

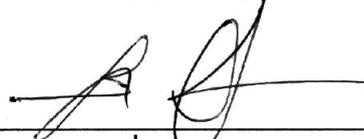
พัฒนศักดิ์ แสนมาตย์ 2550: การศึกษาคุณลักษณะทางอุทกวิทยาของกลุ่มน้ำยมโดยใช้
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ HEC-HMS ปริณญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
(วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) สาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์สุวัฒนา จิตตลดากร, Ph.D. 173 หน้า

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางอุทกวิทยาในการประเมินน้ำท่ารายวัน
โดยหาค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ของการคำนวณน้ำท่าในกลุ่มน้ำยม ในการศึกษาได้ใช้
แบบจำลองคณิตศาสตร์ HEC-HMS ข้อมูลด้านเข้าของแบบจำลองประกอบด้วยข้อมูลน้ำฝน
รายวัน ข้อมูลอัตราการระเหยรายเดือน และ ค่าเงื่อนไขเริ่มต้นสำหรับแบบจำลอง ผลลัพธ์ที่ได้จาก
แบบจำลอง คือ กราฟน้ำท่ารายวัน และ รายละเอียดขององค์ประกอบที่สำคัญประกอบด้วย
ปริมาณการไหลพื้นฐาน ปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน ในการสอบเทียบและตรวจสอบแบบจำลองเพื่อ
หาค่าพารามิเตอร์กระทำโดยเปรียบเทียบกราฟน้ำท่าที่ได้จากแบบจำลองกับข้อมูลของกราฟน้ำท่า
ที่ได้จากการบันทึกตรวจวัดในสนามของสถานีวัดปริมาณน้ำท่า ในช่วงปี พ.ศ. 2531-2548

ผลการศึกษาพบว่าค่าพารามิเตอร์ซึ่งเป็นตัวแทนของกลุ่มน้ำย่อยได้แก่ค่า CN, Ia, Cp, tp,
Initial flow, Recession Ratio, Threshold flow, Muskingum K และ Muskingum X มีค่าระหว่าง
35.016 - 76.93, 235.21 - 485.36 มม., 0.325 - 0.813, 21.55 - 383.11 ชั่วโมง, 0.02 - 6.24 ลบ.ม./วินาที,
0.278 - 0.986, 0.23 - 11.82 ลบ.ม./วินาที, 3.67 - 24.06 ชั่วโมง และ 0.10 - 0.364 ตามลำดับ โดย
พบว่าค่าปริมาณน้ำท่าที่ไหลรวมตลอดปี และ ค่าอัตราการไหลสูงสุดรายวันจากแบบจำลอง เมื่อ
เปรียบเทียบกับข้อมูลที่มีการบันทึกไว้มีความแตกต่างกันเฉลี่ย 10.23% และ 7.27% ตามลำดับ
จากการวิเคราะห์ความไวของค่าพารามิเตอร์พบว่าค่าพารามิเตอร์ของหมายเลข โค้งน้ำท่า (CN) ซึ่ง
ขึ้นกับสภาพการปกคลุมพื้นที่ที่มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของน้ำท่ามากที่สุด โดยมีผลต่อค่าปริมาณ
การไหลสูงสุด ส่วนความไวของค่า Tp มีผลต่อรูปร่างลักษณะของกราฟน้ำท่า สำหรับ
ความสัมพันธ์ระหว่างเวลาการเกิดปริมาณการไหลสูงสุด (Tp) กับ คุณลักษณะทางอุทกวิทยาของ
กลุ่มน้ำ (LLc/\sqrt{S}) และความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการไหลสูงสุด(Qp) กับเวลาการเกิดปริมาณ
การไหลสูงสุด(Tp) พบว่ามีความสัมพันธ์ตามสมการ $Tp=0.1899(LLc/\sqrt{S})^{0.5122}$ และสมการ
 $Qp/A=1.4469(Tp)^{-0.5923}$ ตามลำดับ ซึ่งผลจากการศึกษาข้างต้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อ
ประเมินน้ำท่ารายวัน สำหรับกลุ่มน้ำยมต่อไปได้อย่างเหมาะสม



ลายมือชื่อนิสิต



ลายมือชื่อประธานกรรมการ

19 / 03 / 50