



รายงานผลการดำเนินงาน

กิจกรรมสนับสนุนทุนทำโครงงานของนักเรียนโรงเรียน ทสรช.
เพื่อพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑

(สนับสนุนทุนโดยโรงเรียนกวทวิชา วี บาย เดอะ เบรน)

ภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

จัดทำโดย

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

วันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๓

สารบัญ

	หน้า
๑. งบประมาณที่ได้รับและการสนับสนุนทำโครงการ	๑
๒. โรงเรียน ทสรช. ที่เข้าร่วมโครงการ	๒
๓. การดำเนินงาน	๓
๓.๑ ส่วนที่ ๑ : การพัฒนานักเรียนและสามเณร	๔
๓.๒ ส่วนที่ ๒ : ประกวดผลงานดีเด่น (เฉพาะกลุ่มโรงเรียนที่ร่วมกิจกรรม)	๕
๓.๓ ส่วนที่ ๓ : สนับสนุนให้นักเรียนและสามเณรเรียนต่อระดับอุดมศึกษา	๗
ภาคผนวก ๑ รายละเอียดโครงการประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	๑๒
ภาคผนวก ๒ รายละเอียดโครงการประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	๒๕



รายงานผลการดำเนินงาน

กิจกรรมสนับสนุนทุนทำโครงการของนักเรียนโรงเรียน ทสรข.

เพื่อพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑
ภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
(สนับสนุนทุนโดยโรงเรียนกวทวิชา วี บาย เดอะ เบรน)

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดทำ “กิจกรรมสนับสนุนทุนทำโครงการของนักเรียนในชนบท” ขึ้น เพื่อสนับสนุนทุนให้นักเรียนในชนบทให้จัดทำโครงการหรือนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในโรงเรียน ชุมชน ตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำโครงการ

ฝ่ายเลขานุการโครงการฯ ได้รับความร่วมมือจากโรงเรียนกวทวิชาวีบาย เดอะเบรน (We By the Brain) ให้การสนับสนุนงบประมาณสำหรับใช้ในการดำเนินกิจกรรมเป็นเงิน **ปีละ ๓๐๐,๐๐๐ บาท (สามแสนบาทถ้วน)** โดยมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดให้มีคณะกรรมการดำเนินกิจกรรมสนับสนุนทุนทำโครงการของนักเรียนในชนบท โดยมีนายบุญรักษ์ ศรีคาคานนท์ กรรมการมูลนิธิฯ เป็นประธาน และเปิดโอกาสให้นักเรียนส่งข้อเสนอโครงการเข้าประกวด จากนั้นคณะกรรมการฯ จะพิจารณาคัดเลือกผลงานที่มีประโยชน์และมีคุณภาพในเชิงวิชาการ และส่งมอบทุนให้กับนักเรียนที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อไปทำโครงการ รวมเป็นเงินดำเนินงานซึ่งทางโรงเรียนกวทวิชาวีบาย เดอะเบรน (We By the Brain) ให้การสนับสนุนจำนวน ๖ ปี เป็นเงินทั้งสิ้น รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๘๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนบาทถ้วน) โดยในปี ๒๕๖๑ ทาง วีบาย เดอะเบรน ได้ให้การสนับสนุนเป็นจำนวนเงิน ๓๐๐,๐๐๐ บาท

๑. งบประมาณที่ได้รับและการสนับสนุนทุนทำโครงการ

มูลนิธิฯ ได้ให้การสนับสนุนสามแฉกและนักเรียนจัดทำโครงการตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๖ – ๒๕๖๑ (๖ ปี) รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๗๘๐,๖๔๗ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนแปดหมื่นหกร้อยสี่สิบเจ็ดบาท) เฉลี่ยปีละประมาณ ๒๙๖,๗๗๔.๕๐ บาท (สองแสนเก้าหมื่นหกพันเจ็ดร้อยเจ็ดสิบสี่บาทห้าสิบบาท) โดยรายละเอียดการสนับสนุนงบประมาณรายปี เป็นดังนี้

ปีการศึกษา	จำนวนโครงการที่อนุมัติทุน	งบประมาณที่ใช้จริง	ค่าเฉลี่ยงบประมาณต่อโครงการ	คงเหลือสะสม
๒๕๕๖	๑๔	๑๑๔,๓๔๕.๐๐	๘,๑๖๘.๐๐	๑๘๕,๖๕๕.๐๐
๒๕๕๗	๑๕	๑๒๔,๐๘๐.๐๐	๗,๖๐๗.๐๐	๓๖๑,๕๖๒.๐๐
๒๕๕๘	๑๙	๑๖๖,๕๖๗.๐๐	๘,๗๖๖.๐๐	๕๔๘,๐๐๙.๐๐
๒๕๕๙	๘๒ พระ ๒๙ โครงการ ทสรข. ๕๐ โครงการ ปอเนาะ ๓ โครงการ	๔๔๐,๔๕๘.๐๐ พระ ๒๑๓,๒๑๐ บาท ทสรข. ๒๑๗,๖๖๘ บาท ปอเนาะ ๙,๕๘๐ บาท	๕,๓๗๒.๐๐ พระ ๗,๓๕๒ บาท ทสรข. ๔,๓๕๓ บาท ปอเนาะ ๓,๑๙๓ บาท	๓๕๔,๕๕๑.๐๐
๒๕๖๐	๑๐๑	๔๔๑,๖๑๐.๐๐	๔,๓๗๒.๐๐	๓๑๒,๙๔๐.๐๐

ปีการศึกษา	จำนวนโครงการ ที่อนุมัติทุน	งบประมาณ ที่ใช้จริง	ค่าเฉลี่ย งบประมาณต่อ โครงการ	คงเหลือ สะสม
	พระ ๔๕ โครงการ ทสรช. ๔๘ โครงการ ปอเนาะ ๘ โครงการ	พระ ๒๒๔,๗๕๔ บาท ทสรช. ๑๘๘,๐๔๑ บาท ปอเนาะ ๒๘,๘๑๕ บาท	พระ ๔,๙๙๕ บาท ทสรช. ๓,๙๑๗ บาท ปอเนาะ ๓,๖๐๑ บาท	
๒๕๖๑	๑๑๓ พระ ๔๓ โครงการ ทสรช. ๕๙ โครงการ ปอเนาะ ๑๑ โครงการ	๔๙๓,๕๘๖.๖๓ พระ ๑๙๘,๘๕๓.๖๘ บาท ทสรช. ๒๔๕,๕๒๗.๐๕ บาท ปอเนาะ ๔๙,๑๐๕.๙๐ บาท	๔,๓๖๘.๐๒ พระ ๔,๖๒๔.๕๐ บาท ทสรช. ๔,๑๖๑.๔๘ บาท ปอเนาะ ๔,๓๙๘.๓๒ บาท	๑๑๙,๓๕๓.๓๗

จากงบประมาณที่โรงเรียนกวดวิชาวิบาย เดอะเบรน (We By the Brain) สนับสนุนจำนวน ๖ ปีที่ผ่านมาเป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๙๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนบาทถ้วน) คณะกรรมการฯ อนุมัติงบประมาณสนับสนุนสามเณรจัดทำโครงการตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๖ – ๒๕๖๑ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๗๘๐,๖๔๗ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนแปดหมื่นหกกร้อยสี่สิบเจ็ดบาท) คงเหลือสะสมสำหรับใช้ในการปีการศึกษา ๒๕๖๒ เป็นเงิน ๑๑๙,๓๕๓.๓๗ บาท (หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันสามร้อยห้าสิบสามบาทสามเจ็ดสตางค์)

อนึ่ง ในปี พ.ศ. ๒๕๖๒ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) มอบทุนสนับสนุนกิจกรรม เป็นเงิน ๑,๐๘๐,๕๕๓ บาท (หนึ่งล้านแปดหมื่นห้าร้อยห้าสิบสามบาทถ้วน) โดยอนุมัติให้ใช้ในการสนับสนุนการดำเนินงานกิจกรรมสนับสนุนทุนทำโครงการของนักเรียนในชนบท ในปี ๒๕๖๓ – ๒๕๖๗ (๕ ปี) เป็นเงิน ๒๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี และเมื่อรวมกับเงินสนับสนุนจากโรงเรียนกวดวิชา วิ บาย เดอะเบรน ประจำปี ๒๕๖๒ จำนวน ๓๐๐,๐๐๐ บาท (สามแสนบาทถ้วน) จะมีเงินคงเหลือสำหรับดำเนินงานในปีการศึกษา ๒๕๖๒ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖๑๙,๓๕๓.๓๗ บาท (หกแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันสามร้อยห้าสิบสามบาทสามสิบเจ็ดสตางค์)

๒. โรงเรียน ทสรช. ที่เข้าร่วมโครงการ

ตั้งแต่ปี ๒๕๕๐ จนถึงปี ๒๕๖๑ มีโรงเรียนตอบรับเข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน ๓๕ แห่ง ประกอบด้วย โรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) จำนวน ๓๑ แห่ง, และโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จำนวน ๔ แห่ง ดังนี้

กลุ่มโรงเรียน	ปีที่เข้าร่วม	รายชื่อโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ	
กลุ่มที่ ๑ : โรงเรียน ทสรช. ภาคกลาง (๕ โรงเรียน)	๒๕๕๐	โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยากร” จ.นครนายก	โรงเรียนองครักษ์ จ.นครนายก
		โรงเรียนปียชาติพัฒนาฯ จ.นครนายก	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๔๘ จ.จันทบุรี
		โรงเรียนสมเด็จพระปิยมหาราชรมณียเขต จ.กาญจนบุรี	
กลุ่มที่ ๒ : โรงเรียน ทสรช. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (๗ โรงเรียน)	๒๕๕๒	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ธวัชบุรี จ.ร้อยเอ็ด	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๘ จ.ยโสธร
		โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๐ จ.ขอนแก่น	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๑ จ.บุรีรัมย์
		โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๒ จ.เลย	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จ.สกลนคร
		โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๔ จ.อำนาจเจริญ	
กลุ่มที่ ๓ : โรงเรียน ทสรช. ภาคเหนือ (๑๓ โรงเรียน)	๒๕๕๙	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี จ.ลำปาง
		โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์แม่ฮ่องสอน จ.แม่ฮ่องสอน	โรงเรียนสพเมยวิทยาคม จ.แม่ฮ่องสอน
		โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๑ จ.แม่ฮ่องสอน	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๒ จ.แม่ฮ่องสอน
		โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๓ จ.พิษณุโลก	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๔ จ.พะเยา
		โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๕ จ.แพร่	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๑ จ.เชียงใหม่
		โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๕ จ.ตาก	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๖ จ.น่าน
		โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๗ จ.เพชรบูรณ์	

กลุ่มโรงเรียน	ปีที่เข้าร่วม	รายชื่อโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ
กลุ่มที่ ๔ : โรงเรียน ทสรช. ภาคใต้ (๖ โรงเรียน)	๒๕๕๙	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์พัทลุง จ.พัทลุง โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์นราธิวาส จ.นราธิวาส โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๑๙ จ.นครศรีธรรมราช โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๐ จ.ชุมพร โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์สุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จ.กระบี่
กลุ่มที่ ๕ : โรงเรียนเอกชนสอนศาสนา อิสลาม (๔ โรงเรียน)	๒๕๕๙	โรงเรียนตันตันหยง จ.นราธิวาส โรงเรียนพิระยานาวินคลองหินวิทยา จ.ปัตตานี โรงเรียนสมบุญศาสตร์ จ.ยะลา โรงเรียนบางกพิทยา จ.ปัตตานี

๓. การดำเนินงาน

สืบเนื่องจากมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีดำเนินกิจกรรมพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้แก่โรงเรียนในโครงการฯ เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้จัดทำโครงงานหรือนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิด การแก้ปัญหา และเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำโครงงาน อันเป็นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ ให้แก่นักเรียนจากโรงเรียนในโครงการฯ ได้แก่ คิดอย่างเป็นระบบ คิดเป็นแก๊ซเป็น ทำงานกับผู้อื่นได้ ตลอดจนส่งเสริมนักเรียนเข้าร่วมนำเสนอผลงานในเวทีต่างๆ โดยผลงานที่เกิดขึ้นจะสร้างโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาในโควตาพิเศษ โดยการดำเนินงานในแต่ละปีแบ่งออกเป็น ๓ ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ ๑ การพัฒนานักเรียนและสามเณร

ส่วนที่ ๒ ประกวดผลงานดีเด่น (เฉพาะกลุ่มโรงเรียนที่ร่วมกิจกรรม)

ส่วนที่ ๓ สนับสนุนให้นักเรียนและสามเณรเข้าร่วมเวทีวิชาการ

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ได้เชิญนักวิชาการและหน่วยงานเครือข่ายเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ระบบสมองกลฝังตัว การสร้างชิ้นงาน ๓ มิติ และ Internet of Things ให้แก่นักเรียนและสามเณร โดยจัดกิจกรรมค่าย ๓ ค่าย ต่อเนื่อง แล้วให้นักเรียนจัดทำข้อเสนอเพื่อขอรับทุนทำโครงงาน (สนับสนุนงบประมาณโดยโรงเรียนกวดวิชา วี บาย เดอะ เบรน) แล้วจัดให้มีกิจกรรม Show&Share เพื่อให้นักเรียนและสามเณรได้นำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัวของตนเองเป็นประจำทุกปี (จัดในช่วงเวลาเดียวกับ Thailand Robofest Junior เพื่อให้นักเรียนและสามเณรได้เข้าร่วมส่งผลงานในเวทีระดับประเทศ ดังกล่าว) ตลอดจนส่งเสริมนักเรียนเข้าร่วมนำเสนอผลงานในเวทีต่าง ๆ โดยผลงานที่เกิดขึ้นจะสร้างโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาในโควตาพิเศษ หรือวิธีรับตรง

ค่ายสมองกลฝังตัว/ ค่ายอิคคิวซัง ค่าย ๑	ค่ายสมองกลฝังตัว/ ค่ายอิคคิวซัง ค่าย ๒	ค่ายสมองกลฝังตัว/ ค่ายอิคคิวซัง ค่าย ๓	Show & Share เวทีนำเสนอผลงาน สามเณร, นักเรียน ทสรช.	“สนามเด็กเล่นหุ่นยนต์” เวทีระดับประเทศ
นักเรียน/สามเณร จัดทำข้อเสนอโครงการ เพื่อขอรับทุนจาก We by The Brain			จัดโดย มูลนิธิเทคโนโลยี สารสนเทศ ตามพระราชดำริฯ	จัดโดย สถาบันการจัดการ ปัญญาภิวัฒน์ (ในเดือนมิถุนายนของทุกปี)
นักเรียน ทสรช.เข้าร่วมเวทีต่างๆ อาทิ สิ่งประดิษฐ์ วช.,NSC/YSC,JSTP,2BKMUTT				

ตารางแสดงข้อมูลนักวิชาการและหน่วยงานเครือข่ายเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมในปีการศึกษา ๒๕๖๐

ค่าย	นักวิชาการ/หน่วยงานเครือข่าย	กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน	ปีที่เข้าร่วม
ค่ายสมองกลฝังตัว (๓๕ โรงเรียน, ๔ ภาค)	นายจิระศักดิ์ สุวรรณโณ ที่ปรึกษา ทสรช.	โรงเรียน ทสรช. ภาคกลาง	๕ แห่ง	๒๕๕๐
	ดร.เรวัตร ใจสุทธิ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	โรงเรียน ทสรช. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	๗ แห่ง	๒๕๕๒
	มรภ. อุบลราชธานี (สถานที่, นักวิชาการ)	โรงเรียน ทสรช. ภาคเหนือ	๑๓ แห่ง	๒๕๕๙
	มรภ. อุดรดิตถ์ (สถานที่, นักวิชาการ)	โรงเรียน ทสรช. ภาคใต้	๖ แห่ง	๒๕๕๙
	มรภ. สงขลา (สถานที่, นักวิชาการ)	โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม	๔ แห่ง	๒๕๕๙
	มรภ. พระนคร (นักวิชาการ)			

๓.๑ ส่วนที่ ๑ การพัฒนานักเรียน

เมื่อปี ๒๕๕๐ ฝ่ายเลขานุการฯ ได้เชิญนายจิระศักดิ์ สุวรรณโณ เข้าร่วมเป็นที่ปรึกษาโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้แก่กลุ่มนักเรียนจากโรงเรียน ทสรช. ในจังหวัดนครนายก ก่อนขยายไปยังโรงเรียน ทสรช. ในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต่อมาได้เชิญ ดร.เรวัตร ใจสุทธิ อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นนักวิชาการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้านอิเล็กทรอนิกส์

ต่อมาฝ่ายเลขานุการฯ ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เป็น “เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏสนองพระราชดำริ” เข้าร่วมเป็นเจ้าภาพจัดกิจกรรมการเรียนรู้สมองกลฝังตัวและสร้างชิ้นงาน ๓ มิติให้แก่กลุ่มโรงเรียนในโครงการฯ จำนวน ๓๕ แห่ง ประกอบด้วย โรงเรียน ทสรช. (๓๑ แห่ง), และโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม (๔ แห่ง)

ในปี ๒๕๖๒ ฝ่ายเลขานุการฯ ร่วมกับ สวทช. และเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน ๔ แห่ง ร่วมเป็นเจ้าภาพจัดค่ายสมองกลฝังตัว และสร้างชิ้นงาน ๓ มิติ พร้อมสนับสนุนนักวิชาการ จำนวน ๑๒ ครั้ง (๓ ค่ายต่อเนื่อง, ๔ ภูมิภาค) โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม (นับไม่ซ้ำ) จำนวน ๕๗๔ คน (นักเรียน ๔๙๒ คน, ครู ๘๒ คน) จาก ๓๕ โรงเรียน ประกอบด้วย

(๑) กลุ่มโรงเรียน ทสรช. มีผู้เข้าอบรมจำนวน ๕๔๑ คน (นักเรียน ๔๔๒ คน, ครู ๗๒ คน) จาก ๓๑ โรงเรียน

(๒) กลุ่มโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม มีผู้เข้าอบรม ๖๐ คน (นักเรียน ๕๐ คน, ครู ๑๐ คน) จาก ๔ โรงเรียน

ค่าย	กิจกรรมพัฒนา				เทคโนโลยีที่ใช้พัฒนา
	เรียนรู้ต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์	สมองกลฝังตัว มัธยม ๑ - ๓	สมองกลฝังตัว มัธยม ๔ - ๖	3D-Printing	
ค่าย ๑	หุ่นยนต์ BEAM*	เขียนโปรแกรมแบบ Block บน KidBright	เขียนโปรแกรมแบบ Block บน KidBright และการใช้งาน Sensor	เรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ๓ มิติ	KidBright อิเล็กทรอนิกส์ 
ค่าย ๒	หุ่นยนต์ BEAM* ผสมบอร์ด KidBright	เขียนโปรแกรมแบบ Block บน KidBright และการใช้งาน Sensor	เขียนโปรแกรมแบบ Block บน KidBright เชื่อมต่อ NETPIE	หุ่นยนต์ไต่ราว (มอเตอร์/การออกแบบแขนกล)	3D-Printer  NETPIE 
ค่าย ๓	สร้างผลงานของตนเอง - สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัวที่เชื่อมต่อ IoT มีชิ้นส่วน ๓ มิติ สร้างจาก 3D-printer และนำเสนอผลงานในงาน Show & Share			ลิฟต์ (มอเตอร์, Arduino)	Ardunio NodeMCU  RaspberryPi 

หมายเหตุ * หุ่นยนต์ BEAM (Biology, Electronics, Aesthetics, Mechanics) เป็นหุ่นยนต์อย่างง่ายที่สร้างจากสวิทช์หรือวงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน (เช่น วงจรเปรียบเทียบ) โดยไม่ใช้การเขียนโปรแกรมหรือไม่ใช้คอนโทรลเลอร์ใด ๆ

๓.๒ ส่วนที่ ๒ ประมวลผลงานดีเด่น (เฉพาะกลุ่มโรงเรียนที่ร่วมกิจกรรม)

ในการดำเนินงาน ฝ่ายเลขานุการโครงการได้ติดตามความก้าวหน้าและให้คำปรึกษาผ่านทางโทรศัพท์ และ Facebook ตลอดจนให้คำแนะนำระหว่างการเข้าค่าย โดยเมื่อนักเรียนดำเนินการแล้วจะจัดส่งผลงานในรูปแบบเอกสาร และวิดีโอแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ ทั้งนี้ จากการลงพื้นที่พิจารณาตัวผลงานสิ่งประดิษฐ์ของนักเรียน วิดีทัศน์ผลงาน ตลอดจนการติดตามความก้าวหน้าที่ผ่านมา คณะกรรมการสนับสนุนทุนทำโครงการของโรงเรียนในชนบทจะประชุมตัดสินใจคัดเลือกโครงการดีเด่นในแต่ละปีเพื่อมอบรางวัลเป็นกำลังใจในการทำโครงการ ภายใต้ชื่อ “Show & Share : สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว”

นักเรียนและสามเณรที่ได้รับทุนสนับสนุนทำโครงการ จะจัดทำสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัวของตนเอง แล้วนำเสนอในงาน Show & Share : สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว ที่จัดเป็นประจำทุกปีในเดือนมิถุนายน (การจัดงานครั้งแรกในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ จัดกิจกรรม ณ ศูนย์การค้าพันธุ์ทิพย์พลาซ่า บางกะปิ) มีจำนวนโครงการที่เข้าร่วมสะสมตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๖ - ๒๕๖๑ ดังนี้

ปีการศึกษา	จำนวนโครงการ			
	โรงเรียน ทสรช. (โครงการ)	โรงเรียน พระปริยัติธรรม (โครงการ)	โรงเรียนเอกชน สอนศาสนาอิสลาม (โครงการ)	รวม (โครงการ)
๒๕๕๖ – ๒๕๕๘	๘๖*	๔๘	-	๑๓๔**
๒๕๕๙	๕๑	๓๐	๑	๘๒
๒๕๖๐	๔๕	๔๘	๘	๑๐๑
๒๕๖๑	๕๗	๔๐	๑๑	๑๐๘
๒๕๖๒	๙๕	๔๖	๑๓	๑๕๔
รวม	๓๓๔	๒๑๒	๓๓	๕๗๙

หมายเหตุ * เป็นโครงการที่นักเรียนออกค่าใช้จ่ายทำโครงการด้วยตนเอง

** ปี ๒๕๕๖ มีโครงการมานำเสนอจำนวนมาก เนื่องจากเป็นโครงการสมองกลฝังตัวและโครงการคอมพิวเตอร์

ในปี ๒๕๖๒ งาน Show&Share 2019 : สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว จัดขึ้นเมื่อวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๒ ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (อาคาร CC) สวทช. อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน ๘๘๓ คน จากสถานศึกษา ๗๔ แห่ง ประกอบด้วย โรงเรียน ทสรช. (ครู-นักเรียน ๔๓๕ คน, ๒๓ แห่ง), โรงเรียนพระปริยัติธรรม (ครู-สามเณร ๑๘๒ รูป/คน, ๑๗ แห่ง), โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม (ครู-นักเรียน ๔๘ คน, ๔ แห่ง), โรงเรียนเครือข่ายจากพื้นที่ EEC (ครู-นักเรียน ๓๗ คน, ๕ แห่ง), โรงเรียนหลัก ๖๗ วิทยาลัยเทคนิคแขวงเวียงจันทน์ จาก สปป. ลาว และวิทยาลัยเทคนิคหนองคาย (ครู-นักเรียน ๒๖ คน, ๓ แห่ง), โรงเรียนโสตศึกษาและโรงเรียนสอนนักเรียนพิการร่างกาย (ครู-นักเรียน ๘๖ คน, ๑๐ แห่ง), มหาวิทยาลัยราชภัฏ (อาจารย์-นักศึกษา ๓๐ คน, ๓ แห่ง) และสถานพินิจและคุ้มครองเด็กฯ (ครู-นักเรียน ๓๙ คน, ๙ แห่ง) เข้าร่วมกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรม	ผู้เข้าร่วมกิจกรรม	ผู้ได้รับรางวัลเด่น
กิจกรรมสร้างชิ้นงาน ๓ มิติ ด้วย 3D-Printer ประกอบโครงงานลิฟต์	ผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน ๑๕ ทีม (๔๕ คน) - นักเรียนโรงเรียน ทสรช. ๑๐ ทีม (๓๐ คน) - สามเณรโรงเรียนพระปริยัติธรรม ๔ ทีม (๑๒ รูป) - นักเรียนโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ๑ ทีม (๓ คน)	๑) รางวัลชนะเลิศ : โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๖ จ.น่าน ๒) รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ ๑ : โรงเรียนนันทบุรีวิทยา จ.น่าน ๓) รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ ๒ : โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จ.สกลนคร
การประกวดสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว	ผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน ๑๓๘ ทีม (๔๑๔ คน) - นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ๘ ทีม (๓๐ คน)	๑) ระดับอุดมศึกษา - รางวัลเหรียญเงิน จำนวน ๓ ทีม

กิจกรรม	ผู้เข้าร่วมกิจกรรม	ผู้ได้รับรางวัลเด่น
	- นักเรียนโรงเรียน ทสรช. ๖๘ ทีม (๒๐๔ คน) - สามเณรโรงเรียนพระปริยัติธรรม ๔๐ ทีม (๑๒๐ รูป) - นักเรียนโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ๑๑ ทีม (๓๓ คน) - โรงเรียนโสตศึกษา ๕ ทีม (๑๕ คน) - นักเรียนโรงเรียนพื้นที่ EEC ๖ ทีม (๑๘ คน)	- รางวัลเหรียญทองแดงจำนวน ๕ ทีม ๒) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น - รางวัลชนะเลิศ : โครงการงานคลิปหนีบผ้าต้นแบบ IoT จากบอร์ด KidBright โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ธวัชบุรี จ.ร้อยเอ็ด - รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ ๑ : โครงการงานตู้อบสมุนไพร โรงเรียนร้องไห้งวิทยาคม จ.แพร่ - รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ ๒ : โครงการงานตู้หยอดเหรียญชาร์ตแบตเตอรี่อัตโนมัติ (SmartCharger) โรงเรียนวัดหนองพะวา จ.ระยอง ๓) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย - รางวัลชนะเลิศ : โครงการงานนาฬิกาปลุกสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ กทม. - รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ ๑ : โครงการงานอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการช่วยฝึกเดิน โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ธวัชบุรี จ.ร้อยเอ็ด - รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ ๒ : โครงการงานเครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๔ จ.พะเยา
การแข่งขันหุ่นยนต์ BEAM วิ่งจับเส้น	ผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน ๑๓๒ ทีม (๒๖๔ คน) - นักเรียนโรงเรียน ทสรช. ๖๓ ทีม (๑๒๖ คน) - สามเณรโรงเรียนพระปริยัติธรรม ๓๔ ทีม (๖๘ รูป) - นักเรียนโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ๑ ทีม (๒ คน) - โรงเรียนโสตศึกษา ๑๐ ทีม (๒๐ คน) - นักเรียนโรงเรียนพื้นที่ EEC ๒ ทีม (๖ คน) - สถานพินิจและคุ้มครองเด็กฯ ๑๔ ทีม (๒๘ คน) - นักเรียนโรงเรียน หลั ก ๖๗ ๘ ทีม (๑๖ คน)	๑) รางวัลชนะเลิศ : โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยาก” จ.นครนายก คือ - นายณัฐวุฒิ พันธุ์ศิริ - นางสาวชลดา ศรีใส ๒) รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ ๑ : โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยาก” จ.นครนายก คือ - นางสาวสมวลี ศรีสวัสดิ์ - นางสาวกนกวรรณ พันธุ์รัตน์ ๓) รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ ๒ : ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนชายบ้านกรุณา จ.สมุทรปราการ - นายศิริยศ เพื่องฟู - นายกิตติศักดิ์ ฉวีวรรณ

๓.๓ ส่วนที่ ๓ สนับสนุนให้นักเรียนและสามเณรเรียนต่อระดับอุดมศึกษา

๓.๓.๑ พุทธการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ของสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ทูลเกล้าฯ ถวายทุนการศึกษาแต่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเพื่อพระราชทานให้แก่แก่นักเรียนจากโรงเรียนภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ศึกษาต่อระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ จำนวน ๑๐ ทุนต่อปี ใน ๕ สาขา คือ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตยานยนต์, สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ และสาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เป็นระยะเวลา ๘ ปีติดต่อกัน (ปีการศึกษา ๒๕๕๙ – ๒๕๖๖) โดยยกเว้นค่าเล่าเรียนตลอดระยะเวลาการศึกษา และสนับสนุนค่าครองชีพเดือนละ ๓,๐๐๐ บาท/คน (ในปีการศึกษา ๒๕๕๙ สถาบันฯ ทูลเกล้าฯ ถวายทุนการศึกษาจำนวน ๘ ทุน ต่อมาปีการศึกษา ๒๕๖๐ สถาบันฯ ขยายทุนการศึกษาเพิ่มเติมอีก ๒ ทุน รวมเป็น ๑๐ ทุน)

สำหรับนักเรียนทุนปีการศึกษา ๒๕๖๓ฝ่ายเลขานุการฯ ได้เชิญคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ คือ นายมนู อรรถดิษฐ์, นายบุญรักษ์ ศรีคานนท์ และนางชฎามาศ ชูเวชเศรษฐกุล พร้อมทั้งเชิญนายจิระศักดิ์ สุวรรณโณ พิจารณาคัดเลือกนักเรียนและสามเณรที่มีผลงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัวจากการเข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ พบว่า มีนักเรียนและสามเณรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมข้างต้น จำนวน ๑๘ คน และสถาบันฯ ได้สัมภาษณ์เลือกนักเรียนและสามเณรเข้ารับทุนการศึกษาของสถาบันฯ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ จำนวน ๑๐ ทุน ใน ๕ สาขา โดยมีกำหนดการเปิดภาคเรียนในเดือนมิถุนายน ๒๕๖๓ ปัจจุบันมีนักเรียนเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ จำนวน ๔๓ คน โรงเรียนที่มีนักเรียนรับทุนการศึกษามากที่สุด ๕ ลำดับแรก ประกอบด้วย โรงเรียน ศึกษาสงเคราะห์รัชชบุรี จ.ร้อยเอ็ด (๖คน) โรงเรียนพุทธโกศลวิทยา จ.แพร่ (๖คน) โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยากร” จ.นครนายก (๖ คน) โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๔ จ.พะเยา (๔ คน) โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ (๓ คน) ตามลำดับ รายละเอียดดังนี้

รุ่นที่ ๕ : ปีการศึกษา ๒๕๖๓ มีนักเรียนเข้าศึกษาต่อ ณ สถาบันฯ จำนวน ๑๐ คน (จะเข้าศึกษาต่อ ณ เดือนมิถุนายน ๒๕๖๓)

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	เข้าศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ในสาขาวิชา
๑) สามเณรไพฑูรย์ แก้วมงคล	รร.เกียรติแก้ววิทยา จ.ศรีสะเกษ	เทคโนโลยีสารสนเทศ
๒) สามเณรธีรเดช นิลเพชร	รร.เกียรติแก้ววิทยา จ.ศรีสะเกษ	เทคโนโลยีสารสนเทศ
๓) นายธัญญ์ กงพลนันท์	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๒๔ จ.พะเยา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
๔) น.ส.จันทกานต์ ไตรยวงศ์	รร.ศึกษาสงเคราะห์รัชชบุรี จ.ร้อยเอ็ด	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
๕) น.ส.ชุตินา พุทธพงษ์	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จ.กระบี่	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
๖) สามเณรพิรพล แสนยาง	รร.พุทธโกศลวิทยา จ.แพร่	วิศวกรรมการผลิตยานยนต์
๗) สามเณรวัชรชัย อัจยางคำ	รร.พุทธโกศลวิทยา จ.แพร่	วิศวกรรมการผลิตยานยนต์
๘) สามเณรธัญเทพ พรหมเกษา	รร.นันทบุรีวิทยา จ.น่าน	วิศวกรรมการผลิตยานยนต์
๙) น.ส.กมลชนก ศิริคุณ	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จ.กระบี่	วิศวกรรมอุตสาหการ
๑๐) น.ส.ทิพย์มณี แป้นแก้ว	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จ.กระบี่	วิศวกรรมอุตสาหการ

หมายเหตุ โรงเรียนกวตติยา วิ บาย เดอะ เปรน สนับสนุนให้นักเรียน ได้เรียนวิชาแคลคูลัส และสถิติ ในช่วงปิดภาคเรียน เพื่อปูพื้นฐาน ๒ วิชา ก่อนเข้าศึกษาต่อ ณ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

รุ่นที่ ๔ : ปีการศึกษา ๒๕๖๒ มีนักเรียนเข้าศึกษาต่อ ณ สถาบันฯ จำนวน ๙ คน (สละสิทธิ์จำนวน ๑ คน)

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	เข้าศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในสาขาวิชา	เกรดเฉลี่ย (GPAX) ในปี ๒๕๖๒
๑) นายโชติวัฒน์ ตรุษดี	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๐ จ.ขอนแก่น	เทคโนโลยีสารสนเทศ	๒.๖๘
๒) นายดำเกิง ไกรไพบุลย์	รร.พระปริยัติศาสนากิจพัฒน์วัดเมืองราม จ.น่าน	เทคโนโลยีสารสนเทศ	๒.๕๐
๓) นายสุรพงษ์ มนต์วิงษ์	รร.วัดสระกำแพงใหญ่ จ.ศรีสะเกษ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	๓.๑๓
๔) นายกรพงษ์ แจ่มแจ่ม	รร.ศรีเกษตรวิทยา จ.ศรีสะเกษ	วิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓.๔๔
๕) น.ส.อภิญา ตาลสาร	รร.ศึกษาสงเคราะห์วัชรบุรี จ.ร้อยเอ็ด	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	๒.๙๓
๖) นายบุญส่ง ทรงประธิกุล	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๒๓ จ.พิษณุโลก	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	๓.๒๘
๗) นายพงษ์พัฒน์ ไชยชนะ	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๔๘ จ.จันทบุรี	วิศวกรรมการผลิตยานยนต์	๒.๔๙
๘) น.ส.รุจิรา ชมภู	รร.บ้านนา "นายกพิทยากร" จ.นครนายก	วิศวกรรมอุตสาหการ	๓.๖๒
๙) น.ส.วนิชยา อินทร์เพ็ง	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๒๓ จ.พิษณุโลก	วิศวกรรมอุตสาหการ	๓.๑๖

รุ่นที่ ๓ : ปีการศึกษา ๒๕๖๑ มีนักเรียนเข้าศึกษาต่อ ณ สถาบันฯ จำนวน ๑๐ คน

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	เข้าศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในสาขาวิชา	เกรดเฉลี่ย (GPAX)	
			๒๕๖๑	๒๕๖๒
๑) นายอนุวัฒน์ กุณณะวัน	รร.วัดนารายณ์วิทยา จ.น่าน	เทคโนโลยีสารสนเทศ	๓.๓๘	๒.๕๘
๒) นายธนาศักดิ์ สมรัตน์	รร.วัดสระกำแพงใหญ่ จ.ศรีสะเกษ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	๓.๖๓	๓.๔๗
๓) นายนันทวัฒน์ วุฒิกำ	รร.พุทธโกศลวิทยา จ.แพร่	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	๔.๐๐	๓.๙๘
๔) นายวิเชษฐ์ อภิวัฒน์พงษ์	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๒๔ จ.พะเยา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	๒.๗๗	๒.๗๑
๕) น.ส.บุษบารณ มลธิทอง	รร.บ้านนา "นายกพิทยากร" จ.นครนายก	วิศวกรรมอุตสาหการ	๓.๗๓	๓.๘๐
๖) น.ส.กรรณิการ์ เหง้าโสภา	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จ.สกลนคร	วิศวกรรมอุตสาหการ	๓.๕๙	๓.๒๓
๗) นายนันทพงศ์ จำกิตติวัฒนา	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๒๔ จ.พะเยา	วิศวกรรมการผลิตยานยนต์	๒.๕๐	๒.๐๖
๘) นายธวัชชัย ศรีวิชัย	รร.พุทธโกศลวิทยา จ.แพร่	วิศวกรรมการผลิตยานยนต์	๒.๗๕	๒.๓๒
๙) น.ส.จิราทิพย์ บุญมี	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๑ จ.บุรีรัมย์	วิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓.๘๑	๓.๑๕
๑๐) นายยศพร เกศประสิทธิ์	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จ.สกลนคร	วิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓.๐๖	๒.๐๙

รุ่นที่ ๒ : ปีการศึกษา ๒๕๖๐ มีนักเรียนเข้าศึกษาต่อ ณ สถาบันฯ จำนวน ๘ คน (สละสิทธิ์จำนวน ๒ คน)

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	เข้าศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในสาขาวิชา	เกรดเฉลี่ย (GPAX)		
			๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
๑) นายปัญจพล สุทธะ	รร.ดอนมดแดงสันติสุขวิทยา จ.น่าน	เทคโนโลยีสารสนเทศ	๓.๕๐	๒.๙๙	๓.๐๘
๒) น.ส.สารินดี ทรงศิริวงศ์	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๒ จ.เลย	เทคโนโลยีสารสนเทศ	๓.๘๘	๓.๒๖	๓.๔๔
๓) น.ส.ปานชนก การวิไล	รร.ศึกษาสงเคราะห์วัชรบุรี จ.ร้อยเอ็ด	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	๓.๖๔	๓.๕๕	๓.๔๕
๔) นายปัญญา นัตทะยาย	รร.ศึกษาสงเคราะห์วัชรบุรี จ.ร้อยเอ็ด	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	๒.๘๓	๒.๖๕	๒.๕๗
๕) นายพิศิษฐ์ แดนเจริญ	รร.ศึกษาสงเคราะห์วัชรบุรี จ.ร้อยเอ็ด	วิศวกรรมการผลิตยานยนต์	๓.๑๕	๒.๘๓	๒.๙๓
๖) นายศุภณัฐ ธรรมเมสร	รร.ศึกษาสงเคราะห์วัชรบุรี จ.ร้อยเอ็ด	วิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓.๗๖	๓.๑๕	๓.๔๙
๗) น.ส.เพ็ญภา สุขเพ็ง	รร.บ้านนา "นายกพิทยากร" จ.นครนายก	วิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓.๗๑	๓.๕๓	๓.๓๗
๘) นายเศวต ศรีเศวต	รร.บ้านนา "นายกพิทยากร" จ.นครนายก	วิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓.๔๔	๓.๔๔	๒.๑๑

หมายเหตุ * นางสาวพัชริดา พันธะสา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จ.สกลนคร สละสิทธิ์ไม่เข้าศึกษา ผู้ปกครองให้ศึกษา ณ มรภ.สกลนคร

รุ่นที่ ๑ : ปีการศึกษา ๒๕๕๙ มีนักเรียนเข้าศึกษาต่อ ณ สถาบันฯ จำนวน ๖ คน (สละสิทธิ์จำนวน ๒ คน)

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	เข้าศึกษาคณะ วิศวกรรมศาสตร์ในสาขาวิชา	เกรดเฉลี่ย (GPAX)			
			๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
๑) นายเสถียร มาสา	รร.พุทธโกศลวิทยา จ.แพร่	เทคโนโลยีสารสนเทศ	๒.๙๔	๒.๙๖	๒.๗๗	๒.๖๘
๒) นายวิชัย แสนย้ง	รร.พุทธโกศลวิทยา จ.แพร่	เทคโนโลยีสารสนเทศ	๓.๐๔	๓.๐๘	๓.๐๙	๓.๑๓
๓) นายพงษ์ธร เรืองสุชา	รร.บ้านนา “นายกพิทยากร” จ.นครนายก	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	๓.๔๓	๓.๗๒	๓.๘๑	๓.๘๕
๔) นายพิทวัส มีชะคะ	รร.บ้านนา “นายกพิทยากร” จ.นครนายก	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	๓.๙๓	๓.๘๙	๓.๘๐	๓.๘๐
๕) น.ส.จุฑามาศ หาญสุโพธิ์	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๒ จ.เลย	วิศวกรรมอุตสาหการ	๒.๔๔*	๒.๖๕	๒.๖๕	๒.๒๒
๖) นายอภิรักษ์ อนุวัฒน์กุล	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๒๔ จ.พะเยา	วิศวกรรมการผลิตยานยนต์	๓.๐๔*	๒.๙๖	๒.๗๖	๒.๘๒

หมายเหตุ * ผลการเรียน F ในวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรม ๑

๓.๓.๒ พุนการศึกษาาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สืบเนื่องจากมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีได้จัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือในการดำเนินงาน “โครงการพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับโรงเรียนพระปริยัติธรรม (โรงเรียนวัดไผ่ดำ แผนกสามัญศึกษา และโรงเรียนเครือข่าย)” เพื่อดำเนินกิจกรรมพัฒนาสามเณรของโรงเรียนวัดไผ่ดำและโรงเรียนเครือข่าย ให้ความสำคัญและทักษะที่เป็นนวัตกรรมและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีจะพิจารณาสนับสนุนทุนการศึกษาให้นักเรียนและสามเณรที่มีผลงานจากการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้เกณฑ์พิจารณาสนับสนุนทุนการศึกษาตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยฯ และคุณสมบัติของนักเรียน

สำหรับปีการศึกษา ๒๕๖๓ ฝ่ายเลขานุการฯ ได้เชิญคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ คือ นายมนู อรรถดิษฐ์, นายบุญรักษ์ สวรรคานนท์ และนางชฎามาศ ชูระเศรษฐกุล พร้อมทั้งเชิญนายจิระศักดิ์ สุวรรณโณ พิจารณาคัดเลือกนักเรียนและสามเณรที่มีผลงานสิ่งประดิษฐ์ส่งผลงานเข้าประกวดโครงการพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ พบว่า มีนักเรียนและสามเณรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมข้างต้น จำนวน ๔ คน รายละเอียดดังนี้

รุ่นที่ ๓ : ปีการศึกษา ๒๕๖๓ มีนักเรียนเข้าศึกษาต่อ ณ มทร.ธัญบุรี จำนวน ๔ คน (จะเข้าศึกษาต่อ ณ เดือนมิถุนายน ๒๕๖๓)

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	เข้าศึกษาในสาขาวิชา
๑) สามเณรชวลิตวิทย์ เตียวตระกูล	โรงเรียนวัดไผ่ดำ จ.สิงห์บุรี	เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
๒) นายณัฐวุฒิ ผลอินทร์	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จ.กระบี่	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
๓) น.ส.ชยานี ถาวรอรุณรุ่ง	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๒ จ.แม่ฮ่องสอน	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
๔) สามเณรปองธรรม สงวนสัตย์	โรงเรียนวัดสระกำแพงใหญ่ จ.ศรีสะเกษ	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

รุ่นที่ ๒ : ปีการศึกษา ๒๕๖๒ มีนักเรียนเข้าศึกษาต่อ ณ มทร.ธัญบุรี จำนวน ๓ คน

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	เข้าศึกษาในสาขาวิชา	เกรดเฉลี่ย (GPAX) ปี ๒๕๖๒
๑) นายอริย์ชัย ชันหล่อ	รร.วัดไผ่ดำ จ.สิงห์บุรี	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	๓.๗๘
๒) น.ส.พัชญา สาคู	ร.ร.ราชประชานุเคราะห์ ๒๒ จ.แม่ฮ่องสอน	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	๓.๒๘
๓) นายอภิชาติ กันภัยเพื่อน	รร.วัดไผ่ดำ จ.สิงห์บุรี	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ	๓.๒๑

รุ่นที่ ๑ : ปีการศึกษา ๒๕๖๑ มีนักเรียนเข้าศึกษาต่อ ณ มทร.ธัญบุรี จำนวน ๔ คน (สละสิทธิ์จำนวน ๑ คน)

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	เข้าศึกษาในคณะ	เกรดเฉลี่ย (GPAX)	
			๒๕๖๑	๒๕๖๒
๑) นายศรเทพ สิมมะลี	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๒ จ.เลย	วิศวกรรมศาสตร์	๒.๗๐	๒.๖๘
๒) นายชัยรัตน์ แซ่สง	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๒ จ.เลย	วิศวกรรมศาสตร์	๑.๘๗	๒.๐๙
๓) น.ส.นิธิตา สุหระ	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จ.กระบี่	วิศวกรรมศาสตร์	๒.๕๕	๒.๕๔
๔) น.ส.ณัฐกานต์ ศรีขวัญช่วย	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จ.กระบี่	วิศวกรรมศาสตร์	๒.๕๒	๒.๕๒

หมายเหตุ ฝ่ายเลขานุการฯ ประสานงานกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ธัญบุรี พิจารณาส่งสนับสนุนทุนการศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๖๑

ก่อนจะมีการลงนามบันทึกข้อตกลงร่วมมือฯ ระหว่าง มูลนิธิฯ สวทช. และ มทร.ธัญบุรี

๓.๓.๓ ทุนการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีจฬรลดา

ฝ่ายเลขานุการฯ ได้พิจารณาคัดเลือกนักเรียนที่มีผลงานจากโครงการฯ เสนอต่อสถาบันเทคโนโลยีจฬรลดาเพื่อพิจารณาสนับสนุนทุนการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยพิจารณานักเรียนตามเกณฑ์การพิจารณาของมหาวิทยาลัยและคุณสมบัติของนักเรียน โดยสถาบันเทคโนโลยีจฬรลดาได้พิจารณาสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่ นางสาวปิยพร หนูตา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่ เข้าศึกษาต่อคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีจฬรลดา โดยเข้าศึกษาต่อ ณ เดือนมิถุนายน ๒๕๖๒

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	สาขา	เกรดเฉลี่ย (GPAX) ปี ๒๕๖๑
๑) น.ส.ปิยพร หนูตา	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จ.กระบี่	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	๓.๓๘

๓.๓.๔ นักเรียนได้รับคัดเลือกให้เข้าศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ด้วยโควตาพิเศษ (Portfolio)

ด้วยคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง การรับสมัครคัดเลือกนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านคอมพิวเตอร์เข้าศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา วิชาเอกคอมพิวเตอร์ การศึกษา คณะครุศาสตร์ โดยระบุคุณสมบัติของผู้สมัคร ข้อ ๑.๔.๒ ว่า เป็นผู้ที่มีแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ที่มีผลงานโครงงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัวที่เป็นโครงงานที่เขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมอุปกรณ์ด้วยบอร์ดต่างๆ อาทิ GoGoBoard, Raspberry Pi, Arduino, KidBright, Micro bit และเป็นผลงานโครงงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัวที่ได้รับรางวัลลำดับต้นๆ ของเวทีการแข่งขันระดับมหาวิทยาลัย หรือระดับเขตพื้นที่การศึกษา หรือระดับประเทศ

ฝ่ายเลขานุการฯ ประสานงานโรงเรียนในโครงการฯ ให้นักเรียนที่มีผลงานได้สมัครเข้ารับคัดเลือกนักเรียนที่มีความสามารถทางดานคอมพิวเตอร์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา วิชาเอกคอมพิวเตอร์การศึกษา คณะครุศาสตร์ โดยมีนักเรียนเข้าศึกษาต่อที่ผ่านการรับด้วย Portfolio ในปีการศึกษา ๒๕๖๒ และ ๒๕๖๓ รอบที่ ๑ รวม ๖ คน (ปีการศึกษาละ ๓ คน) รายละเอียด ดังนี้

รุ่นที่ ๒ : ปีการศึกษา ๒๕๖๓ มีนักเรียนเข้าศึกษาต่อ ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน ๓ คน

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	เข้าศึกษาคณะครุศาสตร์ในสาขาวิชา
๑) นายพชร เสาวรักษ์	รร.ศึกษาสงเคราะห์นราธิวาส จ.นราธิวาส	วิชาเอกคอมพิวเตอร์การศึกษา
๒) น.ส.อาริสา เขยเอี่ยม	รร.ศึกษาสงเคราะห์นราธิวาส จ.นราธิวาส	วิชาเอกคอมพิวเตอร์การศึกษา
๓) น.ส.ปภาณิข เสือจู	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๑ จ.บุรีรัมย์	วิชาเอกคอมพิวเตอร์การศึกษา

รุ่นที่ ๑ : ปีการศึกษา ๒๕๖๒ มีนักเรียนเข้าศึกษาต่อ ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน ๓ คน

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	เข้าศึกษาคณะครุศาสตร์ ในสาขาวิชา	เกรดเฉลี่ย (GPAX) ปี ๒๕๖๑
๑) น.ส.กนกอร ปันอิน	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๖ จ.น่าน	วิชาเอกคอมพิวเตอร์การศึกษา	๒.๗๘
๒) น.ส.ทิพอักษร อินทสร้อย	รร.ศึกษาสงเคราะห์สุราษฎร์ธานี	วิชาเอกคอมพิวเตอร์การศึกษา	๓.๑๐
๓) น.ส.ธมนวรรณ ศรีม่วง	รร.ปิยชาติพัฒนาฯ จ.นครนายก	วิชาเอกคอมพิวเตอร์การศึกษา	๓.๑๖

๔. นักเรียนได้รับคัดเลือกให้เข้าศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ด้วยโควตาพิเศษ (Portfolio)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีประกาศ เรื่อง โครงการรับนักศึกษาภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่มีผลงาน “สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว” ปีการศึกษา ๒๕๖๓ รอบที่ ๑ (การรับด้วย Portfolio) โดยระบุคุณสมบัติของผู้สมัครว่า เป็นผู้ที่มีแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ที่มีผลงานโครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว และได้รับรางวัลลำดับต้นๆ ของเวทีการแข่งขันระดับมหาวิทยาลัย/ประเทศ ทั้งนี้ ฝ่ายเลขานุการฯ ประสานงานโรงเรียนในโครงการฯ ให้นักเรียนที่มีผลงานสมัครเข้ารับการคัดเลือกนักเรียนที่มีความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ พบว่า มีนักเรียน “ผ่านการพิจารณา” ได้รับคัดเลือกให้เข้าศึกษาต่อ ในปีการศึกษา ๒๕๖๓ จำนวน ๒ คน

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	เข้าศึกษาในสาขาวิชา
๑) นายอิรฟาน แวดามะ	รร.พิระยานวินคลองหินวิทยา จ.ปัตตานี	เทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์
๒) นายสามารถ ช่วยบุตร	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จ.กระบี่	เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

๕. นักเรียนได้รับคัดเลือกให้เข้าศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ด้วยโควตาพิเศษ (Portfolio)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รับสมัครคัดเลือกนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านคอมพิวเตอร์ในปีการศึกษา ๒๕๖๓ รอบที่ ๑(การรับด้วย Portfolio) จำนวน ๒ คน

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	เข้าศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในสาขาวิชา
๑) นายขวัญชัย เหล่าสำโรง	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จ.สกลนคร	วิทยาการคอมพิวเตอร์
๒) น.ส.สุธาร์ตน์ เพียรทอง	รร.ราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จ.สกลนคร	ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์

ภาคผนวก ๑

รายละเอียดโครงการประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑

<ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น>

๑. โครงการงาน “บ้านสะดวกสุดสบาย”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นาย วทัณญ์ พรหมรักษา ๒. นาย ดลฤทธิ์ แซ่ท้าว
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นาย สิงห์ สุจันทร ๒. นาย ภูติท อินไทย
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๖ จังหวัดน่าน
งบประมาณที่ใช้	๔,๘๐๐๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากในปัจจุบันแต่ละอาชีพมีภาระหน้าที่ที่ไม่เหมือนกันไปบางอาชีพอาจมีภาระหน้าที่หรือฐานะที่ต่างจังหวัดหรือต่างประเทศ โดยที่ไม่ค่อยที่จะมีเวลากลับมาบ้าน หรือนานๆหนึ่งมารอบหนึ่ง บางคนอาจจะมีฐานะที่สำคัญต่างจังหวัดเป็นเวลาหลายอาทิตย์ หรืออาจจะเป็นเดือน ซึ่งอาจจะไม่ค่อยที่จะมีเวลากลับมาบ้านเลยด้วยซ้ำ ซึ่งบางบ้านอาจจะไม่มีคนอยู่เลย ไม่มีใครเปิดไฟ รดน้ำผัก เป็นต้น

บ้านสะดวกสุดสบายนั้นเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกได้เป็นอย่างดีและอาจจะเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกที่ดีหรือเป็นสิ่งที่ดีของบางคน ที่มีภาระหน้าที่ที่จำเป็นต้องทำเป็นอย่างมาก โดยที่ไม่มีความอยู่บ้าน โดยนาน ๆ กว่าที่จะกลับมาบ้าน ซึ่งช่วยในการเปิด-ปิด บัมเมอร์อัตโนมัติ เพื่อใช้ในการรดน้ำผักในขณะที่ดินนั้นมีความชื้นน้อยกว่าที่กำหนด และตัววัดค่าแสงช่วยเปิด-ปิด ไฟด้านนอกบ้านหรือด้านในบ้าน

ขั้นตอนการทดลอง

๑. ทำการเขียนโปรแกรม เปิด-ปิด ไฟอัตโนมัติ แล้วได้เขียนโปรแกรมลงในบอร์ด KidBright และทดลองว่าโปรแกรมนั้นทำงานได้หรือไม่หากมีปัญหาเราก็ทำการแก้ไขโปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๒. ทำการทดลองเขียนโปรแกรม รดน้ำต้นไม้อัตโนมัติ แล้วได้เขียนโปรแกรมลงในบอร์ด kid bright และทดลองว่าโปรแกรมนั้นทำงานได้หรือไม่หากมีปัญหาเราก็ทำการแก้ไขโปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๓. ทำการทดลองเขียนโปรแกรม ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตรอบบ้าน แล้วได้เขียนโปรแกรมลงในบอร์ด KidBright และทดลองว่าโปรแกรมนั้นทำงานได้หรือไม่หากมีปัญหาเราก็ทำการแก้ไขโปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้งาน

๑. เซ็นเซอร์วัดความชื้นของดินนั้น วัดความชื้นในดินเพื่อเปิดปิดน้ำอัตโนมัติ
๒. เซ็นเซอร์ตรวจสอบการเคลื่อนไหวนั้น ใช้ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตเพื่อส่งเสียง หรือส่งสัญญาณเตือน
๓. เซ็นเซอร์วัดค่าแสงนั้นจะใช้วัดค่าความเข้มของแสง หากค่าแสงนั้นมีค่าน้อยกว่าที่กำหนด ระบบก็จะทำการเปิดไฟอัตโนมัติ นอกจากนี้ก็จะปิดอยู่

ผลของการทดสอบ

การดำเนินโครงการเรื่อง บ้านสะดวกสุดสบาย จากการทดสอบในโมเดล พบว่าสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงกับวัตถุประสงค์ของโครงการ แต่ถ้านำไปสร้างจริงอาจจะไม่สามารถทำงานได้อย่างที่คาดหวังไว้เนื่องจากตัวบอร์ด วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าดับ และอาจเกิดไฟฟ้ารั่วจนได้ถ้าเราสามารถจัดการกับเรื่องเหล่านี้ได้ก็จะสามารถทำงานได้ตามที่คาดหวังไว้

๒. โครงการงาน “บ่อเลี้ยงปลาอัตโนมัติ”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นายชินกร สกุลวรรักษ์
	๒. นายนิพัทธ์ อยู่ปากกลาง
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายสิงห์ สุจันทร์
	๒. นายภูติ อินไทย
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๖
	จังหวัดน่าน
งบประมาณที่ใช้	๔,๑๕๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันการเลี้ยงปลามีจำนวนมาก โดยเฉพาะปลาสวยงามไม่ว่าจะเลี้ยง เพื่องานธุรกิจขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ การดูแลรักษา รวมทั้งการให้อาหารแก่ปลา นับเป็นปัจจัยหนึ่งในการทำธุรกิจปลาสวยงาม เพื่อขายหรือเลี้ยงไว้ดูเล่น ซึ่งการให้อาหารปลานั้นจะต้องใช้เวลา อันเป็นภาระของผู้คนที่เลี้ยงปลาสวยงาม เราจึงสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่มีชื่อว่า บ่อเลี้ยงปลาอัตโนมัติเพื่อความสะดวกสบายของผู้เลี้ยงปลาสวยงาม

หลักการทำงาน

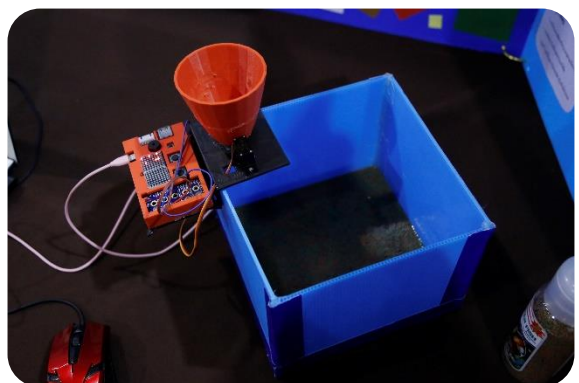
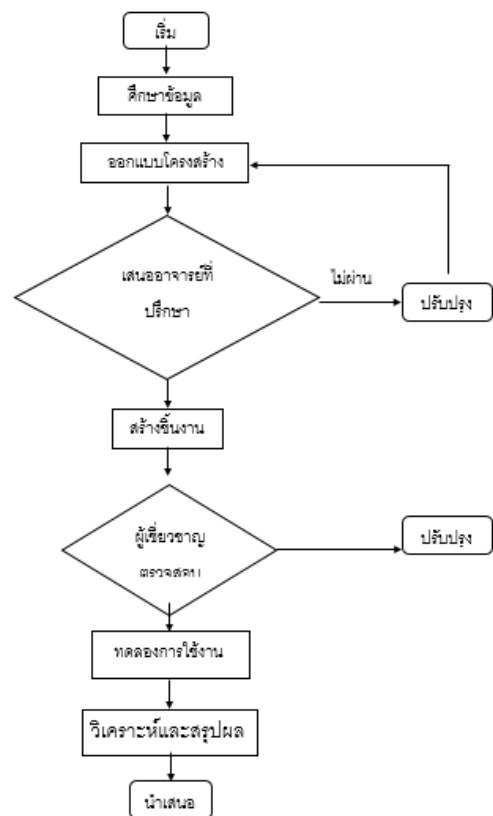
ในการสร้างบ่อเลี้ยงปลาอัตโนมัติซึ่งได้ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์เพื่อประกอบใช้ในขั้นตอนการดำเนินงาน ตลอดจนวิธีการทำงานของบ่อเลี้ยงปลาอัตโนมัติ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เข้าใจเสียก่อน เพื่อที่จะทำการสร้างบ่อเลี้ยงปลาอัตโนมัติ เพื่อให้ออกมามีประสิทธิภาพในการทำงานและใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการและสามารถนำไปประกอบการศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ผลของการทดสอบ

การดำเนินโครงการเรื่อง บ่อเลี้ยงปลาอัตโนมัติ จากการทดสอบนำไปใช้เลี้ยงปลาในตู้ปลา พบว่าสามารถทำงานได้ดีพอสมควร และสามารถทำงานได้อย่างปกติตามที่เรากำหนดคำสั่งในโปรแกรม kid bright ได้อย่างสมบูรณ์

ข้อเสนอแนะ

๑. เช็ตอุปกรณ์ให้ติก่อนใช้งาน
๒. ศึกษาอุปกรณ์แต่ละชิ้นให้ติก่อนใช้งาน



๓. โครงการงาน “คลิปหนีบผ้า IoT”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. เด็กหญิงฟ้าสวย ศรีโสทอง
	๒. เด็กหญิงสุกัญญา สุทธิคำภา
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายคมกริช บุตรอุดม
	๒. นางสาวฐิติมา ผ่องแผ้ว
	๓. นายภิศเดช วิซัด
	๔. นายฐิติคุณ ยาวะโนภาส
	๕. ดร.อนงค์ พิษสิงห์
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์วัชรบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด
งบประมาณที่ใช้	๓,๐๔๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

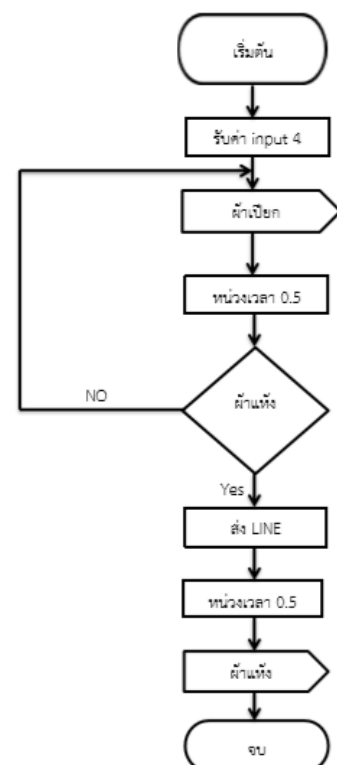
การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีทำให้มีการประดิษฐ์อุปกรณ์ต่าง ๆ ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ การศึกษาการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ การเขียนโปรแกรม เพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จากการสำรวจปัญหาในการทำงานของแม่บ้าน เมื่อซักผ้าเสร็จจะไม่ทราบว่าผ้าแห้งรึยัง ด้วยสภาพของภูมิอากาศที่แตกต่างกันในแต่ละวัน แต่ละฤดู ต้องคอยเดินมาตรวจเช็คเองบางครั้งผ้าจะแห้งแล้วแต่ก็ยังตากทิ้งไว้ เสี่ยงต่อปัญหาสีซีดจางของเสื้อผ้า จากการที่ได้เข้าอบรมพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ผู้เข้าอบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับบอร์ด KidBright เป็นบอร์ดสมองกลฝังตัวที่สามารถทำงานตามชุดคำสั่ง โดยสามารถสร้างชุดคำสั่งผ่านโปรแกรม KidBright IDE บนคอมพิวเตอร์ ที่ใช้งานง่าย คณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะออกแบบและสร้าง คลิปหนีบผ้าต้นแบบ IoT จากบอร์ด KidBright โดยมีเซนเซอร์วัดค่าความชื้น เพื่อให้สามารถบอกได้ว่าเสื้อผ้าที่ตากอยู่แห้งรึยัง โดยแจ้งเตือนผ่านทาง แอปพลิเคชัน LINE ในสมาร์ทโฟน

หลักการทำงาน

วัดค่าความชื้นของผ้า โดยเปรียบเทียบความชื้นของผ้า จะวัดเป็นค่าความนำไฟฟ้าของผ้าแห้งและผ้าเปียก ถ้าผ้าเปียกจะวัดค่าความนำไฟฟ้าจากเซนเซอร์วัดความชื้น A0 (ค่าอนาล็อก) มีค่าเท่ากับ 2V- 3V ถ้าผ้าหมาด มีค่าอยู่ระหว่าง 3.1V – 4.7V ผ้าแห้งมีค่าเท่ากับ 5V และวัดที่ขา D0 (ค่าดิจิตอล) ผ้าเปียกจะมีค่าเท่ากับ ๐ และผ้าแห้งมีค่าเท่ากับ ๑ โดยเปรียบเทียบการทดลองตากผ้า แบ่งออกเป็น ๒ ช่วง ช่วงเช้าและช่วงบ่าย

ผลของการทดสอบ

การสร้างคลิปหนีบผ้าต้นแบบ IoT จากบอร์ด KidBright สามารถควบคุมการทำงานโดย KidBright ในการต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์ให้มีการวัดค่าความชื้น (ค่า ๑, ๐) ซึ่งมีผลทำให้อุปกรณ์ทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนด และจากการเขียนโปรแกรม KidBright ควบคุมการทำงานของคลิปหนีบผ้าต้นแบบ IoT จากบอร์ด KidBright นั้น โปรแกรมที่เขียนขึ้นสามารถควบคุมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องและสั่งงานคลิปหนีบผ้าต้นแบบ IoT ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้



๔. โครงการงาน “ระบบป้อมยามอัตโนมัติ”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. เด็กหญิงอัมราภรณ์ ชื่นชม
	๒. เด็กชายเดวิด ฮาร์ตวิก
	๓. เด็กชายโรเบิร์ต ประกิจรัมย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	นางณุชรี อ่อนน้ำคำ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๑ จังหวัดบุรีรัมย์
งบประมาณที่ใช้	๒,๖๐๓ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ในโลกยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ชีวิตของมนุษย์ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีในการใช้ชีวิตประจำวันอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นดำเนินกิจกรรมใด ๆ ก็ตามมักจะมีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้มีการพัฒนาคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกสบายต่อการดำชีวิตเป็นอันมาก เทคโนโลยีได้เข้ามาเสริมปัจจัยพื้นฐานการดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี เทคโนโลยีทำให้การสร้างที่พักอาศัยมีคุณภาพมาตรฐาน สามารถผลิตสินค้าและให้บริการต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์มากขึ้น

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๑ จังหวัดบุรีรัมย์ ได้เข้าร่วมโครงการโรงเรียนปลอดภัย จึงตระหนักถึงความปลอดภัยเรื่องต่าง ๆ ในโรงเรียน อาทิเช่น การจราจรหรือการขับขี่ยานพาหนะในโรงเรียน โรงเรียนของเราจะจัดเส้นทางเดินรถเพียงทางเดียว หรือเรียกว่า one way รณรงค์ให้คณะครู บุคลากร และนักเรียน มีจิตสำนึกในการปฏิบัติตามกฎจราจรของโรงเรียน ในการศึกษาของคณะผู้จัดทำ เกี่ยวกับการจราจรปลอดภัย ซึ่งเกิดปัญหาที่มีรถเป็นจำนวนมาก เดินทางเข้าออกโรงเรียน และไม่ทำตามกฎจราจร ไม่มีการบันทึกข้อมูล เนื่องจากเวลาของบุคลากรมีไม่เพียงพอและแก้ไขปัญหาดังกล่าวและการใช้ประโยชน์ของไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบ Internet of Things (IoT) จึงคิดที่จะนำความรู้เรื่องเทคโนโลยีเกี่ยวกับระบบสมองกลฝังตัวมาปรับใช้โดยการจัดตั้งโครงการ ระบบป้อมยามอัตโนมัติ



ผลของการทดสอบ

จากการทดสอบระบบไมกัณรถอัตโนมัติ ผลที่ได้ตามตารางการเก็บข้อมูลดังนี้

วันที่	รายการ	การเปลี่ยนแปลง
๑๘ พ.ค. ๒๕๖๒	ทดลองใช้ระบบไมกัณรถอัตโนมัติ	การเขียนโปรแกรมให้เข้ากับการทำงานของไมกัณรถอัตโนมัติ
๑๙ พ.ค. ๒๕๖๒	ตรวจสอบการทำงานของไมกัณรถอัตโนมัติ	ปรับระบบไมกัณรถอัตโนมัติ
๒๕ พ.ค. ๒๕๖๒	เก็บรวบรวมข้อมูลที่ทำทดลอง	ข้อมูล
๒๙ พ.ค. ๒๕๖๒	วิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล	ข้อมูลที่นำเชื่อถือ
๐๒ มิ.ย. ๒๕๖๒	สรุปผลการทดลอง	
๐๖ มิ.ย. ๒๕๖๒	จัดทำรูปเล่มโครงการ	

จากการทดลองใช้ระบบไมกัณรถอัตโนมัติ อัตรารถยนต์ของบุคลากรเข้า-ออกโรงเรียน สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ จากการทดลองสังเกตรถยนต์ที่เข้า-ออกกับระยะเวลาที่ทำงาน ไมกัณรถสามารถทำงานได้อย่างเหมาะสมประหยัดเวลา ประหยัดงบประมาณ

๕. โครงการงาน “สมาร์ทฟาร์ม Evap”

คณะผู้จัดทำ	๑. เด็กหญิงอภิสรดา ศรีมุกดา
โครงการงาน	๒. เด็กหญิงชลลดา พันทา
	๓. เด็กชายวุฒิชัย เอื้องหล้า
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นางสาวसानิต โลภภูเขียว
	๒. นายณวภพ เศษเพ็ง
	๓. นายณัฐพล วงษ์ยอด
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓
	จังหวัดสกลนคร
งบประมาณที่ใช้	๔,๕๖๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ในเขตร้อนมีอุณหภูมิของอากาศค่อนข้างสูง ส่วนใหญ่ผู้เลี้ยง สัตว์มักสร้างโรงเรือนเป็นโรงเรือนเปิด ทั้งนี้ เพื่อต้องการให้อากาศภายในโรงเรือนมีการหมุนเวียนและระบาย อากาศเป็นการลดความร้อนภายในโรงเรือนได้ดี โรงเรือนเปิดไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้อุณหภูมิของ โรงเรือนจะแปรผันไปตามสภาพของอากาศภายนอกโรงเรือน ช่วงหน้าร้อนอากาศจะร้อนมาก สัตว์เลี้ยงบาง ชนิด เช่น ไก่เนื้อ อาจทนอากาศร้อนไม่ไหวเพื่อหลีกเลี่ยงจากอากาศร้อนและต้องการควบคุมอุณหภูมิของ โรงเรือนจึงได้มีการคิดค้นโรงเรือนระบบปิดขึ้นโดยใช้หลักการระบายความร้อนด้วยน้ำและใช้พัดลมเป็นตัว ถ่ายเทอากาศ โดยมีแผ่นรังผึ้ง (Cooling Pad) ที่ปล่อยน้ำไหลผ่านจนเปียกชุ่ม เมื่อเดินพัดลมซึ่งอยู่ในแนว ตรงกันข้ามกับแผ่นรังผึ้งอากาศภายนอกจะถูกดูดผ่านแผ่นรังผึ้งเข้าภายในโรงเรือน ภายในโรงเรือนจะเย็นสบายโดยใช้หลักการระเหยของน้ำ นอกจากนี้โรงเรือนระบบปิดยังสามารถป้องกันโรคได้ดี

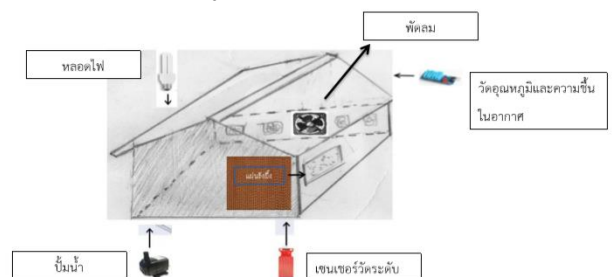
ดังนั้น คณะผู้จัดทำจึงศึกษาวิธีการเลี้ยงไก่เนื้อแบบโรงเรือนปิดโดยใช้ระบบสมาร์ทฟาร์ม เพื่อเพิ่มความสะดวกสบาย และลดข้อจำกัดต่าง ๆ ในการเลี้ยงไก่เนื้อให้กับนักเรียน

หลักการทำงาน

การควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ในสมาร์ทฟาร์ม โดยกำหนดให้เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ วัดค่าเพื่อสั่งการทำงานของพัดลมจำนวน ๔ ตัว เซนเซอร์วัดระดับน้ำสั่งให้น้ำไหล และเซนเซอร์ให้อาหารทำงานตามช่วงเวลา ทั้งนี้ ระบบสมาร์ทฟาร์ม Evap เมื่อเซนเซอร์วัดค่าอุณหภูมิได้ในช่วง ๒๕ – ๒๗ องศาเซลเซียส พัดลมจะทำงานจำนวน ๑ ตัว อุณหภูมิช่วง ๒๘ – ๓๑ องศาเซลเซียส พัดลมจะทำงาน ๒ ตัว อุณหภูมิช่วง ๓๒ – ๓๔ องศาเซลเซียส พัดลมจะทำงาน ๓ ตัว และเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า ๓๕ องศาเซลเซียส พัดลมจะทำงาน ๔ ตัว ระบบให้น้ำจะทำงานเมื่อระดับน้ำอยู่ต่ำกว่าเซนเซอร์ และระบบให้อาหารจะทำงานเป็น ช่วงเวลาคือ เวลา ๐๗.๐๐ น. – ๑๗.๐๐ น. ช่วงละ ๑๐ วินาที

ผลของการทดลอง

จากการศึกษาและทดลองใช้สมาร์ทฟาร์ม Evap พบว่า เมื่อเซนเซอร์วัดค่าอุณหภูมิได้ในช่วง ๒๕ – ๒๗ องศาเซลเซียส พัดลมจะทำงานจำนวน ๑ ตัว อุณหภูมิช่วง ๒๘ – ๓๑ องศาเซลเซียส พัดลมจะทำงาน ๒ ตัว อุณหภูมิช่วง ๓๒ – ๓๔ องศาเซลเซียส พัดลมจะทำงาน ๓ ตัว และเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า ๓๕ องศาเซลเซียส พัดลมจะทำงาน ๔ ตัว สมาร์ทฟาร์ม Evap จะทำการให้อาหารไก่วันละ ๒ ครั้ง ในเวลา ๐๗.๐๐ น. และ ๑๗.๐๐ น. เป็นเวลา ๑๐ วินาที และให้อาหารน้ำไก่ทุกครั้งที่ระดับน้ำลดลงต่ำกว่าเซนเซอร์ ตามที่ได้เขียนคำสั่งลงในบอร์ด Arduino



๖. โครงการงาน “ระบบเปิดปิดน้ำอัตโนมัติ”

คณะผู้จัดทำโครงการงาน	๑. นายณัฐกิตต์ ด้วงดล
	๒. นางสาวจันทกานต์ บุญนาค
	๓. เด็กชายนที พุทธพิทักษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายประดิษฐ์ สุรสีห์เรืองชัย
	๒. นางสาวอุบลวรรณ เมืองแก้ว
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์พัทลุง จังหวัดพัทลุง
งบประมาณที่ใช้	๒,๙๒๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์พัทลุง จัดการศึกษาให้กับผู้ด้อยโอกาส ๑๐ ประเภท เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงมัธยมศึกษาปีที่ ๖ เป็นโรงเรียนประจำ นักเรียนพักอาศัยอยู่ในโรงเรียนตลอดเวลา และประสบกับปัญหาเรื่องระบบน้ำในโรงเรียน โดยเฉพาะที่หอนอนนักเรียน เนื่องจากเป็นระบบปะปาภายใน ต้องควบคุมการเปิดปิดตามเวลาที่โรงเรียนกำหนด นั่นคือเปิดน้ำเวลา ๐๕.๐๐ น. ถึง ๑๐.๐๐ น. เวลา ๑๑.๐๐ น.ถึง ๑๔.๐๐ น. และ ๑๗.๐๐ น. ถึง ๑๙.๓๐ น. อีกทั้งระบบสูบน้ำปะปาหลักมักเสียบ่อยครั้งทำให้เกิดปัญหาในการใช้น้ำสำหรับปฏิบัติกิจกรรมประจำวันของนักเรียน และเป็นปัญหาย่างยิ่งในเวลากลางคืนที่นักเรียนต้องใช้ห้องน้ำที่หอนอน เพราะน้ำมีปริมาณจำกัด จึงได้คิดหาทางแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การออกแบบและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและเกิดความสุขสำหรับทุกคน

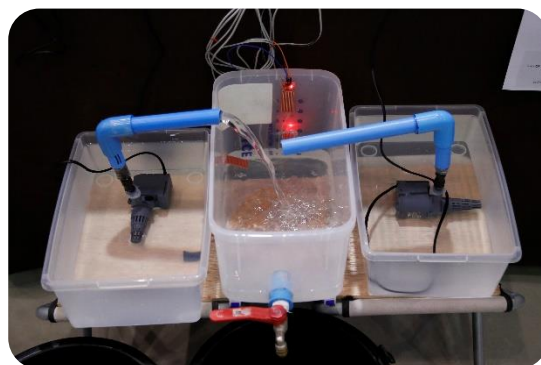
จากการสืบค้นข้อมูล พบว่า ได้มีการใช้วิธีต่าง ๆ และระบบน้ำสำรองโดยใช้กลไกการเปิด-ปิดน้ำอัตโนมัติเป็นวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งาน

หลักการทำงาน

๑. เมื่อปล่อยน้ำออกจากถังพักน้ำใช้ที่มีน้ำอยู่เต็มจนหมด เพื่อให้เซ็นเซอร์ล่างตรวจจับระดับน้ำทำงาน และส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์แสดงผล
๒. เมื่อระดับน้ำอยู่ต่ำกว่าระดับเซ็นเซอร์ล่าง เซ็นเซอร์จะส่งสัญญาณผ่านบอร์ด KidBright ให้ปั๊มน้ำ 1 ทำงานและเมื่อระดับน้ำถึงเซ็นเซอร์จะส่งสัญญาณผ่านบอร์ดให้ปิดปั๊มน้ำ ๑
๓. เมื่อปั๊มน้ำ 1 ปิด เซ็นเซอร์บนตรวจจับระดับน้ำ ซึ่งต่ำกว่าระดับเซ็นเซอร์ จะส่งสัญญาณผ่านบอร์ด KidBright ให้ปั๊มน้ำ ๒ ทำงานและเมื่อระดับน้ำถึงเซ็นเซอร์จะส่งสัญญาณผ่านบอร์ดให้ปิดปั๊มน้ำ ๒

ผลของการทดสอบ

จากการที่ได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเปิด-ปิดน้ำอัตโนมัติ หลังจากมีการทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของวงจรและการทำงานของเครื่องนั้น ปรากฏว่าเกิดข้อผิดพลาดและปัญหาหลายอย่าง ซึ่งผู้จัดทำได้ศึกษาหาสาเหตุของปัญหา และได้ทำการแก้ไข ปรับปรุงแล้ว พบว่าระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ แต่มีอาจมีข้อที่ควรปรับปรุงบางประการเพื่อให้ได้ระบบเปิด-ปิดน้ำอัตโนมัติที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และสามารถใช้งานได้อย่างหลากหลายมากขึ้น



๗. โครงการงาน “ระบบเปิดปิดไฟอัตโนมัติ”

คณะผู้จัดทำ	๑. นายโกสิทธิ์ แกนสังข์
โครงการงาน	๒. เด็กชายพงษ์สิทธิ์ แทนด้วง ๓. เด็กชายสุริยะ หนองงาม
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายชนาเมธ แซ่เตียว ๒. นางสาวอุบลวรรณ เมืองแก้ว
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์พัทลุง จังหวัดพัทลุง
งบประมาณที่ใช้	๒,๗๕๐ บาท

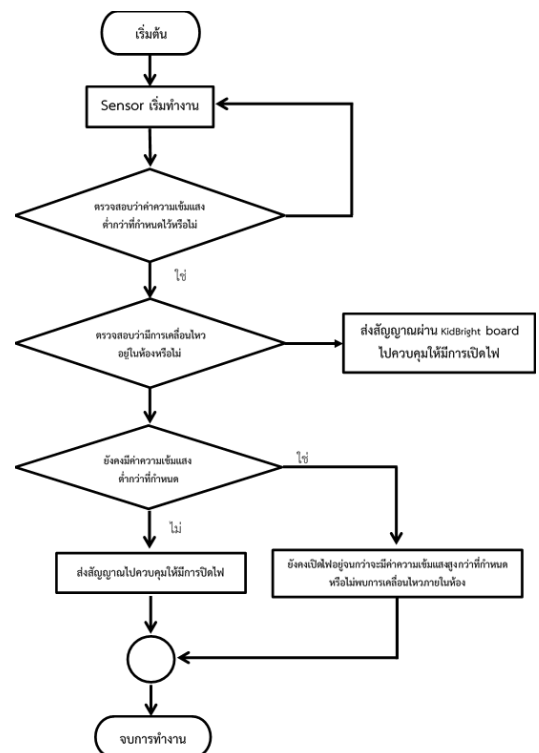


ที่มาและความสำคัญ

การทำโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบเปิด - ปิด เครื่องใช้ไฟฟ้าอัตโนมัติที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติตามเงื่อนไขที่ตั้งไว้โดยไม่ต้องใช้สวิตช์ ใช้การสั่งงานโดยบอร์ด KidBright ซึ่งเป็นสมองกลฝังตัวรูปแบบหนึ่ง ผ่านโปรแกรม KidBright IDE เพื่อช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น ทำให้สามารถบริหารจัดการด้านพลังงานให้มีประสิทธิภาพสูงโดยไม่ส่งผลกระทบต่อความสะดวกสบายของผู้ใช้ และช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายของโรงเรียน โดยใช้ระบบควบคุมการเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติด้วยเซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวและเซ็นเซอร์ตรวจจับความเข้มแสง และใช้ระบบควบคุมการเปิด-ปิดพัดลมอัตโนมัติโดยการตั้งเวลาและใช้เซ็นเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิ

หลักการทำงาน

๑. ทดสอบการทำงานของเซ็นเซอร์ตรวจจับความเข้มแสงโดยการใช้อุปกรณ์ปิดเพื่อให้มีค่าความเข้มแสงต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
๒. ทดสอบการทำงานของเซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวโดยการยกมือผ่าน เพื่อให้เซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวทำงานและส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์แสดงผล คือ รีเลย์และหลอดไฟ
๓. เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านเซ็นเซอร์ในขณะที่ความเข้มแสงมีค่าต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ เซ็นเซอร์จะส่งสัญญาณผ่านบอร์ด KidBright ให้รีเลย์ไปเปิดให้หลอดไฟติด และ Buzzer ส่งเสียงเพลง
๔. ทดสอบการทำงานของเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ โดยการถ่ายโอนความร้อนจากร่างกายไปยังเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ
๕. เมื่อมีการถ่ายโอนความร้อนผ่านเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิจนอุณหภูมิสูงกว่าค่าที่ตั้งไว้เซ็นเซอร์จะส่งสัญญาณผ่านบอร์ด KidBright ให้รีเลย์ไปเปิดให้พัดลมทำงาน



ผลของการทดสอบ

๑. เมื่อค่าความเข้มแสงต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้ และมีการยกมือผ่านเซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวและแสดงผลโดยหลอดไฟติดและ buzzer ส่งเสียงดังเป็นเสียงเพลงตามที่ตั้งค่าไว้ในโปรแกรม
๒. เมื่อนำไปทดสอบกับเครื่องใช้ไฟฟ้า คือ พัดลม ปรากฏว่าระบบสามารถสั่งการให้พัดลมทำงานได้เมื่ออุณหภูมิสูงกว่าค่าที่ตั้งไว้และอยู่ในช่วงเวลาที่กำหนดไว้

๘. โครงการงาน “ถุงมือช่วยเหลือผู้พิการทางสายตา V.2”

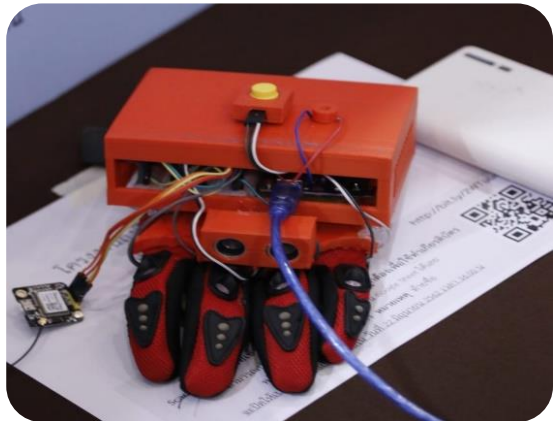
คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. เด็กหญิงชาลิสา เหมนแก้ว
	๒. นางสาวนัตยา แสงแก้ว
	๓. นางสาวกัญญารัตน์ จิตรานนท์
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายนพดล พุทธพุกษ์
	๒. นางสาวตัสนีย์ หลังปุเต๊ะ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่
งบประมาณที่ใช้	๓,๕๐๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

จากประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่า คนตาบอดบางคน ไม่กล้าที่จะถือไม้เท้า แล้วก็ผู้ปกครองบางคน มีความรู้สึกลำบากใจ ที่จะให้บุตรหลานถือไม้เท้า ไม้เท้าขาว เป็นสัญลักษณ์ที่ผู้อื่นพบเห็นแล้วจะเข้าใจ แล้วก็จะสามารถช่วยเหลือได้ แต่จากการศึกษาพบว่า แม้แต่ในเมืองใหญ่ที่มีความเจริญและความพร้อมด้านเทคโนโลยี ระบบการคมนาคมขนส่ง และระบบการสาธารณูปโภคที่ครบครัน เพียงใดก็ตาม ก็ยังขาดอุปกรณ์ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ คนพิการทางสายตา ที่เพียงพอและทั่วถึง

คณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะออกแบบถุงมืออัจฉริยะสำหรับผู้พิการทางสายตาด้วยเปลี่ยนจากการใช้ไม้เท้ามาเป็นถุงมือที่สามารถบอกได้ล่วงหน้าว่ามีวัตถุและนำเทคโนโลยีระบบสมองกลฝังตัว ความก้าวหน้าของสมาร์ทโฟน ระบบทำทาง (GPS) นำ Infrared Sensors แล้วนำมาเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานผ่านบอร์ด WeMos D1 มีการนำเอา Servo Motor มาเพื่อให้รับรู้ว่ามีวัตถุอยู่ด้านหน้า ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกและรักษาความปลอดภัยได้เป็นอย่างดี



หลักการทำงาน

หลักการทำงานของถุงมืออัจฉริยะสำหรับผู้พิการทางสายตาคณะผู้จัดทำได้นำอุปกรณ์ WeMos D1 เป็นอุปกรณ์ควบคุมการทำงานจากการเขียนโปรแกรมภาษา C เพื่อสั่งการให้อุปกรณ์ทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดมีดังต่อไปนี้

- เริ่มต้นการทำงาน Sensor ทุกตัวเริ่มการตรวจเช็คคำสั่งที่กำหนด และ จีพีเอส (GPS) เริ่มระบุตำแหน่งของอุปกรณ์
- เมื่อ Infrared sensors มีการตรวจพบสิ่งกีดขวางในระยะทาง น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๒๐ เซนติเมตร Sensor จะส่งข้อมูลไปที่ WeMos D1 จากนั้น WeMos D1 จะส่งงานไปยัง Servo Motor ให้ทำงาน
- เช็คตำแหน่งของอุปกรณ์ได้ด้วยดูผ่าน APP INVENTOR ในสมาร์ทโฟน

ผลของการทดสอบ

จากการทดลองถุงมือช่วยคนพิการสามารถที่จะช่วยคนพิการและหลักการทำงานของเครื่องมือเป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ พบว่าสามารถช่วยคนพิการสามารถช่วยตนเองในชีวิตประจำวันได้ โดยที่ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่นหรือขอความช่วยเหลือจากคนรอบข้างได้น้อยลง

๙. โครงการงาน “ระบบควบคุมการเปิด ปิดพัดลม ด้วยเสียงพูดโดยใช้โมดูล Voice”

คณะผู้จัดทำโครงการงาน	๑. เด็กหญิงดารุณี ฮีลา ๒. เด็กชายอับดุลเลาะห์ สามะ ๓. เด็กชายนัสรุดดิน แก่ตอง
อาจารย์ที่ปรึกษา	นางสาวคอร์เียะ วามะ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนต้นตันหยง จังหวัดนราธิวาส
งบประมาณที่ใช้	๔,๖๒๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆ นับว่ามีความสำคัญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีการพัฒนาสิ่งของต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ที่มีอย่างไม่สิ้นสุด ทุกวันนี้ได้มีเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ มากมายที่ถูกพัฒนาขึ้นหรือดัดแปลงให้มีความแปลกใหม่ น่าสนใจดีกว่าเดิม ทำให้มีการใช้งานง่ายขึ้น และมีความสะดวกสบายมากขึ้นในการใช้งาน เครื่องใช้ไฟฟ้ามีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในแต่ละวัน เช่น พัดลม เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ทำให้มีอุณหภูมิสูงตลอดปี ดังนั้นพัดลมจึงเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญในการช่วยบรรเทาความร้อน แต่ทุกวันนี้พัดลมในท้องตลาดเป็นพัดลมที่ต้องใช้ปุ่มกดในการ เปิด-ปิด และเวลาที่เรากำลังทำงานหรือนอนอยู่อุณหภูมิในห้องเพิ่มมากขึ้นหรือลดลงทำให้เราต้องเดินหรือลุกจากที่นอนเพื่อไปเปิด-ปิดพัดลมด้วยตัวเอง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน ทำให้ไม่เสียเวลาในการไปเปิดหรือ ปิด พัดลมดังนั้น คณะผู้จัดทำจึงได้จัดทำโครงการ ระบบควบคุมการเปิด - ปิดและปรับความเร็วพัดลมโดยใช้ KidBright



หลักการทำงาน

สำหรับระบบควบคุมการเปิด - ปิดและปรับความเร็วพัดลมโดยใช้ KidBright เราใช้ KidBright เป็นตัวประเมินผลหลัก ทำการเชื่อมเซนเซอร์วัดอุณหภูมิเพื่อทำหน้าที่รับอุณหภูมิของอากาศ สำหรับอุณหภูมิที่ใช้ในการเปิดและปรับความเร็วของพัดลมก็จะส่งรีเลย์ซึ่งทำหน้าที่เป็นสวิตช์เพื่อทำหน้าที่ในการเปิดและปรับความเร็วของพัดลม สำหรับพัดลมที่ใช้ในที่นี้จะพัดลมที่มีขนาด ๒๒๐ โวลต์ โดยมีสายไฟที่ต่อกับปลั๊กไฟที่อยู่ข้างนอก

ผลของการทดสอบ

พัดลมเปิด - ปิดและปรับความเร็วพัดลมโดยใช้ KidBright สามารถทำงานได้โดยเสียบปลั๊กไว้เมื่อต้องการใช้งานเพื่อให้พัดลมและเซนเซอร์ทำงาน พัดลมจะทำงานได้อุณหภูมิของอากาศอยู่ที่ระดับ ๒๕ - ๒๙ องศาเซลเซียส พัดลมจะหมุนไปที่ เบอร์ ๑ และเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นที่ระดับ ๓๐ องศาเซลเซียส ขึ้นไป พัดลมจะหมุนไปที่เบอร์ ๒ แต่ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า ๒๕ องศาเซลเซียส พัดลมจะไม่หมุน



ข้อเสนอแนะ

ในอนาคตควรเพิ่มความหลากหลายในโหมดการใช้งาน เช่น การปรับระดับความเร็วของพัดลมโดยจะใช้ เสียงพูดแทน

๑๐. โครงการเครื่องฟักไข่เบตงอัตโนมัติ

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นายชอยฟูลเลาะห์ ชามะ
	๒. นายอัฟฟาน ดีเยาะ
	๓. นายบุญยามิน เจ๊ะเต๊ะ
อาจารย์ที่ปรึกษา	นางสาวกามารียะห์ อาแว
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนต้นตันหยง
	จังหวัดนราธิวาส
งบประมาณที่ใช้	๔,๘๐๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้อาชีพเกษตรกรรมถือได้ว่าเป็นอาชีพหลักที่สร้างรายได้ให้กับคนในพื้นที่ ผลผลิตที่มีความสำคัญได้แก่ การเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะการเลี้ยงไก่ ซึ่งอาจจะเลี้ยงไว้เพื่อ หรือบริโภค เนื่องด้วยปัจจัยหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นสภาพอากาศที่ไม่อำนวยนัก อาจทำให้การเจริญเติบโตของไข่ และตัวแม่ไก่เองที่มีสุขภาพที่ไม่แข็งแรง ไม่มีการจิกไข่ทำให้ตายหรือเกิดจากการเจริญเติบโตได้ไม่สมบูรณ์ ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการฟักไข่ไก่ คือ ความชื้น อุณหภูมิและการระบายอากาศ ดังนั้นทางทีมงานจึงเล็งเห็นปัญหาเหล่านี้ จึงต้องการที่สร้างระบบควบคุมอุณหภูมิของตู้ฟักไข่โดยใช้ Kidbright โดยจะตั้งค่าอุณหภูมิ ๓๗.๕ - ๓๘ องศาเซลเซียส ใช้เวลา ๑ - ๑๘ วัน และอุณหภูมิ ๓๖.๑ - ๓๗.๒ องศาเซลเซียส ใช้เวลา ๑๘ - ๒๑ วัน ถ้าอุณหภูมิภายในตู้ เย็นลง หลอดไฟจะสว่างพออุณหภูมิถึงที่กำหนด หลอดไฟจะดับ (ควบคุมอัตโนมัติ) และถ้าอุณหภูมิในตู้เพิ่มขึ้นจะเพิ่มความชื้น (ควบคุมอัตโนมัติ) สังเกตได้ว่า สัญชาติญาณของไก่บ้านตัวผู้มักจะกินไข่ไก่ที่ฟักออกมา พวกเราจึงคิดค้นสร้างตู้ฟักไข่ขึ้นมา เพื่อที่จะไม่ให้ไข่ไก่ถูกตัวผู้กินหรือสัตว์อื่นๆที่อันตรายและเพิ่มประสิทธิภาพในการฟักไข่ไก่ได้มากขึ้น ดังนั้นทางทีมงานจึงต้องการสร้างระบบควบคุมอุณหภูมิของตู้ฟักไข่โดยใช้ Kidbright นี้ขึ้นมาใหม่ เพื่อสะดวกในการควบคุมอุณหภูมิของตู้ฟักไข่โดยใช้ Kidbright เพื่อเพิ่มเวลาวางในการทำกิจกรรมอื่นๆ และยังสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนโดยการนำลูกไก่ไปขาย

หลักการทำงาน

เครื่องฟักไข่ของเราใช้ kidbright ในการสั่งการและเป็นตัว ควบคุมการทำงานทั้ง หหมด ซึ่งจะเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น สาย USB, บอดี้ทดลอง, จอแสดงผล, หลอดไฟ, สายไฟและสายจัม ในการทำงานของระบบควบคุมอุณหภูมิของตู้ฟักไข่ไก่นั้นโดยจะตั้งค่าอุณหภูมิ ๓๗.๕ - ๓๘ องศาเซลเซียส ใช้เวลา ๑ - ๑๘ วัน และอุณหภูมิ ๓๖.๑ - ๓๗.๒ องศาเซลเซียส ใช้เวลา ๑๘-๒๑ วัน ถ้าอุณหภูมิภายในตู้เย็นลง หลอดไฟจะสว่างพออุณหภูมิถึงที่กำหนด หลอดไฟจะดับ(ควบคุมอัตโนมัติ) และถ้าอุณหภูมิในตู้เพิ่มสูงขึ้นจะเพิ่มความชื้น (ควบคุมอัตโนมัติ) การสังเกต เมื่อเสียปลั๊ก แล้วเปิดเครื่อง สังเกต พัดลม (มีสวิตช์เปิด-ปิด) จะหมุน หลอดไฟจะสว่างใส่น้ำในถาดให้เต็มแล้ววางไข่ได้ถาด เปิดเครื่องทิ้งไว้ประมาณ ๓ ชั่วโมง ก่อนนำไข่มาฟักสังเกตได้ว่า สัญชาติญาณของไก่บ้านตัวผู้มักจะกินไข่ไก่ที่ฟักออกมา จึงคิดค้นสร้างตู้ฟักไข่ขึ้นมา เพื่อที่จะไม่ให้ไข่ไก่ถูกตัวผู้กินหรือสัตว์อื่นๆที่อันตรายและเพิ่มประสิทธิภาพในการฟักไข่ไก่ได้มากขึ้น



ผลของการทดสอบ

การทำโครงการครั้งนี้ ทำให้เกิดการเรียนรู้เรื่องการทำโครงการระบบควบคุมอุณหภูมิของตู้ฟักไข่โดยใช้ KidBright ได้มาก

๑๑. โครงการงาน “ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบ่อเลี้ยงปลา (บ่อปูนซีเมนต์) ผ่าน IOT”

คณะผู้จัดทำโครงการงาน	๑. เด็กชายนุรุดดิน มาหามัด
	๒. เด็กชายลุตฟีร์ นาวาวี
	๓. เด็กชายซอพรอน สาแล๊ะ
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายมัสสุกี สะอุ
	๒. นายสุกรี สะอะ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนพระยानาวินคลองหินวิทยา
	จังหวัดปัตตานี
งบประมาณที่ใช้	๓,๐๑๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันมีอาชีพมากมายที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวและชุมชนซึ่งหนึ่งในนั้นก็คือการทำเกษตร เกี่ยวกับการเลี้ยงปลาซึ่งเป็นอาชีพที่นิยมในหลายๆพื้นที่ ซึ่งในการทำอาชีพนี้มักเจอกับปัญหาเกี่ยวกับน้ำเสียในบ่อเลี้ยงปลา(บ่อซีเมนต์) และต้องเปลี่ยนน้ำทิ้งบ่อย ๆ ซึ่งมันทำให้ใช้น้ำอย่างสิ้นเปลืองไปเปล่าๆ ดังนั้นหากเราสามารถประดิษฐ์เครื่องกรองน้ำสมองกระบบอัจฉริยะด้วย IOT ก็จะสามารถช่วยเหลือในการทำกิจกรรมของโรงเรียนแล้วยังสามารถส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปใช้ได้ดี และช่วยลดค่าใช้จ่ายส่วนนี้ไป และช่วยอำนวยความสะดวกแก่เกษตรกรที่ทำอาชีพเลี้ยงปลาอีกด้วย

หลักการทำงาน

การทำงานของระบบบำบัดน้ำ จะเริ่มทำงานเมื่อสามารถจับได้ว่ามีน้ำขุ่นอยู่ไฟจะติด และเมื่อค่า pH ของน้ำเกินที่กำหนดไว้ ตัวเซนเซอร์จะส่งสัญญาณไปยังบอร์ด แล้วบอร์ดก็จะสั่งให้เครื่องทำการสูบน้ำเพื่อทำ ความสะอาดโดย อัตโนมัติ

ผลของการทดสอบ

๑. กลไกการทำงานของระบบบำบัดน้ำทำไ้มีประสิทธิภาพ
๒. ระบบบำบัดน้ำได้ปั้มน้ำเพื่อบำรุงน้ำที่วางไว้

ข้อเสนอแนะ

๑. สามารถนำไปต่อยอด เพื่อให้มีประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการได้
๒. หากนำไปใช้งานจริงสามารถ เพิ่มอุปกรณ์ที่ต้องเข้าไปได้
๓. ระบบสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายสถานที่



๑๒. โครงการงาน “บ้านตากอาหารแห้ง”

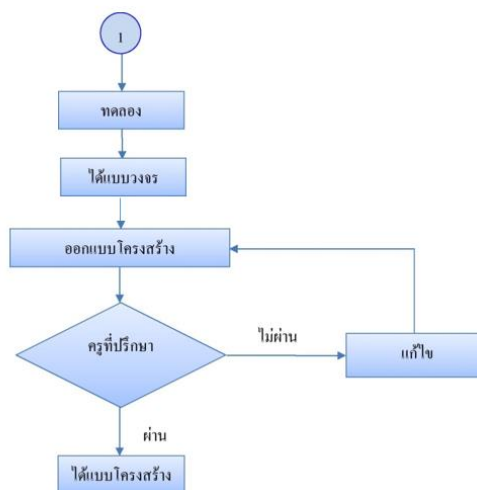
คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. เด็กชายมาลีเกี มะแซจือนารง ๒. เด็กชายชูโฮมี เลาะราแม ๓. เด็กชายยิฮาดุดิน เจะยิ
อาจารย์ที่ปรึกษา	นางสาวมารีแย แปะเฮะอิละ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนสมบูรณศาสตร์ จังหวัดยะลา
งบประมาณที่ใช้	๕,๐๐๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบัน โลกมีการพัฒนามากขึ้น ผู้คนต้องแข่งขันในทุกด้าน มีเวลาสำหรับการทำงานในหอพักหรือบ้านน้อยลง จึงได้คิดประดิษฐ์เครื่องมือที่สามารถช่วยประหยัดเวลาในการทำงานคือ บ้านตากอาหารแห้งอัจฉริยะขึ้นมาใช้งานจะได้ใช้เวลาส่วนที่เหลือไปใช้ในการทำงานอย่างอื่นหรือเมื่อออกไปทำงานนอกหอพักหรือบ้าน ในการตากอาหารแต่ละครั้งต้องตากในที่ที่มีแสงแดด จะทำให้อาหารแห้งไว แต่ในการตากอาหารแต่ละครั้งต้องมีคนคอยเก็บอาหารเมื่อแห้ง เมื่อฝนตกอาหารที่ตากไว้อาจเปียกได้ ดังนั้นตู้ตากอาหารแห้งอัจฉริยะจึงออกแบบให้ เป็นแบบเลื่อนเข้า-เลื่อนออกอัตโนมัติ

โดยในปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการดำเนินชีวิต ในส่วนของการอำนวยความสะดวกสบาย ซึ่งโรงเรียนของผมเป็นโรงเรียนในโครงการพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้มีการจัดทำโครงการเกษตรขึ้นมาเพื่อทำอาหารให้นักเรียนรับประทานเป็นอาหารกลางวัน ในแต่ละวัน ครูได้จัดเวรรับผิดชอบให้นักเรียน เพื่อดูตากหรือเก็บอาหาร บางวันนักเรียนก็ไม่ค่อยทันกับเวลา และทำให้เสียเวลาตรงนั้นไป ทั้งนี้ด้วยกลุ่มของผมก็ได้คิดทำ บ้านตากอาหารแห้งอัจฉริยะขึ้นมาเพื่อไม่ให้เสียเวลาและยังสามารถไปทำอย่างอื่น



หลักการทำงาน

บ้านตากอาหารแห้งอัจฉริยะนั้นจะทำงานเมื่อมีฝนตกลงมาโดนที่หน้าสัมผัสของเซ็นเซอร์ตรวจจับฝนตก เมื่อมีฝนตกมากระทบเข้ากับหน้าสัมผัสจะส่งค่าที่ได้ไปเข้าบอร์ด Arduino จะทำให้บ้านตากอาหารแห้งเก็บอาหารที่ตากไว้เข้าที่ร่มและเมื่อฝนได้หยุดตกจะทำให้หน้าสัมผัสที่เปียกฝนในตอนแรกนั้นแห้งลงจะทำให้บ้านตากอาหารแห้งอัจฉริยะได้ทำการนำอาหารที่ตากอยู่หรืออาหารอาจยังไม่แห้งนำออกมาตากใหม่ให้อาหารที่ยังไม่แห้งนั้นแห้ง



ผลของการทดสอบ

จากการศึกษาการสร้างบ้านตากอาหารแห้งอัจฉริยะในการจัดทำโครงการครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ทดสอบบ้านตากอาหารแห้งโดยการเซตค่าให้เครื่องทำงานตามเวลาที่กำหนด ทำงานด้วยเซนเซอร์วัดน้ำฝน เปรียบเทียบระหว่างตากอาหารโดยการใช้คนกับบ้านตากอาหารแห้งอัจฉริยะ เราจะควบคุมค่าโดยใช้บอร์ด Arduino ส่งค่าที่เรากำหนดไปยัง CNC ควบคู่กับเซนเซอร์วัดน้ำฝน เมื่อฝนตกเซนเซอร์วัดน้ำฝนก็จะทำงานและส่งข้อมูลไปยังสแตปมอเตอร์เพื่อจะดึงเก็บอาหารไว้ แล้วหลอดไฟ LED ก็จะทำงาโดยอัตโนมัติ เพื่อนำความร้อนจากหลอดไฟ LED ไปอบอีกครั้งเพื่อไม่ให้อาหารที่เราตากไว้เสีย ถ้าต้องการให้การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถปรับเปลี่ยนวงจรใช้ CNC แทน L298N

ภาคผนวก ๒

รายละเอียดโครงการประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑

<ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย>

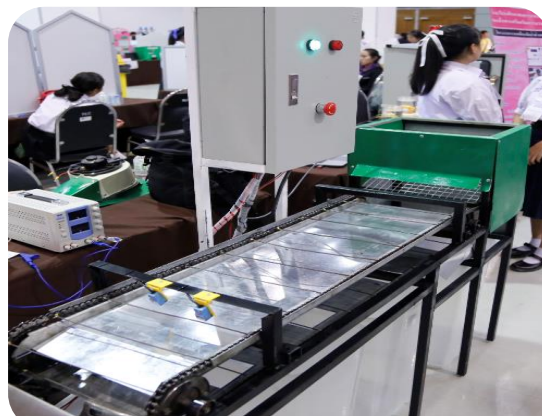
๑. โครงการงาน “เครื่องคัดแยกขยะอัจฉริยะ”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นายชูชัย แสงช้าง
	๒. นางสาวพิชญา จันทร์แดง
	๓. นางสาวณัฐรา แซ่ม้า
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายวีรศักดิ์ เป็รอด
	๒. นางสาว มติกา ใจธรรม
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี จังหวัดลำปาง
งบประมาณที่ใช้	๕,๐๐๐ บาท



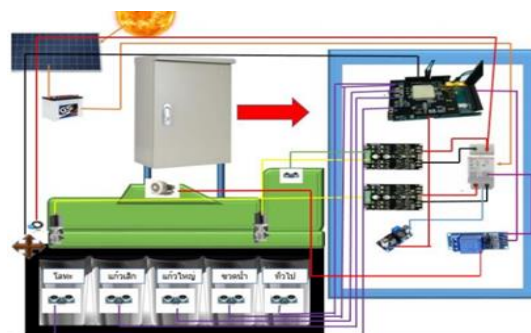
ที่มาและความสำคัญ

ขยะที่ปัญหากระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปัญหาที่เกิดจากขยะมีมากขึ้นในยุคปัจจุบัน ในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม จึงต้องนำขยะกลับมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ต่อไปเช่นขยะพลาสติกสามารถนำมาหลอมเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ต่าง ๆ และลดปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการคัดขยะเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง ในการจัดการขยะในเพื่อความสะอาด สะดวกรวดเร็ว และสามารถใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำงานแทนแรงงานมนุษย์ปัญหาขยะและการคัดแยกขยะแต่ละวันเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับโรงเรียน การทิ้งขยะไม่เป็นที่ของนักเรียน และไม่มีคัดแยกขยะก่อนทิ้ง จึงทำให้เทศบาลไม่รับขยะภายในโรงเรียนไปทิ้ง เนื่องจากโรงเรียนไม่ได้มีการจัดการคัดแยกขยะที่ถูกต้อง และมีขยะอันตรายปะปนกับขยะเปียกและขยะทั่วไป ทำให้ยากแก่การคัดแยก และอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนโดยเฉพาะบริเวณที่ทิ้งขยะ ดังนั้นโครงการเครื่องคัดแยกขยะอัตโนมัติจึงได้เริ่มขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการคัดแยกขยะอย่างเป็นระบบ ปลอดภัย ประหยัดพลังงานและส่งเสริมสิ่งแวดล้อม ลดเวลาในการคัดแยกขยะของพนักงานในโรงเรียน เป็นต้น



หลักการทำงาน

๑. เมื่อเปิด คัทเอาท์ และมีคนนำขยะมาทิ้งระบบจะทำงาน NB-IOTจะรับสัญญาณอินเทอร์เนตจากรอบข้างมาทำให้สามารถดู Application Line ที่แสดงค่า ว่าถังขยะใบนั้นเต็มและมีขยะจำนวนเท่าใด
๒. เมื่อขยะอยู่เต็มถึงจนถึงตัวเซ็นเซอร์อัลตราโซนิกจะส่งค่าให้ Application Line ส่งเป็นข้อความ เพื่อให้ทราบว่าถังขยะใบนั้นเต็ม
๓. เมื่อขยะเต็มถึงแล้ว เซ็นเซอร์อัลตราโซนิกจะส่งข้อความแจ้งผ่านทาง Application Line



ผลของการทดสอบ

ทำให้ผู้ร่วมโครงการพัฒนาทักษะด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์การออกแบบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในการใช้งานจริง การออกแบบ 3D Print ในการทำโครงการ สามารถพัฒนาต่อยอดได้ได้อย่างหลากหลาย สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกับเพื่อนในกลุ่มขณะที่ดำเนินโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. โครงการงาน “ระบบเตือนภัยน้ำท่วม”

คณะผู้จัดทำโครงการงาน	๑. นางสาววาสนา ปัญญาวรรณ
	๒. นางสาวชนัญชิตา อ้วนดี
	๓. นางสาวนุชนารถ ใหม่คำหล้า
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายวีรศักดิ์ เป็รอด
	๒. นางสาว มติกา ใจธรรม
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี จังหวัดลำปาง
งบประมาณที่ใช้	๓,๖๖๕ บาท



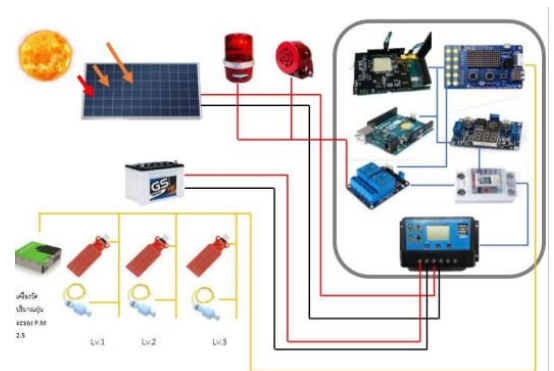
ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันมีการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการสื่อสาร โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีของระบบ Smart Phone มีการพัฒนาและมีความก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วมี Application ต่าง ๆ ออกมามากมาย เพื่อประโยชน์และความสะดวกในด้านต่างๆ โดยเฉพาะด้านการสื่อสาร ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการใช้ชีวิตของมนุษย์ในยุคปัจจุบัน การใช้เทคโนโลยีในการควบคุมอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยผ่าน Application โดยเฉพาะระบบเครือข่ายไร้สาย ซึ่งกำลังขยายตัวและใช้งานกันอย่างแพร่หลายจนเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันมนุษย์ จึงมีความต้องการใช้งานเทคโนโลยีต่าง ๆ มากมายเพื่อประโยชน์และการอำนวยความสะดวกในหลายๆ ด้านด้วยจังหวัดลำปางเป็นจังหวัดที่มีแม่น้ำสายสำคัญไหลผ่าน และมักประสบปัญหาน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ติดกับแม่น้ำ อีกทั้งลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดลำปางมีลักษณะเป็นแอ่งกระทะ ทำให้ฝนละอองต่าง ๆ ปกคลุมพื้นที่เป็นเวลานาน ทำให้ประชาชนในพื้นที่ป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นและมีผู้เสียชีวิตจากเหตุการณ์ดังกล่าว



หลักการทำงาน

๑. เพื่อสร้างระบบเตือนภัยน้ำท่วมและเครื่องวัดปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 โดยผ่านระบบ SmartPhone
๒. เพื่อความรวดเร็วในการแจ้งเตือนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ โดยเฉพาะอุทกภัยและภัยจากฝุ่นละออง
๓. เพื่อลดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในที่เสี่ยงภัย
๔. เพื่อให้ประชาชนระวังและหาวิธีปกป้องตนเองจากภัยน้ำท่วม
๕. เพื่อให้ประชาชนระวังและหาวิธีปกป้องตนเองจากฝุ่นละอองในอากาศ
๖. เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปประยุกต์ใช้กับโครงการ



ผลของการทดสอบ

โครงการระบบเตือนภัยน้ำท่วมและเครื่องวัดปริมาณฝุ่นละออง สามารถส่งค่าระดับน้ำและปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ผ่านทาง ApplicationLine ให้กับชาวบ้านที่อยู่บริเวณพื้นที่เสี่ยงภัยและผู้ควบคุมดูแลให้ทราบ

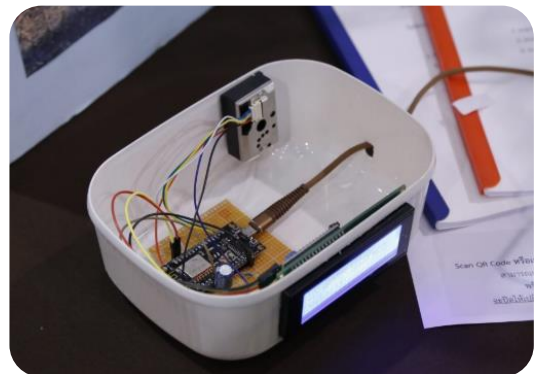
๓. โครงการงาน “เครื่องตรวจจับควันและฝุ่นละออง”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นายจิณวุฒิ เจียตระกูล ๒. นางสาวจุฬาลักษณ์ บุญร่วม ๓. นางสาว อรณิชา ทิพย์ชัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นางสาวอรพรรณ ทิพย์ประเสริฐ ๒. นายธนรักษ์ คำมาลา ๓. นายจิรندر เองศิลป์
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนสบเมยวิทยาคม จังหวัดแม่ฮ่องสอน
งบประมาณที่ใช้	๔,๖๒๔ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ประเทศไทยได้พบกับปัญหาขนาดใหญ่จากควัน และฝุ่น ละออง ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก และผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ รวมทั้งทำให้เกิดความเสียหายต่ออาคาร บ้านเรือน ฝุ่นควันคือลักษณะของอากาศที่ประกอบด้วยอนุภาคขนาดเล็กที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่าจำนวนมากลอยอยู่ทำให้การมองเห็นอากาศเป็นฝ้าขาว ในบรรยากาศที่มีฝุ่น ควัน เกิดขึ้นจะทำให้ทัศนวิสัยลดลง ซึ่งเกิดจากฝุ่น ละออง ควันจากไฟฟ้า ฝุ่นละอองจากยานพาหนะในเมืองใหญ่ จึงทำให้เกิดฝุ่นควันขึ้น และในจังหวัดแม่ฮ่องสอน มีประชาชนจำนวนมากเผาไร่ เผาเศษพืชพันธุ์ทางการเกษตรเนื่องจากฝุ่น ควันเป็นปัญหาใหญ่ของจังหวัดแม่ฮ่องสอนและของอำเภอสบเมย เพราะมีการเผาป่าจึงทำให้เกิดฝุ่นควัน เป็นจำนวนมาก และยังทำให้เกิดอันตรายต่อชาวชนวน ดังนั้น พวกเราจึงคิดค้นโครงการนี้ขึ้นเพื่อให้ชาวบ้านตื่นตัวในการระมัดระวังในการเจอฝุ่นควัน และลดการเกิดโรคทางเดินหายใจ



หลักการทำงาน

๑. เพื่อให้ชาวบ้านตื่นตัว ในการป้องกันอันตรายจากฝุ่นควัน
๒. เพื่อลดอันตรายจากการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากฝุ่นละออง
๓. เพื่อใช้เทคโนโลยีในการตรวจจับฝุ่นละออง
๔. เพื่อให้เข้าใจในการเขียนโปรแกรมและการตรวจจับฝุ่นละออง

ผลของการทดสอบ

การนำผลงานไปใช้ในโรงเรียนสบเมยวิทยาคม เพื่อให้เครื่องทำงานได้จริง เนื่องด้วยที่ผ่านมาประเทศไทยได้พบกับวิกฤตมลพิษทุกพื้นที่ มีค่าฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น และอำเภอสบเมยจังหวัดแม่ฮ่องสอนก็ได้ประสบปัญหานี้ด้วย ปัญหานี้ส่งผลกระทบทั้งสุขภาพ การมองเห็น และการท่องเที่ยว แต่ที่เป็นปัญหาหนักที่สุดคือปัญหาทางด้านสุขภาพของประชากรอำเภอสบเมย ด้วยเหตุนี้ผู้จัดทำจึงได้คิดค้นพัฒนาเครื่องตรวจจับควันและฝุ่นละออง เพื่อให้ประชากรป้องกันตัวเองได้อย่างทันท่วงที และจะสามารถลดอัตราโรคที่เกิดจากปัญหาควันและฝุ่นละออง



๔. โครงการงาน “เครื่องเตือนภัยในห้องครัว”

คณะผู้จัดทำโครงการงาน	๑. นางสาวทรายทอง สันติธานี
	๒. นางสาวสุภารัตน์ โชคฤทัยวัลย์
	๓. นางสาวอรพรรณ ทิพย์ประเสริฐ
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายธนรักษ์ คำมาลา
	๒. นายจิรินทร์ เองศิลป์
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนสบเมยวิทยาคม จังหวัดแม่ฮ่องสอน
งบประมาณที่ใช้	๓,๙๑๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันแก๊สหุงต้มเป็นเชื้อเพลิงที่นิยมนำมาใช้ในครัวเรือน แต่เนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงที่มีคุณสมบัติไวไฟ จึงติดไฟอย่างรวดเร็ว หากใช้งานอย่างไม่ถูกวิธีจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการระเบิดและเพลิงไหม้ เพื่อความปลอดภัยจึงได้คิดค้นโครงการเรื่อง กล้องเตือนภัยในห้องครัว ขึ้นเพื่อความสะดวกสบายในการทำอาหารและปลอดภัยในการใช้แก๊สหุงต้ม

หลักการทำงาน

๑. เพื่อความสะดวกสบายในการทำอาหารและไม่กังวลว่าจะเกิดเพลิงไหม้หรือแก๊สรั่วไหลและยังพัฒนาการเตือนภัยในห้องครัว ซึ่งโครงการนี้มีชื่อว่า กล้องเตือนภัยในห้องครัว โดยใช้โปรแกรม KidBrigh
๒. เพื่อลดความเสี่ยงอันตรายการทำอาหารในห้องครัว และยังสามารไปทำกิจกรรมอย่างอื่นโดยไม่ต้องกังวลว่าจะเกิดแก๊สรั่วไหล



ผลของการทดสอบ

เมื่อกดสวิตช์ ๑ แปลว่าเปิดการทำงานของกล้อง เมื่อกดสวิตช์ ๒ แสดงว่าปิดการทำงาน เมื่อเซนเซอร์ตรวจจับแก๊สเจอ แก๊สก็จะตรวจจับแล้วส่งเสียงเตือนและแจ้งเตือนผ่านไลน์

ข้อเสนอแนะ

๑. คำนวนการจ่ายแก๊สและระบบเซนเซอร์ไม่สมมาตรฐาน
๒. สถานที่ทดสอบอุปกรณ์ไม่เอื้ออำนวย
๓. เขียนโปรแกรมเพื่อตรวจเช็คค่าเซนเซอร์
๔. ขาดอุปกรณ์ เครื่องมือในการทำแบบจำลองสิ้นสุดการสนทนาผ่านแชท



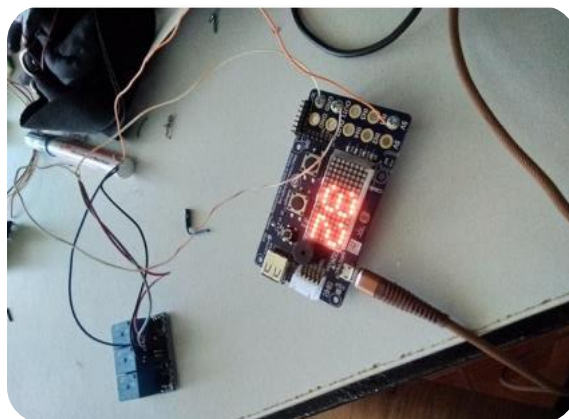
๕. โครงการงาน “เครื่องพ่นน้ำว้าวอัตโนมัติ”

คณะผู้จัดทำโครงการงาน	๑. นายปุระชัย จันทะมา
	๒. นางสาวเมธิญา ตาจุมปา
	๓. นางสาวสุวิภา จันทรราส
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นางสาวอรพรรณ ทิพย์ประเสริฐ
	๒. นายธนรักษ์ คำมาลา
	๓. นายจิรันดร เองศิลป์
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนสบเมยวิทยาคม
	จังหวัดแม่ฮ่องสอน
งบประมาณที่ใช้	๔,๐๐๕ บาท



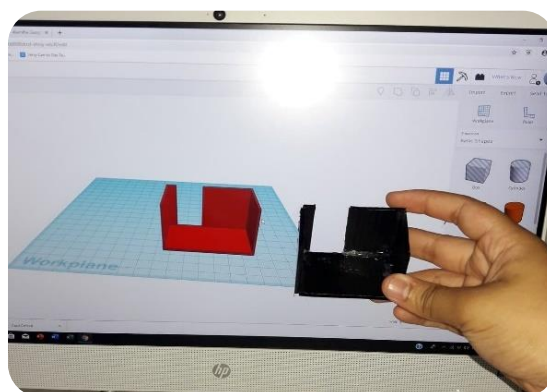
ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันการเลี้ยงวัวและกระบือนั้นผู้เลี้ยงส่วนใหญ่ก็จะเลี้ยงเป็นจำนวนมากทำให้ต้องมีพื้นที่ในการเลี้ยงเป็นบริเวณกว้างซึ่งพื้นที่ใช้ในการเลี้ยงจะเรียกว่า “ฟาร์ม” ซึ่งการทำฟาร์มกระบือหรือฟาร์มวัวนั้นต้องประสบกับปัญหามากมายไม่ว่าจะเป็นกระบือหรือวัวซึ่งเป็นสัตว์ที่ร้อนมาก การที่กระบือหรือวัวร้อนมาก ๆ กระบือและวัวก็จะส่งเสียงร้องสร้างความรำคาญให้แก่ประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้ ๆ ฟาร์มซึ่งเจ้าของฟาร์มก็ต้องพาพวกกระบือและวัวที่มากมายหลายฝูงพาไปคลายความร้อน และคลายความเครียดที่บ่อน้ำหรือสระน้ำใกล้ ๆ ซึ่งจะเป็นความยากลำบากของคนที่พักกระบือหรือวัวไปคลายความร้อน ด้วยเหตุผลนี้ ผู้จัดทำโครงการได้เห็นถึงปัญหา จึงได้คิดค้นโครงการ เรื่อง เครื่องพ่นน้ำว้าว ขึ้นเพื่อความสะดวกสบายของเจ้าของฟาร์มและเพื่อคลายความร้อนความเครียดให้กับพวกกระบือและวัวรวมไปถึงการแก้ปัญหาที่กระบือและวัวส่งเสียงร้องสร้างความรำคาญให้แก่ชาวบ้านในบริเวณนั้น เป็นต้น



ข้อเสนอแนะ

เนื่องด้วยการทำเครื่องพ่นน้ำกระบือ มีข้อจำกัดที่อุณหภูมิที่เหมาะสมส่งผลต่อน้ำที่พ่นใส่กระบืออุณหภูมิที่เครื่องพ่นจะทำงานจะอยู่ประมาณ ๓๓ องศาเซลเซียส และ อุณหภูมิที่เครื่องพ่นจะหยุดการทำงานจะอยู่ประมาณ ๓๔ องศาเซลเซียส ซึ่งอุณหภูมินี้ จะทำให้กระบือและวัวคลายร้อน คลายเครียด และจะไม่ส่งเสียงรบกวนให้ชาวบ้านต้องรำคาญ ซึ่งการทำให้กระบือและวัวคลายเครียด จะทำให้น้ำกระบือและวัวมีคุณภาพที่ดี หากอุณหภูมิสูงกว่า ๓๓ องศาเซลเซียส อาจจะทำให้กระบือเครียด น้ำกระบือและวัวก็จะมีคุณภาพเสียต่อการขาดทุน และจะส่งเสียงรบกวนสร้างความรำคาญให้แกชาวบ้าน



๖. โครงการงาน “เครื่องฆ่าเชื้อโรคบนจาน”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นางสาวจิราพร ลาตपालะ ๒. นางสาววรรณิศา บุญพทุธรุจิรา
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายจักรพันธ์ ปัญญาดี ๒. นายธนาทิพย์ อุบแก้ว
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๑ จังหวัดแม่ฮ่องสอน
งบประมาณที่ใช้	๔,๕๙๕ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ข้อสันนิษฐานว่า จาน ชาม และภาชนะบรรจุอาหารทั้งแบบสแตนเลส หรือพลาสติก มักจะเหลือคราบอาหารตกค้างอย่างพวก ครีมหือคราบจากนม และที่น่ายกใจก็คือ คราบตกค้างเหล่านี้ยังเต็มไปด้วยเชื้อ Norovirus ซึ่งเป็นเชื้อไวรัสอันเป็นสาเหตุของโรค อูจจาระร่วงเฉียบพลัน ดังนั้น คณะผู้จัดทำโครงการจึงพยายามคิดหานวัตกรรมที่ช่วยให้ฆ่าเชื้อโรคบนภาชนะบรรจุอาหารทั้งแบบสแตนเลสและพลาสติก คณะผู้จัดทำโครงการจึงได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ความร้อนทำลายแบคทีเรียโดยใช้ตู้อบไอน้ำ

การอบไอน้ำ (Autoclave) วิธีนี้ได้ผลดีกว่าการใช้ตู้อบความร้อนธรรมดาหรือการต้ม เพราะนอกจากไอน้ำเองมีอุณหภูมิสูงแล้ว เมื่อกลายเป็นหยดน้ำก็ยังสามารถคายความร้อนแฝงได้อีกด้วย

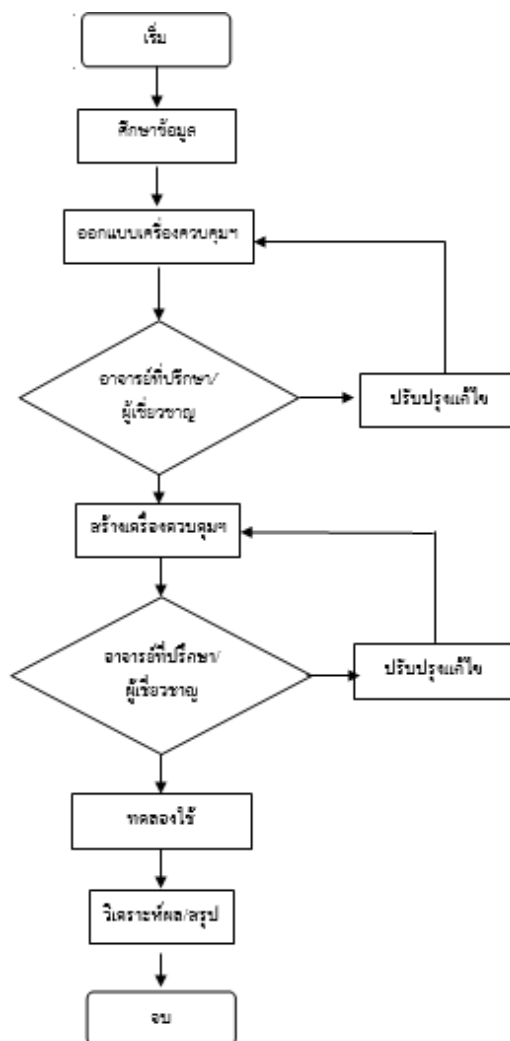
หลักการทำงาน

เมื่อเราเสียบปลั๊กของเครื่องอบจานเข้ากับปลั๊กไฟในบ้านแล้วเครื่อง จะทำการอบจานอัตโนมัติเราทำการเขียนโปรแกรมให้วัดอุณหภูมิของไอน้ำ เมื่อไอน้ำมีอุณหภูมิ ๗๐ องศาเซลเซียสขึ้นไปจะสามารถฆ่าเชื้อได้ ดังนั้น เรา จึงเขียนโปรแกรมให้จับเวลาอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิ ๗๐ องศาเซลเซียสขึ้นไป เป็นเวลา ๑๕ นาทีจะสามารถฆ่าเชื้อโรคบนจานได้เมื่อทำการฆ่าเชื้อโรคบน จานเสร็จเครื่องอบจานจะตัดไฟอัตโนมัติซึ่งช่วยประหยัดเวลาและลดขั้นตอน การจัดเก็บจาน

ผลของการทดสอบ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาโครงการสามารถพัฒนาเครื่องอบไอน้ำฆ่าเชื้อโรคให้มีความสะดวกสบายในการใช้งานให้มากขึ้น



๗. โครงการงาน “เครื่องจัดการระบบน้ำอัตโนมัติสำหรับโรงผักไฮโดรโปนิคส์”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นางสาวสุจินดา หรรษากานน ๒. นางสาวดารุณี วศินเพิ่มพล
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายจักรพันธ์ ปัญญาดี ๒. นายธนาทิพย์ อุบแก้ว
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๑ จังหวัดแม่ฮ่องสอน
งบประมาณที่ใช้	๓,๗๕๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากสมัยนี้ ผู้คนส่วนใหญ่ให้ความสนใจเกี่ยวกับการรับประทาน ผักปลอดสารพิษเป็นอย่างมากจึงส่งผลให้มีคนอยากปลูกผักปลอดสารพิษโดยการปลูกผักแบบไฮโดรโปนิคส์เพราะว่าการปลูกผักแบบไฮโดรโปนิคส์นั้นเป็นการปลูกผักแบบไม่ต้องใช้ดินซึ่งสามารถทำได้ทุกพื้นที่โดยการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์นั้นต้องมีการดูแลเป็นอย่างดีในเรื่องของสภาพน้ำ การปรับเปลี่ยนและการให้อาหารผักไฮโดรโปนิคส์ซึ่งเกษตรกรที่ทำการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ บางคนอาจดูแลไม่ทั่วถึงและบางคนไม่ค่อยมีเวลาดูแลผักในโรงเรือนไฮโดรโปนิคส์ เราจึงคิดระบบควบคุมการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ในโรงเรือนที่จะช่วยในการควบคุมสภาพน้ำปรับเปลี่ยนน้ำและสามารถให้อาหารผักไฮโดรโปนิคส์ เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้เกษตรกร รวมถึงการประหยัดเวลาในการที่ต้องดูแลผักไฮโดรโปนิคส์และใช้เวลาส่วนที่ต้องมาดูแลผักไฮโดรโปนิคส์ไปทำงานอย่างอื่นได้

หลักการทำงาน

หลักการทำงานของ “โครงการระบบควบคุมโรงเรือนอัจฉริยะ” นี้ ควบคุมการทำงานโดย KidBright ผ่านการทำงาน คือ

๑. ระบบรดน้ำ จะทำงานจำนวน ๒ ครั้ง/วัน คือ เข้าเวลา ๐๖.๐๐ น. และเย็นเวลา ๑๖.๐๐ น.
๒. ระบบหมุนเวียนน้ำและสารอาหาร เมื่อถึงเวลาที่กำหนด KidBright จะส่งคำสั่งให้ปั๊มน้ำปล่อยน้ำเข้าระบบ เพื่อหมุนเวียนน้ำและสารอาหารของระบบไฮโดรโปนิคส์ในที่นี้ตั้งเวลาให้ปั๊มน้ำทำงานทุก ๑ ชั่วโมงเป็นเวลา ๑๐ นาที
๓. เมื่อ Sensor อุณหภูมิ ตรวจพบว่า โรงเรือนมีอุณหภูมิสูงกว่า ๒๕ องศาเซลเซียส จะสั่งให้พัดลมดูดอากาศทำงานเพื่อลดอุณหภูมิในโรงเรือนให้เหมาะสม และหากอุณหภูมิมากกว่า ๔๐ องศาเซลเซียส ระบบจะจ่ายน้ำให้สเปรย์หมอกทำงาน



ผลของการทดสอบ

จากการทดสอบระบบพบว่า การปลูกพืชในโรงเรือนควบคุมนี้ พืชเจริญเติบโต Node MCU สามารถควบคุมการจ่ายน้ำเข้าระบบตรงตามเวลาที่ตั้งไว้ และสามารถควบคุมการทำงานของหัวสเปรย์หมอก และพัดลมดูดอากาศได้ตามเงื่อนไข แต่ในบางเวลาพัดลมดูดอากาศไม่สามารถลดอุณหภูมิให้ต่ำลงตามที่ต้องการได้ อาจต้องปรับเพิ่มพัดลมให้มากขึ้น

๘. โครงการ “เครื่องให้อาหารสุนัข 4.0”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นางสาวพาตินธิดา ดาววงศ์ ๒. นางสาววิภาวรรณ จาตุรงค์สินธุ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายจักรพันธ์ ปัญญาดี ๒. นายสุวรรณ พุ่มพันธุ์
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๑ จังหวัดแม่ฮ่องสอน
งบประมาณที่ใช้	๔,๘๔๕ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันในการทำการประมง รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์เพื่องานธุรกิจขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ การดูแลรักษา รวมทั้งการให้อาหารแก่สัตว์เลี้ยง นับเป็นปัจจัยหนึ่งในการ ทำธุรกิจสัตว์เลี้ยงเพื่อการส่งออกในประเทศและต่างประเทศ ซึ่ง การให้อาหารสัตว์ต้องใช้แรงงานคนจำนวนมาก อันเป็นภาระของผู้ประกอบการในการจัดหาแรงงานและค่าใช้จ่าย รวมทั้งผู้ที่ชอบเลี้ยงสัตว์ เลี้ยง เช่น ปลาสวยงาม สุนัข แมว เป็นต้น

หลักการทำงาน

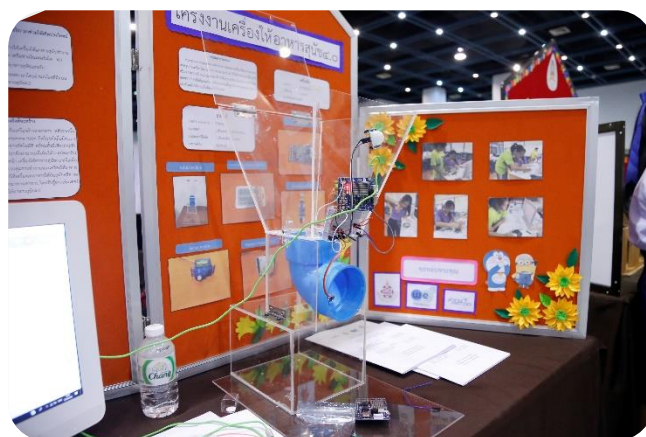
เครื่องให้อาหารสุนัขอัตโนมัติ จะเริ่มทำงานตามเวลาที่ตั้งไว้ ควบคุมโดย Clock Module ตั้งเวลาการหมุนของมอเตอร์ (๓๐ วินาที) แล้วเมื่อลูกกลอยไฟฟ้ามีค่าต่ำกว่าที่ตั้งไว้จะสั่งให้ปั้มน้ำทำงาน และเมื่อลูกกลอยไฟฟ้ามีค่าสูงกว่าที่ตั้งไว้ ปั้มน้ำก็จะปิดการทำงาน ส่วนที่ให้อาหารสัตว์จะตั้งไว้เป็นช่วงเวลา คือ เช้า กลางวัน และเย็น (ช่วงละ ๓๐ วินาที)



ผลของการทดสอบ

ระบบทำงานได้ตรงตามที่ตั้งไว้ แต่บางครั้งกำลังการขับเคลื่อนมอเตอร์ไม่เพียงพอ ทำให้การปล่อยอาหารสัตว์ได้ปริมาณที่น้อยหรือมากเกินไปจนเกินความต้องการ ในระยะต่อไปต้องทำการปรับการทำงานของมอเตอร์ให้คงที่ เพื่อให้การปล่อยอาหารได้ตรงตามปริมาณที่เหมาะสมต่อจำนวนสัตว์ที่มี

ข้อเสนอแนะ จากการศึกษาโครงการการทำเครื่องให้อาหารสุนัข สามารถพัฒนาให้เป็นอาชีพเสริมได้



๙. โครงการ “เครื่องดักจับควันบุหรี่”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นางสาวชยานี ถาวรอรุณรุ่ง
	๒. นางสาวรัตติกาล เราเท่า
	๓. นางสาวนิตา แซ่หัน
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นางสาวนิภาพร ลุนละวัน
	๒. นายธัชพล รักงาน
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๒ จังหวัดแม่ฮ่องสอน
งบประมาณที่ใช้	๔,๘๔๕ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีประชาชนสูบบุหรี่ เป็นจำนวนมากไม่ว่าจะเป็นเด็กเยาวชน วัยรุ่นหรือคนวัยทำงาน เพราะด้วยสภาพปัญหาการสูบบุหรี่ส่งผลให้ผู้สูบบุหรี่เอง ครอบครัว บุหรี่มีสารนิโคตินและสารอื่น ๆ ที่เราเสพเข้าไปแล้วทำให้ร่างกายเราทรุดโทรม เกิดอาการติดบุหรี่ แต่ก่อนจะติดเฉพาะคนที่มีความเสี่ยง และวัยรุ่นที่มีปัญหาครอบครัวเป็นส่วนใหญ่ ปัจจุบันนี้ไม่ว่าจะเป็นบุคคล ทุกทั่วไปที่มีปัญหา และคนไม่มีปัญหา ในสังคมทำให้เกิดปัญหาให้กับสังคม และคนรอบข้างทั้งทางตรง และทางอ้อม จึงได้มีการจำกัดพื้นที่ในการสูบบุหรี่เพื่อที่จะไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อนไปด้วย หรือในพื้นที่สาธารณะบางที่ถือว่าการสูบบุหรี่นั้นเป็นการไม่เคารพสถานที่ซึ่งตั้งกฎหมายห้ามสูบบุหรี่ขึ้นแต่ด้วยความที่รู้ว่าผู้ที่สูบบุหรี่นั้นไม่สามารถเลิกสูบได้ โดยง่ายจึงจัดทำพื้นที่สูบบุหรี่ขึ้นหรือบางสถานที่ที่ไม่มีที่สูบเลยด้วยการนั้นจึงมีผู้ที่ละเมิดกฎหมายสูบบุหรี่ในที่ห้ามสูบดังนั้นคณะผู้จัดทำโครงการจึงได้มีการศึกษาเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือนควันขนาดเล็ก ซึ่งจะทำการพัฒนาเครื่องเตือนควันบุหรี่ ให้สามารถตรวจจับควันที่เกิดจากควันบุหรี่และส่งเสียงสัญญาณเตือนพร้อมแจ้งเตือนผ่าน Application Line



หลักการทำงาน

เมื่อนำเครื่องดักจับควันบุหรี่ ไปติดตั้งไว้ตรงสถานที่ที่ต้องการเช่น ห้องน้ำชาย ฯลฯ หากมีการสูบบุหรี่หรือมีควันเกิดขึ้นเครื่องดักจับควันบุหรี่จะทำงานผ่านบอร์ด KidBright โดยมี Sensor ตรวจจับควัน MQ2 Flying -Fish เป็นตัวรับและส่งสัญญาณแจ้งเตือน ผ่านลำโพงในบอร์ด KidBright พร้อมแสดงไฟแจ้งเตือนเป็นสีเขียวและ ส่งสัญญาณการแจ้งเตือนผ่าน Application Line ในรูปแบบของข้อความและสติ๊กเกอร์

ผลของการทดสอบ

โครงการเครื่องดักจับควันบุหรี่และส่งสัญญาณเสียง จัดทำขึ้นเพื่อแก้ปัญหานักเรียนแอบสูบบุหรี่ในโรงเรียน และจากการทดลองพบว่าเครื่องเตือนจับควันบุหรี่ส่งเสียงสัญญาณเตือนพร้อมแจ้งเตือนผ่าน Application Line สามารถใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพ มีผลความพึงพอใจของนักเรียนต่อเครื่องเตือนควันบุหรี่ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

ข้อเสนอแนะ :

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องดักจับควันบุหรี่ ควรติดตั้งกล่องวงจรปิด ไว้เพื่อดูความเคลื่อนไหวในห้องน้ำ เวลาเครื่องตรวจจับควันแล้ว พบผู้สูบบุหรี่ จะได้ทราบว่าใครเป็นคนสูบ เพื่อนำตัวมาแก้ไขปัญหาคือ เป็นโครงการที่มีประโยชน์และควรติดตั้งในห้องน้ำห้องน้ำทุกหลังของโรงเรียน



๑๐. โครงการงาน “เครื่องดับกลิ่นห้องน้ำอัตโนมัติ”

คณะผู้จัดทำโครงการงาน	๑. นางสาวฉันทนา มรุษพงษ์
	๒. นางสาวณัฐธิดา เราเท่า
	๓. นายอภิสิทธิ์ วังลึก
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นางจิรภา แสงสิทธิ์
	๒. นางอัญชลี ใจจันทร์
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๒ จังหวัดแม่ฮ่องสอน
งบประมาณที่ใช้	๓,๙๗๔ บาท



ที่มาและความสำคัญ

เนื่องด้วยโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๒ เป็นโรงเรียนแบบสหศึกษาในลักษณะอยู่ประจำโรงเรียนเปิดทำการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งมีนักเรียนจำนวนในโรงเรียนจำนวน ๔๗๐ คน จากการที่คณะผู้จัดทำโครงการได้พบปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นคือการใช้ห้องน้ำของนักเรียนที่มีจำนวนผู้ใช้เป็นจำนวนมากทำให้ส่งกลิ่นเหม็นซึ่งทำให้เสียบรรยากาศในการเรียน ทางผู้จัดทำได้นำบอร์ด KidBright และการเขียนโปรแกรมเชื่อมต่ออุปกรณ์และเซนเซอร์และนำหลักการจากการทดลองการใช้น้ำยาปรับฟ้านุ่มดับกลิ่นในห้องน้ำสร้างเป็นเครื่องดับกลิ่นห้องน้ำอัตโนมัติเพื่อใช้แก้ปัญหาห้องน้ำในโรงเรียนต่อไป

หลักการทำงาน

จากการดำเนินงานจัดทำเครื่องดับกลิ่นห้องน้ำอัตโนมัติเพื่อใช้ใน ห้องน้ำของโรงเรียน เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดี และนำใช้บริการโดยใช้การเขียนโปรแกรมสั่งบอร์ดทำงานร่วมกับเซนเซอร์ต่าง ๆ และใช้น้ำยาปรับฟ้านุ่มในการทดลองด้วย ปรากฏว่าความหอมของน้ำยาปรับฟ้านุ่มช่วยทำให้ห้องน้ำมีกลิ่นหอมขึ้นกว่าเดิม ถือว่าได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้บริการส่วนใหญ่



ผลของการทดสอบ

การทดสอบเครื่องดับกลิ่นห้องน้ำอัตโนมัติข้างต้นพบว่า เครื่องกลั่นห้องน้ำอัตโนมัติและปริมาณแฉ่งเดือนระดับน้ำหมด โดยมีการแสดงผล และสามารถกำหนดค่าการแฉ่งเดือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ เมื่อมีปริมาณน้ำในแจกันต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้

ข้อเสนอแนะ

ในการจัดทำโครงการเครื่องกลั่นห้องน้ำอัตโนมัติผู้ดำเนินโครงการได้ เสนอการขยายผลของโครงการได้จัดทำตามบริเวณห้องน้ำโรงเรียน ๒ ตัว และจะขยายผลไปติดตั้งห้องน้ำในเรือนนอนได้

๑๑. โครงการงาน “ระบบผสมปุ๋ยไฮโดรโปนิกส์”

คณะผู้จัดทำโครงการงาน	๑. นายดุลยวัต นรชาติวศิน
	๒. นายวิเชียร สิริวัฒนวงศ์
	๓. นายสหชัย เลาสาร
อาจารย์ที่	๑. นายนันท์ ก้อคำ
	๒. นางสาววรรณิกา ธิกากรณ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๔ จังหวัดพะเยา
งบประมาณที่ใช้	๓,๑๕๐ บาท



หลักการและเหตุผล

ระบบควบคุมระบบผสมปุ๋ยไฮโดรโปนิกส์อัตโนมัติด้วยสมองกลฝังตัว คือ เมื่อผู้ใช้งานทำการเข้าใช้ระบบ ระบบจะมีส่วนรักษาความปลอดภัยของระบบโดยให้ทำการ Login เมื่อ Login เสร็จเรียบร้อยแล้วจะเข้าสู่หน้าเว็บเพจที่ใช้ในการควบคุมระบบไฟฟ้า ซึ่งการควบคุมการทำงานจะรับข้อมูลจาก ผู้ใช้ระบบควบคุมผ่าน Smart Phone หรือ Computer เมื่อรับข้อมูลแล้วระบบจะส่งคำสั่งข้อมูลให้กับ KidBright เพื่อทำการส่งคำสั่งข้อมูลผ่านไปยังตัวรับสัญญาณ Internet แล้วก็จะทำการส่งคำสั่งข้อมูลผ่านไปยัง KidBright เพื่อควบคุมการทำงานของโปรแกรมควบคุมอัตโนมัติที่ทำหน้าที่รายงานผลการทดสอบเป็นแบบฟังก์ชันกราฟจากเซนเซอร์ EC สำหรับระบบผสมปุ๋ยไฮโดรโปนิกส์อัตโนมัติด้วยสมองกลฝังตัว การแจ้งสถานการณ์ทำงานและกราฟแสดงจะส่งข้อมูลกลับมาแสดงผ่านหน้า Smart Phone หรือ Computer

หลักการทำงาน

หลักการทำงานโดยรวมของระบบควบคุมระบบผสมปุ๋ยไฮโดรโปนิกส์อัตโนมัติด้วยสมองกลฝังตัวคือ เมื่อผู้ใช้งานเข้าใช้ระบบ ระบบจะมีส่วนรักษาความปลอดภัยของระบบโดยให้ทำการ Login เมื่อ Login เสร็จเรียบร้อยแล้วจะเข้าสู่หน้าเว็บเพจที่ใช้ในการควบคุมระบบไฟฟ้า ซึ่งการควบคุมการทำงานจะรับข้อมูลจาก ผู้ใช้ระบบควบคุมผ่าน Smart Phone หรือ Computer เมื่อรับข้อมูลแล้วระบบจะส่งคำสั่งข้อมูลให้กับ KidBright เพื่อทำการส่งคำสั่งข้อมูลผ่านไปยังตัวรับสัญญาณ Internet แล้วก็จะทำการส่งคำสั่งข้อมูลผ่านไปยัง KidBright เพื่อควบคุมการทำงานของโปรแกรมควบคุมอัตโนมัติที่ทำหน้าที่รายงานผลการทดสอบเป็นแบบฟังก์ชันกราฟจาก Sensor EC สำหรับระบบผสมปุ๋ยไฮโดรโปนิกส์อัตโนมัติด้วยสมองกลฝังตัว การแจ้งสถานการณ์ทำงานและกราฟแสดงจะส่งข้อมูลกลับมาแสดงผ่านหน้า Smart Phone หรือ Computer ซึ่งจากผลการทดลอง คณะผู้จัดทำโครงการงานสามารถที่จะสร้างระบบผสมปุ๋ยไฮโดรโปนิกส์อัตโนมัติด้วยสมองกลฝังตัวที่สามารถใช้งานได้จริง



ผลของการทดสอบ

ระบบผสมปุ๋ยไฮโดรโปนิกส์อัตโนมัติด้วยสมองกลฝังตัวสามารถใช้งานได้จริง และสามารถตั้งเวลาในการทำงานได้สูงสุด 60 นาทีและสามารถใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้งานจริงและสามารถแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมที่มี ประสิทธิภาพของผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาต่อไป สามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานได้จริง ถึงร้อยละ ๙๓.๗๕

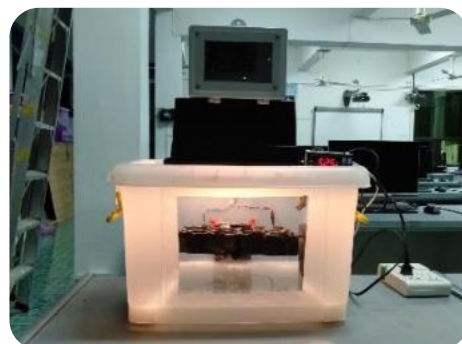
๑๒. โครงการงาน “ตู้ฟักไข่นกกระทาระบบอัตโนมัติ”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นายญาณกร แซ่จ้าว
	๒. นางสาวณัฐนันท์ จิตมะโน
	๓. นางสาวธัญสุดา อภิชัยพรกุล
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายนันท์ ก้อคำ
	๒. นางสาววรรณิกา ริกการณ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๔ จังหวัดพะเยา
งบประมาณที่ใช้	๑,๖๖๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากทางโรงเรียนของเราได้ทำโครงการเลี้ยงไก่ไข่เพื่อผลิตไข่เพื่อส่งเป็นสินค้าให้กับทางโรงเรียนเพื่อประกอบเป็นอาหารให้กับนักเรียนซึ่งทางโรงเรียนเราเป็นโรงเรียนประจำต้องรับประทานอาหารที่โรงเรียนทั้งสามมื้อใน ๑ วัน ทำให้จำนวนในการผลิตไข่มีจำนวนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ทางกลุ่มเราจึงอยากเพิ่มผลผลิตคือไข่ เพื่อให้มีจำนวนเพียงพอต่อการบริโภคของนักเรียนในโรงเรียน ซึ่งเราต้องไปซื้อแม่ไก่เพื่อเป็นแม่ไก่ไข่ซึ่งมีต้นทุนในการผลิตสูง ทางกลุ่มของเราจึงคิดว่าจะทำการฟักไข่เพื่อนำลูกไก่มาอนุบาลแล้วเลี้ยงเป็นแม่ไก่ไข่ต่อไปเพื่อลดต้นทุนในการผลิตไข่ซึ่งระบบตู้ฟักไข่ของกลุ่มเราจะทำงานแบบระบบอัตโนมัติ เพื่อให้การฟักไข่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและเพื่อให้ได้ลูกไก่ตามจำนวนที่เราต้องการตู้ฟักไข่ของกลุ่มเราทำงานแบบระบบอัตโนมัติโดยใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์ควบคู่กับรายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประยุกต์ โดยเน้นเรื่องสมองกลฝังตัวนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดกับสังคมและชุมชน ซึ่งตู้ฟักไข่ของเราสามารถนำไปเป็นเครื่องต้นแบบให้กับผู้ที่สนใจในระบบการทำงานแบบอัตโนมัติต่อไป



หลักการทำงาน

ผลการสร้างตู้ฟักไข่ระบบอัตโนมัติ นั้นทำให้สามารถนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในควบคุมตู้ฟักไข่ เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกต่อการดำรงชีวิตโดยผู้จัดทำได้ออกแบบการจำลองตู้ฟักไข่ระบบอัตโนมัติสามารถแก้ปัญหาพร้อมกับเพื่อนในกลุ่มในขณะที่ดำเนินโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลของการทดสอบ

การนำผลงานที่เกิดขึ้นไปทดลองใช้งานจริงการนำเอาตู้ฟักไข่ไปใช้งานจริงนั้น โดยเมื่อได้ออกแบบและทำการติดตั้งอุปกรณ์เซนเซอร์และชุดกลไกการกลับไข่เรียบร้อยแล้วจะนำไปฟักไข่จำนวน ๘ ฟอง เป็นเวลา ๒๑ วัน โดยตั้งค่าอุณหภูมิไว้ที่ ๓๗.๕ องศาเซลเซียส โดยเมื่อในตู้ฟักมีอุณหภูมิถึงที่กำหนดไว้ก็จะทำการตัดความร้อนที่เกิดจากหลอดไส้ขนาด ๖๐ วัตต์ จำนวน ๓ หลอดที่ติดตั้งไว้ในตู้ และในตู้ฟักไข่ก็จะมีการให้ความชื้นในตู้โดยการใส่ถาดน้ำเข้าไว้จำนวน ๑ ถาด เพื่อเพิ่มปริมาณความชื้นในตู้ที่เหมาะสมกับการฟักไข่ซึ่งอยู่ที่ ๖๐ – ๗๐ เปอร์เซ็นต์ ในส่วนของระบบกลับไข่อัตโนมัตินั้นก็ทำการตั้งเวลาในการกลับไข่ทุกๆ ๓ ชั่วโมงโดยได้ออกแบบตารางการเก็บข้อมูลในการตัดต่ออุณหภูมิโดยการเก็บค่า log ของอุณหภูมิของโปรแกรมที่ได้เขียนไว้ในการเก็บค่า log การตัดต่ออุณหภูมิโดยวิเคราะห์จากกราฟที่อ่านได้จาก log ที่บันทึกไว้ การหาค่าประสิทธิภาพของตู้ฟักไข่อัตโนมัติได้ทำการหาเปอร์เซ็นต์จากอัตราการเกิดของนกกระทาในจำนวน ๘ ฟองที่ฟักออกมาเมื่อเทียบกับตู้ฟักไข่แบบกลับมือ



๑๓. โครงการงาน “เครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติด้วยพลังงานแสงอาทิตย์”

คณะผู้จัดทำโครงการงาน	๑. นายชอง แซ่ฟ้า
	๒. นายธนุตย์ กงลพนันท์
	๓. นายชินวัตร พรหมเทพ
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายนันท์ ก้อคำ
	๒. นางสาววรรณิกา ริกการณ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๔ จังหวัดพะเยา
งบประมาณที่ใช้	๕,๐๐๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากทางโรงเรียนได้ดำเนินการเลี้ยงปลาตู้ในการทำอาหารกลางวัน และใช้วิธีการเลี้ยงในบ่อซีเมนต์และบ่อดิน ซึ่งการกิจในโรงเรียนค่อนข้างมากทางกลุ่มของข้าพเจ้าจึงได้คิดเครื่องช่วยให้อาหารปลาตู้อัตโนมัติขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกในการให้อาหารปลาตู้ ดังนั้นจึงทำให้เกิด เครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ขึ้น เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายและเป็นอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีใส่ใจสิ่งแวดล้อม ให้มีความสะดวกต่อการต่อการเลี้ยงปลา รวมทั้งการตรวจสอบการใช้งานเครื่องให้อาหารปลาว่าทำงานอยู่หรือไม่ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งของการประหยัดพลังงาน สามารถส่งควบคุมได้จากทุก ๆ ที่ผู้ใช้ต้องการ โดยอาศัยระบบการสื่อสารไร้สายเป็นสื่อกลางและช่องทางในการควบคุม ซึ่งโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาข้าพเจ้าได้ศึกษาและเรียนในหลักสูตรของโรงเรียนแล้วนำมา ประยุกต์ใช้งานที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาต่อไป

หลักการทำงาน

หลักการทำงานโดยรวมของเครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ คือ เมื่อผู้ใช้งานทำการเข้าใช้ระบบ ระบบจะมีส่วนรักษาความปลอดภัยโดยให้ทำการ Login เมื่อ Login เสร็จเรียบร้อย จะเข้าสู่หน้า Application ที่ใช้ในการควบคุมระบบไฟฟ้า ซึ่งการควบคุมการทำงานจะรับข้อมูลจากผู้ใช้งานผ่าน Smart Phone เมื่อรับข้อมูลแล้วระบบจะส่งคำสั่งข้อมูลให้กับ KidBright เพื่อทำการส่งคำสั่ง ข้อมูลผ่านไปยังตัวรับสัญญาณ Wireless แล้วก็จะทำการส่งคำสั่งข้อมูลผ่านไปยัง KidBright เพื่อควบคุมการทำงานของ Relay ที่เป็นสวิตซ์อัตโนมัติในการควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าให้สามารถเปิด - ปิด มอเตอร์กับไฟ LED

ผลของการทดสอบ

เครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติสามารถส่งควบคุมได้จากทุกที่ ที่ผู้ใช้ต้องการ โดยอาศัยระบบการสื่อสารไร้สายเป็นสื่อกลางและช่องทางในการควบคุม ทั้งนี้ เมื่อเทียบราคาเครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติตามท้องตลาดกับเครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติที่สร้างขึ้น พบว่า “เครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติตาม ท้องตลาดจะมีราคาแพงมากกว่าเครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติของเราสร้างขึ้น”

ข้อเสนอแนะ

๑. ควรออกแบบขนาดของเครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติในขนาดต่าง ๆ เพื่อให้มีความเหมาะสมในการใช้งานตามวัตถุประสงค์มากขึ้น เช่น เครื่องให้อาหารปลาขนาดเล็กสามารถใช้งานในพื้นที่กระชังหรือบริเวณที่ต้องการให้อาหารปลาจำนวนไม่มาก
๒. ควรมีการพัฒนาเครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติให้มีประสิทธิภาพการใช้งานมากขึ้น เช่น สามารถประยุกต์ในการควบคุมกระแสน้ำของเครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติ



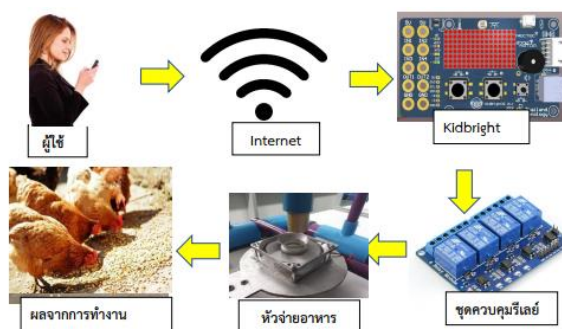
๑๔. โครงการงาน “เครื่องให้อาหารไก่อัตโนมัติ”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นายพีระพล สุริผัด ๒. นางสาวเฟยเซิ่ง แซ่ตั้ง ๓. นางสาวนันทการ ลิมณี
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายนันท์ ก้อคำ ๒. นางสาววรรณิกา ริกการณ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๔ จังหวัดพะเยา
งบประมาณที่ใช้	๓,๔๐๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากทางโรงเรียนได้ดำเนินการตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และได้ดำเนินการเลี้ยงไก่ในการทำอาหารกลางวัน และใช้วิธีการเลี้ยงในเล้าและแบบปล่อย ซึ่งภารกิจในโรงเรียนค่อนข้างมาก ทางกลุ่มของข้าพเจ้าจึงได้คิดเครื่องช่วยให้อาหารไก่อัตโนมัติด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกในการให้อาหารไก่อัตโนมัติซึ่งทำให้เกิด เครื่องให้อาหารไก่อัตโนมัติด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ขึ้น เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายและเป็นอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีใส่สิ่งแวดล้อม ให้มีความสะดวกต่อการเลี้ยงไก่ รวมทั้งการตรวจสอบการใช้งานเครื่องให้อาหารไก่อัตโนมัติว่าทำงานอยู่หรือไม่ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งของการประหยัดพลังงาน สามารถส่งควบคุมได้จากทุก ๆ ที่ผู้ใช้ต้องการ โดยอาศัยระบบการสื่อสารไร้สายเป็นสื่อกลางและช่องทางในการควบคุม ซึ่งโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาข้าพเจ้าได้ศึกษาและเรียนในหลักสูตรของโรงเรียนแล้วนำมา ประยุกต์ใช้งานที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาต่อไป



หลักการทำงาน

ผลการสร้างเครื่องให้อาหารไก่อัตโนมัติ นั้นทำให้สามารถนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในควบคุมเครื่องให้อาหารไก่ เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกต่อการดำรงชีวิตโดยผู้จัดทำได้ออกแบบการจำลองเครื่องให้อาหารไก่อัตโนมัติ สามารถแก้ปัญหาพร้อมกับเพื่อนในกลุ่มในขณะที่ยังดำเนินโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลของการทดสอบ

การทดลองผู้สร้างสามารถสร้างเครื่องให้อาหารไก่อัตโนมัติ นั้นทำให้สามารถนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในควบคุมเครื่องให้อาหารไก่ เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกต่อการดำรงชีวิตโดยผู้จัดทำได้ออกแบบการจำลองเครื่องให้อาหารไก่อัตโนมัติ สามารถแก้ปัญหาพร้อมกับเพื่อนในกลุ่มในขณะที่ยังดำเนินโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเมื่อเทียบค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำกว่า ๒๐๐ บาท กับเครื่องให้อาหารไก่ที่สร้างขึ้นเพื่อลดค่าใช้จ่ายกว่า ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ของการจ้างแรงงาน

ข้อเสนอแนะ

๑. ควรออกแบบขนาดของเครื่องให้อาหารไก่ในขนาดต่าง ๆ เพื่อให้มีความเหมาะสมในการใช้งานตามวัตถุประสงค์มากขึ้น
๒. ควรมีการพัฒนาเครื่องให้อาหารไก่อัตโนมัติให้มีประสิทธิภาพการใช้งานมากขึ้น เช่น สามารถประยุกต์ในการควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเพาะชำ ฯลฯ เป็นต้น



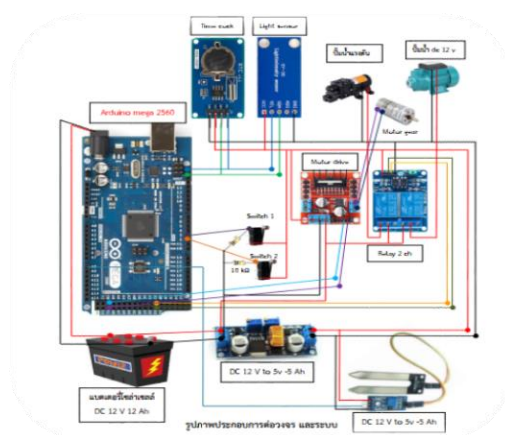
๑๕. โครงการงาน “ปลูกผักอินทรีย์”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นายพงษ์เพชร ศรีเศษ
	๒. นายสมลักษณ์ แซ่ฟ้าชั้น
	๓. นายประพันธ์ วารินิยม
อาจารย์ที่ปรึกษา	นายปัญญา บุญมี
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๕ จังหวัดแพร่
งบประมาณที่ใช้	๔,๓๒๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

การทำเกษตรอินทรีย์ หมายถึง ระบบการผลิตพืชที่ปลอดจากการใช้สารเคมีทุกชนิดทุกขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็น ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ออร์โมนสังเคราะห์ เป็นต้น โดยอนุญาตให้ใช้เฉพาะปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักปุ๋ยชีวภาพ และปุ๋ยพืชสดเท่านั้น รวมถึงมีการจัดพื้นที่ปลูกพืชไม่ให้เป็นปนเปื้อนกับแปลงปลูกพืชแบบเคมี และห่างไกลจากแหล่งมลภาวะ เช่น โรงงานอุตสาหกรรมหรือถนนหลัก อีกทั้งยังมีการจัดการระบบน้ำและการใช้น้ำที่ไม่ปนกับแหล่งน้ำธรรมชาติที่เสี่ยงต่อการ ปนเปื้อนสารเคมี และสารต้องห้ามอื่น ๆ ดังนั้น การปลูกพืชผักอินทรีย์จึงเป็นทางเลือกที่จะสามารถแก้ปัญหาการใช้สารเคมี เพื่อให้การปลูกพืชผักอินทรีย์เป็นไปอย่างง่าย ลดต้นทุน และประหยัดแรงงานในกระบวนการผลิต จึงมีแนวคิด และแนวทางการแก้ปัญหาการปลูกพืชผักอินทรีย์โดย การควบคุมความเข้มแสง การรดน้ำ และการพ่นน้ำจุลินทรีย์ที่เป็นตัวช่วยในการควบคุมโรค และศัตรูพืช เป็นไปอย่างอัตโนมัติ



หลักการทำงาน

๑. ระบบปั้มน้ำจะทำงานจ่ายน้ำให้กับพืช ก็ต่อเมื่อค่าความชื้นของดินมีค่าตั้งแต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ในเวลาหลัง ๑๘.๓๐ น.
๒. ระบบมันพลาแสงจะปิดเมื่อมีความเข้ม มากกว่า ๑๘๐๐๐ Lux และจะเปิดเมื่อแสงมีความเข้มน้อยกว่า ๑๘๐๐๐ Lux
๓. ระบบพ่นน้ำจุลินทรีย์ทำงานอัตโนมัติทุกวันเป็นเวลา ๕ นาที ตั้งแต่เวลา ๑๙.๐๐ น – ๑๙.๐๕ น

ผลของการทดสอบ

จากการทดสอบผลปรากฏว่า ระบบการควบคุมความเข้มแสง และระบบการควบคุมความชื้นในดิน สามารถทำงานเป็นไปตามค่าที่เรากำหนดไว้ อย่างอัตโนมัติ โดยการทดสอบในครั้งนี้ เป็นเพียงการจำลองระบบโรงเรือนปลูกพืช ที่ติดตั้งระบบการควบคุมความเข้มแสง และระบบการควบคุมความชื้นในดินแปลงปลูกพืช เป็นแบบโมเดลจำลองจึงไม่สามารถเปรียบเทียบการปลูกพืช และขีดความสามารถได้อย่างแน่ชัดเพราะฉะนั้นจึงยังเป็นแนวทางการพัฒนาระบบการปลูกพืชในโรงเรือนต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

อยากเห็นการพัฒนาการปลูกพืชของเกษตรกรโดยแนวทางเกษตรอินทรีย์ เข้าสู่ระบบ Smart Farmer เกษตรกรยุคดิจิทัล อย่างเต็มรูปแบบบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ผลิต ผู้บริโภค และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม



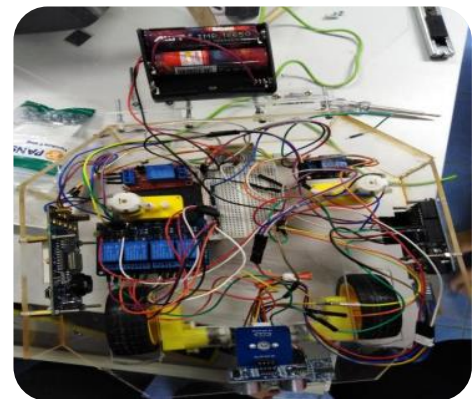
๑๖. โครงการงาน “เครื่องทำความสะอาดบ้านอัตโนมัติ”

คณะผู้จัดทำโครงการงาน	๑. นายท้อ แซ่ก๊อ
	๒. นายชาติชาย แซ่ก๊อ
	๓. นายประวิตร ทองสุระวิโรจน์
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นางสาวอ้อมใจ แรงเขตกิจ
	๒. นายอรรณพ ไชยเรือน
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๕ จังหวัดตาก
งบประมาณที่ใช้	๔,๗๙๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

การพัฒนาทางด้านการทำความสะอาดบ้านที่ทำงาน โดยไม่ต้องใช้มนุษย์มา ทำความสะอาดบ้านในแต่ละครั้ง แต่จะใช้หุ่นยนต์ในการทำมาความสะอาดบ้านแทน เพราะเป็นการเพิ่มความสะดวกให้กับมนุษย์ในยุคสมัยนี้ และเพื่อเป็นการพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีของประเทศอีกด้วย ที่สามารถช่วยให้มนุษย์ได้ใช้เวลาในส่วนนี้ไปพัฒนาในส่วนอื่น ๆ ให้มีความก้าวหน้าขึ้นอีกด้วย ผู้จัดทำโครงการจึงมีแนวคิด และเห็นความสำคัญที่เกิดขึ้น จึงเกิดความสนใจที่จะแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น โดยการสร้างหุ่นยนต์กวาดอัตโนมัติ มาเป็นส่วนหนึ่งของการช่วยรักษาความสะอาดในครัวเรือนหรือในอาคารต่าง ๆ



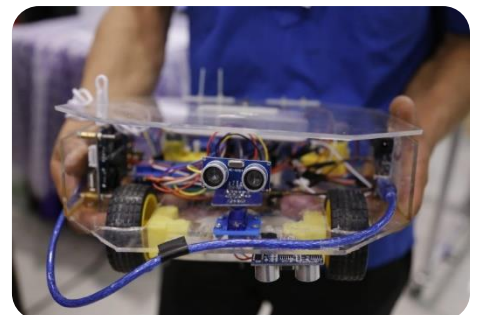
หลักการทำงาน

หุ่นยนต์กวาดอัตโนมัติ (Automatic cleaning Robot v 0.1) จะเริ่มจากการทำงานของการทำงานของการรับคำสั่งผ่าน KidBright ที่ใช้ Smartphone ในการเปิด-ปิดเครื่องและเมื่อเปิดเครื่องก็สามารถปิดเครื่องได้ด้วยอัตโนมัติ โดยตั้งเวลาการปิด

๑. ล้อหุ่นยนต์จะทำงานพร้อมกับตัวดูดฝุ่นและตัวถูพื้น
๒. เมื่อตัวหุ่นยนต์เข้าใกล้สิ่งกีดขวางให้หลบสิ่งกีดขวางได้โดยอัตโนมัติ
๓. ตัวหุ่นยนต์จะค่อย ๆ ทำงานเป็นอิสระจนทั่วภายในบ้านหรือพื้น

อาคารได้อย่างสะอาด และสะดวกต่อการใช้งาน

๔. เรา สามารถสั่งให้ทำงานเมื่อไหร่ก็ได้ และจะปิดการทำงานเมื่อไหร่ก็ได้ โดยเปิดปิดผ่าน Smart Phone



ผลของการทดสอบ

หุ่นยนต์กวาดอัตโนมัติ (Automatic cleaning Robot v 0.1) ประเภท (หุ่นยนต์) ได้ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้เข้ามามีบทบาทในการทำงานในระบบต่าง ๆ โดยการสั่งการทำงานตามที่เรากำลังต้องการ โดยใช้แสงสีเสียงเข้ามาช่วยในการกระตุ้นการเรียนรู้ของการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ การใช้งานที่เข้าใจง่าย และมีความดึงดูดความสนใจให้กับผู้ที่สนใจได้มากทั้งการใช้งานและการพัฒนาต่อยอด

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาปัญหาและความต้องการของคนทั่ว ๆ ไปเป็นส่วนใหญ่ว่าการใช้ชีวิต ณ ปัจจุบันมีความต้องการและมี ปัญหาอะไรมากที่สุดที่ควรจะเป็นแนวทางในการแก้ไขและพัฒนาให้ดีขึ้น

๑๗. โครงการงาน “เครื่องช่วยอำนวยความสะดวกในการฝึกเดิน”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นางสาวจันทกานต์ ไตรยวงศ์ ๒. นางสาวพวงผกา ผิวทอง
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายคมกริช บุตรอุดม ๒. ดร.ฐิติมา ผ่องแผ้ว
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์วชิบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด
งบประมาณที่ใช้	๕,๐๐๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

จากการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีทำให้มีการประดิษฐ์อุปกรณ์ต่าง ๆ ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ โดยการศึกษาการใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากในสังคมปัจจุบันมีผู้สูงอายุจำนวนมากและการเคลื่อนไหวร่างกายที่เป็นไปอย่างลำบากจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงในการเดิน ซึ่งอุปกรณ์ช่วยพยุงปกติจะต้องยกและค่อย ๆ ขยับ ในผู้ป่วยหรือผู้สูงอายุที่มีกล้ามเนื้ออ่อนแรงไม่สามารถยกได้และเดินไปสักระยะหนึ่งเกิดหมดแรงต้องการหยุดพักซึ่งในการหยุดพักใช้แขนพยุงไว้อาจทำให้ล้มได้จากเหตุการณ์ข้างต้นทำให้ผู้จัดทำเกิดแนวคิดที่จะออกแบบและสร้างอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการช่วยฝึกเดิน มีล้อพร้อมทั้งควบคุมการทำงานด้วยบอร์ด KidBright มีเซนเซอร์ตรวจจับวัตถุให้สามารถตรวจจับบริเวณข้อเท้าทั้งสองข้างหากตรวจพบ KidBright จะสั่งงานให้มอเตอร์เกียร์บังคับล้อเลื่อนต่อไป และถ้าหากผู้ใช้หมดแรงเดินต่อไปไม่ไหว ผู้จัดทำได้ออกแบบให้มีเบาะนั่งและให้สามารถควบคุมให้สามารถเคลื่อนที่ต่อไปได้ พร้อมทั้งหากผู้สูงอายุเกิดเหตุฉุกเฉินและต้องการความช่วยเหลือสามารถกดปุ่มฉุกเฉินขอความช่วยเหลือได้โดยจะแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน LINE ของผู้ดูแล

หลักการทำงาน

นำบอร์ด KidBright เป็นอุปกรณ์ควบคุมการทำงานจากการเขียนโปรแกรม KidBright เพื่อสั่งงานอุปกรณ์ให้ทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนด คือเมื่อเริ่มต้นการทำงาน

โหมดที่ ๑ คือ “โหมดฝึกเดิน” มีเซนเซอร์ตรวจจับข้อเท้า ๒ ตัวหากเซนเซอร์ทั้ง ๒ ตัวตรวจพบข้อเท้าทั้ง ๒ ข้าง KidBright จะสั่งให้มอเตอร์ทำงานล้อเลื่อนไปข้างหน้า หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขจะไม่มีการสั่งงานใด ๆ

โหมดที่ ๒ คือ “โหมดบังคับ” ถ้าหากหมดแรงกดสวิตซ์ที่ ๓ เปลี่ยนโหมดเป็นโหมดบังคับ เบาะจะลงมา ตำแหน่งที่เหมาะสมกับการนั่งกดสวิตซ์ที่ ๑ เลี้ยวซ้าย กดสวิตซ์ที่ ๔ เลี้ยวขวา กดสวิตซ์ที่ ๑ กับที่ ๔ พร้อมจะกัน เดินหน้า กดสวิตซ์ที่ ๓ กับที่ ๔ พร้อมกันจะถอยหลัง

โหมดที่ ๓ คือ “โหมดฉุกเฉิน” เมื่อผู้ใช้ต้องการความช่วยเหลือให้กดสวิตซ์ที่ ๒ KidBright จะสั่งงานให้แจ้งเตือนไปยัง แอปพลิเคชัน LINE

ผลของการทดสอบ

โครงการระบบสมองกลฝังตัว เรื่อง อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการฝึกเดินมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง ออกแบบและสร้างอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการช่วยฝึกเดิน ผลจากการศึกษาพบว่า สามารถออกแบบและสร้างอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการช่วยฝึกเดินให้ ทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดได้ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

๑. การเขียนโปรแกรม KidBright เพื่อสั่งงานอุปกรณ์ต้องเรียนรู้การเขียนโปรแกรมและการต่อวงจรเพิ่มขึ้นด้วย
๒. การจัดวางอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมกับอุปกรณ์
๓. สามารถนำแนวคิดของอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการช่วยฝึกเดินไปปรับใช้กับอุปกรณ์ชนิดอื่น



๑๘. โครงการงาน “ถังเพาะถั่วงอกคอนโทรลระบบน้ำวนแบบอัตโนมัติประหยัดน้ำ”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นายสัจจา ชัยนามล ๒. นายอนุวัฒน์ หนองประทุม
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายคมกริช บุตรอุดม ๒. นางสาวฐิติมา ผ่องแผ้ว ๓. นายภิศเดช วิชาติ ๔. นายฐิติคุณ ยาวะโนภาส
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์วชิบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด
งบประมาณที่ใช้	๕,๐๐๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ถั่วงอกตามท้องไร่ท้องนา โดยส่วนใหญ่จะมีสารปนเปื้อนอยู่มาก เนื่องจากความต้องการของผู้ประกอบการบางรายที่ต้องการให้ถั่วงอกมีความขาว อวบ สด น่ารักประพาทและสามารถเก็บไว้ได้นาน เพื่อผลประโยชน์ในการขนส่งระยะไกลไปยัง ร้านค้าต่าง ๆ สารปนเปื้อนที่สามารถพบได้บ่อยในถั่วงอกตามท้องตลาด คือ สารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์), สารคงความสด (ฟอร์มาลิน) และฮอร์โมนเร่งให้ อ้วน สารเหล่านี้หากรับประทานเข้าไปในร่างกายในปริมาณมากจะส่งผลเสียต่อระบบทางเดินอาหารระบบหายใจ ระบบประสาท และอาจทำให้เสียชีวิตได้จากการศึกษาการเพาะถั่วงอกตามภูมิปัญญาชาวบ้านในการเพาะถั่วงอกจะต้องรดน้ำทุก ๆ ๒ ชั่วโมง ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน นอกจากนั้น ยัง มีการใช้น้ำปริมาณมากในการเพาะถั่วงอก โดยไม่มีการนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์อีก คณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะทำให้การเพาะถั่วงอกเป็นเรื่องที่ไม่ยุ่งยาก ไม่เสียเวลา ไม่เสียสุขภาพประหยัดน้ำ และส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดี โดยการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานผ่านบอร์ด KidBright ให้ทำงานด้วยระบบอัตโนมัติประหยัดน้ำและระบบบำบัดน้ำให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ในการรดถั่วงอกซ้ำอีกครั้งจนสิ้นสุดกระบวนการเพาะถั่วงอก โดยการใช้ระบบน้ำวน จะสามารถทำให้ได้ผลผลิตที่สะอาด ปลอดภัย และเมื่อสิ้นสุดกระบวนการเพาะถั่วงอกสามารถแจ้ง เตือนผ่าน Line เมื่อครบระยะเวลาเก็บผลผลิต



หลักการทำงาน

ถังเพาะถั่วงอกคอนโทรลระบบน้ำวนแบบอัตโนมัติประหยัดน้ำ ถูกควบคุมการทำงานบอร์ด KidBright การเขียนโปรแกรม KidBright IDE เพื่อสั่งงานให้อุปกรณ์ทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนด คือเริ่มต้นการทำงาน KidBright จะทำการตั้งค่าเวลาในบอร์ด เมื่อครบระยะเวลาที่กำหนด KidBright จะสั่งงานให้มอเตอร์ปั๊มน้ำทำงาน ครึ่งละ 3 ลิตรเป็นระยะเวลา ๑๐ วินาทีทุก ๆ ๒ ชั่วโมง เมื่อครบตามที่กำหนด KidBright จะสั่งให้มอเตอร์ปั๊มน้ำหยุด การทำงาน หลังจากนั้น KidBright จะสั่งงานให้น้ำวนช้า ตามเงื่อนไขที่กำหนด เป็นระยะเวลา ๓ วัน และเมื่อครบระยะเวลาที่กำหนด KidBright จะส่งการแจ้งเตือนให้มาเก็บผลผลิตผ่าน Line และ KidBright ก็จะสั่งหยุดการทำงาน

ผลของการทดสอบ

ผลที่เกิดจากการเขียนโปรแกรม KidBright IDE เมื่อใช้ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ที่ออกแบบเป็นถังเพาะถั่วงอกคอนโทรลระบบน้ำวนแบบอัตโนมัติประหยัดน้ำโปรแกรมสามารถทำงานได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด

ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มจำนวนถังในการเพาะถั่วงอกให้มากขึ้น เพื่อให้เพียงพอต่อการบริโภคและนำไปจำหน่ายได้

๑๙. โครงการงาน “เครื่องอบแห้งอัจฉริยะแบบ 2 in 1”

คณะผู้จัดทำโครงการงาน	๑. นายศักดา ดีแสง
	๒. นางสาวอรณิชา แสนเกิน
	๓. นางสาวกัญติกา จรัสแผ้ว
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายคมกริช บุตรอุดม
	๒. นายฐิติคุณ ยาวะโนภาส
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ราชบุรี จังหวัดราชบุรี
งบประมาณที่ใช้	๕,๐๐๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

การอบแห้งหรือการตาก ที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์เป็นวิธีหนึ่งของการถนอมอาหารซึ่งนิยมทำกันทั้งระดับชาวบ้านและอุตสาหกรรมการทำให้วัตถุดิบแห้งมีหลายวิธีเช่นการตากด้วยแสงอาทิตย์การอบแห้งด้วยลมร้อนและการอบแห้งแบบเยือกแข็ง วิธีการตากแห้งด้วยแสงอาทิตย์เป็นวิธีที่สะดวกการตากแห้งโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์แบบดั้งเดิมเช่นการตัดเนื้อปลาพืชผักและผลไม้จะมีปัญหาเรื่องใช้เวลาในการตากนานมีแมลงตอมและยังมีฝุ่นละอองปะปนอยู่กับสิ่งที่ตากซึ่งแมลงที่มาตอมส่วนใหญ่เป็นแมลงวันซึ่งจะมีเชื้อโรคที่มากับแมลงวันคือเชื้ออหิวาตกโรค เชื้อบิดเชื้อไข้รากสาดเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคทางเดินอาหารและไข้พยาธิบางชนิดซึ่งเป็นอันตรายต่อร่างกายและได้พบอีกหนึ่งปัญหาคือในเวลาฝนตกหรือเวลากลางคืนไม่มีแสงอาทิตย์จะทำให้การตากไม่ต่อเนื่องอาจเกิดเชื้อราและสารก่อมะเร็ง อพลาทอกซินได้ซึ่งเป็นอันตรายต่อร่างกาย จากเหตุผลดังกล่าวคณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะออกแบบเครื่องอบแห้งอัจฉริยะ 2 in 1 โดยบอร์ด KidBright มาช่วยในการวิเคราะห์และควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมในการตากพริก เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและใช้เวลาในการตากน้อยลง

หลักการทำงาน

เครื่องอบแห้งอัจฉริยะแบบ 2 in 1 ควบคุมโดยบอร์ด KidBright สามารถทำงานได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดจากการทดลองพบว่า

๑. ถ้าอุณหภูมิน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๖๐ องศาเซลเซียส หลอดไฟจะทำงาน ถ้าอุณหภูมิ มากกว่า ๖๑ องศาเซลเซียส หลอดไฟจะไม่การทำงาน

๒. ถ้าอุณหภูมิมากกว่า ๖๐ องศาเซลเซียส พัดลมจะไม่ทำงาน แต่ถ้าอุณหภูมिन้อยกว่าหรือเท่ากับ ๖๐ องศาเซลเซียส และความชื้นน้อยกว่า ๑๕ พัดลมจะทำงาน สามารถตรวจสอบอุณหภูมิและความชื้นผ่าน App KidBright ในสมาร์ตโฟนได้ ทำให้สะดวกในการตรวจเช็คและวัตถุดิบที่ใช้ในการอบมีประสิทธิภาพ



ผลของการทดสอบ

เครื่องอบแห้งอัจฉริยะแบบ 2 in 1 พบว่าสามารถป้องกัน แมลงที่มาบกรวน ป้องกันฝุ่นละออง สามารถตากได้ในเวลาที่ฝนตก แดดอ่อน อากาศชื้น เวลากลางวันและกลางคืน ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดเชื้อรา สารอันตรายอะพลาทอกซิน ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง และพริกที่ตาก ด้วยเครื่องอบแห้งอัจฉริยะแบบ 2 in 1 ทดสอบโดยใช้พริก ๕๐๐ กรัม พบว่า อุณหภูมิช่วง เวลา ๐๖.๐๐ – ๑๘.๐๐ น. และ ๑๘.๐๐ – ๐๖.๐๐ น. นั้นคงที่ ทำให้น้ำหนักของพริกลดลงเร็วและทำให้พริกแห้งเร็วขึ้น ซึ่งใช้ระยะเวลาในการตาก ๒ วัน ซึ่งแห้งได้เร็วกว่าการตากแบบดั้งเดิมจาก ๕ วัน เหลือ ๒ วัน และสามารถทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดพร้อมทั้งได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ถูกหลักอนามัย

๒๐. โครงการงาน “ระบบฉีดน้ำในโรงเลี้ยงไก่ไข่ 4.0”

คณะผู้จัดทำโครงการ ๑. นายปวิรัตน์ แสนบุญ
๒. นายอัมรินทร์ ตรุษดี
๓. นายพิพัฒน์ แก้วคำบัง

อาจารย์ที่ปรึกษา -

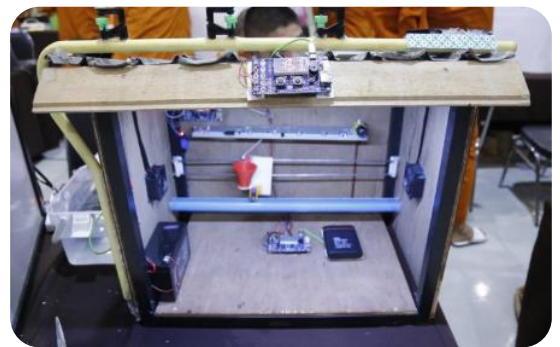
สถานที่ศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๐
จังหวัดขอนแก่น

งบประมาณที่ใช้ ๓,๕๐๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

เนื่องด้วยทางกลุ่มอาชีพเลี้ยงไก่ไข่ ได้เจอปัญหาเรื่องการตายของไก่ไข่ที่มีจำนวนมากขึ้น และการวางไข่ของไก่ไข่ได้มีจำนวนที่ลดน้อยลงและส่งผลให้เกิดความเสียหายแก่กลุ่มอาชีพเลี้ยงไก่ไข่ จึงได้มีการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาว่าทำไมไก่ถึงตายและจำนวนไข่ไก่จึงมีจำนวนลดลงและไม่ได้คุณภาพ ต้นเหตุมาจากส่วนไหนหรือเกี่ยวกับการลดอุณหภูมิความร้อนมากเกินไปจึงทำให้เกิดการตายกับไก่ในโรงเลี้ยง ทางกลุ่มจึงได้คิดหาวิธีและแนวทางการแก้ปัญหาในการควบคุมอุณหภูมิในโรงเลี้ยงไก่ไข่ เพื่อให้ไก่สามารถวางไข่ได้มากยิ่งขึ้นและช่วยลดการตายของไก่ไข่



หลักการทำงาน

เมื่ออุณหภูมิภายในฟาร์มไก่อยู่ในช่วงอุณหภูมิ ๒๔ - ๒๙ องศาเซลเซียส หลอดไฟและพัดลมจะไม่ทำงาน เมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า ๒๔ องศาเซลเซียสหลอดไฟจะทำงาน และเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า ๒๙ องศาเซลเซียส พัดลมจะทำงาน ฟาร์มไก่อัจฉริยะ จะทำการให้อาหารไก่วันละ ๒ ครั้ง ในเวลา ๐๗.๐๐ น. และ ๑๗.๐๐ น. เป็นเวลา ๑๐ วินาที และให้อาหารน้ำไก่ทุกครั้งที่ระดับน้ำลดลงต่ำกว่า Sensor ตามที่ได้เขียนคำสั่งลงในบอร์ด KidBright

ผลของการทดสอบ

จากการศึกษาและทดลองใช้ฟาร์มไก่อัจฉริยะ ในบริเวณโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๐ จังหวัดขอนแก่น จากผลการทดลองพบว่า ระบบสามารถทำได้ตามที่ตั้งโปรแกรมไว้ ทั้งนี้ คณะผู้จัดทำได้สุ่มตรวจการทำงานจำนวน ๕ ครั้ง ดังนี้

- ☐ วันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เวลา ๐๗.๐๐ น.
- ☐ วันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๓.๐๐ น.
- ☐ วันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๐.๓๐ น.
- ☐ วันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๕.๓๐ น.
- ☐ วันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๗.๐๐ น.

วัน/เดือน/ปี	เวลา	พัดลม	หลอดไฟ	ระบบให้น้ำ	ระบบให้อาหาร
๐๗ พ.ค. ๒๕๖๒	๐๗.๐๐ น.	✗	✗	✓	✓
๐๘ พ.ค. ๒๕๖๒	๑๓.๐๐ น.	✓	✗	✓	✗
๐๙ พ.ค. ๒๕๖๒	๑๐.๓๐ น.	✗	✗	✓	✗
๑๐ พ.ค. ๒๕๖๒	๑๕.๓๐ น.	✓	✗	✓	✗
๒๐ พ.ค. ๒๕๖๒	๑๗.๐๐ น.	✗	✗	✓	✓

โดยผลที่ได้ปรากฏตามตารางด้านขวามือ

ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาระบบโรงเลี้ยงไก่ไข่อัจฉริยะ 4.0 เพื่อต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย และเพิ่มช่องทางการสร้างสิ่งประดิษฐ์

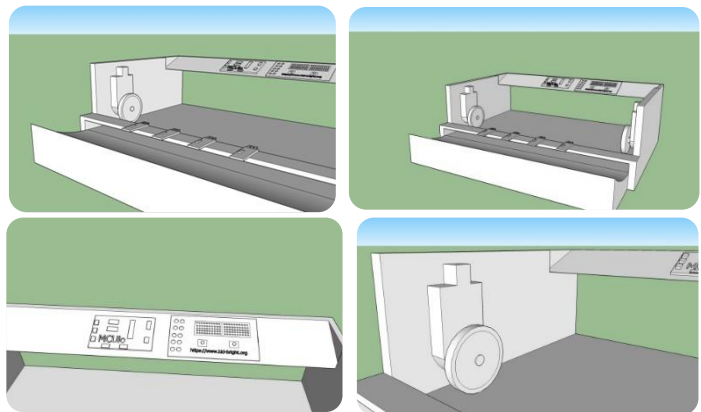
๒๑. โครงการงาน “เครื่องคัดแยกกระดาษ”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นางสาวสุริพร ะติ
	๒. นางสาวปภาณิชา เสือจ
	๓. นางสาวนาริรัตน์ สิ้นสุนทรสิทธิ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	นางณุชรี อ่อนน้ำคำ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๑ จังหวัดบุรีรัมย์
งบประมาณที่ใช้	๓,๐๔๘ บาท



ที่มาและความสำคัญ

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๑ จังหวัดบุรีรัมย์ ได้จัดตั้งโครงการเรื่องการคัดแยกขยะและจัดการขยะมูลฝอย โดยมีฐานการเรียนรู้คือ ฐานธนาคารขยะ รมรณรงค์ให้นักเรียนมีจิตสำนึกในการทิ้งขยะ จัดการขยะ และใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่ามากยิ่งขึ้น และขยะส่วนใหญ่ก็นั้นก็มาจากกระดาษ กระดาษเป็นวัสดุที่ไม่เพียงแต่นักเรียนที่ใช้เท่านั้น คุณครู และบุคลากรต่าง ๆ ก็จำเป็นที่จะต้องทิ้งกระดาษจึงมีส่วนสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของเราอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงเป็นการใช้ทรัพยากรที่สิ้นเปลืองที่สุด ในการศึกษาของคณะผู้จัดทำ เกี่ยวกับธนาคารขยะ การแยกกระดาษเป็นประเภทสามารถเพิ่มมูลค่าของกระดาษนั้น ๆ ได้ แต่การจะแยกเป็นกระดาษประเภทต่าง ๆ นั้น ค่อนข้างใช้เวลานานพอสมควรถ้าใช้เป็นแรงงานคน เครื่องแยกกระดาษก็ต้องใช้การลงทุนที่สูงจากปัญหาดังกล่าวและการใช้ประโยชน์ของไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบ Internet of Things (IoT) คณะผู้จัดทำจึงจัดทำเครื่องคัดแยกกระดาษ โดยใช้เครื่องถ่ายเอกสารเก่า เป็นวัสดุที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ราคาถูกกว่าท้องตลาดและสามารถทำงานได้ตามความเหมาะสม



หลักการทำงาน

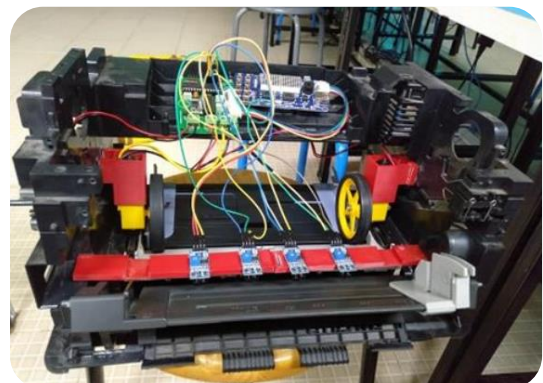
- การทำงานของเครื่องคัดแยกกระดาษ ควบคุมการทำงานด้วยบอร์ด KidBright โดยระบบเครื่องคัดแยกกระดาษ มีดังนี้
๑. ใส่กระดาษที่ยังไม่ได้แยกประเภทลงในเครื่องแยกกระดาษ
 ๒. เซนเซอร์ตรวจจับกระดาษที่เป็นสีและกระดาษขาว
 ๓. ถ้าเป็นกระดาษขาวมอเตอร์จะหมุนดันกระดาษไปด้านบน ถ้าเป็นกระดาษสีมอเตอร์จะหมุนให้กระดาษไปแนวปกติ

ผลของการทดสอบ

จากการทดลองใช้เครื่องคัดแยกกระดาษ อัตราการการคัดแยกประเภทกระดาษนั้น สามารถทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ จากการสังเกตที่ปริมาณกระดาษที่คัดแยกประเภทแล้วกับระยะเวลาที่ทำงาน เครื่องคัดแยกประเภท กระดาษสามารถทำงานได้อย่างเหมาะสม ประหยัดเวลา ประหยัดงบประมาณ

ข้อเสนอแนะ

๑. ดูแลและเก็บรักษาเครื่องคัดแยกกระดาษควรอยู่ในที่แห้ง
๒. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องคัดแยกกระดาษเป็นระยะ



๒๒. โครงการ “ครามราชประชา”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นางสาวสุนันทา แจ่มผล ๒. นางสาวธิดา ยันตะพันธ์ ๓. นางสาวเพ็ญภา เสมอกาล
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นางสาวสานิต โลภุเขียว ๒. นายณวพ เศษเพ็ง ๓. นายณัฐพล วงษ์ยอด
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จังหวัดสกลนคร
งบประมาณที่ใช้	๕,๐๐๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จังหวัดสกลนครเป็นโรงเรียนประจำที่ส่งเสริมให้นักเรียนที่จบการศึกษาออกไปได้มีอาชีพติดตัวไปเพื่อการเลี้ยงชีพตัวเอง ซึ่งหนึ่งกิจกรรมที่นักเรียนให้ความสนใจและสร้างรายได้ให้กับนักเรียนคือ “กิจกรรมผ้ามัดย้อมสีธรรมชาติ” โดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านของคนในท้องถิ่น และเป็นการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบบูรณาการ การจัดการกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ ในแต่ละวันนักเรียนจะใช้เวลาในช่วงโมงเรียนและช่วงเย็นหลังเลิกเรียนเพื่อไปมัดย้อมผ้าคราม และดูแลหม้อมครามให้พร้อมแก่การมัดย้อมอยู่ตลอดเวลาโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จังหวัดสกลนครได้มีโอกาสเข้าร่วมโครงการไอซีทีสร้างรายได้ ทำให้มีการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์จากผ้ามัดย้อมครามเป็นจำนวนมาก นักเรียนจึงผลิตเพื่อจำหน่ายในทุกวัน และทางโรงเรียนได้เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้นำเอาความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมอบรมมาเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตตัวสินค้าหรือตัวผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีในการผลิตผ้าย้อมคราม



หลักการทำงาน

จากการศึกษาและเก็บข้อมูล สามารถนำมาเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมหม้อมย้อมคราม โดยตั้งเงื่อนไขไว้ ๒ แบบ คือ ๑) หากเซนเซอร์วัดค่า pH ได้ในช่วง ๑๑ – ๑๒ จะทำการแจ้งเตือนให้หลอดไฟติดแสดงถึงน้ำครามเหมาะสมแก่การนำมาย้อมผ้า และ ๒) หากเซนเซอร์วัดค่า สี แสดงค่าสีแดง (R) อยู่ในช่วง ๒๐ – ๒๕ ค่าสีเหลือง (G) อยู่ในช่วง ๑๘ – ๒๑ และค่าสีน้ำเงิน (B) อยู่ในช่วง ๑๕ – ๑๘ จะทำการแจ้งเตือนให้หลอดไฟติดแสดงถึงน้ำครามเหมาะสมแก่การนำมาย้อมผ้า

ผลของการทดสอบ

จากการศึกษาและทดลองใช้อุปกรณ์ในการควบคุมหม้อมย้อมคราม พบว่า เซนเซอร์วัดค่า pH ได้ในช่วง ๑๑ – ๑๒ จะทำการแจ้งเตือนให้หลอดไฟติดแสดงถึงน้ำครามเหมาะสมแก่การนำมาย้อมผ้า และเซนเซอร์วัดค่าสี แสดงค่าสีแดง (R) อยู่ในช่วง ๒๐ – ๒๕ ค่าสีเหลือง (G) อยู่ในช่วง ๑๘ – ๒๑ และค่าสีน้ำเงิน (B) อยู่ในช่วง ๑๕ – ๑๘ จะทำการแจ้งเตือนให้หลอดไฟติดแสดงถึงน้ำครามเหมาะสมแก่การนำมาย้อมผ้า ตามที่ได้เขียนคำสั่งลงในบอร์ด Arduino

ข้อเสนอแนะ

สามารถนำไปต่อยอดในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยการเจริญเติบโตในรูปของ DATA LOGGER เมื่อฤดูกาลเปลี่ยน

๒๓. โครงการงาน “สมาร์ทไฮโดรโปนิคส์”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นางสาวสุนันทา แจ่มผล
	๒. นางสาวธิดา ยันตะพันธ์
	๓. นางสาวเพ็ญภา เสมอกล
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นางสาวสานิต โลภภูเขียว
	๒. นายณวพ เศษเพ็ง
	๓. นายณัฐพล วงษ์ยอด
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จังหวัดสกลนคร
งบประมาณที่ใช้	๔,๙๒๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จังหวัดสกลนครเป็นโรงเรียนประจำที่ส่งเสริมให้นักเรียนที่จบการศึกษาออกไปได้มีอาชีพติดตัวไปเพื่อการเลี้ยงชีพตัวเอง ซึ่งหนึ่งกิจกรรมที่นักเรียนให้ความสนใจและสร้างรายได้ให้กับนักเรียนคือ “การปลูกผักไฮโดรโปนิคส์” เป็นการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบบูรณาการ ในแต่ละวันนักเรียนจะใช้เวลาว่างและช่วงเย็นหลังเลิกเรียนเพื่อไปดูและผักไฮโดรโปนิคส์ และทางโรงเรียนได้เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้นำเอาความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมอบรมมาเพื่อช่วยในการปลูกและดูแลรักษาดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงศึกษาวิธีการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์โดยใช้ระบบสมาร์ทไฮโดรโปนิคส์ เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายในการปลูกและดูแลรักษาให้กับนักเรียนที่จะปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ขายให้กับโรงเรียนต่อไป



หลักการทำงาน

โปรแกรมควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ในโรงเรียน กำหนดให้เซนเซอร์วัดอุณหภูมิวัดค่าเพื่อสั่งการทำงานของพัดลม และเซนเซอร์วัดค่าความเข้มแสงเพื่อสั่งการทำงานของระบบพ่นหมอก ทั้งนี้ ระบบสมาร์ทไฮโดรโปนิคส์ จะทำงานเมื่อเซนเซอร์วัดค่าอุณหภูมิได้สูงกว่า ๓๐ องศาเซลเซียส พัดลมจะทำงาน และเมื่อเซนเซอร์วัดค่าความเข้มแสงมีค่าสูงกว่า ๖๕ ระบบพ่นหมอกจะทำงาน และระบบเปิดเพลงจะทำงานในช่วงเวลา ๐๙.๐๐ น. – ๑๐.๐๐ น

ผลของการทดสอบ

จากการศึกษาและทดสอบสมาร์ทไฮโดรโปนิคส์ พบว่า เมื่อเซนเซอร์วัดค่าอุณหภูมิได้มากกว่า หรือ เท่ากับ ๓๐ องศาเซลเซียส พัดลมจะทำงานเพื่อระบายอากาศภายในโรงเรือน และเมื่อเซนเซอร์วัดค่าแสงได้มากกว่า ๓๕% เครื่องพ่นหมอกจะทำงานเพื่อเพิ่มความชื้นในโรงเรือน



ข้อเสนอแนะ

๑. การลดอุณหภูมิและการเพิ่มความชื้นภายในโรงเรือนให้พอเหมาะทำให้ผักเจริญเติบโตได้ดี
๒. สามารถนำไปปรับใช้กับการปลูกผักไร้ดิน (ไฮโดรโปนิคส์)

๒๔. โครงการงาน “พัฒมอัตโนมัติปรับระดับตามอุณหภูมิ”

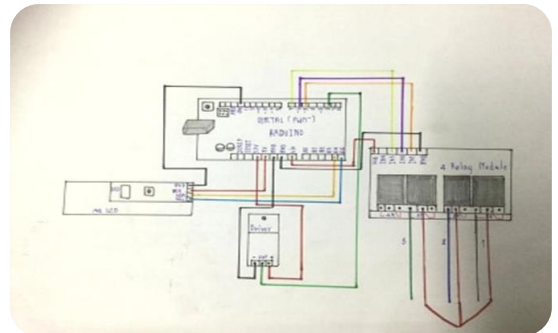
คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นายจักรกรินทร์ มงคลมาตย์
	๒. นางสาวกัลยาณี ศรีสูงค์
	๓. นางสาวมณีนรัตน์ ทองสมุทร
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นางพิทยะมัย วารสาร
	๒. นางสาววัชรภรณ์ แดงอาจ
	๓. นายสิทธิพล ใจตรง
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๔ จังหวัดอำนาจเจริญ
งบประมาณที่ใช้	๔,๘๖๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

พัฒมติดผนังเป็นพัฒมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป ตามห้องประชุม ห้องเรียน หรือห้องต่าง ๆ เพราะมีข้อดีคือไม่กีดขวางพื้นที่ด้านล่างของห้อง ซึ่งในโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๔ จังหวัดอำนาจเจริญ จะมีพัฒมติดผนังตามห้องเรียน ห้องประชุม และเรือนนอน บางห้องก็จะมีพัฒมจำนวนหลายเครื่อง เมื่อต้องการปรับระดับของพัฒมก็ต้องลุกไปกดสวิทช์ที่ละเครื่อง หากวันใดอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ ก็ต้องปรับอุณหภูมิบ่อย ๆ เช่นกัน ทำให้ไม่สะดวกในการลุกขึ้นไปเปิดพัฒม

ผู้จัดทำโครงการจึงเล็งเห็นปัญหาของการปรับระดับของพัฒม จึงได้ศึกษาหาวิธีการแก้ปัญหาในการปรับระดับของพัฒมโดยการคิดค้นประดิษฐ์พัฒมอัตโนมัติปรับระดับตามอุณหภูมิขึ้น



หลักการทำงาน

เมื่อเสียบปลั๊กหรือเปิดสวิทช์พัฒมชุดอุปกรณ์จะทำงานโดยเริ่มจากเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและส่งค่าไปยังบอร์ด ARDUINOR3 ซึ่งบอร์ดจะอ่านค่าและนำค่าที่ได้มาประมวลผลแล้วตรวจสอบเงื่อนไขโปรแกรมที่กำหนดไว้ซึ่งเรากำหนดเงื่อนไข ๔ เงื่อนไข ดังนี้

๑. เงื่อนไขที่ ๑ ถ้าอุณหภูมิน้อยกว่า ๒๕ องศาเซลเซียส หน้าจอ LCD จะแสดงเป็นเบอร์ ๐ หรือแสดงคำว่า STOP
๒. เงื่อนไขที่ ๒ ถ้าอุณหภูมิมากกว่าหรือเท่ากับ ๒๕ องศาเซลเซียส แต่น้อยกว่า ๓๐ องศาเซลเซียส หน้าจอ LCD จะแสดงเป็นเบอร์ ๑
๓. เงื่อนไขที่ ๓ ถ้าอุณหภูมิมากกว่าหรือเท่ากับ ๓๐ องศาเซลเซียส แต่น้อยกว่า ๓๕ องศาเซลเซียส หน้าจอ LCD จะแสดงเป็นเบอร์ ๒
๔. เงื่อนไขที่ ๔ ถ้าอุณหภูมิมากกว่าหรือเท่ากับ ๓๕ องศาเซลเซียส หน้าจอ LCD จะแสดงเป็นเบอร์ ๓ และพัฒมจะหยุดทำงานเมื่อถอดปลั๊กหรือปิดสวิทช์พัฒมและในห้องมีอุณหภูมิน้อยกว่า ๒๕ องศาเซลเซียส

ผลของการทดสอบ

จากการศึกษาผลงานสิ่งประดิษฐ์พัฒมอัตโนมัติปรับระดับตามอุณหภูมิซึ่งพัฒมอัตโนมัติปรับระดับตามอุณหภูมิสามารถนำมาประยุกต์ในการปรับระดับความแรงของพัฒม โดยการควบคุมระบบคอมพิวเตอร์จะทำงานโดยเริ่มจากเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและส่งค่าไปยังบอร์ด ARDUINOR3 ซึ่งบอร์ดจะอ่านค่าและนำค่าที่ได้มาประมวลผลแล้วตรวจสอบเงื่อนไขโปรแกรมที่กำหนดไว้ซึ่งเรากำหนดเงื่อนไข ๔ เงื่อนไขได้

๒๕. โครงการงาน “เครื่องคัตน้ำหนัของผลมะม่วง”

คณะผู้จัดทำโครงการงาน	๑. นายณัฐพล พิมพา
	๒. นายพลธิป มีบุบผา
	๓. นางสาวนรรัตน์ หมีนาค
อาจารย์ที่ปรึกษา	นางสาวรุ่งรัตน์ จีรวิทย์จร
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนปิยชาติพัฒนา ในพระราชูปถัมภ์ฯ จังหวัดนครนายก
งบประมาณที่ใช้	๒,๖๔๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ผู้จัดทำโครงการได้สังเกตเห็นว่าการค้าขายผลไม้ (มะม่วง) ตามท้องตลาดมีการขายเป็นกิโลกรัม โดยแต่ละกิโลกรัมผู้ซื้อจะได้รับจำนวนผลไม้ (มะม่วง) และราคาต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดและคุณภาพของผลไม้ (มะม่วง) ที่ทางผู้ผลิตหรือผู้ขายเป็นคนกำหนดจำนวนผลไม้ (มะม่วง) และราคาขายโดยแบ่งระดับของผลไม้ (มะม่วง) ตามคุณภาพหรือน้ำหนักของผลไม้ (มะม่วง) ซึ่งทำให้มีปัญหาในเรื่องของจำนวนผลไม้ (มะม่วง) และราคาซื้อขายที่ไม่ได้มาตรฐานแก่ผู้ซื้อและผู้ขายการที่ผู้ซื้อและผู้ขายได้จำนวนผลไม้ (มะม่วง) และราคาซื้อขายที่ไม่ได้มาตรฐาน อาจทำให้เกิดการซื้อขายที่ไม่เป็นธรรมได้ แต่หากใช้ Weight ชั่งน้ำหนักผลไม้ (มะม่วง) อย่างเดียวอาจเกิดความไม่สะดวกสบายในการคัดแยกน้ำหนักได้ ผู้จัดทำโครงการจึงมีแนวคิดออกแบบสมองกลฝังตัวควบคุมน้ำหนักผลไม้ (มะม่วง) ในแต่ละลูกผ่านการชั่งน้ำหนัก ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการต้องการคัตน้ำหนักของผลไม้ (มะม่วง) โดยแบ่งการคัตขนาด ออกเป็น 4 ขนาด คือ ขนาดเล็กกว่ามาตรฐาน ขนาดเล็ก ขนาดใหญ่ และขนาดมาตรฐาน ซึ่งทำให้ผลไม้ (มะม่วง) ในแต่ละลูกมีขนาดใกล้เคียงหรือเท่ากันตามขนาดที่แบ่งไว้ได้ขนาดตามที่จะขาย และสามารถนำ เครื่องวัดความเข้มแสงที่ได้มาพัฒนามาปรับใช้กับโครงการ เพื่อส่งสัญญาณระบุการผ่านของผลไม้ (มะม่วง) ที่ได้รับการชั่งน้ำหนักแล้ว โดยจะมีเสียงเตือนเกิดขึ้นเมื่อผลไม้ (มะม่วง) ผ่านไปแล้ว และมีการเชื่อมต่อวงจรเข้ากับจอแสดงผล LCD เพื่อแสดงค่าน้ำหนักผลไม้ (มะม่วง) แต่ละลูกได้



หลักการทำงาน

การดำเนินงานในส่วนของการต่อชุดอุปกรณ์คัตน้ำหนักของผลไม้ (มะม่วง) โดยควบคุมการเปิด-ปิดเครื่องมือ เสร็จและเป็นไปตามสมมติฐานของโครงการ คือ เครื่องคัตน้ำหนักของผลไม้ (มะม่วง) สามารถวัดค่าน้ำหนักของผลไม้ (มะม่วง) และคัตแยกน้ำหนักของผลไม้ (มะม่วง) แต่ละผลได้จริงตาม สมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ตามข้างต้น

ผลของการทดสอบ

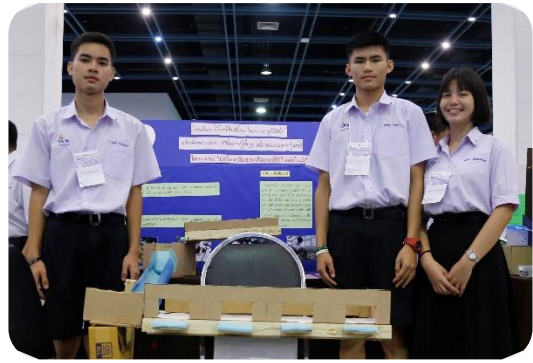
คณะผู้จัดทำโครงการจึงนำเครื่องวัดความเข้มแสงที่ได้มาพัฒนามาปรับใช้กับโครงการ เพื่อส่งสัญญาณระบุการผ่านของผลไม้ (มะม่วง) ที่ได้รับการชั่งน้ำหนักแล้ว โดยจะมีเสียงเตือนเกิดขึ้นเมื่อผลไม้ (มะม่วง) ผ่านไปแล้วและมีการเชื่อมต่อวงจรเข้ากับจอแสดงผล LCD เพื่อแสดงค่าน้ำหนักผลไม้ (มะม่วง) แต่ละลูกได้

ข้อเสนอแนะ

๑. อนาคตจะมีการพัฒนาควบคุมผ่านแอปพลิเคชัน
๒. ปรับลดค่าใช้จ่ายในการจัดทำชุดอุปกรณ์ให้มีต้นทุนในการจัดทำ

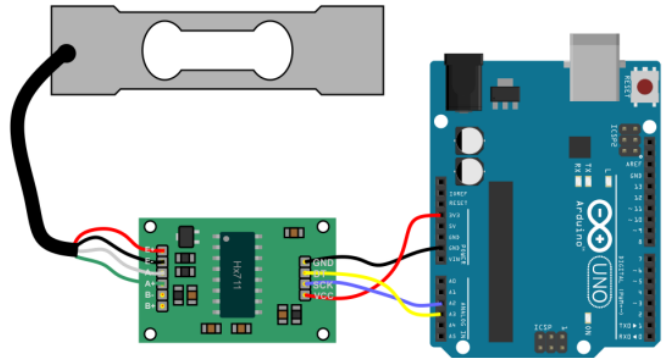
๒๖. โครงการงาน “ระบบนับและคัดแยกไข่ไก่อัตโนมัติ”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นายวีระพงศ์ วงษ์พระจันทร์
	๒. นายพงศกร กันหา
	๓. นางสาวฐนิชา สุวรรณปัญญา
อาจารย์ที่ปรึกษา	นางสาวรุ่งรัตน์ จีรวทย์จร
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนปิยชาติพัฒนา ในพระราชูปถัมภ์ฯ จังหวัดนครนายก
งบประมาณที่ใช้	๒,๗๓๓ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ผู้จัดทำโครงการได้สังเกตเห็นไข่ไก่ที่อยู่ในเล้า ซึ่งอยู่ในโรงเรียนปิยชาติพัฒนา ในพระราชูปถัมภ์ฯ มีปัญหาในเรื่องขนาดและน้ำหนักของไข่ไก่ที่มีขนาดไม่เท่ากัน การที่ผู้ดูแลต้องนับจำนวนไข่ไก่และคัดแยกบ่อย ๆ อาจทำให้เกิดการนับจำนวนไข่ไก่ และคัดแยกไข่ไก่ตามขนาดเบอร์ผิด ผู้จัดทำโครงการจึงมีแนวคิดออกแบบสมองกลฝังตัวควบคุมการนับจำนวนและคัดแยกขนาดของไข่ไก่ ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการต้องการนับและคัดแยกไข่ไก่อัตโนมัติ ที่สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เลี้ยงไก่ในการคัดแยกไข่ไก่ให้ได้มาตรฐานยิ่งขึ้น ซึ่งเหมาะสมกับการเลี้ยงไก่ไข่ และสามารถนำเครื่องนับและคัดแยกที่ได้มาพัฒนามาปรับใช้กับโครงการ เพื่อควบคุมการนับและคัดแยกภายในเล้าไก่



หลักการทำงาน

การดำเนินงานในส่วนของการต่อเครื่องนับและคัดแยกไข่ไก่อัตโนมัติ โดยการนับจำนวนของไข่ไก่และคัดแยกขนาดไข่ไก่ให้ได้ตามมาตรฐาน สำเร็จและเป็นไปตามสมมติฐานของโครงการ คือ เครื่อง นับและคัดแยกไข่ไก่อัตโนมัตินี้สามารถนับจำนวนไข่ไก่และคัดแยกไข่ไก่ได้ตามขนาดแต่ละเบอร์ให้ได้ตามขนาดมาตรฐานได้จริง

ผลของการทดสอบ

เครื่องนับและคัดแยกไข่ไก่อัตโนมัติสามารถนับจำนวนและคัดแยกไข่ไก่ได้จริงตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยเครื่องจะดำเนินการลำเรียงไข่ไก่นั้นไข่ไก่จะถูกนับจากเซนเซอร์ที่ติดตั้งไว้ที่สายพานแล้วจะแสดงผลไปที่หน้าจอ LCD หลังจากนั้นไข่ไก่จะถูกลำเลียงต่อไปเครื่องชั่งน้ำหนัก แล้วถูกคัดแยกตามโปรแกรมที่ติดตั้งไว้แล้วไข่ไก่จะถูกลำเลียงไปตามกล่องเบอร์ไข่ไก่โดยมีสามารถคัดแยกเบอร์ของไข่ไก่ได้ตั้งแต่เบอร์ ๐ - ๓

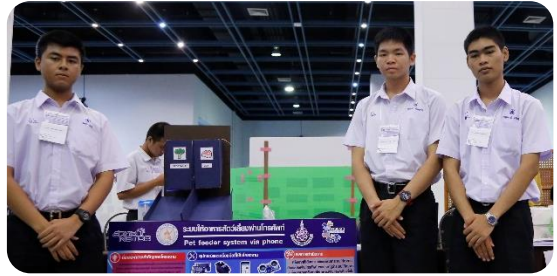


ข้อเสนอแนะ

๑. อนาคตจะมีการพัฒนาควบคุมผ่านแอปพลิเคชัน
๒. พัฒนาทำให้การควบคุมมีความเสถียรมากยิ่งขึ้น

๒๗. โครงการงาน “ระบบให้อาหารสัตว์ผ่านโทรศัพท์มือถือ”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นายเจษฎาภรณ์ ขวัญสุข ๒. นายสทกร บุญชู ๓. นายอภิรักษ์ ตั้งไพบูลย์สุข
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายณวัฒน์ เก็มกาแมน ๒. นายกัณฑ์เอก หาญฮัก
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนองครักษ์ จังหวัดนครนายก
งบประมาณที่ใช้	๒,๒๐๐ บาท

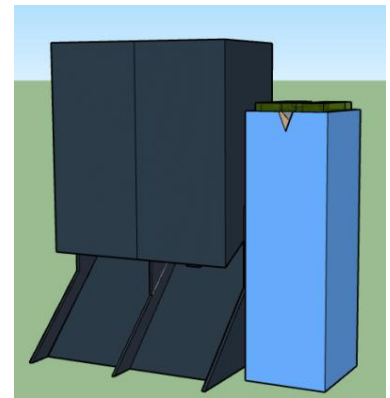


ที่มาและความสำคัญ

คณะผู้ศึกษาได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จึงนำความรู้ทางเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาการให้อาหารสุนัขและน้ำ โดยการสร้างเครื่องช่วยให้อาหารและน้ำให้สุนัข ซึ่งควบคุมการทำงานโดยการเขียนโปรแกรมลงบนบอร์ด KidBright และติดตั้งเซนเซอร์และอุปกรณ์ เพื่อควบคุมปริมาณอาหาร ปริมาณของอาหารและน้ำ เสียงแจ้งเตือน และเซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว โดยสามารถให้อาหารและน้ำแก่สุนัขผ่านโทรศัพท์มือถือ ทำให้สุนัขได้รับสารอาหารตามปริมาณที่เหมาะสม และยังตรวจสอบปริมาณอาหารสุนัขที่เหลือ จึงทำให้ผู้ที่เลี้ยงสุนัขนั้นสามารถที่จะให้อาหารสุนัขของตนเองจากสถานที่อื่น โดยไม่ต้องฝากเพื่อนบ้านเลี้ยงได้

หลักการทำงาน

จากผลการสำรวจพบว่า จากการสร้างระบบให้อาหารสัตว์เลี้ยงผ่านโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นระบบให้อาหารสัตว์เลี้ยงผ่านโทรศัพท์มือถือต้นแบบที่มีขนาดกว้าง ๒๕ เซนติเมตร ยาว ๓๐ เซนติเมตร และสูง ๖๐ เซนติเมตร ที่มีช่องใส่อาหารจำนวน ๒ ช่อง ระบบให้อาหารสัตว์เลี้ยงผ่านโทรศัพท์มือถือสามารถให้น้ำและเลือกอาหารได้ และยังสามารถตรวจวัดปริมาณอาหารคงเหลือได้ โดยผู้ใช้สามารถตรวจสอบได้จากแอปพลิเคชัน KidBright บนสมาร์ตโฟน และสามารถให้อาหารสัตว์เลี้ยงจากการกดปุ่มในแอปพลิเคชัน KidBright โดยถ้ากด สวิตช์ ๑ ระบบจะทำการปล่อยอาหารสัตว์จากช่องใส่อาหารช่องที่ ๑ ออกมา และถ้ากด สวิตช์ ๒ ระบบจะปล่อยอาหารจากช่องใส่อาหารช่องที่ ๒ ออกมา และเมื่อปริมาณน้ำในถาดของสัตว์มีปริมาณถึงจุดที่กำหนดไว้ปั้มน้ำของระบบจะทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำเข้ามาใส่ถาดน้ำของสัตว์เลี้ยงให้ถึงระดับที่กำหนด



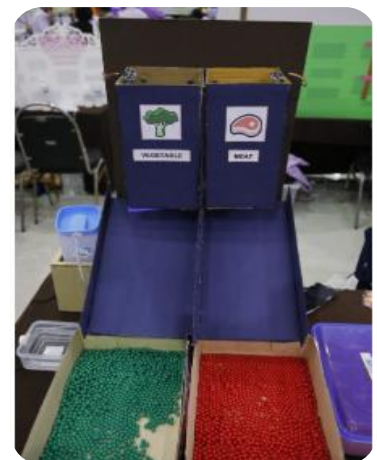
ผลของการทดสอบ

หลังจากที่ได้ออกแบบและสร้างระบบให้อาหารสัตว์เลี้ยงผ่านโทรศัพท์มือถือ และติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ แล้ว ทำให้ได้ระบบให้อาหารสัตว์ที่มีขนาด กว้าง ๒๕ เซนติเมตร ยาว ๓๐ เซนติเมตร และสูง ๖๐ เซนติเมตร ที่มีช่องใส่อาหาร ๒ ช่องซึ่งสามารถให้น้ำและอาหาร ส่งเสียงเรียกสัตว์เลี้ยง และตรวจวัดปริมาณอาหารคงเหลือ ได้ตามที่ตั้งโปรแกรมไว้

ข้อเสนอแนะ

๑. หากวัสดุในการสร้างเครื่องเปลี่ยนเป็นพลาสติกที่มีความคงทนแข็งแรงหรือวัสดุอย่างโลหะที่แข็งแรงนั้น ตัวระบบให้อาหารสัตว์ผ่านโทรศัพท์มือถือ จะมีอายุการใช้งานและปริมาณในการบรรจอาหารที่มากขึ้น

๒. ระบบให้อาหารสัตว์เลี้ยงผ่านโทรศัพท์มือถือ จะเป็นที่จะต้องมีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย หากสามารถใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบสายได้ ระบบอาจมีความเสถียรที่มากขึ้น



๒๘. โครงการงาน “โรงเรือนมะยงชิดอัจฉริยะ”

คณะผู้จัดทำโครงการ	๑. นายนิวัฒน์ วัดอ่อน ๒. นายณัฐภูมิ ชัดชมพู่ ๓. นายธนกร ธำพิตรพิบูล
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายณวัฒน์ เกี่ยมกาแมน ๒. นายกัณฑ์อเนก หาญฮึก
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนองครักษ์ จังหวัดนครนายก
งบประมาณที่ใช้	๔,๓๑๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

คณะผู้จัดทำจึงได้มีแนวคิดในการสร้าง โรงเรือนมะยงชิดอัจฉริยะที่ควบคุมด้วยบอร์ด Arduino และบอร์ด KidBright ด้วยการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมเซนเซอร์ ๓ ชนิด ได้แก่ เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ เซนเซอร์วัดแสง และเซนเซอร์วัด ความชื้น เพื่อปรับสภาพของโรงเรือนให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูกต้นมะยงชิด โดยควบคุมปริมาณน้ำที่มีผล ต่อความชื้นในดินและในโรงเรือน ควบคุมปริมาณอุณหภูมิ และควบคุมปริมาณแสงที่มีผลต่ออุณหภูมิภายในโรงเรือน

หลักการทำงาน

การศึกษาเกี่ยวกับ การสร้างโรงเรือนปลูกต้นมะยงชิดอัจฉริยะ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนา โรงเรือนมะยงชิดอัจฉริยะ และเพื่อนำความรู้มาใช้แก้ปัญหาทางการเกษตร ผู้จัดทำจึงได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

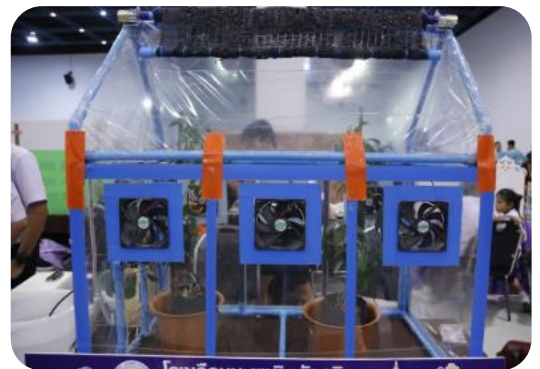
๑. ระบบรดน้ำ วิธีการทำงานคือ เมื่อกดสวิตช์บนแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟน KidBright จะสั่งการให้ Relay เปิด-ปิด ป้อนน้ำตามเวลาที่กำหนด และหยุดจ่ายน้ำเมื่อเซนเซอร์อ่านค่าความชื้นในดินได้เท่ากับค่าความชื้นที่คำนวณไว้

๒. ระบบควบคุมอุณหภูมิ หลักการทำงานคือ เซนเซอร์ส่งค่าอุณหภูมิไปยังบอร์ด KidBright จากนั้นบอร์ด KidBright จะสั่งการให้ Relay เปิด-ปิดพัดลมระบายอากาศ ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า ๒๕ องศาเซลเซียส พัดลมระบายอากาศจะเปิดทำงาน แต่ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า ๒๕ องศาเซลเซียส พัดลมระบายอากาศจะถูกปิดการทำงาน

๓. ระบบควบคุมแสง เซนเซอร์ส่งค่าความเข้มแสง ไปยังบอร์ด KidBright จากนั้นบอร์ด KidBright จะสั่งการให้ Relay เปิด-ปิดไฟ และจะสั่งการให้ Motor เปิด - ปิดม่านกันแสง

ผลของการทดสอบ

จากการสร้างโรงเรือนมะยงชิดอัจฉริยะซึ่งเป็นโรงเรือนต้นแบบ ที่มีขนาดกว้าง ๖๐ เซนติเมตร ยาว ๑๐๐ เซนติเมตร และ สูง ๗๕ เซนติเมตร โรงเรือนสามารถป้องกันต้นมะยงชิดจากสภาพ อากาศที่ไม่เหมาะสม ควบคุมความชื้น อุณหภูมิ และปริมาณแสง ผ่านแอปพลิเคชัน KidBright บนสมาร์ตโฟนได้ สามารถเลือกระดับปริมาณการให้น้ำแก่ต้นมะยงชิดได้ กดสวิตช์ ๑ สปริงเกอร์จะปล่อยน้ำเป็นเวลา ๕ วินาที โดยถ้ากด สวิตช์ ๒ สปริงเกอร์จะปล่อยน้ำเป็นเวลา ๑ วินาที โดยอ่านค่าความชื้นที่อยู่ในดิน ควบคุมอุณหภูมิจากการทำงาน ของพัดลมระบายอากาศ เมื่ออุณหภูมิมีค่าสูงกว่า ๒๕ องศาเซลเซียส พัดลม ระบาย อากาศจะทำงาน แต่ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า องศาเซลเซียส พัดลมจะ ปิดการทำงาน และควบคุมปริมาณแสง ด้วยระบบม่านกันแสง เมื่อโรงเรือน ได้รับแสงที่ทำให้ค่าความเข้มแสงมากกว่า ๙๐ ม่านกันแสงจะปิด เพื่อลด ปริมาณแสงให้เกิดความเหมาะสม แต่เมื่อได้รับแสงที่ทำให้ค่าความเข้มแสง น้อยกว่า ๕๐ ม่านกันแสงจะเปิด



๒๙. โครงการงาน “เครื่องตัดดอกดาวเรืองอัจฉริยะ”

คณะผู้จัดทำโครงงาน ๑. นางสาวศมนีย์ สุขปลั่ง
๒. นางสาวสุรัสวดี ธงรัตน์
๓. นางสาววรชนก บุญเพ็ญ

อาจารย์ที่ปรึกษา นางพรทิพย์ ทองดีรัมย์

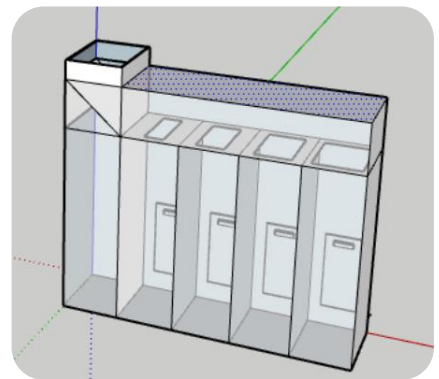
สถานที่ศึกษา โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยากร”
จังหวัดนครนายก

งบประมาณที่ใช้ ๓,๐๔๖ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ดอกดาวเรืองถือเป็นพืชเศรษฐกิจในชุมชน คนส่วนใหญ่ก็นำมาใช้ประโยชน์ ทั้งการนำไปทำพวงมาลัย บายศรี และนำไปตกแต่งสถานที่ เห็นได้จากวันคล้ายวันพระราชสมภพของในหลวงรัชกาลที่ ๙ และมีการเพาะปลูกกันอย่างแพร่หลาย อีกทั้งทางบ้านของคณะผู้จัดทำ ได้มีการทำธุรกิจค้าขายดอกดาวเรืองจึงพบเห็นปัญหาได้เป็นอย่างดี คือ กระบวนการในการเก็บและคัดแยกดอกดาวเรืองนั้นต้องใช้เวลาและแรงงานมาก หากจ้างแรงงานก็ต้องจ่ายค่าจ้างเพิ่มเติม ทำให้ไม่คุ้มกับต้นทุน ประกอบกับลักษณะการเก็บด้วยมือคนนั้น ทำให้ดอกไม้ช้ำง่าย และบางครั้งมีการคัดแยกขนาดของดอกที่ไม่แม่นยำทางคณะผู้จัดทำจึงได้ตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญ จึงมีความคิดที่จะนำเทคโนโลยีมาช่วยแก้ไขปัญหานี้ โดยจัดทำเป็นเครื่องคัดแยกดอกดาวเรือง ที่สามารถเลือกคัดแยกขนาดของดอกดาวเรืองที่เราต้องการ ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในเรื่องของเวลา แรงงาน และคุณภาพของผลผลิต



หลักการทำงาน

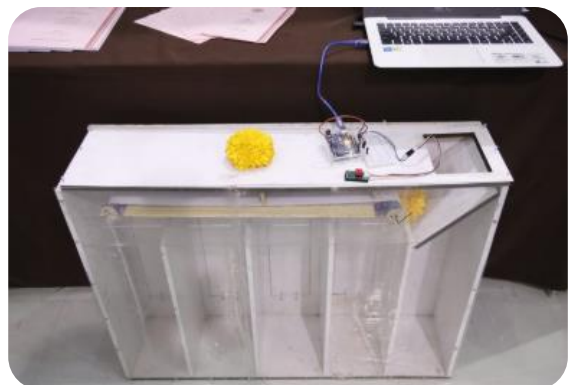
เมื่อใส่ดอกดาวเรืองที่ตัดแล้วลงไปในช่อง และกดสวิตช์ ระบบจะสั่งให้สายพานทำงาน โดยที่สายพานนั้นถูกออกแบบให้สามารถเป็นตัวดันดอกไม้ให้หล่นลงในแต่ละช่อง เริ่มจากช่องแรกที่มีขนาดเล็กที่สุดไล่ไปจนถึงขนาดใหญ่ที่สุด

ผลของการทดสอบ

จากการทดสอบระบบการทำงาน อุปกรณ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์สามารถทำได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ แต่อุปกรณ์ด้านกลไกยังไม่สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์

ข้อเสนอแนะ

๑. ควรปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์ด้านกลไกเพื่อให้สามารถคัดแยกดอกดาวเรืองได้
๒. หากมีโอกาสได้พัฒนาต่อควรพัฒนาให้สามารถตัดดอกดาวเรืองได้ด้วย



๓๐. โครงงาน “ถังขยะอัจฉริยะ”

คณะผู้จัดทำโครงงาน ๑. นางสาวกนกวรรณ ศรีวงศ์สุข
๒. นางสาวจิราวรรณ ภูผีั้ง
๓. นางสาวสุมิตตา นกสกุล

อาจารย์ที่ปรึกษา นางพรทิพย์ ตองดีรัมย์

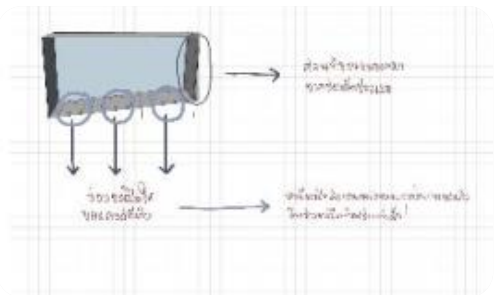
สถานที่ศึกษา โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยากร”
จังหวัดนครนายก

งบประมาณที่ใช้ ๓,๖๕๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

โครงงานสิ่งประดิษฐ์ “ถังขยะอัจฉริยะ” นี้ ได้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างถังขยะที่สามารถแยกขยะได้อย่างถูกประเภท เพื่อลดปัญหาการทิ้งขยะผิดประเภท และเพื่อจัดการกับขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้อย่างถูกวิธี เพราะในสังคมไทยปัจจุบันเกิดปัญหาขยะล้นเมืองซึ่งยังคงเป็นปัญหาที่ยังแก้ไขได้ยากเนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจเรื่องของการคัดแยกขยะรวมถึงการกำจัดขยะที่ถูกต้อง หลังจากทิ้งขยะลงไปเรียบร้อยแล้ว ประชาชนกลับไม่รู้เลยว่าขยะเหล่านั้นอาจส่งผลกระทบต่อผู้อื่นรวมถึงระบบนิเวศได้ ทางคณะผู้จัดทำจึงได้คิดค้นสิ่งประดิษฐ์นี้ขึ้นมาเพื่อทำให้การจัดการกับขยะประเภทต่างๆ มีความสะดวกและทำให้การแยกประเภทขยะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



หลักการทำงาน

โดยถังขยะอัจฉริยะทำงานโดยมี Inductive Proximity Sensor ติดอยู่บริเวณกล่องคัดแยก โดย Inductive Proximity Sensor ทำงานโดยใช้หลักการเหนี่ยวนำของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าในการทำงาน โดยที่มาของสนามแม่เหล็กไฟฟ้านั้น เกิดจากบริเวณส่วนหัวของเซ็นเซอร์ ซึ่งสามารถตรวจจับวัตถุในระยะที่กำหนดได้โดยไม่มีการสัมผัสกับตัวของวัตถุ โดยเมื่อ Inductive Proximity Sensor ตรวจจับได้ว่าวัตถุนั้นเป็นโลหะ ช่องสำหรับใส่โลหะก็จะเปิดออก จากนั้น Servo Motor (SG90) ก็จะหมุนติ๊ขยะนั้นลงช่องสำหรับใส่โลหะ และถ้า Inductive Proximity Sensor ตรวจจับได้ว่าวัตถุนั้นไม่เป็นโลหะ LDR Photoresistor sensor module โมดูลวัดแสง ก็จะทำงาน เพื่อตรวจสอบว่าวัตถุนั้นเป็นชนิดใสหรือขุ่น โดยหากค่าแสงมีค่ามากกว่า ๕๐๐ ช่องสำหรับใส่ขวดใสก็จะเปิดออก จากนั้น Servo Motor (SG90) ก็จะหมุนติ๊ขยะนั้นลงช่องสำหรับใส่ขวดใส และหากค่าแสงมีค่าน้อยกว่า ๕๐๐ ช่องสำหรับใส่ขวดขุ่นก็จะเปิดออก จากนั้น Servo Motor (SG90) ก็จะหมุนติ๊ขยะนั้นลงช่องสำหรับใส่กล่องนม

ผลของการทดสอบ

สามารถตรวจแยกขยะได้ทั้ง 3 ประเภท (กระป๋องอะลูมิเนียม , กล่องนม และขวดพลาสติกใส) และมีผลความพึงพอใจด้านการใช้งาน “ลดปัญหาการทิ้งขยะผิดประเภท” มากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง และมีผลความพึงพอใจด้านชิ้นงาน “ความเหมาะสมของขนาดชิ้นงาน” มากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง

ข้อเสนอแนะ

ควรพัฒนาและปรับปรุงชิ้นงานให้เป็นถังขยะที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง และเพิ่มชนิดของขยะที่คัดแยกให้มากขึ้น



๓๑. โครงงาน “เครื่องความถี่ขับไล่แมลง”

คณะผู้จัดทำโครงงาน	๑. นางสาวกัญกร นวลจันทร์
	๒. นางสาวธัญญาเรศ หมั่นมา
	๓. นางสาววราพร ชูสนิท
อาจารย์ที่ปรึกษา	นางพรทิพย์ ตองดีรัมย์
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยากร” จังหวัดนครนายก
งบประมาณที่ใช้	๒,๘๐๐ บาท

ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันราคาผักแต่ละชนิดในปี พ.ศ. ๒๕๖๑ นั้นมีการขึ้น ๆ ลง ๆ ของราคาผักในแต่ละเดือนแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของผัก และสาเหตุอาจจะมาจากการที่ผักขาดตลาดทำให้มีราคาที่สูงหรือผักไม่สวยจึงมีราคาต่ำ ซึ่งอาจจะเกิดจากหลายๆปัจจัย อาจจะมีทั้งศัตรูพืชจำพวกแมลงที่กินใบของพืชหรืออื่น ๆ อีกมากจากปัญหาข้างต้นทางคณะผู้จัดทำโครงงานได้เล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าวที่เป็นปัญหาหลัก ๆ นั่นก็คือ “แมลง” ทางคณะผู้จัดทำจึงได้ศึกษาวิธีการกำจัดแมลงโดยรูปแบบการใช้ “คลื่นอัลตราโซนิก” โครงและจึงได้คิดค้น “เครื่องความถี่ขับไล่แมลง” เพื่อจะสามารถติดตั้งการทำเกษตรกรรม ในโรงเรือนโดยใช้กล้องตรวจจับเมื่อพบแมลงระบบจะสั่งให้เครื่องความถี่ขับไล่ปล่อยคลื่นอัลตราโซนิกซึ่งจะส่งผลให้ แมลงนั้นไม่กล้าเข้าใกล้กับพืชผักที่ได้ทำการปลูก

หลักการทำงาน

“เครื่องความถี่ขับไล่แมลง” เพื่อจะสามารถติดตั้งการทำเกษตรกรรมในโรงเรือนโดยใช้กล้องตรวจจับเมื่อพบแมลงระบบจะสั่งให้เครื่องความถี่ขับไล่ปล่อยคลื่นอัลตรา โซนิกซึ่งจะส่งผลให้แมลงนั้นไม่กล้าเข้าใกล้กับพืชผักที่ได้ทำการปลูกแล้ว

ผลของการทดสอบ

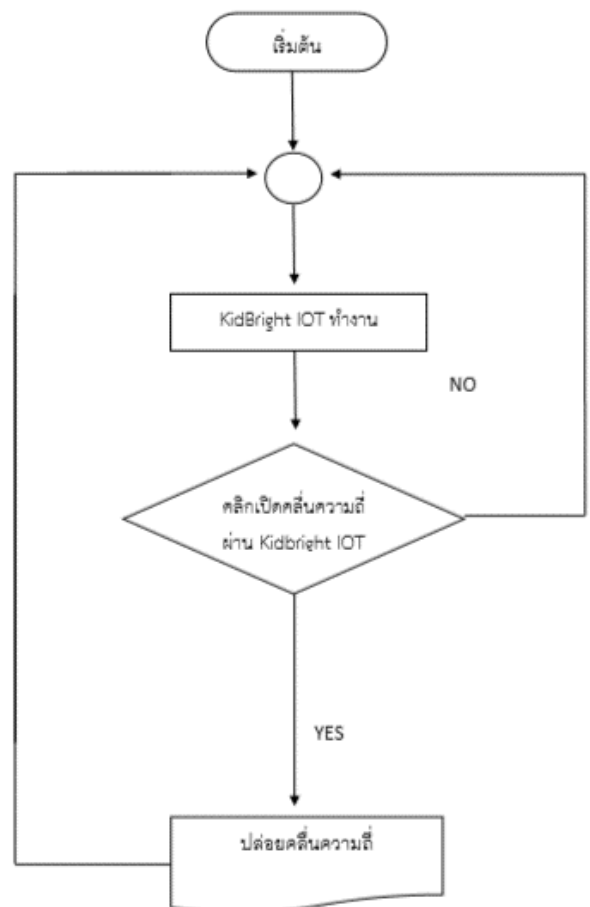
ผลการทดลองไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้ เนื่องจากปล่อยคลื่นความถี่ในช่วง 0-25,000 Hz ไม่สามารถขับไล่ตัวเต่าแดงได้ ตัวเครื่องและคลื่นที่ปล่อยไม่มีความเสถียรมากพอ ตัวโค้ดรวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ไม่สามารถปล่อยคลื่นที่มีค่ามากกว่า 25,000 Hz และวัดค่าได้ ทำให้ผลการทดลองในโครงงานเรื่องนี้ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้

ปัญหาและอุปสรรค

๑. ไม่สามารถเขียนโค้ดภาษาซีให้สั่งการ camera module ได้อย่างที่ควรจะเป็นตรงตามรูปแบบของโครงงานที่คิดไว้ตอนเริ่มต้น จึงทำให้ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบตัวเครื่องใหม่ โดยไม่ใช่ camera module ที่จะตรวจจับแมลงแล้วปล่อยคลื่นอัลตราโซนิกเพื่อขับไล่แมลง แต่เปลี่ยนเป็นการเปิด-ปิดเองด้วย IOT

๒. ไม่สามารถทดลองขับไล่แมลงได้ทุกชนิด ทางผู้จัดทำจึงทำการทดลองเพียงแค่แมลงชนิดเดียว นั่นคือตัวเต่าแดง ที่เป็นศัตรูพืชของพืชตระกูลแตง เป็นต้น

๓.๒. โครงงาน “สายรัดข้อมืออัจฉริยะ”



คณะผู้จัดทำโครงงาน	๑. นางสาวเบญจวรรณ พัฒนศิริ ๒. นางสาวปณาลี จำปาทอง ๓. นางสาวภัทราพร นุ่มเกิด
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายอภิชาติ ชัยชนะ ๒. นางสาวนารีรัตน์ อินอิ้ว
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยากร” จังหวัดนครนายก
งบประมาณที่ใช้	๑,๖๕๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

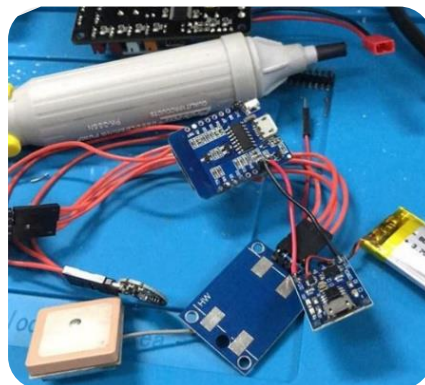
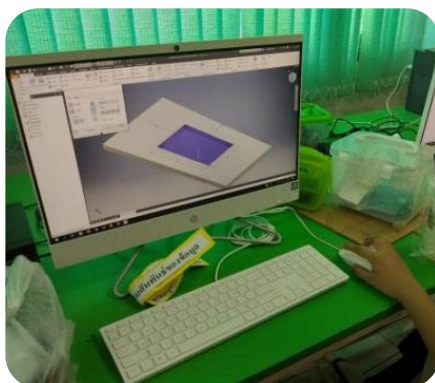
เหตุผลสำคัญที่ทำให้คณะผู้จัดทำสร้างสายรัดข้อมืออัจฉริยะ (Where are your bracelet) ขึ้นมานั้นเนื่องจากมีสถานการณ์ที่ผู้ป่วยทางจิตหนีออกจากโรงพยาบาล หรือคน หมาไม่พบตัวผู้ป่วยและในกรณีที่ผู้ป่วยทางจิตอาจจะเกิดการช็อก เป็นลมหมดสติ หรือ อัตราการเต้น ของหัวใจนั้นต่ำลงเราจำเป็นต้องตรวจสอบเช็คชีพจรของผู้ป่วยซึ่งจะใช้เวลาอยู่พักใหญ่กว่าจะรู้ว่าการเต้นของชีพจรเป็นอย่างไรคณะผู้จัดทำจึงประดิษฐ์สายรัดข้อมือที่สามารถตรวจวัดชีพจรได้ เมื่อเจ้าหน้าที่ไปพบผู้ป่วยที่มีอาการช็อกหรือหมดสติก็สามารถตรวจดูชีพจรได้เลย อีกทั้งยังมี GPS หากว่า มีเหตุการณ์ที่ผู้ป่วยหนีออกจากโรงพยาบาลทางโรงพยาบาลก็จะสามารถค้นหาผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว ก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับอันตรายหรือไปทำร้ายใครที่สายรัดข้อมือจะมีคิวอาร์โค้ด ที่บอก ข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้ป่วยในเรื่องของประวัติส่วนตัวโรคประจำตัวโรคที่กำลังทำการรักษา ชื่อและเบอร์โทรของโรงพยาบาลที่รักษาผู้ป่วย หากใครพบเห็นก็สามารถ แสกนได้และให้รีบแจ้งโรงพยาบาลทันที

หลักการทำงาน

การทำงานในอุปกรณ์และโปรแกรมต่าง ๆ ทำให้การทำงานไม่ว่า จะเป็นการรู้และเข้าใจถึงการเขียนโค้ด ในโปรแกรม Arduino การศึกษาเซนเซอร์ , หน้าจอ LEDทำให้การทำสายรัดข้อมือผ่านไปได้ด้วยดีในบางส่วน แต่ยังมีปัญหาในเรื่องของ GPS นั้นสามารถรับค่า ลองจิจูดและละติจูดได้ ไม่สามารถแสดงผลบนหน้าจอ LED ได้

ผลของการทดสอบ

สายรัดข้อมืออัจฉริยะ สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจรและสามารถรับค่า ลองจิจูด แต่ไม่สามารถแสดงค่าของละติจูดและติจูดแสดงผลบนหน้าจอ LED ได้

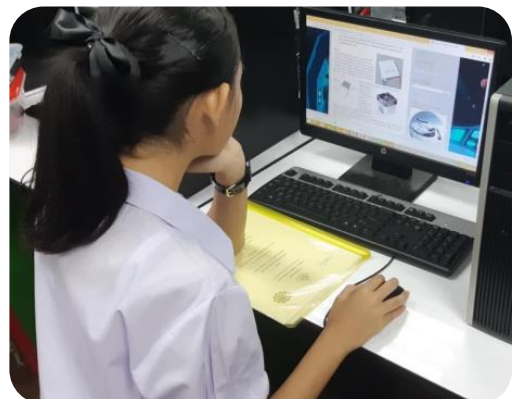


๓๓. โครงงาน “เตียงระบบหมุนเวียนน้ำ”

คณะผู้จัดทำโครงงาน	๑. นางสาวสุณิสา ใจสังัด ๒. นายประสพชัย บุญอินทร
อาจารย์ที่ปรึกษา	นางสาววันนี ทาทอง
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยากร” จังหวัดนครนายก
งบประมาณที่ใช้	๔,๔๐๐ บาท

ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบัน พบว่ามีผู้ป่วยนอนติดเตียงเป็นจำนวนมากหรือแม้กระทั่งผู้สูงอายุที่ไม่สามารถเคลื่อนไหว ร่างกาย ตามใจ ต้องการได้เหมือนปกติ ซึ่งเวลานอนบนเตียงเป็นเวลานานจะทำให้เกิดแผลกดทับ ซึ่งเป็นปัญหาที่พบบ่อยและมีความสำคัญในผู้ป่วยอย่างมากโดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยที่ต้องนอนติดเตียงหรือไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ผู้ป่วยที่มีปัญหาแผลกดทับ จะมีคุณภาพชีวิต ที่แย่งและเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยซ้ำเดิมหรือเสียชีวิตได้ง่าย อีกทั้งการดูแลรักษายังทำให้ต้องใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอีกด้วยทำให้เกิดเป็นแนวคิด ที่อยากจะสร้าง เตียงซึ่งสามารถมีระบบหมุนเวียนน้ำภายในเตียงเพื่อที่จะสามารถระบายความร้อนแก่ผู้ป่วยที่นอนติดเตียง โดยเตียงจะมีลักษณะลูกฟูก เพื่อ เพื่อช่วยลดแรงกดทับเพิ่มความสะดวกในการนอนได้เป็นเวลานานมากยิ่งขึ้นไม่ต้อ ้งให้ผู้อื่นคอยช่วยขยับร่างกายเพื่อเปลี่ยนท่าในการนอนนอกจากนี้ยัง สร้างความสบาย ผ่อนคลายให้แก่ผู้ป่วยและผู้สูงอายุ และเพิ่มอากาศ ภายในเตียงเพื่อให้เกิดการกดทับของเส้นเลือดอีกด้วย



หลักการทํางาน

จากการค้นคว้า ทำให้พบว่าการทำงานของมนุษย์หากมีอุณหภูมิร่างกายลดลงถึงระดับประมาณ ๓๒ - ๓๕ องศาเซลเซียส ผู้ป่วยอาจมีอาการ หนาวสั่น อ่อนเพลีย หายใจถี่ คลื่นไส้ มีอาการมึนงง พูดไม่ชัด มีปัญหาในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งก็เป็นเพียงอาการขั้น ที่จัดว่าไม่รุนแรงเพียงเท่านั้นถ้าหากอุณหภูมิลดลงต่ำกว่า ที่กล่าวมาอาจจะเกิดอันตรายต่อตัวผู้ใช้ได้

ผลของการทดสอบ

จากการศึกษาข้อมูลและการสร้างเตียงระบบหมุนเวียนน้ำทำให้ทราบถึงข้อที่ควรคำนึงถึงการสร้างเตียงระบบหมุนเวียนน้ำได้แนวคิดใหม่ ๆ ในการพัฒนาโครงงานต่อไปในอนาคตให้สามารถนำมาใช้ได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นและได้ทราบถึงข้อจำกัดในการสร้างเตียงทั้งในเรื่องการใช้โปรแกรมผลเสียในเรื่องต่าง ๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อตามมาในการใช้งานเตียง

ข้อเสนอแนะ

อยากจะพัฒนาสร้างโครงสร้างเตียงให้กลายเป็น นวัตกรรมเสริมแบบเฉพาะที่และตรงจุดบริเวณที่เกิดอาการต่าง ๆ เช่น สร้างแผ่น รองหลัง เพื่อป้องกันแผลกดทับบริเวณหลัง การทำโครงสร้างที่นอนเพื่อช่วยให้อากาศอากาศถ่ายเทบริเวณสะโพก และการจัดการอุณหภูมิ

๓๔. โครงงาน “เครื่องมือ Clinometer sensor V.2”

คณะผู้จัดทำโครงงาน ๑. นางสาวญาณิศา จันทรศรี

	๒. นางสาววรรณชนก ทองอร่าม
	๓. นางสาววรรณภา สิมัยนาม
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นางสาวนารีรัตน์ อินอิ้ว
	๒. นายอภิชาติ ชัยชนะ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยากร”
	จังหวัดนครนายก
งบประมาณที่ใช้	๘๙๕ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญต่อการดำรงชีวิตมนุษย์และการพัฒนาประเทศไทย เนื่องจากเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมสติปัญญาของมนุษย์ให้มีการคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอน มีเหตุผลและสามารถแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเทคโนโลยียังเป็นพื้นฐานของการดำรงชีวิต เช่น ด้านวิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรม หรือแม้กระทั่ง ด้านการศึกษา ดังนั้นการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าและพัฒนาคุณภาพของคนไทยในอนาคต จากเหตุผลดังกล่าว คณะผู้จัดทำจึงคิดทำเครื่องมือวัดความสูง Clinometer Sensor V.2 มาใช้งานร่วมกับความรู้ทางคณิตศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น ทั้งด้านการศึกษาการเรียนรู้ การคิด วิเคราะห์ ทบทวน และนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อการศึกษารวมถึงการใช้งานได้จริง ด้วยเหตุนี้ทางคณะผู้จัดทำจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือ Clinometer Sensor V.2 เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการศึกษา



หลักการทำงาน

โครงงาน เรื่อง Clinometer sensor V.2 เป็นการนำความรู้ทางมาประยุกต์ใช้ให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรีโกณมิติมาช่วยในการคิด วิเคราะห์ ออกแบบสร้างสรรค์ผลงาน Clinometer sensor V.2 ซึ่งเครื่องมือวัดความสูงนี้สามารถวัดความสูงของวัตถุที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสูงตรงตามความเป็นจริง เช่น ส่วนสูงของคน ประตู เสาห้อง ต้นไม้ เป็นต้น โดยผลการศึกษาพบว่าเครื่องมือวัดความสูง Clinometer sensor V.2 มีประสิทธิภาพสามารถนำมาใช้งานได้จริง โดยพบความคลาดเคลื่อนเพียงร้อยละ 0.41 และเมื่อประเมินผลความพึงพอใจโดยภาพรวมพบว่าผู้ตอบแบบประเมินมีระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

ผลของการทดสอบ

เครื่องมือวัดความสูง Clinometer sensor V.2 มีประสิทธิภาพสามารถนำมาใช้งานได้จริง โดยพบความคลาดเคลื่อนเพียงร้อยละ ๐.๔๑ และเมื่อประเมินผลความพึงพอใจโดยภาพรวมพบว่าผู้ตอบแบบประเมินมีระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

๑. นำเรื่องต่างๆ เข้ามาแทรกหรือเป็นคำถามพิเศษเพื่อให้ได้ความรู้ในเรื่องอื่นๆ เพิ่มขึ้น
๒. สามารถนำ Clinometer sensor V.2 ไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่น ๆ ได้

๓.๕. โครงงาน “Smart Classroom Version2”

คณะผู้จัดทำโครงงาน ๑. นายณัฐวัฒน์ ดั่งเงิน

	๒. นายภูษิต เกตุสมบุญ
	๓. นายอภิวิชญ์ ปาลิกา
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นางสาวนารีรัตน์ อินอิ้ว
	๒. นายอภิชาติ ชัยชนะ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยากร”
	จังหวัดนครนายก
งบประมาณที่ใช้	๔,๒๙๐ บาท

ที่มาและความสำคัญ

ในการใช้ชีวิตประจำวันส่วนใหญ่ของนักเรียน กว่าร้อยละ ๖๐ จะอยู่ภายในโรงเรียน โดยปกติทั่วไปการเปิดและปิดพัดลมทุก ๆ ครั้งจะมีนักเรียนที่เป็นเวรประจำวันเป็นผู้รับผิดชอบ แต่ส่วนใหญ่มักลืมปิดหลังเลิกใช้เสมอ ๆ ในการเช็คชื่อนักเรียนที่มาเรียนจะเป็นหน้าที่ของคุณครูประจำคาบทำให้เสียเวลาในการเรียนไปถึง ๕-๑๐ นาทีอย่างต่ำเนื่องจากสาเหตุนี้ เราจึงได้สร้างแบบจำลองการทำงานของ Smart Classroom ขึ้นมาเพื่อจำลองการใช้งาน ตรวจสอบนักเรียนที่เข้าภายในห้องและใช้เป็นแบบอย่างในการพัฒนาต่อเป็นสิ่งที่สามารถใช้งานได้จริง

หลักการทำงาน

โดยการใช้ finger print sensor ในการเช็คชื่อผู้เข้ามาภายในห้องเรียนผลทดสอบปรากฏว่า finger print sensor มีความสามารถในการตรวจจับค่อนข้างแม่นยำ และสามารถแยกแยะบุคคลได้ และเราได้ทำการทดลองใช้งานเซนเซอร์อัลตราโซนิกในปิด-เปิดประตูได้ผลสรุปว่าเซนเซอร์อัลตราโซนิกสามารถใช้งานได้โดยไม่ก่อให้เกิดผลพลาด

ผลของการทดสอบ

จากการทดลองระบบบบจำลองห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom) สามารถจำลองใช้งานได้จริง และมีประสิทธิภาพความแม่นยำในการตรวจจับลายนิ้วมือคิดเป็นร้อยละ ๗๐

ข้อเสนอแนะ

๑. ปรับปรุงให้มีการทำงานที่ดีขึ้น ปรับโครงสร้างให้มีความสวยงาม
๒. ปรับปรุงการนำเสนอให้ดีขึ้น

๓๖. โครงการงาน “โรงเรียนปลูกผักมีนิ้ออัจฉริยะ”

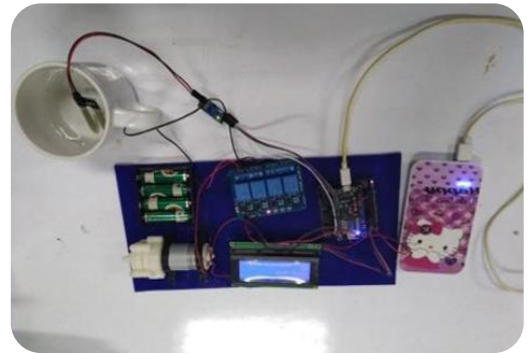
คณะผู้จัดทำโครงการ ๑. นางสาวรุธานี หะยิโดเลาะ

อาจารย์ที่ปรึกษา	๒. นายเดชพล แสงกระโทก
	๑. นางสาวเปรมยุดา จันทรเหมือน
	๒. นางสาวนุรฮาซีกง มะปียะ
สถานที่ศึกษา	๓. นางสาวปาตีเมาะ กอและ
	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์นราธิวาส
	จังหวัดนราธิวาส
งบประมาณที่ใช้	๔,๓๙๖ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันจำนวนประชากรที่เข้าไปอาศัยใช้ชีวิตอยู่ในสังคมเมืองมากขึ้น เพราะปัจจัยและเหตุผลต่างๆจึงทำให้เปลี่ยนสภาพจากสังคมชนบทเปลี่ยนเป็นสังคมเมือง และด้วยเหตุนี้เองจึงเป็นปัญหาต่อการใช้ชีวิต เหตุผลหลักๆก็คือการกินอาหารที่ไม่สะอาด อย่างเช่นผักที่ขายตามท้องตลาดทั่วไปที่มีสารพิษเจือปนอยู่และนั่นก็เป็นอีกหนึ่งเหตุผลที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และผู้คนเหล่านี้จำเป็นต้องมีที่อยู่อาศัยเพื่อการศึกษา เพื่อการทำงาน อีกทั้งบ้านพักหรือที่อยู่อาศัยมีปริมาณเนื้อที่ไม่มาก และไม่ค่อยมีเวลาในการที่จะปลูกพืชผัก สวนครัวและไม่สามารถดูแลการให้น้ำ ให้อยู่ได้ทางโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์นราธิวาส ได้คิดค้น นวัตกรรม ที่มีชื่อว่า “เครื่องควบคุมการรดน้ำและตรวจวัดปริมาณธาตุในดินอัตโนมัติด้วยระบบ Application Blynk” เนื่องจากเจ้าเครื่องตัวนี้มันสามารถรดน้ำผักของเราด้วยตัวเอง และยังสามารถตรวจวัดค่าของธาตุในดินได้ด้วย หากเราไม่มีเวลาในการที่จะมานั่งรดน้ำพืชผักของเรา เราก็สามารถตั้งเวลาในการรดน้ำได้ผ่านทางโทรศัพท์มือถือของเราเอง และหากค่าของธาตุในดินมีน้อย ก็ส่งการแจ้งเตือนเข้ามาทางโทรศัพท์มือถือของเรา และเราก็สามารถควบคุมการทำงานของเจ้าเครื่องตัวนี้ได้ผ่านทางโทรศัพท์มือถือของเราได้ ไม่ว่าเราจะอยู่ที่ไหนก็ตาม



หลักการทำงาน

ระบบการทำงานของโรงเรือนสามารถรดน้ำตามที่ต้องการแต่ถ้าความชื้นในดินเหมาะสมแล้วเครื่องจะหยุดทันที แต่ถ้าความชื้นในดินยังไม่พอเครื่องก็จะทำงานจนกว่าจะได้ความชื้นในดินจะพอดี และจะส่งสัญญาณไปยังผู้ควบคุมผ่าน Application Blynk

ผลของการทดสอบ

จากการทดลองสรุปได้ว่าเครื่องต้นแบบนี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้การแจ้งเตือน เมื่อระบบมีการตรวจพบว่า Application Blynk เมื่อมีการแจ้งเตือนนี้เข้ามาทำให้เพิ่มการดูแลพืชผักได้อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจาก เครื่องจะทำการส่งข้อความแจ้งเตือน แม้ว่าเราไม่อยู่บ้านหรือสถานที่ต่างๆที่เราปลูกพืชก็ตามเราก็ยังสามารถดูแลสวนผักของเราได้



ข้อเสนอแนะ

๑. หากสามารถนำไปใช้ได้จริง ต้องเพิ่มประสิทธิภาพการแจ้งเตือน และเพิ่มเซนเซอร์เพื่อที่จะสามารถจำกัดขอบเขตของพื้นที่ได้
๒. หากสามารถใช้งานในชีวิตจริงจะต้องเขียนโค้ดการทำงานอัตโนมัติและต้องใช้ปั้มน้ำที่เหมาะสมกับการใช้งาน

๓๗. โครงการงาน “เครื่องคัดแยกขนาดของมังคุด”

คณะผู้จัดทำโครงงาน	๑. นางสาวศิริวรรณ วรรณบวร ๒. นางสาววรรณิศา สุทธินิวล ๓. นางสาวมนัญญา ชูข้า
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายพนพล พุทธพุกษ์ ๒. นางสาวต๋สนิม หลั่งปุเต๊ะ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่
งบประมาณที่ใช้	๔,๖๑๕ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการคัดเลือกมังคุดนั้นสามารถคัดแยกแบบอัตโนมัติในเรื่องของขนาดผลเท่านั้นในเรื่องของความอ่อน-แก่ ของผล มังคุดนั้นยังใช้แรงงานในการคัดแยกซึ่งเป็นต้นทุนที่ค่อนข้างสูง เกษตรกรจึงไม่นิยมคัดแยกผลมังคุดที่มีระยะเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกัน แต่จะใช้วิธีคละซึ่งจะขายได้ในราคาต่ำสุด โดยระยะของผลมังคุดที่จำหน่ายได้ราคาต่ำสุด คือ ๑ และ ๗ และผลมังคุดในระยะที่ ๒ - ๖ จะมีราคาสูงกว่า ๖๐-๗๐% ทางผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะใช้เทคโนโลยีที่มีราคาถูกและสามารถหาซื้อได้ง่าย เช่น ไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino มาสร้างอุปกรณ์ควบคุมเครื่องจักรที่สามารถคัดแยกผลมังคุดที่มีความอ่อน-แก่ของผลแตกต่างกันโดยใช้ระบบ Image Processing ตรวจจับความถี่แสงประมวลผลคัดแยกด้วยสมองกลฝังตัว เพื่อลดต้นทุนในการผลิต

หลักการทำงาน

ก่อนที่ผลมังคุดจะลงตามรางอย่างที่เรากำหนดไว้จะควบคุมโดยมอเตอร์ที่ทำหน้าที่ปิด-เปิดบานพับและให้ผลมังคุด ลงตามรางที่ได้กำหนดตามระยะเอาไว้ กลไกการทำงานของเครื่องคัดแยกผลมังคุดถ้าเป็นระยะที่ ๑ ผลมังคุดยังเป็นสีเขียว เนื้อและเปลือกยังไม่แยกออกจากกัน ยังไม่สามารถรับประทานได้ Sensor ตรวจจับสีจะส่งสัญญาณไปที่มอเตอร์ตัวที่ ๑ เปิด ออกเพื่อให้ผลมังคุดระยะนี้ไหลลงรางที่ ๑ ไปและ Sensor ตรวจจับสีจะส่งสัญญาณให้มอเตอร์ตัวที่ ๒ ปิดอยู่เช่นนั้นแต่ถ้าเป็นระยะที่ ๗ ผลมังคุดเป็นสีม่วงเข้มถึงสีดำ สามารถรับประทานได้ทันทีแต่ไม่สามารถเก็บได้เกิน ๔ วัน Sensor ตรวจจับสี จะส่งสัญญาณไปที่มอเตอร์ตัวที่ ๑ ปิดและให้มอเตอร์ตัวที่ ๒ เปิดออกเพื่อให้ผลมังคุดระยะนี้ไหลลงรางที่ ๒ ไปและถ้าเป็น ระยะสายเลื่อระยะที่ ๒-๖ มังคุดที่มีผิวเปลือกเกิดจุดแต้มหรือประสีม่วงแดง สามารถเก็บได้ ๑-๒ สัปดาห์ Sensor ตรวจจับสีจะส่งสัญญาณไปที่มอเตอร์ตัวที่ ๑ และตัวที่ ๒ ปิดอยู่เช่นนั้นเพื่อให้ผลมังคุดระยะนี้ไหลลงรางที่ ๓ ตามที่ได้กำหนดไว้

ผลของการทดลอง

จากสมมติฐานที่กล่าวว่า มังคุดมีระยะการเก็บเกี่ยวทั้งหมด ๗ ระยะ ซึ่งระยะที่ ๑ เป็นระยะที่ยังมีผลสีเขียวและมีสี แดงเป็นจุด ๆ ไม่เหมาะแก่การรับประทาน และระยะที่ ๗ เป็นระยะที่สามารถรับประทานได้แต่ไม่สามารถเก็บได้นานระยะที่ จัดเก็บได้จึงเป็นระยะที่ ๒ ถึงระยะที่ ๖ ซึ่งมีชื่อเรียกว่า ระยะสายเลื่อ การคัดแยกระยะที่ ๑ และ ระยะที่ ๗ สามารถทำได้ ง่ายเนื่องจากมีค่าความเข้มของสีเปลือกมังคุดที่ชัดเจน ส่วนในระยะที่ ๒-๖ นั้น ต้องทำการคัดแยกความอ่อน - แก่ โดยการกำหนดอัตราความเข้มของสีในอัตราที่ละเอียดขึ้น และความเป็นมันวาวของผิว จากการทดลองพบว่า Sensor ตรวจจับสี สามารถตรวจจับสีของมังคุดได้ดี คิดเป็นร้อยละ ๙๐



๓.๘. โครงงาน “เครื่องทำยางลบจากน้ำยาฟารากิ่งอัตโนมัติ”

คณะผู้จัดทำโครงงาน	๑. นางสาวชุตติมา พุทธพงษ์ ๒. นางสาวกมลชนก ศิริคุณ ๓. นายวิทวัส มะณรินทร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายนพดล พุทธพุกษ์ ๒. นางสาวตัสนั่ม หลังปุเต๊ะ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่
งบประมาณที่ใช้	๔,๐๖๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

คณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นจากน้ำยางที่ล้นตลาดและราคาน้ำยางตกต่ำจึงได้คิดค้นที่จะทำโครงงานเครื่องทำยางลบจากน้ำยางพาราแก๊สอัตโนมัติ โดยการนำเอาเทคโนโลยี Thailand 4.0 มาประยุกต์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคเนื่องจากจังหวัดกระบี่ มีพื้นที่ในการทำเกษตรกรรมเป็นจำนวนมากและทางโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่ มีการส่งเสริมการมุ่งเน้นการฝึกอาชีพการมีงานทำของนักเรียนและคนในชุมชนซึ่งในพื้นที่ที่ปลูกต้นยางพารา แต่เมื่อมีผลผลิต ที่ออกมานั้นเป็นน้ำยางแล้วมีรายได้้น้อย เนื่องจากราคาน้ำยางตกต่ำเราจึงคิดค้นหาวิธีแก้ปัญหาเพื่อช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่คนในชุมชนหรือชาวเกษตรกรและนักเรียนโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่ เพื่อให้คลายความกังวลจากผลของราคาน้ำยางตกต่ำและยางพาราล้นตลาด

หลักการทำงาน

เครื่องทำยางลบจากน้ำยางพาราแก๊สอัตโนมัติ ควบคุมการทำงานด้วยสวิตช์ เปิด-ปิด ๑ และ ๒ โดยสวิตช์ที่ ๑ ควบคุมรีเลย์ ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการเปิด-ปิด มอเตอร์ในการปล่อยของเหลวและสารที่ใช้ในการแข็งตัวของน้ำยางพาราและควบคุมการปั่นเหวี่ยงโดยมอเตอร์ และเมื่อกดสวิตช์ที่ ๒ รีเลย์จะทำการเปิดให้น้ำยางพาราที่ผ่านปั่นเหวี่ยงเสร็จแล้วไหลลงมายังตู้ดูดหมุ่ที่เตรียมไว้เพื่อให้น้ำยางพาราแข็งตัวและนำมาใช้ได้

ผลของการทดสอบ

จากการทดลองเครื่องทำยางลบจากน้ำยางพาราแก๊สอัตโนมัติ สรุปได้ว่าเครื่องทำยางลบจากน้ำยางพาราแก๊สอัตโนมัติ สามารถที่จะช่วยเหลือชาวเกษตรกรได้จริงตามเป้าหมายที่ได้วางไว้โดยสามารถที่จะเพิ่มมูลค่าของน้ำยางพาราและเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรและเพิ่มอาชีพให้กับคนในชุมชน นักเรียนโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่ทุกคน โดยการควบคุมการทำงานของสวิตช์ เปิด-ปิด ๑ และ ๒ โดยสวิตช์ที่ ๑ ควบคุมรีเลย์ ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการเปิด-ปิด มอเตอร์ในการปล่อยของเหลวและสารที่ใช้ในการแข็งตัวของน้ำยางพาราและควบคุมการปั่นเหวี่ยงโดยมอเตอร์ และเมื่อกดสวิตช์ ๒ รีเลย์จะทำการเปิดให้น้ำยางพาราที่ผ่านปั่นเหวี่ยงเสร็จแล้วไหลลงมายังตู้ดูดหมุ่ที่เตรียมไว้เพื่อให้น้ำยางพาราแข็งตัวและนำมาใช้ได้จริงตามเกณฑ์ที่วางไว้



๓.๙. โครงงาน “โรงตากผ้าอัตโนมัติพลังงานแสงอาทิตย์”

คณะผู้จัดทำโครงงาน	๑. นายจรวิตร จันทรแก้ว ๒. นางสาวพิมพ์ รัชยา ๓. นางสาวกัญญารัตน์ จิตรานนท์
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายนพดล พุทธพุกษ์ ๒. นางสาวตัสนัม หลังปุเต๊ะ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่
งบประมาณที่ใช้	๔,๙๑๕ บาท



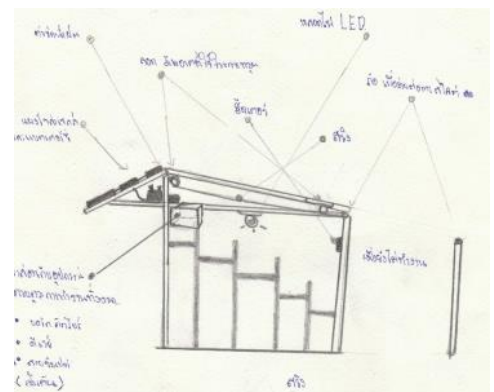
ที่มาและความสำคัญ

คณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นจากเสื้อผ้าที่เปียกหรืออับชื้นจึงได้คิดค้นที่จะทำโครงงานโรงตากผ้าอัตโนมัติพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียนโดยที่นักเรียนไม่ต้องวิ่งไปเก็บผ้าขณะที่ฝนตกอยู่และเรียนอยู่นั้น ซึ่งโรงตากผ้าอัตโนมัติพลังงานแสงอาทิตย์ของเรา เป็นอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่คิดเหมือนมนุษย์ เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายของมนุษย์เองและโรงตากผ้าอัตโนมัติพลังงานแสงอาทิตย์ของเรายังสอดคล้องกับนโยบาย (Thailand 4.0) ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเครื่องมือ อุปกรณ์ อัจฉริยะหุ่นยนต์ ระบบเครื่องกลที่ใช้อิเล็กทรอนิกส์ในการควบคุม ปัญญาประดิษฐ์ประเภทสมองกลฝังตัว และกลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเพื่อบังคับอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยโรงตากผ้าจะเปิด - ปิดเองอัตโนมัติ ซึ่งเป็นการช่วยประหยัดเวลา ความเป็นกังวล และโรคต่าง ๆ ได้เพื่อเพิ่มสุขอนามัยแก่นักเรียนโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่

หลักการทำงาน

ลักษณะการทำงานมีดังนี้

๑. เมื่อตัววัดปริมาณน้ำฝนได้รับน้ำฝน และความเข้มของแสงน้อยกว่าปกติ หลังคาจะปิดลง
๒. เมื่อได้รับแสงตามที่ได้ตั้งค่าไว้ และปริมาณน้ำฝนเป็นค่าปกติหรือแดดออก หลังคาจะเปิด
๓. แผงโซลาร์เซลล์สามารถเก็บพลังงานแสงอาทิตย์ได้
๔. สามารถเปิด-ปิดไฟอัตโนมัติได้ในเวลากลางวันและกลางคืน
๕. สามารถแสดงผลค่าอุณหภูมิและความเข้มแสงบนจอ LCD ได้



ผลของการทดสอบ

สรุปได้ว่าโรงตากผ้าสามารถเปิด - ปิดเองอัตโนมัติ ซึ่งเครื่องมือจะทำตามเงื่อนไขที่ผู้จัดทำต้องการเพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์และเป้าหมาย เหตุผลที่โรงตากผ้าสามารถเปิด - ปิดได้เองอัตโนมัติ นั้น เนื่องจากเมื่อฝนตกและมีค่าความเข้มแสงต่ำกว่าปกติจะทำให้โรงตากผ้าปิดโดยอัตโนมัติ และจะเปิดเองโดยอัตโนมัติก็ต่อเมื่อมีฝนหยุดตกและมีค่าความเข้มแสงปกติหรือแดดออก ซึ่งโรงตากผ้ายังสามารถแสดงผลบนจอ LCD ในรูปแบบค่าของอุณหภูมิและความเข้มแสงได้อีกด้วย และสามารถเก็บพลังงานแสงอาทิตย์ไว้ในโซลาร์เซลล์เพื่อใช้ในตอนกลางคืนหรือตอนที่ไฟดับได้

ข้อเสนอแนะ

๑. ควรที่จะใช้อุปกรณ์ sensor ที่มีการวัดปริมาณน้ำฝน วัดอุณหภูมิ วัดความเข้มแสง ที่คงที่ ถึงแม้สภาพอากาศจะอยู่แบบปกติ
๒. เครื่องมือสามารถกันฝนได้ เพื่อไม่ให้เครื่องมือนั้นชำรุดหรือเกิดการเสียหายของอุปกรณ์
๓. เครื่องมือต้องสามารถรับรองการทำงานและต้องสามารถแก้ปัญหาได้อย่างทันที

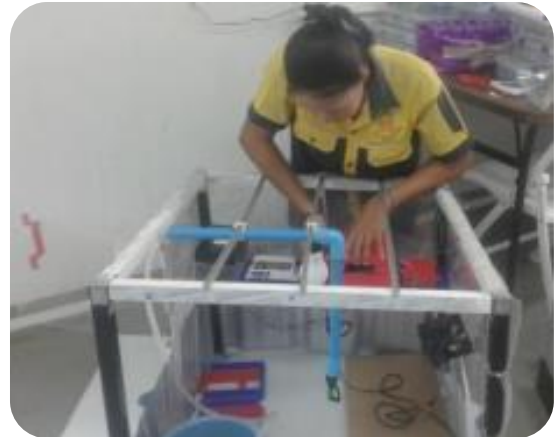
๔๐. โครงงาน “โรงเรือนเพาะเห็ดฟางจากทะเลสาบปาล์ม”

คณะผู้จัดทำโครงงาน	๑. นางสาวทิพย์มณี แป้นแก้ว ๒. นางสาวกันติศา อักษร ๓. นางสาวกิตติญา กุลดี
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นายนพดล พุทธพฤษ์ ๒. นางสาวตัสนิม หลังปุเต๊ะ
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๗ จังหวัดกระบี่
งบประมาณที่ใช้	๔,๘๐๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากการเพาะเห็ดฟางแบบกองสูงหรือกองเตี้ยเป็นวิธีที่ไม่มีการฆ่าเชื้อ ในขณะที่เพาะครั้งแรกจะมีเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อเห็ดสะสมอยู่ ทำให้ การเพาะครั้งต่อไปผลผลิตจะลดลงเนื่องจากอุณหภูมิต่างเกินไป ทางแก้คือ ต้องใส่อาหารเสริมที่แห้งตรงกลางกอง คลุมผ้าพลาสติกให้มิดแล้วคลุมฟางให้หนา หรือสร้างโรงเรือนคลุม อีกทั้ง ควรเพาะกลางแดดทำหลาย ๆ กอง ใกล้เคียงกัน จะทำให้มีความร้อนเพิ่มขึ้นมีน้ำ มันหรือยาฆ่าเชื้อราที่อยู่บนดิน ซึ่งสามารถลดปัญหาการส่งกลิ่นของทะเลสาบปาล์ม และสามารถสร้างรายได้ให้นักเรียนและคนในชุมชนได้ตั้งนั้น คณะผู้จัดทำจึงได้เล็งเห็นถึงปัญหาเหล่านี้ และได้จัดทำโรงเพาะเห็ดฟางจากทะเลสาบปาล์มขึ้นเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาโดยควบคุมความชื้นควบคุมอุณหภูมิและการให้แสงในอุณหภูมิที่เหมาะสม ในการทำการเพาะเห็ดฟางให้มีคุณภาพและมีผลผลิตทันตามความต้องการของลูกค้า ทางคณะผู้จัดทำจึงนำตัว Arduino มาประยุกต์ใช้ในการทำโครงงานจึงทำให้เกิดแนวคิดใหม่ที่จะนำมาแก้ปัญหาโดยนำเทคโนโลยีในยุค (Thailand 4.0) โดยระบบสมองกลคอมพิวเตอร์ในการคิด คำนวณและควบคุมการทำงานของเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ จึงได้จัดทำโครงงานโรงเรือนเพาะเห็ดฟาง เพื่อมาแก้ไขปัญหาในการเพาะเห็ดฟางและยังสามารถนำมาปรับใช้ในโรงเรียนและชุมชนได้



ผลของการทดสอบ

สรุปได้ว่าโรงเพาะเห็ดฟางจากทะเลสาบปาล์มสามารถที่จะช่วยเหลือชาวเกษตรกรได้ผลผลิตตามเป้าหมายที่ได้วางไว้โดยสามารถที่จะเพิ่มมูลค่าให้กับเห็ดฟาง เพิ่มรายได้ให้เกษตรกร เพิ่มอาชีพให้กับคนในชุมชน โดยการนำความคิดมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับเทคโนโลยีในปัจจุบันจึงมีผลเกิดเป็นโรงเพาะเห็ดฟางจากทะเลสาบปาล์มที่ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การเปิด-ปิด ตัว Heater ตัว Cooler มอเตอร์ในการให้น้ำไปยังหัวสปริงเกอร์ อีกทั้งใช้แผงโซลาร์เซลล์ในการเก็บพลังงานไฟฟ้า



ข้อเสนอแนะ

๑. ควรที่จะใช้อุปกรณ์ sensor ที่การวัดความชื้นและอุณหภูมิที่คงที่ และความแม่นยำ ถึงแม้จะมีอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงก็ตาม
๒. เซนเซอร์วัดความเข้มข้นของแสง เพราะสามารถวัดแสงที่ช่วยในการเจริญเติบโตของเห็ดฟางได้ในปริมาณที่เหมาะสม

๔๑. โครงงาน “เครื่องขายอุปกรณ์การเรียนอัตโนมัติ”

คณะผู้จัดทำโครงงาน ๑. นางสาวพาอิชะห์ เปาะเต๊ะ
๒. นางสาวอามินะห์ ลาเต๊ะ
๓. นางสาวนุรฮาซีกิน ลาเต๊ะ

อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวมารีแะ เปาะเฮาะอิละ

สถานที่ศึกษา โรงเรียนตันตันหยง
จังหวัดนราธิวาส

งบประมาณที่ใช้ ๓,๕๐๓ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสูงมาก และอีกทั้งยังมีการแข่งขันในด้านเทคโนโลยีเพื่อช่วยตอบสนองความต้องการและอำนวยความสะดวกสบายให้แก่มนุษย์ ซึ่งปัจจุบันอุปกรณ์อัตโนมัติได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ซึ่งโรงเรียนตันตันหยงของเรา อยู่ในชนบทร้านค้าขายอุปกรณ์การเรียนไม่ค่อยมี ถ้าจะมีก็มีแต่ที่สหกรณ์ของโรงเรียน ซึ่งภายในสหกรณ์มีคนขายแค่คนเดียวซึ่งไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่มาซื้อและอีกอย่างเวลาพักของนักเรียนมีเวลาจำกัดในการซื้ออุปกรณ์

ดังนั้นเราจึงต้องการสร้างเครื่องขายอุปกรณ์การเรียนอัตโนมัติขึ้นมา เพื่อให้นักเรียนได้ซื้ออุปกรณ์การเรียนได้สะดวกและไม่เสียเวลาในการซื้อ โดยเครื่องของเราจะมีระบบแบบกดปุ่มเลือกรายการที่จะซื้อและหยอดเหรียญตามราคาที่เราเลือกซื้อ ระบบการทำงานของเครื่องนี้จะมีการแจ้งเตือนโดยมีไฟกระพริบเมื่อสินค้าใกล้จะหมด

หลักการทำงาน

ใช้ระบบไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นตัวควบคุมการทำงาน คือ ใช้โปรแกรม เป็นตัวสั่งการและควบคุมการทำงานทั้งหมด ซึ่งจะเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น สาย USB, บอร์ดทดลอง, Servo Motor 5V ๒ ตัว, สาย (jumper), บอร์ดทดลอง, Sensor ตรวจจับวัตถุเป็นตัวจับเหรียญ, Button ๓ ตัว, Adapter 12V

การทำงานของเครื่องขายอุปกรณ์การเรียนอัตโนมัตินี้สามารถรับเหรียญได้ ๒ แบบ คือ เหรียญ ๕ บาท และเหรียญ ๑๐ บาท การทำงานของจอ KidBright จะมีการแจ้งรายการต่างๆผ่านหน้าจอ และจะมีการแจ้งเตือนเมื่อสินค้าในตู้ใกล้หมด

ผลของการทดสอบ

การทำโครงงานครั้งนี้ ทำให้เกิดการเรียนรู้เรื่องการทำโครงงานต่ออุปกรณ์การเรียนอัตโนมัติได้มากขึ้น โดยที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ การดำเนินโครงงานครั้งนี้มีประโยชน์และได้บทเรียนในการทำตู้เก็บของอัตโนมัติเป็นอย่างดี สิ่งที่ได้รับคือ ทำให้ได้รู้จักกระบวนการต่าง ๆ ของการทำโครงงานมากขึ้น สามารถนำผลงานนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และจากโครงงานนี้ทำให้เกิดทัศนคติที่ดี เกิดความรู้จักและต้องการที่จะพัฒนาโครงงานนี้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

๑. ควรมีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ
๒. ควรคำนึงถึงการแข่งเวลาในการทำงาน เพื่อใช้เวลาอย่างคุ้มค่า
๓. ควรคำนึงถึงความสามารถที่จะเป็นจริงได้ในขั้นตอนของการทำ
๔. ควรทำงานในขั้นตอนจริงอย่างรวดเร็วที่สุด เมื่อมีปัญหาจะมีเวลามากพอในการแก้ไข
๕. ผลการทดลองต่าง ๆ ควรจดจำและบันทึกไว้เพื่อป้องกันการผิดพลาดในภายหลัง



๔๒. โครงงาน “ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของตู้พักไข่ไก่โดยใช้ KidBright”

คณะผู้จัดทำโครงการ ๑. นายชอยฟูลเลาะห์ ชามะ
๒. นายอัฟฟาน ดีเยาะ
๓. นายบุญยามิน เจ๊ะเต๊ะ

อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวกามารียะห์ อาแว

สถานที่ศึกษา โรงเรียนตันตันหยง
จังหวัดนราธิวาส

งบประมาณที่ใช้ ๒,๔๗๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้อาชีพเกษตรกรรมถือได้ว่าเป็นอาชีพหลักที่สร้างรายได้ให้กับคนในพื้นที่ ผลผลิตที่มีความสำคัญ ได้แก่ การเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะการเลี้ยงไก่ ซึ่งอาจจะเลี้ยงไว้เพื่อ หรือบริโภค เนื่องด้วยปัจจัยหลาย ๆ อย่าง ไม่ว่าจะเป็นสภาพอากาศที่ไม่อำนวยนัก อาจทำให้การเจริญเติบโตของไข่ และตัวแม่ไก่เองที่มีสุขภาพที่ไม่แข็งแรง ไม่มีการจิกไข่ทำให้ตายหรือเกิดจากการเจริญเติบโตได้ไม่สมบูรณ์ ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการฟักไข่ไก่ คือ ความชื้น อุณหภูมิและการระบายอากาศ

ดังนั้นทางทีมงานจึงต้องการสร้างระบบควบคุมอุณหภูมิของตู้ฟักไข่โดยใช้ KidBright นี้ขึ้นมาใหม่ เพื่อสะดวกในการควบคุมอุณหภูมิของตู้ฟักไข่โดยใช้ Kidbright เพื่อเพิ่มเวลาวางในการทำกิจกรรมอื่น ๆ และยังสามารถสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนโดยการนำลูกไก่ไปขาย

หลักการทำงาน

เครื่องฟักไข่ของเราใช้ KidBright ในการสั่งการและเป็นตัวควบคุมการทำงานทั้งหมด ซึ่งจะเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น สาย USB, บอร์ดทดลอง, จอแสดงผล, หลอดไฟ, สายไฟและสายจัม ในการทำงานของระบบควบคุมอุณหภูมิของตู้ฟักไข่นั้น โดยจะตั้งค่าอุณหภูมิ ๓๗.๕ – ๓๘.๐ องศาเซลเซียส ใช้เวลา ๑ – ๑๘ วัน และอุณหภูมิ ๓๖.๑ – ๓๗.๒ องศาเซลเซียส ใช้เวลา ๑๘ – ๒๑ วัน ถ้าอุณหภูมิภายในตู้เย็นลง หลอดไฟจะสว่างพออุณหภูมิถึงที่กำหนดหลอดไฟจะดับ (ควบคุมอัตโนมัติ) และถ้าอุณหภูมิในตู้เพิ่มขึ้นจะเพิ่มความชื้น (ควบคุมอัตโนมัติ)

ผลของการทดสอบ

การทำโครงการครั้งนี้ ทำให้เกิดการเรียนรู้เรื่องการทำโครงการต่ออุปกรณ์การเรียนอัตโนมัติได้มากขึ้น โดยที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ การดำเนินโครงการครั้งนี้มีประโยชน์และได้บทเรียนในการทำตู้เก็บของอัตโนมัติเป็นอย่างดี สิ่งที่ได้รับคือ ทำให้รู้จักกระบวนการต่าง ๆ ของการทำโครงการมากขึ้น สามารถนำผลงานนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และจากโครงการนี้ทำให้เกิดทัศนคติที่ดี เกิดความรู้จักและต้องการที่จะพัฒนาโครงการนี้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

โครงการรอบหน้าควรเพิ่ม การใช้งานหลาย ๆ ด้านเช่น ใช้โปรแกรมอื่นนอกเหนือจาก KidBright มีการเติมน้ำอัตโนมัติ และมีการแจ้งเตือนเมื่อลูกไก่ฟักออกมาเป็นตัวโดยแจ้งผ่านทางสมาร์ทโฟน



๔.๓. โครงการงาน “เครื่องคว่ำมะพร้าวอัตโนมัติ”

คณะผู้จัดทำโครงงาน	๑. นายอัปดุลฮาгим ลือโมะ ๒. นายอภิชาติ สะอิ ๓. นางสาว นุชูลา เต็งชา
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นางสาวนุริยะ อามะ ๒. นางสาวฮาสิออนะ แบเฮง
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนบางพิทยา จังหวัดปัตตานี
งบประมาณที่ใช้	๔,๘๓๐ บาท

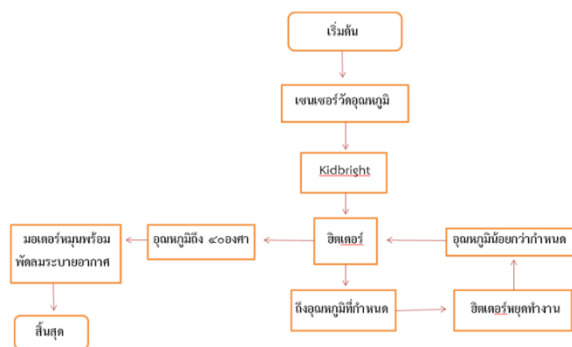


ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากปัจจุบันโรงเรียนบางพิทยาได้ดำเนินการจัดการเกษตรหลายด้านด้วยกัน เช่น การเลี้ยงปลา เพาะเห็ดนางฟ้า ปลูกมะนาว ปลูกผักสวนครัว เลี้ยงเป็ด และเลี้ยงไก่ไข่ และยังมีพื้นที่เกษตรของโรงเรียนที่ใช้ในการปลูกต้นมะพร้าวอีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งผลของมะพร้าวที่ได้นำมาใช้ประโยชน์ในโรงเรียนหลายๆด้าน เช่น นำผลมะพร้าวมาคั่ว เพื่อเป็นส่วนประกอบในการทำอาหาร การคั่วมะพร้าวยังเป็นวิธีแบบเดิม ๆ คือ การก่อไฟและใช้แรงงานคนในการคั่ว จึงมีการปนเปื้อนของสิ่งสกปรกเนื่องจากเป็นระบบเปิด

ดังนั้นกลุ่มของข้าพเจ้าได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในเรื่องนี้จึงได้คิดค้นจะสร้างเครื่องคั่วมะพร้าวอัตโนมัติเพื่อขจัดปัญหาดังกล่าว และเพื่อเพิ่มความสะอาด รวดเร็ว รวมถึงการรักษาและปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

หลักการทํางาน



ผลของการทดลอง

ผลการทดลอง เมื่อสมาชิกในกลุ่มได้ตกลงกันว่าจะทำเครื่องคั่วมะพร้าวอัตโนมัติก็ได้ทำการศึกษาข้อมูลและค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ อีกทั้งลงมือทำโครงสร้างเครื่องคั่วมะพร้าวอัตโนมัติ ก็ได้พบอุปสรรคของการทำโครงงานในครั้งนี้คือความไม่ถนัดในการใช้เครื่องมือและการติดตั้งตัวโครงสร้างรวมถึงการใช้โปรแกรมเพื่อให้ใช้งานโดยอัตโนมัติ สมาชิกในกลุ่มจึงได้ทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการปรึกษาและขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ จนสามารถทำเครื่องคั่วมะพร้าวอัตโนมัติออกมาได้เสร็จสมบูรณ์จึงได้นำไปทดสอบเครื่องคั่วมะพร้าวอัตโนมัติกับมะพร้าวที่ซื้อมาแล้ว ผลปรากฏว่าเป็นไปตามที่กลุ่มข้าพเจ้าได้เขียนโปรแกรมไว้ คือ เมื่อกดสวิตช์เปิด ฮีตเตอร์เริ่มทำงาน และส่งผลไปยังเซนเซอร์วัดอุณหภูมิ เพื่อให้มอเตอร์ทำงาน เมื่ออุณหภูมิมากกว่า ๗๐ องศาเซลเซียส พัดลมระบายความร้อนทำการระบายความร้อนจากภายในเครื่องสู่ภายนอกเครื่องโดยอัตโนมัติ และฮีตเตอร์จะหยุดทำงานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า ๗๐ องศาเซลเซียส

ข้อเสนอแนะ

หมั่นตรวจสอบเครื่องคั่วมะพร้าวอัตโนมัติอย่างสม่ำเสมอ ก่อนการใช้งานควรมีการตรวจสอบว่าเครื่องเกิดการเป็กขึ้นหรือเปล่า เพราะถ้ามีความชื้นแล้วนั้นจะทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้ และควรทำความสะอาดเครื่องหลังจากใช้งานเป็นประจำเพื่อให้เครื่องยังคงมีประสิทธิภาพเดิม

๔.๔. โครงงาน “ตู้อบแห้งอัจฉริยะใหม่”

คณะผู้จัดทำโครงงาน	๑. นางสาวยาตี ชาเฮาะ ๒. นางสาวสายชล อาลี ๓. นางสาวนุรเดียนา ลาเตะ
อาจารย์ที่ปรึกษา	๑. นางสาวนุริยะ อามะ ๒. นางสาวฮาสิโอนะ แบเฮง
สถานที่ศึกษา	โรงเรียนบางพิทยา จังหวัดปัตตานี
งบประมาณที่ใช้	๔,๔๘๕ บาท

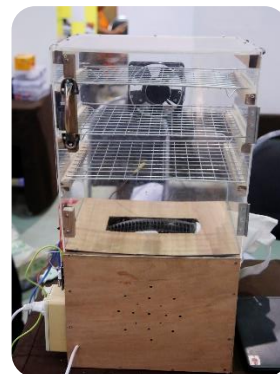
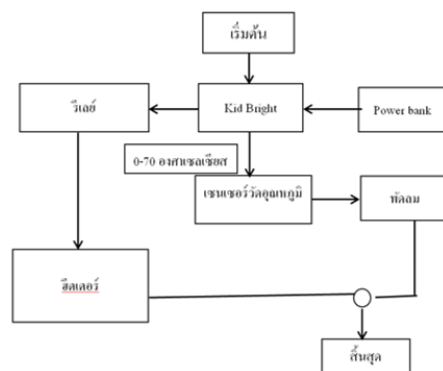


ที่มาและความสำคัญ

ในสมัยก่อนนั้นมีการตากแห้งโดยการนำผลผลิตออกมาตากแดดกลางแจ้งเพื่อให้ได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์โดยตรง ต่อมาพบว่าการตากแห้งโดยวิธีการดังกล่าว ประสบปัญหาหลายประการ เช่น ฝุ่นละออง ฝนตก และการรบกวนจากแมลงต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตที่ได้ อย่างเช่น มีการเจือปนของสิ่งสกปรก หรือผลผลิตไม่แห้งในระยะเวลาที่ต้องการ

ดังนั้น กลุ่มของข้าพเจ้าจึงได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาเหล่านี้ จึงสร้างตู้อบแห้งอัจฉริยะ เพื่อลดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และเพื่อเพิ่มความสะดวก รวดเร็ว รวมถึงการรักษาและปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

หลักการทำงาน



ผลของการทดสอบ

ผลการทดลอง เมื่อสมาชิกในกลุ่มได้ตกลงกันว่าจะทำตู้อบแห้งอัจฉริยะก็ได้ทำการศึกษาข้อมูลและค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ อีกทั้งลงมือทำโครงสร้างตู้อบแห้งอัจฉริยะ ก็ได้พบอุปสรรคของการทำโครงงานในครั้งนี้คือความไม่ถนัดในด้านการใช้เครื่องมือและการติดตั้งตัวโครงสร้างรวมถึงการใช้โปรแกรมเพื่อให้ใช้งานโดยอัตโนมัติ สมาชิกในกลุ่มจึงได้ทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการปรึกษาและขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ จนสามารถทำตู้อบแห้งอัจฉริยะออกมาได้เสร็จสมบูรณ์จึงได้นำไปทดสอบในตู้อบแห้งอัจฉริยะกับกล้วยน้ำว้า ผลปรากฏว่าเป็นไปตามที่กลุ่มข้าพเจ้าได้เขียนโปรแกรมไว้คือ เมื่อเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิในตู้อบแห้งมากกว่า ๑๐ องศาเซลเซียส KidBright จะสั่งการให้ฮีตเตอร์ทำงานพร้อมกับพัดลมเป่าความร้อนเข้าสู่เครื่องอบแห้ง จนถึงอุณหภูมิมากกว่า ๖๐ องศาเซลเซียส KidBright จะสั่งการไปยังรีเลย์ให้เปิดพัดลมระบายความร้อนออกนอกตู้จนอุณหภูมิในเครื่องต่ำกว่า ๔๐ องศาเซลเซียส พัดลมจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ และเมื่อถึงกำหนดเวลาที่ตั้งไว้ KidBright จะสั่งการให้หยุดทำงานโดยอัตโนมัติ

ข้อเสนอแนะ

หมั่นตรวจสอบตู้อบแห้งอัจฉริยะอย่างสม่ำเสมอ ก่อนการวางกล้วยควรมีการตรวจสอบว่ากล้วยจะต้องมีความชื้นพอเหมาะต่อการอบแห้ง ถาดตั้งเรียบร้อยพอดี และคอยสังเกตการอบแห้งว่าเครื่องทำงานตามเวลาที่เรที่ตั้งหรือไม่ถ้าเครื่องมีปัญหา ควรรับทำการแก้ไขเพื่อเพิ่มความสมบูรณ์มากขึ้นไป

๔.๕. โครงงาน “ตู้อบแห้งเนื้อเยื่อกล้วยหิน”

คณะผู้จัดทำโครงการ ๑. นายชาพีอิน ปรีแด
๒. นายอัมตัน ตาเยะ
๓. นายอัมร มะลี

อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวนูชีลา จินตรา

สถานที่ศึกษา โรงเรียนสมบุญรณศาสน์ จังหวัดยะลา

งบประมาณที่ใช้ ๓,๔๐๐ บาท



ที่มาและความสำคัญ

กล้วยเป็นพืชที่ปลูกดูแลง่ายสามารถเจริญเติบโตได้ทุกสภาพพื้นที่และปลูกได้ทุกภาคของประเทศไทยกล้วยเป็นพืชที่มีเกี่ยวเนื่องกับวิถีชีวิตของคนไทยมานาน กล้วยหินเป็นกล้วยชนิดหนึ่งที่ปลูกในจังหวัดยะลา คนภาคใต้ตอนล่างจะรู้ดี แต่อีกหลายคนที่ยังไม่รู้จักกล้วยหินดีเมืองยะลา และปัจจุบันได้หาง่ายไปจะยังเหลือในบางพื้นที่อีกทั้งคนภาคใต้ตอนล่างหันมาเลี้ยงนกกรงหัวจุกเยอะจึงซื้อกล้วยหินเป็นอาหารของนกหัวจุก ทำให้กลุ่มกระผมสนใจจะรื้อฟื้นให้กล้วยหินมีมากขึ้น และราคาดีขึ้น ตอนนี้โรงเรียนสมบุญรณศาสน์นิยมมาปลูกกล้วยหินมากขึ้นและจะใช้หลักวิทยาศาสตร์เพาะเนื้อเยื่อกล้วยหินและนำเนื้อเยื่อกล้วยหินจากหลากหลายพื้นที่มาศึกษาและทดลองจึงสนใจทำโครงการตู้เพาะเนื้อเยื่อกล้วยหินขึ้น

หลักการทำงาน

การที่จะควบคุมอุณหภูมินั้นต้องใช้โปรแกรมด้านเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อความสะดวกมากขึ้นจึงเลือก บอร์ด KidBright เพื่อควบคุมอุณหภูมิและใช้เซนเซอร์อุณหภูมิและความชื้นคู่กับรีเลย์ เมื่อเซนเซอร์วัดอุณหภูมิภายในตู้แล้ว จะส่งข้อมูลไปยังบอร์ดเพื่อสั่งรีเลย์ ให้เครื่องทำความเย็น ทำงานสามารถรักษาอุณหภูมิให้ คงที่ตามกำหนด



ผลของการทดลอง

โครงการตู้เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยหินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปใช้เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อโดยจำลองสภาพอากาศในธรรมชาติเพื่อให้อุณหภูมิที่เพาะอยู่นั้น เจริญเติบโตได้ ผลจากการทดลองตู้เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ถ้าไม่ใช้เซนเซอร์วัดอุณหภูมิจะทำให้อุณหภูมิภายในตู้ร้อนหรือเย็นเกินไป ทำให้เนื้อเยื่อ ที่เพาะนั้น ไม่เจริญเติบโตและตายได้ แต่ถ้า ใช้เซนเซอร์วัดอุณหภูมิจะให้การทำงานของพัดลมได้ดีขึ้นและสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ดี

ข้อเสนอแนะ

ให้เพิ่มความชื้นในอากาศและเมื่อตอนไฟดับ ให้เครื่องทำงานได้ประมาณ ๒๐ นาที โดยใช้พลังงานจากเครื่องสำรองไฟ