

Show & Share 2024 วันที่ 13-14 ธันวาคม 2567
ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
จ.ปทุมธานี

โครงการพัฒนาระบบปรับสภาพน้ำ IOT เพื่อเพาะเลี้ยงปลา โรงเรียน ราชประชานุเคราะห์ ๕๖ จังหวัดน่าน

บทคัดย่อ

โครงการ เรื่อง “พัฒนาระบบปรับสภาพน้ำ IOT” โครงการ "ปรับสภาพน้ำ เพื่อสัตว์น้ำด้วยเทคโนโลยี IoT" มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบอัจฉริยะในการตรวจสอบและควบคุมสภาพน้ำในแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำโดยใช้เทคโนโลยี Internet of Things (IoT) เพื่อปรับคุณภาพน้ำให้เหมาะสมกับความต้องการของสัตว์น้ำและเพิ่มประสิทธิภาพในการเลี้ยงสัตว์น้ำ ระบบนี้จะประกอบไปด้วยเซ็นเซอร์ที่ใช้ตรวจวัดปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อคุณภาพน้ำ เช่น ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่นของน้ำ และระดับออกซิเจนในน้ำ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากเซ็นเซอร์จะถูกส่งไปยังระบบคลาวด์หรืออุปกรณ์ควบคุมผ่านเครือข่าย IoT โดยอัตโนมัติ การปรับสภาพน้ำจะทำได้ผ่านระบบควบคุมอัตโนมัติที่สามารถสั่งการให้มีการปรับสภาพน้ำตามค่าเกณฑ์ที่กำหนด เช่น การเพิ่มหรือลดออกซิเจนในน้ำ การควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมกับสัตว์น้ำที่เลี้ยงไว้ หรือการปรับความเป็นกรด-ด่างในน้ำ ระบบนี้ยังสามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลเมื่อคุณภาพน้ำไม่อยู่ในช่วงที่เหมาะสมสำหรับสัตว์น้ำ ผลจากการใช้ระบบนี้คาดว่าจะช่วยลดปัญหาจากการควบคุมคุณภาพน้ำในระบบเลี้ยงสัตว์น้ำ, ลดการสูญเสียจากสภาวะน้ำที่ไม่เหมาะสม และเพิ่มผลผลิตในภาคการประมงและการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้

นักเรียนโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 56 จังหวัดน่าน

เอกสารอ้างอิง

คุณภาพน้ำที่เหมาะสมกับการเลี้ยงปลาน้ำจืด
<http://oservice.skru.ac.th/ebookft/354/chapter4.pdf>
คุณสมบัติของน้ำกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
https://www4.fisheries.go.th/local/index.php/main/view_announcement/9/8055



คณะผู้จัดทำ
นาย อภิบุรณ์ จิวิฒนชัย ม.5
นางสาว เอื้อการย์ อาวาท ม.5
นางสาว พนิดา บุญชาวนา ม.5

เป้าหมายของการทำโครงการหรือปัญหาที่ต้องแก้ไข

เป้าหมายของโครงการ

1. ใช้เทคโนโลยี IoT ในการตรวจวัดและตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบเรียลไทม์ เช่น ค่า pH, ความขุ่นของน้ำ
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการเลี้ยงสัตว์น้ำ ลดการสูญเสียจากสภาวะน้ำไม่เหมาะสม และลดต้นทุนการใช้สารเคมี
3. แจ้งเตือนเมื่อคุณภาพน้ำไม่เหมาะสม เพื่อการแก้ไขได้ทันที

ปัญหาที่ต้องแก้ไข

1. ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยเฉพาะในแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ อาจเกิดปัญหาน้ำมีคุณภาพไม่เหมาะสม เช่น น้ำมีความเป็นกรด-ด่างผิดปกติ ความขุ่นของน้ำสูง หรือระดับออกซิเจนต่ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำและอาจทำให้สัตว์น้ำตายหรือมีการเติบโตที่ช้า

ผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์/เป้าหมาย

1. ปลาที่เลี้ยงในบ่อ จะควบคุมค่า PH ในน้ำเพื่อทำการลดความเป็นกรดและด่างในบ่อน้ำ
2. ลดระยะเวลาในการเลี้ยงปลา
3. ปรับสภาพน้ำให้เหมาะสมกับปลา

สรุปผลการทดลอง

ค่า PH ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของปลาทำให้ปลามีความอุดมสมบูรณ์และสภาพน้ำที่ดี รวมทั้งวางไข่ และเพิ่มประชากรได้อย่างเต็มที่โดยการที่บำบัดน้ำเสียด้วยกังหันน้ำ



ครูที่ปรึกษา
นายอุดมศักดิ์ อานภาพ
นางชนิกานต์ ปัญญาคำ

ประเภท : โครงการสิ่งประดิษฐ์เพื่อการเกษตรอัจฉริยะ
ระดับ : มัธยมศึกษาตอนปลาย

