

**การพัฒนาเครื่องวัดการนำไฟฟ้าของน้ำและดิน  
ทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ  
เพื่อจัดการดินและน้ำชลประทานอย่างมีประสิทธิภาพ  
สมบูรณ์ มั่นความดี 1, ผงจิตต์ ศรีสุข 2 และ สุภัทตรา นุชนารถ 3**

1 ปัจจุบันตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ ชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ สำนักวิจัยและ  
พัฒนา กรมชลประทาน

2 3 ปัจจุบันตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ ชำนาญการ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ สำนักวิจัยและ  
พัฒนา กรมชลประทาน

e-mail : mankwam2@yahoo.com

**บทคัดย่อ :** การพัฒนาเครื่องวัดการนำไฟฟ้าของน้ำและดินได้ออกแบบวงจรไฟฟ้าสำหรับวัดค่าการนำไฟฟ้าและ  
ออกแบบวงจรแสดงผลค่าการนำไฟฟ้า นำแบบวงจรไฟฟ้ามาเขียนแบบทำแผนวงจรไฟฟ้าโดยใช้โปรแกรม  
คอมพิวเตอร์ เมื่อได้แผนวงจรพิมพ์มาแล้ว นำมาบัดกรีกับอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ต่าง ๆ คัดเลือกแผ่นวงจรไฟฟ้าที่  
มีความคงตัวดี นำมาประกอบเป็นเครื่องวัดการนำไฟฟ้า นำมาวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำเปรียบเทียบกับเครื่องวัด  
จากต่างประเทศ พบว่าการวัดเทียบกับเครื่องวัดจากต่างประเทศแตกต่างกันน้อยกว่า 3.71% และไม่แตกต่างกัน  
ทางสถิติในช่วงการวัด 0-3,800  $\mu\text{s/cm}$  เหมาะสมในการนำไปใช้ในการวัดค่าการนำไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง ในการ  
ตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการประกอบวงจรเครื่องวัดการนำไฟฟ้าสามารถหาได้ใน  
ประเทศ ส่วนการวัดตัวอย่างน้ำในห้องปฏิบัติการหรือในสนามต้องแบ่งการวัดออกเป็นช่วง ๆ โดยเฉพาะช่วงค่าต่ำ  
ๆ หากไม่แบ่งช่วงจะมีค่าความคลาดเคลื่อนสูง