

รหัส : 14000031

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ตรวจวัด และเครื่องจักรสำหรับระบายน้ำ (Water sensor and machine management system)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	อาโปร (RPRO)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท แกรนด์ไลน์ อินโนเวชั่น จำกัด
บริษัทผู้รับบริการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท แกรนด์ไลน์ อินโนเวชั่น จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท แกรนด์ไลน์ อินโนเวชั่น จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ตุลาคม 2563 - ตุลาคม 2571 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

“RPRO” เป็นระบบซอฟต์แวร์การบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ มีระบบเกี่ยวกับการแสดง ค้นหา คำนวณ เชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ภายใต้การรับรองระบบคุณภาพมาตรฐานสากล ISO/IEC 29110 โดยสามารถเชื่อมต่อและบริหารจัดการอุปกรณ์วัดระดับน้ำต่าง ๆ ที่มีใช้งาน เช่น อุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำ อุปกรณ์วัดคุณภาพน้ำ อุปกรณ์วัดปริมาณน้ำฝน เป็นต้น เครื่องจักรในการระบายน้ำ เช่น เครื่องสูบน้ำ ประตูละบายน้ำ และผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการน้ำ ทั้งผู้ควบคุม และผู้สั่งการ เพื่อลดระยะเวลาในการรับรู้ข้อมูล และเพิ่มความสามารถในการควบคุมเครื่องจักรจากส่วนกลางได้ในทันที ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ โดยที่ต้นทุนการบริหารจัดการในระยะยาวลดลง

ระบบซอฟต์แวร์แสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ และรายงานปัญหาผ่านคำวิฤติต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์และเครื่องจักร เช่น ระดับน้ำ ปริมาณน้ำฝน และความเสียหายของเครื่องจักร ถึงผู้รับผิดชอบทันทีเพื่อให้สามารถประเมินพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และวางแผนแก้ไขได้ทันที

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ระบบสามารถแสดงสถานีระบายน้ำบนแผนที่ และสามารถกดเพื่อเข้าสถานีนั้น ๆ ได้
2. ระบบสามารถแสดงข้อมูลระดับน้ำแบบย้อนหลัง (Historical) และสถานะปัจจุบัน
3. ระบบสามารถแสดงข้อมูลสถานีระบายน้ำ ประกอบด้วย ผู้ดูแลสถานี เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์วัด เป็นอย่างน้อย
4. ระบบสามารถรองรับการเชื่อมต่อและส่งข้อมูลจาก Sensor ต่าง ๆ เข้าสู่ศูนย์กลางผ่านโปรโตคอล MQTT เป็นอย่างน้อย
5. ระบบสามารถรองรับการใช้ Time-based OTP เพื่อใช้ยืนยันตัวตนและสิทธิ์การเปิด-ปิดเครื่องสูบน้ำ
6. ระบบสามารถคำนวณและแสดงข้อมูลการใช้งานเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์
7. ระบบมีเมนูตั้งการเปิดปิดเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยทำงานร่วมกับเครื่องตรวจวัด
8. ระบบสามารถรองรับการทำงานแบบคลัสเตอร์เพื่อรองรับการขยายปริมาณของอุปกรณ์
9. ระบบรองรับการแจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องถึงเหตุการณ์ผิดปกติของสถานการณ์ของน้ำในสถานะแวดล้อมแบบเรียลไทม์
10. ระบบภายใต้การรับรอง ระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ดังนี้

- 10.1) ระบบรองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ เช่น อุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำ อุปกรณ์วัดการไหลของน้ำ อุปกรณ์วัดระดับน้ำฝน
 - 10.1.1) เพิ่มอุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำเข้าระบบ
 - 10.1.2) ดูข้อมูลทั่วไปอุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำ
 - 10.1.3) แก้ไขข้อมูลทั่วไปอุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำ
 - 10.1.4) ลบอุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำออกจากระบบ
 - 10.1.5) นำเข้าอุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำในสถานี
 - 10.1.6) ถอดอุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำออกจากสถานี
 - 10.1.7) เปิดโหมดซ่อมบำรุงอุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำ
 - 10.1.8) ปิดโหมดซ่อมบำรุงอุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำ
- 10.2) ระบบรองรับประเภทของอาคาร เช่น อาคารบังคับน้ำ อาคารรับน้ำ และอาคารตรวจวัด
 - 10.2.1) จำแนกประเภทของสถานีและอุปกรณ์ เช่น อาคารบังคับน้ำ อาคารรับน้ำ อาคารตรวจวัด
- 10.3) ระบบรองรับการจัดกลุ่มอาคารตามความต้องการของผู้ใช้งาน
 - 10.3.1) ปรับแต่งประเภทกลุ่มสถานี
- 10.4) ระบบรองรับการเพิ่มอุปกรณ์ประเภทกล้อง CCTV เพื่อเชื่อมโยงไปยังอาคารและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในอาคารนั้น ๆ ได้ โดยกล้อง CCTV รองรับการทำงานผ่านโปรโตคอล HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)
 - 10.4.1) เพิ่มกล้องวงจรปิดเข้าระบบ
 - 10.4.2) ดูข้อมูลทั่วไปกล้องวงจรปิด
 - 10.4.3) แก้ไขข้อมูลทั่วไปกล้องวงจรปิด
 - 10.4.4) ลบกล้องวงจรปิดออกจากระบบ
 - 10.4.5) นำเข้ากล้องวงจรปิดเข้าสถานี
 - 10.4.6) ถอดกล้องวงจรปิดออกจากสถานี
 - 10.4.7) เปิดโหมดซ่อมบำรุงกล้องวงจรปิด
 - 10.4.8) ปิดโหมดซ่อมบำรุงกล้องวงจรปิด
 - 10.4.9) ดูภาพกล้องวงจรปิดของเครื่องสูบน้ำ
 - 10.4.10) เชื่อมต่อกล้องวงจรปิดของเครื่องสูบน้ำ
 - 10.4.11) ตัดการเชื่อมต่อกล้องวงจรปิดของเครื่องสูบน้ำ
 - 10.4.12) ดูภาพกล้องวงจรปิดของประตูระบายน้ำ
 - 10.4.13) เชื่อมต่อกล้องวงจรปิดของประตูระบายน้ำ
 - 10.4.14) ตัดการเชื่อมต่อกล้องวงจรปิดของประตูระบายน้ำ
- 10.5) ระบบรองรับแผนการควบคุมระดับน้ำของสถานี
 - 10.5.1) สร้างแผนการควบคุมระดับน้ำของสถานี
 - 10.5.2) ดูข้อมูลแผนการควบคุมระดับน้ำของสถานี
 - 10.5.3) แก้ไขข้อมูลแผนการควบคุมระดับน้ำของสถานี
 - 10.5.4) ลบแผนการควบคุมระดับน้ำของสถานี
 - 10.5.5) ปิดแผนการควบคุมระดับน้ำของสถานี
 - 10.5.6) เปิดแผนการควบคุมระดับน้ำของสถานี
 - 10.5.7) การแจ้งเตือนแผนการควบคุมระดับน้ำของสถานี

- 10.6) ระบบรองรับขั้นตอนการเปิดปิดเครื่องสูบน้ำในรูปแบบต่าง ๆ ได้
 - 10.6.1) แสดงสถานะอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องขณะเปิดเครื่องสูบน้ำ
 - 10.6.2) แสดงสถานะอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องขณะปิดเครื่องสูบน้ำ
- 10.7) ระบบรองรับการเชื่อมต่อกับข้อมูลพยากรณ์จากหน่วยงานภายนอกได้
 - 10.7.1) ดึงข้อมูลพยากรณ์อากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา
- 10.8) ระบบรองรับการแสดงผลรายงานของอาคารและอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ
 - 10.8.1) รายงานสำหรับสถานี
 - 10.8.2) รายงานสำหรับเครื่องสูบน้ำ
 - 10.8.3) รายงานสำหรับประตูระบายน้ำ
 - 10.8.4) รายงานสำหรับเครื่องตรวจวัด
11. ระบบสามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Window 10 ได้
12. ระบบสามารถรองรับ Web Browser เช่น Microsoft Edge, Google Chrome หรือ Web Browser ได้เป็นอย่างดี
13. ระบบแสดงหน้าจอแสดงผลสำหรับแสดงหน้าจอ Dashboard ของระบบ
14. ระบบชุดนี้ จำเป็นต้องใช้ร่วมกับอินเทอร์เน็ต สถานีติดตั้งควรมีความพร้อมในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
15. ระบบชุดนี้ มีการแบ่งกลุ่มสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล โดยสถานีที่ติดตั้งจะต้องเป็นผู้กำหนด

+++++

