

## การป้องกันพื้นที่น้ำท่วมในลุ่มน้ำลำพระเพลิงด้วยแบบจำลอง Hec Ras

### FLOOD DEFENCES IN THE LAM PHRA PHLOENG RIVER BASIN WITH HEC RAS MODEL

ปรียาพร โกษา<sup>1\*</sup>, ธนัช สุขวิมลเสรี<sup>2</sup>, ภาณุพงษ์ ทีฆบุญญา<sup>3</sup>, และธนภัทร อุทราสวัสดิ์<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup> สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา, ประเทศไทย

<sup>2</sup> ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ, ประเทศไทย

<sup>3</sup> สำนักงานชลประทานที่ 8, จ.นครราชสีมา, ประเทศไทย

\*Corresponding author address: kosa@sut.ac.th

#### บทคัดย่อ

ลุ่มน้ำลำพระเพลิงมีอ่างเก็บน้ำลำพระเพลิงเพื่อเก็บกักน้ำ ถ้ามีฝนตกมากในทางเหนืออ่างเก็บน้ำ น้ำจะระบายลงสู่ทางด้านท้ายน้ำ โดยเฉพาะที่อำเภอปักธงชัยที่จะได้รับผลกระทบน้ำท่วมโดยตรง ดังเหตุการณ์น้ำท่วมหนักในปี 2553 และปี 2563 การศึกษาจึงนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อประเมินพื้นที่น้ำท่วม ณ คาบการเกิดซ้ำ 2 5 10 25 50 100 และ 500 ปี และ (2) เพื่อวิเคราะห์แนวทางสำหรับการป้องกันและลดความเสียหายจากการเกิดน้ำท่วมในลุ่มน้ำลำพระเพลิง โดยแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษานี้ได้แก่ แบบจำลอง Hec Ras ซึ่งนำมาจำลองสภาพการไหลทั้ง 1 มิติ และ 2 มิติ จากผลการศึกษาพบว่า ณ คาบการเกิดซ้ำ 2 5 10 25 50 100 และ 500 ปี มีพื้นที่น้ำท่วมร้อยละ 0.20, 1.10, 1.60, 2.08, 2.39, 2.66, และ 3.17 ของพื้นที่ลุ่มน้ำลำพระเพลิง ตามลำดับ โดยพื้นที่น้ำท่วมครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอปักธงชัย และพื้นที่บางส่วนของอำเภอโชคชัย และแนวทางสำหรับการป้องกันและลดความเสียหายจากการเกิดน้ำท่วม ประกอบด้วย (1) การสร้างพนังกั้นน้ำ (2) การเพิ่มศักยภาพการส่งน้ำและการระบายน้ำ (3) การศึกษาและออกแบบการติดตั้งระบบเตือนภัยน้ำท่วมตามแนวแม่น้ำลำพระเพลิง (4) การศึกษา ออกแบบ และติดตั้งสถานวัดน้ำท่า (5) การศึกษาและออกแบบระบบโครงข่ายแม่น้ำ และ (6) การจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อการป้องกันน้ำท่วมและน้ำแล้ง ทั้งนี้ การสร้างพนังกั้นน้ำและการเพิ่มศักยภาพการส่งน้ำและการระบายน้ำมีความเหมาะสมในการป้องกันน้ำท่วม

**คำสำคัญ:** พื้นที่น้ำท่วม, ลุ่มน้ำลำพระเพลิง, แบบจำลอง Hec Ras