



Smart Apartment

ธนกร เด่นเหมือนวงศ์

กิตติพงษ์ ศรีบุญเรือง

โครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต

สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะการบัญชีและการจัดการ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2563



## Smart Apartment

Tanakorn Denmuenwong

Kittipong Sribunruang

This business computer project is part of the study.

According to the Bachelor of Business Administration Degree Program

Business computer field Faculty of Accounting and Management

Mahasarakham University, Academic Year 2020

คณะกรรมการสอบรายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ได้พิจารณารายงานโครงการคอมพิวเตอร์  
ธุรกิจของ นายธนกร เด่นเหมือนวงศ์ และ นายกิตติพงษ์ ศรีบุญเรือง แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| .....                      | กรรมการ                   |
| (อาจารย์ยงยุทธ รัชตเวชกุล) | (อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ) |

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| .....                       | กรรมการ |
| (อาจารย์ ดร.เอกชัย แนนอุดร) |         |

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| .....                       | กรรมการ |
| (อาจารย์อิทธิพล เอี่ยมงูงา) |         |

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| .....                           | กรรมการ |
| (อาจารย์ ดร.สมโภช ทองน้ำเที่ยง) |         |

คณะกรรมการสอบรายงานโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม อนุมัติให้รับรองรายงานโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะการบัญชีและการจัดการมหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม

วันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2564

ชื่อเรื่อง Smart Apartment

ผู้ศึกษา นายธนกร เด่นเหมือนวงศ์, นายกิตติพงษ์ ศรีบุญเรือง

ปริญญา บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

คณะกรรมการควบคุมการสอบโครงการงานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

อาจารย์ยงยุทธ รัชตเวชกุล

อาจารย์ ดร. เอกชัย แนนอุดร

อาจารย์อิทธิพล เอี่ยมมูงา

อาจารย์ ดร. สมโภช ทองน้ำเที่ยง

ปีการศึกษา 2563

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการงานคอมพิวเตอร์ธุรกิจนี้เพื่อพัฒนาระบบ ความปลอดภัยของ Apartment ซึ่งเป็นระบบความปลอดภัยการใช้รหัสผ่านในการเข้าห้องและการแจ้งเตือนค่าต่าง ๆ เช่นค่าแก๊ส, แจ้งคนเข้าห้องผ่านทางไลน์ระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้ศึกษาได้พัฒนาโดยใช้โปรแกรม Arduino และ Adobe Dreamweaver 2020 ในการพัฒนารูปแบบการทำงานของบอร์ด Arduino อุปกรณ์ Module ต่าง ๆ

ผลการศึกษาพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถรักษาความปลอดภัยด้วยการเข้าห้องผ่านรหัสผ่านจาก Keypad ได้สามารถดูค่าสถานะ Sensor ต่างๆจาก Dashboard สามารถแจ้งเตือนคนเข้า-ออกห้อง, ค่าแก๊สเกิน, แจ้งเตือนบิล ได้ผ่าน Line notify

คำสำคัญ : Smart Apartment, IoT

**Title** Smart Apartment

**Author** Mr. Tanakorn Denmuenwong, Mr. Kittipong Sribunruang

**Degree** B.B.A. Major Program in Business Computer

**Business computer Project Supervisor Committee**

Mr.Yongyut Ratchatawetchakul

Dr.Ekkachai Naenudorn

Mr.Itthiphol Eampoo-nga

Dr.Sompoch Tongnamtiang

**Academic year** 2020

**Abstract**

The objectives of this business computer project are to develop systems. Apartment Safety, which is a security system, using a password to enter the room and alerting various bills such as gas bills, informing people into the room via Line. Developed system The educator has developed using the Arduino program and Adobe Dreamweaver 2020 to develop the working model of the Arduino board. Module devices.

The results of the study showed that This developed system can be secured with password entry into the room from the Keypad.

You can see the status of sensors from the Dashboard, able to alert people in-out of the room, excess gas value, bill notification via Line notify.

**Keyword** Smart Apartment, IoT

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษา คือ อาจารย์ยงยุทธ รัชตเวชกุล ซึ่งได้กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษา ช่วยแนะนำตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของอาจารย์และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ ขอขอบพระคุณ คณะอาจารย์สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบัญชีและการจัดการทุกท่านที่ได้กรุณาอบรม สอนสั่งสอนให้ความรู้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างสรรค์โปรแกรมและเรียนรู้การบริหารงานต่าง ๆ ส่งผลให้ ผู้จัดทำสามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานสำหรับโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศให้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจนี้ ผู้จัดทำขอมอบเป็นเครื่องบูชา พระคุณบิดามารดา ผู้ให้ชีวิต ผู้มีพระคุณตลอดจนบูรพาจารย์และทุกท่านที่มีส่วนสร้างพื้นฐานการศึกษาให้แก่ ผู้จัดทำ

ธนกร เด่นเหมือนวงศ์

นายกิตติพงษ์ ศรีบุญเรือง

## สารบัญรูปภาพ

|   |    |
|---|----|
| ภาพ 2.1 ไมโครคอนโทรลเลอร์.....  | 12 |
| ภาพ 2.2บอร์ด Arduino Uno R3.....  | 12 |
| ภาพ 2.3บอร์ด NodeMCU .....  | 13 |
| ภาพ 2.4บอร์ด ESP32.....   | 14 |
| ภาพ 2.5บอร์ด Raspberry Pi 3 Model B .....   | 15 |
| ภาพ 2.6 Matrix Keypad 4x4 Arduino .....   | 16 |
| ภาพ 2.7 DHT11 Digital Temperature and Humidity Senso.....                                     | 16 |
| ภาพ 2.8 Arduino ESP32-CAM .....   | 17 |
| ภาพ 2.9 MQ-5 Gas Sensor .....   | 17 |
| ภาพ 2.10 Character LCD Displa.....  | 18 |
| ภาพ 2.11 Arduino IDE.....   | 19 |
| ภาพ 2.12 สถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตเพื่อสรรพสิ่ง.....  | 25 |
| ภาพ 3.1แสดงรายละเอียดการวัดอุณหภูมิและความชื้น ปุ่มควบคุมการทำงานการเปิด-ปิดอุปกรณ์ต่างๆ..... | 30 |
| ภาพ 3.2รายละเอียดการวัดอุณหภูมิ.....  | 30 |
| ภาพ 3.3 รายละเอียดการวัดความชื้น .....  | 31 |
| ภาพ 3.4 ปุ่มควบคุมการทำงานการเปิด-ปิดอุปกรณ์ต่างๆ.....  | 31 |
| ภาพ 3.5 แจ้งเตือนคนเข้าออกห้อง .....  | 32 |
| ภาพ 3.6 แจ้งเตือนค่าแก๊ส.....   | 32 |
| ภาพ 3.7 แจ้งเตือนบิลค่าใช้จ่าย .....  | 32 |
| ภาพ 3.8 ฐานข้อมูลบิล .....  | 33 |
| ภาพ 4.1.1 แบบจำลองห้องใน Apartment .....  | 41 |
| ภาพ 4.2.2 ระบบ เปิด-ปิด ไฟ .....  | 42 |
| ภาพ 4.3.1 สร้าง gauge ใน Blynk.....   | 42 |
| ภาพ 4.3.2 สถานะอุณหภูมิ .....   | 42 |

|   |    |
|---|----|
| ภาพ 4.4.1 สร้าง gauge ใน Blynk.....                           | 43 |
| ภาพ 4.4.2 สถานะแก๊ส.....                                      | 43 |
| ภาพ 4.5.1 code dht11.....                                     | 45 |
| ภาพ 4.5.2 แจ้งเตือนแก๊ส.....                                  | 45 |
| ภาพ 4.6.1 ปลดล็อกรหัสผ่านและเปิดประตู.....                    | 46 |
| ภาพ 4.7.1 เปลี่ยนรหัสผ่าน.....                                | 47 |
| ภาพ 4.8.1 esp-cam ทำงาน.....                                  | 48 |
| ภาพ 4.9.1 บิลเจ้าค่าเช่าห้อง.....                             | 48 |
| ภาพ 4.9.2 แจ้งเตือนค่าเช่าห้อง.....                           | 49 |
| ภาพ 4.10.1 แจ้งเตือนแก๊สและคนเข้าห้อง.....                    | 49 |
| ภาพ 4.11.1 การส่งบิล line notify โดยการกดส่งจากฐานข้อมูล..... | 49 |