

โครงการศึกษาปรับปรุงปากแม่น้ำโก-ลก

การศึกษาแบบจำลองชลศาสตร์ของปากแม่น้ำและบริเวณชายฝั่ง

วิทยา สมหาร¹, ปริญา กมลสินธ์² และ กัญญา อินทร์เกลี้ยง³

¹ อดีตวิศวกรโยธา 8² ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรโยธา ชำนาญการพิเศษ

สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน ³ ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรโยธา ชำนาญการพิเศษ

สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรม สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

e-mail : prinya_km@yahoo.com

บทคัดย่อ : แม่น้ำโก-ลกเป็นแม่น้ำสายสำคัญที่กั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศมาเลเซีย ปากแม่น้ำอยู่ในท้องที่อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาสของไทย สภาพที่เป็นอยู่ของปากแม่น้ำต้นเขิน แนวของปากแม่น้ำเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เนื่องจากสภาพธรรมชาติชายฝั่งบริเวณนี้ มีการเคลื่อนตัวของตะกอนทรายตามแนวชายฝั่งจากประเทศมาเลเซียมายังประเทศไทย เกิดสันดอนทรายงอกยื่นจากฝั่งมาเลเซีย มาปิดปากแม่น้ำโก-ลก ทำให้แนวร่องน้ำถูกบีบและเบี่ยงเบนเข้ามาในประเทศไทย เกิดความสับสนในการกำหนดแนวพรมแดนระหว่างประเทศ บริเวณรอยต่อของปากแม่น้ำกับจุดแบ่งเขตแดนในทะเล และเป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือออกปากแม่น้ำ รวมถึงการเกิดอุทกภัยบริเวณสองฝั่งแม่น้ำเพราะการระบายน้ำออกทะเลไม่สะดวก รัฐบาลไทยและรัฐบาลมาเลเซียจึงได้ร่วมมือกันดำเนินโครงการศึกษาปรับปรุงปากแม่น้ำโก-ลก (Golok River Mouth Improvement Project) และได้รับความช่วยเหลือทางด้านวิชาการจากรัฐบาลออสเตรเลีย ผ่านบริษัทที่ปรึกษา Snowy Mountains Engineering Corporation โดยมีกรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ประเทศไทย และกรมชลประทานและระบายน้ำประเทศมาเลเซียเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบต่อโครงการ นอกจากนี้การดำเนินงานโครงการยังอยู่ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการร่วมไทย-มาเลเซีย 2 ระดับ คือ คณะทำงานทางวิชาการร่วมไทย-มาเลเซีย ในการศึกษาปรับปรุงปากแม่น้ำโก-ลก (Joint Technical Working Group on The Golok River Mouth Improvement Project) และคณะอนุกรรมการดำเนินงานโครงการพัฒนาลุ่มน้ำโก-ลก (Thailand-Malaysia Joint Steering Committee on The Development of The Golok River Basin) ซึ่งเป็นคณะกรรมการดำเนินนโยบาย โดยขั้นตอนของการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 2 ระยะคือ ระยะที่ 1 ดำเนินการที่กรมชลประทานประเทศไทย ระหว่างเดือนสิงหาคม 2534-พฤษภาคม 2536 กิจกรรมประกอบด้วย การสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูลด้านอุทกศาสตร์ อุตุนิยมิวิทยา สมุทรศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาแบบจำลองทางกายภาพของปากแม่น้ำ การศึกษาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง การศึกษาผลกระทบของโครงการต่อสิ่งแวดล้อม การสอบถามความคิดเห็นต่อโครงการของประชาชนท้องถิ่นทั้งฝั่งไทยและมาเลเซีย รวมถึงการประเมินผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจที่จะได้รับจากโครงการ ในส่วนของการศึกษาแบบจำลองทางกายภาพของปากแม่น้ำโก-ลกนั้น

ได้ทดลองสร้างเขื่อนกันคลื่น (Breakwater) บริเวณปากแม่น้ำ ลักษณะคล้ายกำแพงประตูตรงปลายเปิดให้น้ำในแม่น้ำไหลออกสู่ทะเล ประกอบด้วยเขื่อนกันคลื่นฝั่งซ้ายของแม่น้ำสร้างต่อออกจากชายฝั่งของไทย และเขื่อนกันคลื่นฝั่งขวาของแม่น้ำสร้างต่อออกจากชายฝั่งมาเลเซีย โดยยึดถือจุดแบ่งเขตแดนในทะเลที่เรียกว่า Transit Point B ให้อยู่

กึ่งกลางระหว่างเขื่อนกันคลื่นทั้งสอง การทดลองได้ทดลองเขื่อนกันคลื่นแบบเผื่อเลือก (Alternatives) ต่าง ๆ กัน ศึกษาความเหมาะสมทั้งทางด้านวิศวกรรม ด้านเศรษฐกิจและสังคม จนกระทั่งได้แนวเขื่อนกันคลื่นที่เหมาะสมที่สุด จึงจะนำผลการศึกษาไปดำเนินการในระยะที่ 2 ที่ประเทศมาเลเซีย ระหว่างเดือนตุลาคม 2536- มีนาคม 2537 ซึ่งเป็นการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) ของเขื่อนกันคลื่น เพื่อจัดทำเอกสารประกวดราคาก่อสร้างในขั้นต่อไป

ผลการศึกษาโครงการระยะที่ 1 ได้แนวเขื่อนกันคลื่นที่มีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมและด้านเศรษฐกิจสังคม เสนอให้คณะกรรมการทางด้านนโยบายร่วมไทย-มาเลเซีย เพื่อพิจารณาคัดเลือกแนวที่เหมาะสมที่สุด และเป็นที่ยอมรับของทั้งสองประเทศ 3 แนวคือ

1. กรณีศึกษาเขื่อนกันคลื่นฝั่งมาเลเซีย สร้างออกไปถึงระดับความลึกท้องทะเล -2 ม.รทก.
2. กรณีศึกษาเขื่อนกันคลื่นฝั่งมาเลเซีย สร้างออกไปถึงระดับความลึกท้องทะเล -3 ม.รทก.
3. กรณีศึกษาเขื่อนกันคลื่นฝั่งมาเลเซีย สร้างออกไปถึงระดับความลึกท้องทะเล -4 ม.รทก.

โดยที่เขื่อนกันคลื่นแต่ละกรณี จะมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน กล่าวคือ เขื่อนกันคลื่น -2 ม.รทก. ค่าก่อสร้างประมาณ **7.13** ล้านดอลลาร์สหรัฐ ให้ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจต่อโครงการประมาณ **15.1%** แต่คุณสมบัติทางด้านวิศวกรรมไม่ดีเท่าที่ควร อาจมีการตกจมของตะกอนทรายปิดปากแม่น้ำได้อีก ไม่เป็นผลดีต่อการบำรุงรักษาในระยะยาว ขณะที่เขื่อนกันคลื่น -4 ม.รทก. ค่าก่อสร้างประมาณ **13.4** ล้านดอลลาร์สหรัฐ ให้ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจต่อโครงการประมาณ **10%** มีคุณสมบัติทางด้านวิศวกรรมดี คือ คลื่นเคลื่อนตัวเข้าสู่ปากแม่น้ำได้ ป้องกันการตกตะกอนทรายปิดปากแม่น้ำ ทำให้ปากแม่น้ำเปิดสู่ทะเลตลอดเวลา ส่วนเขื่อนกันคลื่น -3 ม.รทก. เป็นแนวที่มีคุณสมบัติอยู่ระหว่าง 2 กรณีแรก ค่าก่อสร้างประมาณ **10.3** ล้านดอลลาร์สหรัฐ ให้ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจต่อโครงการประมาณ **11.9%** โดยมีคุณสมบัติทางด้านวิศวกรรมคล้ายคลึงกับเขื่อนกันคลื่น -2 ม.รทก. โดยความเห็นของคณะทำงานทางวิชาการ ฝ่ายไทยแล้ว เห็นว่า แนวเขื่อนกันคลื่น -4 ม.รทก. เป็นแนวที่มีคุณสมบัติดีที่สุด ทางวิศวกรรม แต่ทั้งหมดนี้ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาชี้ขาดของคณะกรรมการดำเนินงานโครงการพัฒนาลุ่มน้ำโก-ลก ที่เป็นคณะกรรมการด้านนโยบายร่วมไทย-มาเลเซีย จะจัดการประชุมครั้งที่ 3 ที่จังหวัดเชียงใหม่ ประมาณปลายเดือนธันวาคม 2536 เพื่อหาข้อสรุปในการเลือกแนวเขื่อนกันคลื่นที่เหมาะสมและยอมรับของทั้งสองประเทศต่อไป