

ศักดิ์ศรี เทียบพิมพ์ 2557: การวิเคราะห์ภัยพิบัติด้านน้ำของกลุ่มน้ำตราด ปรินญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) สาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ
ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
รองศาสตราจารย์ชัยวัฒน์ ขยันการนาวิ, M.Eng. 407 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ภัยพิบัติด้านน้ำ ได้แก่ วิเคราะห์การเคลื่อนตัวของ
น้ำหลากและวิเคราะห์การรุกคืบของน้ำเค็มในลำน้ำสายหลักของกลุ่มน้ำตราด โดยการประยุกต์ใช้
ชุดแบบจำลอง MIKE11- NAM/HD/AD เพื่อจำลองสภาพน้ำฝน-น้ำท่า จำลองสภาพการไหลใน
ลำน้ำสายหลักและจำลองสภาพการพาและแพร่กระจายของมวลสาร โดยเริ่มจากแบบจำลอง
น้ำฝน-น้ำท่า NAM พิจารณาใช้ข้อมูลฝนช่วงปี พ.ศ.2546-2552 ในการเทียบมาตรฐานและตรวจ
พิสูจน์แบบจำลองที่สถานีวัดน้ำท่า Z.10 Z.30 Z.45 และ Z.46 ได้ผลสรุปออกมาเป็นค่าดัชนีทาง
สถิติ โดยค่า r มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.866-0.940 ต่อมาทำการเทียบมาตรฐานและตรวจพิสูจน์
แบบจำลองอุทกพลศาสตร์ HD โดยเลือกเหตุการณ์ช่วงที่มีปริมาณน้ำสูงในปี พ.ศ.2556 มาใช้ เพื่อ
หาค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน (Manning' n) ในลำน้ำ ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.017-0.095 ส่วนการ
ไหลในทุ่งน้ำท่วมได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.100-0.200 ซึ่งทำให้ค่าระดับน้ำที่คำนวณได้ใกล้เคียงกับค่า
ตรวจวัดจากสถานีโทรมาตรทั้ง 8 แห่ง(TTR.01-TTR.08) และทำการเทียบมาตรฐานและตรวจ
พิสูจน์แบบจำลองการพาและแพร่กระจาย AD โดยใช้ข้อมูลค่าความเค็มปี พ.ศ.2556 มาใช้เพื่อหา
ค่าสัมประสิทธิ์การแพร่กระจายที่เหมาะสมในลำน้ำ ได้ค่าอยู่ระหว่าง 50-500 ตร.ม./วินาที จากนั้น
ทำการจำลองเหตุการณ์ตามกรณีศึกษาต่างๆซึ่งคัดเลือกเหตุการณ์ที่มีปริมาณฝนตกเฉลี่ยสะสม
สูงสุดอันดับที่ 1 ถึง 5 ของปริมาณฝน 1 วัน 2 วัน และ 3 วัน ร่วมกับการกำหนดค่าระดับน้ำทะเล
ที่บริเวณปากแม่น้ำตราด ทุกๆ 0.50 ม. (-1.50 ถึง 1.50 ม.รทก.) ผลการศึกษาสามารถทำนาย
ปริมาณน้ำ ระดับน้ำสูงสุดที่ตำแหน่งต่างๆในลำน้ำสายหลักและแผนที่น้ำท่วมได้ ส่วนการศึกษา
สภาพการรุกคืบของน้ำเค็มในลำน้ำสายหลัก จากการจำลองการแปรผันของอัตราการระบายน้ำจาก
อ่างเก็บน้ำด้านเหนือน้ำ ที่ 10, 20, 30, 40, 50 และ 60 ลบ.ม/วินาที ร่วมกับค่าระดับน้ำทะเลที่
บริเวณปากแม่น้ำตราดในปี พ.ศ. 2550 พบว่า น้ำเค็มจะรุกคืบเข้าไปเป็นระยะทางสูงสุด
14.75,13.00,12.00,11.00,10.50 และ9.50 กิโลเมตรจากปากแม่น้ำ ตามลำดับ ซึ่งจากผลการศึกษาที่
ได้สามารถใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการภัยพิบัติด้านน้ำในกลุ่มน้ำตราดทั้งการคาดการณ์/เตือน
ภัยระดับน้ำท่วม พื้นที่น้ำท่วมและระยะทางการรุกคืบของน้ำเค็มจากปากแม่น้ำ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก