

“การจำลองน้ำฝน-น้ำท่าของกลุ่มน้ำย่อยขนาดเล็กของกลุ่มน้ำมูลในเขต จังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ HEC-HMS”

โดย นางสาวอนุธิญา พลยางนอก
นางสาวจรรยา แปรงทอง

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจำลองน้ำฝน-น้ำท่าของกลุ่มน้ำย่อยขนาดเล็กของกลุ่มน้ำมูลในเขตจังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ HEC-HMS ในช่วงเวลา 1 ปี คือ พ.ศ.2552 (ค.ศ.2009) ซึ่งข้อมูลที่ใช้ป้อนเข้าแบบจำลองประกอบด้วย น้ำท่ารายเดือนของสถานี M.7, M.69, M.170 และ M.11B ข้อมูลน้ำฝนของกลุ่มน้ำย่อย SubUbon, SubWarin และ SubDet รวมถึงค่าพารามิเตอร์ต่างๆของแบบจำลอง ซึ่งผลที่ได้จากการประยุกต์ใช้แบบจำลองพบว่า ค่าอัตราการไหลสูงสุดที่ได้จากการจำลองกับข้อมูลตรวจวัดจริงมีความแตกต่างกันเล็กน้อยดังนี้ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่สถานี M.7 แม่น้ำมูล สถานี M.69 ลำเซบก และสถานี M.170 ลำโดมใหญ่ เท่ากับ 2.10, 4.15 และ 1.55 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ค่าอัตราการไหลสูงสุดที่ได้จากการจำลองกลุ่มน้ำย่อย SubUbon, SubWarin และ SubDet คือ 197.2, 69.9 และ 251.6 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ตามลำดับ และที่สถานี M.11B ซึ่งถือว่าเป็นสถานีท้ายน้ำพบว่าอัตราการไหลสูงสุดจากการจำลองคือ 3,318.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ซึ่งมีความแตกต่างจากข้อมูลที่ตรวจวัดจริงประมาณ 5.98 เปอร์เซ็นต์

**Project Title “Rainfall-Runoff Modelling of Small Sub-catchment Area of the
Mun River in UbonRatchathani Using HEC-HMS”**

By **Miss. Anutida Ponyangnok** **ID 50138472**
 Miss. Junya Prangtong **ID 5113410302**

Project Advisor Dr. Thnabhorn Thaveevouthti

Abstract

This paper aimed to study the modeling of small sub-catchment area of the Mun river basin in UbonRatchathani using HEC-HMS. Hydrological data of the year 2009 was used for the simulation, including recorded rainfall and discharge data. The rainfall measurement data were obtained from 3 Meteorological stations, including MunagUbon, Warinchamrap and Det-Udom stations. The recorded discharge data of the Mun tributaries were obtained from the following 4 river gauging stations, (1) M.7 MuangUbon, UbonRatchathani county (2) M.69 Lum-Seibok, Trakanpuedpon county (3) M.170 Lum-Domyai, Det-Udom county and (4) M.11B Kang-SaPue, Pibunmungsaharn county. Using HEC-HMS model, the simulated runoff of three small sub-catchments, SubUbon, SubWarin and SubDet, can be estimated. From the modeling, the maximum runoff discharge of SubUbon found approximately 197.2 cubic metres per second, for the SubWarin approximately 69.9 cubic metres per second, and for SubDet approximately 251.6 cubic metres per second. The differences between the recorded and simulated discharge of the Mun tributaries are as follows 2.10 percent at the M.7, 4.15 percent at the M.69 and 1.55 percent at the M.170. At the downstream end, M.11 B station, it was found that the maximum simulated runoff are approximately 3,318.8 cubicmetre per second, which give about 5.98 percent different.