



เขื่อนปากมูล
Photo: International Rivers

ความลวงของโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้า แบบน้ำไหลผ่านตลอดปีบนแม่น้ำโขง

โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านแบบที่เรียกว่า “มีน้ำไหลผ่านตลอดปี (run-of-river)” ใ้ภาพของแม่น้ำที่ไหลโดยไม่มีการปิดกั้นและให้พลังงานสะอาด โดยไม่กีดตันกุดันสิ่งแวดล้อมและสังคมเหมือนเขื่อนแบบเดิม สถาบันที่มีอิทธิพลอย่างธนาคารโลกมักอ้างว่ามีสัดส่วนการสนับสนุนโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านจำนวนมาก ในบรรดาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำที่ใ้กั้น รวบรวมบอกว่าโครงการเหล่านี้มีผลกระทบด้านลบเพียงเล็กน้อย แต่ความเป็นจริงอาจต่างไปจากนั้นอย่างมาก

โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปี กลายเป็นโครงการที่ฝ่ายสนับสนุนการสร้างเขื่อนนิยมมากขึ้น โดยเชื่อว่าเป็นทางเลือกที่มี “ผลกระทบต่ำ” เมื่อเทียบกับเขื่อนแบบที่มีการเก็บกักน้ำ นิตยสารฟอร์บส์ประกาศว่า “เขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปีอาจเป็นที่สุดของพลังงานสีเขียว” แต่ถึงแม้ว่าโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปีอาจช่วยหลีกเลี่ยงผลกระทบบางประการที่มักเกิดขึ้นกับเขื่อนแบบที่มีการเก็บกักน้ำ เช่น เขื่อนที่มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ แต่ผลกระทบโดยรวมอาจร้ายแรงกว่าก็เป็นได้ โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปีเป็นอันตรายอย่างยิ่ง

โดยเฉพาะกับนิเวศวิทยาของแม่น้ำซึ่งให้ประโยชน์อย่างสำคัญกับประชาชนที่อาศัยอยู่ด้านท้ายน้ำ

เนื่องจากมีแนวโน้มว่าบรรดาอุตสาหกรรมไฟฟ้าพลังน้ำ เจ้าหน้าที่สถาบันการเงิน และเจ้าหน้าที่รัฐบาล ต่างสนับสนุนโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปี เราจึงควรมาทบทวนดูว่าโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปีเป็นอย่างไรกันแน่ และทบทวนถึงภาพลักษณ์ “สีเขียว” ที่มักไม่ถูกท้าทายของโครงการแบบนี้





Photo: International Rivers

“น้ำไหลผ่าน” หมายถึงอย่างไร?

คำว่า “น้ำไหลผ่าน” (run-of-river) เป็นคำที่ทำให้เกิดความเข้าใจผิด เพราะเหมือนจะบอกว่าเป็นเพียงการใช้ประโยชน์จากกระแสน้ำตามธรรมชาติของแม่น้ำ และการผลิตพลังงานขณะที่น้ำไหลผ่าน แต่นั่นไม่ใช่ความจริงของโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปี เพราะโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านทุกโครงการนี้ จะมีการควบคุมบังคับน้ำและสร้างผลกระทบต่อแม่น้ำ โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปีส่วนใหญ่จะกักน้ำเอาไว้ทั้งด้านหลังเขื่อน หรือผ่านช่องผันน้ำของเขื่อน

ไม่มีนิยามที่เป็นกลางเกี่ยวกับโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปี โดยทั่วไปแล้ว “น้ำไหลผ่าน” หมายถึงโครงการไฟฟ้าพลังน้ำที่มีอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กหรือไม่มีอ่างเก็บน้ำเลย มีความแตกต่างจากเขื่อนที่มีอ่างเก็บน้ำแบบเดิม ซึ่งต้องกักน้ำไว้เป็นจำนวนมากในช่วงหน้าฝน เพื่อให้มีน้ำมากพอสำหรับการผลิตไฟฟ้าตลอดทั้งปี แต่เพราะโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปีมีขนาดอ่างเก็บน้ำที่ค่อนข้างเล็ก จึงมักต้องสร้างอยู่ในแม่น้ำที่มีอัตราการไหลประจำปีค่อนข้างสม่ำเสมอ โดยอาจเป็นการไหลตามธรรมชาติ หรือเป็นการไหลที่ผ่านการควบคุมของเขื่อนที่มีอ่างเก็บน้ำตอนเหนือ

ในทางปฏิบัติแล้ว เราใช้คำว่า “น้ำไหลผ่าน” แบบหลวมๆ มาก เนื่องจากขาดนิยามที่เฉพาะเจาะจง และเนื่องจากมีการสร้างภาพลักษณ์สีเขียวให้กับคำๆ นี้ ทำให้หลายโครงการมักอ้างว่าเป็นโครงการแบบ “น้ำไหลผ่าน” มีการนำคำว่าโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปีมาใช้กับเขื่อนแทบจะทุกชนิดรวมทั้งเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านขนาดเล็กซึ่งผลิตไฟฟ้าในหมู่บ้าน ไปจนถึงเขื่อนเบโลมอนเต (Belo Monte) ซึ่งเป็นเขื่อนขนาดใหญ่ในบราซิล โดยเป็นโครงการไฟฟ้าพลังน้ำใหญ่อันดับ 3 ของโลก ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบร้ายแรงต่อพื้นที่ป่าฝนเขตร้อนของบราซิลในวงกว้าง ทำให้ประชาชนต้องอพยพหนีกว่า 20,000 คน และคุกคามต่อความอยู่รอดของชนพื้นเมืองที่พึ่งพาอาศัยแม่น้ำสายนี้

แม้จะมีชื่อเรียกอย่างไรก็ตาม แต่โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปีส่วนใหญ่แล้วต้องมีการกักเก็บน้ำ โดยอาจมีการใช้ประโยชน์แตกต่างกันไป ในบางกรณี อาจมีการปะปนยโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปีกับเขื่อนที่กักน้ำไว้เป็นเวลาหลายสัปดาห์หรือหลายเดือน ธนาคารโลกมักใช้คำนี้กับเขื่อนที่กักเก็บน้ำไว้ในปริมาณเท่ากับการไหลของแม่น้ำหนึ่งวัน ซึ่งถือเป็นนิยามที่เคร่งครัดกว่าสถาบันอื่น แม้ว่าโครงการเหล่านี้ไม่ใช่ว่าจะปลอดจากผลกระทบ ดังที่จะกล่าวถึงในบทต่อไป

โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปี ประเภทต่างๆ

- โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตามนิยาม (Strict run-of-river)** จะไม่ควบคุมกระแสการไหลของน้ำ โดยจะมีการผลิตไฟฟ้าเมื่อน้ำไหลผ่านกั้นกั้นภายในเขื่อน เนื่องจากไม่มีการกักเก็บน้ำ โครงการเหล่านี้จึงมักมีผลกระทบน้อยกว่า เมื่อเทียบกับโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านอื่นๆ แต่ก็ยังส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของแม่น้ำและการทำหน้าที่อย่างอื่นของแม่น้ำอยู่ดี
- โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านแบบมีอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก (Pondage run-of-river)** มีการควบคุมกระแสการไหลของน้ำทุกวันหรือทุกสัปดาห์ โดยการเก็บกักน้ำที่ด้านหลังของเขื่อน เราเรียกอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กแบบนี้ว่า “pondage” โดยมักนำมาใช้กับ “การผลิตไฟฟ้าช่วงที่มีความต้องการสูงสุด” (“peaking plants”) โดยน้ำจะถูกปล่อยให้ไหลผ่านกั้นกั้นของเขื่อนเพื่อเพิ่มปริมาณการผลิตไฟฟ้า เพื่อตอบสนองช่วงที่มีความต้องการไฟฟ้าสูงสุด ส่งผลให้เกิดความต่างระดับอย่างมากของการไหลของแม่น้ำ โดยอาจมีการผันสวนเป็นรายชั่วโมง โครงการแบบนี้ยังอาจนำมาใช้เพื่อการผลิตไฟฟ้าสำหรับช่วงไฟฟ้าฐาน (baseload power) ได้
- โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านแบบผันน้ำ (Diversion run-of-river)** จะผันน้ำบางส่วนผ่านท่อบนดินหรือใต้ดิน โดยท่อเหล่านี้อาจมีความยาวตั้งแต่หลายร้อยเมตรไปจนถึงหลายสิบกิโลเมตร เพื่อส่งน้ำไปยังโรงไฟฟ้าด้านท้ายเขื่อน หลังจากนั้นน้ำไหลผ่านกั้นกั้นไฟฟ้าแล้ว ก็จะกลับคืนสู่แม่น้ำ โครงการแบบนี้มักลดระดับน้ำในแม่น้ำเป็นระยะทางค่อนข้างยาว การใช้ระบบท่อบนดินมักเกิดขึ้นกับพื้นที่ที่เป็นภูเขา เช่น เทือกเขาหิมาลัย แคนาดา และสวีเดน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของ โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่าน

มักมีการสร้างภาพว่า โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านมีผลกระทบต่อแม่น้ำเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีผลกระทบเลย กลุ่มอุตสาหกรรม Clean Energy BC ในแคนาดาอธิบายว่า เทคโนโลยีแบบน้ำไหลผ่านตลอดปีเป็น “ต้นธารอย่างต่อเนื่องของพลังงานหมุนเวียนสีเขียวที่สะอาด ซึ่งมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมน้อยมาก” อย่างไรก็ตาม โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านอาจสร้างผลกระทบมหาศาล โดยเฉพาะกับพื้นที่ด้านท้ายน้ำ โดยผลกระทบบางประการอาจเกิดขึ้นแบบเดียวกันหมด หรืออาจมีความแตกต่างกันไปบ้างขึ้นอยู่กับวิธีการเดินเครื่องของเขื่อน

โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านมักส่งผลกระทบอย่างสำคัญต่อปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ เขื่อนแบบนี้จะปิดกั้นการอพยพของปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ ไปทางเหนือหรือท้ายน้ำ และปิดกั้นการไหลของตะกอนและสารอาหารไปยังพื้นที่น้ำท่วมถึงด้านท้ายน้ำ มักทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณที่เป็นจุดอ่อนไหวด้านความหลากหลาย

ทางชีวภาพ ซึ่งมักเป็นบริเวณใกล้กับเกาะแก่งในแม่น้ำ ซึ่งเป็นจุดที่ผู้สร้างเขื่อนให้ความสนใจ ผลกระทบเหล่านี้จะรุนแรงขึ้นอีกมากหากมีการสร้างเป็นลักษณะเขื่อนแบบหลายเขื่อน

ผลกระทบที่แตกต่างไปตามประเภท ของโครงการเขื่อน

เขื่อนแบบขั้นบันได: โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านมักก่อสร้างเป็นกลุ่มของเขื่อนหรือเขื่อนแบบขั้นบันไดตามแม่น้ำ เนื่องจากต้องมีการสร้างเขื่อนแรกเพื่อควบคุมกระแสการไหลของแม่น้ำ เพื่อให้การสร้างเขื่อนแบบน้ำไหลผ่านด้านท้ายน้ำเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด แม้ว่าแนวทางสร้างเขื่อนแบบนี้อาจทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าพลังน้ำได้สูงสุดต่อแม่น้ำในช่วงหนึ่ง แต่ผลกระทบสะสมของโครงการแบบนี้ถือว่ารุนแรงมาก โดยเราไม่สามารถตรวจวัดผลกระทบสะสมของเขื่อนที่มีต่อคุณภาพของแม่น้ำได้ โดยการตรวจสอบผลกระทบของแต่ละเขื่อนแยกกัน ด้วยเหตุดังกล่าว โครงการแบบนี้อาจเป็นการประหารชีวิตแม่น้ำโดย “ตัดแม่น้ำออกเป็นพันชิ้น”

เขื่อนมักสร้างผลกระทบต่อคุณภาพของแม่น้ำโดยการแบ่งแม่น้ำออกเป็นส่วนๆ ความเชื่อมโยงของแม่น้ำต้องหายไป เนื่องจากมีการสร้างเขื่อนหลายโครงการติดต่อกัน ซึ่งขวางกั้นกระแสการไหลของแม่น้ำ และกลายเป็นอุปสรรคอย่างสำคัญต่อการอพยพของพันธุ์ปลา และส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อนิเวศวิทยาของแม่น้ำ ดังที่กล่าวถึงข้างต้น เขื่อนแบบขั้นบันไดนี้ยังส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงมาก ในแง่การสกัดกั้นไม่ให้ตะกอนไหลไปด้านท้ายน้ำ ส่งผลกระทบต่อเดินเครื่องของเขื่อน และที่สำคัญยังส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่น้ำท่วมถึงด้านท้ายน้ำ ผลกระทบเหล่านี้อาจต่อเนื่องไปจนถึงส่วนที่เป็นปากแม่น้ำ และมีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อบริเวณชายฝั่ง ทำให้เกิดการกร่อนเซาะของชายฝั่งเร็วขึ้น

แม้จะมีความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการสร้างเป็นเขื่อนแบบขั้นบันได แต่รัฐบาลมักไม่มีข้อกำหนดให้ต้องประเมินผลกระทบในระดับลุ่มน้ำในลักษณะที่เป็นผลกระทบสะสมของหลายโครงการ

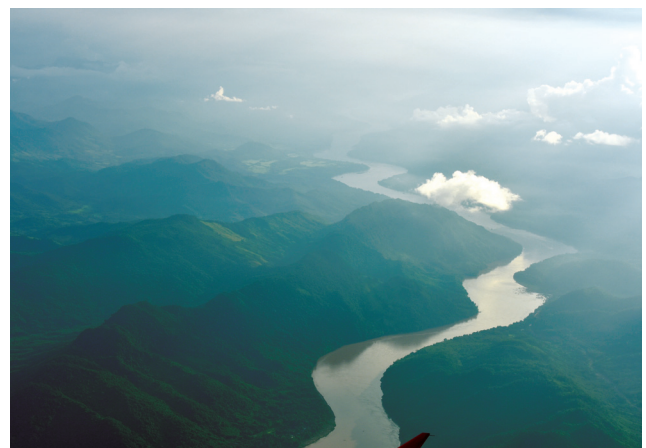


Photo: International Rivers



Photo: International Rivers

หรือมีการประเมินผลกระทบซ้ำเกินไป จนไม่มีผลใดๆ ต่อการเลือกที่ตั้งของเขื่อน โครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่าน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเขื่อนชั้น มักเป็นการสร้างและเดินเครื่องโดยบริษัทเอกชนต่างๆ ซึ่งมักมีข้อกำหนดให้บริษัทแต่ละแห่งต้องทำการประเมินและจัดการผลกระทบโดยตรงเฉพาะเขื่อนที่ตนเองรับผิดชอบเท่านั้น ส่งผลให้ผู้สร้างเขื่อนและรัฐบาลมักประเมินผลกระทบสะสมต่ำกว่าความเป็นจริง ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ในพื้นที่น้ำท่วมถึงลดลงอย่างมาก ทำลายความอุดมสมบูรณ์ของแม่น้ำและการประมงริมชายฝั่ง

รัฐบาลและผู้พัฒนาโครงการไม่ค่อยทำการศึกษาระดับพื้นฐาน (baseline studies) เพื่อสำรวจการมีอยู่และความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์สัตว์น้ำก่อนจะสร้างเขื่อน รวมทั้งพันธุ์สัตว์น้ำที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ช่องว่างของข้อมูลเช่นนี้ทำให้การประเมินผลกระทบเป็นเรื่องยาก และมีการประเมินผลกระทบสะสมของเขื่อนต่ำกว่าความเป็นจริง

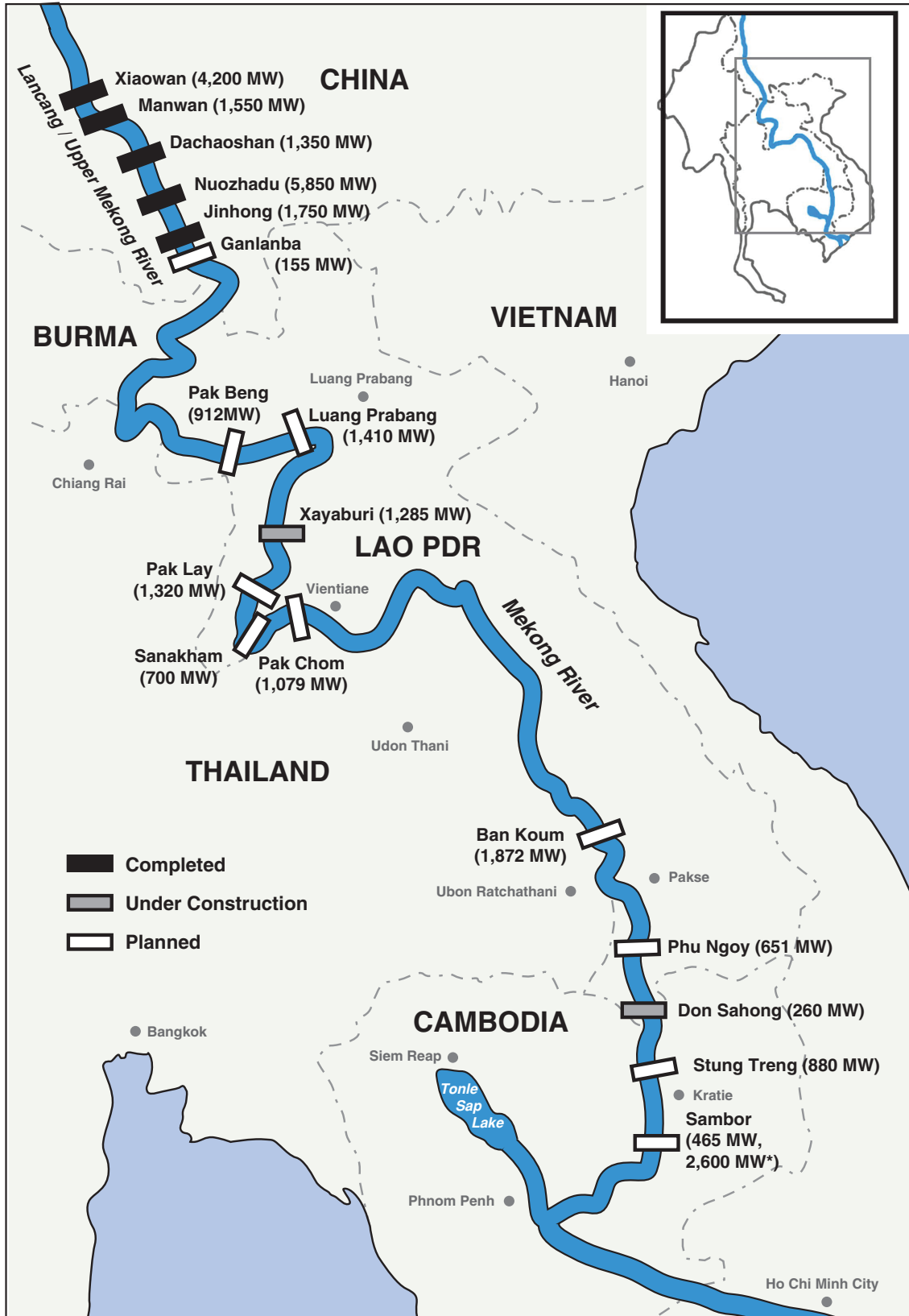
เขื่อนผันน้ำ: เป็นการผันน้ำผ่านร่องน้ำหลักเป็นเส้นทางน้ำขนาดยาว โดยอาจเป็นการผันน้ำยาวหลายสิบลกิโลเมตร ซึ่งส่งผลให้ระดับน้ำลดลงอย่างมาก โดยมีการนำน้ำจากแม่น้ำเข้าไปกักไว้ในบ่อน้ำจำนวนมากและส่งไปตามท่อตลอดเกือบทั้งปี โครงการจำนวนมากในลักษณะนี้ ส่งผลให้มีการผันปริมาณน้ำสูงสุดหรือปริมาณทั้งหมดจากแม่น้ำ ทำให้อุณหภูมิจากแม่น้ำเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลกระทบต่อความเร็วและความลึกของแม่น้ำ ซึ่งอาจทำให้สิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติในแม่น้ำตายลงอย่างสิ้นเชิง

การผลิตไฟฟ้าในช่วงความต้องการสูงสุด (Peaking power): กระบวนการแบบนี้อาจส่งผลกระทบอย่างมากต่อระบบนิเวศของแม่น้ำ แม้ว่าโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตามนิยามไม่ควรทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำเพื่อใช้ผลิตไฟฟ้า

แต่เขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านที่มีอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กหรือ “pondage” อาจกำหนดเวลาการปล่อยน้ำและเวลาการผลิตไฟฟ้าเป็นรายชั่วโมงหรือหลายวัน เพื่อตอบสนองความต้องการไฟฟ้าช่วงสูงสุดหรือที่เรียกว่า “peaking” อย่างไรก็ตาม การปล่อยน้ำที่สะสมมาตลอดหนึ่งวันภายในเวลาไม่กี่ชั่วโมง จะทำให้เกิดความผันผวนของระดับน้ำประจำวัน โดยในหนึ่งวันอาจมีทั้งสภาพน้ำท่วมและน้ำแล้งพร้อมกัน กระแสน้ำเหล่านี้อาจพัดพาหรือส่งผลกระทบต่อแหล่งเพาะพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำและพืชพรรณ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างยิ่งของห่วงโซ่อาหาร แม้จะเรียกว่าเป็นโครงการแบบน้ำไหลผ่านตลอดปี แต่โครงการเหล่านี้มักมีการเดินเครื่องในลักษณะที่สวนทางกับการไหลตามธรรมชาติของแม่น้ำ โรงไฟฟ้าที่ผลิตพลังงานเพื่อตอบสนองความต้องการสูงสุดยังส่งผลกระทบด้านความปลอดภัยอย่างมากต่อคนที่อาศัยอยู่ด้านท้ายน้ำ เพราะอาจได้รับผลกระทบโดยไม่คาดหมายจากการปล่อยน้ำในปริมาณมากของเขื่อนในเวลาเดียวกัน

แทนที่จะเป็นทางเลือกที่มีผลกระทบน้อยของเขื่อนที่มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ เขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านอาจส่งผลกระทบต่อรุนแรงในระยะยาว โดยเฉพาะต่อระบบนิเวศด้านท้ายน้ำ ที่ผ่านมามีการมองข้ามหรือมีการศึกษาผลกระทบเหล่านี้น้อยเกินไป เนื่องจากมีความเชื่อโดยทั่วไปว่า โครงการแบบนี้ไม่น่าจะมีผลกระทบใดๆ ประกอบกับไม่มีคำนิยามที่ชัดเจนเกี่ยวกับเขื่อนประเภทนี้ คำว่ามีน้ำไหลผ่านตลอดปีจึงได้ถูกใช้โดยกลุ่มผู้สนับสนุนเขื่อนบางส่วน ทั้งนี้เพื่อสร้างภาพลวงตาว่าเป็นโครงการ “สีเขียว” อย่างไรก็ตาม ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจผู้วางแผนและชุมชนต้องดำเนินการตรวจสอบโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านอย่างเข้มงวด เช่นเดียวกับโครงการเขื่อนแบบอื่น

เขื่อนแบบขั้นบันไดของโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านบนแม่น้ำโขงสายประธาน



Source: MRC Strategic Environmental Assessment: ICEM, 2010

*Initially proposed as a 3,300 MW project, 465 MW and 2,600 MW options have also been studied.

โครงการเขื่อนแบบขึ้นบันได 11 เขื่อน มีแผนการก่อสร้างและอยู่ระหว่างการก่อสร้างในแม่น้ำโขงสายประธานตอนล่าง โดยมีทั้งหมด 9 โครงการในลาว และ 2 โครงการในกัมพูชา ต่างจัดว่าเป็นโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่าน

ผู้สนับสนุนโครงการระบุผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากโครงการเหล่านี้ต่ำกว่าความจริงเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะผลกระทบข้ามพรมแดนของเขื่อนบนแม่น้ำโขงสายประธานตอนล่าง พวกเขาบอกว่าโครงการเหล่านี้มีน้ำไหลผ่านตลอดปี ซึ่งจะทำให้มีความเสี่ยงและผลกระทบน้อย อย่างไรก็ตาม ดัชนีชี้วัดข้อสังเกตข้างต้น ยังไม่มีคำนิยามที่เป็นกลางของคำว่า “น้ำไหลผ่าน” ศักยภาพในการเก็บน้ำขนาดของอ่างเก็บน้ำ และแนวทางการเดินเครื่องของแต่ละโครงการ ซึ่งแตกต่างกันไปอย่างมาก โดยโครงการเขื่อนบางแห่งในแม่น้ำโขงสายประธานตอนล่างมีศักยภาพในการกักกักน้ำของแม่น้ำไว้สองถึงสามสัปดาห์ โดยเฉลี่ยในช่วงฤดูแล้ง และหนึ่งถึงสองสัปดาห์โดยเฉลี่ยในช่วงฤดูน้ำหลาก

แม่น้ำโขงมีลักษณะเฉพาะของฤดูน้ำหลากที่แตกต่างกันถึง 4 ฤดู ซึ่งมีความสำคัญต่อระบบนิเวศที่อุดมสมบูรณ์ของแม่น้ำ เป็นแหล่งประมงน้ำจืดขนาดใหญ่ และทำให้เกิดความสมดุลของตะกอนและสารอาหาร ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากต่อผลิตภาพด้านเกษตรกรรมในพื้นที่ เขื่อนในแม่น้ำโขงจะส่งผลกระทบต่อเส้นทางอพยพของพันธุ์ปลาที่สำคัญ และปิดกั้นการไหลของตะกอน ทำให้เกิดผลกระทบอย่างสำคัญต่อความมั่นคงด้านอาหารและการประกอบอาชีพในภูมิภาค

เขื่อนसानะคามในลาว เป็นเขื่อนที่มีการกักน้ำไว้เป็นระยะเวลานานที่สุด กล่าวคือในช่วงปีทีน้ำแล้ง อาจจะมีการกักปริมาณน้ำที่ไหลเป็นระยะเวลาถึงหนึ่งเดือนเอาไว้ เขื่อนซำบอในกัมพูชาเป็นเขื่อนที่มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ที่สุดคิดเป็นพื้นที่ 620 ตารางกิโลเมตร ซึ่งส่งผลให้ประชาชนกว่า 19,000 คนต้องอพยพออกจากพื้นที่

หากมีการสร้างเขื่อนทั้ง 11 แห่งบนแม่น้ำโขงสายประธานตอนล่าง 55% ของแม่น้ำสายนี้จะถูกเปลี่ยนให้เป็นพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำจำนวนมาก ทั้งนี้ตามแผนการประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment - SEA) ของคณะกรรมการแม่น้ำโขง

การวางแผนและการตัดสินใจเพื่อพัฒนาโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านบนแม่น้ำโขงสายประธานตอนล่าง จนถึงปัจจุบันเป็นการวางแผนและตัดสินใจแบบรายโครงการแยกกัน การดำเนินงานเป็นรายโครงการเช่นนี้ ก่อให้เกิดปัญหาจำนวนมาก และเลวร้ายยิ่งขึ้น เนื่องจากไม่มีการจัดทำข้อมูลฐานอย่างเพียงพอ ไม่มีการประเมินผลกระทบข้ามพรมแดนหรือเชิงสะสมในโครงการบนแม่น้ำสายประธานที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและไม่มีแผนอย่างรอบด้านเพื่อตรวจสอบผลกระทบในระยะยาวและผลกระทบระดับลุ่มน้ำของโครงการ

บทความความล้มเหลวของเขื่อนไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปี: เขื่อนปากมูล

เขื่อนปากมูลของไทยใช้งบประมาณก่อสร้าง 24 ล้านเหรียญ โดยเป็นเงินทุนจากธนาคารโลก แม้ว่าผู้สนับสนุนโครงการอ้างว่าจะทำให้เกิดผลกระทบที่จำกัด เนื่องจากเป็นโครงการเขื่อนไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านตลอดปี แต่ก็เป็นที่ถูกต่อต้านอย่างมาก เนื่องจากคาดการณ์ว่าจะส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อการทำประมงที่อุดมสมบูรณ์และหลากหลายของแม่น้ำมูล ซึ่งเป็นแม่น้ำสาขาใหญ่ที่สุดของแม่น้ำโขง

เขื่อนแห่งนี้ส่งผลกระทบต่อประชาชนกว่า 20,000 คน ทำให้ประชากรสัตว์น้ำตอนเหนือของเขื่อนลดลงอย่างมาก และส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพของพวกเขา เขื่อนแห่งนี้ปิดกั้นการอพยพของพันธุ์ปลาจากแม่น้ำโขงไปแม่น้ำมูล ซึ่งเดิมเคยมีพันธุ์ปลาอยู่ชุกชุมถึง 265 สายพันธุ์ บันไดปลาโจนที่อวดอ้างโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการประมงของธนาคารโลกว่าจะช่วยให้ปลาอพยพได้ กลายเป็นสิ่งที่ไร้ประโยชน์ หลังผ่านไป 20 ปี ชุมชนท้องถิ่นยังคงเรียกร้องให้มีการปลดระวางเขื่อนแห่งนี้

ความเสี่ยงของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำไหลผ่านตลอดปี: เขื่อนในแม่น้ำโขงสายประธาน

เขื่อนไชยะบุรี: พื้นที่คลองที่เสี่ยงอันตราย

แม้ที่ผ่านมามีการสร้างเขื่อนหลายสิบแห่งในแม่น้ำสาขาของแม่น้ำโขง แต่หากเขื่อนแห่งนี้สร้างเสร็จสมบูรณ์ในปี 2562 เขื่อนไชยะบุรีในตอนเหนือของลาวจะนับเป็นเขื่อนแห่งแรกในแม่น้ำโขงสายประธานตอนล่าง จากข้อมูลของรัฐบาลลาว เขื่อนไชยะบุรีเป็นเหมือนโครงการทดลอง และเป็น “ต้นแบบของเขื่อนทุกแห่งที่จะสร้างในแม่น้ำโขงสายประธาน”

ผู้ที่ต้องแบกรับต้นทุนจาก “การทดลอง” ครั้งนี้คือประชาชนหลายล้านคนที่อาศัยอยู่ริมฝั่งแม่น้ำโขง ผู้สนับสนุนโครงการอ้างว่าเนื่องจากเป็นเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่าน เขื่อนไชยะบุรีจะมีสันเขื่อนที่เตี้ยซึ่งทำให้น้ำไหลลอดไปได้ อย่างไรก็ตาม นักวิจัยแย้งว่าผนังคอนกรีตของเขื่อนไชยะบุรีก็ยังคงถือว่าสูงจนเป็นการยกระดับน้ำตอนเหนือเขื่อนขึ้นไปประมาณ 30-65 เมตร ซึ่งย่อมส่งผลให้มีการปิดกั้นการไหลของตะกอนและการอพยพของปลา

นักวิทยาศาสตร์คาดการณ์ว่า เขื่อนแห่งนี้จะปิดกั้นเส้นทางอพยพที่สำคัญของปลาประมาณ 23-100 สายพันธุ์ รวมทั้งปลาบึกซึ่งเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ เขื่อนแห่งนี้ยังจะทำลายระบบนิเวศที่ซับซ้อนของแม่น้ำ ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยที่สำคัญของปลา โดยจะปิดกั้นการไหลของตะกอนและสารอาหาร ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรรมยาวไปถึงพื้นที่ด้านท้ายน้ำในปากแม่น้ำโขงของเวียดนาม

แม้จะมีผลกระทบมหาศาลต่อการประมงในภูมิภาค แต่ผู้พัฒนาโครงการกลับเพิกเฉยต่อความเห็นร่วมกันในทางวิทยาศาสตร์ และไม่ให้ความสำคัญต่อภัยคุกคามนี้ โดยอ้างว่า บันไดปลาโจนสองแห่งที่ออกแบบให้กับเขื่อนนี้ จะสามารถลดผลกระทบด้าน

การประมงได้ แต่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญการประมงที่มีชื่อเสียงระดับโลก ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า บันไดปลาโจนนั้นจะไม่ใช่ประโยชน์ เนื่องแม่น้ำโขงมีความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมาก และมีจำนวนปลาที่มากมาย แม้ว่าจะมีการออกแบบทางปลาผ่านให้กับปลาบางสายพันธุ์เท่านั้น ผู้เชี่ยวชาญเตือนว่าเขื่อนไซยะบุรี ซึ่งมีความสูงถึง 32 เมตร ถือว่าสูงกว่าระดับสูงสุดของระดับที่บันไดปลาโจนจะสามารถทำงานได้ผล

เขื่อนไซยะบุรี เป็นตัวอย่างที่อันตรายของการสร้างเขื่อนในแม่น้ำโขง โดยการพึ่งพาเทคโนโลยีที่ยังไม่ได้รับการพิสูจน์เพื่อบรรเทาผลกระทบใดๆ จากเขื่อน การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นการตรวจสอบผลกระทบด้านท้ายน้ำเป็นระยะทาง 10 กิโลเมตรเท่านั้น ทำให้เรายังไม่ทราบว่าเขื่อนแห่งนี้จะส่งผลกระทบต่อโดยรวมทั้งหมดเท่าใดต่อแหล่งประมงน้ำจืดขนาดใหญ่ที่สุดของโลก

เขื่อนดอนสะโฮง: กัญศคามต่อการอพยพของปลาในภูมิภาค

ผู้สนับสนุนโครงการมักอ้างว่า เขื่อนดอนสะโฮงในลาวเป็นโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่าน ทั้งนี้เพื่อบอกว่าโครงการนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อขั้วพรมแดนที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม การออกแบบให้เป็นเขื่อนที่มีน้ำไหลผ่านไม่ได้ช่วยลดผลกระทบของโครงการที่มีต่อการประมงแต่อย่างใด เพราะเขื่อนดอนสะโฮงจะปิดกั้นหนึ่งในร่องน้ำสำคัญสุดในพื้นที่ ซึ่งเป็นเส้นทางอพยพของพันธุ์ปลาตลอดทั้งปี โดยมีรายงานว่า ปลากว่า 100 สายพันธุ์ที่อพยพผ่านช่องสูสะโฮงนี้ การปิดกั้นสูสะโฮงย่อมส่งผลกระทบต่อ การอพยพ การหาอาหาร และแบบแผนของการเพาะพันธุ์ของสายพันธุ์ปลาจำนวนมาก โดยอาจมีผลกระทบร้ายแรงต่อการประกอบอาชีพ และความมั่นคงด้านอาหารของประชาชนหลายแสนคน ปลานับเป็นอาหารสำคัญและเป็นช่องทางหารายได้สำคัญของชุมชนในแม่น้ำโขง

40% - 70% ของโปรตีนจากเนื้อสัตว์ในภูมิภาค มาจากการทำประมงในชายฝั่ง และมีผลการศึกษาที่ระบุว่า การบริโภคโปรตีนจากเนื้อสัตว์ที่ได้จากปลาอาจสูงถึง 80% สำหรับชุมชนที่อาศัยอยู่ด้านบนและด้านล่างของน้ำตกคอนพะเพ็ง ซึ่งเป็นที่ตั้งของเขื่อนดอนสะโฮง โครงการนี้ตั้งอยู่ห่างจากพรมแดนกัมพูชาไม่ถึงสองกิโลเมตร แต่แม้จะมีระยะทางที่ใกล้เพียงเท่านี้ แต่ที่ผ่านมามีการประเมินผลกระทบข้ามพรมแดน รัฐบาลกัมพูชาไทย และเวียดนาม ต่างเรียกร้องให้มีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อประเมินผลกระทบของเขื่อนดอนสะโฮง

เขื่อนปากแบง: การจัดการน้ำที่ไร้อนาคต

จากการศึกษาโครงการเขื่อนปากแบง ซึ่งเป็นโครงการเขื่อนแห่งที่สามในแม่น้ำโขงสายประธาน มีการระบุว่า เขื่อนแห่งนี้เป็นโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่าน ซึ่งอาจมีผลกระทบร้ายแรงต่อการอพยพของปลา รวมทั้งปลาบึกที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ผู้พัฒนาโครงการเสนอมาตรการเพื่อบรรเทาผลกระทบด้านการประมง แต่มาตรการเหล่านี้ไม่เคยถูกทดสอบมาก่อนบนแม่น้ำที่มีชนิด



Photo: International Rivers

พันธุ์ปลาจำนวนมากและมีความหลากหลายเช่นแม่น้ำโขง แม้ว่าจะกักกันของเขื่อนได้รับการออกแบบให้ปลาขนาดเล็กสามารถลอดไปได้ แต่ปลาขนาดใหญ่อย่างปลาบึกจะประสบปัญหาในการว่ายผ่านกักกันโดยไม่ได้รับบาดเจ็บ การไหลอย่างรวดเร็วของตัวอ่อนของปลาไปด้านท้ายน้ำ จะถูกปิดกั้นด้วยอ่างน้ำความยาว 97 กิโลเมตรด้านหลังเขื่อน ซึ่งมีการไหลของน้ำอย่างเชื่องช้า ส่งผลให้ตัวอ่อนของปลาติดอยู่ในอ่างน้ำและตกเป็นอาหารของสัตว์ที่ล่าเหยื่อ ผู้เชี่ยวชาญทำนายว่าจะส่งผลให้เกิดความสูญเสียของสายพันธุ์ปลาที่อพยพเป็นเส้นทางไกล ซึ่งถือว่าเป็นสายพันธุ์ปลาจำนวนมากที่อาศัยอยู่ในแม่น้ำโขง และเป็นความมั่นคงด้านอาหารสำหรับทั้งภูมิภาค

นอกจากนั้น อ่างเก็บน้ำขนาดเล็กหรือ “pondage” ตอนเหนือของเขื่อนปากแบง ซึ่งมีพื้นที่กว่า 43,750 ไร่ โดยในพื้นที่นี้จะมีพื้นที่ 26,112 ไร่ ซึ่งเป็นที่ดินและเป็นแหล่งน้ำใช้ของชาวบ้านในพื้นที่ และอีก 1,062 ไร่ ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มสำหรับทำนา คาดว่า จะมีประชาชน 800-1,100 คน ที่ต้องอพยพออกจากพื้นที่

จากการพิจารณารายงานประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการเขื่อนปากแบงโดยผู้เชี่ยวชาญอิสระ พบว่า ขาดองค์ความรู้ในการศึกษาระบบนิเวศที่ซับซ้อนของแม่น้ำโขง ทำให้เกิดภาพที่จำกัดอย่างมากต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของเขื่อนที่อาจจะเกิดขึ้น และทำให้ไม่สามารถประเมินผลกระทบด้านข้ามพรมแดนและสะสมของโครงการได้อย่างสมบูรณ์ มาตรการบรรเทาผลกระทบและชดเชยก็จัดทำขึ้นด้วยข้อมูลที่จำกัดหรือลำสมัย ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ขาดการพิสูจน์และไม่สอดคล้องกับความจริง และมักพึ่งพาต้นแบบที่ใช้กับโครงการเขื่อนผลิตไฟฟ้าแบบน้ำไหลผ่านขนาดใหญ่อื่นๆ ในลาว ซึ่งที่ผ่านมามีประสบการณ์ล้มเหลวในแง่การฟื้นฟูการดำรงชีพหรือการบรรเทาความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อม

เข้าร่วมกับเรา!

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู: <http://www.internationalrivers.org>