

225914

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่มีต่อปริมาณน้ำท่าในลุ่มน้ำห้วยกระเสียว ได้ศึกษาโดยใช้แบบจำลอง Soil and Water Assessment Tool (SWAT) ซึ่งเป็นแบบจำลองชนิด semi-distributed โดยนำข้อมูลอุตุ-อุทกวิทยาและแผนที่การใช้ที่ดินในปี พ.ศ.2543 และ 2550 มาใช้สอบเทียบแบบจำลองในปี พ.ศ.2543 จากนั้นได้ทำการตรวจพิสูจน์แบบจำลองในปี พ.ศ.2550 ซึ่งได้ทำการเปรียบเทียบผลจากแบบจำลองกับลักษณะของกลุ่มน้ำจริงแล้วพบว่าแบบจำลอง SWAT สามารถจำลองโครงข่ายของแม่น้ำได้ใกล้เคียงกับสภาพแม่น้ำจริงและมีประสิทธิภาพในการคำนวณอัตราการไหลสามารถให้ผลการคำนวณมีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลจากการวัดในสนาม จากนั้นจึงนำแบบจำลองไปประยุกต์ใช้ในการประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดิน พบว่าถ้าพื้นที่ป่าไม้ลดลงทำให้อัตราการไหลสูงสุดเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังได้ทำการพยากรณ์ปริมาณน้ำท่าในอนาคตที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้ผลของแบบจำลองสภาพภูมิอากาศ GCMs โดย HadCM3 และ CGCM2 ในสมมุติฐาน A2 และ B2 พบว่าปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีเพิ่มขึ้นและปริมาณน้ำท่าเพิ่มขึ้นด้วย

225914

The effect of land use change on river runoff in Huay Kraseaw basin was determined using a semi-distributed hydrological model. The study was conducted using the Soil and Water Assessment Tool (SWAT) model, which is a semi-distributed model and hydrometeorological data in 2000 and 2007 of the Huay Kraseaw basin. The daily flow data in 2000 was used for model calibration and daily data in 2007 was used for model validation. The model calibration efficiency was verified by comparing the simulated and observed daily discharge time series. The analyses using SWAT model show the similarities not only in the generated stream network and the actual basin network but also in the runoff result of the model and observation.

The model was then applied for evaluating the effect of land use change. The study found that if the forest area decreases, the maximum discharge will be increased. After that the model was used to forecast discharge in future due to climate change using the results from climate model by HadCM3 and CGCM2 with the assumptions A2 and B2 the result showed that average annual rainfall and runoff would be increased in the future.