

## หุ่นยนต์กลับแกลบเพื่อลดก๊าซแอมโมเนียในโรงเลี้ยงไก่ระบบปิด

โดย นางสาวณัฐชญา ภัคดี

นายสุภัทร คำพฤกษ์

### บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอการออกแบบและสร้างหุ่นยนต์กลับแกลบเพื่อลดก๊าซแอมโมเนียในโรงเลี้ยงไก่ระบบปิด การทำงานของหุ่นยนต์มี 2 โหมด คือ โหมดบังคับมือและโหมดอัตโนมัติ โดยที่โหมดบังคับมือจะรับอินพุตจากผู้ใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน Blynk ที่เชื่อมต่อกับ NodeMCU ESP8266 ผ่านเครือข่าย WiFi นอกจากนั้นแล้วยังรับค่าอินพุตจากเซนเซอร์วัดก๊าซแอมโมเนีย เซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้น แล้วส่งข้อมูลไปยังหน้าแอปพลิเคชัน และในส่วนของโหมดอัตโนมัติ ใช้เซนเซอร์อัลตราโซนิกตรวจจับสิ่งกีดขวางผ่าน Arduino UNO R3 เพื่อควบคุมทิศทางการเคลื่อนที่ไม่ให้หุ่นยนต์ชนสิ่งกีดขวางและเดินตามเส้นทางที่กำหนดไว้ เมื่อทำการทดลองแล้วพบว่าหุ่นยนต์เคลื่อนที่อย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำ สามารถลดค่าก๊าซแอมโมเนียได้มากกว่าร้อยละ 80 จากการคราดแกลบหนา 3 เซนติเมตร โดยใช้เวลาน้อยกว่าใช้แรงงานคน

Faculty of Engineering

## Rice husk flipping robot for decreasing ammonia in closed chicken house

By Ms. Natthachaya Pakdee

Mr. Suphat Campuek

### Abstract

This project presents the design and implementation of a rice husk flipping robot to reduce ammonia gas in a closed chicken house. There are two modes of robot operation: manual and automatic. The manual mode receives user input via the Blynk application that connects to the NodeMCU ESP8266 via a WiFi network. It also receives input from the ammonia gas sensor, temperature and humidity sensor and sends the information to the application page. In the automation mode, an ultrasonic sensor is used to detect obstacles through the Arduino UNO R3 to control the direction of movement so that the robot does not hit obstacles and follows a predetermined path. The experiment have shown that the robot moves efficiently and accurately. The ammonia gas can be reduced by more than 80% by raking 3 cm thick rice husks with less time compared to man labor.