

การศึกษาฝายทดน้ำแบบขั้นบันได  
และการจัดการตะกอนในลำน้ำเชิงเขา  
กรณีศึกษากลุ่มน้ำบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
ปริญญากมลสิทธิ์ 1 กัญญา อินทร์เกลี้ยง 2 และ ชวลี เฌอกิจ 3

1 ปัจจุบันตำแหน่งวิศวกรโยธา ชำนาญการพิเศษ สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน  
2 ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรโยธา ชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรม สำนักวิจัยและ  
พัฒนา กรมชลประทาน

e-mail : prinya\_km@yahoo.com

**บทคัดย่อ :** จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตั้งอยู่ตอนใต้สุดของภาคกลาง ลักษณะพื้นที่มีความลาดชันจากด้านตะวันตกลงสู่อ่าวไทยด้านตะวันออก โดยที่สภาพในบริเวณลุ่มแม่น้ำบางสะพานมีน้ำไหลบ่าที่มีความแรงและเร็ว ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย ซึ่งตะกอนดินจะไหลลงมาทับถมอยู่บริเวณหน้าฝายตามลำคลองและในอ่างเก็บน้ำ ดังนั้นการศึกษาแบบจำลองชลศาสตร์ของฝายทดน้ำแบบขั้นบันได เพื่อศึกษาหารูปแบบของฝายทดน้ำที่มีองค์ประกอบ ในการระบายตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาปริมาณการชะล้างพังทลายของดินอาศัยวิธีการประเมิน โดยใช้สมการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation) มาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้างจากแปลงทดลองลงในบ่อคัดตะกอนดินจำนวน 10 แปลง ส่วนการศึกษารูปแบบที่เหมาะสมของฝายทดน้ำที่สามารถระบายตะกอนและเก็บน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ทำการศึกษาโดยใช้แบบจำลองทางกายภาพของกลุ่มน้ำบางสะพาน มาตราส่วน 1:100 ทำการออกแบบและสร้างฝายทดน้ำรูปแบบต่าง ๆ เพื่อทำการทดลอง 11 แบบ ทำการทดลองจนได้รูปแบบฝายที่เหมาะสมทางด้านชลศาสตร์ ซึ่งผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าแบบที่เหมาะสมคือ ฝายรูปแบบที่มีลักษณะเหมือนฝายแฉับปริงค์ ที่มีขนาดความสูงจริงของสันฝาย 3 เมตร หน้า 0.5 เมตร ยาว 45 เมตร และมีความชันด้านหน้าฝาย 1:1.5 นอกจากนี้ การก่อสร้างฝายแบบขั้นบันไดควรติดตั้งเป็นฝายชุด โดยที่ชุดละกี่ตัวนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศและความเหมาะสมของลำน้ำ แต่ที่สำคัญคือระยะห่างของฝายแต่ละตัวต้องมีระยะห่างเพียงพอที่อิทธิพลท้ายน้ำไม่ถึงกัน