

โครงการพัฒนาเครื่องตรวจวัดข้อมูลอุทกศาสตร์ และชลศาสตร์ระยะไกล

เพื่อใช้ในงานชลประทานและบริหารจัดการน้ำ

กรณี : การจัดทำเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนแบบไซฟอน

(Syphoning Rain Gauge)

ปริญญา กมลสินธุ์ 1

1 ปัจจุบันตำแหน่งวิศวกรโยธา ชำนาญการพิเศษ สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

e-mail : prinya_km@yahoo.com

บทคัดย่อ : โครงการจัดทำเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนแบบไซฟอน (Syphoning Rain Gauge) เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสม มาใช้ในงานชลประทาน และบริหารจัดการน้ำ ตามภารกิจหลักของกรมชลประทานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้หน่วยงานมีเครื่องวัดน้ำฝน ที่สามารถผลิตขึ้นได้เอง และสามารถสร้างขยายผลเพิ่มจำนวนให้ครอบคลุมพื้นที่โครงการชลประทานและพื้นที่ลุ่มน้ำให้มากที่สุด เครื่องวัดน้ำฝนแบบไซฟอนที่ประดิษฐ์ขึ้นมานี้ ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ชุดถังรับและวัดน้ำฝน พร้อมขาตั้ง ประกอบด้วย กรวยรับน้ำฝน ติดตั้งบนปากกระบอก เส้นผ่าศูนย์กลาง 20 ซม. รับน้ำฝนลงสู่กระบอกวัดน้ำฝนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 18 มม. ทำด้วยท่อ PVC ขนาด 1/2 นิ้วสูง 12 ซม. ซึ่งมีท่อไซฟอนทองเหลืองขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูท่อ 5 มม. ยาว 100 ซม. ดูดน้ำออกจากกระบอกวัดน้ำฝนทุก ๆ 1 มม. ของฝนที่ตกลงมาในกรวย และส่วนที่สองคือชุดบันทึกและส่งข้อมูล โดยใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแบตเตอรี่เก็บประจุไฟฟ้า ซึ่งในการวัดข้อมูลน้ำฝนปริมาณน้ำฝน ทุก 1 มม. จะถูกแปลงเป็นสัญญาณไฟฟ้าและตัวเลข บันทึกข้อมูลใน Data Logger ขณะเดียวกันข้อมูลฝนก็สามารถส่งสัญญาณออนไลน์สู่คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งรับไว้ข้อมูลที่ระยะไกลผ่าน GPRS MODEM ข้อมูลฝนที่บันทึกคือเวลา และปริมาณฝนตกวัดครั้งละ 1 มม. ซึ่งข้อมูลนี้สามารถเปลี่ยนเป็นความเข้มฝนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาวิเคราะห์ด้านอุทกวิทยาและชลศาสตร์ เตือนภัย และบริหารจัดการน้ำต่อไป เครื่องวัดน้ำฝนแบบไซฟอนที่จัดทำมีข้อดี คือ เป็นเครื่องวัดน้ำฝนแบบที่ไม่มีส่วนใดเคลื่อนไหว ไม่มีส่วนที่สึกหรอ จึงมีอายุการใช้งานได้นาน และค่าบำรุงรักษาต่ำ