

สุภาวดี ก่อคุณ 2557: การจำลองอัตราการไหลสูงสุดในช่วงน้ำหลาก โดยใช้วิธีดัชนี
น้ำฝนในกลุ่มน้ำชีตอนบน ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)
สาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์วรรณดี ไทยสยาม, Ph.D. 129 หน้า

จังหวัดชัยภูมิตั้งอยู่บริเวณที่ราบเชิงเขาในกลุ่มน้ำชีตอนบน มักประสบปัญหาอุทกภัย
บ่อยครั้ง สาเหตุการเกิดอุทกภัยในพื้นที่กลุ่มน้ำชีตอนบนเกิดจากภาวะฝนตกหนักในพื้นที่ต้นน้ำ
ส่งผลให้เกิดน้ำป่าไหลหลากและเอ่อล้นตลิ่งในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ จากเหตุการณ์
อุทกภัยในอดีตพบว่าเกิดความเสียหายต่อพื้นที่จังหวัดชัยภูมิเป็นอย่างสูง โดยเฉพาะอำเภอเมือง
ชัยภูมิเนื่องจากไม่สามารถเตือนภัยได้ทัน ปัจจุบันได้มีการประยุกต์ใช้ค่าปริมาณน้ำฝนสะสม
สำหรับตั้งเกณฑ์การเตือนภัยในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งยังไม่สามารถระบุค่าอัตราการไหลที่เกิดขึ้น
สูงสุดในแม่น้ำชีได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีน้ำฝนกับค่า
อัตราการไหลสูงสุดที่เกิดขึ้นในช่วงน้ำหลากของพื้นที่กลุ่มน้ำชีตอนบน ซึ่งสามารถนำ
ความสัมพันธ์ดังกล่าวมาพยากรณ์อัตราไหลสูงสุดได้

ในการศึกษานี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลน้ำฝนจากสถานีวัดน้ำฝนอัตโนมัติจำนวน 9 สถานี
และข้อมูลอัตราการไหลจากสถานีวัดน้ำท่าจำนวน 4 สถานี จากการศึกษาได้เลือกสถานีเตือนภัย
น้ำหลากในลำน้ำชี สำหรับพื้นที่อำเภอเมือง จ.ชัยภูมิ ที่สถานีวัดน้ำท่า E.23 พบว่าเมื่อค่าดัชนี
น้ำฝน (API) ประมาณ 75 มิลลิเมตร จะส่งผลให้ระดับน้ำล้นตลิ่ง ในการศึกษานี้ได้วิเคราะห์หา
สมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีน้ำฝนกับอัตราการไหลที่สถานีวัดน้ำท่าในพื้นที่ศึกษา
สมการความสัมพันธ์ที่ได้จำนวน 4 สมการของสถานีวัดน้ำท่า 4 สถานี มีความแม่นยำในการ
พยากรณ์ค่าอัตราการไหลสูงสุดค่อนข้างสูง โดยมีความคลาดเคลื่อนอยู่ระหว่าง 3-13% สำหรับ
สมการความสัมพันธ์สามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการพยากรณ์อัตราการไหลสูงสุดในลำน้ำชี
ตอนบน และนำไปใช้เป็นเกณฑ์เตือนภัยน้ำหลากสำหรับพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบในเขตอำเภอเมือง
ได้ นอกจากนี้ยังพบว่าสมการความสัมพันธ์สามารถนำไปพยากรณ์กราฟน้ำหลากได้ผลเป็นที่น่า
พอใจสำหรับพื้นที่บริเวณต้นน้ำที่มีขนาดเล็ก