

ระบบจัดการธุรกิจขนาดเล็ก

SMALL SCALE BUSINESS MANAGEMENT SYSTEM



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2560

# ระบบจัดการธุรกิจขนาดเล็ก

## SMALL SCALE BUSINESS MANAGEMENT SYSTEM



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ 2560

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ระบบจัดการธุรกิจขนาดเล็ก

SMALL SCALE BUSINESS MANAGEMENT SYSTEM

ผู้จัดทำ

1. นายปิ่นพงษ์ มนต์ศิริเพ็ญ รหัสนักศึกษา 57010773
2. นายเมธา พงศ์พิพัฒน์ชัย รหัสนักศึกษา 57011023



*(Handwritten signature)*

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร. อรัญญา วลัยรัชต์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบจัดการธุรกิจขนาดเล็ก

นายปิ่นพงศ์	มนัสศิริเพ็ญ	57010773
นายเมธา	พงศ์พิพัฒนชัย	57011023
ผศ.ดร.อรุณญา	วลัยรัชต์	อาจารย์ที่ปรึกษา ปีการศึกษา 2560

### บทคัดย่อ

ในการประกอบธุรกิจให้สำเร็จนั้นต้องพึ่งพาเจ้าของธุรกิจในการบริหารจัดการ ซึ่งต้องการประสบการณ์และความสามารถของเจ้าของธุรกิจ แต่บ่อยครั้งที่ธุรกิจร้านอาหารไม่ประสบความสำเร็จทำให้ต้องล้มเลิกไป อาจเป็นเพราะเจ้าของธุรกิจหรือผู้บริหารไม่มีความสามารถพอ ไม่ทราบข้อมูลของธุรกิจที่ควรจะทราบ หรือ ปัญหาทุจริตของบุคลากรในร้าน โดยผู้จัดทำได้เลือกธุรกิจร้านอาหารเพื่อศึกษาและออกแบบระบบในการช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้

ระบบจัดการธุรกิจขนาดเล็กจึงออกแบบมาเพื่อช่วยเหลือเจ้าของกิจการในการบริหารธุรกิจของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยระบบจัดการธุรกิจขนาดเล็กนี้จะช่วยลดปัญหา การสูญหายของข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลของธุรกิจ จากเดิมที่ใช้กระดาษในการจดบันทึกมาอยู่ในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งทำให้ง่ายต่อการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ออกมาเป็นข้อมูลสำคัญที่เจ้าของธุรกิจควรทราบ แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบการตัดสินใจในอนาคต ส่วนปัญหาทุจริตของบุคลากรนั้นระบบสามารถทำให้เจ้าของธุรกิจตรวจสอบการทุจริตได้ง่ายขึ้นเนื่องจากข้อมูลต่างๆถูกเก็บไว้ในรูปแบบดิจิทัลแล้ว และระบบยังสามารถให้เจ้าของธุรกิจติดตามสถานะของธุรกิจได้ตลอดเวลาอีกด้วย

# Small Scale Business Management System

Mr. Pinpong Manussiripen 57010773

Mr. Maytha Pongpipatchai 57011023

Asst.Prof.Dr.Aranya Walairacht Advisor

Academic year 2017

## ABSTRACT

To be successful with business requires the owner or the manager skills and experiences in managing. But business often failed due to lack of skills and experiences of the owner or the manager, or maybe they don't have enough useful information they needed to help them deciding the right decision in business. But sometimes there are other problems as well such as business personnel's corruption. As these problems often occur in restaurant managing, we decided to study and develop the system to be the solution.

The system is designed to increase the owner or the manager efficiency in managing the restaurant. In detail, the system will store data form the restaurant digitally hence the data can no longer be lost and easier to evaluate, then the system will evaluate and analyze the data into useful information and display it to the manager or the owner. Also since the data is store digitally, the owner now can access and follow the restaurant with less effort, and it is simpler for the owner to check for any corruption.

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยการช่วยเหลือ ของหลายๆฝ่ายทั้งไม่ว่าจะเป็นทางตรง หรือทางอ้อมก็ตาม โครงการฉบับนี้จะไม่สำเร็จลุล่วงได้ หากปราศจากความช่วยเหลือของบุคคลทั้งหลายเหล่านี้

บุคคลหลักที่ช่วยให้โครงการฉบับนี้ลุล่วงคือ อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.อรุณญา วลัยรัชต์ ที่เป็นผู้ในคำแนะนำ ค่อยให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือต่างๆตลอดการทำโครงการชิ้นนี้ ซึ่งทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพและเป็นไปอย่างราบรื่น

อาจารย์และบุคลากรต่างๆในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำต่างๆ เพื่อให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับโครงการชิ้นนี้ได้

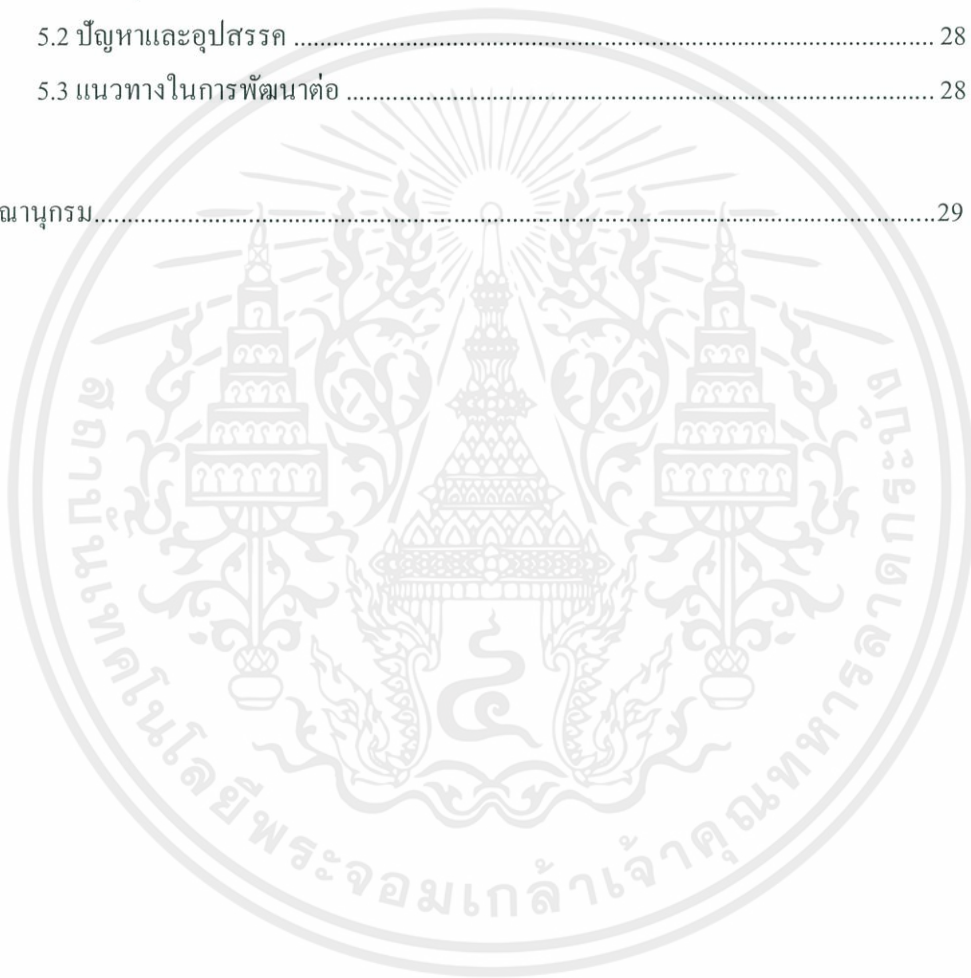
ในท้ายที่สุดนี้ ขอขอบคุณบิดา มารดา และครอบครัว ที่ได้เลี้ยงดู และสั่งสอน พร้อมทั้งให้โอกาสในการศึกษา และเป็นกำลังใจเสมอมา

ปิ่นพงศ์ มนต์ศิริเพ็ญ  
เมธา พงศ์พิพัฒนชัย

# สารบัญ

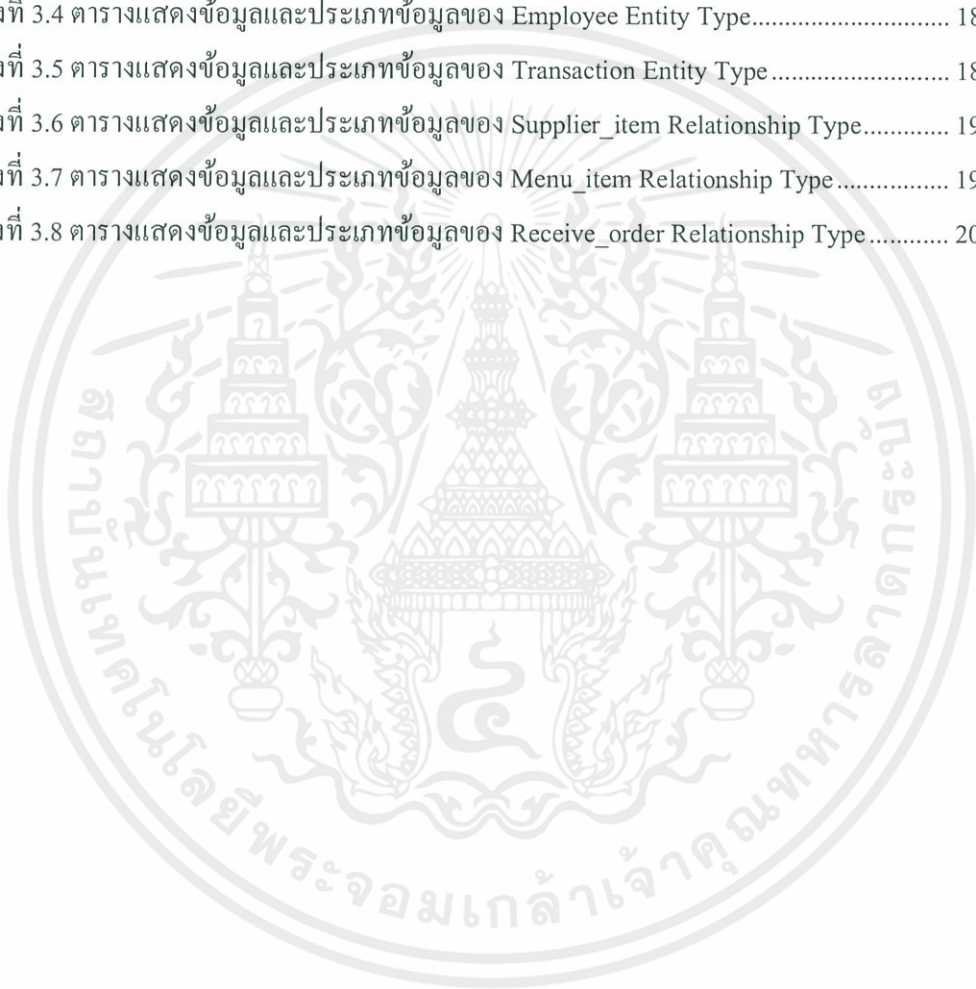
	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ .....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญรูป .....	VII
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา .....	1
1.2 เป้าหมายของโครงการ .....	1
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ .....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	2
1.5 ขอบเขตของงาน .....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	3
2.1 Web Application Technology .....	3
2.2 Client Side .....	4
2.3 Server side .....	7
2.4 เครื่องมือที่ใช้พัฒนา .....	9
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ .....	12
3.1 รายละเอียดของระบบ .....	12
3.2 ER diagram .....	15
3.3 คำอธิบาย Entity Type .....	15
3.4 คำอธิบาย Relationship Type .....	19

บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง .....	21
4.1 การทดลองเพิ่มข้อมูลและแสดงผลเป็นกราฟ .....	21
4.2 หน้าจอแสดงการแจ้งเตือนเมื่อวัตถุคิบบมีจำนวนน้อย .....	24
4.3 หน้าจอแสดงการสั่งอาหาร .....	25
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....	28
5.1 บทสรุป .....	28
5.2 ปัญหาและอุปสรรค .....	28
5.3 แนวทางในการพัฒนาต่อ .....	28
บรรณานุกรม.....	29



# สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Supplier Entity Type .....	15
ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Inventory Entity Type .....	16
ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Menu Entity Type .....	17
ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Employee Entity Type.....	18
ตารางที่ 3.5 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Transaction Entity Type .....	18
ตารางที่ 3.6 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Supplier_item Relationship Type.....	19
ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Menu_item Relationship Type .....	19
ตารางที่ 3.8 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Receive_order Relationship Type.....	20



# สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 แผนภาพการติดต่อกันระหว่างฝั่งผู้ใช้งานกับฝั่งเซิร์ฟเวอร์ .....	3
รูปที่ 2.2 รูปการณ์ทำ Responsive Web Design .....	4
รูปที่ 2.3 แสดงลักษณะของภาษา HTML .....	4
รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ของ CSS3 .....	5
รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ของจาวาสคริปต์ .....	6
รูปที่ 2.6 สัญลักษณ์ของ AJAX .....	6
รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ของ PHP .....	7
รูปที่ 2.8 สัญลักษณ์ของ SQL .....	8
รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ของ MySQL .....	8
รูปที่ 2.10 สัญลักษณ์ของ Apache .....	9
รูปที่ 2.11 สัญลักษณ์ของ WAMP Server .....	9
รูปที่ 2.12 สัญลักษณ์ของ phpMyAdmin .....	10
รูปที่ 2.13 สัญลักษณ์ของ Sublime Text 3 .....	10
รูปที่ 2.14 สัญลักษณ์ของ Google Chrome .....	11
รูปที่ 3.1 รูปแสดงภาพรวมของระบบ .....	12
รูปที่ 3.2 แสดง Use Case Diagram ของระบบ .....	13
รูปที่ 3.3 แสดง Class Diagram ของระบบ .....	14
รูปที่ 3.4 ER Diagram ของระบบ .....	15
รูปที่ 4.1 หน้าจอแสดงผลข้อมูลในรูปแบบตาราง .....	21
รูปที่ 4.2 หน้าจอแสดงฟอร์มการกรอกข้อมูล .....	22
รูปที่ 4.3 ตาราง Beverage หลังเพิ่มข้อมูลสำเร็จ .....	22
รูปที่ 4.4 ฐานข้อมูลหลังจากเพิ่มข้อมูล .....	23
รูปที่ 4.5 การแสดงผลข้อมูลในรูปแบบกราฟ .....	23
รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงจำนวนของวัตถุดิบที่ใกล้หมด .....	24
รูปที่ 4.7 เมล็ดที่แสดงว่าวัตถุดิบอะไรบ้างที่ใกล้หมด .....	24
รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงรายการอาหาร .....	25
รูปที่ 4.9 หน้าจอให้กรอกจำนวนของรายการอาหารชิ้นนั้นๆ .....	25
รูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงรายการอาหารที่ส่งไปทั้งหมด .....	26

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 4.11 หน้าจอทางฝั่งของ admin เมื่อได้รับรายการอาหาร .....	26
รูปที่ 4.12 เมื่อทำอาหารเสร็จเรียนร้อยแล้ว .....	27
รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงการ check bill .....	27



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ธุรกิจประเภทร้านอาหารนั้นมียู่เป็นจำนวนมากในประเทศไทยในปัจจุบัน โดยธุรกิจร้านอาหารส่วนใหญ่ยังคงอาศัยทักษะและประสบการณ์ส่วนบุคคลในการบริหารและจัดการ ซึ่งการบริหารและจัดการนั้นเป็นเรื่องที่ซับซ้อนและละเอียดอ่อน เพราะมีหลายประเด็นที่ต้องการความรอบคอบมากเป็นพิเศษไม่ว่าจะเป็น บุคลากรของร้าน การทำทุจริตที่อาจเกิดขึ้น การเก็บต้นทุนวัตถุดิบให้เพียงพอ หรือ การทำบัญชีของร้าน เป็นต้น โดยการบริหารจัดการนั้นก็ต้องอาศัยการบันทึกข้อมูลและนำข้อมูลมาสรุปผลเพื่อให้เห็นภาพรวมของธุรกิจ ซึ่งธุรกิจร้านอาหารหลายๆแห่งในประเทศไทยนั้นยังคงบันทึกข้อมูลอยู่ในรูปแบบกระดาษแล้วจึงนำข้อมูลมาสรุปผล ซึ่งวิธีการบันทึกข้อมูลลงในกระดาษถือว่าเป็นวิธีที่ช้าและอาจเกิดข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล หรือ ทำข้อมูลสูญหาย เพราะต้องใช้บุคลากรในปฏิบัติ ยิ่งถ้าบุคลากรนั้นมีประสบการณ์ไม่เพียงพอหรือไม่รอบคอบพอ อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดดังกล่าว และส่งผลให้ธุรกิจเสียผลประโยชน์ที่ควรจะได้รับโดยไม่จำเป็น

ผู้จัดทำเล็งเห็นความสำคัญของปัญหาเหล่านี้ จึงมีแนวคิดในการทำ เว็บแอปพลิเคชัน สำหรับบริหารและจัดการธุรกิจประเภทร้านอาหาร พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลและแสดงผลข้อมูลต่างๆที่เจ้าของธุรกิจควรรู้ในรูปแบบดิจิทัล เพื่อให้เจ้าของธุรกิจสามารถบริหารและจัดการธุรกิจของตนเองได้สะดวกยิ่งขึ้น

### 1.2 เป้าหมายของโครงการ

ออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการร้านอาหารเพื่อให้เจ้าของธุรกิจสามารถบริหารจัดการธุรกิจของคนบนคอมพิวเตอร์ หรือ Smart Device รุ่นไหนก็ได้ โดยที่เว็บแอปพลิเคชันจะทำการจัดเก็บข้อมูลของร้านอาหารในรูปแบบดิจิทัลเพื่อนำไปวิเคราะห์และสรุปผลต่อแล้วกลับมาแนะนำเสนอให้เจ้าของธุรกิจสามารถนำข้อมูลที่ได้มาไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับธุรกิจให้ได้มากที่สุด

### 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) ศึกษาและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถช่วยเจ้าของธุรกิจในการบริหารและจัดการร้านอาหารให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น
- 2) ศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถแสดงผลตอบสนองต่อขนาดหน้าจอของคอมพิวเตอร์ หรือ Smart device
- 3) ศึกษาและออกแบบระบบฐานข้อมูล Relational ที่ติดตั้งอยู่บนเว็บเซิร์ฟเวอร์
- 4) ศึกษาการทำให้เว็บแอปพลิเคชันสามารถติดต่อเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อบันทึกข้อมูลจากผู้ใช้งาน หรือ ดึงข้อมูลเพื่อนำมาแสดงผลได้

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ความรู้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่แสดงผลตอบสนองต่อขนาดหน้าจอของคอมพิวเตอร์ หรือ Smart device
- 2) ได้รับความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการธุรกิจร้านอาหาร
- 3) ได้ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและจัดการระบบฐานข้อมูลแบบ Relational
- 4) ได้ความรู้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ OOP
- 5) ได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเว็บเซิร์ฟเวอร์

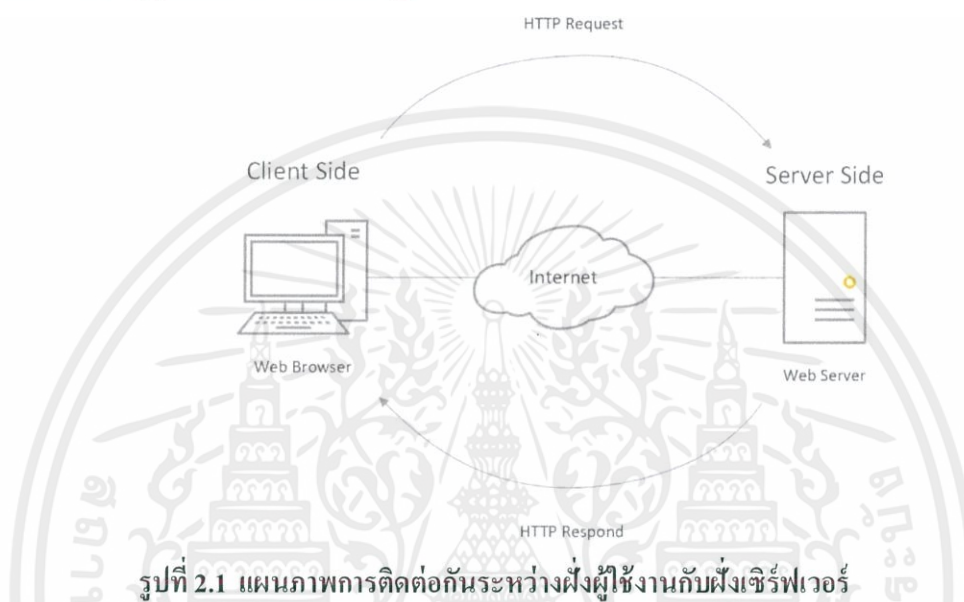
### 1.5 ขอบเขตของงาน

- 1) ระบบสามารถแสดงผลตอบสนองได้อย่างเหมาะสม บนคอมพิวเตอร์หรือ Smart Device ที่มีขนาดของหน้าจอแตกต่างกัน
- 2) ระบบสามารถใช้งานได้ดีที่สุดในเบราว์เซอร์ Google Chrome และ Microsoft Edge
- 3) ระบบสามารถเก็บข้อมูลของร้านอาหารแล้วนำมาแสดงผลเป็นรูปแบบต่างๆได้ เช่น กราฟ ตาราง เป็นต้น
- 4) ระบบสามารถแจ้งเตือนเข้าของร้านอาหารเมื่อวัตถุดิบใกล้หมด และสามารถส่งอีเมลไปยังผู้จำหน่ายวัตถุดิบได้ถ้าหากเจ้าของร้านต้องการ
- 5) ระบบสามารถใช้ Smart devices ในการสั่งอาหาร ยกเลิกการสั่งอาหาร หรือ แก้ไขรายการอาหาร

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 Web Application Technology



รูปที่ 2.1 แผนภาพการติดต่อกันระหว่างฝั่งผู้ใช้งานกับฝั่งเซิร์ฟเวอร์

##### 2.1.1 HTTP protocol

โดยจะแบ่งเป็นสองฝั่งคือ ฝั่งผู้ใช้งาน (Client Side) คือเครื่องที่ร้องขอบริการและรับบริการจาก Server และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server Side) คือโปรแกรมที่ให้บริการเครื่องของผู้ใช้งาน โดยจะมีหลักการทำงานดังนี้

- 1) Web Browser จะสร้างการเชื่อมต่อไปยัง Web Server
- 2) จากนั้น Web Browser จะส่งคำร้องขอ (HTTP Request) ไปให้ Web Server เพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการ
- 3) Web Server หาข้อมูลพบ แล้วส่งคำตอบกลับ (HTTP Response) พร้อมข้อมูลที่ร้องขอกลับไปด้วย
- 4) ยุติการเชื่อมต่อระหว่าง Client Side กับ Server Side

## 2.1.2 Responsive Web Design



รูปที่ 2.2 รูปการณ์ทำ Responsive Web Design

เป็นการออกแบบให้รองรับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ทุกชนิด เช่น หน้าจอคอมพิวเตอร์ที่มีหลายขนาด ไปถึงโทรศัพท์มือถือ smart phone ต่างๆ ที่มีขนาดของหน้าจอที่แตกต่างกัน โดยใช้เทคนิคของ CSS และ JavaScript เพื่อให้เว็บไซต์จัดลำดับ เรียงข้อมูลบนเว็บไซต์ ให้แสดงผ่านหน้าจอที่มีขนาดต่างกันโดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องคำนึงถึงขนาดของหน้าจอ

## 2.2 Client Side

### 2.2.1 ภาษาเซกทีเอ็มแอล (HTML)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

รูปที่ 2.3 แสดงลักษณะของภาษา HTML

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ย่อมากำว่า Hyper Text Markup Language เป็นภาษาใช้ในการเขียนโปรแกรม โดยแสดงผลในรูปแบบของเว็บเพจ ซึ่งแสดงผลในรูปแบบต่างๆ ทั้งรูปภาพ เสียง ลิงค์เชื่อมโยงไปยังหน้าอื่นๆ โดยภาษาเฮกซ์ทีเอ็มแอล มีรูปแบบลักษณะเป็นไฟล์เก็บข้อมูล โดยเขียนในรูปแบบเอกสารข้อความ ทำให้กำหนดรูปแบบและโครงสร้างได้ โดยจะมีรูปแบบโครงสร้างการเขียนแบ่งเป็น 3 ส่วน

- 1) ส่วนประกาศ (Html) เป็นตัวกำหนดให้เบราว์เซอร์รู้ว่า โค้ดส่วนนี้คือภาษา HTML มีคำสั่งคู่เดียวคือ `<html>` และ `</html>` อยู่ที่หัว และท้ายของโค้ด
- 2) ส่วนหัวเรื่อง (Head) เป็นส่วนที่แสดงชื่อของหน้าที่เปิดอยู่ และอาจมีการกำหนดหลายระเอียดอื่นๆ โดยจะอยู่ระหว่างคำสั่ง `<head>` และ `</head>` และท้ายสุด
- 3) เนื้อหา (Body) เป็นส่วนที่ซับซ้อนที่สุด มีการใส่เทคนิคของผู้ออกแบบแต่ละคน โดยนักออกแบบจะทำการออกแบบเว็บเพจต่างๆ จะอยู่ในส่วนนี้ ซึ่งอยู่ระหว่างคำสั่ง `<body>` และ `</body>`

### 2.2.2 CSS



รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ของ CSS3

ซีเอสเอสย่อมาจาก Cascading Style Sheets เป็นภาษาที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผลของ HTML โดยจะกำหนดรูปแบบ หรือ Style ของเนื้อหาเอกสาร เช่น สีข้อความ สีพื้นหลัง รูปแบบตัวอักษร การจัดวางข้อความ โดยคำสั่งที่อยู่ด้านบนจะมีความสำคัญกว่าด้านล่าง ซึ่งเราใช้ Bootstrap framework เพราะง่ายในการใช้งาน สามารถจัดหน้าจอได้สะดวกเพราะแบ่งหน้าจอออกเป็น 12 ช่อง และสามารถทำให้เป็น responsive ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.3 JavaScript



รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ของจาวาสคริปต์

จาวาสคริปต์ เป็นภาษาสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อให้เว็บไซต์มีการตอบสนองกับผู้ใช้งาน และทำให้น่าสนใจเพิ่มมากขึ้น นามสกุลของไฟล์ลงท้ายด้วย .js เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ หรืออ็อบเจกต์โอเรียนเตดโปรแกรมมิ่ง (Object Oriented Programming) โดยสามารถทำงานร่วมกับภาษา HTML โดยใช้แท็ก ( Tag ) <Script> แทรกไปในภาษา HTML ซึ่งไว้ได้ทั้งในส่วนหัวเรื่อง ( Head ) และส่วนเนื้อหา ( Body ) ถ้าเป็นส่วนประกาศ ฟังก์ชันหรือกำหนดค่าของตัวแปร จะเอาไว้ในส่วนประกาศ หรือภายใน Tag <Head> ... </Head> หรือเป็นคำสั่งที่ทำงานจะเอาไว้ในส่วนประกาศ หรือภายใน Tag <Body> ... </Body> หรือจะใส่ในลักษณะนำไฟล์มาใช้ ( include file ) ได้ โดยการใส่ตัวแปร SRC ภายใน Tag <Script>

### 2.2.4 Ajax



รูปที่ 2.6 สัญลักษณ์ของ AJAX

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ย่อมาจาก Asynchronous JavaScript and XML คือการใช้ JavaScript และ XML แบบไม่พร้อมกัน (Asynchronous) เป็นการรับส่งข้อมูลระหว่างผู้ใช้ และเซิร์ฟเวอร์ โดยไม่ต้องส่งข้อมูลผ่านแบบฟอร์ม ทำให้ไม่ต้องทำการ refresh หน้าเว็บ แก้ปัญหาการโหลดข้อมูลช้า เพราะถ้าเป็นแบบเดิมต้องโหลดใหม่ทั้งหมด แต่ Ajax โหลดเฉพาะส่วนที่ต้องการข้อมูลใหม่เท่านั้น ทำให้เว็บและเว็บแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถดึงข้อมูล xml ได้ จะใช้ javascript ในการควบคุมการทำงานของ Ajax

## 2.3 Server side

### 2.3.1 PHP



รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ของ PHP

ย่อมาจากคำว่า Personal Home Page Tool เป็นภาษาสคริปต์ Scripting Language หรือเป็นภาษาที่คำสั่งใช้งานต่างๆในภาษานี้ถูกเก็บไว้ในไฟล์ script และเวลาที่จะนำมาใช้ต้องอาศัยชุดคำสั่ง โดย PHP แตกต่างจากภาษาสคริปต์อื่นๆ คือถูกออกแบบและพัฒนา เพื่อใช้กับ HTML หรือเรียกว่า HTML-embedded scripting language โดยที่ web server จะส่งหน้าที่เขียนโดย PHP ให้กับเรา ทำการประมวลผลตามคำสั่งให้เสร็จ และส่งผลลัพธ์ซึ่งคือหน้าเว็บมาให้เราได้เห็น ซึ่งทำให้เราสร้างเว็บไซต์ที่ตอบโต้กับผู้ใช้ ( Dynamic Web pages ) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.3.2 SQL



รูปที่ 2.8 สัญลักษณ์ของ SQL

ย่อมาจาก Structured Query Language ถูกใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูล เป็นภาษามาตรฐานสำหรับระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) โดยข้อความของ SQL ถูกใช้ปฏิบัติงานเช่น แสดงข้อมูลจากฐานข้อมูล หรือทำให้ข้อมูลทันสมัย

### 2.3.3 MySQL



รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ของ MySQL

เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล มีหน้าที่เก็บข้อมูล รองรับคำสั่ง SQL ต้องใช้กับโปรแกรมอื่นๆ เช่นทำงานร่วมกับ Web Server เป็นต้น มีการทำงานแบบ relational database management system (RDBMS) โดยอาศัยภาษา Structured Query Language (SQL) ในการสื่อสาร สามารถทำงานได้ทั้งระบบปฏิบัติการ Linux, UNIX และ Windows

### 2.3.4 Apache



# Apache

รูปที่ 2.10 สัญลักษณ์ของ Apache

เป็น Web Server ที่พัฒนามาจาก HTTPD Web Server ทำหน้าที่ในการเก็บหน้าแรกของเว็บไซต์ และส่งหน้าแรกไปยังที่มีการเรียกใช้ เป็น Web Server ที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นที่นิยมใช้ อีกทั้งยังเป็นโอเพ่นซอร์ส ซึ่งทำให้คนทั่วไปเข้ามาพัฒนาส่วนต่างๆ ได้ ทำให้เกิดโมดูล (Module) ที่หลากหลายและเกิดประโยชน์

## 2.4 เครื่องมือที่ใช้พัฒนา

### 2.4.1 WAMP Server



รูปที่ 2.11 สัญลักษณ์ของ WAMP Server

เป็นการรวมโปรแกรมที่จำเป็นสำหรับการสร้างเว็บไซต์ ซึ่งประกอบด้วย Apache PHP Mysql PhpMyadmin โดยจะเป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็น Webserver โดยใช้ Apache โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL และโปรแกรม PHP

## 2.4.2 phpMyAdmin



รูปที่ 2.12 สัญลักษณ์ของ phpMyAdmin

เป็นโปรแกรมที่ใช้ภาษา PHP ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล Mysql แทนการคีย์คำสั่งผ่านเว็บเบราว์เซอร์ จะทำงานบน web server เป็น PHP Application ที่ใช้ในการควบคุม Mysql server

## 2.4.3 Sublime Text 3



รูปที่ 2.13 สัญลักษณ์ของ Sublime Text 3

เป็น Text Editor ที่มีความสามารถสูง เหมาะใช้ในการเขียนโค้ด สนับสนุนการเขียนโค้ดหลากหลายภาษา สามารถปรับแต่งการทำงานได้ ลง Package และควบคุมเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถแก้ไขหลายๆที่ภายในครั้งเดียวได้ (Multiple Cursors)

## 2.4.4 Google Chrome



รูปที่ 2.14 สัญลักษณ์ของ Google Chrome

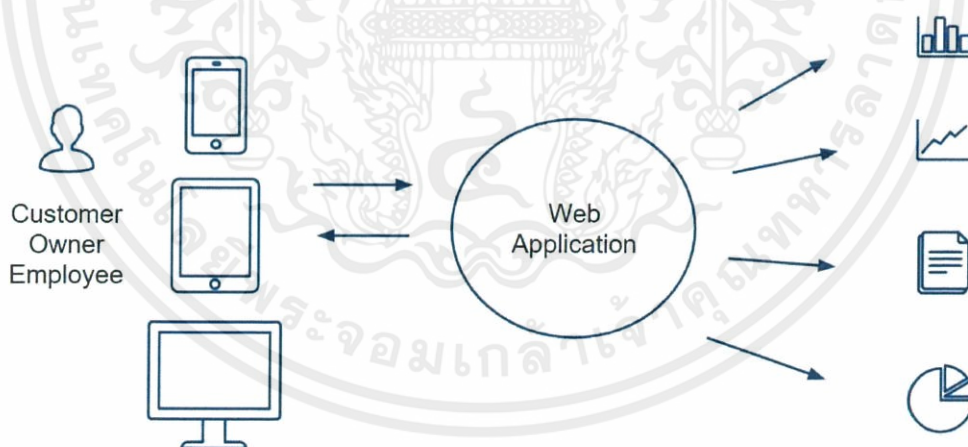
เป็นซอฟต์แวร์เว็บเบราว์เซอร์ ถูกพัฒนาโดยกูเกิล (Google) เปิดตัวครั้งแรกในปี 2008 เป็นตัวพัฒนาจากโครงการโอเพนซอร์ซของ โครเมียม โดยมียังประกอบถูกเพิ่มเข้าปัจจุบัน ถูกพัฒนาโดยใช้ Blink เป็นซอฟต์แวร์นำเสนอข้อมูลหน้าเว็บหลักในการวาดหน้าจอ ยกเว้น ไอโอเอส (IOS หรือ iPhoneOS) ที่ใช้ เว็บคิต (WebKit) ในการนำเสนอข้อมูล

## บทที่ 3

## การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

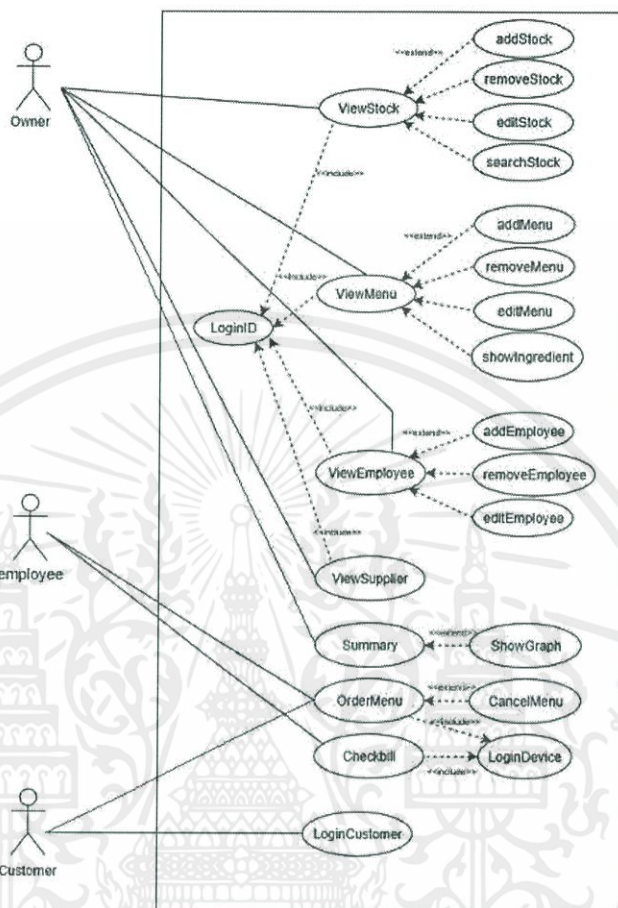
## 3.1 รายละเอียดของระบบ

โครงการนี้ ได้ทำการออกแบบการทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยเหลือเจ้าของกิจการในการบริหารธุรกิจของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบของเว็บแอปพลิเคชันผ่านทางเครื่องใช้งานได้หลากหลายประเภท เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์ โดยจะมีการแสดงผลให้สามารถใช้งานได้ง่าย และสวยงาม ระบบนั้นมีการเก็บข้อมูลวัตถุดิบภายในร้าน ข้อมูลของผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ข้อมูลของรายการอาหารที่ถูกสั่ง โดยลูกค้า ซึ่งนำมาแสดงผลให้เจ้าของกิจการสามารถเข้าใจได้ง่ายในรูปแบบของ กราฟ หรือตาราง และยังสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ให้เจ้าของกิจการในการตัดสินใจต่าง ๆ เช่น การลดหรือเพิ่มจำนวนของพนักงาน การลดหรือเพิ่มจำหน่ายของวัตถุดิบในการสั่งซื้อในรอบถัดๆ ไป รายรับ/รายจ่ายของธุรกิจ เป็นต้น เพื่อให้เจ้าของธุรกิจสามารถปรับปรุง หรือแก้ไขการบริหารได้ ข้อมูลต่างๆจะถูกเก็บไว้ในรูปแบบของดิจิทัล โดยจะเป็นแบบรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 รูปแสดงภาพรวมของระบบ

### 3.2 Use Case Diagram



รูปที่ 3.2 แสดง Use Case Diagram ของระบบ

โดยจากรูปที่ 3.2 จะมีผู้ใช้ในระบบ 3 ประเภท คือ

- 1) Owner คือเจ้าของธุรกิจนี้ โดยจะสามารถดู ปรับเปลี่ยน แก้ไขข้อมูลของวัตถุดิบที่เลือกรายการอาหาร พนักงานได้ และดูข้อมูลของสรุปประจำวัน
- 2) Staff คือพนักงาน จะสามารถสั่งอาหาร และเก็บเงินได้
- 3) Customer คือลูกค้า โดยลูกค้าสามารถสั่งอาหารได้เช่นกัน

โดยผู้ใช้งานจะมีสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลและการทำงานของระบบที่แตกต่างกันตามรูปภาพที่ 3.2 โดยการทำงานของระบบแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

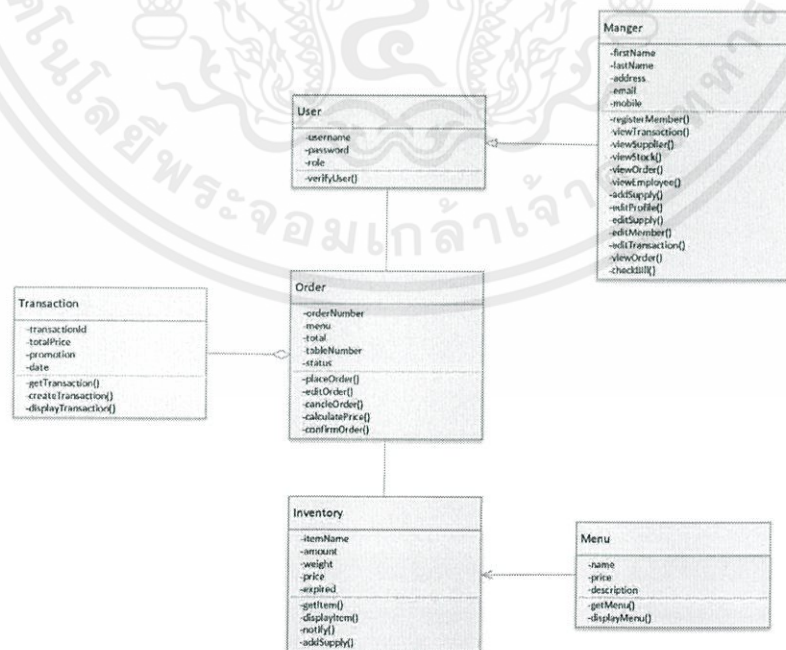
- 1) ViewStock ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบลบข้อมูลวัตถุดิบและดูข้อมูลวัตถุดิบคงเหลือภายในร้านได้ โดยระบบจะแสดงข้อมูลว่า ณ ปัจจุบันมีวัตถุดิบคงเหลืออยู่เท่าไร มีวัตถุดิบไหนบ้างที่ใกล้หมด มีวัตถุดิบไหนบ้างที่ใกล้หมดอายุ และวัตถุดิบไหนที่หมดอายุแล้ว

- 2) ViewMenu ผู้ใช้งานสามารถสร้างและแก้ไขเมนูภายในร้านได้
- 3) ViewEmployee ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มและแก้ไขข้อมูลของพนักงานภายในร้านได้
- 4) ViewSupplier ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มและแก้ไขข้อมูลรายชื่อผู้จำหน่ายวัตถุดิบ
- 5) Summary ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลการเงินของร้านได้ โดยระบบจะสรุปข้อมูลการเงินรายเดือน หรือ รายปีได้
- 6) OrderMenu ผู้ใช้งานสามารถสั่งอาหารผ่านระบบได้
- 7) Checkbill ผู้ใช้งานสามารถแสดงรายการอาหารที่สั่งทั้งหมดของลูกค้า พร้อมสรุปราคารวม เพื่อใช้สำหรับการรับเงินจากลูกค้า

### 3.3 Class Diagram

Class Diagram ของระบบจะประกอบไปด้วยคลาส User, Manager, Order, Transaction, Inventory และ Menu ตามรูปที่ 3.3 โดยแต่ละคลาสจะมีหน้าที่ดังนี้

- 1) User คลาสนี้จะทำหน้าที่ในการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน
- 2) Manager คลาสนี้จะทำหน้าที่ในการควบคุมการใช้งานของผู้ใช้งาน
- 3) Order คลาสนี้จะทำหน้าที่เกี่ยวกับด้านการสั่งอาหารของระบบ
- 4) Transaction คลาสนี้จะทำหน้าที่ในการจัดแสดงและจัดเก็บข้อมูลการเงินของร้าน
- 5) Inventory คลาสนี้ทำหน้าที่ดูแลข้อมูลด้านวัตถุดิบของร้าน
- 6) Menu คลาสนี้จะทำหน้าที่เกี่ยวกับเมนูอาหารของร้าน

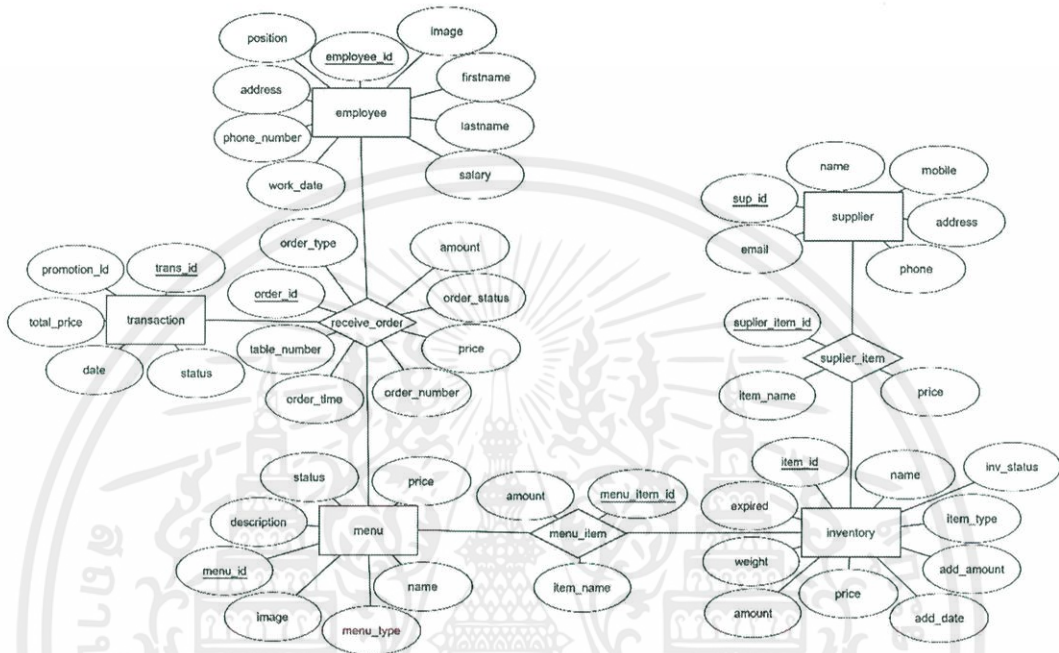


รูปที่ 3.3 แสดง Class Diagram ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 ER diagram

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบ ผู้พัฒนาได้ทำการนำเสนอฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ ดังในรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 ER Diagram ของระบบ

#### 3.4.2 คำอธิบาย Entity Type

##### 3.4.2.1 Supplier Entity Type

Entity Type นี้จะเก็บข้อมูลของผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบที่ใช้ภายในร้าน โดยข้อมูลและประเภทข้อมูลจะเป็นไปตามตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Supplier Entity Type

Attribute	Type	null	คำอธิบาย
(PK) sup_id	int	Not Null	
(Unique) name	varchar(100)	Not Null	ชื่อของผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ
Mobile	varchar(10)	Not Null	เบอร์โทรศัพท์ของผู้จำหน่ายวัตถุดิบ

Attribute	Type	null	คำอธิบาย
Phone	varchar(9)	Not Null	เบอร์โทรศัพท์มือถือของผู้จำหน่ายวัตถุดิบ
Email	Varchar(100)	Not Null	อีเมลของผู้จำหน่ายวัตถุดิบ
Address	Text	Not Null	ที่อยู่ของผู้จำหน่ายวัตถุดิบ

### 3.4.2.2 Inventory Entity Type

Entity Type นี้จะจัดเก็บข้อมูลของวัตถุดิบที่มีอยู่ในร้านอาหาร โดยข้อมูลและประเภทของข้อมูลจะเป็นไปตามตารางที่ 3.2 ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Inventory Entity Type

Attribute	Type	null	คำอธิบาย
(PK) item_id	varchar(11)	Not Null	
Name	varchar(40)	Not Null	ชื่อของวัตถุดิบ
Item_type	varchar(15)	Not Null	ประเภทของวัตถุดิบ โดยจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ Ingredient, Beverage, Seasoning
Added_amount	Int	Not Null	จำนวนวัตถุดิบที่สั่งเข้ามาตอนแรก
Added_date	Timestamp	Not Null	วันที่ ที่วัตถุดิบได้ถูกสั่งเพิ่ม
Amount	Float	Not Null	จำนวนวัตถุดิบคงเหลืออยู่ ณ ปัจจุบัน
Price	Int	Not Null	ราคาทั้งหมดของวัตถุดิบที่สั่งมา
Expired	Date	Not Null	วันหมดอายุของวัตถุดิบ
Weight	Int	Yes	น้ำหนักของวัตถุดิบในกรณีที่วัตถุดิบมีหลายขนาด เช่น ขนาดของน้ำอัดลมว่าขนาดกี่มิลลิลิตร โดยถ้าวัตถุดิบเป็นประเภท Ingredient จะเก็บข้อมูลเป็น NULL

Attribute	Type	null	คำอธิบาย
Inv_status	ENUM('used', 'expired')	Not Null	สถานะของวัตถุดิบ โดยจะแสดงว่า วัตถุดิบนี้ถูกใช้งานหมดจะเก็บเป็น used หรือ วัตถุดิบหมดอายุจะเก็บข้อมูลเป็น expired

#### 3.4.2.3 Menu Entity Type

Entity Type นี้จะเก็บข้อมูลรายการอาหารของร้านอาหาร โดยข้อมูลและประเภทของข้อมูลจะเป็นไปตามตารางที่ 3.3 ดังนี้

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Menu Entity Type

Attribute	Type	null	คำอธิบาย
(PK) menu_id	Int	Not Null	
Name	Varchar(50)	Not Null	ชื่อเมนูอาหาร
price	Int	Not Null	ราคาของเมนูอาหาร
status	ENUM('available', 'not available')	Not Null	สถานะของเมนู โดยจะแสดงว่าเมื่อนั้นสามารถสั่งได้หรือไม่
description	Text	Yes	คำอธิบายและรายละเอียดของเมนู
image	varchar(100)	Not Null	ชื่อของรูปภาพรวมถึงสกุลไฟล์ด้วย
Menu_type	Varchar(15)	Not Null	ประเภทของเมนู เช่น อาหารจานหลัก (Main dish) ของหวาน(Dessert)

#### 3.4.2.4 Employee Entity Type

Entity Type นี้จะเก็บข้อมูลของพนักงานภายในร้านอาหาร โดยข้อมูลและประเภทของข้อมูลจะเป็นไปตามตารางที่ 3.4 ดังนี้

ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Employee Entity Type

Attribute	Type	null	คำอธิบาย
(PK) employee_id	int	Not Null	
Firstname	varchar(40)	Not Null	ชื่อจริงของพนักงาน
Lastname	varchar(10)	Not Null	นามสกุลของพนักงาน
Salary	Int	Not Null	เงินเดือนของพนักงาน
Phone_number	varchar(10)	Not Null	เบอร์โทรศัพท์มือถือของพนักงาน
Address	Text	Yes	ที่อยู่ของพนักงาน
Image	Varchar(100)	Not Null	ชื่อของรูปภาพรวมถึงสกุลไฟล์ด้วย
Position	Varchar(30)	Not Null	ตำแหน่งของพนักงาน
Work_date	Datetime	Not Null	วันที่พนักงานเริ่มทำงานกับร้าน

#### 3.4.2.5 Transaction Entity Type

Entity Type นี้จะเก็บข้อมูลประวัติรายการ การจำหน่ายอาหารของร้านอาหาร โดยข้อมูลและประเภทของข้อมูลจะเป็นไปตามตารางที่ 3.5 ดังนี้

ตารางที่ 3.5 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Transaction Entity Type

Attribute	Type	null	คำอธิบาย
(PK) tran_id	int	Not Null	
total_price	int	Not Null	ราคารวมของรายการอาหารทั้งหมด
date	Timestamp	Not Null	วันที่และเวลาที่เกิดรายการ

### 3.4.3 คำอธิบาย Relationship Type

#### 3.4.3.1 Supplier\_item Relationship Type

Relationship Type นี้ เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง Supplier Entity Type กับ Inventory Entity Type โดยจะเก็บชนิดของวัตถุดิบที่ผู้จัดส่งวัตถุดิบภายในร้าน โดยข้อมูลและประเภทของข้อมูลจะเป็นไปตามตารางที่ 3.6 ดังนี้

ตารางที่ 3.6 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Supplier\_item Relationship Type

Attribute	Type	null	คำอธิบาย
(PK) supplier_item_id	Int	Not Null	
(FK) sup_id	Int	Not Null	คีย์ของ Supplier Entity
Item_name	varchar(40)	Not Null	ชื่อของวัตถุดิบ
Price	int	Not Null	ราคาของวัตถุดิบ

#### 3.4.3.2 Menu\_item Relationship Type

Relationship Type นี้ เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง Menu Entity Type กับ Inventory Entity Type โดยจะเก็บข้อมูลของรายการอาหารแต่ละชนิดใช้วัตถุดิบอะไรบ้าง โดยข้อมูลและประเภทของข้อมูลจะเป็นไปตามตารางที่ 3.7 ดังนี้

ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Menu\_item Relationship Type

Attribute	Type	null	คำอธิบาย
(PK) menu_item_id	int	Not Null	
(FK) menu_id	Int	Not Null	คีย์ของ Menu Entity
item_name	varchar(50)	Not Null	ชื่อของวัตถุดิบที่ใช้ในเมนู
amount	Int	Not Null	จำนวนวัตถุดิบที่ใช้

### 3.4.3.3 Receive\_order Relationship Type

Relationship Type นี้ เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง Menu Entity Type, Employee Entity Type และ Transaction Entity Type โดยจะเก็บข้อมูลของการสั่งอาหาร โดยข้อมูลและประเภทของข้อมูลจะเป็นไปตามตารางที่ 3.8 ดังนี้

ตารางที่ 3.8 ตารางแสดงข้อมูลและประเภทข้อมูลของ Receive\_order Relationship Type

Attribute	Type	null	คำอธิบาย
(PK) order_id	int	Not Null	
(FK) Trans_id	Int	Not Null	คีย์ของ Transaction Entity โดยระบบจะกลับมาอัปเดตในภายหลัง หลังจากเช็คบิลแล้ว
(FK) Menu_id	Int	Not Null	คีย์ของ Menu Entity
Order_number	Int	Not Null	หมายเลขรายการอาหารที่สั่ง
Table_number	Varchar(10)	Not Null	หมายเลขโต๊ะที่สั่งรายการอาหาร
Amount	Int	Not Null	จำนวนเมนูที่สั่ง
Price	Int	Not Null	ราคารวมของรายการที่สั่ง
Order_status	ENUM('received', 'confirm')	Not Null	สถานะของรายการอาหาร ถ้ารายการอาหารได้รับแล้วสถานะจะเป็น received แต่เมื่อทำรายการอาหารเสร็จแล้ว จะเป็น confirm
Order_time	Timestamp	Not Null	เวลาที่สั่งอาหาร
Order_type	ENUM('take home', 'eat in')	Not Null	ประเภทของการสั่งอาหารเช่น นำกลับบ้าน (take home), ทานที่ร้าน (eat in)

## บทที่ 4

### การทดลองและผลการทดลอง

#### 4.1 การทดลองเพิ่มข้อมูลและแสดงผลเป็นกราฟ

##### 4.1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบการเชื่อมต่อระหว่างเว็บแอปพลิเคชันกับฐานข้อมูล และการแสดงผลของระบบ โดยจะทดลองและตรวจสอบความถูกต้องในการเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และ ลบข้อมูล

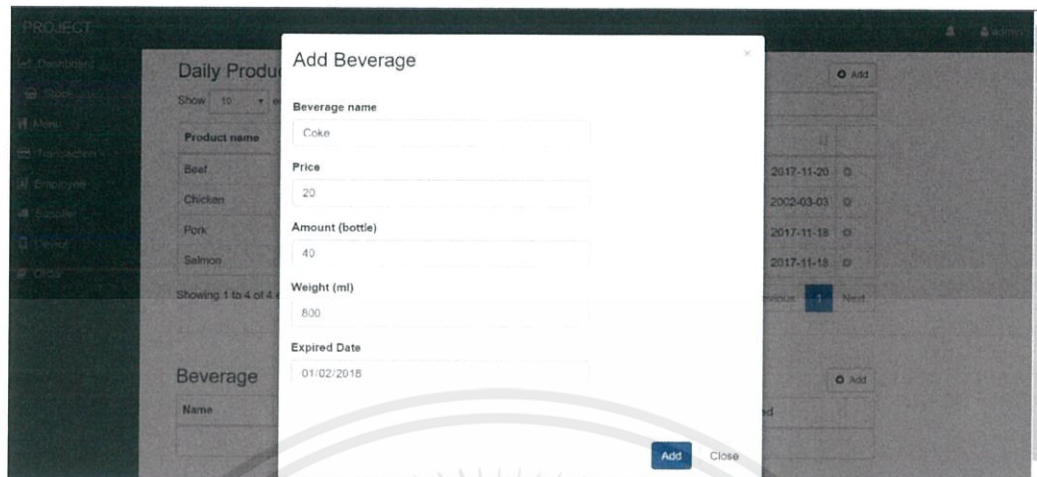
##### 4.1.2 วิธีการทดลองและผลการทดลอง

- 1) ทำการเปิดเว็บแอปพลิเคชันแล้วไปที่หน้า Stock แล้วเลื่อนลงมาเพื่อหาตาราง Beverage ดังรูปที่ 4.1



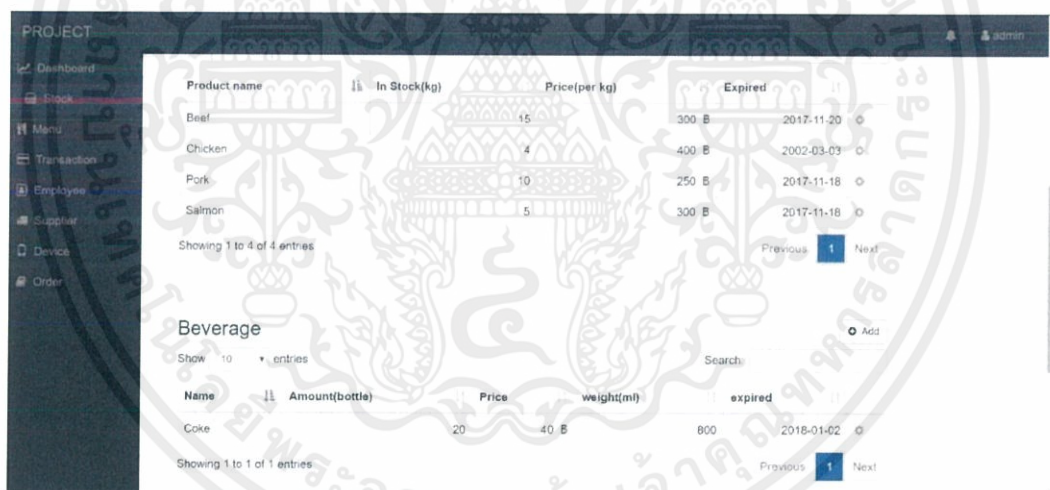
รูปที่ 4.1 หน้าจอแสดงผลข้อมูลในรูปแบบตาราง

- 2) กดปุ่ม Add ที่ตาราง Beverage ก็จะมีหน้าต่าง Pop up ขึ้นมาเพื่อให้กรอกข้อมูล แล้วจึงทำการกรอกข้อมูลดังรูปที่ 4.2 แล้วกดปุ่ม Add



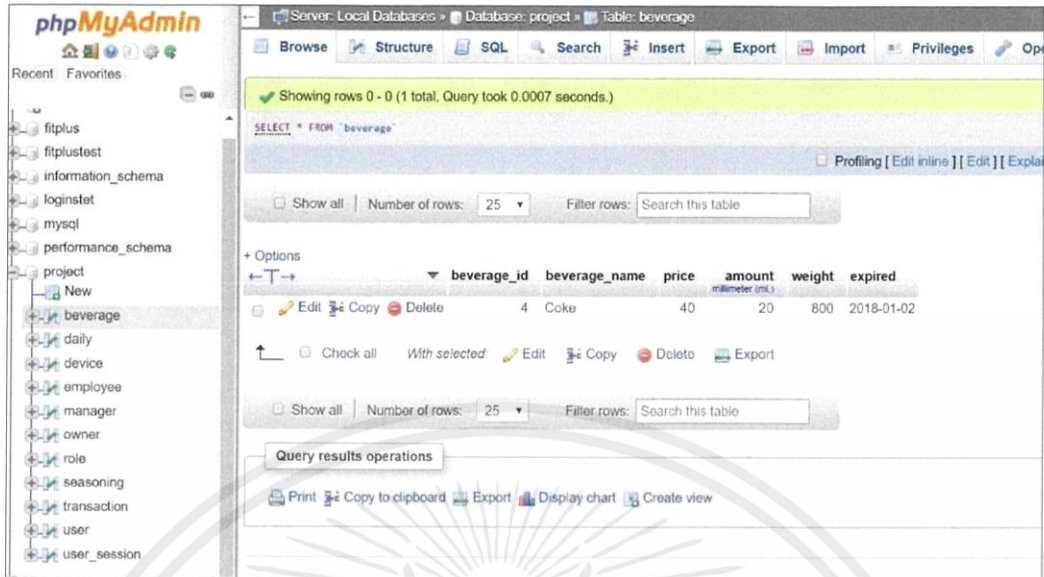
รูปที่ 4.2 หน้าจอแสดงฟอร์มการกรอกข้อมูล

- 3) หลังจากกดปุ่ม Add แล้ว ถ้าเพิ่มข้อมูลสำเร็จตาราง Beverage จะแสดงผลตามรูปที่ 4.3 แต่ถ้าเพิ่มไม่สำเร็จตารางก็จะแสดงผลดังรูปที่ 4.1 เหมือนเดิม



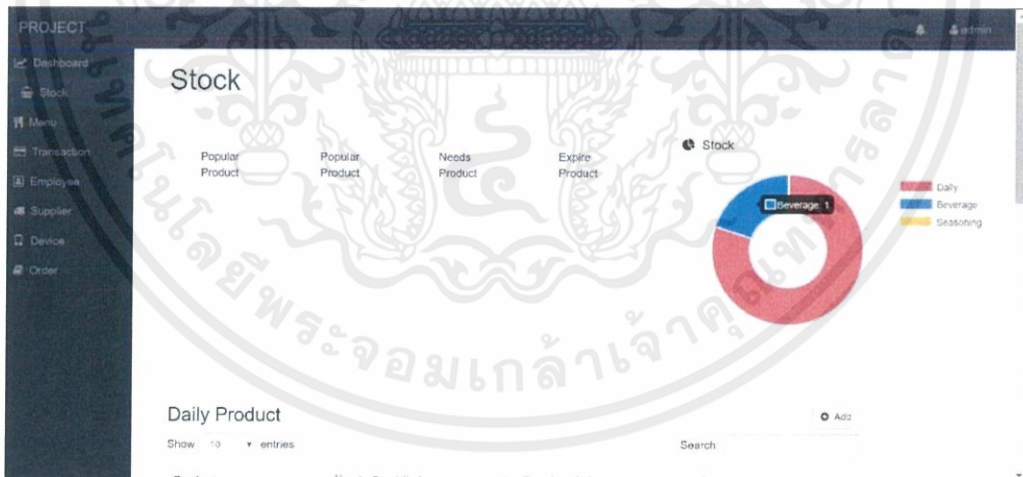
รูปที่ 4.3 ตาราง Beverage หลังเพิ่มข้อมูลสำเร็จ

- 4) ทำการตรวจสอบข้อมูลในฐานข้อมูล โดยไปที่ Localhost/phpmyadmin จะสังเกตเห็นว่าข้อมูลที่ได้กรอกเพิ่มเข้ามานั้นเพิ่มเข้ามาในฐานข้อมูลได้ถูกต้องดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 ฐานข้อมูลหลังจากเพิ่มข้อมูล

- 5) ทำการตรวจสอบการแสดงผลในรูปแบบกราฟ จะสังเกตเห็นว่าในกราฟข้อมูล Beverage ที่เป็นสีฟ้าจะมีจำนวนข้อมูลอยู่ 1 ดังรูปที่ 4.5 ซึ่งเป็นไปตามที่ได้เพิ่มข้อมูล



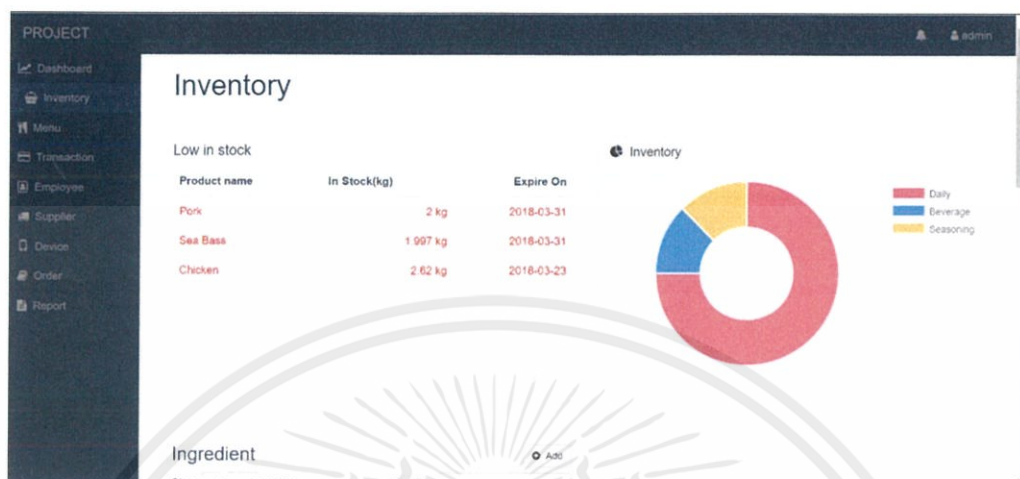
รูปที่ 4.5 การแสดงผลข้อมูลในรูปแบบกราฟ

#### 4.1.3 สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองเพิ่มข้อมูลและแสดงผลเป็นกราฟ พบว่าระบบสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลได้ โดยสามารถเพิ่มข้อมูล และดึงข้อมูล เพื่อนำมานำเสนอได้ถูกต้อง

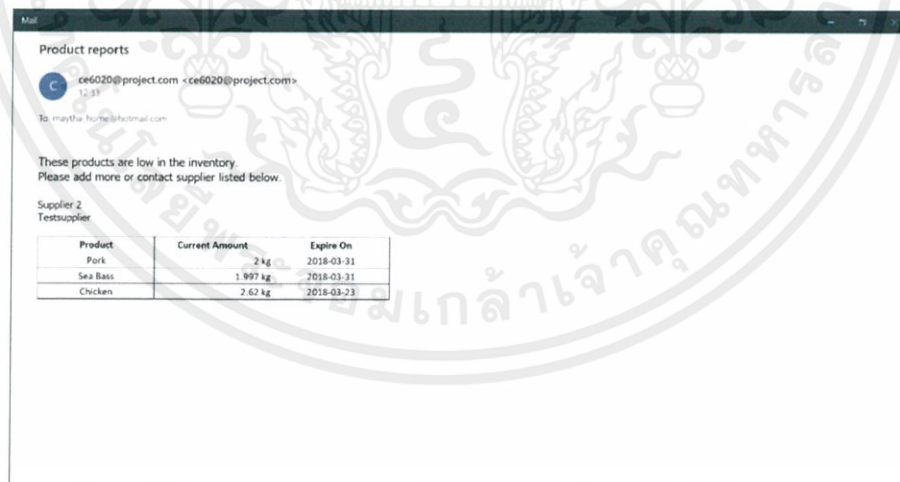
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 หน้าจอแสดงการแจ้งเตือนเมื่อวัตถุดิบมีจำนวนน้อย



รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงจำนวนของวัตถุดิบที่ใกล้หมด

เมื่อวัตถุดิบใกล้จะหมดนั้น จะทำการแสดงไปที่หน้าของ Inventory โดยจำนวนของวัตถุดิบที่ใกล้หมดนั้น เจ้าของสามารถตั้งค่ากำหนดได้ว่า ถ้าวัตถุดิบต่ำกว่าค่านี จะทำการแจ้งเตือนดังรูป 4.6 หรือสามารถที่จะทำการส่งเมลไปให้กับ เมล์คนอื่นๆ ได้ว่าวัตถุดิบอะไรที่ใกล้จะหมดแล้วดังในรูป 4.7



รูปที่ 4.7 เมล์ที่แสดงว่าวัตถุดิบอะไรบ้างที่ใกล้หมด

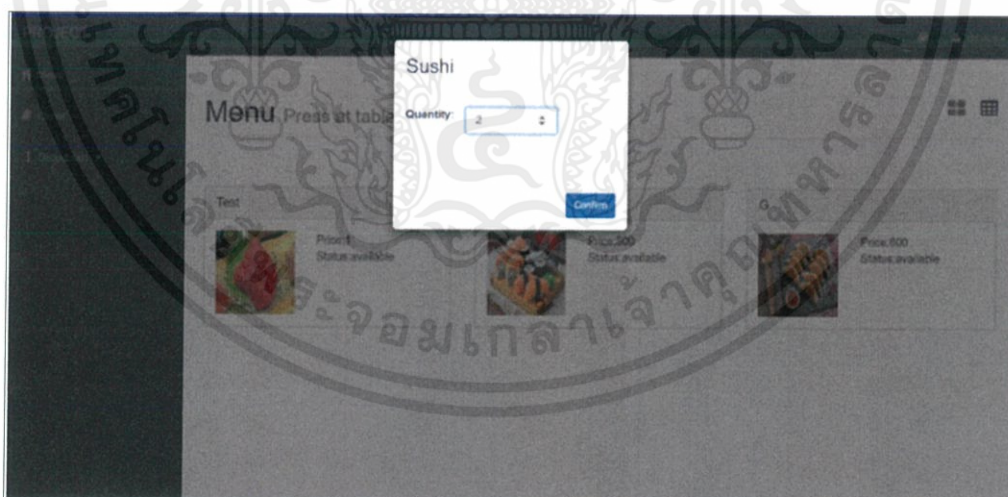
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 หน้าจอแสดงการสั่งอาหาร



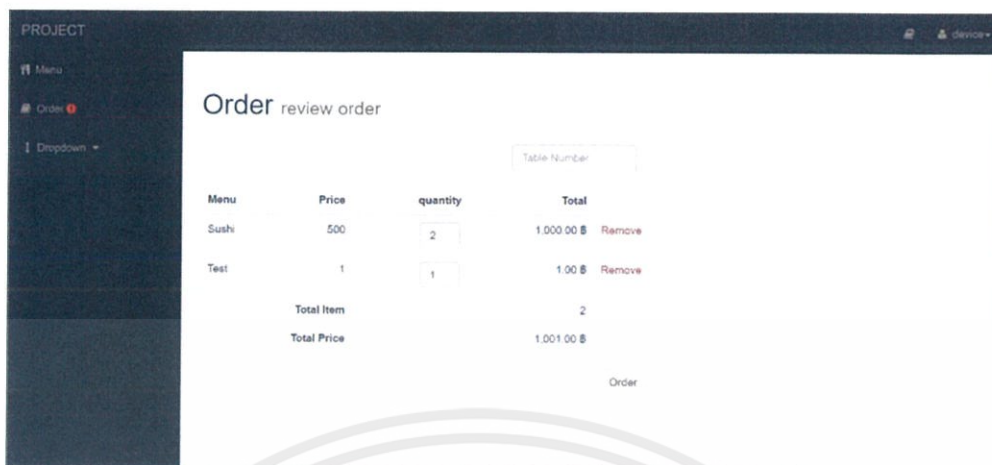
รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงรายการอาหาร

หน้าจอในรูปที่ 4.8 จะแสดงรายการอาหารต่างๆขึ้นมาให้พนักงานกดสั่งรายการอาหาร เมื่อกดที่รายการอาหารจะขึ้นมาว่าจะสั่งจำนวนเท่าไรดังในรูป 4.9 จากนั้นจะมีหน้าสรุปว่าได้สั่งรายการอาหารไปแล้วก็อย่าง ะไรบ้าง ดังรูปที่ 4.10 เมื่อตรวจเช็คเรียบร้อยแล้ว ให้กดที่ปุ่ม Order



รูปที่ 4.9 หน้าจอให้กรอกจำนวนของรายการอาหารชิ้นนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



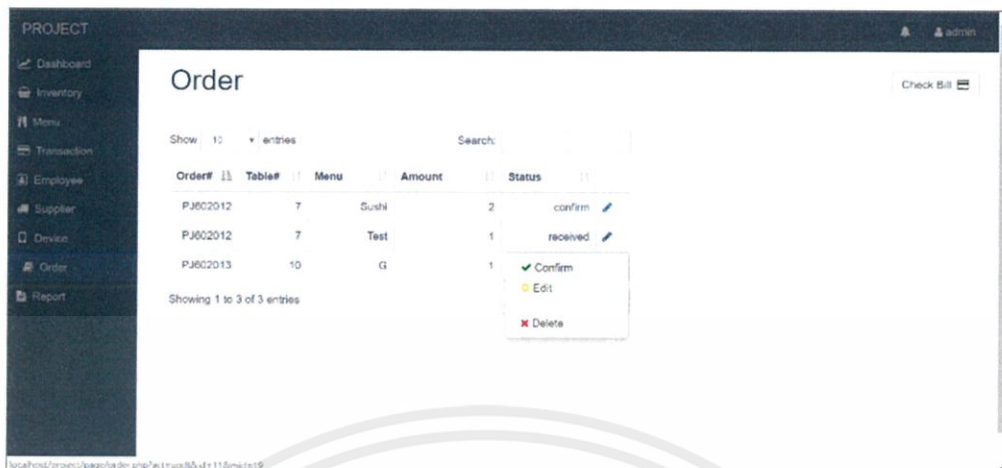
รูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงรายการอาหารที่ส่งไปทั้งหมด

จากนั้นทางฝั่งของ admin จะแสดงรายการอาหารที่ต้องปรุง ดังในรูป 4.11 เมื่อปรุงเสร็จแล้ว จะตั้งเปลี่ยน status จาก received เป็น confirm ดังรูป 4.12



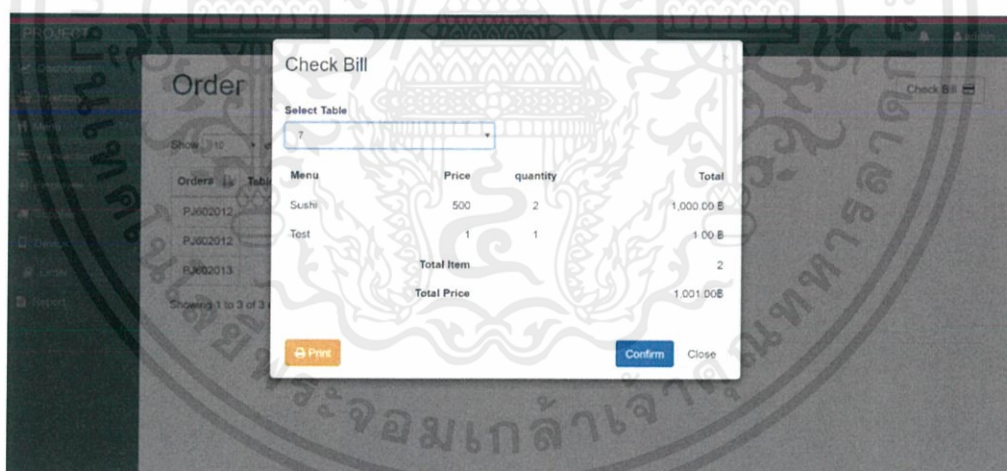
รูปที่ 4.11 หน้าจอทางฝั่งของ admin เมื่อได้รับรายการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 เมื่อทำอาหารเสร็จเรียนร้อยแล้ว

แล้วเมื่อจะทำการจ่ายราคาของอาหารนั้น ให้กดที่ปุ่ม check bill ด้านบนขวา โดยทำการเลือกโต๊ะที่จะทำการเช็คบิล โดยมีข้อกำหนดที่รายการอาหารของโต๊ะนั้นๆ ต้องเปลี่ยนสถานะเป็น confirm ทั้งหมดก่อน ถึงจะสามารถกด check bill ได้ โดยจะสามารถปรับใบเสร็จของรายการอาหารได้ด้วย ดังในรูป 4.13



รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงการ check bill

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 บทสรุป

ระบบจัดการธุรกิจขนาดเล็ก เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่อนุญาตให้เจ้าของธุรกิจสามารถเข้าถึงจัดการและตรวจสอบ ธุรกิจของตนได้ตลอดเวลาไม่ว่าเจ้าของธุรกิจจะใช้คอมพิวเตอร์ หรือ สมาร์ทโฟนรุ่นไหนก็ตาม โดยระบบจะจัดเก็บข้อมูลที่สำคัญของธุรกิจ ให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล จากนั้นระบบจะนำข้อมูลที่เก็บไว้มาประมวลผล ให้เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อธุรกิจ และจัดแสดงข้อมูลต่อเจ้าของธุรกิจในรูปแบบต่างๆทำให้เจ้าของธุรกิจสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจในอนาคต

#### 5.2 ปัญหาและอุปสรรค

- 1) เนื่องจากการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนั้นต้องเรียนรู้หลายส่วนในการพัฒนาจึงทำให้การทำงานในช่วงแรกๆเป็นไปได้ช้า
- 2) การออกแบบฐานข้อมูล เพราะต้องแก้ไขอยู่หลายครั้งเนื่องจากการทดลองต่างๆ ทำให้ฐานข้อมูลไม่สามารถใช้งานได้ หรือ เมื่อมีการเพิ่มระบบใหม่ๆ ก็ต้องแก้ไขฐานข้อมูล

#### 5.3 แนวทางในการพัฒนาต่อ

- 1) ทำให้เว็บแอปพลิเคชันมีการแนะนำเมนูให้มีความสอดคล้องกับผู้ที่เข้ามา
- 2) เพิ่มระบบในการติดต่อกับ supplier ได้โดยผ่านทาง web application
- 3) เพิ่มระบบแจ้งเตือนให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น
- 4) เพิ่มระบบกระดานข่าวสารให้เจ้าของสามารถประกาศข้อมูลให้พนักงานรับทราบได้

## บรรณานุกรม

VERDE MEDIA. 2015. **An Introduction to responsive and mobile first web design**. [Online]. Available :<https://verdedia.com/blog/an-introduction-to-responsive-and-mobile-first-web-design/>

Stephen A. Thomas. 2001. **HTTP Essentials : Protocols for Secure, Scalable Web Sites**. New York : Wiley Computer Publishing

Abraham Silbercjat, Henry F. Korth & S. Sudarshan. 2011. **Database System Concepts sixth edition**. New York : McGraw-Hill

Mark Otto & Jacob. **Bootstap** .[Online]. Available : <https://getbootstrap.com/docs/3.3/>

Jack Wallen. 2011 . **DIY: Install and use a WAMP server for an inexpensive, Windows-based web server** [Online]. Available : <https://www.techrepublic.com/blog/diy-it-guy/diy-install-and-use-a-wamp-server-for-an-inexpensive-windows-based-web-server/>