



การนำเสนอและขอสوجبเค้าโครงงาน

รายวิชา โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

---

1. ชื่อโครงงาน

ภาษาไทย : ระบบการบริหารจัดการแปลงผักเกษตรอินทรีย์

ภาษาอังกฤษ : Management System for Organic Vegetable Plots

2. หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

3. ผู้ดำเนินการ

3.1 นายอมรกิจ รุยัน รหัสประจำตัว 614234003

3.2 นางสาวดวงฤทัย อนุโต รหัสประจำตัว 614234005

4. อาจารย์ประจำวิชา

อาจารย์ยุพดี อินทสร

5. อาจารย์ที่ปรึกษา

5.1 อาจารย์ ดร.เกศินี บุญช่วย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

5.2 อาจารย์ยุพดี อินทสร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## 6. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันผู้เกษตรอินทรีย์เป็นสินค้าที่ผู้ผลิตนำมาจำหน่ายในห้องตลาดเพิ่มมากขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ให้ผู้บริโภคได้บริโภคผักที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ ส่งผลให้ตลาดสำหรับสินค้าเกษตรอินทรีย์ได้รับความนิยมมากขึ้น จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2562 องค์กรดีกรีการค้าภายในได้เปิดเผยว่ามูลค่าตลาดเกษตรอินทรีย์ทั่วโลกปรับตัวสูงขึ้น 3.55 ล้านล้านบาท ส่งผลให้มูลค่าตลาดเกษตรอินทรีย์ประเทศไทยเพิ่มขึ้น 3,000 ล้านบาท<sup>1</sup> และการผลิตผักเกษตรอินทรีย์เป็นวิธีการปลูกผักที่มีขั้นตอนละเอียดกว่าการปลูกผักทั่วไป โดยผู้ผลิตต้องศึกษามาตรฐานเกษตรอินทรีย์เพื่อความเข้าใจก่อนการปลูก การปลูกผักเกษตรอินทรีย์ต้องมีการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยการใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ และวัสดุจากธรรมชาติ ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีทุกชนิด หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องไม่มีการปนเปื้อนของสารเคมี ซึ่งการปฏิบัติตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์จะทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตผักเกษตรอินทรีย์ที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

ทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหม่อนผลแปรรูปกลุ่มได้รับอนุญาติในพื้นที่ เลขที่ 43 หมู่ที่ 6 ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีการผลิตผักเกษตรอินทรีย์ การบริหารจัดการแปลงผักเกษตรอินทรีย์ ในปัจจุบันมีนายมนูญ แสงจันทร์ศิริ เป็นคนหลักในการดำเนินงานและกระจายการทำงานต่าง ๆ ไปยังเกษตรกรที่อยู่ภายใต้กลุ่ม เมื่อนายมนูญ แสงจันทร์ศิริ ได้รับคำสั่งซื้อจากฝ่ายขาย จะทำการคำนวณตั้งแต่ต้นว่าจะใช้เมล็ดจำนวนเท่าไร ระยะห่างแต่ละต้นเท่าไร ใช้พื้นที่ปลูกเท่าไร เพื่อที่จะให้ครบสำหรับคำสั่งซื้อนั้น ๆ และกระจายงานให้แก่เกษตรกรที่อยู่ภายใต้กลุ่ม ในส่วนของเกษตรกรที่อยู่ภายใต้กลุ่มจะมีการจดบันทึกข้อมูลของการผลิตผักเกษตรอินทรีย์ลงบนกระดาษ เช่น วันที่เริ่มเพาะเมล็ด วันที่เก็บเกี่ยว หรือวันที่ใส่ปุ๋ย เป็นต้น ทำให้เกิดผลเสียคือ เสียเวลาในการจดบันทึกข้อมูลสิ้นเปลืองทรัพยากรโดยไม่จำเป็น และเกิดความไม่สะดวกเมื่อต้องการค้นหาหรือตรวจสอบข้อมูลส่วนการใส่ปุ๋ยจะเป็นการดูแลแบบโดยรวม กล่าวคือ เกษตรกรที่อยู่ภายใต้กลุ่มท่านได้วางกีบดูแลและจะต้องแจ้งไปยังเกษตรกรที่อยู่ภายใต้กลุ่มท่านอีก ผ่านทางช่องทางการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ Line หรือ Facebook เป็นต้น ซึ่งจะทำให้มีช่องว่างของการติดต่อได้ ทำให้สมาชิกบางท่านไม่ทราบถึงการดูแลผัก และไม่สามารถดำเนินการดูแลผักได้ ไม่สามารถขายได้ ตามเวลาที่กำหนด เพราะเจอกับปัญหาเกี่ยวกับผัก เช่น ผักใบเหลือง ใบไม้ได้ตามขนาดมาตรฐาน หรือจำนวนผักไม่ครบตามคำสั่งซื้อ ทำให้เห็นได้ว่าการวางแผนการผลิตผักเกษตรอินทรีย์ที่ไม่เป็นระบบทำให้ไม่สามารถเก็บผักได้ตามเวลาที่กำหนดหรือไม่พร้อมส่งออกสู่ห้างร้านผู้รับซื้อ

นอกจากนี้ในการผลิตผักเกษตรอินทรีย์ เพื่อส่งให้กับห้างร้านผู้รับซื้อ ทางด้านผู้รับซื้อจะมีการตรวจสอบการผลิตผักเกษตรอินทรีย์เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และในกระบวนการรับรองผู้ผลิตอินทรีย์ตามหลักการและมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ หรือเรียกว่า ระบบการรับรองแบบมี

<sup>1</sup> โพสต์ทูเดย์. 2562. กระทรวงพาณิชย์ ชี้โอกาสผู้ประกอบการไทย จัดงาน BIOFACH Southeast Asia 2019 เปิดประตูการค้าระดับโลก-ศูนย์กลางอาเซียน (Online). <https://www.posttoday.com/economy/news/594112>, 16 กรกฎาคม 2563.

ส่วนร่วม (Participatory Guarantee Systems : PGS)<sup>2</sup> จำเป็นจะต้องมีการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังปีต่อปี ทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหม่อนผลแปรรูปกลุ่มให้ร่มบุญจะต้องเตรียมข้อมูลในการตรวจสอบให้กับผู้ตรวจสอบมาตรฐาน แต่ปัจจุบันเกษตรกรชุมชนวิสาหกิจชุมชนหม่อนผลแปรรูปกลุ่มให้ร่มบุญ มีการจดข้อมูลทุกอย่างอยู่ในรูปแบบของกระดาษ ทำให้เกิดผลเสียคือ มีการสูญหายฉีกขาด และตัวหนังสืออาจ ในส่วนผู้บริโภค ไม่เชื่อมั่นในการบริโภคผัก เพราะไม่ทราบถึงขั้นตอนการผลิตผักเกษตรอินทรีย์

ดังนั้นผู้จัดทำโครงการมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบการบริหารจัดการแปลงผักเกษตรอินทรีย์ เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์หลัก 3 ข้อ คือ 1) ช่วยในการวางแผนการผลิตผักเกษตรอินทรีย์ ให้เพียงพอ ตามคำสั่งซื้อจากห้างร้านผู้รับซื้อผัก 2) สามารถให้ข้อมูลกับผู้ตรวจสอบมาตรฐานแบบมีส่วนร่วมเพื่อทำการรับรองมาตรฐานผักเกษตรอินทรีย์ได้ 3) ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่นในการบริโภคผักเกษตรอินทรีย์จากการที่ลูกค้าสามารถทราบถึงการผลิตผักเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรในชุมชนได้โดยผ่าน QR code ซึ่งทางผู้จัดทำโครงการคาดว่าการพัฒนาและการแก้ไขปัญหาครั้งนี้สามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มยอดขายให้ทางเกษตรกรชุมชนวิสาหกิจชุมชนหม่อนผลแปรรูปกลุ่มให้ร่มบุญได้

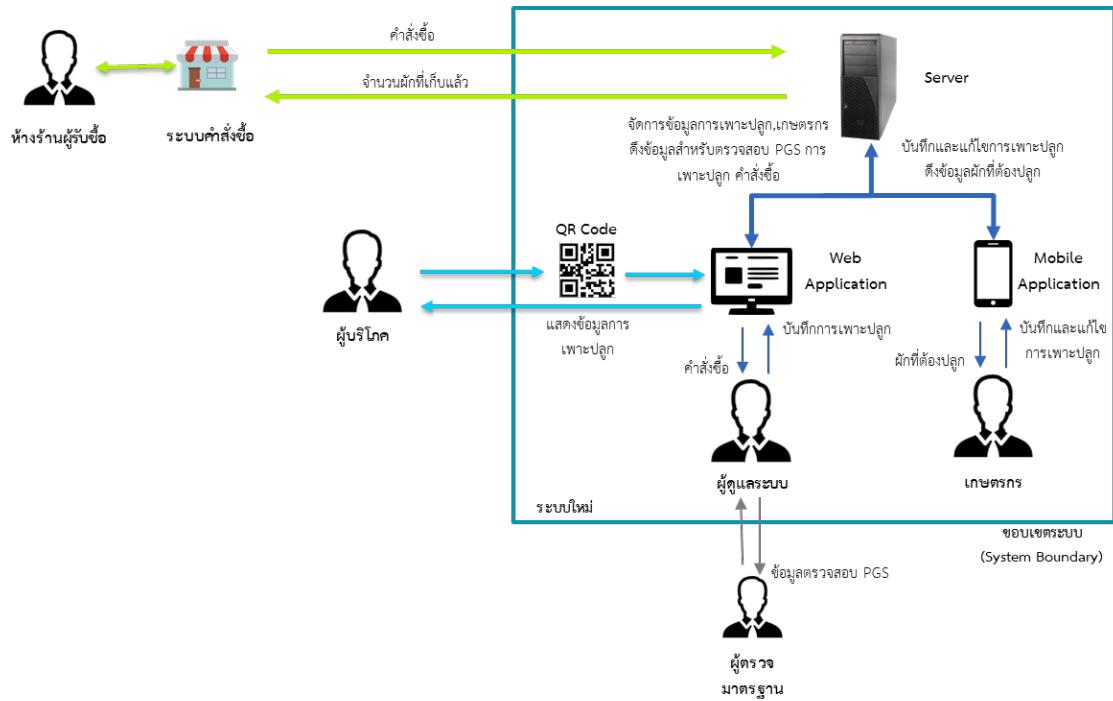
## 7. วัตถุประสงค์

เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการบริหารจัดการแปลงผักเกษตรอินทรีย์

## 8. ขอบเขตและความสามารถของระบบ

ส่วนการทำงานของระบบการบริหารจัดการแปลงผักเกษตรอินทรีย์ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนของ Web application และส่วนของ Mobile application โดยมีภาพรวมของระบบใหม่ ดังภาพที่ 1

<sup>2</sup> (n.d.). PGS การตรวจรับรองแบบมีส่วนร่วม (Online). <http://www.pgs-organic.org>, 16 กรกฎาคม 2563.



ภาพที่ 1 สรุปภาพรวมระบบใหม่

8.1 ในส่วนของ Web application ได้แบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบและผู้บริโภค

8.1.1 ผู้ดูแลระบบ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

- (1) เข้าสู่ระบบ
- (2) จัดการข้อมูลเกษตรกร เช่น
  - Username
  - Password
  - ชื่อ-นามสกุล
  - เบอร์โทรศัพท์
- (3) จัดการข้อมูลพืชฐาน
  - ข้อมูลพัก เช่น
    - ชื่อพัก
    - น้ำหนักพักต่อตัน
    - ระยะห่างการเพาะปลูก (เพื่อคำนวนปริมาณเมล็ดพักในการปลูก)
  - ช่วงระยะเวลาการเพาะปลูก (วัน) เช่น
    - ช่วงเพาะเมล็ด
    - ช่วงย้ายลงพื้นที่ปลูก

- ช่องเก็บผัก
- ข้อมูลพื้นที่ปลูก เช่น
  - ชื่อเรียกพื้นที่
  - ขนาดพื้นที่
  - ผักที่ปลูกล่าสุด
  - ระยะพักพื้นที่
- ข้อมูลปุ๋ย เช่น
  - ชื่อผัก
  - ชื่อปุ๋ย
  - ปริมาณพอเหมาะ
  - ระยะการใส่ปุ๋ย (วัน)
- ข้อมูลปัญหาและวิธีแก้ปัญหาระหว่างการปลูก

(4) จัดการข้อมูลคำสั่งซื้อ

- รายละเอียดคำสั่งซื้อ (ดึงจากระบบค้าขาย)
- เพิ่มคำสั่งซื้อ (กรณีซื้อหน้าร้าน)
- เปลี่ยนแปลงสถานะคำสั่งซื้อ
- สร้าง QR Code
  - จัดการภาพประกอบ
  - พิมพ์ QR Code

(5) การแจ้งเตือน

- จัดการระยะเวลาการแจ้งเตือน
- แจ้งเตือนระยะเวลาการใส่ปุ๋ย (วัน)
- แจ้งเตือนช่วงระยะเวลาการเพาะปลูก (วัน)

(6) แสดงข้อมูล

- ข้อมูลผักปัจจุบัน
- ข้อมูลพื้นที่ปลูกผักปัจจุบัน

(7) สามารถเรียกดูหรือพิมพ์เอกสารได้ดังนี้

- รายงานตามแบบฟอร์ม PGS เช่น
  - ชนิดปุ๋ยและรายละเอียดการใช้
  - วิธีแก้ปัญหาเมล็ด ศัตรูพืช
- จำนวนพื้นที่ปลูกผัก

### 8.1.2 ผู้บริโภค สามารถดำเนินการ ได้ดังนี้

สแกน QR Code บนบรรจุภัณฑ์ โดยฝ่ายบรรจุภัณฑ์ได้ทำการติด QR Code ไว้ เพื่อแสดงข้อมูลบน Web application ในรูปแบบข้อความและรูปภาพ (แสดงตามผู้ที่ลูกค้าซื้อ)

- ระยะเวลาการเพาะปลูก
- ภาชนะที่ใช้ในการเพาะปลูก
- ข้อมูลการดูแลผัก
- ประโยชน์ของผัก
- สถานที่ผลิต
- การบรรจุภัณฑ์
- มาตรฐานการปลูก

## 8.2 ในส่วนของ Mobile application โดยมีกลุ่มผู้ใช้ คือ เกษตรกรในชุมชน

### 8.2.1 เข้าสู่ระบบ

### 8.2.2 บันทึกและแก้ไขการเพาะปลูก เช่น

- ช่วงระยะเวลาการเพาะปลูก
- ข้อมูลพื้นที่ปลูก
- แสดงคำสั่งซื้อ
- แสดงปริมาณการปลูก
- แสดงพื้นที่ที่ปลูก
- แสดงคำแนะนำบริมาณการปลูกที่เหมาะสม (ได้จากการคำนวณของระบบ)
- แสดงปริมาณผลผลิตคาดการณ์ (ได้จากการคำนวณของระบบ)
- แสดงวันคาดการณ์วันเก็บผัก (ได้จากการคำนวณของระบบ)

### 8.2.3 บันทึกและแก้ไขการดูแลผัก (ระหว่างการปลูก) เช่น

- วันที่บันทึก
- การย้ายผัก
- การใส่ปุ๋ย
- ปริมาณปุ๋ย
- แสดงปริมาณปุ๋ยที่เหมาะสม (ได้จากการคำนวณของระบบ)
- รูปภาพระหว่างการเพาะปลูก
- ปัญหาและวิธีแก้ปัญหาระหว่างการปลูก

#### 8.2.4 แจ้งเตือนการเพาะปลูก

- แจ้งเตือนระยะเวลาการใส่ปุ่ย
  - แจ้งเตือนช่วงระยะเวลาเพาะปลูก

### 8.2.5 แสดงข้อมูล

- ข้อมูลผักในปัจจุบัน
  - แสดงข้อมูลเพิ่นที่ว่างสำหรับปลูกผักแต่ละประเภทตามวันที่ เช่น

วันที่ 1/09/2563 พื้นที่ A1 สามารถปลูกกรีน豪ค์ ได้ประมาณ 5 กิโลกรัม

## 9. ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงาน

- 9.1 ศึกษาการทำงานของระบบเก่าและรวมรวมข้อมูล
  - 9.2 วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้
  - 9.3 ออกแบบระบบงาน
  - 9.4 พัฒนาระบบงาน
  - 9.5 ทดสอบการทำงานของระบบ
  - 9.6 สรุปโครงงานและทำรายงานฉบับสมบูรณ์

## ตารางที่ 1 แผนการดำเนินงาน

## 10. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา

### 10.1 ทรัพยากรที่ใช้ระหว่างการพัฒนาโครงการ

#### 10.1.1 ด้านฮาร์ดแวร์

##### (1) เครื่องคอมพิวเตอร์

- 1) CPU Intel core i7 6700k OC 4.2 GHz
- 2) M.2 SSD 250 GB
- 3) HHD 1 TB
- 4) RAM 16 GB

##### (2) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

- 1) CPU AMD Ryzen 5 2500u
- 2) HHD 1 TB
- 3) RAM 8 GB

##### (3) สมาร์ทโฟน

- 1) CPU Exynos 9610 Octa Core 2.3 GHz
- 2) Second Memory 128 GB
- 3) RAM 6 GB

#### 10.1.2 ด้านซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| (1) Microsoft Windows 10  | เป็นระบบปฏิบัติการ                               |
| (2) Microsoft Office 2019 | เพื่อการประมวลผลคำและการสร้างเอกสาร              |
| (3) Adobe Photoshop 2020  | โปรแกรมแก้ไขและตกแต่งรูปภาพ                      |
| (4) Visual Studio Code    | โปรแกรมแก้ไขชอร์ตโค้ด                            |
| (5) Android studio        | IDE Tool จาก Google ไว้พัฒนา Android Application |
| (6) XAMPP                 | โปรแกรมจำลอง Web Server                          |

#### 10.1.3 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- |                |   |
|----------------|---|
| (1) HTML       | ภาษาหลักที่ใช้ในการเขียนเว็บ                  |
| (2) CSS        | ภาษาที่ช่วยในการจัดรูปแบบการแสดงผลของเว็บไซต์ |
| (3) Node.js    | เฟรมเวิร์กที่ใช้พัฒนา API                     |
| (4) JavaScript | ภาษาที่ใช้ควบคุมการแสดงผลบนหน้าจอ             |
| (5) SQL        | ภาษาบริหารจัดการฐานข้อมูล                     |
| (6) Bootstrap  | เป็นเฟรมเวิร์ก CSS                            |

- |                    |   |
|--------------------|---|
| (7) Dart & Flutter | ภาษาและเฟรมเวิร์กที่ใช้พัฒนา Application        |
| (8) Vue.js         | เฟรมเวิร์กที่ใช้พัฒนา Front-End Web Application |

## 10.2 ทรัพยากรื่นร่องรับระบบใหม่

### 10.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| (1) ด้านฮาร์ดแวร์                         |                                      |
| 1) CPU 2 CORE 2.0 GHz หรือเทียบเท่าขึ้นไป |                                      |
| 2) OS Windows 7 ขึ้นไป                    |                                      |
| 3) RAM 2 GB ขึ้นไป                        |                                      |
| (2) ด้านซอฟต์แวร์                         |                                      |
| 1) XAMPP                                  | โปรแกรมจำลอง Web Server              |
| 2) Web Browser                            | โปรแกรมเรียกดูสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต |

### 10.2.2 สมาร์ทโฟน

- |   |  |
|---|--|
| (1) CPU Octa Core 1.0 GHz หรือเทียบเท่าขึ้นไป |  |
| (2) RAM 2 GB ขึ้นไป                           |  |

## 11. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- |  |  |
|--|--|
| 11.1 ช่วยเพิ่มยอดขายจากการวางแผนการผลิตผ้าเกษตรอินทรีย์ที่ดีขึ้น   |  |
| 11.2 เพิ่มความสะดวกในการจัดเก็บและเรียกดูข้อมูลการเพาะปลูกและดูแลผ้า ซึ่งส่งผลต่อกระบวนการรับรองผู้ผลิตอินทรีย์ตามหลักการและมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ |  |
| 11.3 เพิ่มความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค จากที่ผู้บริโภคสามารถทราบถึงขั้นตอนการปลูกและดูแลผ้าได้โดยผ่าน QR code                                    |  |

## 12. ความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำวิชา

- อนุญาต  
 ไม่อนุญาต และเห็นควรให้แก้ไขในส่วน  
 .....

ลงชื่อ..... Kosinor B...... อาจารย์ที่  
ปรึกษา

(ଓ.ରେ. ୨୫୫୨୦୦୦ ମୁଲାଦ୍ୟ)

วันที่ 14 / ๗.๙. / ๖๓

- อนุญาต  
 ไม่อนุญาต และเห็นควรให้แก้ไขในส่วน

ลงชื่อ.....  อาจารย์ประจำ.....  
วิชา.....

ବିଜ୍ଞାନ ପରିଷଦ୍ ମାଧ୍ୟମରେ

วันที่ 14 / ม.ค. / 63

### 13. ความเห็นของประธานกรรมการสอบ

- อนุญาต  
 ไม่อนุญาต และเห็นควรให้แก้ไขในส่วน

ลงชื่อ.....  ประธาน

(ଯତ୍ନିକାର ରକ୍ଷଣାତଥ )

วันที่ 14 / ม.ค. / 63

## 14. ความเห็นของคณะกรรมการสอบ

 อนุญาต

ไม่อนุญาต และเห็นควรให้แก้ไขในส่วน

.....

 อนุญาต

ไม่อนุญาต และเห็นควรให้แก้ไขในส่วน

.....

ลงชื่อ.....

กรรมการ

(๐๑๖๙๐๖๔๘๗๘๗๗๗๗๗๗)

วันที่ 14 / ๗.๗. / ๖๓

ลงชื่อ.....

กรรมการ

(๐๑๖๙๐๖๔๘๗๘๗๗๗๗๗๗)

วันที่ 14 / ๗.๗. / ๖๓

 อนุญาต

ไม่อนุญาต และเห็นควรให้แก้ไขในส่วน

.....

 อนุญาต

ไม่อนุญาต และเห็นควรให้แก้ไขในส่วน

.....

ลงชื่อ.....

กรรมการ

(๐๑๖๙๐๖๔๘๗๘๗๗๗๗๗๗)

วันที่ 14 / ๗.๗. / ๖๓

ลงชื่อ..... กรรมการและ

เลขานุการ

(๐๑๖๙๐๖๔๘๗๘๗๗๗๗๗๗)

วันที่ 14 / ๗.๗. / ๖๓