

โครงการสิ่งประดิษฐ์ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อความยั่งยืน ระบบวิเคราะห์สุขภาพพืชอัจฉริยะด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อเกษตรยั่งยืน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนต้นตันหยง

บทคัดย่อ

โครงการระบบวิเคราะห์สุขภาพพืชอัจฉริยะด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อเกษตรยั่งยืน มีวิธีการดำเนินโครงการประกอบด้วย การรวบรวมภาพใบต้นกล้าทุเรียน การพัฒนาแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิเคราะห์ และจำแนกอาการผิดปกติของต้นกล้าทุเรียน ได้แก่ ภาวะขาดน้ำ ขาดปุ๋ย และโรคทางใบ(โรคใบจุด โรคใบเหลือง โรคใบไหม้ขอบ) และการออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติที่ทำงานร่วมกับผลการวิเคราะห์ของระบบ AI จากการทดสอบการทำงานของระบบพบว่าสามารถจำแนกอาการผิดปกติของต้นกล้าทุเรียนได้ตามขอบเขตที่กำหนด และระบบควบคุมการรดน้ำและการให้ปุ๋ยอัตโนมัติสามารถทำงานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเมื่อพบความผิดปกติของใบต้นกล้าทุเรียน ระบบมีการแจ้งเตือนไปยังเกษตรกร และสั่งการให้เปิดการทำงานของระบบอัตโนมัติเพื่อควบคุมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าทุเรียน อีกทั้งระบบยังสามารถบันทึกผลการทำงาน และบันทึกความผิดปกติของต้นกล้าทุเรียน เพื่อให้เกษตรกรวิเคราะห์แนวโน้มการเกิดโรค และศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาต่อไป

ผลการดำเนินงานแสดงให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับระบบอัตโนมัติ และพลังงานทดแทนสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลต้นกล้าทุเรียน ลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็น และส่งเสริมการทำเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน

เป้าหมาย

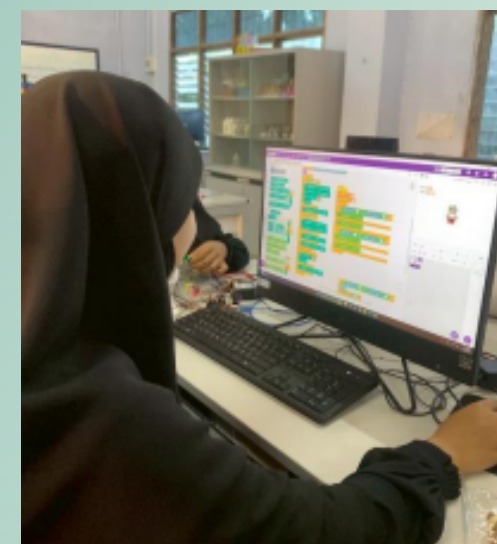
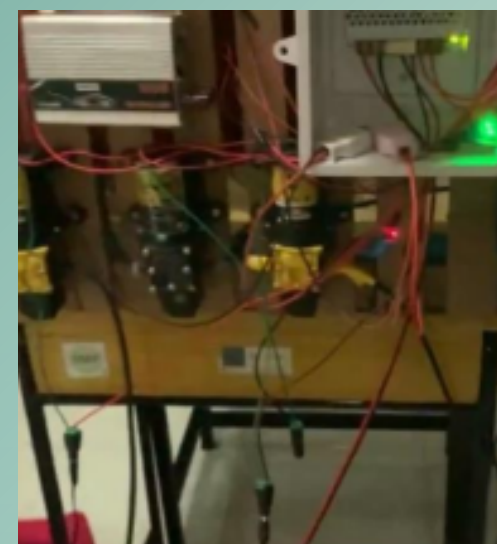
1. เพื่อพัฒนาระบบอัจฉริยะสำหรับแปลงเพาะปลูกทุเรียน โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)
2. เพื่อจำแนกอาการผิดปกติของใบพืช ได้แก่ ภาวะขาดน้ำ ขาดปุ๋ย และโรคพืช ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ
3. เพื่อออกแบบระบบควบคุมการรดน้ำ และการให้ปุ๋ยอัตโนมัติ พร้อมระบบแจ้งเตือนเมื่อพบความผิดปกติของโรคพืช
4. ส่งเสริมการทำเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์แทนไฟฟ้าจากโครงข่ายหลัก

ผลที่ได้รับ

1. ได้เรียนรู้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
2. ช่วยลดการใช้น้ำและปุ๋ยอย่างสิ้นเปลือง
3. ใช้พลังงานสะอาด ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้า
4. ช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีในเกษตรกรรม

กลุ่มเป้าหมาย

โรงเรียน
และ
เกษตรกร

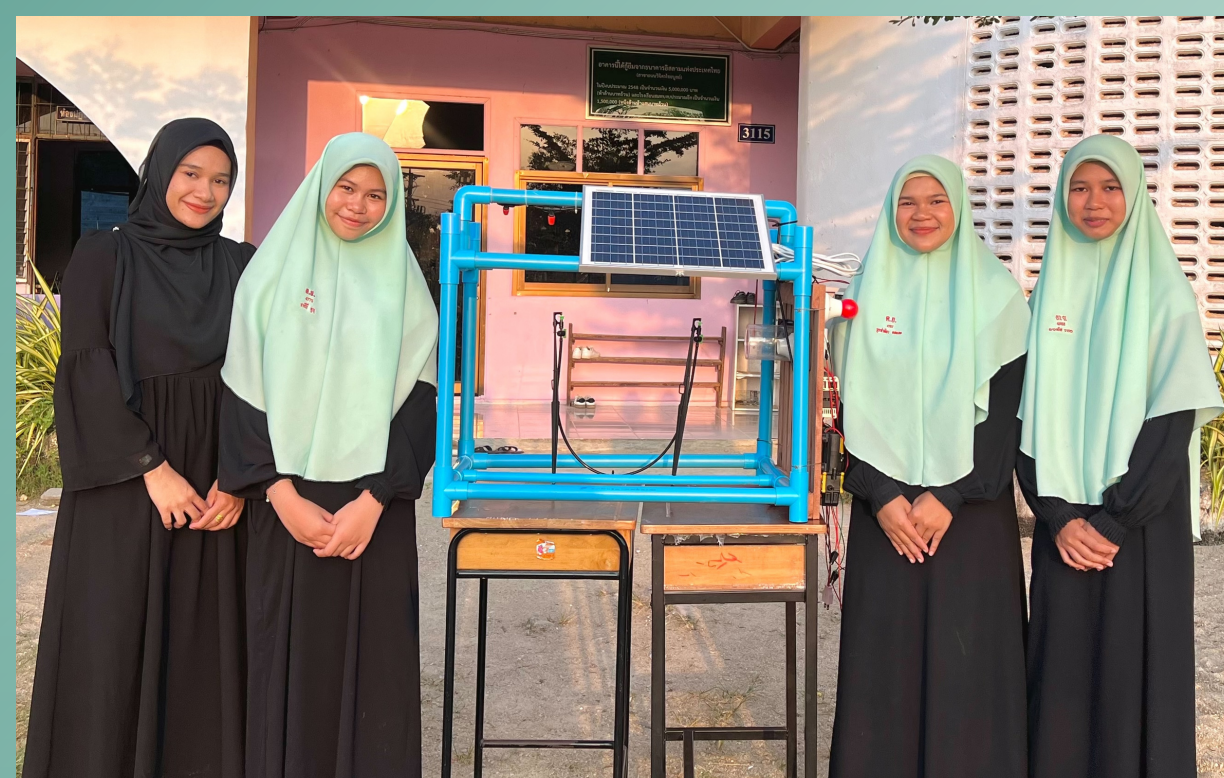


ผลการทดลอง

ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินโครงการระบบวิเคราะห์สุขภาพพืชอัจฉริยะด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อเกษตรยั่งยืนพบว่าระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยสามารถวิเคราะห์และจำแนกอาการผิดปกติของใบต้นกล้าทุเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งควบคุมระบบรดน้ำและการให้ปุ๋ยแบบอัตโนมัติ ช่วยลดการใช้น้ำและปุ๋ยเกินความจำเป็น และลดภาระด้านแรงงานของเกษตรกร อีกทั้งระบบยังสามารถบันทึกข้อมูลและแจ้งเตือนเมื่อพบความผิดปกติของต้นกล้าทุเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ควรมีการพัฒนาระบบให้สามารถรองรับการวิเคราะห์โรคในส่วนอื่นๆ ของต้นทุเรียน เช่น ลำต้น และราก รวมถึงการนำระบบไปทดสอบในพื้นที่เพาะปลูกจริงในระยะยาว เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย และนำไปต่อยอดสู่การใช้งานเชิงพาณิชย์ในอนาคต



คณะผู้จัดทำโครงการ

1. นางสาวนุรฟาดีลา ดอและ
2. นางสาวอาวาตีฟ ชากอ
3. นางสาวซูลฟา เจ๊ะเต๊ะ

ครูที่ปรึกษา

นางสาวามีนา มะตาเห

คลิป VDO นำเสนอผลงาน

