

<b>ปริญญานิพนธ์เรื่อง</b>	การศึกษาและปรับปรุงการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ กรณีศึกษาโครงการพระราชดำริ อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
<b>ชื่อนักศึกษา</b>	นายภูริเดช สมบุตร นายธนดล รักประสิทธิ์ นายอดิศักดิ์ พานิช
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	อาจารย์ ประดิษฐ์ เจียรกุลประเสริฐ
<b>หลักสูตร</b>	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
<b>สาขาวิชา</b>	วิศวกรรมโยธา
<b>ปีการศึกษา</b>	2563

### บทคัดย่อ

เนื่องจากปัจจุบันน้ำเป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ในอนาคตทรัพยากรน้ำอาจจะไม่เพียงพอต่อความต้องการของมนุษย์ โดยปัญหาส่วนใหญ่มาจากการให้น้ำแก่พืชของเกษตรกรที่เกินความจำเป็นต่อความต้องการน้ำของพืช จึงต้องมีการศึกษาและทดสอบเพื่อที่จะนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์และหาวิธีการแก้ไขปัญหการใช้ทรัพยากรน้ำเกินความจำเป็น ซึ่งการทดสอบในครั้งนี้คาดว่าจะทำให้ประหยัดน้ำมากขึ้น ผู้ทำการวิจัยได้นำวิธีการทดสอบ can test เพื่อหาประสิทธิภาพการให้น้ำของระบบสปริงเกลอร์มาใช้ในการทดสอบ

จากการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการให้น้ำแก่พืช ในการศึกษาและวิจัยระบบการให้น้ำของพืช เป็นการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการทดลองใช้ระบบการให้น้ำของพืชในบริเวณแปลงทดลองจริงเพื่อให้ทราบถึงปริมาณน้ำที่พืชต้องการในแต่ละช่วงเวลา และระยะเวลาที่เหมาะสมในการให้น้ำของพืช จากนั้นสามารถนำความรู้ที่ได้จากการทดสอบไปประยุกต์ใช้ในงานเกษตรกรรมเพื่อให้เกษตรกรรู้จักวิธีการให้น้ำแก่พืชที่เหมาะสม เพื่อประหยัดทรัพยากรและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ผลจากการทดสอบพบว่า สปริงเกลอร์ระบบเดิมมีประสิทธิภาพยังไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐาน ผู้วิจัยจึงนำ หัวจ่ายสปริงเกลอร์อีก 2 ระบบ เพื่อพัฒนาระบบการให้น้ำแก่พืชของแปลงทดลองเพื่อให้หัวจ่ายน้ำมีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม โดยสปริงเกลอร์ประเภทที่ 3 มีประสิทธิภาพมากกว่าสปริงเกลอร์ระบบเดิม แต่ยังไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐานโดยในอนาคตผู้วิจัยจะทำการทดสอบเพื่อพัฒนาระบบการให้น้ำระบบสปริงเกลอร์ให้ถึงเกณฑ์มาตรฐานของกรมชลประทาน

**คำสำคัญ :** อัตราการไหล, ความต้องการน้ำของพืช, ปริมาณความชื้นในดิน

<b>Project Title</b>	Study and Improve on Sprinkler Irrigation System : A case study of Center for Royal Development Project object San Pa Tong District Chiang Mai Province
<b>Students</b>	Mr. Phuridet Sombut Mr. Thanadol Rakprasit Mr. Adisak Panich
<b>Project Advisor</b>	Mr. Pradit Jiagulprasert
<b>Curriculum</b>	Engineering
<b>Major Field</b>	Civil Engineering
<b>Academic Year</b>	2020

## ABSTRACT

Water is currently a limited resource. In the future, water resources may not be sufficient for human needs. Most of a problem arise from providing water to the crops of farmers that are excessively needed for their water. Therefore, studies and tests are needed to analyze the results and find solutions to the problem of excessive use of water resources. This test is expected to save more water. The researcher used the can test method to determine water efficiency of the sprinkler system.

the study of the efficiency of watering for plants. This is a feasibility study of the plant irrigation system in the actual experimental to know the amount of water that plants need at each period. And the appropriate time for watering plants the knowledge gained from this test can then be applied to farmers.

The results of the test that original sprinkler has not reached the standard performance yet. The researcher Two additional sprinkler systems to develop the test plant watering systems to make the sprinklers more efficient the type 3 sprinkler is more efficient than the traditional sprinkler. But still not meeting the standard in the future, the researcher will test to develop the sprinkler irrigation system

**Keywords:** Flow rate, Reference crop evapotranspiration, Moisture in soil