

ระบบแจ้งเตือนและตัดการทำงานของปั๊มน้ำโดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง

A notification and shutdown system for water pumps using Internet of Things (IoT) technology

จุดเด่นของผลงาน

ระบบนี้มีจุดเด่นที่สำคัญ คือ ความสามารถในการตรวจจับการทำงานผิดปกติของปั๊มน้ำแบบเรียลไทม์ เช่น กรณีที่ปั๊มน้ำทำงานโดยไม่มีน้ำไหลผ่าน (Dry Run) หรือการใช้พลังงานไฟฟ้าเกินกำหนด เมื่อพบปัญหา ระบบจะทำการแจ้งเตือนผู้ใช้งานทันทีผ่านแอปพลิเคชันไลน์ และสั่งตัดการทำงานของปั๊มน้ำโดยอัตโนมัติ เพื่อลดความเสียหายและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้ระบบยังสามารถบันทึกข้อมูลการใช้งานของปั๊มน้ำ เช่น การใช้พลังงานไฟฟ้าและสถานะการทำงาน เพื่อนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุการชำรุด อีกทั้งยังรองรับการควบคุมและตรวจสอบผ่านแอปพลิเคชัน Blynk Legacy บนสมาร์ตโฟน ช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการระบบได้สะดวกแม้อยู่ระยะไกลด้วย

การใช้ประโยชน์

- ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงปั๊มน้ำ
- ยืดอายุการใช้งานของปั๊มน้ำ
- ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร และ ลดความเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัยอันเนื่องมาจากปั๊มน้ำทำงานผิดปกติ



การพัฒนาและต่อยอดเชิงพาณิชย์

- การรวมระบบแจ้งเตือนนี้เข้ากับเซ็นเซอร์วัดความชื้นในดินและระบบน้ำหยด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้น้ำในแปลงเกษตร
- การปรับแต่งการแจ้งเตือนให้เหมาะสมสำหรับการใช้งานในโรงแรม รีสอร์ท หรือโรงงาน
- การเก็บข้อมูลการทำงานของปั้มน้ำในระยะยาว เพื่อนำไปวิเคราะห์แนวโน้มการใช้พลังงานหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้น
- ใช้ AI เพื่อคาดการณ์การชำรุดหรือการใช้งานที่ผิดปกติของปั้มน้ำ และแนะนำการบำรุงรักษาล่วงหน้า
- ออกแบบระบบที่ทำงานร่วมกับแบตเตอรี่สำรองหรือระบบ UPS เพื่อความต่อเนื่องของระบบในกรณีไฟฟ้าขัดข้อง

