

รายา สุกแสงฉาย 2557: การศึกษาการเปลี่ยนแปลงค่าของพารามิเตอร์น้ำฝน-น้ำท่าของแบบจำลองคณิตศาสตร์ HEC-HMS ในลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) สาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ณัฐ มาแจ้ง, Ph.D. 131 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบเทียบแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ HEC-HMS ซึ่งมีพื้นที่ศึกษาอยู่ในลุ่มน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย ลุ่มน้ำปราจีนบุรี ลุ่มน้ำบางปะกง ลุ่มน้ำโตนเลสาบ และลุ่มน้ำชายทะเลฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งสอบเทียบและตรวจพิสูจน์สถานีวัดน้ำท่าจำนวนทั้งหมด 10 สถานี โดยทำการสอบเทียบเพื่อเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ของกราฟน้ำท่าวมในอดีตเปรียบเทียบกับในปัจจุบัน ศึกษาความสัมพันธ์ร่วมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เปลี่ยนแปลงโดยใช้ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ.2535 และปี พ.ศ.2551 เป็นตัวแทนของเหตุการณ์ในอดีตและเหตุการณ์ปัจจุบัน ซึ่งพารามิเตอร์ที่ได้ทำการสอบเทียบมีทั้งหมด 8 พารามิเตอร์ และสามารถจัดกลุ่มพารามิเตอร์ที่มีนัยสำคัญได้ดังนี้ 1) กลุ่มพารามิเตอร์ที่มีนัยสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ Initial loss มีค่าเพิ่มขึ้น 16.67% Constant loss rate มีค่าเพิ่มขึ้น 22.72% และ % impervious มีค่าเพิ่มขึ้น 34.40% และ 2) กลุ่มพารามิเตอร์ที่มีนัยสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงกราฟน้ำท่า ได้แก่ Snyder Standard Lag (tp) ไม่มีการเปลี่ยนแปลง Snyder Peaking Coefficient (cp) มีค่าเพิ่มขึ้น 19.01% Ratio to Peak มีค่าเพิ่มขึ้น 42.22% และ Recession Constant มีค่าเพิ่มขึ้น 24.20% และพารามิเตอร์ Initial Q ได้กำหนดค่าพารามิเตอร์โดยดูจากค่าเริ่มต้นของเหตุการณ์ที่ทำการสอบเทียบ ซึ่งการสอบเทียบและตรวจพิสูจน์มีค่า Correlation Coefficient (r) ระหว่าง 0.74-0.98 และค่า Efficiency index (EI) ระหว่าง 68-98% ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และหากกราฟน้ำท่าวมที่รอบปีการเกิดซ้ำต่าง ๆ ตั้งแต่ 2-100 ปี ซึ่งมีค่าปริมาณน้ำท่าสูงสุดลดลงจากปี พ.ศ.2535 ถึงปี พ.ศ.2551 อยู่ในช่วง 1.30-155.70 ลบ.ม./วินาที เป็นไปตามการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าไม้เป็นพื้นที่การเกษตร

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก