

การศึกษาครั้งนี้ได้เสนอสมการสหสัมพันธ์เชิงภูมิภาค เพื่อประเมินอัตราการไหลสูงสุดออกแบบที่รอบปีต่างๆ สำหรับลุ่มน้ำ ปิง วัง ยม และน่าน สำหรับภาคเหนือของประเทศไทย โดยได้พิจารณาพารามิเตอร์ทางกายภาพของลุ่มน้ำทั่วไปร่วมกับพารามิเตอร์ที่สะท้อนสภาพดินและการใช้ที่ดิน ได้แก่ ค่าดัชนีดิน และค่าหมายเลขโค้งน้ำท่า และตัวแปรที่สะท้อนสภาพฝน ได้แก่ ค่าอัตราการไหลเฉลี่ย และค่าอัตราการไหลสูงสุดเฉลี่ยของพื้นที่ลุ่มน้ำ ผลการทดสอบ การประเมินค่าอัตราการไหลสูงสุดเมื่อเทียบกับค่าที่ได้จากการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ GEV พบว่ามีความแม่นยำสูง (ค่า R^2 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.90-0.99) สมการสหสัมพันธ์ที่เสนอในครั้งนี้ มีความแม่นยำสูงกว่าสมการที่ใช้งานกันทั่วไปของกรมชลประทาน

Regional multiple regression equations for estimating design discharges of various return periods for Ping, Wang, Yom and Nan river basins in the northern part of Thailand are presented in this study. The basin physical parameters, the parameters representing the soil conditions of the basin (the soil index and curve number) and the parameters associated with rainfall conditions over the basins (mean annual flow and mean peak flow) were considered in developing the equations. High accuracy was obtained from the comparison between the peak discharges estimated by the proposed regional equations with those obtained by GEV analysis with R^2 between 0.90-0.99. The proposed equations were found to give superior estimates than those obtained from the frequently used regional equations of the Royal Irrigation Department.