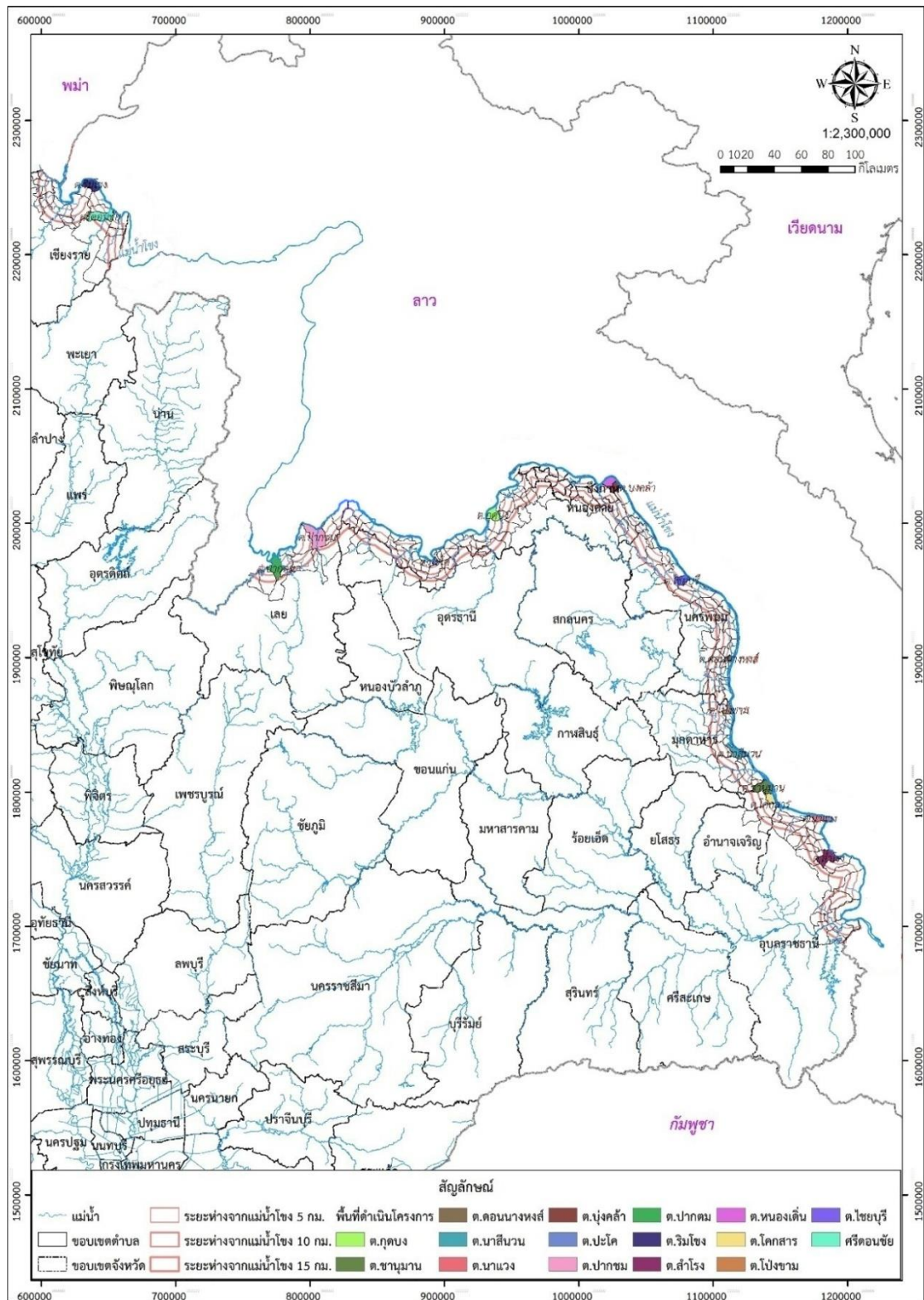
เลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขง (Mekong River Commission Secretariat: MRCS) เป็น
ฐานข้อมูลเบื้องต้น สำหรับพื้นที่ดำเนินโครงการดังแสดงในภาพที่ 2

- 1) อยู่ในพื้นที่ 15 กิโลเมตรจากลำน้ำโขง
- 2) มีเครือข่ายองค์กรชุมชนทำงานติดตามการเปลี่ยนแปลงเดิมอยู่แล้ว
- 3) พื้นที่ศึกษา กำหนดจังหวัดละ 2 พื้นที่ หรือ ตามขอบเขตตำบล

พื้นที่ศึกษา คัดเลือกจากการพัฒนา TOR และข้อเสนอจากองค์กรภาคประชาชนในพื้นที่
แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 พื้นที่เป้าหมายที่จะเก็บข้อมูลปฐมภูมิ

ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล
1	เชียงราย	เชียงของ	ริมโขง
		เชียงของ	ศรีดอนไชย
2	เลย	ปากชม	ปากชม
		ปากทม	เชียงคาน
3	หนองคาย	เมือง	ปะโค
		โพนพิสัย	กุดบง
4	บึงกาฬ	บุ่งคล้า	บุ่งคล้า
		บุ่งคล้า	หนองเดิ่น
5	นครพนม	ท่าอุเทน	ไชยบุรี
		ธาตุพนม	ดอนนางหงส์
6	มุกดาหาร	เมือง	นาสีนวน
		ห้วยใหญ่	โป่งขาม
7	อำนาจเจริญ	ชานุมาน	ชานุมาน
		ชานุมาน	โคกสาร
8	อุบลราชธานี	เขมราฐ	นาแวง
		โพธิ์ไทร	สำโรง



ภาพที่ 2 ขอบเขตและตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ศึกษา

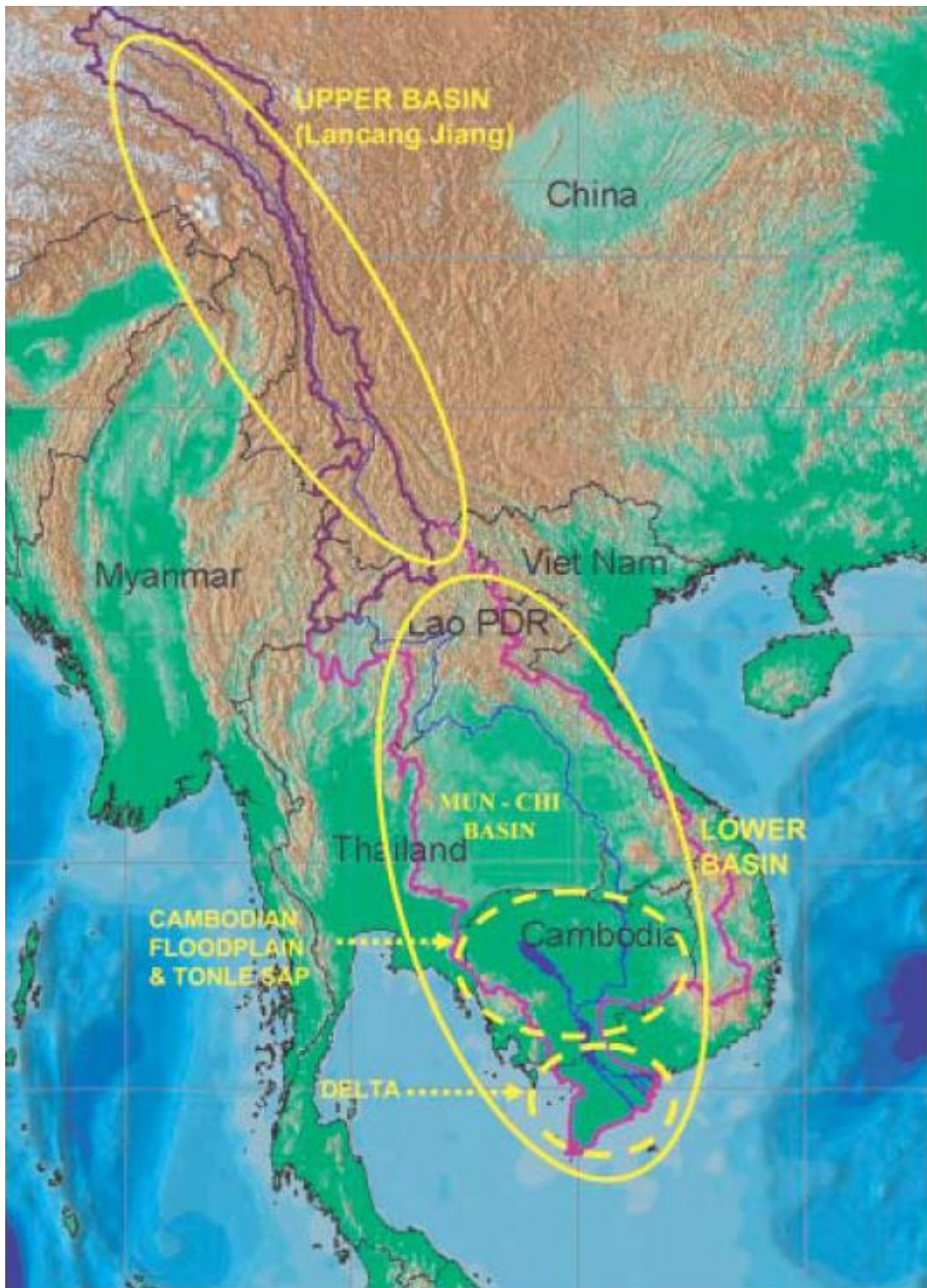
บทที่ 2

ลุ่มน้ำโขงและผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการไซยะบุรี

1. สภาพทั่วไปของลุ่มน้ำโขง

ต้นกำเนิดของแม่น้ำโขงมาจากการละลายของภูเขาหิมะบริเวณมณฑลชิงไห่ประเทศจีน และบริเวณเทือกเขาทางทิศเหนือของทิเบต แม่น้ำโขงไหลลงทางทิศใต้ แม่น้ำโขงซึ่งชาวจีนเรียกว่า “แม่น้ำล้านช้าง” ไหลเชื่อมรากลากผ่านแก่งหินและซอกเขาโดยตลอด จนถึงบริเวณเมืองเชียงรุ่งจึงเป็นที่ราบเชิงเขา ผ่านมณฑลยูนนานเข้าสู่พรมแดนที่มีแม่น้ำโขงกั้นระหว่าง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) และพม่า จากนั้นก็ไหลลงสู่จุดรวมระหว่างประเทศไทย สปป.ลาว และพม่า หรือที่รู้จักกันในชื่อ สามเหลี่ยมทองคำ ที่อำเภอเชียงแสน จากนั้นไหลไปทางตะวันออกเป็นเส้นแบ่งเขตระหว่างไทยกับ สปป.ลาว ระยะสั้นๆ จนถึงเมืองหลวงพระบาง แล้ววกลงใต้จนถึงอำเภอเชียงคาน และไหลไปทางทิศตะวันออกเป็นเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างไทยกับ สปป.ลาว อีกครั้งหนึ่ง จนถึงจังหวัดนครพนมก็วกลงใต้อีกจนถึงอำเภอโขงเจียม แล้วจึงไหลเข้าสู่ สปป.ลาว และกัมพูชาตามลำดับ แม่น้ำโขงแยกเป็นแม่น้ำ 2 สาย ที่กรุงเทพมหานครบริเวณที่แม่น้ำโตนเลสาบไหลมาบรรจบกับแม่น้ำโขงสายใหญ่ ส่วนสายเล็กคือแม่น้ำบาสัก (Bassac) แม่น้ำ 2 สายนี้ไปบรรจบกันอีกครั้งหนึ่งที่บริเวณช่องวามเนา (Vam Nao) ในเวียดนามก่อนลงสู่ทะเลจีนใต้

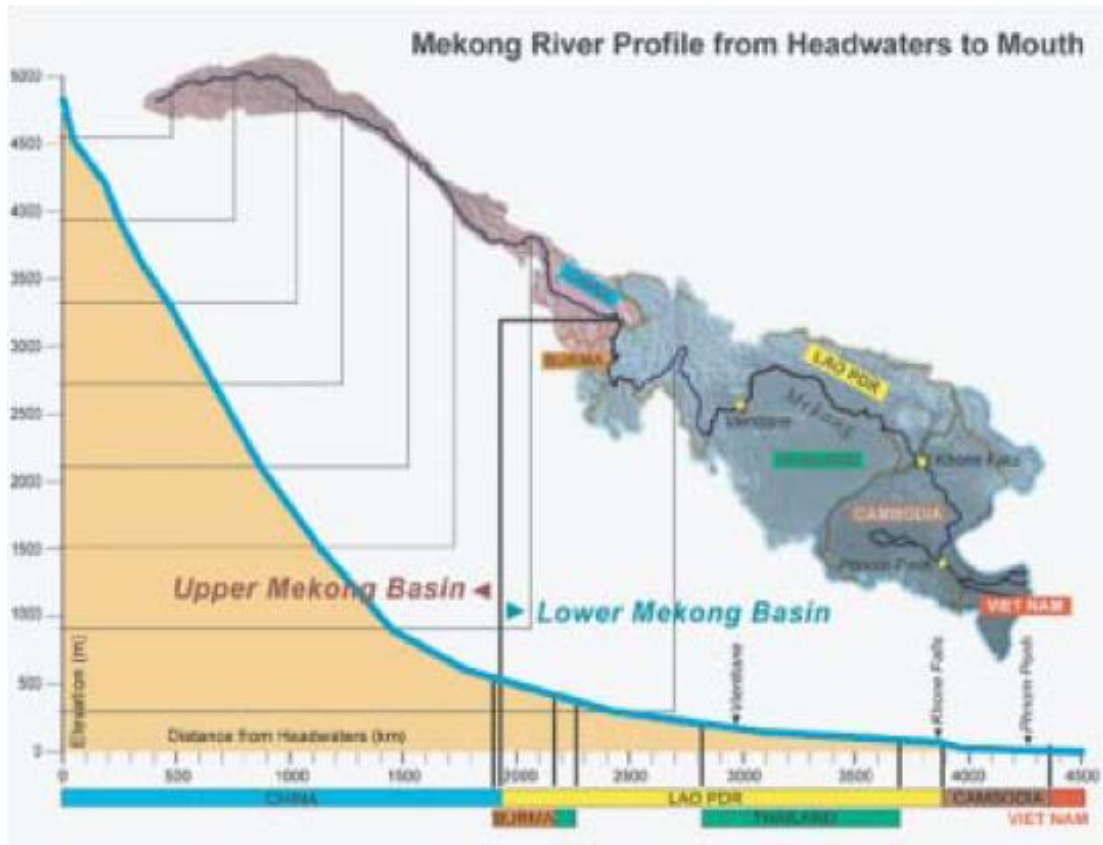
ด้วยระยะทางที่ยาวกว่า 4,909 กิโลเมตร ทำให้แม่น้ำโขงเป็นแม่น้ำที่มีความยาวเป็นลำดับที่ 12 ของโลก มีปริมาณน้ำไหลผ่านเฉลี่ยต่อปีสูงเป็นลำดับที่ 8 ของโลก ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำกว่า 795,000 ตารางกิโลเมตร หากมองลุ่มน้ำโขงในภาพรวมสามารถแบ่งลุ่มแม่น้ำโขงออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ ลุ่มน้ำโขงตอนบน (Upper Mekong Basin, UMB) และลุ่มน้ำโขงตอนล่าง (Lower Mekong Basin, LMB) โดยลุ่มน้ำโขงตอนบนเริ่มจากต้นกำเนิดของแม่น้ำโขงที่ไหลจากทางทิศเหนือและจีนหรือที่ชาวจีนเรียกว่า “แม่น้ำล้านช้าง” (Lancang Jiang) และลุ่มน้ำโขงตอนล่างเริ่มตั้งแต่อยูนนานในประเทศจีนไหลผ่านประเทศต่างๆ ได้แก่ พม่า ไทย สปป.ลาว เวียดนาม กัมพูชา และลงสู่ปากอ่าวทะเลจีนใต้ พื้นที่รับน้ำของลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่างมีประมาณ 591,000 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยพื้นที่ที่อยู่ในบริเวณจังหวัดเชียงราย และภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยประมาณ 185,000 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เกือบทั้งหมดของ สปป.ลาว และกัมพูชาจำนวน 200,000 และ 155,000 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แผนผังทางภูมิศาสตร์ของกลุ่มน้ำโขง

ที่มา: Mekong River Commission (2005) (จะปรับปรุงภาพให้ชัดเจนในรายงานฉบับถัดไป)

ลุ่มน้ำโขงตอนบนครอบคลุมพื้นที่กว่า 24% ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด ลักษณะทางน้ำสูงชัน และแคบ มักจะเกิดการพังทลายและการกัดเซาะของดิน และกว่า 50% ของตะกอนในลำน้ำโขงล้วนมาจากลุ่มน้ำโขงตอนบนทั้งสิ้น ด้วยลักษณะที่ลาดชัน (slope) ทางน้ำที่ชันมากกว่า 25% ดังแสดงในภาพที่ 4 เหมาะแก่การศึกษาและพัฒนาการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ



ภาพที่ 4 หน้าตัดโปรไฟล์ลุ่มน้ำโขงตอนบนที่มีความลาดชัน

ที่มา: Mekong River Commission (2005) (จะปรับปรุงภาพให้ชัดเจนในรายงานฉบับถัดไป)

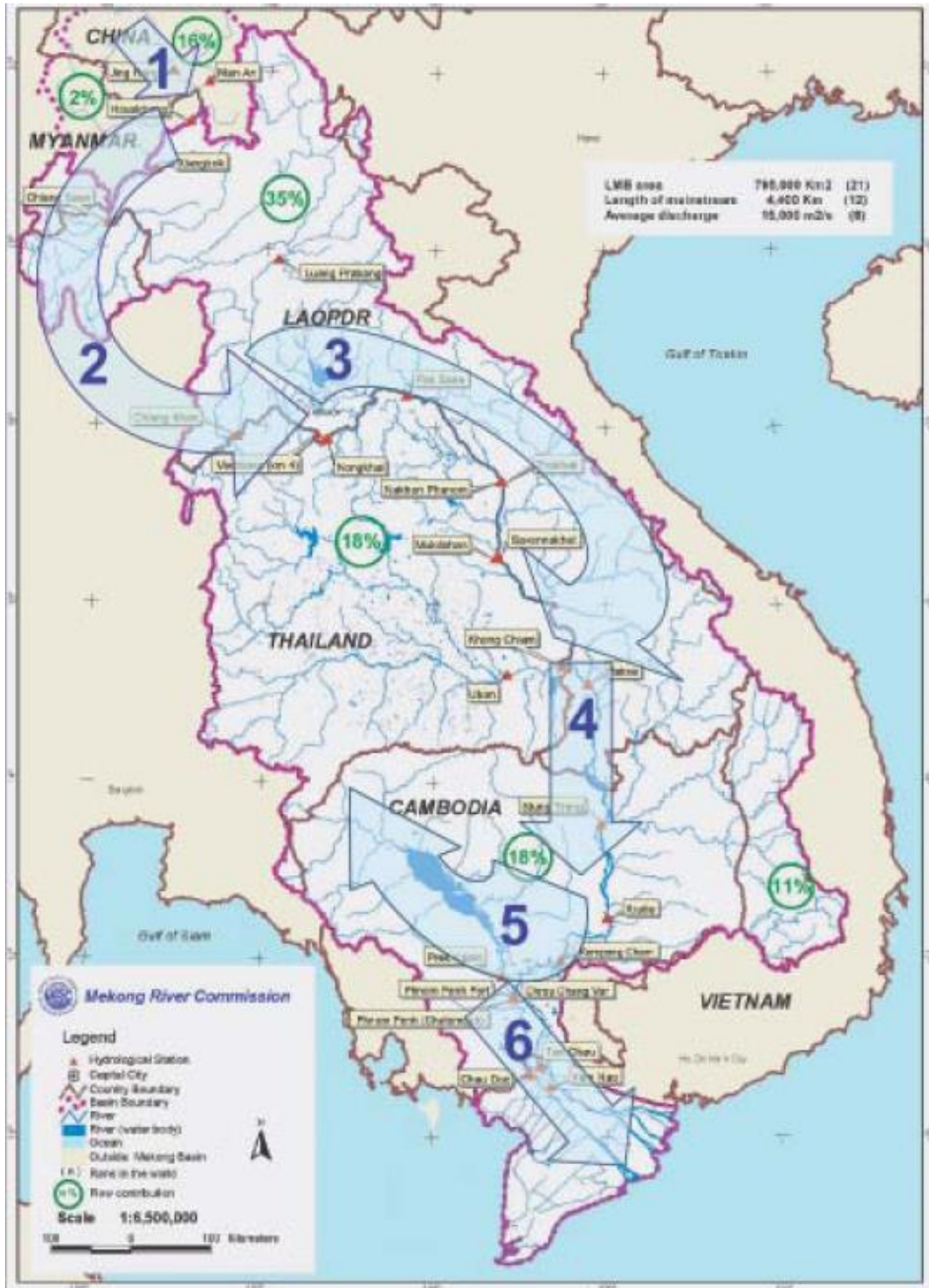
แม่น้ำโขงไหลจากต้นกำเนิดไปยังจุดออกที่ทะเลจีนใต้เป็นระยะทางกว่า 4,909 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่รับน้ำกว่า 795,000 ตารางกิโลเมตร เป็นส่วนของประเทศต่างๆ 6 ประเทศ ได้แก่ จีน พม่า สปป.ลาว ไทย กัมพูชา และเวียดนาม ดังแสดงในตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าลุ่มน้ำโขงตอนล่าง ตั้งแต่ สปป.ลาว ไทย กัมพูชา มีบทบาท มีพื้นที่ลุ่มน้ำและปริมาณน้ำไหลเข้ามากกว่าลุ่มน้ำโขงตอนบน ซึ่งประเทศที่มีพื้นที่รับน้ำมากที่สุดคือ สปป.ลาว มีพื้นที่กว่า 202,000 ตารางกิโลเมตร มีน้ำไหลผ่านเยอะมากที่สุดกว่า 35% ของปริมาณน้ำทั้งหมด ร่องลงมาคือประเทศไทย และกัมพูชา ตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงพื้นที่รับน้ำของกลุ่มน้ำโขงที่ครอบคลุม 6 ประเทศ

	จีน	พม่า	สปป.ลาว	ไทย	กัมพูชา	เวียดนาม	รวม
พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม)	165,000	24,000	202,000	184,000	155,000	65,000	795,000
% ของพื้นที่	21	3	25	23	20	8	100
% ของปริมาณน้ำ	16	2	35	18	18	11	100

เนื่องจากสภาพพื้นที่ลุ่มน้ำโขงตอนล่างประกอบด้วยแม่น้ำสาขาย่อยขนาดเล็กจำนวนมาก มีพื้นที่ทางน้ำไหลของกลุ่มน้ำสาขาที่ใหญ่ และเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยการจัดการระบบแม่น้ำแบบผสมผสาน (Integrated Basin Flow Management Programme-IBFM) จึงแบ่งลุ่มน้ำโขงออกเป็น 6 ช่วง ดังแสดงในภาพที่ 5 โดยขึ้นอยู่กับลักษณะทางอุทกวิทยาและชลศาสตร์ ลักษณะการไหลของน้ำ ลักษณะภูมิประเทศของกลุ่มน้ำ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

แม่น้ำโขงช่วงที่ 1 เริ่มจากต้นกำเนิดของแม่น้ำโขงมาจากการละลายของภูเขาหิมะในมณฑลชิงไห่ ประเทศจีน และบริเวณเทือกเขาทางทิศเหนือของทิเบต แม่น้ำโขงซึ่งชาวจีนเรียกว่า “แม่น้ำล้านช้าง” ไหลเชี่ยวกรากผ่านแก่งหินและซอกเขาโดยตลอด จนถึงบริเวณเมืองเชียงรุ่งจึงเป็นที่ราบเชิงเขา ผ่านมณฑลยูนนานเข้าสู่พรมแดนที่มีแม่น้ำโขงกั้นระหว่าง สปป.ลาว และพม่า จากนั้นก็ไหลลงสู่จุดร่วมระหว่างประเทศไทย สปป.ลาวและพม่า หรือที่รู้จักกันในชื่อสามเหลี่ยมทองคำที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย แม่น้ำโขงตอนบนในจีนมีความยาวประมาณ 2,047 กิโลเมตร ส่วนที่ไหลอยู่ในทิเบตมีความยาวประมาณ 800 กิโลเมตร และส่วนที่เหลืออยู่ในมีความยาวประมาณ 1,247 กิโลเมตร แม่น้ำโขงตอนบนมีลักษณะเป็นเทือกเขาสูงชันหรือลักษณะ **โตรกผา**ชัน ตลอดลำน้ำโขงตอนบน มีระดับความต่างของความสูงลำน้ำกว่า 800 เมตร เนื่องด้วยลักษณะภูมิประเทศมีความสูงชัน นำมาสู่แผนสร้างเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบขั้นบันได (cascade dams) บนแม่น้ำโขงในประเทศจีนทั้งสิ้น 15 โครงการ มีโครงการสร้างเขื่อน 8 โครงการ ที่ได้รับการพัฒนาเพื่อผลิตไฟฟ้าก่อน ดังแสดงในภาพที่ 6 และตารางที่ 3



ภาพที่ 5 แสดงทิศทางการไหลของกลุ่มน้ำโขงแบ่งออกเป็น 6 ช่วง

ที่มา: Mekong River Commission (2005) (จะปรับปรุงภาพให้ชัดเจนในรายงานฉบับถัดไป)



ภาพที่ 6 แผนผังแสดงโครงการเขื่อนบนแม่น้ำโขงตอนบนในมณฑลยูนนาน

ที่มา: เพียรพร (2552) (จะปรับปรุงภาพให้ชัดเจนในรายงานฉบับถัดไป)

ตารางที่ 3 โครงการสร้างเขื่อนบนแม่น้ำโขงในประเทศจีน

เขื่อน	ความสูง (ม.รทก.)	ความจุอ่าง เก็บน้ำ/ใช้ งาน (ล้าน ลบ.ม)	กำลัง ผลิต ติดตั้ง (MW)	พื้นที่น้ำ ท่วม (ไร่)	จำนวน ประชากร ที่ต้อง อพยพ	ความสูง ของ เขื่อน (เมตร)	ปีแล้วเสร็จ พ.ศ.
Gonguoqiao	1,319	510/120	750	2,144	4,596	130	ขั้นตอน ออกแบบ
Xiaowan	1,236	14,560/ 9,800	4,200	23,200	32,737	300	2556
Manwan	994	920/258	1,500	2,594	3,513	126	2539
Dachaoshan	895	890/240	1,350	5,163	6,100	118	2546
Nuozhadu	807	22,400/ 12,400	5,500	28,175	23,826	254	2560
Jinghong	602	1,233/230	1,500	3,188	2,264	118	2553
Ganlanba	533	-	250	75	58	-	ขั้นตอน ออกแบบ
Mengsong	519	-	600	363	230	-	ขั้นตอน ออกแบบ
		รวม	15,650	64,902	73,324		

แม่น้ำโขงช่วงที่ 2 จากเชียงแสนถึงเวียงจันทน์และหนองคาย ในขอบเขตของช่วงนี้จัดได้ว่าเป็นลุ่มน้ำโขงตอนล่าง เป็นส่วนที่ผ่านประเทศไทยที่อำเภอเชียงแสน อำเภอเชียงของ และอำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย ระยะทาง 84 กิโลเมตร ก่อนเข้าสู่ สปป.ลาวผ่านเมืองหลวงพระบาง และไหลผ่านเป็นพรมแดนไทย-สปป.ลาว อีกครั้งหนึ่งที่อำเภอเชียงคานจังหวัดเลย ผ่านนครเวียงจันทน์ และไหลผ่านจังหวัดหนองคาย จากโครงการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ จำนวน 12 โครงการ จะอยู่ในพื้นที่แม่น้ำโขงช่วงที่ 2 จะครอบคลุมเขื่อน 6 เขื่อนด้วยกัน ได้แก่ เขื่อนปากแบง เขื่อนไซยะบุรี เขื่อนปากลาย เขื่อนหลวงพระบาง เขื่อนปากชมและเขื่อนसानะคาม

ในแม่น้ำโขงช่วงที่ 3 เริ่มตั้งแต่นครเวียงจันทน์ผ่านแนวพรมแดนระหว่างประเทศไทย-สปป.ลาว ที่จังหวัดหนองคาย นครพนม มุกดาหาร อำนาจเจริญ และอุบลราชธานี จากนั้นไหลเข้าไปใน สปป.ลาวอีกตอนหนึ่งที่เมืองปากเซ พื้นที่ส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตที่ราบสูงโคราช ซึ่งมีลักษณะเป็นแอ่งกระทะเอียงลงไปทางตะวันออกเฉียงใต้ มีแม่น้ำสาขาสายสำคัญ คือแม่น้ำมูลและแม่น้ำชีไหลลงสู่แม่น้ำโขง ที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใน สปป.ลาวมีแม่น้ำสาขาสายสำคัญที่ไหลลงสู่แม่น้ำโขง ได้แก่ แม่น้ำงึม แม่น้ำเทิน แม่น้ำหินบอน แม่น้ำเซบั้งไฟ แม่น้ำเซบั้งเหียง และแม่น้ำเซกอง จากแผนการสร้างเขื่อนบนแม่น้ำโขงสายหลักทั้ง 12 แห่ง มีเพียงเขื่อนเดียวที่อยู่ในขอบเขตของแม่น้ำโขงช่วงที่ 3 คือ เขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำบ้านกุ่ม ตั้งอยู่ห่างจากปากแม่น้ำโขงที่ กม. +919.50 แนวพรมแดนระหว่างไทย-สปป.ลาว ที่ตั้งเขื่อนอยู่ใกล้บ้านกุ่ม ต.ห้วยไผ่ อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี ในฝั่งประเทศไทยและบ้าน Sou La แขวงจำปาสัก ในฝั่ง สปป.ลาว มีระดับเก็บกักปกติ 115.00 เมตร (ม.รทก.) กำลังผลิตติดตั้งรวม 2,175 เมกะวัตต์

แม่น้ำโขงช่วงที่ 4 จากปากเซ สปป.ลาว ไปถึงกระแจะ (Kratie) ประเทศกัมพูชา ในช่วงนี้มีเขื่อนจำนวน 5 เขื่อนจากแผนการสร้างเขื่อนบนแม่น้ำโขงสายหลัก 12 เขื่อน ได้แก่ เขื่อนลาดเสือ เขื่อนดอนสะโฮง เขื่อนท่าโก เขื่อนสติงตรง และเขื่อนซัมบอร์ เขื่อนทั้ง 5 เขื่อน ล้วนเป็นเขื่อนที่มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตไฟฟ้า ลักษณะทางอุทกวิทยาของแม่น้ำโขงในช่วงนี้ได้รับผลมาจากพื้นที่รับน้ำของแม่น้ำสาขา ได้แก่ แม่น้ำเซกองที่ไหลมาจากเวียดนาม แม่น้ำเซซานที่ไหลมาจาก สปป.ลาว และแม่น้ำเซบ็อกไหลมาจากกัมพูชา (3s Basin) กว่า 25% ของปริมาณการไหลเฉลี่ยรายปีที่กระแจะ มาจากพื้นที่รับน้ำทั้งสาม ทั้งสามไหลมารวมกันลงแม่น้ำโขงใกล้จังหวัดสติงตรง (Stueng Traeng)

แม่น้ำโขงช่วงที่ 5 ตั้งแต่จังหวัดกระแจะถึงกรุงพนมเปญ ประเทศกัมพูชา มีแม่น้ำโตนเลสาป (Tonle Sap River) ไหลลงมาเชื่อมกับแม่น้ำโขงที่ไหลลงมาจาก สปป.ลาว เข้ากัมพูชาทางตะวันออกเฉียงเหนือ ในฤดูฝนหรือหน้าน้ำ ปริมาณน้ำมากมายมหาศาลจะท่วมล้นแม่น้ำโขงจนดันน้ำเข้าแม่น้ำโตนเลสาป ไหลเข้าสู่ตัวโตนเลสาป ทำให้ในฤดูฝนน้ำในโตนเลสาปเพิ่มขึ้นจากฤดูแล้งมากกว่า 6 เท่า จากเดิมผิวน้ำโตนเลสาปกว้าง 2,500 ตารางกิโลเมตร เพิ่มขึ้นเป็น 15,000 ตารางกิโลเมตร ปริมาตรเพิ่มขึ้นจากน้อยกว่า 1.5 ลูกบาศก์กิโลเมตร เพิ่มขึ้นเป็น 60-70 ลูกบาศก์กิโลเมตร

เป็นผลดีต่อการชลประทานในฤดูแล้ง สร้างความอุดมสมบูรณ์ให้กับโตนเลสาปและเศรษฐกิจของผู้คนรอบๆพื้นที่ นอกจากนี้แม่น้ำโตนเลสาปยังมีส่วนที่ไม่เชื่อมต่อกับแม่น้ำโขงทั้งหมด โดยแยกตัวออกมาเป็นแม่น้ำสายใหม่ไหลขนานกันทางตะวันตก แม่น้ำที่แยกออกมาอีกสายหนึ่งนี้เรียกชื่อว่า “แม่น้ำบาสัก” แม่น้ำบาสัก แม่น้ำโตนเลสาป และแม่น้ำโขง จึงมาพบบรรจบกันที่กรุงพนมเปญ

แม่น้ำโขงช่วงที่ 6 ตั้งแต่กรุงพนมเปญไหลลงสู่ทะเลจีนใต้ คือช่วงสุดท้ายก่อนที่แม่น้ำโขงจะไหลลงสู่ทะเล พื้นที่ที่น่าสนใจของแม่น้ำโขงช่วงที่ 6 คือ สามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง (Mekong Delta) ถือเป็นดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ภาพที่ 7) พื้นที่ 39,000 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ตรงบริเวณทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศเวียดนาม โดยเป็นบริเวณที่เกิดการสะสมตัวของตะกอนในลักษณะของดินดอนสามเหลี่ยม ปากแม่น้ำนั้นพบว่าแม่น้ำโขงมีการแตกออกเป็นหลายสาขาย่อยๆ ทั้งหมด 9 สาย ก่อนไหลลงทะเลจีนใต้ ในช่วงนี้จะมีระบบที่ซับซ้อนและมีการควบคุมมากขึ้น ปรากฏการณ์น้ำขึ้น-น้ำลง ที่มีอิทธิพลต่อการรुक้าของน้ำเค็มจากทะเลจีนใต้ โดยเฉลี่ย 30-50% มักเกิดอุทกภัยอยู่บ่อยครั้งในช่วงฤดูฝนของทุกปี ส่งผลกระทบต่อระบบโครงสร้าง ถนน และเขื่อนป้องกันตลิ่ง จากการศึกษาพบว่าบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขงนั้นมีการพัดพาของน้ำมาประมาณ 470 ลูกบาศก์กิโลเมตรต่อปี ซึ่งน้ำที่ไหลมาในบริเวณนี้ได้พัดพาตะกอนมาตกสะสมประมาณ 790,000-810,000 ตารางกิโลเมตรต่อปี

2. ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการไชยะบุรี

โครงการไชยะบุรีเป็น 1 ใน 9 โครงการไฟฟ้าพลังน้ำบนแม่น้ำโขงสายประธานซึ่งเสนอโดยคณะกรรมการแม่น้ำโขง (MRC, 1994) มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าและส่งให้กับประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันมีความต้องการพลังงานไฟฟ้า 27,788.5 เมกะวัตต์/ปี และมีแนวโน้มความต้องการเพิ่มขึ้นปีละ 5.5 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่เมืองไชยะบุรีเองมีความต้องการพลังงานไฟฟ้าเพียง 25 เมกะวัตต์

โครงการไชยะบุรีตั้งอยู่ระหว่างเมืองหลวงพระบาง (Luang Phrabang) และเมืองปากลาย (Pak Lay) สปป.ลาว ตามรายงานศึกษาความเหมาะสม (TEAM, 2008) ตัวเขื่อนออกแบบเบื้องต้นให้มีระดับน้ำปกติสูงสุด (Normal High Water Level, NWL) เท่ากับ +275 ม.รทก. ซึ่งที่ระดับดังกล่าวอิทธิพลของ Back water จะส่งผลกระทบต่อเมืองหลวงพระบางเพียงเล็กน้อย โดยเมื่อเกิดน้ำท่วมสุดขีด (extreme flood) ระดับน้ำที่เมืองหลวงพระบางจะเพิ่มขึ้นเพียงไม่กี่เซนติเมตรเมื่อเทียบกับสถานการณ์น้ำปกติ บนแผนที่ 1:5,000 ที่มีความต่างของเส้นชั้นความสูง (contour) 2 เมตร



ภาพที่ 7 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงลักษณะของดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง

ที่มา: วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี (2556)

2.1 การศึกษาผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อม

รายงานศึกษาความเหมาะสมได้อ้างอิงถึงรายงานของ Mekong Secretariat (1994) ซึ่งได้ศึกษาผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่อาจเป็นไปได้ในแม่น้ำโขงสายประธาน ในกรณีที่ไม่มีการกักน้ำ (Reservoir) มีเพียงการกักกักน้ำในแม่น้ำ (River pond) ที่เกิดจากเขื่อนไซยะบุรี (Xayaburi barrage) ที่ระดับ +275 ม.รทก. พื้นที่กักกักน้ำจะมีพื้นที่ผิวเท่ากับ 49 ตารางกิโลเมตร และมีความยาวตามแม่น้ำ 100 กิโลเมตร โดย 424 ครัวเรือนจาก 18 หมู่บ้าน จะได้รับอิทธิพลจากการสร้างเขื่อน และต้องย้ายถิ่นฐาน แต่เมื่อพิจารณาผลกระทบทางสังคม ผลที่ได้จัดอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่พบก็จัดอยู่ในระดับต่ำ

เนื่องจากโครงการไซยะบุรีเป็นแบบ Run-of-river จึงไม่สามารถจัดการน้ำตามฤดูกาลได้ การปล่อยน้ำจากโครงการไซยะบุรีผ่านโรงไฟฟ้า (Powerhouse) รวมถึงทางน้ำล้นจะกำหนดให้เท่ากับน้ำที่ไหลเข้าสู่โครงการฯ ส่งผลให้ลักษณะของการไหลในแม่น้ำโขงจึงไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

การวิเคราะห์นิเวศวิทยาและชีววิทยาของปลาในแม่น้ำโขงจากข้อมูลของ MRC และหน่วยงานอื่นๆ พบว่า มีปลามากกว่า 1,200 สายพันธุ์ในแม่น้ำโขง ซึ่งส่วนใหญ่มีการโยกย้ายถิ่นฐาน มี 13 จาก 35 สายพันธุ์เศรษฐกิจสำคัญที่ต้องมีการอนุรักษ์ และต้องมีการสร้างทางผ่านของปลา (Fish passage) ทั้งทางด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำ

พื้นที่บริเวณริมสองฝั่งแม่น้ำโขงส่วนใหญ่เป็นป่าชั้นที่สองและพุ่มไม้ หนุมาน 19 แห่งริมฝั่งแม่น้ำโขงจากเขื่อนไซยะบุรีถึงเมืองหลวงพระบาง มีระดับพื้นดินสูงกว่าระดับ NWL ซึ่งกำหนดไว้ที่ +275 ม.รทก. แต่หมู่บ้านอีก 27 แห่งมีระดับพื้นดินต่ำกว่าระดับดังกล่าว และได้รับผลกระทบจากการสร้างเขื่อน ซึ่งในระหว่างที่ทำการศึกษาความเหมาะสมของโครงการฯ ได้มีการศึกษาด้านสัตว์ป่า และมาตรการบรรเทาผลกระทบควบคู่กับการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปด้วย

จากผลกระทบทั้งหมดที่ได้กล่าวถึง TEAM (2008) ได้สรุปแผนการบรรเทาผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของโครงการไซยะบุรี ไว้ดังนี้

1) น้ำที่ปล่อยจากโครงการฯ ในแต่ละวันจากโครงการฯจะต้องเท่ากับน้ำที่ไหลเข้า เพื่อป้องกันการผันผวนของน้ำด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำ และป้องกันปัญหาการกัดเซาะตามแนวตลิ่ง

2) เพื่อรักษาการคมนาคมทางน้ำจะต้องจัดสร้างประตูสำหรับการเดินเรือแบบ 2 จังหวะ รองรับเรือบรรทุกทุกขนาดไม่เกิน 500 ตันที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต ตามข้อตกลงการปรับปรุงแม่น้ำของรัฐบาลจีน พม่า ลาว และไทย แต่สำหรับปัจจุบัน เรือบรรทุกทุกขนาด 30-50 ตันจะต้องสัญจรได้ในหน้าแล้ง และเรือบรรทุกทุกขนาด 100-150 ตันจะต้องสัญจรได้ในหน้าฝน

3) สร้างทางผ่านของปลาทั้งทางด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำของตัวเขื่อนไซยะบุรีเพื่อให้ปลาสามารถว่ายผ่านตัวเขื่อนได้

4) สร้างประตูน้ำสำหรับระบายตะกอน ป้องกันใบพัด (Turbines) ป้องกันการตกตะกอนหน้าตัวเขื่อน และควบคุมปริมาณตะกอนที่ไหลลงสู่ท้ายน้ำไม่ให้ลดลง เนื่องจากเป็นสาเหตุของปัญหาการกัดเซาะตามแนวตลิ่งแม่น้ำ ปัญหาการลดลงของปริมาณโปรตีนสำหรับปลาและสารอาหารในน้ำสำหรับการเกษตร

2.2 ลักษณะของโครงการและองค์ประกอบหลัก

Mekong Secretariat (1994) ได้ศึกษาศักยภาพในการสร้างโรงผลิตไฟฟ้าแบบ Run-of-river ในแม่น้ำโขงจำนวน 12 แห่ง ผลการศึกษาที่ได้พบว่ามีพื้นที่เพียง 9 แห่งที่มีความเหมาะสม ซึ่งจะสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้รวมกันถึง 13,000 เมกะวัตต์ หรือ 62,000 กิกะวัตต์ ชั่วโมง ทั้ง 9 แห่ง ประกอบด้วย เขื่อนปากแบง (1,230 เมกะวัตต์) เขื่อนหลวงพระบาง (970 เมกะวัตต์) เขื่อนไชยะบุรี (1,260 เมกะวัตต์) เขื่อนปากลาย (1,010 เมกะวัตต์) เขื่อนปากชม (2,030 เมกะวัตต์) เขื่อนบ้านกุ่ม (2,330 เมกะวัตต์) เขื่อนดอนสะโฮง (240 เมกะวัตต์) เขื่อนสตริงเตริง (980 เมกะวัตต์) และเขื่อนซาบอ (3,300 เมกะวัตต์) ดังแสดงในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 ตำแหน่งที่ตั้งของเขื่อนที่มีแผนก่อสร้างในแม่น้ำโขงตอนล่าง

ที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 (อุดรธานี) (2555)

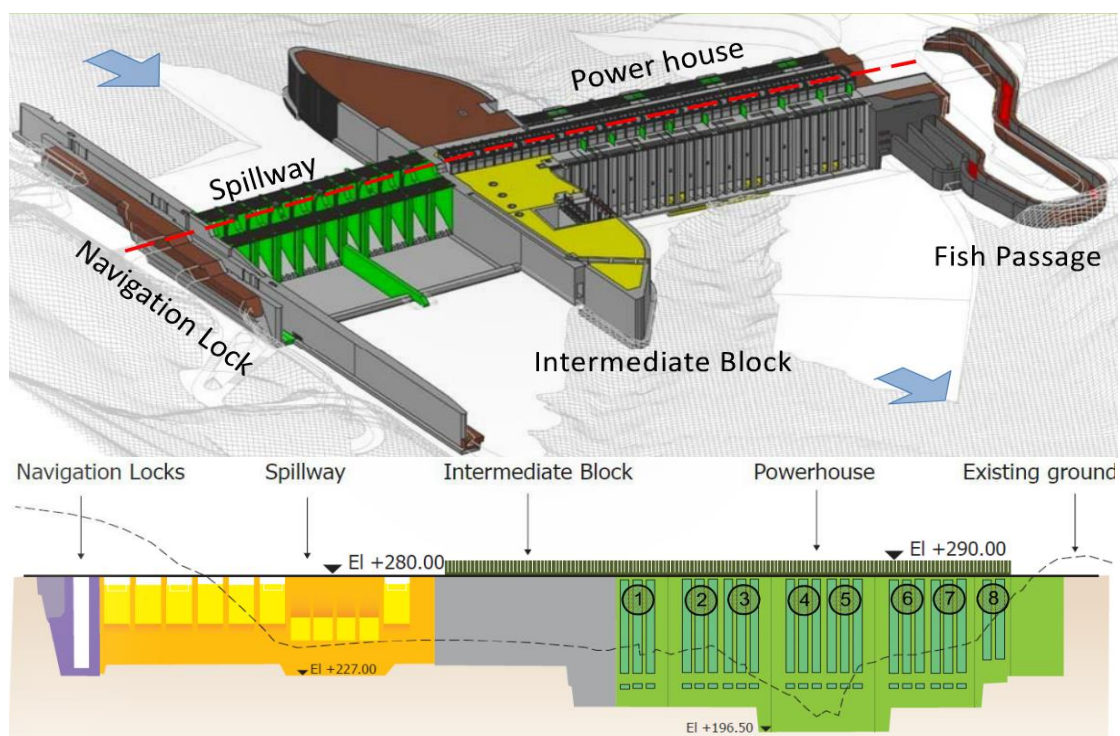
โครงการไชยะบุรี ตั้งอยู่ระหว่างเมืองหลวงพระบางและเมืองปากลาย และมีโครงการปากลายอยู่ห่างไปทางท้ายน้ำประมาณ 110 กิโลเมตร ซึ่งระดับน้ำ NWL ของโครงการปากลายถูกกำหนดไว้ที่ +240 ม.รทก. ตามข้อเสนอแนะจากการศึกษาของ Mekong Secretariat (1994) เพื่อลดผลกระทบต่อการผลิตพลังงานไฟฟ้า มีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการไชยะบุรีที่คุ้มค่า รวมถึงลดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่

ตามรายงานศึกษาความเหมาะสม (TEAM, 2008) โครงการไชยะบุรีออกแบบให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าที่ 1,280 เมกะวัตต์ เมื่อทำการจำลองแบบการผลิตพลังงานไฟฟ้าในสภาวะปกติ ได้ผลดังนี้

กำลังการผลิตในสภาวะปกติ

(ก) Primary	4,232 กิกะวัตต์/ปี
(ข) Secondary	1,415 กิกะวัตต์/ปี
(ค) Excess	1,759 กิกะวัตต์/ปี

โครงการฯ จะประกอบด้วยอาคารถาวร 6 อาคาร ได้แก่ โรงงานผลิตไฟฟ้า (Powerhouse) Switchyard และระบบสายส่งไฟฟ้า ทางน้ำล้น (Spillway) พร้อมด้วยประตูบังคับน้ำ ถนนสำหรับสัญจรริมฝั่งแม่น้ำ ช่องทางสำหรับการเดินเรือ (Navigation lock) และทางผ่านสำหรับปลา (Fish passage) ดังแสดงในภาพที่ 9 รายละเอียดของอาคารถาวรแต่ละแห่งเป็นดังนี้



ภาพที่ 9 อาคารถาวรในโครงการไชยะบุรี

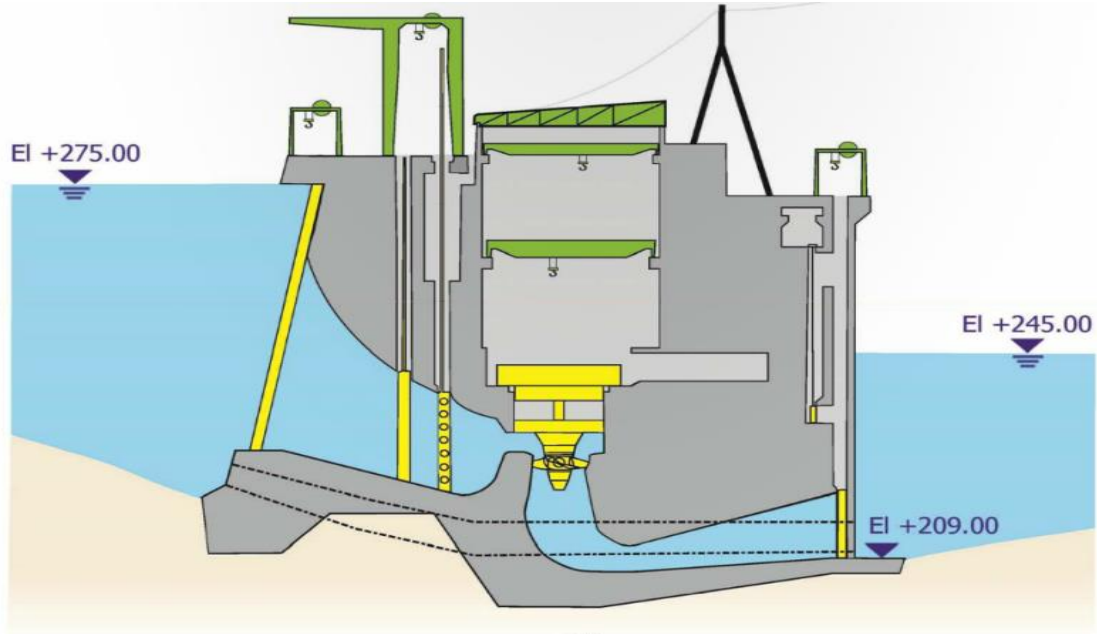
ที่มา: สมาคมนักอุทกวิทยาไทย (2557)

1) โรงไฟฟ้า (Powerhouse) มีกำลังการผลิต 1,280 เมกะวัตต์ จาก Kaplan units 10 ตัว รองรับอัตราการไหลของน้ำ 5,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ดังแสดงในภาพที่ 10 และมีประตูสำหรับระบายตะกอน แต่ไม่มีอ่างตกตะกอนดังแสดงในภาพที่ 11 ซึ่งอาคารทั้งสองได้มีการทำแบบจำลองกายภาพในห้องปฏิบัติการชลศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการระบายตะกอน ภาพที่นำเสนอในรายงานเป็นภาพซึ่งได้จากทัศนศึกษาของสมาคมนักอุทกวิทยาไทย (2557) ซึ่งคาดว่าจะข้อมูลที่ทันสมัยกว่าภาพในรายงานศึกษาความเหมาะสมของโครงการฯ ทั้งนี้คณะผู้ทำงานจะตรวจสอบและนำเสนอในรายงานฉบับต่อไป

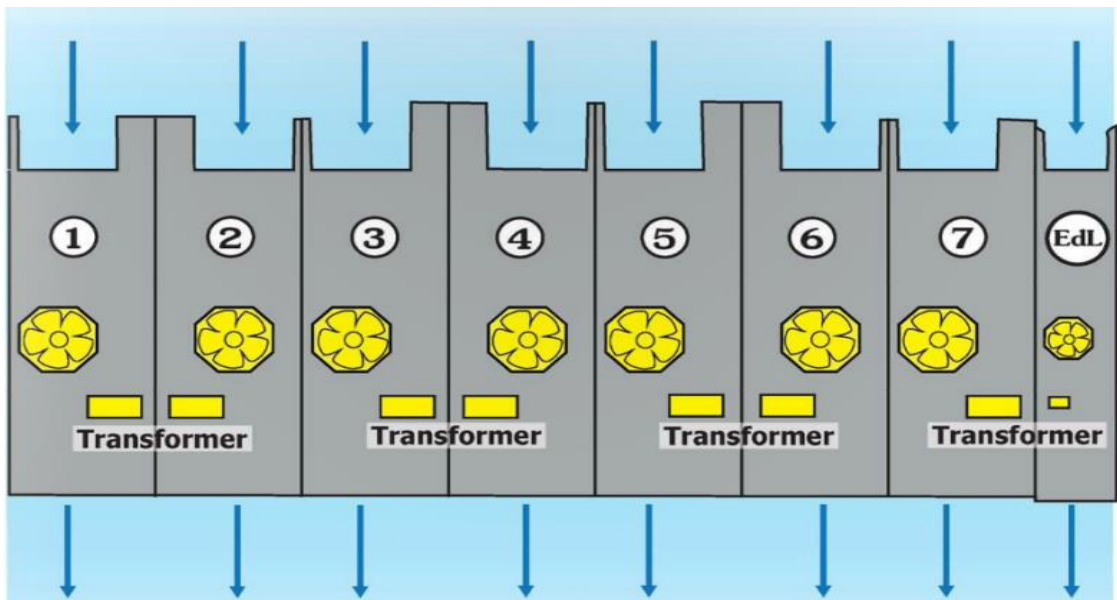
2) ลานไกวไฟฟ้า (Switchyard) ในโรงไฟฟ้าและสายส่งแบบ 2 วงจร (Double circuit transmission line) ขนาด 500 กิโลโวลต์ ซึ่งเชื่อมต่อกับสถานีย่อยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (EGAT) ที่จังหวัดขอนแก่น ผ่านจุดกระจายไฟฟ้าบริเวณชายแดนประเทศไทยและ สปป.ลาว ใกล้กับเมืองแก่นท้าวใน สปป.ลาวและอำเภอท่าลี่ในประเทศไทย การศึกษาเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าและสายส่งดำเนินการโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT)

3) ทางน้ำล้นกว้าง 235 เมตร รองรับน้ำท่วมสูงสุดที่เป็นไปได้ (Probable Maximum Flood, PMF) ขนาด 47,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที พร้อมประตูบังคับน้ำ ขนาดกว้าง 19 เมตร สูง 21 เมตร จำนวน 10 ตัว ภาพตัดขวางของทางน้ำล้นแสดงไว้ดังแสดงในภาพที่ 12 โดยภาพที่นำเสนอในรายงานเป็นภาพซึ่งได้จากทัศนศึกษาของสมาคมนักอุทกวิทยาไทย (2557) ซึ่งคาดว่าจะข้อมูลที่ทันสมัยกว่าภาพในรายงานศึกษาความเหมาะสมของโครงการฯ ทั้งนี้คณะผู้ทำงานจะตรวจสอบและนำเสนอในรายงานฉบับต่อไป

4) ถนนเส้นบริเวณสองฝั่งของแม่น้ำโขงเชื่อมต่อกับถนนหมายเลข 4 เข้าสู่พื้นที่โครงการไซยะบุรี



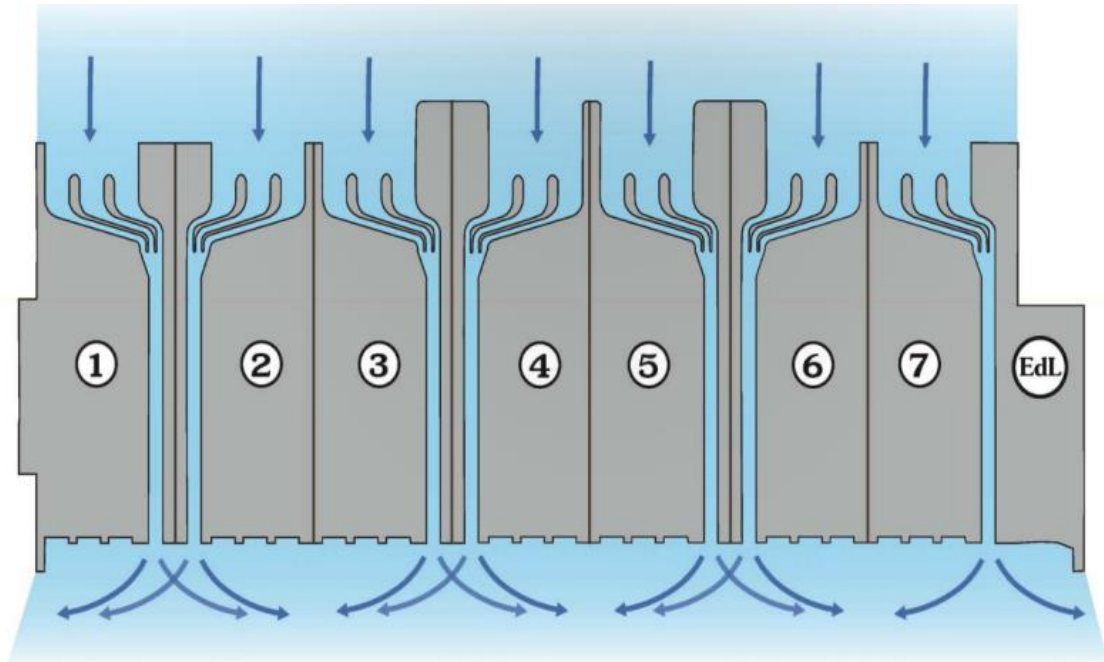
(1) ภาพตัดขวาง



(2) แพลน

ภาพที่ 10 ทางน้ำล้นของเขื่อนไชยะบุรี

ที่มา: สมาคมนักอุทกวิทยาไทย (2557)



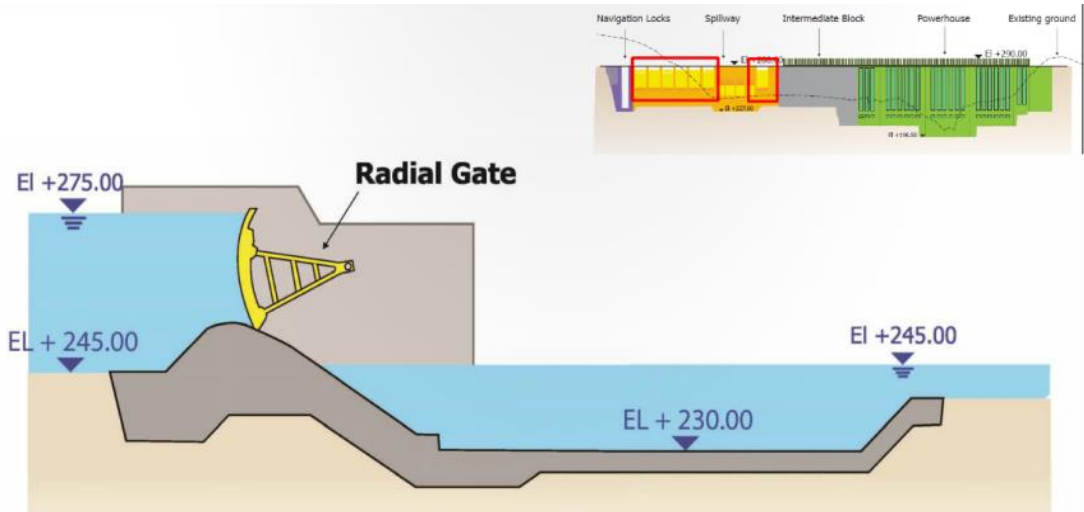
ภาพที่ 11 ช่องระบายตะกอน

ที่มา: สมาคมนักอุทกวิทยาไทย (2557)

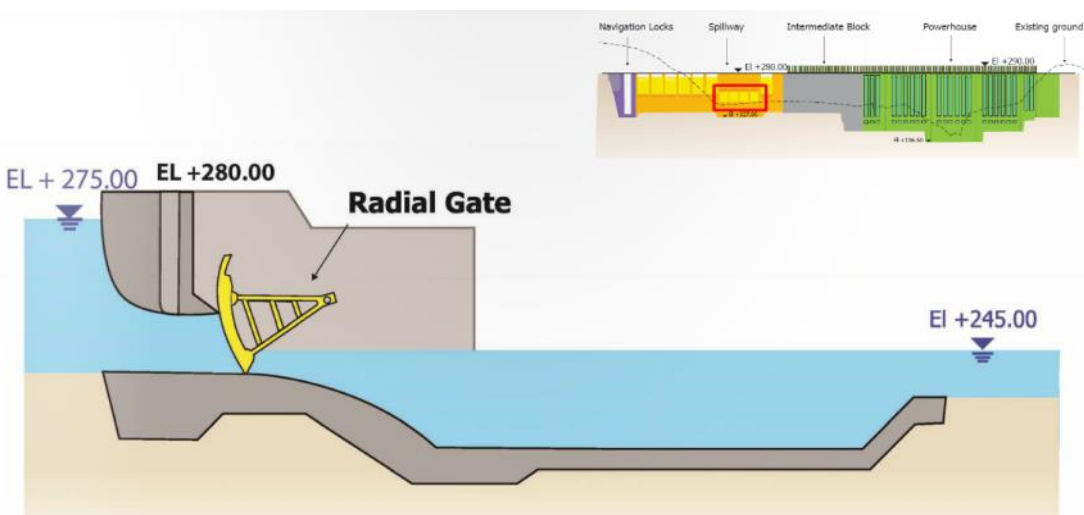
5) ช่องทางสำหรับการเดินเรือแบบ 2 จังหวะ (Two steps navigation lock) บนแม่น้ำโขง มีการออกแบบเบื้องต้นไว้ดังนี้

ความยาว	ด้านเหนือน้ำ	197.65 เมตร
	ด้านท้ายน้ำ	209.5 เมตร
ความกว้าง		12 เมตร
ความลึก		5 เมตร
จำนวนบานประตู		3 บาน

ในที่นี้ความแตกต่างสูงสุดของระดับน้ำของโครงการไชยะบุรีเท่ากับ 32.8 เมตร ตามข้อเสนอแนะในการการออกแบบของ MRC เมื่อช่องทางสัญจรมีความแตกต่างของระดับน้ำเกินกว่า 30 เมตร จะต้องมีการควบคุมการสัญจรเป็น 2 จังหวะ ขนาดของ Lock Chamber ควรยาว 120 เมตร กว้าง 12 เมตร และลึก 4 เมตร ดังแสดงในภาพที่ 13 โดยภาพที่นำเสนอในรายงานเป็นภาพซึ่งได้จากทัศนศึกษาของสมาคมนักอุทกวิทยาไทย (2557) ซึ่งคาดว่าเป็นข้อมูลที่ทันสมัยกว่าภาพในรายงานศึกษาความเหมาะสมของโครงการฯ ทั้งนี้คณะผู้ทำงานจะตรวจสอบและนำเสนอในรายงานฉบับต่อไป



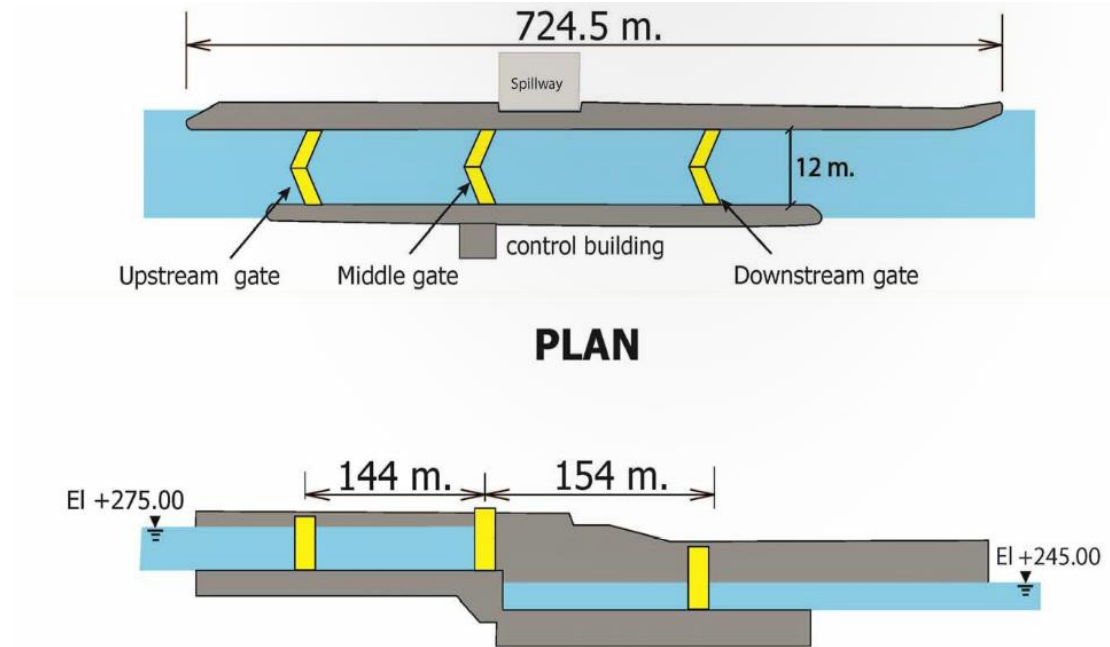
(1) Spillway Surface Gate



(2) Spillway Low Level Outlet Gate

ภาพที่ 12 ภาพตัดขวางของทางน้ำล้นและประตูบังคับน้ำ

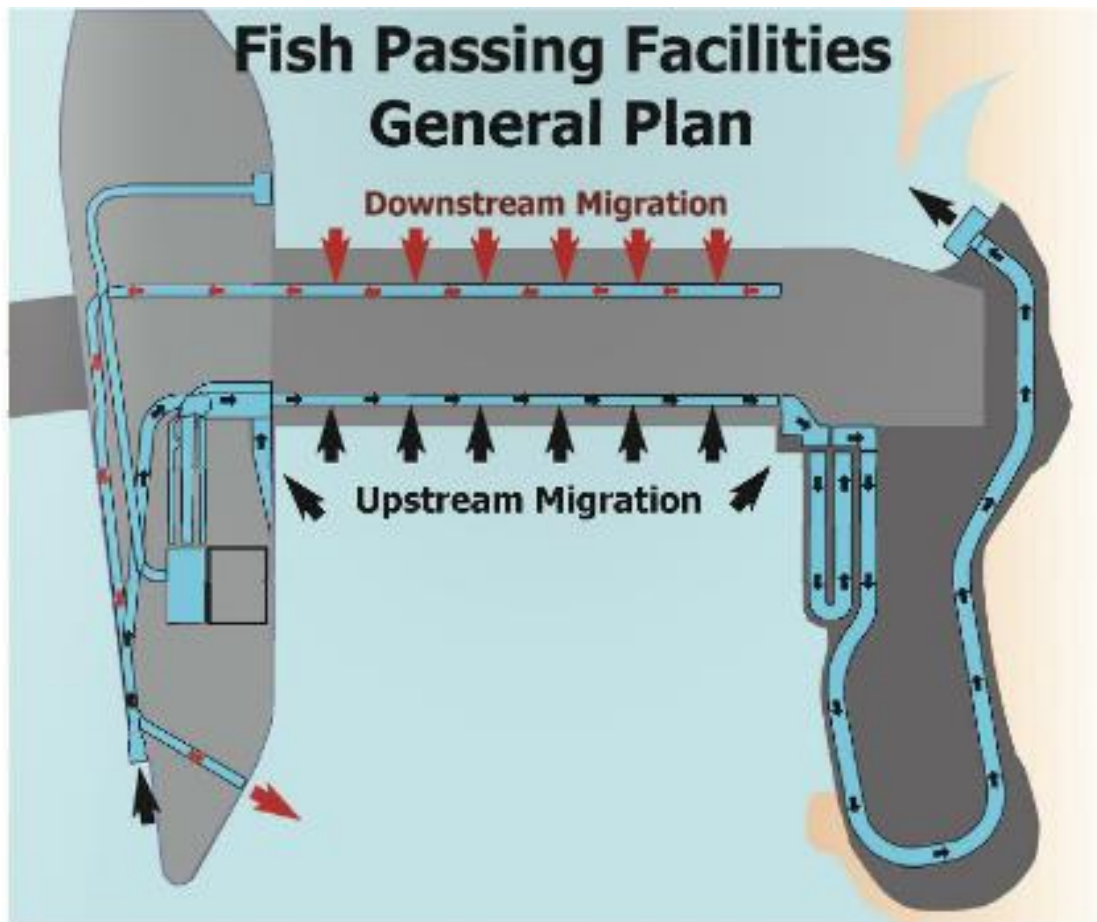
ที่มา: สมาคมนักอุทกวิทยาไทย (2557)



ภาพที่ 13 ช่องทางสำหรับการเดินเรือ

ที่มา: สมาคมนักอุทกวิทยาไทย (2557)

6) ทางผ่านของปลาสำหรับควบคุมสมดุลของระบบนิเวศ จะก่อสร้างทั้งสองฝั่งของตัวเขื่อน โดยฝั่งซ้ายของแม่น้ำบันไดปลาจะเป็นแบบมีอ่าง (Pool type fish ladder) ดังแสดงในภาพที่ 14 ภาพที่นำเสนอในรายงานเป็นภาพซึ่งได้จากทัศนศึกษาของสมาคมนักอุทกวิทยาไทย (2557) ซึ่งคาดว่าเป็นข้อมูลที่ทันสมัยกว่าภาพในรายงานศึกษาความเหมาะสมของโครงการฯ ทั้งนี้คณะผู้ทำงานจะตรวจสอบและนำเสนอในรายงานฉบับต่อไปรายละเอียดของการออกแบบจะอยู่ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งในระยะเวลา 3 ปีแรกของการใช้งานโครงการจะต้องมีระบบติดตามผลนิเวศวิทยาของสัตว์น้ำทั้งทางด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำด้วย และมีโปรแกรมติดตามคุณภาพน้ำตลอดช่วงระยะเวลา ก่อสร้างและปฏิบัติการ



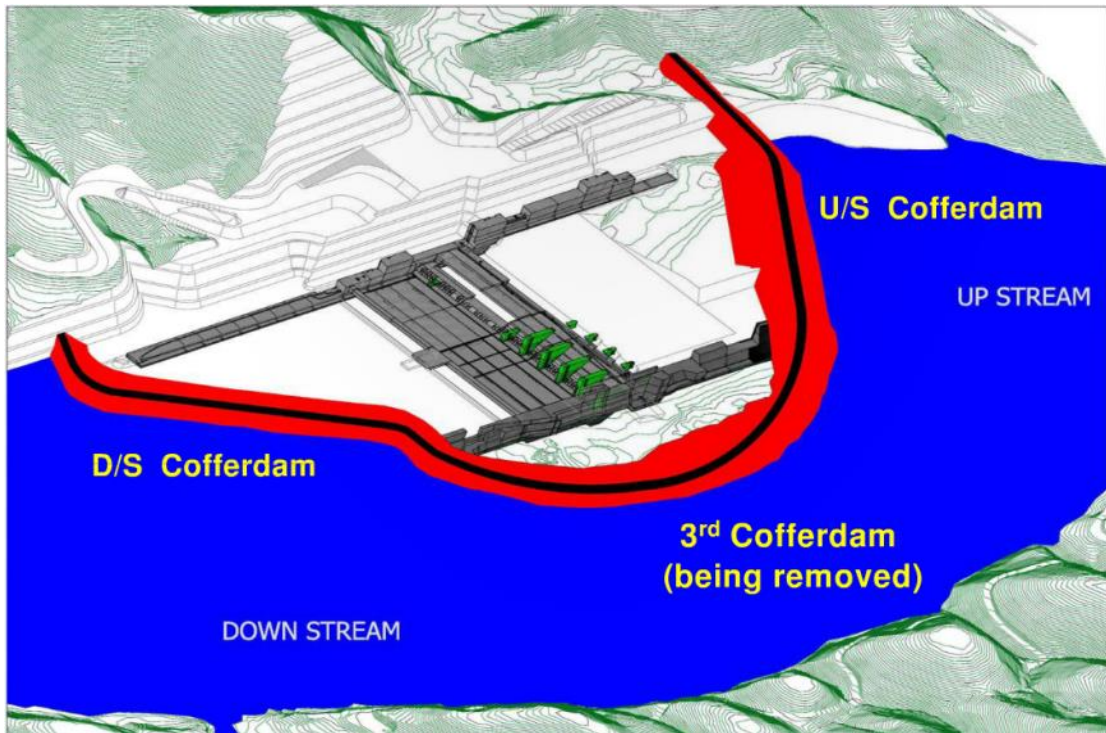
ภาพที่ 14 ทางผ่านของปลา

ที่มา: สมาคมนักอุทกวิทยาไทย (2557)

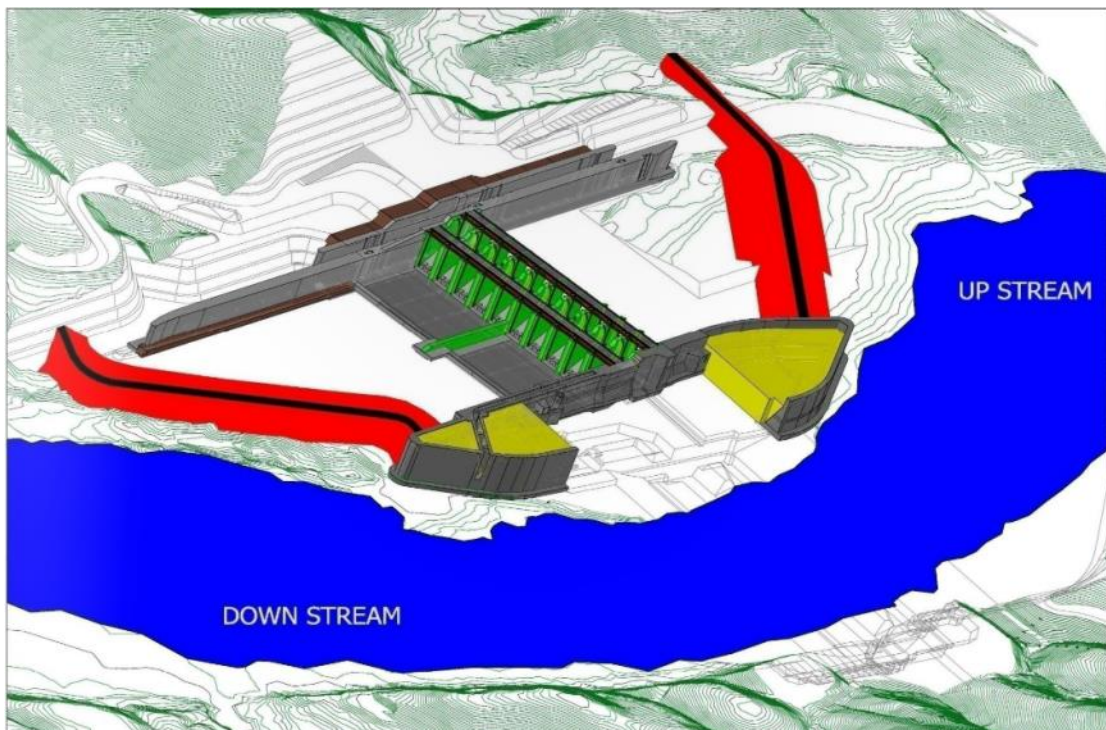
2.3 แผนการก่อสร้างโครงการเขื่อนไชยะบุรี

ตามรายงานการทัศนศึกษาดูงานโครงการเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำไชยะบุรีของสมาคมนักอุทกวิทยาไทย (2557) โครงการเขื่อนไชยะบุรีแบ่งการก่อสร้างออกเป็น 3 ระยะ คือ

- 1) ระยะเตรียมการ ประกอบด้วย การสร้างถนนเข้าพื้นที่โครงการ การสร้างสำนักงานและที่พักคนงาน การจัดเตรียมระบบสื่อสาร การจัดหาเครื่องมือและเครื่องจักร การสำรวจและก่อสร้างถนนไปยังแหล่งวัสดุ สร้างโรงไฟฟ้าย่อยพร้อมสายส่งขนาด 115 กิโลโวลต์ ติดตั้งอุปกรณ์ผลิตกระแสไฟฟ้าและลานไถไฟฟ้า (Switchyard)
- 2) การก่อสร้างระยะที่ 1 ดำเนินการก่อสร้างบนพื้นที่ฝั่งขวาของแม่น้ำโขง ประกอบด้วย การสร้างเขื่อนชั่วคราว (Cofferdam) ทางด้านเหนือน้ำ ทำนบน้ำ และฝั่งขวาของเขื่อน สำหรับการก่อสร้างช่องทางเดินเรือและทางน้ำล้น ดังแสดงในภาพที่ 15



(1) ตุลาคม พ.ศ. 2556

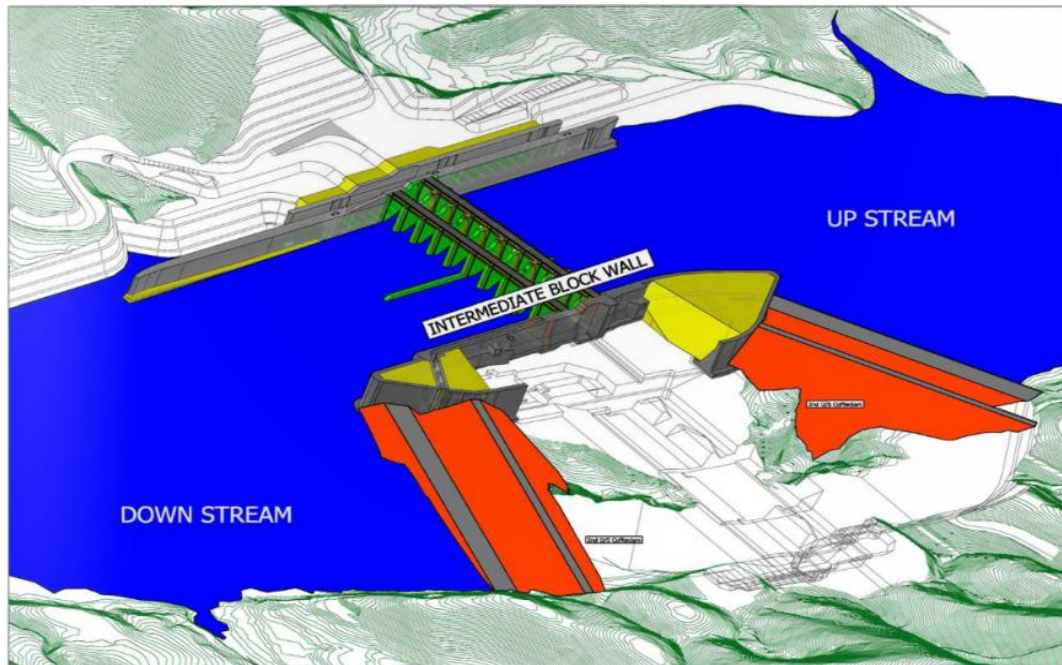


(2) ธันวาคม พ.ศ. 2557

ภาพที่ 15 การก่อสร้างระยะที่ 1

ที่มา: สมาคมนักอุทกวิทยาไทย (2557)

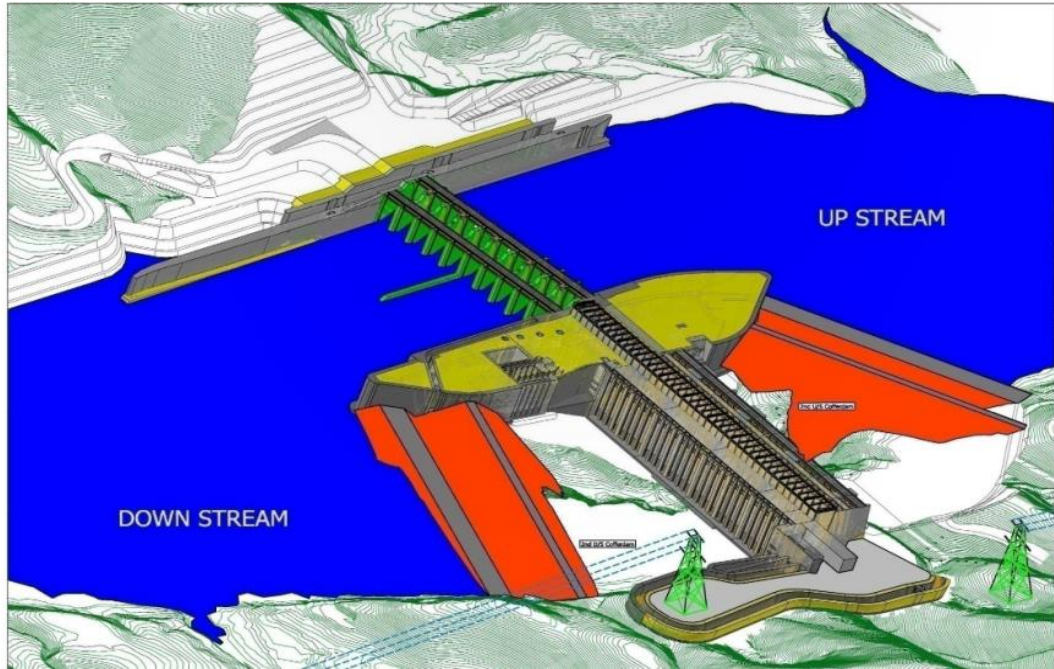
3) การก่อสร้างระยะที่ 2 ดำเนินการก่อสร้างบนพื้นที่ฝั่งซ้ายของแม่น้ำโขงประกอบด้วย การก่อสร้างเขื่อนชั่วคราว (Cofferdam) ขวางแม่น้ำทั้งทางด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำ ซึ่งในระยะนี้ ช่องทางเดินเรือและทางน้ำล้นจะพร้อมสำหรับการใช้งานแล้ว นอกจากนี้จะมีการสร้าง Intermediate block cofferdam สำหรับการก่อสร้าง Intake powerhouse complex ช่องทางผ่านของปลา และสายส่งไฟฟ้าขนาด 500 กิโลโวลต์ ดังแสดงในภาพที่ 16



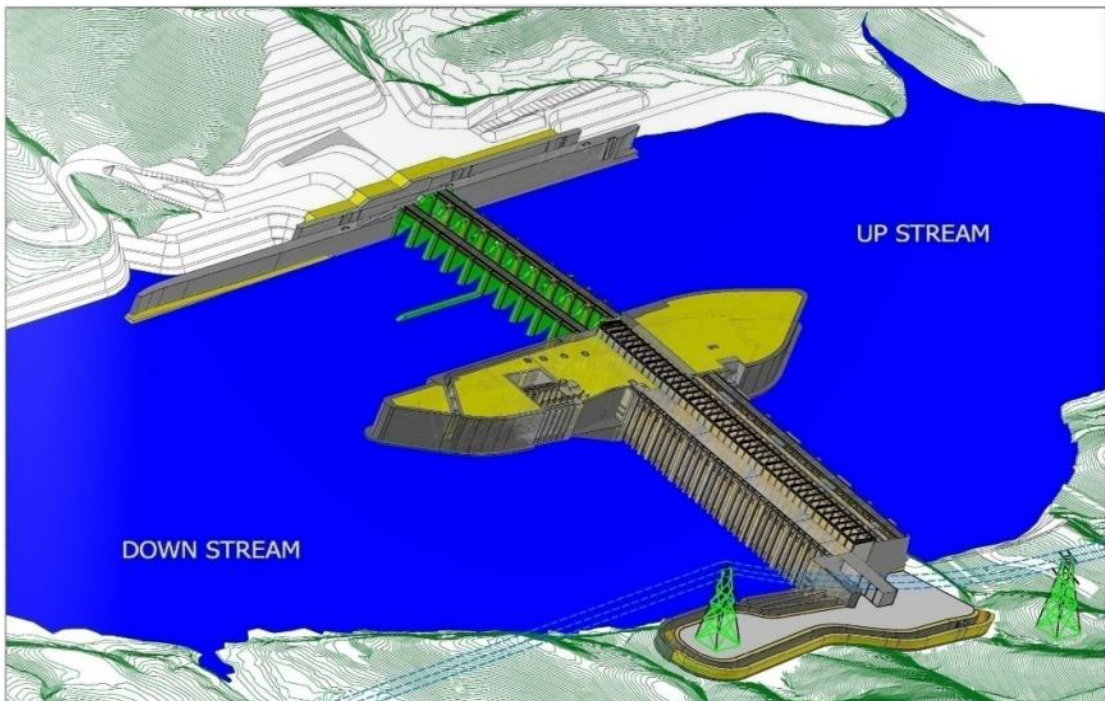
(1) กรกฎาคม พ.ศ. 2558

ภาพที่ 16 การก่อสร้างระยะที่ 2

ที่มา: สมาคมนักอุทกวิทยาไทย (2557)



(2) ตุลาคม พ.ศ. 2561



(3) ตุลาคม พ.ศ. 2562

ภาพที่ 16 (ต่อ)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

1. กรอบ แนวทางการศึกษาและพื้นที่เป้าหมาย

ดำเนินงานสอดคล้องกับนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยมีส่วนร่วม และการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณชน พื้นที่เป้าหมายในจังหวัดที่มีพื้นที่ติดแม่น้ำโขง 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เลย หนองคาย บึงกาฬ นครพนม มุกดาหาร อำนาจเจริญ และอุบลราชธานี บริเวณ 15 กิโลเมตร จากริมฝั่งแม่น้ำโขง ซึ่งประชาชนมีวิถีชีวิตพึ่งพาแม่น้ำโขงโดยตรง ประเทศภาคีสมาชิกกลุ่มน้ำโขงใช้ในการตรวจสอบผลกระทบทางสังคมและการประเมินความอ่อนไหวของระบบนิเวศทางน้ำ (Social Impact Monitoring Vulnerability Assessment: SIMVA) ของสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขง (Mekong River Commission Secretariat: MRCS)

2. ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินโครงการศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนจากโครงการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายประธาน ประกอบด้วย

2.1 จัดทำฐานข้อมูลเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

จัดทำฐานข้อมูลเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (GI) ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ของระบบนิเวศแม่น้ำโขง ก่อนที่โครงการเขื่อนไซยะบุรีจะก่อสร้างในแม่น้ำโขงสายประธาน ในรูปแบบที่เหมาะสมในการวิเคราะห์และประเมินผล

1) ทบทวนเอกสาร แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องโดยเอกสารส่วนหนึ่งได้รับการสนับสนุนจากกรมทรัพยากรน้ำ

2) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน จากข้อมูลของหน่วยงานในประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทรัพยากรน้ำ กรมชลประทาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ และสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขง ในพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำโขงในระยะ 15 กิโลเมตร ในจังหวัดเชียงราย เลย หนองคาย บึงกาฬ นครพนม มุกดาหาร อำนาจเจริญ และอุบลราชธานี ประกอบด้วย

2.1) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยข้อมูลกายภาพ เช่น ทรัพยากรดิน ข้อมูลอุทก-อุทกวิทยา คุณภาพน้ำ การกัดเซาะของตลิ่ง การเปลี่ยนแปลงตะกอนดินแม่น้ำและสารอาหาร พื้นที่

ชุมชน และข้อมูลชีวภาพ เช่น ความหลากหลายทางชีวภาพ นิเวศทางน้ำ ห่วงโซ่อาหาร (Food Web, Food Chain) ป่าไม้ พันธุ์ปลาในแม่น้ำโขง การอพยพของปลาในแม่น้ำโขง

2.2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ เกี่ยวกับคุณค่าการใช้ประโยชน์ เช่น พื้นที่การเกษตรริมฝั่ง การชลประทาน การคมนาคม พลังงาน อุตสาหกรรม การประมง

2.3) ข้อมูลด้านสังคม เกี่ยวกับคุณค่าทางคุณภาพชีวิต เช่น สังคม สุขอนามัย โดยเฉพาะโรคที่มากับน้ำ การท่องเที่ยว ประเพณี และวัฒนธรรม

3) เก็บ/สำรวจ ข้อมูลปฐมภูมิ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินงานร่วมกันระหว่างสถาบันการศึกษา องค์กรลุ่มน้ำและกลุ่มองค์กร เครือข่ายภาคประชาชนในพื้นที่อย่างน้อย 2 ครั้ง (ฤดูแล้ง และฤดูน้ำหลาก)

4) จัดทำระบบฐานข้อมูล วิเคราะห์ สรุป และประมวลผล โดยวิเคราะห์เป็นช่วงเวลา ที่สอดคล้องกับโครงการไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายประธาน เพื่อประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งข้อเสนอแนะกลไกในการดำเนินงานต่อไป

พัฒนาเว็บไซต์เพื่อการจัดเก็บข้อมูล ที่ปรึกษาขอเสนอแผนงานในการจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเว็บไซต์ ซึ่งจะมีความทันสมัย โดยเว็บไซต์จะสามารถสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร ทั้งในด้าน ความสวยงาม ความทันสมัยของข้อมูล ความรวดเร็วในการใช้งานและการค้นหาข้อมูล ใช้งานง่าย เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้งานทั้งในส่วนสำหรับผู้ดูแลระบบ ผู้กรอกข้อมูล และผู้ใช้งานทั่วไป โดยดำเนินการ ดังนี้

1) ออกแบบและพัฒนาระบบเว็บไซต์ในการจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเว็บไซต์เพื่อใช้เป็น ฐานข้อมูล เผยแพร่และใช้ประโยชน์

2) จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โปรแกรมและอุปกรณ์ ติดตั้งให้กรม ทรัพยากรน้ำพร้อมใช้งาน

3) ฝึกอบรมให้ผู้ดูแลระบบเว็บไซต์ เพื่อบริหารเนื้อหาและบำรุงรักษาเว็บไซต์

2.2 จัดทำข้อเสนอแนะการจัดทำข้อมูล

จัดทำข้อเสนอแนะการจัดทำข้อมูล และข้อเสนอแนะการจัดทำแนวทางเทคนิคการศึกษา ผลกระทบและติดตามตรวจสอบทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

2.3 จัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

จัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างน้อย 2 ครั้ง ในพื้นที่ดำเนินการโดยมีผู้เข้าร่วมจำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน/จังหวัด/ครั้ง

1) ครั้งที่ 1 เพื่อชี้แจงโครงการ และแลกเปลี่ยนความเห็นกับผู้แทนสถาบันการศึกษาระดับมัธยมศึกษา กลุ่มองค์กรเครือข่ายภาคประชาชนในพื้นที่ในประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วม เช่น การเก็บ/สำรวจ ข้อมูลปฐมภูมิ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) ครั้งที่ 2 นำเสนอร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ ให้ข้อมูล สรุปผลการศึกษา และแลกเปลี่ยนความเห็นกับภาคประชาชน

2.4 จัดการประชุมชี้แจง

จัดการประชุมชี้แจงสำหรับการสำรวจภาคสนาม อย่างน้อย 1 ครั้ง/กลุ่มจังหวัด (ก1. เชียงราย, ก2.เลย, หนองคาย, บึงกาฬ, ก3.นครพนม, มุกดาหาร, ก4.อำนาจเจริญ, อุบลราชธานี) โดยมีผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่า 30 คน/กลุ่มจังหวัด และสรุปผลและให้ข้อเสนอแนะ

ทั้งนี้ขั้นตอนในการดำเนินงานและความเชื่อมโยงของงานได้แสดงไว้ในภาพที่ 17

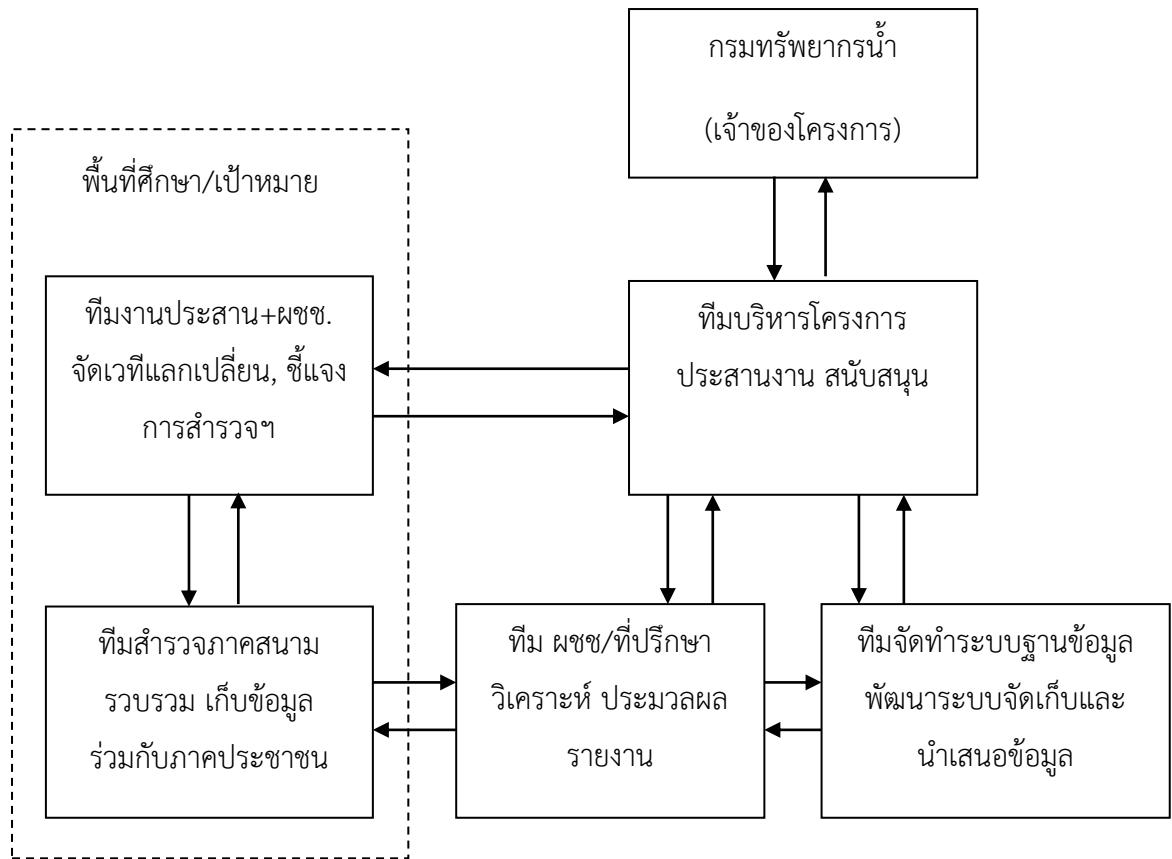
3. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1) มีระบบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนจากการพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายประธาน ซึ่งประกอบด้วยฐานข้อมูล และกลไกการประสานงานระหว่างภาครัฐและภาคประชาชน

2) ได้ข้อมูลเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (GI) ก่อนที่โครงการเขื่อนไชยะบุรีจะก่อสร้างในแม่น้ำโขงสายประธาน

3) ข้อเสนอแนะการจัดทำข้อมูล และข้อเสนอแนะการจัดทำแนวทางเทคนิคการศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

4) การสร้างเสริมศักยภาพของภาคประชาชน



ภาพที่ 17 ขั้นตอนการดำเนินงานและความเชื่อมโยงของงาน

บทที่ 4

แผนการดำเนินโครงการ

1. แผนการดำเนินงาน

การดำเนินงานโครงการศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนจากโครงการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายประธาน ที่ปรึกษามีแผนการดำเนินงานให้ครอบคลุมขอบเขตการดำเนินงาน ตลอดจนมีแผนการส่งรายงานและข้อมูลประกอบโครงการ ตามรายละเอียดที่แสดงใน ตารางที่ 4 และตารางที่ 5

การเก็บข้อมูลในพื้นที่ที่ปรึกษาได้เลือกพื้นที่ตัวแทน จังหวัดละ 2 ตำบล รวมทั้งสิ้น 18 ตำบล ดังรายชื่อที่แสดงในบทที่ 1 ซึ่งในการเก็บสำรวจข้อมูลในสนามจะมีตัวแทนจากภาคประชาชนเข้าร่วม จังหวัดละ 5 คน ครอบคลุมการดำเนินงานโครงการทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านสังคมและการมีส่วนร่วม ด้านประมง/เกษตร ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการทรัพยากรน้ำชลศาสตร์/อุตุ-อุทกวิทยา และด้านเศรษฐศาสตร์ กิจกรรมที่ที่ปรึกษาดำเนินการร่วมกับประชาชนในพื้นที่ มีดังนี้

1) การประชุมชี้แจงการเริ่มงานจังหวัดละ 1 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 8 ครั้ง จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมจังหวัดละ 35 คน

2) การประชุมสำหรับเตรียมการสำรวจภาคสนาม กลุ่มจังหวัดละ 1 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มจังหวัดละ 35 คน กลุ่มจังหวัดทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 จังหวัดเชียงราย

กลุ่มที่ 2 จังหวัดเลย จังหวัดหนองคาย และจังหวัดบึงกาฬ

กลุ่มที่ 3 จังหวัดนครพนม และจังหวัดมุกดาหาร

กลุ่มที่ 4 จังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดอำนาจเจริญ

3) การออกสำรวจภาคสนาม ครั้งที่ 1 จังหวัดละ 1 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 8 ครั้ง

4) การออกสำรวจภาคสนาม ครั้งที่ 2 จังหวัดละ 1 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 8 ครั้ง

5) การประชุมสรุปผลการศึกษาในพื้นที่ จังหวัดละ 1 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 8 ครั้ง จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมจังหวัดละ 35 คน

ระยะเวลาทำการวิจัย 8 เดือน (240 วัน) นับจากวันเริ่มต้นปฏิบัติงานตามสัญญา

ตารางที่ 4 ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

กิจกรรม	10 มี.ย. 57			9 ก.ค. 57			8 ส.ค. 57			7 ก.ย. 57			7 ต.ค. 57			6 พ.ย. 57			6 ธ.ค. 57			5 ม.ค. 58		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	161	171	181	191	201	211	221	231
๑. การเตรียมงาน																								
๑.๑ การศึกษาทบทวนข้อมูล	■																							
๑.๒ การจัดทำแนวทางในการศึกษา		■																						
๒. การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อจัดเก็บข้อมูล	■																							
๒.๑ จัดทำคอมพิวเตอร์แม่ข่าย		■																						
๒.๒ ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์		■																						
๒.๓ จัดทำคู่มือการใช้งานเว็บไซต์					■																			
๒.๔ ฝึกอบรมการใช้งานเว็บไซต์																								
๓. การประชุมชี้แจงการเริ่มงาน																								
๓.๑ จังหวัดเชียงราย				■																				
๓.๒ จังหวัดเลย					■																			
๓.๓ จังหวัดหนองคาย					■																			
๓.๔ จังหวัดบึงกาฬ					■																			
๓.๕ จังหวัดนครพนม						■																		
๓.๖ จังหวัดมุกดาหาร						■																		
๓.๗ จังหวัดอุบลราชธานี						■																		
๓.๘ จังหวัดอำนาจเจริญ						■																		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

กิจกรรม	10 มิ.ย. 57			9 ก.ค. 57			8 ส.ค. 57			7 ก.ย. 57			7 ต.ค. 57			6 พ.ย. 57			6 ธ.ค. 57			5 ม.ค. 58		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	161	171	181	191	201	211	221	231
๔. การประชุมสำหรับเตรียมการ																								
สำรวจภาคสนาม																								
๔.๑ กลุ่มจังหวัดเชียงราย																								
๔.๒ กลุ่มจังหวัดเลย หนองคาย และบึงกาฬ																								
๔.๓ กลุ่มจังหวัดนครพนม และมุกดาหาร																								
๔.๔ กลุ่มจังหวัดอุบลราชธานี และอำนาจเจริญ																								
๕. การออกสำรวจภาคสนามครั้งที่ 1																								
๕.๑ จังหวัดเชียงราย																								
๕.๒ จังหวัดเลย																								
๕.๓ จังหวัดหนองคาย																								
๕.๔ จังหวัดบึงกาฬ																								
๕.๕ จังหวัดนครพนม																								
๕.๖ จังหวัดมุกดาหาร																								
๕.๗ จังหวัดอุบลราชธานี																								
๕.๘ จังหวัดอำนาจเจริญ																								

ตารางที่ 4 (ต่อ)

กิจกรรม	10 มี.ย. 57			9 ก.ค. 57			8 ส.ค. 57			7 ก.ย. 57			7 ต.ค. 57			6 พ.ย. 57			6 ธ.ค. 57			5 ม.ค. 58		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	161	171	181	191	201	211	221	231
๖. การออกสำรวจภาคสนามครั้งที่ 2																								
๖.๑ จังหวัดเชียงราย																								
๖.๒ จังหวัดเลย																								
๖.๓ จังหวัดหนองคาย																								
๖.๔ จังหวัดบึงกาฬ																								
๖.๕ จังหวัดนครพนม																								
๖.๖ จังหวัดมุกดาหาร																								
๖.๗ จังหวัดอุบลราชธานี																								
๖.๘ จังหวัดอำนาจเจริญ																								
๗. การประชุมสรุปผลการศึกษาในพื้นที่																								
๗.๑ จังหวัดเชียงราย																								
๗.๒ จังหวัดเลย																								
๗.๓ จังหวัดหนองคาย																								
๗.๔ จังหวัดบึงกาฬ																								
๗.๕ จังหวัดนครพนม																								
๗.๖ จังหวัดมุกดาหาร																								
๗.๗ จังหวัดอุบลราชธานี																								
๗.๘ จังหวัดอำนาจเจริญ																								
๘. สรุปผลการศึกษา และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์																								
๘.๑ สรุปผลการศึกษา																								
๘.๒ จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย																								
๘.๓ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์																								

ตารางที่ 5 แผนการส่งรายงาน

แผนการส่งรายงาน	เดือนที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
รายงานการเริ่มงาน (30 วัน)		▲						
รายงานฉบับกลาง (120 วัน)				▲				
ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (180 วัน)							▲	
รายงานฉบับสมบูรณ์ (240 วัน)								▲

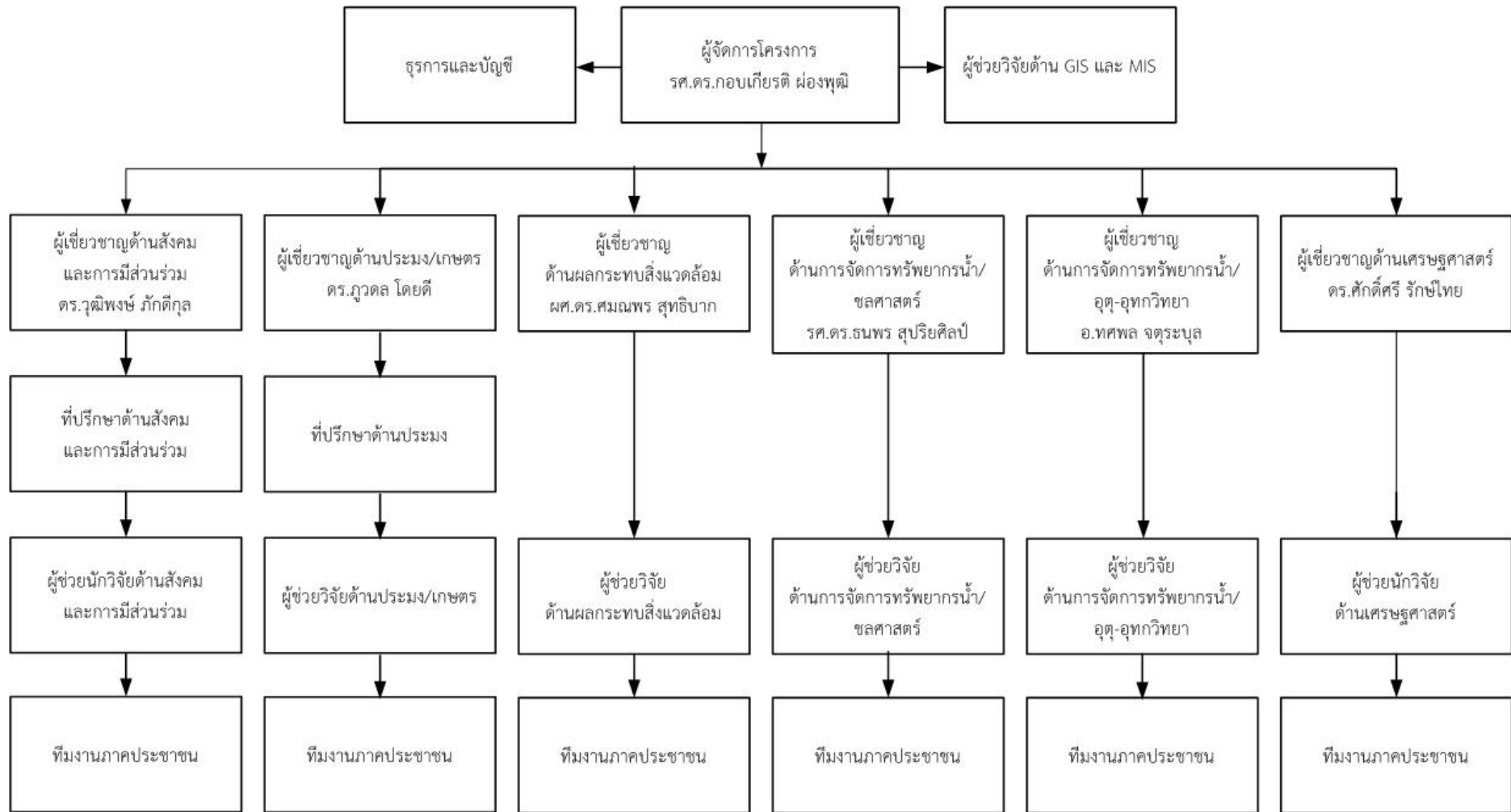
บทที่ 5

การจัดองค์กรและบุคลากรดำเนินงานโครงการ

การดำเนินงานโครงการศึกษาผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนจากโครงการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายประธานบุคลากรหลักที่ดำเนินการศึกษาวิจัยเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับงานการศึกษาอย่างแท้จริง โดยได้เสนอบุคลากรหลักประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ ดังนี้

- 1) ผู้จัดการโครงการ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารงานวิจัย/โครงการ
- 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านสังคมและการมีส่วนร่วม
- 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการประมง/เกษตร
- 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 5) ผู้เชี่ยวชาญด้าน การจัดการทรัพยากรน้ำ/ชลศาสตร์
- 6) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ/อุตุ-อุทกวิทยา
- 7) ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์

รวมทั้งมีจำนวนบุคลากรสนับสนุนอย่างเพียงพอ เพื่อให้ดำเนินการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพเกิดประสิทธิผล ผังบุคลากรแสดงในภาพที่ 18



ภาพที่ 18 ผังบุคลากรผู้ดำเนินงานของโครงการ