Show & Share 2022
สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว

โครงงานต้นแบบเครื่องจำลองการผสมปุ๋ย

Fertilizer mixing simulator prototype

คณะผู้จัดทำ

ส.ณ.เหว่ยจุน ตัน ส.ณ.นนทกร ประเสริฐก้านตรง ส.ณ.สมหมาย เบ้าคำ

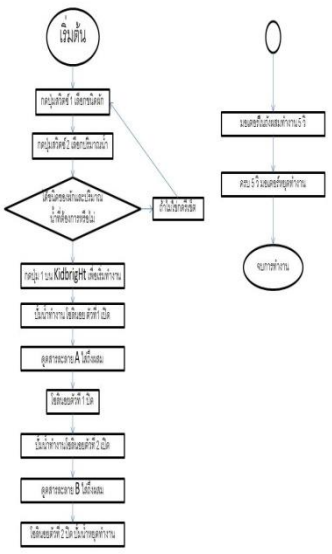
ครูที่ปรึกษาโครงงาน

1.นายพีรภัทร ตรงดี

2.นางสาวพนิดา เล้าประเสริฐ

3.นางสาวปวีณา จันทร์เพ็ง

หลักการทำงาน



บทคัดย่อ/บทนำ

ปัจจุบันการปลูกผักได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย แต่ผลผลิตกลับได้น้อยเนื่องจากขาดปัจจัยในหลายๆ อย่าง ปัญหาหนึ่งที่คณะผู้จัดทำได้มองเห็นและคิดว่าเป็นปัญหาที่ค่อนข้างสำคัญเลยนั้นก็คือการให้ปุ๋ย ยังขาดความแม่นยำในการให้ปุ๋ยผู้จัดทำได้คิดค้นต้นแบบจำลองการคำนวณการผสมปุ๋ย ขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาในส่วนของการผสมปุ๋ย

ในการทำโครงงานระบบควบคุมการผสมปุ๋ยมีวิธีอยู่หลายวิธีเช่นกัน ซึ่งในแต่ละวิธีจะมีความแตกต่างกัน โดยวิธีมีผู้จัดทำได้คิดค้นขึ้นมาคือ วัดระดับน้ำของปุ๋ยได้ และสามารถผสมปุ๋ยคนปุ๋ยได้อัตโนมัติ และมีต้นทุนต่ำ ซึ่งการทำการควบคุมการผสมปุ๋ยค้อนข้างที่จะทำอยาก เนื่องจากไม่สามารถควบคุมความแม่นยำของปุ๋ยที่จะนำมาผสมกับน้ำได้ ถ้าใส่ปุ๋ยน้อยหรือเยอะเกินไปอาจจะทำให้ผัก โตไม่ตามเวลาที่กำหนด และอาจทำให้ผักเน่าเสียได้ ซึ่งปัญหาที่กล่าวมานั้นมีผลต่อการเจริญเติมโตของพืชทั้งสิ้น โดยผักจะมีการเจริญเติบโตเต็มที่ในการให้ปุ๋ยให้มีความพอดีแกพืชดังนั้นด้วยปัญหาดังกล่าว จึงได้คิดค้นที่จะแก้ปัญหาด้วยการสร้างต้นแบบจำลองการคำนวณการผสมปุ๋ย ทำให้มีการควบคุมที่สะดวกมากขึ้นและรัดกุมของสามเณรในวัด โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และบอร์ดสมองกลฝังตัว เพื่อให้เกิดความแม่นยำในการผสมปุ๋ย เพื่อลดภาระในการดูแลและให้ได้เกษตรที่มีความแม่นยำ

ผลการทดลอง

ตารางผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของต้นแบบระบบควบคุมระดับน้ำในนาข้าว

การทดลองครั้งที่	เงื่อนไขการทำงานของระบบ									
	กดปุ่มเลือกผัก		กดปุ่มเลือกปริมาณน้ำ		สูบน้ำถังปุ๋ย A		สูบน้ำถังปุ๋ย B		มอเตอร์ถังผสม	
	ทำงานได้	ทำงานไม่ได้	ทำงานได้	ทำงานไม่ได้	ทำงานได้	ทำงานไม่ได้	ทำงานได้	ทำงานไม่ได้	ทำงานได้	ทำงานไม่ได้
1	✓		✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓			✓		✓
3	✓		✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓		✓	

รูปภาพของการทดลองโครงงาน

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษา ค้นคว้า จัดทำโครงงานต้นแบบเครื่องจำลองการผสมปุ๋ย เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาในการผสมสารละลาย A B ที่ไม่ค่อยแม่นยำ และช่วยอำนวยความสะดวกสบายให้แก่เกษตรกรผู้ที่ปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ซึ่งผลจากการทดลองและทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของต้นแบบเครื่องจำลองการผสมปุ๋ย สามารถทำงานได้ตรงตามเงื่อนไขที่ทางคณะผู้จัดทำได้กำหนดไว้ โดยจะมีระบบควบคุมด้วยปุ่มเมนูการเลือกชนิดผักและปริมาณนี้ต้องการ และมีระบบการสูบปุ๋ยจากสารละลาย A และสารละลาย B

ข้อเสนอแนะ

โครงงานต้นแบบเครื่องจำลองการผสมปุ๋ย เป็นเพียงต้นแบบที่จัดทำขึ้นเพื่อการผสมปุ๋ยโดยมีถังสารละลายปุ๋ย A B โดยมีผักจำนวนแค่ 4 ชนิด ในปริมาณปุ๋ยที่คำนวณ ทั้งนี้หากต้องการที่จะช่วยชาวสวน ชาวไร่ ต้องมีองค์ประกอบอีกหลายๆ อย่างที่จะต้องนำไปต่อยอดในอนาคต