

เวธิน พจนสุนทรและจักรชัย จันทะนะ 2553: การประดิษฐ์อุปกรณ์วัดค่าการระเหยของพืช โดยสอบเทียบจากถาดวัดการระเหย (Class A-Pan) ปรินญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา – ชลประทาน) ปรธานกรรมการที่ปรึกษา : อ. ปกรณ์ สุตสุนทร

ในปัจจุบันนี้ น้ำที่มนุษย์ใช้ไปแล้วนั้นมิได้สูญหายไปไหนแต่จะหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงกลับมาให้ได้ใช้อีกตามวัฏจักรของน้ำ โดยกระบวนการกลั่น การระเหยของน้ำบนผิวโลก จำนวนน้ำที่ระเหยออกไปจากพื้นผิวของโลกมากเท่าใด จำนวนน้ำฝนหรือน้ำฟ้าที่ตกลงมายังผิวโลกก็มากเท่านั้น ดังนั้นจุดมุ่งหมายในการวัดอัตราการระเหยของน้ำก็เพื่อที่จะได้ทราบถึงรายละเอียดของกรรมวิธีเหล่านี้ว่า การวัดการระเหยผิวน้ำของน้ำมีความสำคัญมากสำหรับการนำไปคำนวณหาปริมาณและอัตราการใช้น้ำของพืชที่ต้องการปลูก เพื่อที่จะได้ประสิทธิภาพสูงสุดในการปลูกพืช นั่นจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้จะต้องหาค่าการใช้น้ำของพืช เพื่อที่จะเป็นการใช้น้ำอย่างประหยัดและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยในการวัดค่าการระเหยของน้ำแล้วนำไปสอบเทียบกับค่าการระเหยจากถาดวัดการระเหย (Class A-Pan) เพื่อนำค่าที่ได้ไปคำนวณหาค่าการใช้น้ำของพืชในแต่ละชนิด ซึ่งทำให้สามารถทราบค่าการใช้น้ำของพืชได้โดยการใช้เครื่องมือวัดการระเหยแบบง่ายๆ และมีราคาถูก หาได้ทั่วไปตามท้องตลาด

จากการศึกษาพบว่า ค่าการระเหยของน้ำจากกระป๋องน้ำอัดลมและถาดวัดการระเหย (Class A-Pan) มีค่าที่ใกล้เคียงกัน คือ ใช้ค่าทางสถิติมาใช้ในการตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อน โดย $RMSE = 0.70$ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ $R = 0.8634$ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ ดังนั้นกระป๋องที่ได้ทำการประดิษฐ์สามารถนำมาใช้ในการให้น้ำพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยมีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 1.11 เท่าของถาดวัดการระเหยและคิดเป็น 9.78 %

____/____/____

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่อประธานกรรมการ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อ . ปกรณ์ สุตสุนทร ประธานกรรมการที่เป็นผู้ให้ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ อ.กรตสุวรรณ โพธิสุวรรณ , อ.ชวกร รุ่งตระกูลไพบูลย์ กรรมการที่ปรึกษาปริญา
นิพนธ์ ดร. ธเนศ อักษร อาจารย์ประจำวิชา และคณะอาจารย์ในวิทยาลัยการชลประทานทุกท่านที่
ให้คำปรึกษาในการค้นคว้าวิจัย ชี้แนะแนวทางในการค้นคว้าวิจัยมาตลอด รวมถึงการตรวจสอบ
แก้ไขโครงงานทางด้านวิศวกรรมจนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอพระคุณอาจารย์ บุคลากร และเจ้าหน้าที่ ที่วิทยาลัยการชลประทานทุกท่าน
ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ที่ได้อบรมสั่งสอนและมอบความรู้อันเป็นประ โยชน์อย่างยิ่งในการนำไปใช้
ประ โยชน์ต่อไปเพื่อนำไปพัฒนาตนเองและประเทศชาติ ต่อไป

ด้วยความดีหรือประ โยชน์อันใดเนื่องจากปริญยานิพนธ์เล่มนี้ ขอมอบแด่คุณพ่อ คุณแม่
และ คณะอาจารย์ในวิทยาลัยการชลประทานทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมา
โดยตลอดและยังช่วยเหลือในสิ่งต่างๆ ตลอดจนในทุกเรื่อง

เวธิน พจนสุนทร

นัตรชัย จันทะนะ

มีนาคม 2553