**ระบบควบคุมฟาร์มอัจฉริยะแบบปิด**

นายธนพร ศุกระศร 60015023

นายศรุต คะขะคะพงศ์ 60015044

รศ.ดร.เจริญ วงษ์ชุ่มเย็น อาจารณ์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 2562

**บทคัดย่อ**

ปัจจุบัน Internet of Things (IoT) เป็นเรื่องที่ได้รับความนิยมอย่างมาก โดย IoT หมายถึงสิ่งของต่าง ๆ ที่มีการเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่าย สามารถสื่อสารรับส่งข้อมูลถึงกันได้อัตโนมัติ หรือทำงานได้เองโดยไม่ต้องอาศัยมนุษย์ งานวิจัยนี้ จึงได้เป็นการนำเสนอระบบจัดการดูแลฟาร์มอัจฉริยะแบบปิดที่สามารถเก็บข้อมูลการทำงาน เป็นการใช้งานราสเบอรี่พาย (Raspberry Pi) เป็นตัวควบคุมการทำงานของระบบ โดยควบคุมการทำงานของแสงในการเพาะปลูก (LED Grow Light) ควบคุมการทำความเย็นด้วยเซนเซอร์วัดค่าอุณหภูมิและความชื้นในอากาศ (DHT22) และควบคุมการรดน้ำด้วยเซนเซอร์วัดค่าความชื้นในดิน (Soil Moisture Sensor) แล้วยังสามารถควบคุมการทำงานของระบบนี้ได้จากระยะไกลด้วยเว็บแอพพลิเคชั่น สร้างความสะดวกสบายและง่ายต่อการดูแล

**SMART FARM CONTROL SYSTEM**

Mr.Tanaporn Sukrasorn 60015023

Mr.Sarut Khakakhapong 60015044

Assoc.Prof.Dr.Charoen Vongchumyen Advisor

Academic Year 2019

**Abstract**

Nowadays, the Internet of Things (IoT) is a very popular topic. IoT means things that are connected into a network. Can communicate and send information to each other automatically Or work on their own without a human being. This research therefore presents a closed intelligent farm management system that can collect work data Is the use of the Raspberry Pi as the controller of the system By controlling the operation of the light in cultivation (LED Grow Light), controlling the cooling by the sensor to measure the temperature and humidity in the air (DHT22) and control the watering with the Soil Moisture Sensor and can also Remotely control this system with a web application. Convenient and easy to care for

**กิตติกรรมประกาศ**

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี ด้วยคำแนะนำ คำปรึกษาและคอยดูแลจากหลายๆ ฝ่ายด้วยกัน โดยเฉพาะอาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้โอกาสข้าพเจ้าได้ทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้คอยเอาใจใส่ ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือเสมอมา คือ รศ.ดร.เจริญ วงษ์ชุ่มเย็น ซึ่งเป็นอาจารณ์ที่ปรึกษา ต้องขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่ให้ความรู้ ประสบการณ์ต่างๆ ในการทำกิจกรรมและเพื่อนๆ ที่ให้กำลังใจตลอดเวลาที่เรียนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังตลอดจนสั่งสอนสิ่งที่ดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่ได้จัดเตรียมสิ่งอำนายความสะดวกเพื่อให้การวิจัยและพัฒนาเว็บแอพพลิเคชั่นเป็นไปได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว รวมทั้งยังมี

อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้บริการ สำหรับการค้นคว้าหาข้อมูล ความรู้ต่างๆ ที่สำคัญและจำเป็นในการดำเนินงานให้เสร็จลุล่วงการดำเนินการดำเนินงานในรายงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ธนพร ศุกระศร

ศรุต คะขะคะพงศ์

**สารบัญ**

**หน้า**

บทคัดย่อภาษาไทย

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 การออกแบบและการพัฒนา

บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บรรณานุกรม

**สารบัญตาราง**

**ตาราง หน้า**

**สารบัญรูป**

**รูป หน้า**