

การศึกษาปัญหาการเกิดอุทกภัยในจังหวัดจันทบุรีครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในลุ่มน้ำจันทบุรีที่มีผลให้เกิดอุทกภัยรุนแรงมากขึ้น และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำผิวดิน และขีดความสามารถของระบบระบายน้ำ โดยมีแนวเหตุผลว่า กิจกรรมของมนุษย์โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การตัดไม้ทำลายป่า การขยายพื้นที่เพื่อการเพาะปลูก รวมทั้งการพัฒนาสาธารณูปโภคต่างๆ ของมนุษย์มีผลต่อความรุนแรงของอุทกภัยในลุ่มน้ำจันทบุรี ในการศึกษาจะแปลและวิเคราะห์ภาพจากดาวเทียม เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2530-2543 และใช้โปรแกรม HEC-1 Version 4.1 ในการจำลองปริมาณการไหลของน้ำโดยมีสมมติฐานว่า ความรุนแรงของอุทกภัยในลุ่มน้ำจันทบุรีน่าจะมีสาเหตุมาจากการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ผลการศึกษา พบว่า พ.ศ.2530 การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาเป็นที่ป่าไม้ ส่วนพื้นที่ชุมชนมีกระจกระบายเป็นกลุ่มเล็กๆทางตอนบนของลุ่มน้ำเท่านั้น พ.ศ.2538 พบว่า พื้นที่เกษตรกรรม และป่าไม้ได้ลดลงเล็กน้อย ส่วนพื้นที่ชุมชน มีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยประชาชนนิยมตั้งบ้านเรือนอยู่ในบริเวณตัวอำเภอเมือง บริเวณเทศบาลเมืองจันทบุรี ในปัจจุบัน แต่ในพ.ศ.2543 พบว่า พื้นที่เกษตรกรรมลดจำนวนลง แต่พื้นที่ชุมชนและป่าไม้ มีจำนวนเพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป HEC-1 เพื่อประเมินปริมาณน้ำท่าสูงสุดที่ไหลเข้าตัวลุ่มน้ำจันทบุรี พบว่าการใช้ที่ดินตามสมมติฐานของการวิจัยคือ การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ชุมชน การลดลงของพื้นที่ป่าไม้ และการเพิ่มขึ้นของพื้นที่เกษตร ไม่มีผลทำให้เกิดน้ำท่าสูงสุดในลุ่มน้ำเพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาข้อมูลระดับน้ำกับช่วงเวลาที่สถานี Z.13 สถานี Z.14 และสถานี Z.12 โดยการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณการไหลของน้ำ (Stage-Discharge Relations) พบว่า ปริมาณน้ำสูงสุดที่ระดับวิกฤตที่ สถานี Z.13 สถานี Z.14 และสถานี Z.12 ใน พ.ศ. 2538 และ พ.ศ. 2543 พบว่า ปริมาณน้ำที่ไหลมีแนวโน้มลดลง

จากผลการศึกษาและแนวความคิดในการประเมินอุทกภัยด้วยวิธีเรชันนอลฟอร์มูลา (Rational formula) แสดงให้เห็นว่า ผลที่ได้จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำผิวดิน และขีดความสามารถของระบบระบายน้ำ สอดคล้องและสนับสนุนผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยข้อที่ 1 คือ การใช้ที่ดินในลุ่มน้ำจันทบุรี ไม่ได้ส่งผลทำให้ปริมาณน้ำท่าในลุ่มน้ำเพิ่มขึ้น จึงไม่มีผลต่อความรุนแรงของอุทกภัยในลุ่มน้ำจันทบุรี

The study of the flood problem in Chanthaburi Province aimed to investigate the changes in land use in the Chanthaburi River Basin and the relationship between the surface water quantity and the ability of the water drainage system. The main changes in land use involved the destruction of forests and the demand for human settlement and agricultural area. These imposed serious effects on the Chanthaburi River basin area.

This case study analyzed satellite photographs to assess the changes of land use from 1987 to 2000 and used the Hec-1 version 4.1 application to produce a model of the quantity of water flow.

The serious effects on the Chanthaburi River Basin area was caused by land use. The study found that in 1987 most of the area study was used for agriculture and the rest was considered forest area. Human settlement was scattered in small groups in the higher plane of the Basin. In 1995, the agricultural and forest areas were reduced while the area devoted to human settlement increased with most of the population living in the town of Chanthaburi (which is now Chanthaburi Municipality area). In 2000, the agricultural area decreased while that used for forestry and settlement increased.

The study of land use in 1987, 1995 and 2000 with the HEC-1 program aimed to evaluate the maximum flow of water into Chantaburi Basin. The results showed that the increasing settlement , the decreasing in forest areas and the increase in agricultural areas do not have an impact on the maximum flow of water in Chanthaburi Basin.

The study on water level and period of time at the station of Z.13 and Z.14 and Z.12 under the theme of the study of the relation between water level and the quantity of water flow (Stage-Discharge Relations) found that the maximum water at the turning point in the station of Z.13 , Z.14 and Z.12 in 1995 and 2000 has showed that the quantity of water was decreased.

The evaluation with Rational Formula Method showed that the results of study of the relation between the surface water quantity and the ability of the water drainage system which concerned and supported the results of the study: the land using in Chanthaburi River Basin has not caused the increase in water quantity in the Basin and the serious effects on the Chanthaburi River Basin area.