

# Show & Share 2023

วันที่ 1-2 ธันวาคม 2566

ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี



## โครงการเครื่องให้อาหารปลาอัจฉริยะด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 29 จังหวัดศรีสะเกษ

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องให้อาหารปลาอัจฉริยะด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ออกแบบการเขียนโปรแกรมในการควบคุมการทำงานของเครื่องให้อาหารปลาอัจฉริยะด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และอำนวยความสะดวกในการทำงาน

ผลการวิจัย พบว่า พัฒนาเครื่องให้อาหารปลาอัจฉริยะด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีทางการประมงและเพื่อทดแทนการใช้แรงงานคน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเลี้ยงปลา ซึ่งเครื่องให้อาหารปลาสามารถให้อาหารได้ตามเวลาที่กำหนดปริมาณที่เหมาะสม สามารถตั้งเวลาให้อาหารได้ และปล่อยอาหาร 200 กรัมต่อนาที การเก็บประจุพลังงานจากแผงโซลาร์เซลล์ สามารถเก็บประจุพลังงานได้เพียงพอกับการทำงานในแต่ละครั้ง ส่วนทุนลายน้ำสามารถรับน้ำหนักได้ดี

### กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งาน

ผู้บริหาร คณะครู บุคลากร นักเรียน และเกษตรกรผู้เลี้ยงปลา

### สรุปผลการทดลอง

ผลการทดลองของโครงสร้างยี่ตึ้นส่วนต่างๆและทุนลย จะเห็นได้ว่าทุนที่ทำจากถังน้ำมัน 14 ลิตร จำนวน 4 ถัง สามารถที่จะรับน้ำหนักโครงสร้างชิ้นส่วนต่างๆอาหารปริมาณ 3 กก. และกินน้ำลึก 5 เซนติเมตรได้

ผลการทดลองการปล่อยอาหารปลาถึงใสอาหารปลามีลักษณะทรงกรวยซึ่งใสอาหารจากปากกรวย เมื่อมอเตอร์หมุนเกลียวส่งอาหารจะหมุนตามแตรหมุนของมอเตอร์ ทำให้อาหารไหลออกตามท่อลำเลียงอาหาร และป้องกันอาหารอัดแน่นภายในกันกรวยและท่อลำเลียง

ผลการทดลองชุดควบคุมเวลาการปล่อยอาหารการให้อาหารปลาให้เป็นไปตามเวลาที่กำหนด โดยชุดควบคุมเวลาสามารถกำหนดเป็นรายวัน รายสัปดาห์ และรายเดือนได้ และสามารถตั้งเวลาของตัวเครื่องให้ตรงกับเวลามาตรฐาน

ผลการทดลองการหาปริมาณอาหารปลา ลักษณะการทำงานของเครื่องซึ่งนำหนักจากถังเก็บอาหาร พบว่า เมื่ออาหารที่ถูกปล่อยออกมา 200 กรัม ใช้เวลา 52 วินาที ระบบจะบันทึกรายงานผลการซึ่งน้ำหนักผ่าน Google Sheets เมื่อระบบกระแสไฟฟ้าให้ไหลผ่านวงจรระบบมอเตอร์ มอเตอร์ทำงานกระจายให้อาหารปล่อยลงสู่บ่อได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ติดขัด

ผลการทดลองการเก็บประจุพลังงานจากแผงโซลาร์เซลล์ ผลจากการทดลองการเก็บประจุพลังงานจากแผงโซลาร์เซลล์ สามารถเก็บประจุพลังงานได้ตามกำหนดเพียงพอกับการทำงานในแต่ละครั้ง

ผลการทดลองในด้านการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน จากผลการทดลองใช้เครื่องให้อาหารปลาอัจฉริยะด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ จะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าการจ้างแรงงานใน 1 สัปดาห์ ถึง 2,100 บาทต่อสัปดาห์ หรือคิดเป็นร้อยละ 91.49 สำหรับค่าใช้จ่ายที่จะต้องเสียไปทั้งหมด



### คณะผู้จัดทำ

นางสาวสุวิชาพันธ์	ศรีสุธรรม	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
นางสาวบัณฑิตา	นิยมพันธ์	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
นายชัยวัฒน์	บุญชม	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
นายณัฐพล ชัดสี	ครูที่ปรึกษา	นายพงศธร ตูละวิภาค ครูที่ปรึกษา

### ผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์/เป้าหมาย

พบว่า พัฒนาเครื่องให้อาหารปลาอัจฉริยะด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีทางการประมงและเพื่อทดแทนการใช้แรงงานคน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเลี้ยงปลา ซึ่งเครื่องให้อาหารปลาสามารถให้อาหารได้ตามเวลาที่กำหนดปริมาณที่เหมาะสม สามารถตั้งเวลาให้อาหารได้ และปล่อยอาหาร 200 กรัมต่อนาที การเก็บประจุพลังงานจากแผงโซลาร์เซลล์ สามารถเก็บประจุพลังงานได้เพียงพอกับการทำงานในแต่ละครั้ง ส่วนทุนลายน้ำสามารถรับน้ำหนักได้ดี

### เป้าหมายของการทำโครงการหรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข

1. เพื่อสร้างเครื่องให้อาหารปลาอัจฉริยะด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
2. เพื่อออกแบบการเขียนโปรแกรมในการควบคุมการทำงานของเครื่องให้อาหารปลาอัจฉริยะด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
3. เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน

### เอกสารอ้างอิง

กรมประมง. 2558. อาหารปลาและการให้อาหารปลา . (online) [http://www.fisheries.go.th/fponan/flie\\_links/file2.html](http://www.fisheries.go.th/fponan/flie_links/file2.html) 15 พฤศจิกายน 2566  
พงศธรและคณะ มปป. 2566 เทคโนโลยีทางการประมงและการปรับตัวการใช้พลังงานทดแทนเพื่อผลิต . (online) <http://research.mmu.ac.th/rdi-mis/upload/fullreport/1632385746.pdf> 15 พฤศจิกายน 2566  
กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2557. การปรับตัวด้านพลังงานของเกษตรกรไทย.กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพลังงานทดแทน.(online) <http://www.environment.in.th> 15 พฤศจิกายน 2566



VDO การทำงาน  
Scan QR Code

ประเภท : โครงการสิ่งประดิษฐ์เพื่อการเกษตรอัจฉริยะ  
ระดับ : มัธยมศึกษาตอนปลาย

