

การปรับปรุงระบบการจัดการสถานะน้ำท่วมในลุ่มน้ำ
โดยการบริหารอ่างเก็บน้ำที่เหมาะสมและการพยากรณ์เตือนภัย ณ เวลาจริง :
กรณีศึกษาลุ่มน้ำท่าตะเภา จังหวัดชุมพร

ธวัชชัย ดิงสัญชลิ 1, วัชร เสือดี 2 และกัมปนาท ภักดีกุล 3

1 สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

2 ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรชลประทาน ชำนาญการพิเศษ สังกัด สถาบันพัฒนาการชลประทาน สำนักวิจัยและ
พัฒนา กรมชลประทาน

3 คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

e-mail : watchara_rid@hotmail.co.th

การพัฒนาระบบโทรมาตรต้นทุนต่ำ สำหรับโครงการชลประทานสามชุก

วิษญู ศรีวงษา 1 และไพศาล พงศ์นรินทร์ 2

1 ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรโยธา ปฏิบัติการ สังกัด สถาบันพัฒนาการชลประทาน สำนักวิจัยและพัฒนา กรม
ชลประทาน

2 ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรชลประทาน ชำนาญการพิเศษ สังกัด สถาบันพัฒนาการชลประทาน สำนักวิจัยและ
พัฒนา กรมชลประทาน

e-mail : pp2500@gmail.com

การพัฒนาโทรมาตรวัดความเร็วกระแสน้ำในระยะไกล

ผ่านระบบ GPRS แบบอัตโนมัติ

วิษญู ศรีวงษา 1 และ บัญชา เรืองศิลป์ประเสริฐ 2

1ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรโยธา ปฏิบัติการ สังกัด สถาบันพัฒนาการชลประทาน สำนักวิจัยและพัฒนา กรม
ชลประทาน

2ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรชลประทาน ชำนาญการพิเศษ สังกัด สถาบันพัฒนาการชลประทาน สำนักวิจัยและพัฒนา
กรมชลประทาน

e-mail : RBANCHA@hotmail.com

บทคัดย่อ : การตรวจวัดความเร็วกระแสน้ำในคลองหรือลำน้ำ เพื่อหาปริมาณน้ำที่ไหลผ่านระบบคลองส่ง-
ระบายน้ำ มีความสำคัญมากสำหรับใช้ประกอบการตัดสินใจวางแผนการส่งน้ำสำหรับโครงการชลประทานหรือใช้
เป็นข้อมูลในการตัดสินใจการปรับบานประตูทด-ระบายน้ำ การจัดการน้ำท่วมน้ำหลาก การจัดหาเครื่องมือตรวจวัด
ๆ ที่มีความสามารถตรวจวัดฯ ส่งข้อมูลและแสดงผลแบบ on-line มีราคาแพงมาก ดังนั้นจึงพัฒนาโทรมาตรตรวจวัด
ความเร็วกระแสน้ำแบบหุ่นลอยน้ำ ที่มีลักษณะพิเศษสามารถนำไปติดตั้งในบริเวณลำน้ำที่ต้องการตรวจวัดแบบ on-
line ได้โดยสะดวก วิธีการเริ่มจากพัฒนาอุปกรณ์ภาคสนามหรือ RTU (remote terminal unit) ที่ประกอบด้วย
ระบบฝังตัว ARM mini2440 ที่ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ Samsung S3C2440 ARM9, CPU 400MHz, OS
WinCE, ใช้ propeller sensor สำหรับวัดความเร็วของกระแส น้ำ, ติดตั้ง SkyNav GM10.GPS moduleเพื่อแสดง
ตำแหน่งเครื่อง, RTU ติดตั้งบนหุ่นลอยน้ำที่ทำเองขนาด 1.35x2.03 เมตร, พัฒนาชุดคำสั่ง RTU ด้วย visual
basic for mobile phone แสดงผลความเร็วกระแส น้ำ ตำแหน่งพิกัดของเครื่องแบบ realtime และการส่งข้อมูลการ
ตรวจวัดฯเข้า internet host server อัตโนมัติผ่านระบบ GPRS (general packet radio services) แบบ on-line
ทุก ๆ 15 นาทีพร้อมบันทึกข้อมูลใน data logger ให้ผู้ใช้งานผ่าน webpage ที่พัฒนาขึ้นเองโดยใช้ PHPในการ
ทดสอบเบื้องต้นในห้องปฏิบัติการ เครื่องมือสามารถทำงานได้แต่ต้องพัฒนาชุดคำสั่งสำหรับ RTU เพิ่มเติม และ
นำไปทดสอบใช้งานจริงที่คลองส่งน้ำชลประทานหรือลำน้ำธรรมชาติ ผลประโยชน์ที่ได้จากการพัฒนานี้คือระบบ
โทรมาตรตรวจวัดความเร็วกระแส น้ำแบบ on-line ที่พัฒนาขึ้นเอง มีราคาไม่แพง สำหรับช่วยการจัดการน้ำ
ชลประทานต่อไป