

<b>ปริญญานิพนธ์เรื่อง</b>	การศึกษาความต้องการน้ำเพื่อการเพาะปลูก ในพื้นที่หมู่บ้านสองธาร ตำบลบ้านทับ อำเภอมะเข่ จังหวัดเชียงใหม่
<b>ชื่อนักศึกษา</b>	นางสาวจารุณี สมบูรณ์ชัย นายภาณุพล หม่อมไหล นายวิศรุต ทามูล
<b>หลักสูตร</b>	วิศวกรรมโยธา
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	อาจารย์ประดิษฐ์ เจียรกุลประเสริฐ
<b>ปีการศึกษา</b>	2560

### บทคัดย่อ

หมู่บ้านสองธาร ตำบลบ้านทับ อำเภอมะเข่ จังหวัดเชียงใหม่ ในอดีตเป็นพื้นที่ที่มีการตัดไม้ทำลายป่าเพื่อปลูกข้าวโพด แต่เนื่องจากเป็นพื้นที่ขาดแคลนแหล่งน้ำ ทำให้ไม่สามารถเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี โดยภาครัฐได้สนับสนุนให้ทำเกษตรแบบผสมผสาน ภายใต้โครงการแม่แจ่มโมเดลพลัส

การศึกษาในครั้งนี้ได้ศึกษาความต้องการน้ำเพื่อการเพาะปลูก จัดทำแผนที่ภูมิศาสตร์การใช้ประโยชน์พื้นที่ และหาแนวทางการบริหารจัดการแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อการเพาะปลูกในระยะเวลา 1 ปี โดยมีวิธีการดำเนินงาน เริ่มจากลงพื้นที่สอบถามการใช้พื้นที่ในการเพาะปลูก จากนั้นทำแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศเพื่อสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ รวบรวมข้อมูลสถิติทางอุตุนิยมวิทยา เพื่อวิเคราะห์ปริมาณน้ำต้นทุนโดยคำนวณหาปริมาณฝนใช้การ และคำนวณหาปริมาณการใช้น้ำของพืชโดยใช้สูตร modified penman method และหาปริมาณความต้องการน้ำเพื่อการเพาะปลูก เพื่อนำไปวิเคราะห์หาปริมาณความเพียงพอของทรัพยากรน้ำในพื้นที่ศึกษา

จากการศึกษาพื้นที่ศึกษามีผู้ใช้ประโยชน์ทั้งหมด 11 ราย มีพื้นที่ทั้งหมดรวม 232 ไร่ 3 งาน 20 ตารางวา มีพื้นที่เพาะปลูก 191 ไร่ 40 ตารางวา โดยมีการแบ่งประเภทพืชที่เพาะปลูกในพื้นที่เป็น 4 ประเภท คือ ไม้ผล 4% ไม้ใช้ประโยชน์ 28% ผักสวนครัว และข้าวไร่กับข้าวโพด แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม ปลูกผักสวนครัว 22% ปลูกข้าวไร่กับข้าวโพด 9% แต่ช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนพฤษภาคมปลูกผักสวนครัว 31% แทน ซึ่งในระยะเวลา 1 ปี มีปริมาณฝนใช้การ 221,691.59 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณความต้องการน้ำของพืช 422,517.0 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูก ทำให้มีความต้องการน้ำเพิ่ม 210,673.9 ลูกบาศก์เมตร โดยมีแนวทางการจัดการน้ำ คือการจัดส่งน้ำโดยระบบท่อ ใช้ท่อพีวีซีมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 6 นิ้ว และ 4 นิ้ว เพื่อจัดส่งน้ำไปแต่ละอ่างในพื้นที่ และในช่วงฤดูแล้งควรมีการลดพื้นที่เพาะปลูกลงจากเดิม เปลี่ยนระบบการให้น้ำเป็นการให้น้ำแบบหยด

**คำสำคัญ :** ความต้องการน้ำเพื่อการเพาะปลูก, ปริมาณการใช้น้ำของพืช, ฝนใช้การ, ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

<b>Project Title</b>	Demand of water crops using study case in songtan village, bantub sub-district, mae chaem district, Chiang Mai province.
<b>Students</b>	Miss. Jarunee Somboonchai Mr. Panuphon Momlai Mr. Wisarut Tamoon
<b>Project Advisor</b>	Arjarn Pradit Jiarakulprasert
<b>Curriculum</b>	Civil Engineering
<b>Academic Year</b>	2017

### Abstract

Song tan village, Ban Tub sub-district, Mae Chaem district, Chiang Mai province. In the past this area was deforested by farmers for planting the corn, but the area was the lack of water sources, so there was not able to cultivate throughout the year. The government supported to do integrate agriculture in Mae Chaem Model Plus project.

This project was operative on the water requirement for cultivate, topographic map of cultivation in this area and finding ways to manage water resources sufficient for 1 year. At the first, the surveying about land use for cultivation to make topographic map, to create the database system and to collect meteorological statistics. This information was used to analyses of water evaluation and calculate effective rainfall, potential evapotranspiration by the modified Penman method, the water demand for cultivation to analyze the sufficiency water in the study case area.

From this study, we found the study area has used by 11 people. The total is 232 Rai, 3 Ngan, 20 square Wa. There was planted 191 Rai 40 square Wa. This area is divided into 4 types fruit 41 % and usable tree 28 %. The plant period of vegetable and rice with corn is divided to 2 durations 1) From May to October should plant the vegetable 22 % and rice with corn 9 %. 2) November to May should plant vegetable 31 %. In 1 year, this area has effective rainfall 221,691.59 cubic meter, but the potential evapotranspiration is about 422,517.0 cubic meter. So the amount of water is insufficient in this area and there needs water for cultivate 210,673.9 cubic meter. Finally, the suggestions to farmers is the pipe water delivery system by using 6 inches diameter PVC pipe. The 4 inches diameter PVC pipe is used for delivering water to another reservoir. During the summer should decrease the cultivated area and change the delivery water system to drop water system.

**Keyword :** Demand of water, Potential evapotranspiration, Effective rainfall, GIS.