

# BIT21\_ProgressReportTurnitin.pdf

*by Wachirachai Suwan*

---

**Submission date:** 21-Mar-2025 11:36PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2621164154

**File name:** BIT21\_ProgressReportTurnitin.pdf (1.63M)

**Word count:** 2620

**Character count:** 7368



## IT 2567/BIT21

### รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1

ระบบจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษา ตำแหน่งผู้

RESTAURANT MANAGEMENT SYSTEM CASE STUDY: TAM LUEM PHUA

โดย

643020408-6 นายชิรชัย สุวรรณ์

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ดร.จักรกฤษณ์ แก้วโยรา

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชา CP363761 Seminar in Information Technology

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

วิทยาลัยการคocomพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568)



## IT 2567/BIT21

### รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1

ระบบจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษา ตำแหน่งผู้

RESTAURANT MANAGEMENT SYSTEM CASE STUDY: TAM LUEM PHUA

โดย

643020408-6 นายชิรชัย สุวรรณ์

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ดร.จักรกฤษณ์ แก้วโยรา

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชา CP363761 Seminar in Information Technology

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568)

วิชารชัย สุวรรณ์ . 2567. ระบบจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษา ร้านดำลีมผ้า. โครงการนคомพิวเตอร์<sup>2</sup>

บริษัทวิทยาศาสตรบัณฑิต หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

วิทยาลัยการคุณพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อาจารย์ที่ปรึกษา: อ.ดร.จักรกฤษณ์ แก้วโภรา

#### บทคัดย่อ

ในยุคปัจจุบัน ร้านอาหารหลายร้านได้มีการมีนำเอาระบบช่วยจัดการร้านเข้ามาช่วยมาใช้ในการบริหารร้านและบริการลูกค้า ทางด้านร้านดำลีมผ้าเองได้มีการนำระบบช่วยจัดการร้าน ทำให้ผู้จัดการต้องการพัฒนาระบบให้ร้าน โครงการนี้เสนอโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับร้านดำลีมผ้า เพื่อความสะดวกในการบริหารและให้ข้อมูล รวมถึงการใช้ในส่วนต่างๆ โครงการนี้เป็นแนวทางสำหรับทางร้านในการลดความล่าช้าและเพิ่มประสิทธิภาพของการบริการและการบริหาร

Wachirachai Suwan. 2024. Restaurant management system, case study: Tam Luem Phua.  
computer project Bachelor of Science Degree Information Technology Course  
Department of Computer Science College of Computer Science, Khon Kaen University.  
**Advisor:** Asst.Prof.Dr.Chakkrit Kaewyotha

#### ABSTRACT

In the present era, many restaurants have implemented a management system to help manage the restaurant and provide customer service. Tam Luem Phua restaurant has not implemented a management system yet, causing the manager to want to develop a system for the restaurant. This project offers a web application for Tam Luem Phua restaurant for ease of management and providing information, including use in various sections. This project is a guideline for the restaurant to reduce delays and increase efficiency in service and management.

### กิตติกรรมประกาศ

๑๑ 4 ในการดำเนินโครงการครั้งนี้ผู้จัดทำโครงการได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่านด้วยกัน จึง

ขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้และอบรมสั่งสอน

ขอขอบคุณอาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ แก้วโยรา ที่ให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางในการคิดวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ตลอดจนสนับสนุนการทำโครงการให้สำเร็จ

ขอขอบคุณพ่อและแม่ที่เป็นแรงสนับสนุนทางด้านกำลังใจ ทำให้สามารถดำเนินโครงการนี้ได้อย่างสมบูรณ์

๔ ขอขอบคุณพี่อน ฯ ที่ร่วมให้คำแนะนำและช่วยเหลือในด้านต่างๆ

ผู้จัดทำ  
วชิรชัย สุวรรณ

6  
สารบัญ

หน้า

<b>บทคัดย่อภาษาไทย</b>	ก
<b>บทคัดย่อภาษาอังกฤษ</b>	ข
<b>กตติกรรมประจำศัลศ์</b>	ค
<b>สารอัญญาณ</b>	จ
<b>สารบัญภาพ</b>	ฉ-ม
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	1-2
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์	2
3. ที่มา Mayer และขอบเขต	2
4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
<b>บทที่ 2 งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b>	2-9
1. หลักการและทฤษฎี <span style="background-color: #e0e0ff; border: 1px solid black; padding: 2px;">19</span>	2
2. งานวิจัย, โครงงาน, ระบบงาน หรือ โปรแกรมที่เกี่ยวข้อง	2-9
<b>บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน</b>	10-11
1. วิธีการและออกแบบระบบ <span style="background-color: #e0e0ff; border: 1px solid black; padding: 2px;">10</span>	10
2. วิธีดำเนินงาน <span style="background-color: #e0e0ff; border: 1px solid black; padding: 2px;">11</span>	10-11
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์ระบบ และการพัฒนาโปรแกรม</b>	12-25
1. การวิเคราะห์ระบบ <span style="background-color: #e0e0ff; border: 1px solid black; padding: 2px;">12-34</span>	12-34
2. การพัฒนาโปรแกรม <span style="background-color: #e0e0ff; border: 1px solid black; padding: 2px;">34</span>	34
เอกสารอ้างอิง	35
ประวัติผู้เขียน	36

16  
สารบัญตาราง

ตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

9

## สารบัญภาพ

ตาราง	หน้า
ภาพที่ 1 ภาพการชำระเงิน	4
14	
ภาพที่ 2 ภาพการจัดการออเดอร์	5
14	
ภาพที่ 3 ภาพการจัดการออเดอร์	5
ภาพที่ 4 ภาพการชำระเงิน	6
ภาพที่ 5 ภาพการจัดการข้อมูลยอดขายรายวัน	6
ภาพที่ 6 ภาพสรุปข้อมูลยอดขาย	7
ภาพที่ 7 ภาพเพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูลของเมนู	8
ภาพที่ 8 ภาพเพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูลของพนักงาน	8
ภาพที่ 9 ภาพรวมระบบของร้านอาหาร	12
ภาพที่ 10 Use case diagram	13
ภาพที่ 11 Use case diagram เจ้าของร้าน	14
ภาพที่ 12 Use case diagram พนักงานสีริฟ	15
ภาพที่ 13 Use case diagram พนักงานในครัว	15
ภาพที่ 14 System sequence diagram รับออเดอร์	16
ภาพที่ 15 System sequence diagram เช็คบิล	17
ภาพที่ 16 System sequence diagram รายการอาหารที่สั่ง	18
ภาพที่ 17 System sequence diagram เพิ่มรายการอาหาร	19
ภาพที่ 18 System sequence diagram ลบรายการอาหาร	20
ภาพที่ 19 System sequence diagram แก้ไขรายการอาหาร	21
ภาพที่ 20 System sequence diagram ยอดขาย	22

ตาราง	สารบัญภาพ(ต่อ)	หน้า
ภาพที่ 21 System sequence diagram เพิ่มพนักงาน	22	
ภาพที่ 22 System sequence diagram ลบพนักงาน	23	
ภาพที่ 23 System sequence diagram แก้ไขพนักงาน	24	
ภาพที่ 24 Activity Diagram รับออกเดอร์	25	
ภาพที่ 25 Activity Diagram เช็คบิล	26	
ภาพที่ 26 Activity Diagram รายการอาหารที่สั่ง	27	
ภาพที่ 27 Activity Diagram เพิ่มรายการอาหาร	28	
ภาพที่ 28 Activity Diagram ลบรายการอาหาร	29	
ภาพที่ 29 Activity Diagram แก้ไขรายการอาหาร	30	
ภาพที่ 30 Activity Diagram ยอดขาย	31	
ภาพที่ 31 Activity Diagram เพิ่มพนักงาน	32	
ภาพที่ 32 Activity Diagram ลบพนักงาน	33	
ภาพที่ 33 Activity Diagram แก้ไขพนักงาน	34	

7  
บทที่ 1  
บทนำ

### 1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหานี้ เทคโนโลยีการจัดการร้านอาหารมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง โดยมีการนำระบบที่มีประสิทธิภาพมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ทั้งลูกค้าและการจัดการภายในร้าน ร้านอาหารส่วนใหญ่นำระบบ POS (Point of Sale) มาใช้ในการจัดการธุรกิจต่าง ๆ รวมถึงระบบ Business Intelligence เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและคาดการณ์แนวโน้มในอนาคต ซึ่งช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจและการจัดการทรัพยากรภายในร้านได้ดียิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ร้านค้าเลือกใช้ปัจจุบันนี้ได้ด้วยเทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพในการบริการภายในร้านมากนัก โดยเฉพาะส่วนหน้าร้านที่ยังคงใช้คำวันยอดขายและบันทึกข้อมูลการสั่งอาหารด้วยเครื่องคิดเลขและกระดาษซึ่งอาจนำไปสู่ข้อผิดพลาดและความล่าช้าได้

จากปัญหาดังกล่าว ผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาแอปพลิเคชัน POS สำหรับร้านค้าเลือกใช้ เพื่อช่วยให้การจัดการในร้านสะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยแอปพลิเคชันนี้จะช่วยตรวจสอบและคำนวณยอดรวมของ การสั่งอาหารจากลูกค้าแต่ละโต๊ะ รวมถึงแสดงยอดขายตามจำนวนรายการสั่งอาหารที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน นอกจากนี้ยังสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากการดำเนินงานในร้านเพื่อพัฒนากลยุทธ์ทางธุรกิจในอนาคตได้

ในการพัฒนาแอปพลิเคชันดังกล่าว ผู้จัดทำเลือกพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ซึ่งจะช่วยให้การใช้งานง่ายในร้าน นำไปสู่การลดเวลาในการทำงาน ลดความเสี่ยงในการสั่งผิด ลดความเสี่ยงในการสูญเสียข้อมูล และช่วยให้ลูกค้าสามารถติดตามสถานะการสั่งอาหารได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ ผู้จัดทำเลือกใช้ภาษา JavaScript ซึ่งเป็นภาษาที่เหมาะสมในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพ

โครงงานนี้จะช่วยให้ร้านค้าเลือกใช้ระบบการจัดการร้านที่มีประสิทธิภาพ ลดเวลาในการทำงาน ลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

29

1.2.1. พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับจัดการออเดอร์และการชำระเงิน

32

1.2.2. เพิ่มความสะดวกในการตรวจสอบยอดขาย

1.2.3. พัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อช่วยในการวางแผนธุรกิจ

1.2.4. ลดการใช้กระดาษและปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารร้าน

1

## 1.3 เป้าหมายและขอบเขต

1.3.1. เป้าหมายของโครงการ

30

พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อช่วยให้เจ้าของร้านและพนักงานสามารถบริหารจัดการร้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.2. ขอบเขตของโครงการ

- การรับและจัดการออเดอร์

- การคำนวณค่าใช้จ่ายและออกใบเสร็จ

- การวิเคราะห์ยอดขาย

- การจัดการข้อมูลพนักงานและเมนูอาหาร

2

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 สามารถแก้ไขปัญหาการจัดการออเดอร์และการคำนวณยอดชำระของลูกค้าได้

8

1.4.2 ร้านสามารถตรวจสอบยอดขายและดูรายงานสรุปข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

1.4.3 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการภายในร้าน โดยลดการใช้กระดาษและกระบวนการทำงาน

1.4.4 เจ้าของร้านสามารถนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ยอดขายและความนิยมของเมนูอาหารไปใช้

10  
บทที่ 2

**ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

**2.1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง**

2.1.1. ระบบ Point of Sale (POS) [23]

ระบบ POS ระบบที่ใช้สำหรับการทำธุรกรรมทางการเงินในร้านค้าและธุรกิจบริการ โดยระบบนี้

ช่วยให้การขายสินค้าและบริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และแม่นยำ

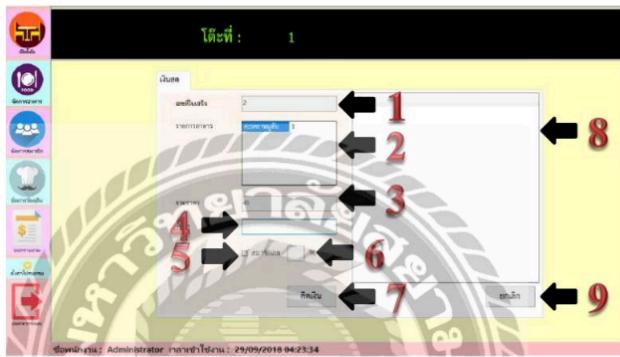
2.1.2. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Development) [3]

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI) ที่ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพ การออกแบบ UI/UX ที่ดีจะช่วยเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้และลดข้อผิดพลาดในการใช้งาน

**2.2. งานวิจัย/ผลงาน/ระบบที่เกี่ยวข้อง**

2.2.1. งานวิจัย

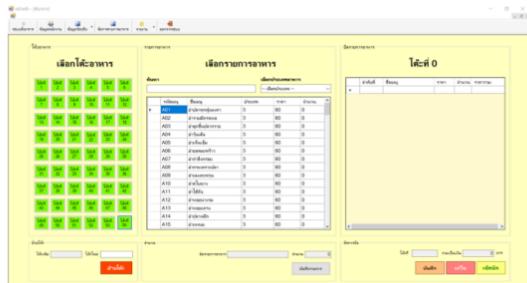
1. ระบบจัดการร้านอาหาร [1]



ภาพที่ 1 ภาพการชำระเงิน

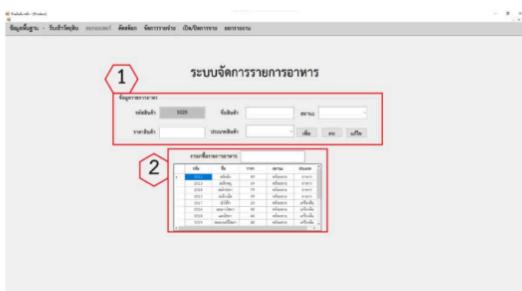
[31]

2. ระบบจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษาร้านจ้ามูจุ่ม [2]



ภาพที่ 2 ภาพการจัดการออเดอร์

### 3. ระบบจัดการร้านอันดัน สเต็ก [3]



ภาพที่ 3 ภาพการจัดการออเดอร์



ภาพที่ 4 ภาพการชาระเงิน

เลือกข้อมูลรายงาน

49

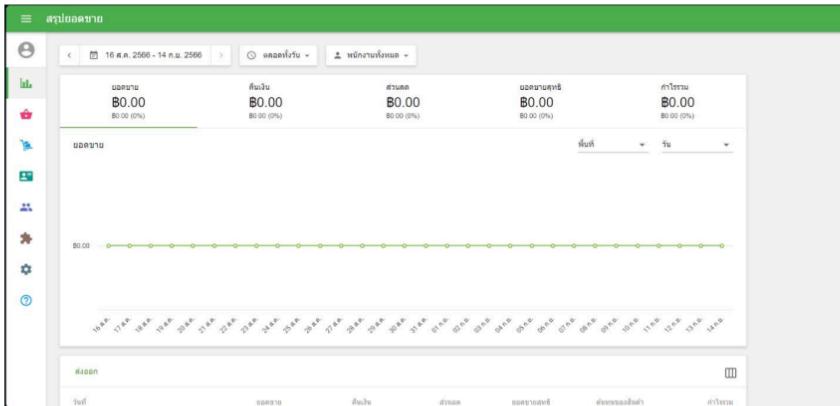
ข้อมูลการขาย						
ลำดับ	รหัสใบเสร็จ	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	เพศ	อายุ	สถานะ
1/29/2021	4129					
2/29/2021	4130	1002	สุวิทย์	ผู้ชาย	30	1
2/29/2021	4131	1008	นิตยาดา	ผู้หญิง	79	3
2/29/2021	4132	1009	นิตยาดา	ผู้หญิง	79	2
2/29/2021	4133	1006	นิตยาดา	ผู้หญิง	79	2
2/29/2021	4134	1007	นิตยาดา	ผู้หญิง	79	2
2/29/2021	4135	1003	นิตยาดา	ผู้หญิง	79	2
2/29/2021	4136	1004	นิตยาดา	ผู้หญิง	79	2
2/29/2021	4137	1005	นิตยาดา	ผู้หญิง	79	2
รวมทั้งหมด 413.00 THB						
3/29/2021	4128					
3/29/2021	4138	1003	นิตยาดา	ผู้หญิง	79	2
3/29/2021	4139	1002	สุวิทย์	ผู้ชาย	30	1
3/29/2021	4140	1008	นิตยาดา	ผู้หญิง	79	3
3/29/2021	4141	1006	นิตยาดา	ผู้หญิง	79	2
3/29/2021	4142	1007	นิตยาดา	ผู้หญิง	79	2
3/29/2021	4143	1004	นิตยาดา	ผู้หญิง	79	2
3/29/2021	4144	1005	นิตยาดา	ผู้หญิง	79	2
รวมทั้งหมด 243.00 THB						

ภาพที่ 5 ภาพการจัดการข้อมูลยอดขายรายวัน

### 2.2.2. ระบบที่เกี่ยวข้อง

#### 1. Loyverse [4]

Loyverse เป็นระบบ POS ที่มีฟังก์ชันการจัดการสินค้า การขาย และการรายงานยอดขาย ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ดีของการพัฒนาระบบ POS



ภาพที่ 6 ภาพสรุปข้อมูลยอดขาย

รายการสินค้า						
	รายการ	จำนวน	ราคาขาย	จำนวนคงเหลือ	สถานะ	操作
<input type="checkbox"/>	ไข่เจียว	10	\$70.00	\$50.00	28.57%	<a href="#">...</a>
<input type="checkbox"/>	Pork	10	\$70.00	\$50.00	28.57%	<a href="#">...</a>

ภาพที่ 7 ภาพเพิ่มลับแก้ไขข้อมูลของรายการอาหาร

รายชื่อพนักงาน				
	ชื่อ	อีเมล	โทรศัพท์	สถานะ
<input type="checkbox"/>	ด็อก	dodo12345dodtm@gmail.com	—	ประจำ
<input type="checkbox"/>	ด็อก	dodo12345dodtm@gmail.com	—	ประจำ

ภาพที่ 8 ภาพเพิ่มลับแก้ไขข้อมูลของพนักงาน

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบงานวิจัย/แอปพลิเคชัน ที่เกี่ยวข้อง

ฟังก์ชัน	ระบบจัดการร้านอาหาร	ระบบจัดอาหารกรณีศึกษา้านจ้าหมู่บุ่ม	ระบบจัดการร้านอันดับสเด็ก	Loyverse	My Project
ระบบเช็คบิลและขอเดอร์ลูกค้า	✓	✓	✓	✓	✓
ระบบตรวจสอบรายการอาหาร	✓	✓	✓	✓	✓
ระบบเช็คยอดขายรายวัน	✓		✓	✓	✓
ระบบวิเคราะห์ข้อมูล				✓	✓

**การดำเนินงาน****3.1. วิเคราะห์ปัญหา และความต้องการ**

ได้ทำการเก็บข้อมูลและการสอบถามจากเจ้าของร้าน พับปัญหาหลัก คือ การจัดการชำระเงินที่ช้าเมื่อมีลูกค้าต้องการที่จะชำระเงินพร้อมกัน และเกิดการคิดเงินผิดได้ หากร้านจึงต้องการระบบที่สามารถรับอเดอร์และสรุปยอดแต่ละบิล โดยทันที

**3.2. พัฒนาการทำงาน**

การทำงานของระบบมีผู้ของเจ้าของร้าน พนักงานหน้าร้าน และพนักงานในครัว

**3.2.1. เจ้าของร้าน**

1. เข้าสู่ระบบ
2. รับอเดอร์
3. เช็คบิล
4. ดูยอดคำสั่งอเดอร์
5. แก้ไข เพิ่ม ลบ รายการอาหาร
6. ดูยอดขาย
7. เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงาน

**3.2.2. พนักงานหน้าร้าน**

1. เข้าสู่ระบบ
2. รับอเดอร์
3. เช็คบิล
4. ดูยอดคำสั่งอเดอร์

**3.2.3. พนักงานในครัว**

1. เข้าสู่ระบบ
2. ดูยอดคำสั่งอเดอร์

3.3. ศึกษาข้อมูลและวิธีใช้เครื่องมือที่จะใช้

- 3.3.1. JavaScript
- 3.3.2. Next.JS
- 3.3.3. Tailwind CSS
- 3.3.4. MongoDB
- 3.3.5. API (Application Program Interface)
- 3.3.6. VSCode (Visual Studio Code)

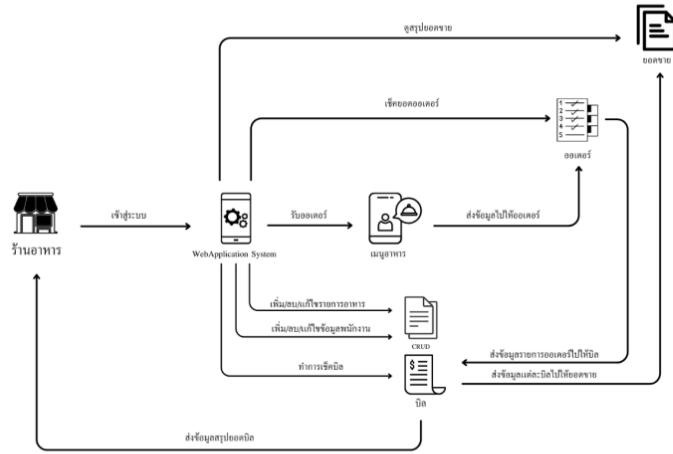
บทที่ 4

## การวิเคราะห์ระบบ และพัฒนาโปรแกรม

### 4.1. การวิเคราะห์ระบบ

20

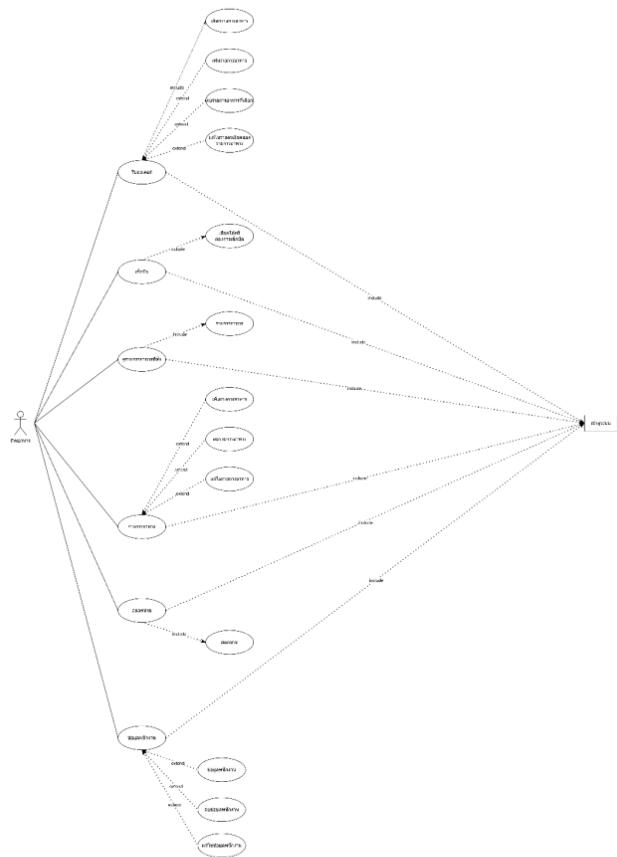
#### 4.1.1. ภาพรวมของระบบ



ภาพที่ 9 ภาพรวมระบบ

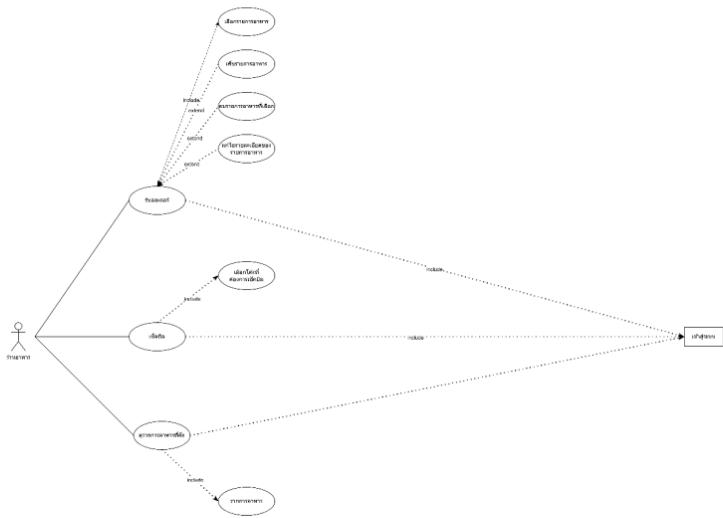
1

#### 4.1.2. Use case diagram



## ภาพที่ 10 ภาพ Use case diagram

## ภาพที่ 11 ภาพ Use case diagram เจ้าของร้าน

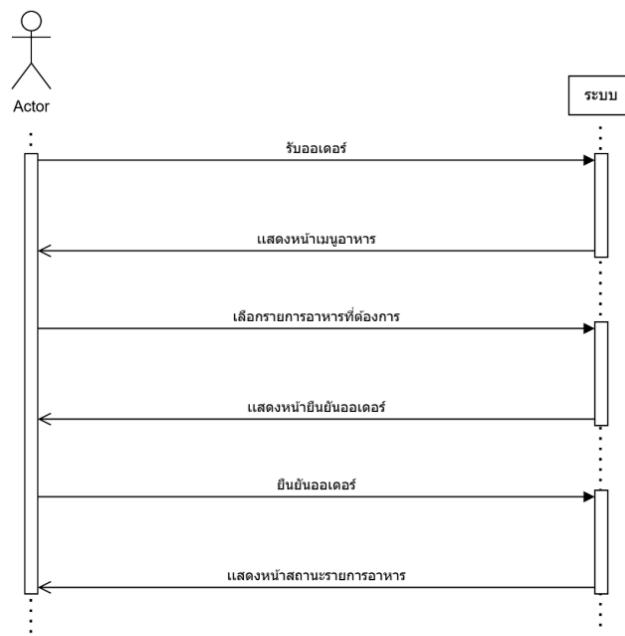


ภาพที่ 12 ภาพ 1 Use case diagram พนักงานเลิร์ฟ

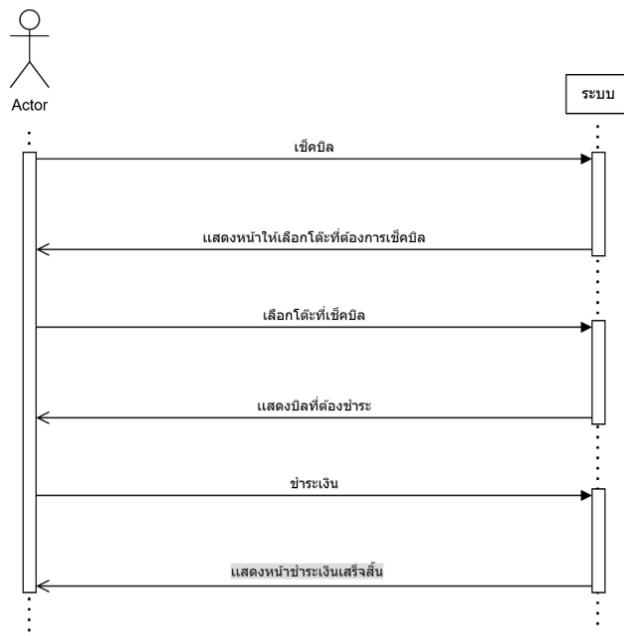


### ภาพที่ 13 ภาพ Use case diagram พนักงานในครัว

#### 4.1.3. System sequence diagram



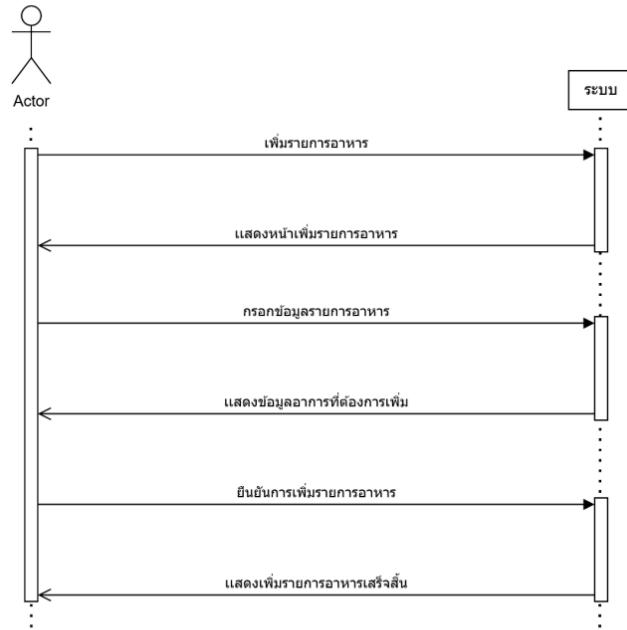
ภาพที่ 14 ภาพ System sequence diagram รับออเดอร์



ภาพที่ 15 ภาพ System sequence diagram เช็คบิล



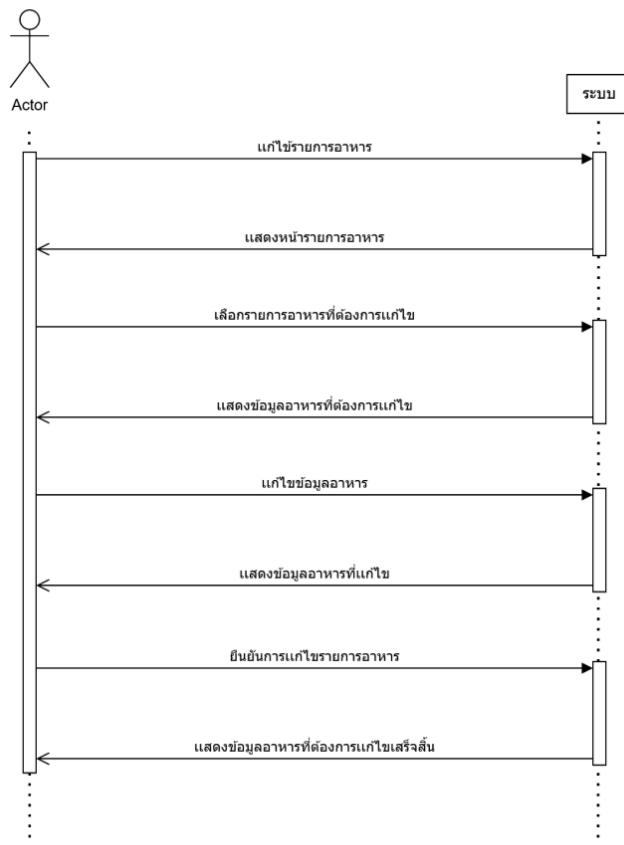
ภาพที่ 16 ภาพ System sequence diagram รายการอาหารที่สั่ง



ภาพที่ 17 ภาพ System sequence diagram เพิ่มรายการอาหาร



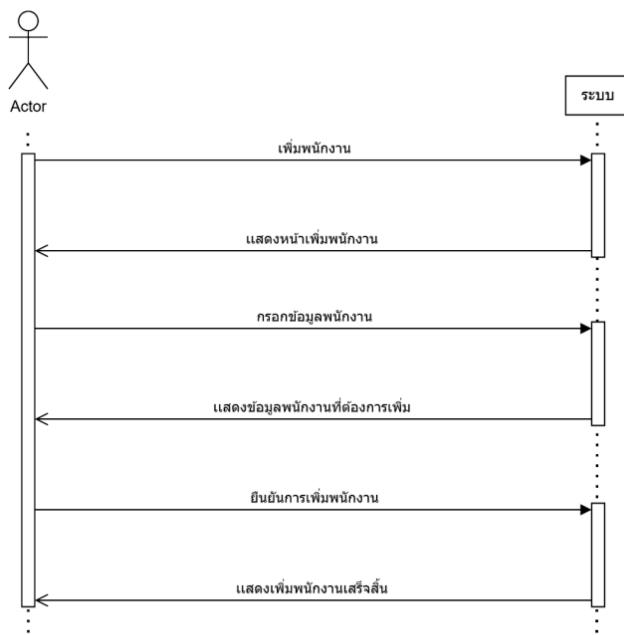
ภาพที่ 18 ภาพ System sequence diagram ศูนย์รายการอาหาร



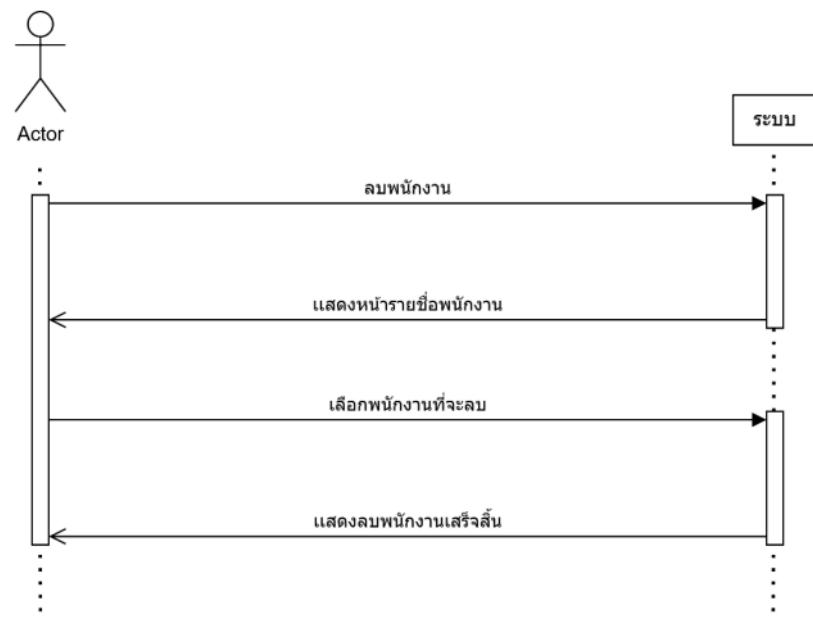
ภาพที่ 19 ภาพ System sequence diagram แก้ไขรายการอาหาร



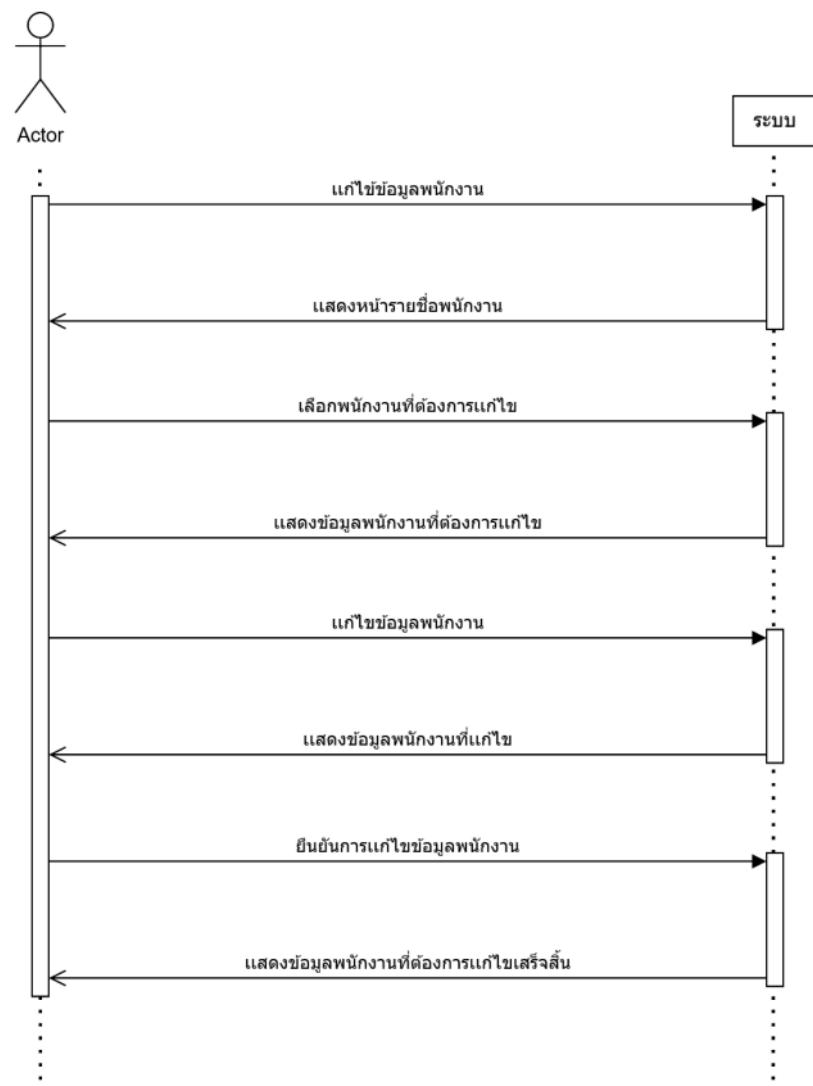
ภาพที่ 20 ภาพ System sequence diagram ยอดชาย



ภาพที่ 21 ภาพ System sequence diagram เพิ่มพนักงาน

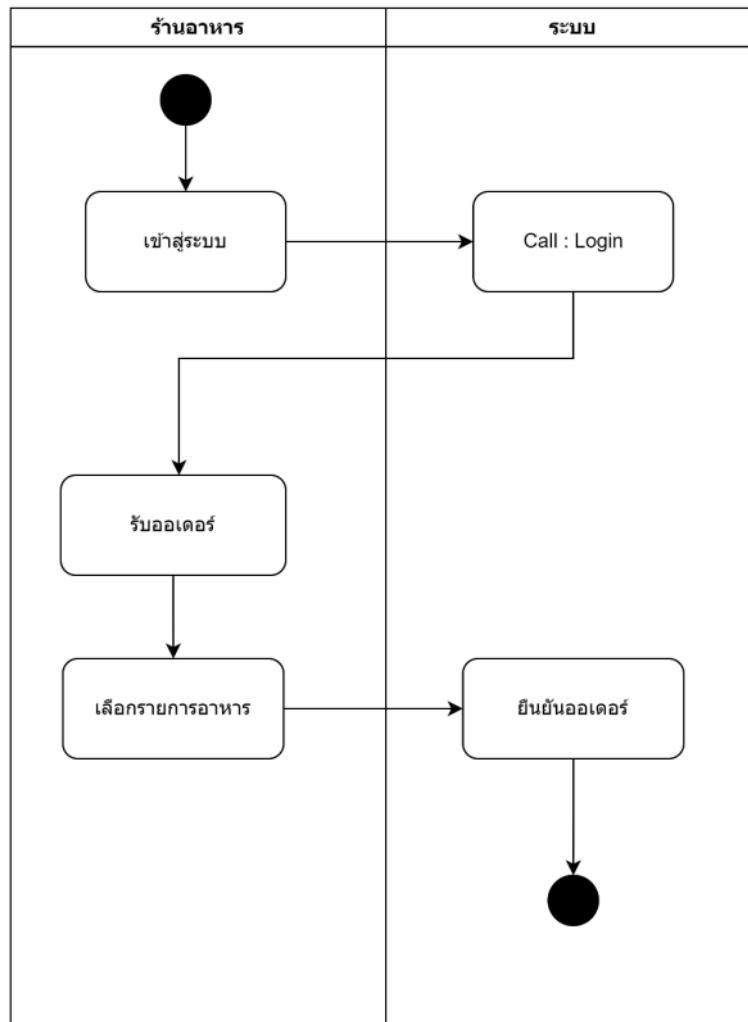


ภาพที่ 22 ภาพ System sequence diagram ลงพนักงาน

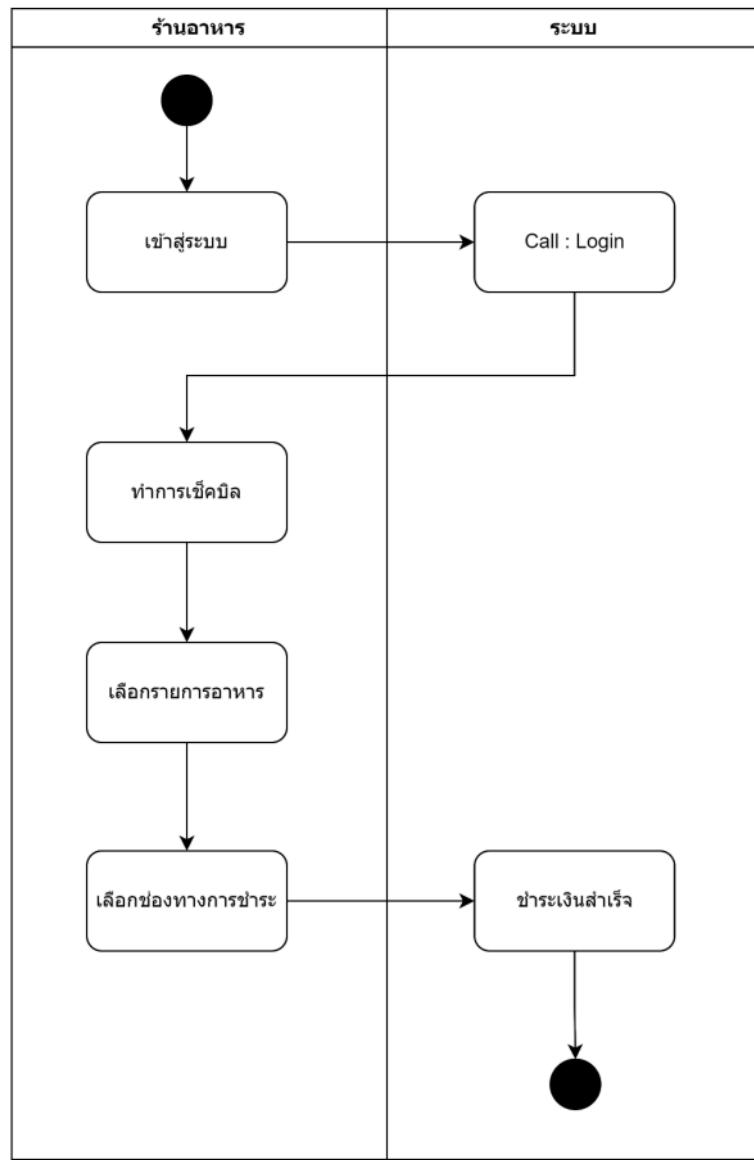


ภาพที่ 23 ภาพ System sequence diagram แก้ไขพนักงาน

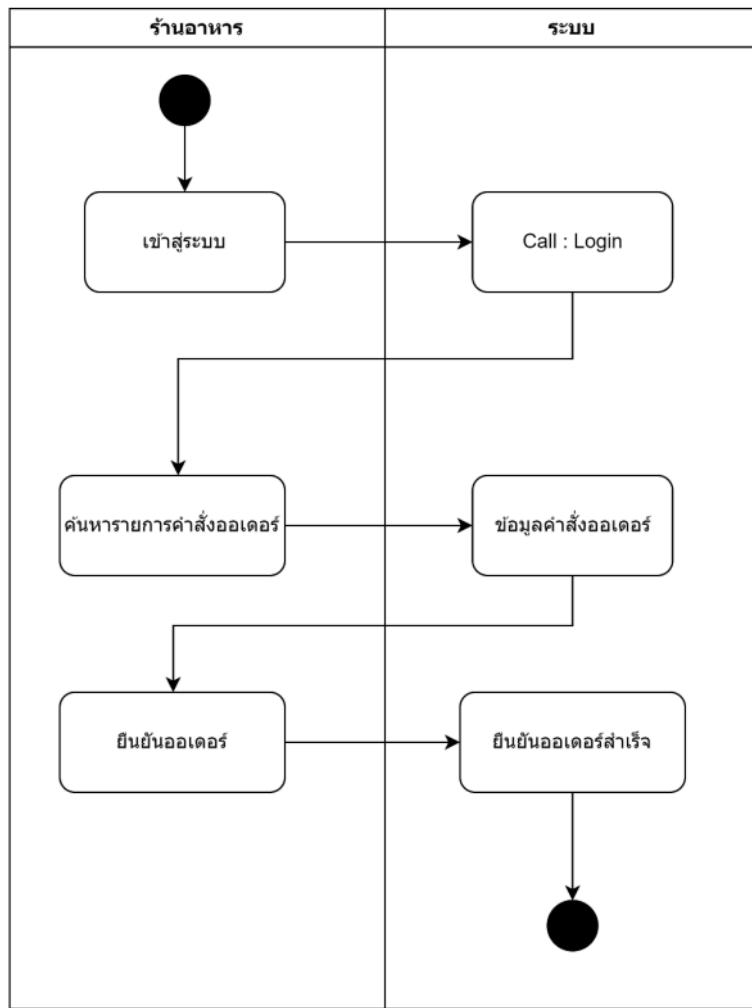
#### 4.1.4. Activity Diagram



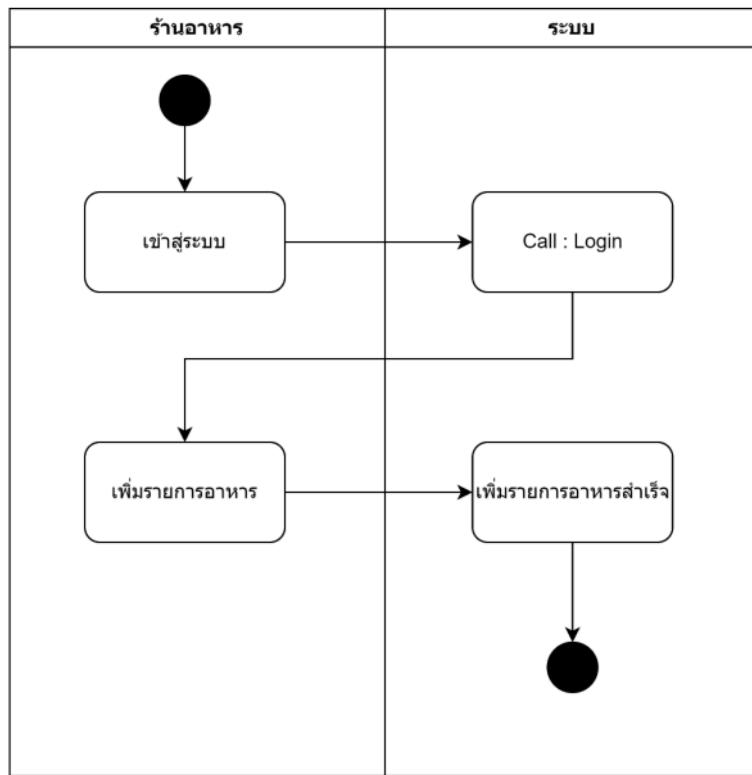
ภาพที่ 24 ภาพ Activity Diagram รับออเดอร์



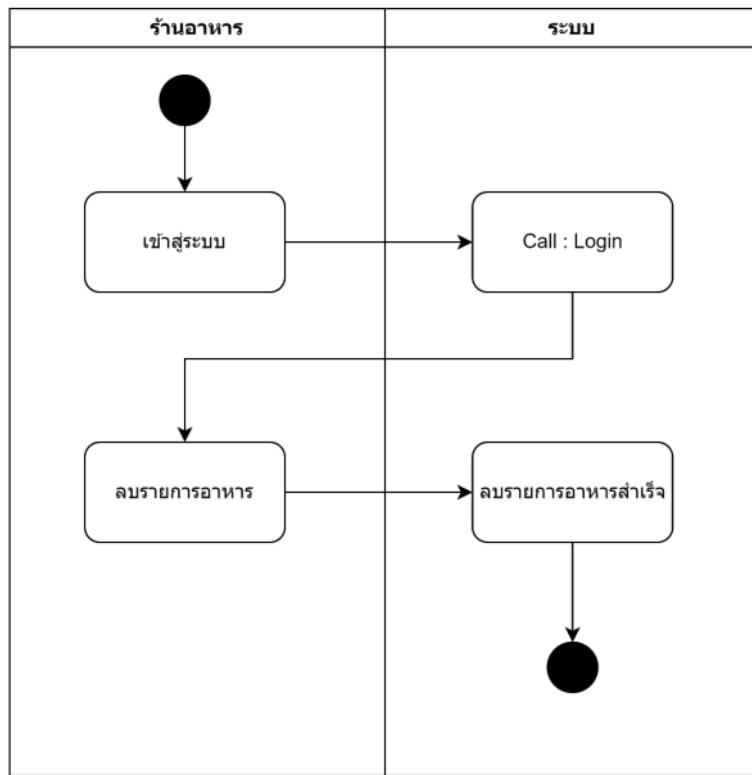
ภาพที่ 25 ภาพ Activity Diagram เช็คบิล



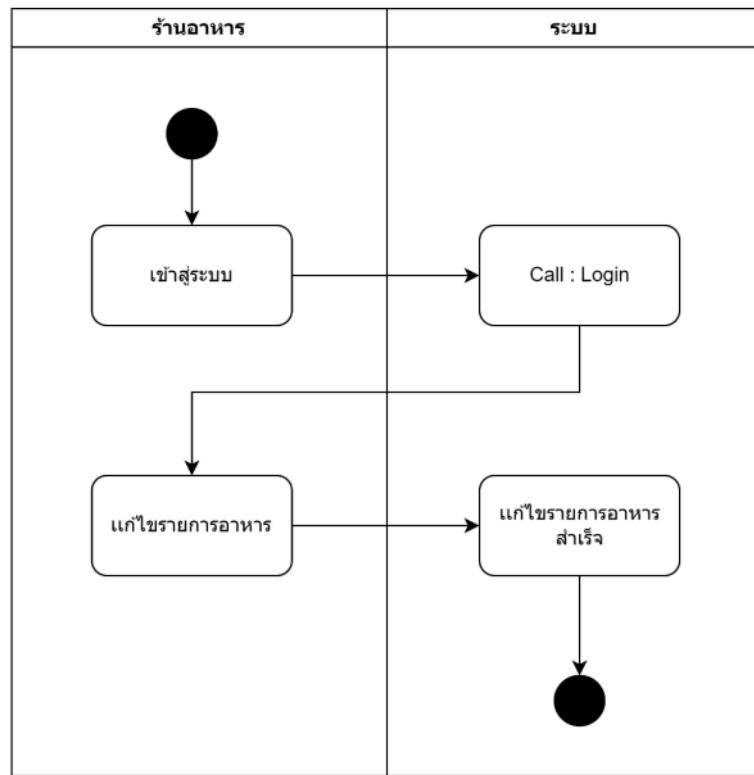
ภาพที่ 26 ภาพ Activity Diagram รายการอาหารที่สั่ง



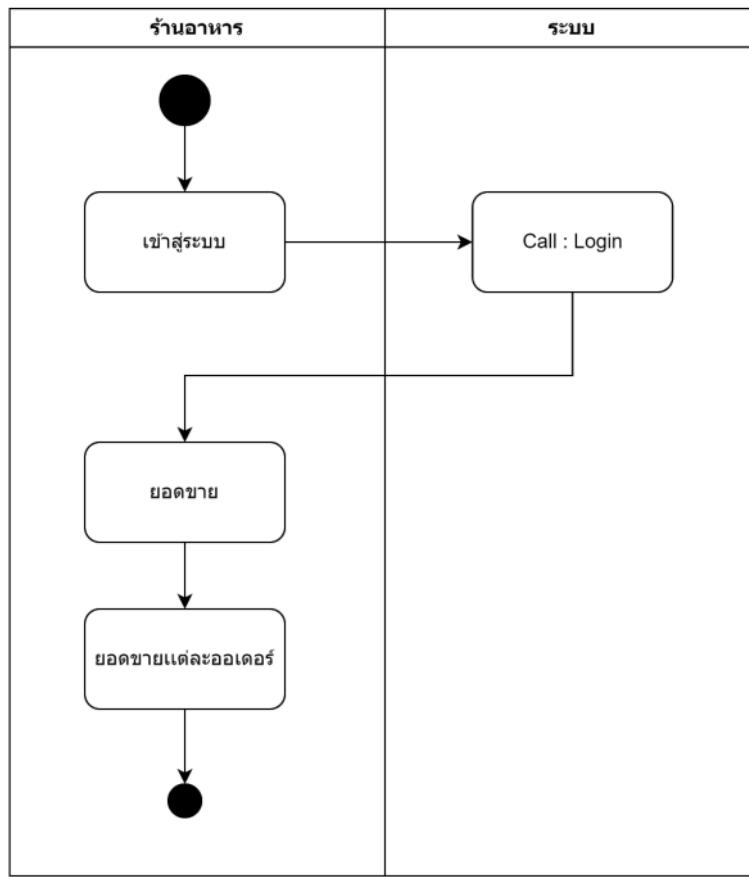
ภาพที่ 27 ภาพ Activity Diagram เพิ่มรายการอาหาร



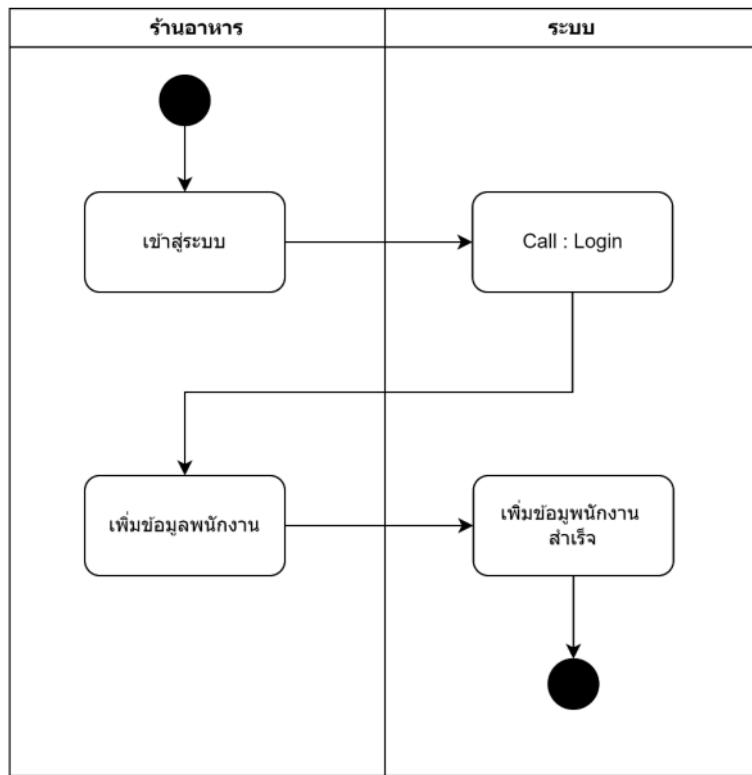
ภาพที่ 28 ภาพ Activity Diagram ลงรายการอาหาร



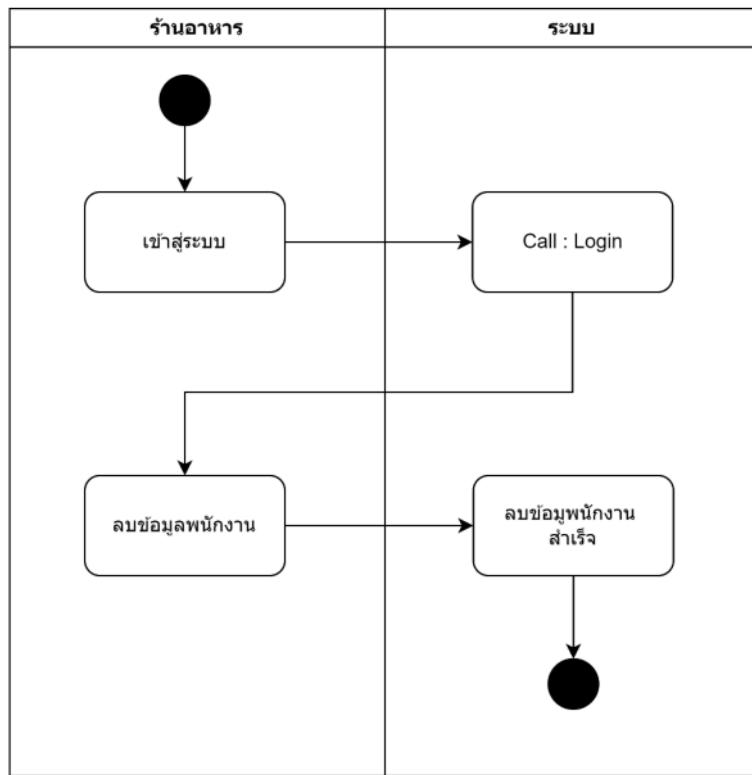
ภาพที่ 29 ภาพ Activity Diagram แก้ไขรายการอาหาร



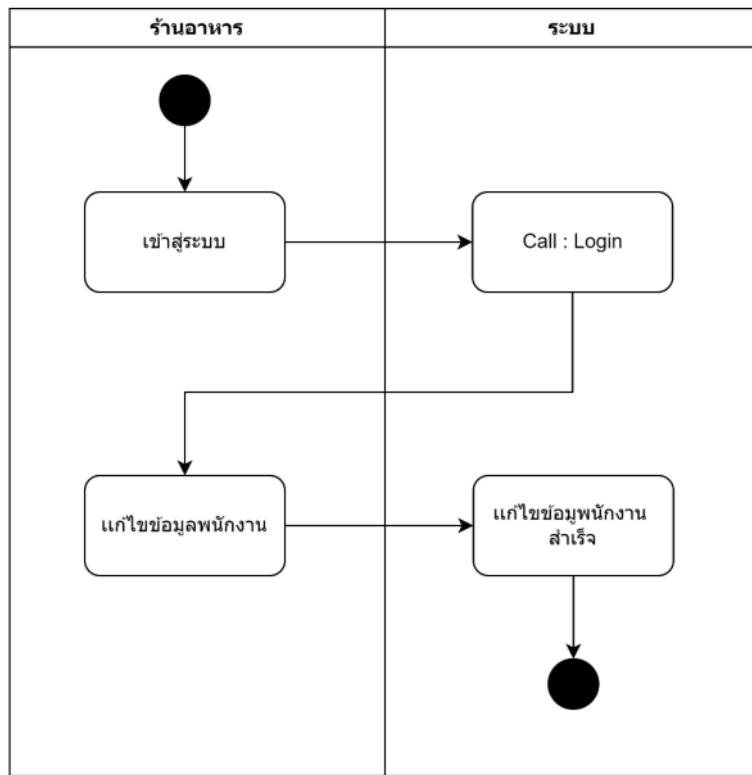
ภาพที่ 30 ภาพ Activity Diagram ยอดขาย



ภาพที่ 31 ภาพ Activity Diagram เพิ่มพนักงาน



ภาพที่ 32 ภาพ Activity Diagram ลงพนักงาน



ภาพที่ 33 ภาพ Activity Diagram แก้ไขพนักงาน

## 4.2. การพัฒนาโปรแกรม

4.4.1. ภาษาที่ใช้ในการเขียนแอปคือ ภาษา Javascript และโปรแกรมที่ใช้คือ Visual Studio Code

4.4.3. ฐานข้อมูลที่เลือกใช้เป็นแบบ No SQL และตัวที่ใช้เก็บคือ MongoDB

4.4.4. ทำการเชื่อมส่วนของแอปและระบบด้วย API

## ประวัติผู้เขียน

13

นายวชิรชัย สุวรรณ์ เกิดเมื่อวันที่ 4 กันยายน พ.ศ.2545 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมจาก  
โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคารเมื่อปีการศึกษา 2562 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 จนถึงปัจจุบันเข้าศึกษาใน  
ระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

27

2

# BIT21\_ProgressReportTurnitin.pdf

## ORIGINALITY REPORT

**24%**  
SIMILARITY INDEX

**17%**  
INTERNET SOURCES

**1%**  
PUBLICATIONS

**17%**  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

- |          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Submitted to Silpakorn University</b><br>Student Paper                             | <b>4%</b> |
| <b>2</b> | <b>Submitted to King Mongkut's University of Technology Thonburi</b><br>Student Paper | <b>3%</b> |
| <b>3</b> | <b>Submitted to Chiang Mai University</b><br>Student Paper                            | <b>2%</b> |
| <b>4</b> | <b>csperson.kku.ac.th</b><br>Internet Source  | <b>1%</b> |
| <b>5</b> | <b>Submitted to Srinakharinwirot University</b><br>Student Paper                      | <b>1%</b> |
| <b>6</b> | <b>Submitted to Prince of Songkla University</b><br>Student Paper                     | <b>1%</b> |
| <b>7</b> | <b>Submitted to Naresuan University</b><br>Student Paper                              | <b>1%</b> |
| <b>8</b> | <b>aucc2024.it.msu.ac.th</b><br>Internet Source                                       | <b>1%</b> |
| <b>9</b> | <b>Submitted to Rajamangala University of Technology Isan</b>                         | <b>1%</b> |

10	libdoc.dpu.ac.th Internet Source	1 %
11	Submitted to Rajamangala University of Technology Krungthep Student Paper	<1 %
12	Submitted to Thammasat University Student Paper	<1 %
13	anyflip.com Internet Source	<1 %
14	repository.rmutp.ac.th Internet Source	<1 %
15	Submitted to Bangkok University Student Paper	<1 %
16	Submitted to Rajamangala University of Technology, Thanyaburi Student Paper	<1 %
17	sure.su.ac.th Internet Source	<1 %
18	www.contournement-besancon.com Internet Source	<1 %
19	g1freedomer-tct2ta.blogspot.com Internet Source	<1 %
20	Submitted to Suan Dusit Rajabhat University Student Paper	<1 %

---

21	appmaster.io Internet Source	<1 %
22	archive.lib.cmu.ac.th Internet Source	<1 %
23	codsallbilbrooktwinning.co.uk Internet Source	<1 %
24	cuir.car.chula.ac.th Internet Source	<1 %
25	mktpharma.wordpress.com Internet Source	<1 %
26	dokumen.tips Internet Source	<1 %
27	e-research.siam.edu Internet Source	<1 %
28	person.ddl.go.th Internet Source	<1 %
29	positioningmag.com Internet Source	<1 %
30	postthaisoft.com Internet Source	<1 %
31	research.kpru.ac.th Internet Source	<1 %
32	www.adslthailand.com Internet Source	<1 %

---

---

33

ploy ไฟลิน หาญสุทธิชัย, กฤษณะ ไวยมัย. "ระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการบริหารจัดการสินทรัพย์ครุภัณฑ์", วารสารงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ โดยสมาคม ECTI, 2023

<1 %

Publication

---

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches Off