ปริญญานิพนธ์เรื่อง การศึกษาการลดอัตราการระเหยของน้ำในอ่างน้ำเก็บน้ำขนาดเล็กโดยวิธีการทางกายภาพ

ชื่อนักศึกษา นางสาวจิรัชญา ดวงแก้ว
นายธนภัทร ช่างเก็บ
นางสาวปริชญา บุพชาติ

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. ปิยะวัฒน์ วุฒิชัยกิจเจริญ

หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2565

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิธีการลดการระเหยของน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก โดยใช้วิธีทางกายภาพ ทำการเปรียบเทียบความสามารถในการลดการระเหย และราคาต้นทุนของวัสดุลอยคลุมผิวน้ำ 4 ชนิด ได้แก่ ลูกบอลพลาสติกสีขาว ลูกบอลพลาสติกสีน้ำเงิน ขวดน้ำพลาสติก และขวดนมพลาสติก โดยใช้บ่อทดสอบจำนวน 5 บ่อ บันทึกข้อมูลการระเหยในช่วงเดือนสิงหาคม ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยใช้ Point Gauge ในการวัดระดับน้ำ

ผลการศึกษาพบว่าลูกบอลพลาสติกสีขาวมีประสิทธิภาพในการลดอัตราการระเหยดีที่สุด และขวดน้ำพลาสติกมีประสิทธิภาพในการลดอัตราการระเหยต่ำที่สุด ผลการเปรียบเทียบอัตราการลดระเหยของน้ำระหว่างลูกบอลพลาสติกสีน้ำเงิน และลูกบอลพลาสติกสีขาว พบว่าประสิทธิภาพในการลดอัตราการระเหยของลูกบอลสีขาวดีกว่าลูกบอลสีน้ำเงิน และผลการเปรียบเทียบอัตราลดการระเหยของน้ำระหว่างขวดน้ำพลาสติก และขวดนมพลาสติก พบว่าขวดนมพลาสติกมีประสิทธิภาพในการลดอัตราการระเหยดีกว่าขวดน้ำพลาสติก และผลการเปรียบเทียบราคาวัสดุต่อความสามารถในการลดการระเหยของน้ำ พบว่าการใช้ขวดน้ำพลาสติกเป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด

คำสำคัญ : การระเหย / พลาสติก / การลดอัตราการระเหย / การปกคลุมแหล่งน้ำทางกายภาพ / วัสดุลอยน้ำ

Project Title	A study of the evaporation reduction in a small water reservoir by physical methods
Student(s)	Miss. Jiratchaya Duangkaew
	Mr. Thanaphat Changkep
	Miss. Parichaya Buphachart
Project Advisor	Dr. Piyawat Wuttichaikitcharoen
Curriculum	Engineering
Major Field	Civil Engineering
Academic Year	2022

ABSTRACT

This research is to study method to reduce the evaporation of water in a small reservoir using physical methods. Comparison of the ability to reduce evaporation and the cost of 4 types of floating materials namely, white plastic balls, blue plastic ball plastic, water bottle, and plastic milk bottles were analyzed. Five test wells were used to record evaporation data during August to November 2022 by using a Point Gauge to measure the water level.

The results showed that white plastic balls were the most effective at reducing evaporation rates and plastic water bottles were the least effective at reducing evaporation rates. The results of the comparison of the water evaporation reduction rate between the blue plastic ball and the white plastic ball showed that the efficiency in reducing the evaporation rate of the white ball was better than that of the blue ball. The results of the comparison of the water evaporation reduction rate between plastic water bottles and plastic milk bottles showed that plastic milk bottles were more effective at reducing evaporation rates than plastic bottles. Additionally, the results of the comparison of material price per the ability to reduce water evaporation rate showed that the use of plastic water bottles was the most suitable alternative.

Keywords : Evaporation, Plastic, Evaporation reduction, Physical water cover, Floating material