



โครงการนวัตกรรมโคกหนองนาโมเดล โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 54 จังหวัด อำนาจเจริญ

บทคัดย่อ

จากการศึกษาการประดิษฐ์นวัตกรรมโคกหนองนาโมเดล มีวัตถุประสงค์เพื่อจำลองรูปแบบโคกหนองนา ซึ่งเป็นแนวทางเกษตรผสมผสานตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง และประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Arduino และ Kidbright เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเกษตรกรรม เช่น ระบบควบคุมน้ำอัตโนมัติและระบบป้องกันศัตรูพืช โครงการแบ่งพื้นที่เป็น 4 ส่วน ได้แก่ นาข้าว สวนผัก บ่อปลา และบ้านในสัดส่วน 30:30:30:10 ในส่วนของการทำงานใช้เซ็นเซอร์วัดระดับน้ำ (Water Level Sensor) ควบคุมปั๊มน้ำเพื่อรักษาระดับน้ำในนาและบ่อปลา พร้อมทั้งติดตั้งระบบไล่ศัตรูพืชด้วย Ultrasonic sensor, Buzzer เพื่อสร้างแสงและเสียงในการขับไล่ศัตรู

จากการทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานโมเดลสามารถจำลองพื้นที่โคกหนองนาได้อย่างสมจริง พร้อมทั้งระบบอัตโนมัติที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การควบคุมน้ำและการไล่ศัตรูพืช การดำเนินโครงการช่วยเสริมสร้างความรู้ด้านการจัดการพื้นที่เกษตรกรรมผสมผสาน รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งาน

- เกษตรกรและผู้ประกอบอาชีพด้านการเกษตร
- นักเรียน นักศึกษา
- ผู้สนใจทั่วไป



คณะผู้จัดทำ

นาย สุภภัทร วงษาสาร ชั้น ม.5 นาย ปรมินทร์ ปุริกรณ์ ชั้น ม.5 นาย อัครเดช ทรงศรี ชั้น ม.4
ครูที่ปรึกษาโครงการ นางพิทยระมัย วรสาร และ นายณัฐดนัย เครือวัลย์

เป้าหมายของการทำโครงการหรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข

- จำลองโคกหนองนาโมเดลในรูปแบบที่ใช้งานได้จริง
- พัฒนาระบบอัตโนมัติสำหรับการจัดการน้ำและป้องกันศัตรูพืช
- ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในภาคเกษตรกรรม

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาการทำงานโครงการเรื่อง นวัตกรรมโคกหนองนาโมเดล อุปกรณ์สามารถ ใช้งานในพื้นที่จำลองได้ โดยการเขียนคำสั่งให้บอร์ด Aduino ทำการตรวจจับใบหน้าเพื่อเปิด-ปิด ประตูบ้านและส่งสัญญาณได้แมลง บอร์ด KidBright รับค่าจากเซนเซอร์วัดความชื้นในดิน และตั้งเวลาให้อาหารปลาอัตโนมัติ เพื่อควบคุมการเปิดปิด Servo และปั๊มน้ำ ที่จะส่งน้ำไปยังต้นไม้อินสวนและให้อาหารปลาอัตโนมัติ

ผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์/เป้าหมาย

จากการศึกษาโครงการเรื่อง นวัตกรรมโคกหนองนาโมเดล อุปกรณ์สามารถ ใช้งานได้ในพื้นที่จำลองได้ โดยการเขียนคำสั่งให้บอร์ด Aduino ทำการตรวจจับใบหน้าเพื่อเปิดประตูบ้านและไล่แมลง KidBright รับค่าจากเซนเซอร์วัดความชื้นในดิน และตั้งเวลาให้อาหารปลาอัตโนมัติ เพื่อควบคุมการเปิดปิด Servo และปั๊มน้ำ ที่จะส่งน้ำไปยังต้นไม้อินสวนและให้อาหารปลาอัตโนมัติ



เอกสารอ้างอิง

<https://www.cdd.go.th>

<https://www.arduino.cc> Arduino.cc. (2024). Arduino Project Hub.