

บทคัดย่อ

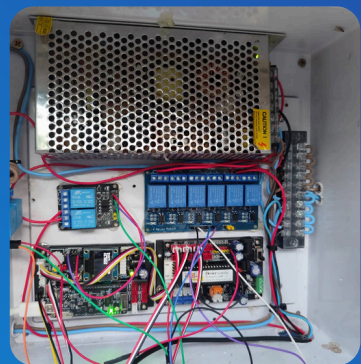
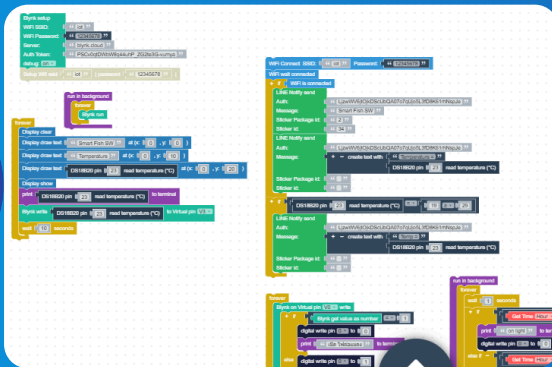
โครงการระบบเลี้ยงปลาอัจฉริยะ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบเลี้ยงปลาอัจฉริยะ (Smart Aquaculture) ผ่านบอร์ด IPST ร่วมกับ บอร์ด IKB-1 และเพื่อนำเทคโนโลยี AI เข้ามาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุการตายของปลา โดยมีการเลี้ยงปลาในถังขนาด 200 ลิตร ซึ่งได้มีการติดตั้งถังกรองน้ำเพื่อกรองสิ่งสกปรกภายในถังเลี้ยงปลา และมีการควบคุมระบบด้วยสมองกลฝังตัว ได้แก่ ระบบให้อาหารอัตโนมัติ ระบบไฟล่อแมลง และระบบวัดอุณหภูมิที่จะมีการสั่งงานให้เปิดปั๊มออกซิเจนเมื่ออุณหภูมิไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของปลา และมีการแจ้งเตือนผ่าน Application Line ทันที โดยทุกระบบสามารถควบคุมผ่าน Application Blynk และระบบ AI ที่สามารถตรวจจับและวิเคราะห์โรคสเตรปโตคอคโคซิส ซึ่งเป็นโรคที่พบบ่อยในปลานิลของโรงเรียนสุมเมย์วิทยา

จากการทดลองพบว่า ปลานิลที่เลี้ยงโดยระบบเลี้ยงปลาอัจฉริยะ มีอัตราการเจริญเติบโตที่ดีกว่า และมีอัตราการตายน้อยกว่า การเลี้ยงปลาแบบปกติ และการใช้ระบบ AI ในการตรวจจับและวิเคราะห์โรคของปลานิลที่พบบ่อยได้โรงเรียนสุมเมย์วิทยาสามารถช่วยป้องกันการแพร่กระจายของโรคได้ดี

เป้าหมายของการทำโครงการ

ฐานการเรียนรู้บ่อรวมพล คนเลี้ยงปลาของโรงเรียนสุมเมย์วิทยา ได้จัดให้มีการศึกษาพันธุ์ปลา เพื่อเป็นแหล่งศึกษาการเรียนรู้ในเรื่องหลักการเลี้ยงปลา ซึ่งปัญหาที่พบบน คือ การขาดแคลนบุคลากรในการดูแลปลา เนื่องจากการปิดภาคเรียน ส่งผลให้ไม่มีนักเรียนเข้ามาดูแลรวมไปถึงการให้อาหารในปลา และปัญหาสภาพอากาศ เนื่องจากโรงเรียนสุมเมย์วิทยา โดยในช่วงฤดูร้อนจะมีอุณหภูมิเฉลี่ย 35 - 40 องศาเซลเซียส ส่งผลให้อุณหภูมิของผิวน้ำค่อนข้างสูง ปริมาณการละลายของออกซิเจนในน้ำลดลง ซึ่งไม่เหมาะสมกับการเลี้ยงปลา

การดำเนินงานวิจัย



สรุปผลการดำเนินการ

จากการศึกษาระบบเลี้ยงปลาอัจฉริยะ พบว่า ปลานิลที่เลี้ยงโดยระบบเลี้ยงปลาอัจฉริยะ มีอัตราการเจริญเติบโตที่ดีกว่า และมีอัตราการตายน้อยกว่า การเลี้ยงปลาแบบธรรมดา นอกจากนี้การใช้ระบบ AI ในการตรวจจับและวิเคราะห์โรคของปลานิลที่พบบ่อยได้ในโรงเรียนสุมเมย์วิทยา สามารถช่วยป้องกันการเกิดแพร่กระจายของโรคได้ดี

เอกสารอ้างอิง

คู่มือการลำเลียงพันธุ์ปลา. สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีประมง กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เดชา รอดระรัง. (2553) การเลี้ยงปลากินพืช. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
นฤยา ไกรเนตร. (2553) การเพาะเลี้ยงปลานิล. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด สถาบันวิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำ
โรงเรียนพิบูลย์นุสรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
นฤยา ไกรเนตร. (2553) การป้องกันและกำจัดโรคปลา สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ระบบเลี้ยงปลาอัจฉริยะ Smart Aquaculture



ผู้จัดทำ : นางสาวจิตสุภา อ่อนเกษ นางสาวพีรียญา กาแก้ว
ครูที่ปรึกษาโครงการ : นางสาววรัญญา ชาญกล้า นายสุรรัตน์ จอศักดิ์ศรี
โรงเรียนสุมเมย์วิทยา จังหวัดแม่ฮ่องสอน

กลุ่มเป้าหมาย

- 1) ฐานการเรียนรู้บ่อรวมพล คนเลี้ยงปลา ของโรงเรียนสุมเมย์วิทยา
- 2) กลุ่มเกษตรกรที่มีความสนใจในการเลี้ยงปลา
- 3) หน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์

ผลผลิต	ระบบเลี้ยงปลาอัจฉริยะ		การเลี้ยงปลาแบบปกติ	
	15 วัน	30 วัน	15 วัน	30 วัน
ขนาดของปลา	6 ซม.	10 ซม.	6 ซม.	8 ซม.
อัตราการตาย	2 ตัว	-	3 ตัว	1 ตัว

ตารางแสดงการเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของปลาและอัตราการตายของปลา

การใช้ระบบ AI ในการวิเคราะห์และตรวจจับโรคสเตรปโตคอคโคซิส ซึ่งเป็นโรคที่พบบ่อยในการเลี้ยงปลานิลของโรงเรียนสุมเมย์วิทยา สามารถช่วยลดอัตราการตายของปลานิล เนื่องจากสามารถตรวจจับและลดการแพร่กระจายของโรคปลาได้ดี



โครงการสิ่งประดิษฐ์เพื่อการเกษตรอัจฉริยะ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย