

สุทธิพงษ์ ฉลวย 2557: การศึกษาการพยากรณ์น้ำท่วมแบบตามเวลาจริงในกลุ่มน้ำแม่วังทอง  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมชลประทาน) สาขาวิศวกรรมชลประทาน  
ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์วิษุวัตก์  
แต่สมบัติ, วศ.ด. 163 หน้า

กลุ่มน้ำแม่วังทองเป็นกลุ่มน้ำสาขาในกลุ่มน้ำน่านมีพื้นที่รวมทั้งกลุ่มน้ำ 1,970 ตารางกิโลเมตร  
พื้นที่ต้นน้ำของแม่น้ำวังทองอยู่บนเทือกเขาสูงบริเวณขอบเขตของจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัด  
เพชรบูรณ์ สภาพลำน้ำมีความลาดชันสูงและไม่มีแหล่งเก็บกักน้ำเพื่อชะลอการไหลของน้ำในช่วง  
ฤดูฝนจะเกิดน้ำป่าไหลหลากจากบนเขาลงมาทำให้ลำน้ำวังทองเอ่อล้นตลิ่งจนเกิดน้ำท่วมบนพื้นที่  
กลุ่มน้ำทุกปี การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้คัดเลือกชุดของแบบจำลองที่นิยมใช้กับโครงการโทรมาตรเพื่อ  
การพยากรณ์น้ำในประเทศไทย 2 ชุดแบบจำลองได้แก่ แบบจำลอง MIKE11- NAM/HD/DA และ  
InfoWorks PDM/RS/FloodWorks โดยเริ่มจากพิจารณาแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า NAM และ PDM  
โดยใช้ข้อมูลในช่วงปี 2555- 2556 เพื่อการเปรียบเทียบและตรวจพิสูจน์แบบจำลองที่สถานีโทรมาตร  
TNwt.6 และ TNwt.15 โดยผลของ MIKE11- NAM และ InfoWorks PDM สรุปออกมาเป็นค่าดัชนี  
ทางสถิติ โดยค่า  $r$  มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.83 - 0.88 ต่อมาทำการเปรียบเทียบแบบจำลองอุทก  
พลศาสตร์ MIKE11-HD และ InfoWorks RS ใช้แบบ steady state พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความ  
ขรุขระ (Manning'n) ของลำน้ำอยู่ในช่วงระหว่าง 0.025 - 0.090 หลังจากนั้นประยุกต์ใช้แบบจำลอง  
ระบบกลุ่มน้ำ MIKE11- NAM/HD และ InfoWorks PDM/RS จำลองสภาพการเกิดอุทกภัยโดย  
ขอบเขตด้านเหนือน้ำเป็นปริมาณการไหลราย 15 นาทีที่สถานี TNwt.21 และขอบเขตด้านท้ายน้ำ  
กำหนดให้เป็น Rating Curves ที่สถานี TNwt.22 พร้อมทั้งใช้ปริมาณการไหลด้านข้างที่ได้จาก  
แบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า ผลการศึกษาพบว่าค่าดัชนีทางสถิติ  $r$  มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.91 - 0.93 ซึ่ง  
มีความใกล้เคียงกับค่าที่วัดได้จริงที่สถานี TNwt.6 และ TNwt.15 ตามลำดับ ส่วนแบบจำลองการ  
พยากรณ์น้ำได้เลือกใช้ MIKE11-DA มาทำการตรวจสอบประสิทธิภาพโดยเลือกช่วงเหตุการณ์  
อุทกภัยที่เกิดขึ้นในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคมปี พ.ศ.2556 โดยได้ตั้งค่าช่วง Hindcast Period เท่ากับ  
3 วันย้อนหลัง และค่าช่วง Forecast Period เท่ากับ 1 วันล่วงหน้า และได้ทำการพยากรณ์ระดับน้ำ  
ต่อเนื่องทุกวัน ราย 15 นาที โดยพยากรณ์เริ่มต้นในวันที่ 28 กันยายน จนถึงวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ.2556  
ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลอง MIKE11-DA ให้ผลการพยากรณ์เป็นกราฟของระดับน้ำที่ใกล้เคียง  
กับค่าระดับน้ำที่ตรวจวัดได้จริงจากสถานีโทรมาตรทั้งสี่แห่งในกลุ่มน้ำแม่วังทองได้แก่ สถานี  
TNwt.21 TNwt.6 TNwt.15 และ TNwt.22 ได้อย่างแม่นยำ โดยผลการพยากรณ์ระดับน้ำใน  
ช่วงหนึ่งวันล่วงหน้า ณ เวลา 6.00 น. 12.00 น. 18.00 น. 24.00 น. มีค่าความแม่นยำเฉลี่ยร้อยละ  
94.36, 87.63, 82.45 และ 79.71 ตามลำดับ