

show & share 2025

โรงเรียนอ้อมกอดวิทย์

นวัตกรรมกังหันน้ำอัจฉริยะพลังงานสะอาด
เพื่อฟื้นฟูคุณภาพน้ำในบ่อ



สทศ NSTDA



คณะผู้จัดทำ
นายธนภฤต คำถ้อย, นางสาวเบญญาพร ขำดีไพศาล, นางสาวกนกพร แก้วแสน

ครูที่ปรึกษาโครงการ
นายศรภุช ภิรมย์, นายธีระพงศ์ ถิ่นคำแปง

๐๑ บทคัดย่อ

โครงการเรื่อง กังหันน้ำอัจฉริยะเพื่อฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำชุมชน (POND REVIVE SMART TURBINE) มีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างโมเดลกังหันน้ำรุ่นพัฒนาที่ช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ และสามารถควบคุมทิศทางการเคลื่อนที่ของกังหันให้หมุนเป็นวงกลมตามค่าพีเอชที่กำหนด โดยนำแนวคิดจากกังหันน้ำชัยพัฒนาประยุกต์ร่วมกับการใช้ระบบควบคุมและเซ็นเซอร์วัดคุณภาพน้ำ เพื่อตรวจสอบวัดค่าออกซิเจนในน้ำแบบอัตโนมัติ

กังหันน้ำอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปทดลองใช้งานในแหล่งน้ำขนาดเล็กหรือพื้นที่ทดลอง เพื่อช่วยประเมินและปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น โดยมีระบบแสดงผลและระบบแจ้งเตือนข้อมูลคุณภาพน้ำ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะของน้ำได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ โครงการยังช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการทำงานของระบบอัตโนมัติ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งปลูกจิตสำนึกในการดูแลทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน



๐๒ ผลการทดลอง

จากการทดลองอุปกรณ์พบว่า อุปกรณ์สามารถช่วยเพิ่มคุณภาพน้ำในบ่อได้ โดยกังหันจะตรวจวัดค่าTDSแล้วถ้าพบว่าค่าTDSสูงจนเกินไปกังหันจะเริ่มทำงานจนกว่าค่าTDSในน้ำจะกลับมาเป็นค่าปกติ

๐๓ ข้อเสนอแนะ

ควรนำ AI มาพัฒนาตัวกล้องเพื่อตรวจสอบความสกปรกกว่านี้ และควรมีระบบทำความสะอาดกังหันน้ำในตัว

๐๔ เป้าหมาย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาโมเดล กังหันน้ำอัจฉริยะ สำหรับช่วยเพิ่มการไหลเวียนและปรับปรุงคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำขนาดเล็ก
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติ การควบคุมทิศทางการเคลื่อนที่ และระบบวัดคุณภาพน้ำของกังหันน้ำอัจฉริยะ
3. เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการนำต้นแบบไปประยุกต์ใช้ในการจัดการคุณภาพน้ำในพื้นที่ชุมชนหรือสถานศึกษา

๐๕ กลุ่มเป้าหมาย

1. เกษตรกร
2. ชาวบ้านที่ทำอาชีพเลี้ยงปลา



SCAN ME



โครงการเพื่อดูแลสิ่งแวดล้อม (AI กับสิ่งแวดล้อม) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปลาย