

ธนภัทร อุทการสวัสดิ์ : การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์น้ำท่า อัตราการไหลสูงสุด และพื้นที่น้ำท่วม
ในกลุ่มน้ำลำพระเพลิงด้วยแบบจำลอง MIKE FLOOD (Analysis of Runoff coefficient,
PeakFlow and Flooding Map in Lam Praplerng River Basin using MIKE FLOOD)
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร โภษา, 145 หน้า.

คำสำคัญ: กลุ่มน้ำลำพระเพลิง/พื้นที่น้ำท่วม/แบบจำลอง MIKE FLOOD

กลุ่มน้ำลำพระเพลิงเป็นหนึ่งในกลุ่มน้ำที่อยู่ในจังหวัดนครราชสีมา เนื่องจากสภาพที่ฝนตกหนัก
เป็นเวลานานส่งผลให้เกิดเกิดน้ำท่วมครั้งใหญ่ในปี พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2563 ซึ่งเกิดความเสียหาย
ต่อเศรษฐกิจ และการอยู่อาศัยของประชากรในพื้นที่อย่างมาก การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1)
เพื่อวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่า(2) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลสูงสุดและ
พื้นที่รับน้ำ และ (3) เพื่อจัดทำแผนที่น้ำท่วมในขอบเขตพื้นที่กลุ่มน้ำลำพระเพลิง ณ คาบการเกิดซ้ำ 5
ปี 10 ปี 25 ปี 50 ปี และ 100 ปีจากผลการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่าของกลุ่มน้ำลำพระเพลิงมี
ค่าเท่ากับ 0.259 และความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลสูงสุด (Q_F) และพื้นที่รับน้ำ (A) คือ $Q_F =$
 $8.5827A^{-0.586}$ และความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย (R_{avg}) กับปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ย
(P_{avg}) คือ $R_{avg} = 0.0002P_{avg}^{2.2596}$ พื้นที่น้ำท่วม ณ คาบการเกิดซ้ำ 5 10 25 50 และ 100 ปี เท่ากับ
1.42, 2.88, 9.85, 62.83, 145.156 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.06, 0.12, 0.42,
2.69, 6.22 ของพื้นที่กลุ่มน้ำลำพระเพลิง ตามลำดับ สำหรับพื้นที่น้ำท่วมสูงสุดของกลุ่มน้ำลำพระเพลิง
เกิดขึ้นในวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2553 มีพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายทั้งหมด 20 ตำบล ใน 3 อำเภอ
โดยพื้นที่น้ำท่วมครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอปักธงชัย และพื้นที่บางส่วนของอำเภอโชคชัยและ
อำเภอสูงเนิน โดยมีขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมสูงสุดอยู่ที่ 145.156 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ
6.22 ของพื้นที่กลุ่มน้ำลำพระเพลิง

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา 2565

ลายมือชื่อนักศึกษา.....ธนภัทร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ปรียาพร โภษา

TANAPAT UTANSAWAT : ANALYSIS OF RUNOFF COEFFICIENT, PEAK FLOW AND FLOODING MAP IN LAM PRAPLERNG RIVER BASIN USING MIKE FLOOD
THESIS ADVISOR: ASST. PROF PREEYAPHORN KOSA, D.ENG., 145 PP.

Keyword: LAM PHRA PHLOENG RIVER BASIN/FLOODING AREA/MIKE FLOOD MODEL

The Lam Phra Phloeng river basin is the river basins in Nakhon Ratchasima province. Due to the long periods of heavy rains in 2010 and 2020, there were the heavy flooding in the Lam Phra Phloeng river basin, which caused damage to the economy and living of the population in the area greatly. The objectives of this study are (1) to determine the runoff coefficient, (2) to analyze the relationship between the maximum flow rate and the catchment area, and (3) to map the maximum flooding in the Lam Phra Phloeng river basin using the MIKE FLOOD modelling. The results can be presented that the runoff coefficient of the Lam Phra Phloeng river basin is 0.259. The relationship between the maximum flow (Q_F) rate and the catchment area (A) is $Q_F = 8.5827A^{-0.586}$. The relationship between average annual runoff (R_{avg}) and average annual rainfall (P_{avg}) is $R_{avg} = 0.0002P_{avg}^{2.2596}$. The flooding area in the return period 5, 10, 25 and 100 yrs. Are 1.42, 2.88, 9.85, 62.83, 145.156 square kilometer, respectively, or 0.06% 0.12% 0.42% 2.69% and 6.22% of total area in the Lam Phra Phloeng river basin, respectively. The maximum flooding area of the Lam Phra Phloeng river basin happened on October 16, 2010. There were 20 sub-districts in 3 districts that were damaged. The flooding areas covered the most of Pak Thong Chai district and some areas of Chok Chai district and Sung Noen district.

School of Civil Engineering
Academic Year 2022

Student's Signature.....ณัฐกร
Advisor's Signature.....ปรีชญ์ภรณ์ โส