

การประเมินผลของการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่มีต่ออัตราการไหลของน้ำ โดยใช้แบบจำลอง MIKESHE

EVALUATION OF LANDUSE CHANGE EFFECTS ON RIVER FLOW USING MIKESHE MODEL

ฐิติรักษ์ อภิรักษ์สันติ^{1*} และชัยวัฒน์ เอกวัฒน์พานิชย์²

¹ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ,
ประเทศไทย

² ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ,
ประเทศไทย

*Corresponding author address: thitirak.a@gmail.com

บทคัดย่อ

ลุ่มน้ำแม่แจ่มเป็นส่วนหนึ่งของลุ่มน้ำที่สำคัญของลุ่มน้ำปิงตอนบนที่ตั้งทางภาคเหนือของประเทศไทย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือเพื่อศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในลุ่มน้ำที่มีต่ออัตราการไหลของน้ำในลุ่มน้ำแม่แจ่มโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ MIKESHE พร้อมทั้งทำการเปรียบเทียบและตรวจพิสูจน์แบบจำลองให้เหมาะสม โดยแบบจำลอง MIKESHE นี้ใช้ในการวิเคราะห์หน้าท่า ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ข้อมูลทางอุตุ-อุทกวิทยาในลุ่มน้ำแม่แจ่ม จากนั้นทำเส้นโค้งแสดงสภาพการไหลของน้ำ (Flow Duration Curves) เพื่อเปรียบเทียบอัตราการไหลของน้ำปี จากการศึกษาพบว่าอัตราการไหลจากแบบจำลอง MIKESHE เมื่อเทียบกับค่าที่ได้จากการสำรวจในปี 2543 ได้ค่า RMSE = 27.478 และค่า IA = 0.875 และปี 2554 RMSE = 56.818 IA = 0.827 ตามลำดับ ผลจากการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงผลของการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหลเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ซึ่งสามารถนำผลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์หาความเหมาะสมเพื่อนำมาบริหารจัดการที่ดินหรือหาแนวทางป้องกันต่าง ๆ ได้ในอนาคต

คำสำคัญ: การเปลี่ยนแปลงที่ดิน, MIKESHE, แม่แจ่ม, อัตราการไหล