



Show&Share 2024

วันที่ 13 - 14 ธันวาคม 2567 ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี

โครงการการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการรดน้ำพืชเพื่อการประหยัดน้ำ ในเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่

บทคัดย่อ

การใช้เทคโนโลยีเกษตรแม่นยำเพื่อการประหยัดน้ำในภาคการเกษตรเป็นวิธีที่มีความสำคัญต่อการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน โครงการนี้มุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการรดน้ำพืชอัจฉริยะที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อควบคุมการใช้น้ำในฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบจะใช้ข้อมูลจากเซ็นเซอร์ความชื้นในดิน สภาพอากาศ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพืชในการคำนวณและตัดสินใจเกี่ยวกับปริมาณน้ำที่จำเป็นสำหรับการรดน้ำในแต่ละช่วงเวลา ระบบนี้จะสามารถทำนายความต้องการน้ำในอนาคต และปรับการรดน้ำให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและพืชแต่ละชนิด ผลการทดสอบพบว่า การใช้งานระบบ AI ในการรดน้ำพืชสามารถลดการใช้น้ำได้อย่างมีนัยสำคัญโดยไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตของพืช ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการประหยัดน้ำได้ถึง 30-50% เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการรดน้ำแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ ระบบยังช่วยให้การจัดการทรัพยากรน้ำในฟาร์มมีความแม่นยำยิ่งขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะผู้จัดทำ



นาย รัฐวิทย์ เชื้อสง่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นาย ณัฐพงศ์ เพชรบ้านนา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เด็กหญิง กัญญาณัฐ สมันบุตร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (นางสาว อัฐพร ทรัพย์ศรี อาจารย์ที่ปรึกษา) (นาย พัทธดนย์ กันธรส อาจารย์ที่ปรึกษา)

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งาน

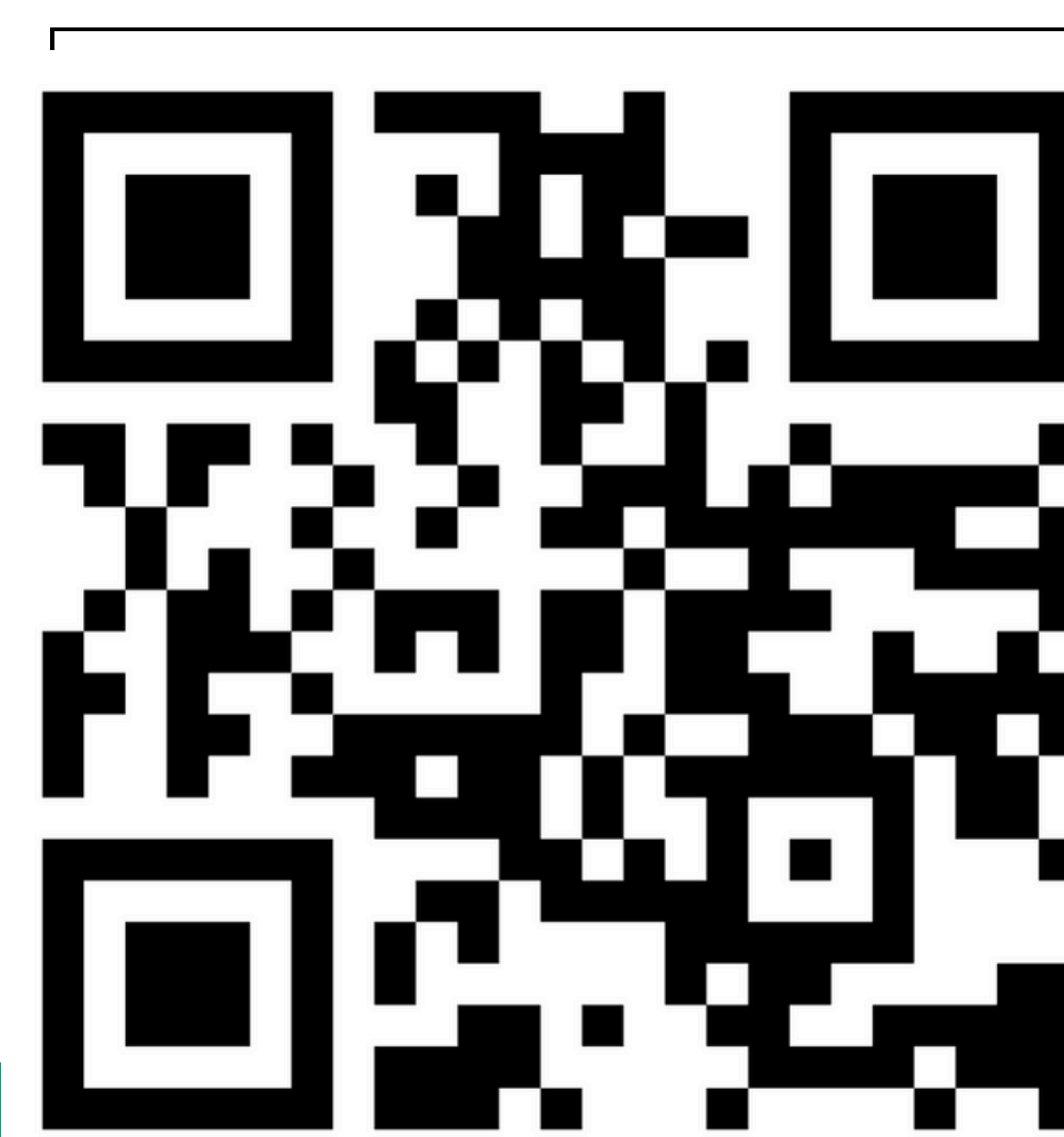
เกษตรกรที่ต้องการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการน้ำและลดการสูญเสียทรัพยากร ผู้ปลูกพืชที่มีการใช้น้ำจำนวนมากและต้องการลดต้นทุนในการรดน้ำ เกษตรกรในพื้นที่ที่มีทรัพยากรน้ำจำกัด หรือพื้นที่ที่ต้องการประหยัดน้ำเพื่อการผลผลิตอย่างยั่งยืน

ผลทดสอบตามวัตถุประสงค์/เป้าหมาย

จากการทดลองสรุปได้ว่าระบบทำงานของ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการรดน้ำพืชเพื่อการประหยัดน้ำ ในเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำสามารถรดน้ำพืชได้อย่างประหยัดและปรับการรดน้ำให้ตรงกับความต้องการและสามารถพัฒนาต่อไปได้เรื่อยๆ

เป้าหมายของการทำโครงการหรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข

ออกแบบและสร้างการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการรดน้ำพืชเพื่อการประหยัดน้ำ ในเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำจากการรดน้ำพืชปกติประเมินการทำงานของโครงการที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการรดน้ำพืชเพื่อการประหยัดน้ำ ในเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำด้วยวิธีต่อไปนี้
1. การประหยัดน้ำในการเกษตร 2. การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร 3. การปรับปรุงคุณภาพและผลผลิตทางการเกษตร 4. การลดต้นทุนในการผลิต 5. การส่งเสริมการเกษตรยั่งยืน



สรุปผลการทดลอง

โครงการนี้มุ่งเน้นการพัฒนาและทดสอบระบบการรดน้ำพืชอัตโนมัติที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อควบคุมการใช้น้ำในการเกษตรให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยใช้ข้อมูลจากเซ็นเซอร์ต่างๆ ที่ติดตั้งในพื้นที่การเกษตร เช่น เซนเซอร์วัดความชื้นในดิน, อุณหภูมิ, และข้อมูลสภาพอากาศ เพื่อนำมาวิเคราะห์โดย AI เพื่อคำนวณความต้องการน้ำของพืชในแต่ละช่วงเวลาและปรับการรดน้ำให้ตรงกับความต้องการนั้นๆ

เอกสารอ้างอิง

Bongiovanni, R. และ V. Ricciardi. "เกษตรกรรมแม่นยำ: การทบทวนการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในภาคเกษตรกรรม" วารสารวิศวกรรมเกษตร (ธันวาคม-2024) การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการรดน้ำพืชด้วยเทคโนโลยีแม่นยำ <https://princessit.org/wpcontent/uploads/2023/11/>

VDO การทำงาน
Scan QR Code

ประเภท : โครงการสิ่งประดิษฐ์เพื่อการเกษตรอัจฉริยะ
ระดับ : มัธยมศึกษาตอนต้น