

การศึกษานี้ ได้วิเคราะห์ลักษณะสมบัติของการไหลพื้นฐานที่สำคัญ 2 ค่า ได้แก่ ค่าคงที่การลดลงของอัตราการไหลพื้นฐาน (K_r) และค่าช่วงระยะเวลาที่น้ำทำผิวดินสิ้นสุด (N) ในช่วงฤดูน้ำหลาก (เดือนพฤษภาคม ถึง ตุลาคม) ของพื้นที่ลุ่มน้ำโขง ชี และมูล และได้เสนอวิธีการประเมินอัตราการไหลพื้นฐานในช่วงฤดูน้ำหลาก เพื่อสามารถนำไปใช้สังเคราะห์ชลภาพน้ำท่วมออกแบบโดยวิธีหน่วยชลภาพไว้ 3 วิธี คือ (1) รูปจำลองอัตราการไหลพื้นฐานเฉลี่ย (2) รูปจำลองอัตราการไหลพื้นฐานที่มีค่าเปลี่ยนแปลงกับเวลา และ (3) รูปจำลองอัตราการไหลพื้นฐานที่ใช้ในโปรแกรม HEC-1 ลักษณะสมบัติของการไหลพื้นฐาน (K_r และ N) และค่าพารามิเตอร์ไร้มิติของอัตราการไหลพื้นฐานใน 3 วิธีข้างต้น ได้เสนอเป็นสมการความสัมพันธ์ถดถอยเชิงซ้อน กับพารามิเตอร์ทางกายภาพและตัวแปรดินของพื้นที่ลุ่มน้ำ

จากการศึกษาพบว่า ค่าคงที่การลดลงของอัตราการไหลพื้นฐาน (K_r) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.739 ถึง 0.923 ต่อวัน และค่าช่วงระยะเวลาที่น้ำทำผิวดินสิ้นสุด (N) มีค่าอยู่ระหว่าง 1.59 ถึง 5.11 วัน จากการทดสอบวิธีประเมินอัตราการไหลพื้นฐานทั้ง 3 วิธี ที่เสนอนี้ พบว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในพื้นที่ลุ่มน้ำที่ศึกษา แต่ค่าอัตราการไหลสูงสุดออกแบบที่สังเคราะห์จากพายุฝนที่กำหนด จะมีค่าสูงกว่าอัตราการไหลสูงสุดที่เกิดขึ้นจริงเล็กน้อย

In this study, two important base flow characteristics, namely: the base flow recession constant (K_r) and the time from the flood peak to the end of surface runoff (N) during flood seasons (May to October) were analyzed for Khong, Chi, and Mun river basins. In addition, three models for estimating the value of base flow for synthesizing design flood hydrographs by unit hydrograph method were proposed, namely: (1) the fixed average base flow model, (2) the time-varying base flow model, and (3) the base flow model for the HEC-1 software package. The base flow characteristics (K_r and N) and the dimensionless parameters of three models were correlated with the physical and soil parameters of the river basins by multiple regression equations.

From the study results, the base flow recession constant (K_r) was found to vary between 0.739 to 0.923 per day. The time from the flood peak to the end of surface runoff (N) was found to vary between 1.59 to 5.11 days. By comparing the measured runoff hydrographs from given storms in the study river basins with the total hydrographs using the base flows estimated by the three models, it was concluded that these models could be safely applied in the study river basins, but giving slightly higher flood peaks than the actual ones.