

กิตติพิชญ์ ศรีเหรา 2552: การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนการจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยกระบอก ตำบลไทยสามัคคี อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดนครราชสีมา ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน) สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์กาญจน์เขจร ชูชีพ, Dr.rer.nat 138 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปริมาณการใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยกระบอก และจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ ปัจจัยที่นำมาศึกษาประกอบด้วย ลักษณะภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปริมาณน้ำฝน น้ำท่า ปริมาณความต้องการใช้น้ำของคน พืชและสัตว์เลี้ยง โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยหลักการซ้อนทับด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ผลการศึกษา ได้ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่ประกอบด้วย 8 ชั้นข้อมูล ผลการวิเคราะห์เพื่อหาปริมาณน้ำจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2549 ประกอบด้วย ปริมาณการใช้น้ำของพื้นที่ป่าไม้ เกษตรกรรม แหล่งชุมชนและแหล่งน้ำ พบว่าปริมาณการใช้น้ำทั่วพื้นที่ในช่วงฤดูฝนเท่ากับ 17.448 ล้านลูกบาศก์เมตร ช่วงฤดูแล้งเท่ากับ 17.576 ล้านลูกบาศก์เมตร ในขณะที่พื้นที่ยังสามารถผลิตน้ำท่าในช่วงฤดูฝนได้ 23.929 ล้านลูกบาศก์เมตร ในช่วงฤดูแล้งได้ 7.287 ล้านลูกบาศก์เมตร การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำในที่นี้พิจารณาจากการใช้ที่ดินชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เส้นทางน้ำและแหล่งน้ำ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดการใช้น้ำ ในช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำที่สามารถนำมาบริหารจัดการภายในลุ่มน้ำได้เท่ากับ 0.29 ล้านลูกบาศก์เมตรหรือร้อยละ 4 ของผลผลิตน้ำท่าในช่วงฤดูแล้ง โดยเฉพาะเพื่อพื้นที่เกษตรกรรม ผลการศึกษาปริมาณน้ำและปริมาณการใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำนี้นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนจัดการน้ำและการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำแล้ว ยังสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับประยุกต์ในพื้นที่ลุ่มน้ำอื่นได้

Kittipitch Sriheras 2009: Application of Geographic Information System on Water Management Planning in Huai Krabouk Watershed, Thaisamakhi Subdistrict, Wang Num Khiao District, Nakhon Ratchasima Province. Master of Science (Land Use and Sustainable Management of Natural Resources), Major Field: Land Use and Sustainable Management of Natural Resources, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Assistant Professor Kankhajane Chuchip, Dr.rer.nat 138 pages.

The aims of the study were to find out the quantity of water demand in the Huai Krabouk Watershed area and to create a GIS database as a tool for formulating guidelines for water resource planning in the watershed. Information relevant to topography, land use, rainfall, water surface run off, water demand of vegetation and household animals were adopted as key factors used in the study. Regarding to the objectives of the study, technique of GIS overlay was used to analyze the data and to present the results.

In the study, 8 map layers have been created in form of GIS data. Water consumption of each land use types of the study area was estimated. The results of the study revealed that the water consumption for the whole area was 17.448 million cubic meters in raining season and 17.576 million cubic meters in dry season whereas the water runoff was 23.929 mil. Cu. M. in the raining season and 7.287 mil. Cu. M. in the dry season. The concept of water management used in this study was based on the use of both some selected physical factors and the guidelines for soil and water conservation in the watershed class. The results showed that an amount of 0.29 mil. Cu. M. or around 4 percent of the water runoff in dry season could be adopted to manage in the Huai Krabouk watershed, in particular for supplying to agricultural areas. The results can be beneficial for use in water management planning in the watershed. In addition, the methodological concept used in the study may be applied in other watershed areas.