

SHOW & CHARE 2025

วันที่ 25 มกราคม 2569

ณ อาคารเรียนรวมสังคมศาสตร์ 3 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รังสิต จ.ปทุมธานี



สวทศ



โครงงาน เครื่องให้อาหารสัตว์อัจฉริยะด้วย AI อาศัยพลังงานแสงอาทิตย์

โรงเรียนต้นต้นหยง จังหวัดนราธิวาส

บทคัดย่อ

โครงงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องให้อาหารสัตว์อัจฉริยะโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อแก้ปัญหาการให้อาหารสัตว์ที่ไม่สม่ำเสมอ การสิ้นเปลืองแรงงาน และการใช้พลังงานไฟฟ้าในระยะยาว ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตรวจจับชนิดหรือพฤติกรรมของสัตว์ด้วยกล้องและโมเดล AI ควบคุมปริมาณและเวลาการให้อาหารอย่างเหมาะสม พร้อมทั้งใช้แผงโซลาร์เซลล์เป็นแหล่งพลังงานหลัก

ผลการทดลองพบว่า เครื่องให้อาหารสัตว์อัจฉริยะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง เพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้เลี้ยงสัตว์ และช่วยให้สัตว์ได้รับอาหารอย่างเหมาะสมตามเวลาที่กำหนด โครงงานนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการบูรณาการ AI และพลังงานทดแทนเพื่อการใช้งานในชีวิตประจำวันและภาคเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน

การทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษางานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีการพัฒนาเครื่องให้อาหารสัตว์อัตโนมัติในหลายรูปแบบ เช่น เครื่องให้อาหารแบบตั้งเวลา เครื่องให้อาหารควบคุมผ่านแอปพลิเคชัน และระบบ IoT สำหรับฟาร์มอัจฉริยะ

นอกจากนี้ งานวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ได้แสดงให้เห็นว่า AI สามารถนำมาใช้ในการจดจำภาพ วิเคราะห์พฤติกรรม และตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนงานด้านพลังงานแสงอาทิตย์พบว่าพลังงานสะอาดที่เหมาะสมกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็กและระบบอัตโนมัติ

ผลการทดลอง

จากผลการทดลองระบบเครื่องให้อาหารอัตโนมัติด้วยโปรแกรม Arduino ระบบ AI สามารถนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการควบคุมเครื่องให้อาหารอัตโนมัติให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกต่อการดำรงชีวิต ผลงานที่เกิดขึ้นสามารถนำไปทดลองใช้งานจริง การนำเอาเครื่องให้อาหารอัตโนมัติ ไปใช้งานจริงนั้น โดยได้ออกแบบและทำการติดตั้งอุปกรณ์บอร์ด Arduino เชื่อมต่อกับ servo และกล้องเพื่อจับภาพและได้มีการติดตั้งโปรแกรมโดยใช้ระบบ AI เรียบร้อยแล้วนำไปใช้ จะมีการตั้งเวลาในการปล่อยอาหาร และน้ำ โดยจะมีกล้องจับภาพเพื่อตรวจสอบภาพร่างกายไก่ ทำให้ระบบประมวลผลแล้ว Servo จะทำงานโดยการหมุนแล้วปล่อยอาหารให้ออกมาจากเครื่อง เครื่องจะปล่อยอาหารไก่ใน ๑ นาที อาหารไก่ก็จะไหลตามที่กำหนด

ผลสรุป

1. สามารถสร้างระบบเครื่องให้อาหารสัตว์อัตโนมัติได้และนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมสั่งงานผ่านบอร์ด ARDUINO เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องให้อาหารสัตว์อัตโนมัติด้วยโปรแกรม ARDUINO ระบบ AI เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกต่อการดำรงชีวิต
2. การศึกษาประสิทธิภาพของระบบเครื่องให้อาหารสัตว์อัตโนมัติ เมื่อได้ออกแบบและทำการติดตั้งอุปกรณ์ชุดกลไกการทำงานของระบบเครื่องให้อาหารอัตโนมัติแล้วนำไปทดลองให้อาหารไก่ ผลที่ได้จากการทดลองสามารถทำงานได้จริงตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ทั้งนี้ยังช่วยเพิ่มความสะดวกสบายต่อการเลี้ยงปลาในการควบคุมการทำงานด้วยโปรแกรม ARDUINO ระบบ AI

ที่มาและความสำคัญของโครงงาน

ในปัจจุบันการเลี้ยงสัตว์ทั้งในระดับครัวเรือนและเชิงพาณิชย์มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเลี้ยงสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัขและแมว หรือสัตว์เศรษฐกิจ เช่น ไก่ ปลา และสุกร ปัญหาที่พบได้บ่อยคือการให้อาหารที่ไม่ตรงเวลา ปริมาณอาหารไม่เหมาะสม และการพึ่งพาแรงงานมนุษย์เป็นหลัก ซึ่งอาจก่อให้เกิดต้นทุนที่สูงและความไม่สะดวกในการดูแลขณะเดียวกัน เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และพลังงานทดแทน โดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์ ได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็วและถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย โครงงานนี้จึงมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเครื่องให้อาหารสัตว์อัจฉริยะที่สามารถทำงานได้อย่างอัตโนมัติ มีความแม่นยำ ประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมการพัฒนาเครื่องให้อาหารสัตว์อัจฉริยะด้วย AI และพลังงานแสงอาทิตย์ไม่เพียงช่วยลดภาระของผู้เลี้ยงสัตว์ แต่ยังส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด และเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนา นวัตกรรมเพื่อการเกษตรและการเลี้ยงสัตว์อย่างยั่งยืน

วัสดุและอุปกรณ์

1. บอร์ด Arduino
2. สายจัมป์
3. Servo
4. ท่อพีวีซีขนาด 4 นิ้ว
5. อาหารไก่
6. กาวประสานท่อพีวีซี
7. กล้อง
8. บิมน้ำขนาดจิ๋ว

สมาชิกในกลุ่ม

จัดทำโดย

1. เด็กหญิงนุศรา หะมะ
2. เด็กหญิงนิโลนา ปี
3. เด็กหญิงบุษิสาสะนอ

ครูที่ปรึกษา

นางสาวนุรฮันนะห์ อูมา

โรงเรียนต้นต้นหยงอำเภอริโอเสาะ

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

จังหวัดนราธิวาส



[HTTPS://YOUTU.BE/WSZVNCA-VLO](https://youtu.be/WSZVNCA-VLO)

VDO การทำงาน SCAN QR CODE

ประเภท : โครงงาน สิ่งประดิษฐ์ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อความยั่งยืน
ระดับ : ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น