

คาบการเกิดซ้ำและอัตราการไหลในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล

โดย นางสาวพัชราภรณ์ เมืองจันทร์
นางสาวเมธาวิ ยาไธสง
นางสาวสุพรรณษา ยาดี

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีจุดประสงค์ เพื่อหาปริมาณน้ำที่คาบการเกิดซ้ำ 2-200 ปี ของสถานี M.2A, M.5, M.7 และ สถานี M.11B ในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล โดยใช้วิธีการคำนวณ (1) ฟังก์ชันการคำนวณแบบกัมเบล (2) ฟังก์ชันการแจกแจงแบบล็อกปกติ และ เพื่อสร้างโปรแกรมอย่างง่ายใน Microsoft Excel สำหรับคำนวณอัตราการไหลปริมาณน้ำสูงสุดของคาบการเกิดซ้ำของทั้ง 4 สถานี จากการศึกษา ได้ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลที่คาบการเกิดซ้ำต่าง ๆ และ ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลกับพื้นที่รับน้ำ เมื่อพิจารณาค่าอัตราการไหลสูงสุดที่คำนวณได้จากทั้งสองวิธี โดยภาพรวม พบว่าในช่วงคาบการเกิดซ้ำ 2-5 ปี อัตราการไหลที่คำนวณได้จากวิธีกัมเบลให้น้อยกว่าวิธีการแจกแจงแบบล็อกปกติประมาณร้อยละ 0-11 อย่างไรก็ตาม ในช่วงคาบการเกิดซ้ำ 10-200 ปี อัตราการไหลที่คำนวณได้จากวิธีกัมเบลให้มากกว่าวิธีการแจกแจงแบบล็อกปกติประมาณร้อยละ 5-30 เมื่อใช้ โปรแกรมอย่างง่ายที่สร้างขึ้นในการคำนวณอัตราการไหลสูงสุดในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล พบว่าโปรแกรมสามารถช่วยให้ทำการคำนวณได้ง่ายขึ้น รวดเร็วและแม่นยำกว่าวิธีการอ่านค่าจากกราฟ

Return periods and discharge in the Mun River Basin

By Miss Phatcharaphon Muengian

Miss Methawee Yathaisong

Miss Supansa Yadee

ABSTRACT

The project aims to determine the maximum discharge at return periods between 2 and 200 years of stations M.2A, M.5, M.7 and M.11B in the Mun River Basin using (1) Gumbel Distribution (2) Log-Normal Distribution and to build a simple program in Microsoft Excel for calculating the maximum discharges of those 4 stations. From the study, the relationship between discharge and various return periods and the relationship between discharge and basin areas were obtained. Considered the maximum discharges obtained from both methods, in general it was found that for the 2-5 years return periods, the discharges obtained from the Gumbel Distribution are lower than the discharges obtained from the Log-Normal distribution method approximately 0-11 percent. However, for the 10-200 years return periods, the discharges obtained from the Gumbel Distribution are higher than the discharges obtained from the Log-Normal distribution method approximately 5-30 percent. Using the created program, it was found that the calculation of the maximum discharges can be performed easier, faster and more precise than the graph reading method.