

ชื่อเรื่อง	การประเมินน้ำต้นทุนและความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรม ในพื้นที่ตำบลบ้านกลาง อำเภอลำลίκ จังหวัดเพชรบูรณ์
ผู้วิจัย	ธัญญารัตน์ กะบัง รหัสนิสิต 62164014
ที่ปรึกษา	อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ เกตุอ้อต
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.บ สาขาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2565
คำสำคัญ	ปริมาณน้ำต้นทุน, ความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรม, ตำบลบ้านกลาง

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณน้ำต้นทุนและความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมในพื้นที่ตำบลบ้านกลาง อำเภอลำลίκ จังหวัดเพชรบูรณ์ พร้อมเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงแบบการปลูกพืชให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน วิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วย การประเมินปริมาณน้ำต้นทุน (water budget) จากปริมาณน้ำท่า (R) ด้วยสมการ $R = PCA$ โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน 30 ปี (P) สถานีอุตุนิยมวิทยาหล่มสัก จากศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ ค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่าจากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน (C) จากกรมพัฒนาที่ดิน และขนาดพื้นที่ศึกษา (A) ร่วมกับการวิเคราะห์ปริมาณความต้องการน้ำของพืช (ET) จากสมการ $ET = Kc * ETP$ ประกอบด้วยค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (Kc) และค่าศักยภาพระเหยน้ำของพืชหรือการใช้น้ำของพืชอ้างอิง (ETP) จากนั้นทำการเปรียบเทียบปริมาณน้ำต้นตุนกับปริมาณความต้องการใช้น้ำรายเดือน เพื่อวิเคราะห์ความเพียงพอหรือความไม่เพียงพอของปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรกรรมในพื้นที่

ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ตำบลบ้านกลางมีปริมาณน้ำต้นทุน รวม 116,867,682 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ในขณะที่มีปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมรวม 328,532,062 ลูกบาศก์เมตรต่อปี คิดเป็นปริมาณน้ำที่ขาดแคลนอยู่ประมาณ 211,664,380 ลูกบาศก์เมตรต่อปี เมื่อพิจารณาเป็นรายเดือนพบว่า มีเพียง 2 เดือนที่ปริมาณน้ำต้นตุนมากกว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรม คือ เดือนสิงหาคมและเดือนพฤษภาคม โดยมีปริมาณน้ำส่วนเกินอยู่ที่ 4,230,614 และ 3,766,929 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับเดือนที่มีปริมาณน้ำต้นตุนน้อยกว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรม คิดเป็นปริมาณมากที่สุดคือ เดือนตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม และกุมภาพันธ์ โดยมีปริมาณน้ำที่ขาดแคลนอยู่ที่ 49,286,849 , 42,701,630 , 35,270,463 และ 26,144,015 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ผลการศึกษาที่ได้สามารถนำมาใช้ในการวางแผนการปลูกพืชให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นตุน และอาจปรับระบบการปลูกพืชให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดได้ต่อไป

Title: Assessment of Water Budget and Demand for Agriculture in Ban Klang Subdistrict, Lom Sak District, Phetchabun Province

Researcher: Thanyarat Kabang, Student ID: 62164014

Advisor: Assistant Professor Dr. Rangsak Ket-ord

Academic Paper: B.S. Thesis in Geography, Naresuan University, 2022

Keywords: water budget, demand for agriculture, Ban Klang subdistrict

Abstract

The purpose of this study was to assess the water budget and demand for agricultural areas in Ban Klang subdistrict, Lom Sak district, Phetchabun province, and along with suggesting guidelines for adjusting the planting pattern in accordance with the amount of water budget.

The methods of this study consist of estimated water budget from runoff volume (R) by equation $R = PCA$ using 30-year average monthly rainfall data (P), runoff coefficient from land use data (C) and the study area size (A). Then, the plant water demand (ET) was analyzed from the equation $ET = Kc * ETP$ consisted of the plant water use coefficient (Kc) and the evaporative potential of the plant or reference plant water use (ETP). Then, compare the cost of water budget with the amount of monthly water demand and to analyze the sufficiency or insufficiency of water for agriculture in the area.

The results showed that Ban Klang subdistrict has a total cost of water budget 116,867,682 cubic meters per year, while the total agricultural water demand is 328,532,062 m³ per year, accounted for approximately 211,664,380 m³ of water per year. When considering on a monthly basis, it was found that only 2 months the amount of water budget was higher than the amount of water needed for agriculture was August and May with excess water at 4,230,614 and 3,766,929 m³, respectively. For the month when the amount of water budget less than the amount of water required for agriculture, accounted for the largest volumes were October, November, December and February. The results of this study can be used to plan planting according to the amount of water budget and to adjust the planting system to suit the limited amount of water available.

All rights reserved