

กฤษณะ ป็องพาล และชยพล โพธิ์ 2553: เครื่องวัดปริมาณน้ำอัตโนมัติชนิดชั่งน้ำหนัก
 ปริญญวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา – ชลประทาน) สาขาวิศวกรรมโยธา-
 ชลประทาน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา – ชลประทาน ประชานกรรมการที่ปรึกษา: ดร.วิชัย
 ศรีวงษา, วศ.ด. 97 หน้า

ในบางครั้งเกษตรกรไม่สามารถที่จะประเมินปริมาณน้ำฝนที่ตกทำการจัดการน้ำเพื่อการ
 เพาะปลูกไม่ดีเท่าที่ควร เครื่องวัดปริมาณน้ำอัตโนมัติชนิดชั่งน้ำหนักจะเป็นเครื่องมือที่จะช่วยใน
 การวัดปริมาณน้ำฝนที่ตก ทำให้เกษตรกรสามารถที่จะวางแผนการเพาะปลูกได้อย่างเหมาะสม
 เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนที่พัฒนาขึ้นมีราคาต้นทุนที่ต่ำและสามารถสอบเทียบเครื่องวัดปริมาณน้ำฝน
 มาตรฐานทั่วไป ส่วนระบบการทำงานไม่ซับซ้อน อุปกรณ์ที่สำคัญประกอบด้วย ภาชนะ
 ทรงกระบอก ตัวต้านทานปรับค่าได้ เครื่องชั่งน้ำหนัก แผงวงจรแปลงความต่างศักย์ไฟฟ้าเป็น
 ดิจิตอล สายไฟ และคอมพิวเตอร์ สำหรับหลักการทำงานของระบบคือ เมื่อน้ำฝนตกลงมายังที่
 รองรับน้ำฝนตัวสปริงที่เครื่องชั่งน้ำหนักจะเกิดการเคลื่อนที่ทำให้ตัวต้านทานที่ติดกับสปริงส่ง
 สัญญาณแปลงข้อมูลให้เป็นดิจิตอลโดยโปรแกรมที่เขียนขึ้นเอง การบันทึกข้อมูลน้ำฝนจะทำเอง
 อัตโนมัติทุกๆ 2 นาที

ผลการทดลองสอบเทียบปริมาณน้ำฝนของเครื่องวัดน้ำฝนที่ประดิษฐ์ขึ้นโดยวิธีการถ่วง
 ได้ค่า R^2 (Coefficient of Determination) เฉลี่ยเท่ากับ 0.9986 และจากการใช้งานจริงเทียบกับ
 เครื่องวัดน้ำฝนแบบมาตรฐานที่ใช้กันทั่วไปจากค่าของฝนที่ตกลงมาแต่ละช่วงระหว่างวันที่ 6-8
 มกราคม 2553 ได้ผลเป็นที่น่าพอใจดังนี้ RMSE (Root Mean Square Error) เท่ากับ 0.2844, 0.3193,
 0.421 และ 0.6437 มิลลิเมตร และมีค่า R^2 มากกว่า 0.95

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

____/____/____