

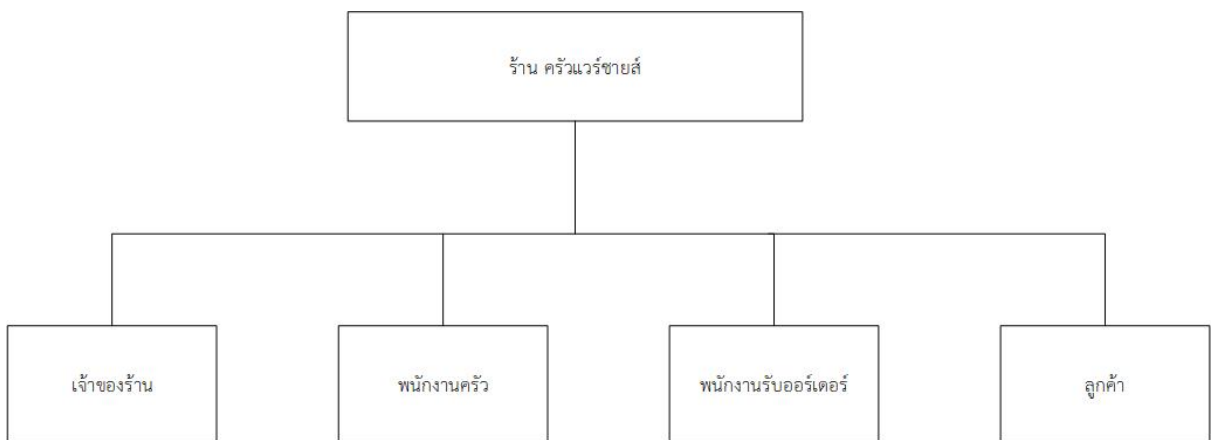
## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

โครงการเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษาร้านครัวแวร์ชายส์ ได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีวรรณกรรมจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบให้มีประสิทธิภาพสูงสุดจึงจะต้องมีการวางแผนการพัฒนา ระบบโดยจะมีการจัดทำในการพัฒนาระบบซึ่งในการจัดทำตัวแบบเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบนี้ทางผู้จัดทำโครงการได้มีการกำหนดแนวทางพัฒนาระบบโดยวิเคราะห์ระบบจากข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมได้

#### 3.1 โครงสร้างภายในองค์กร

ร้านครัวแวร์ชายส์ มีการแบ่งโครงสร้างภายในองค์กรตามหน้าที่หลักดังนี้



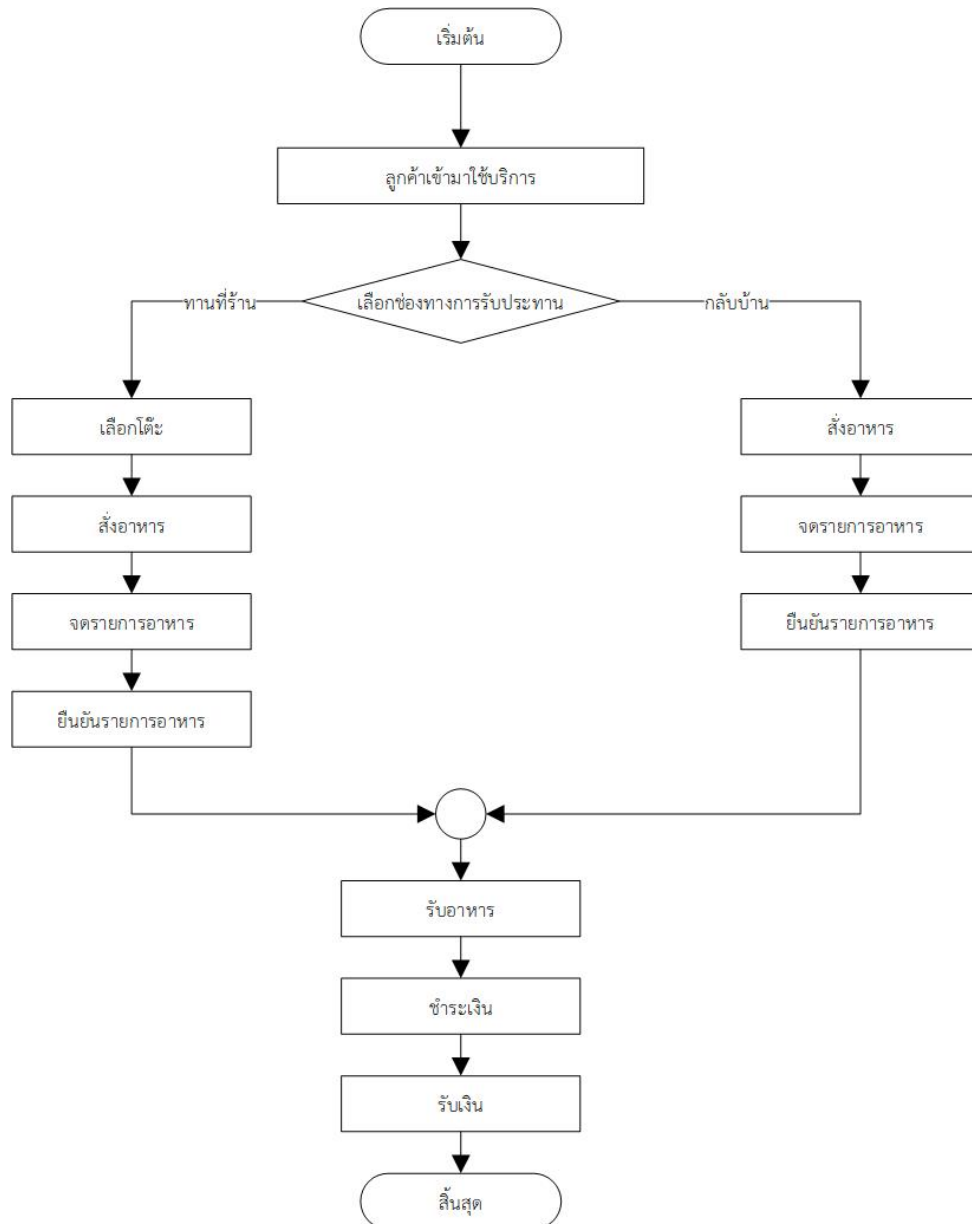
ภาพที่ 3.1 แสดงโครงสร้างขององค์กร

#### 3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

##### 3.2.1 ระบบงานเดิม

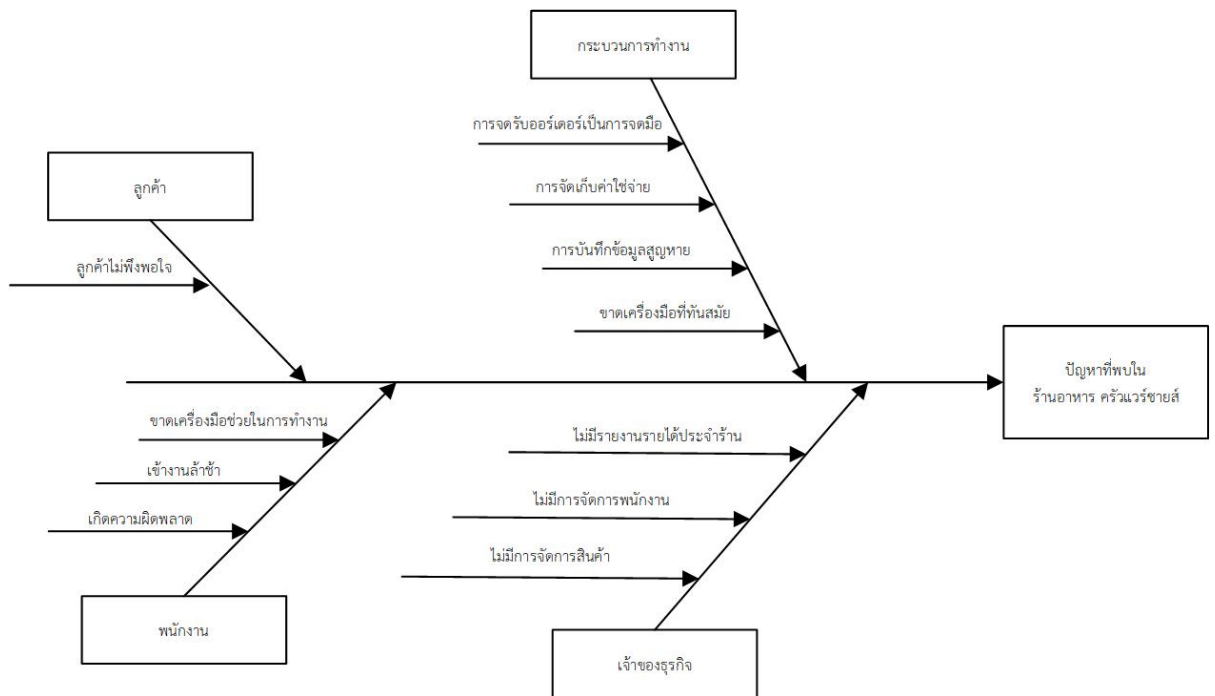
ผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาขั้นตอนการทำงานของร้านอาหาร ครัวแวร์ชายส์ พบว่ามีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้เมื่อมีลูกค้าที่ต้องการเข้ามาใช้บริการภายในร้านอาหาร ครัวแวร์

ชายส์ ลูกค้ำจะมาเลือกน้งโต๊ะที่ว่างภายในร้าน แล้วลูกค้ำก็จะมาจตเมนูรายการอาหารที่ต้อการสั่งตรงที่หน้าครัวของร้าน หากลูกค้ำเลือกเสร็จลูกค้ำก็จะต้อเสียบบิลรายการอาหารไว้ตามคิวหลังจากนั้นลูกค้ำก็จะต้อน้รออาหารจนเสร็จ หากลูกค้ำทานอาหารเสร็จเจ้าร้านก็จะนำบิลรายการอาหารมาคิดเงินให้ลูกค้ำ และนำบิลรายการอาหารเก็บไว้ให้เจ้าของร้านเพื่อนำมาสรุยอดขายอาหารแต่ละวัน



ภาพที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการขายอาหาร

### 3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม



ภาพที่ 3.3 แสดงแผนภูมิที่แสดงปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

3.2.2.1 ลูกค้าไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับร้านที่แน่นอนรวมไปถึงเมนูอาหารที่ลูกค้าต้องการจะไปรับทานอาจไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า

3.2.2.2 พนักงานขาดเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความสะดวกในการทำงานอาจทำให้เกิดความผิดพลาดของการทำงานรวมทั้งอาจเกิดความล่าช้าในการทำอาหารตามที่ลูกค้าสั่ง

3.2.2.3 กระบวนการทำงานเป็นการจัดรายการออร์เดอร์ด้วยมือบิลอาหารอาจผิดพลาดหรืออาจสูญหายรวมไปถึงรายการจัดเก็บค่าใช้จ่ายยังไม่เป็นระบบที่ดีอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการทำงานได้

3.2.2.4 ลูกค้าเกิดการรออาหารที่ร้านนานเกินไปควรจะมีกระบวนการจองอาหารล่วงหน้าเพื่อลดปัญหาการรออาหารที่นาน

### 3.3 การออกแบบระบบงานใหม่

จากการศึกษาในระบบงานเดิมและความต้องการของทางร้านแล้วทางผู้พัฒนาระบบจะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงานเพื่อให้เกิดประโยชน์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยสร้างฐานข้อมูลกลางที่ดูแลระบบจัดการฐานข้อมูล จัดเก็บไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ใช้การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยให้ระบบงานใหม่รองรับผ่านเว็บไซต์แบบResponsive ได้จึงได้จัดทำขั้นตอนที่ง่าย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ตรงต่อความต้องการ อีกทั้งเจ้าของธุรกิจสามารถเรียกดูสารสนเทศภายในร้านได้ทันที

#### 3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล

##### 3.3.1.1 ผู้ใช้งานในระบบ

1. ผู้ดูแลระบบ
2. เจ้าของร้าน
3. พนักงานรับออเดอร์
4. ลูกค้า

#### 3.3.2 ความต้องการในระบบ

##### 3.3.2.1 ผู้ดูแลระบบ (Admin)

1. ส่วนงานล็อกอินเข้าสู่ระบบ
  - สามารถเข้าสู่ระบบผ่าน username และ password ได้
2. ส่วนงานจัดการข้อมูลผู้ใช้
  - สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ
  - สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลผู้ใช้ได้
3. ส่วนงานจัดการชาว/ประชาสัมพันธ์ได้
  - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ชาว/ประชาสัมพันธ์ได้
  - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข โปรโมชันประจำร้านได้
4. ส่วนการจัดการรายการอาหาร
  - สามารถแก้ไขข้อมูลรายการอาหารได้

##### 3.3.2.2 เจ้าของร้าน

1. ส่วนงานล็อกอินเข้าสู่ระบบ
  - สามารถเข้าสู่ระบบผ่าน username และ password ได้

2. ส่วนงานรายงานสารสนเทศ
    - สามารถเรียกดูสรุปยอดรายรับต่อวัน/เดือนได้
    - สามารถเรียกดูยอดการสั่งซื้อต่อวันได้
    - สามารถเรียกดูอาหารขายดีได้
    - สามารถเรียกดูความคิดเห็นของลูกค้าได้
    - สามารถเรียกดูประวัติจองโต๊ะได้
  3. ส่วนงานจัดการข่าว/ประชาสัมพันธ์
    - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข่าว/ประชาสัมพันธ์ได้
    - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข โปรโมชันประจำร้านได้
  4. ส่วนงานจัดการข้อมูลผู้ใช้
    - สามารถดูเวลาการเข้า - ออกงานของพนักงานได้
    - สามารถเรียกดูข้อมูลพนักงานได้
    - สามารถ เพิ่ม / ลบ ข้อมูลพนักงานได้
    - สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานได้
  5. ส่วนงานการชำระเงิน
    - สามารถเรียกดูรายการชำระเงินได้
    - สามารถบันทึกข้อมูลการชำระเงินได้
    - สามารถออกใบเสร็จรับเงินได้
    - สามารถเรียกดูรายการชำระเงินได้
  6. ส่วนการจัดการรายการอาหาร
    - สามารถจัดการประเภทอาหารและเครื่องดื่ม
    - สามารถแก้ไขข้อมูลรายการอาหารในเมนูได้
    - สามารถ เพิ่ม / ลบ ข้อมูลรายการอาหารในเมนูได้
- 3.3.2.3 พนักงานรับออเดอร์
1. ส่วนงานล็อกอินเข้าสู่ระบบ
    - สามารถเข้าสู่ระบบผ่าน username และ password ได้
  2. ส่วนงานจัดการข้อมูลผู้ใช้
    - สามารถดูข้อมูลส่วนตัวได้
    - สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้

3. ส่วนงานจองโต๊ะอาหาร
  - สามารถเรียกดูรายการจองโต๊ะได้
4. ส่วนงานการชำระเงิน
  - สามารถเรียกดูรายการชำระเงินได้
  - สามารถตรวจสอบหลักฐานการชำระเงินได้
5. ส่วนงานบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน
  - สามารถบันทึกเวลาการเข้า-ออกงาน
6. ส่วนการจัดการรายการอาหาร
  - สามารถตรวจสอบรายการอาหารได้
  - สามารถรับรายการอาหารได้
  - สามารถยกเลิกรายการออเดอร์ได้
  - สามารถแก้ไขข้อมูลรายการออเดอร์ที่สั่งได้

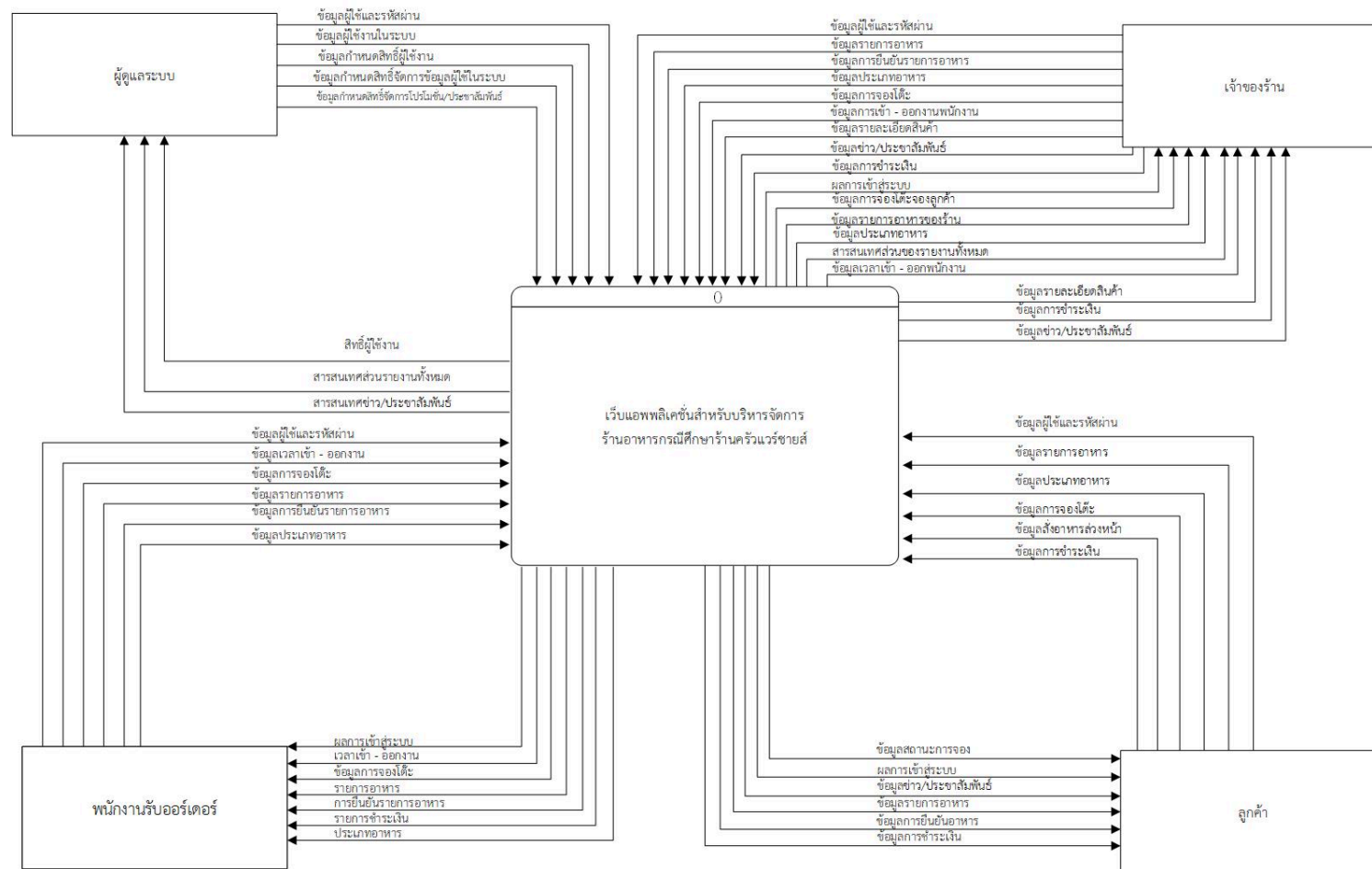
#### 3.3.2.4 ลูกค้

1. ส่วนงานล็อกอินเข้าสู่ระบบ
  - สามารถเข้าสู่ระบบผ่าน username และ password ได้
  - สามารถสมัครสมาชิกได้
2. ส่วนงานจัดการข้อมูลผู้ใช้
  - สามารถดูข้อมูลส่วนตัวได้
  - สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
3. ส่วนงานซื้ออาหาร
  - สามารถสั่งเมนูอาหารล่วงหน้าได้
  - สามารถดูรายการอาหารได้
  - สามารถระบุเวลาในการไปทานอาหารได้
  - ติดตามสถานะของอาหารที่สั่งได้
4. ส่วนงานดูข้อมูลข่าวสารและโปรโมชั่นบนเว็บ
  - สามารถดูข่าวประชาสัมพันธ์
  - สามารถดูข้อมูลโปรโมชั่น
5. ส่วนการแสดงความคิดเห็น
  - สามารถรีวิวอาหารได้

6. ส่วนงานการชำระเงิน

- สามารถอัปเดตยอดหลักฐานชำระเงินได้
- สามารถดูรายการที่ชำระเงินไปแล้วได้

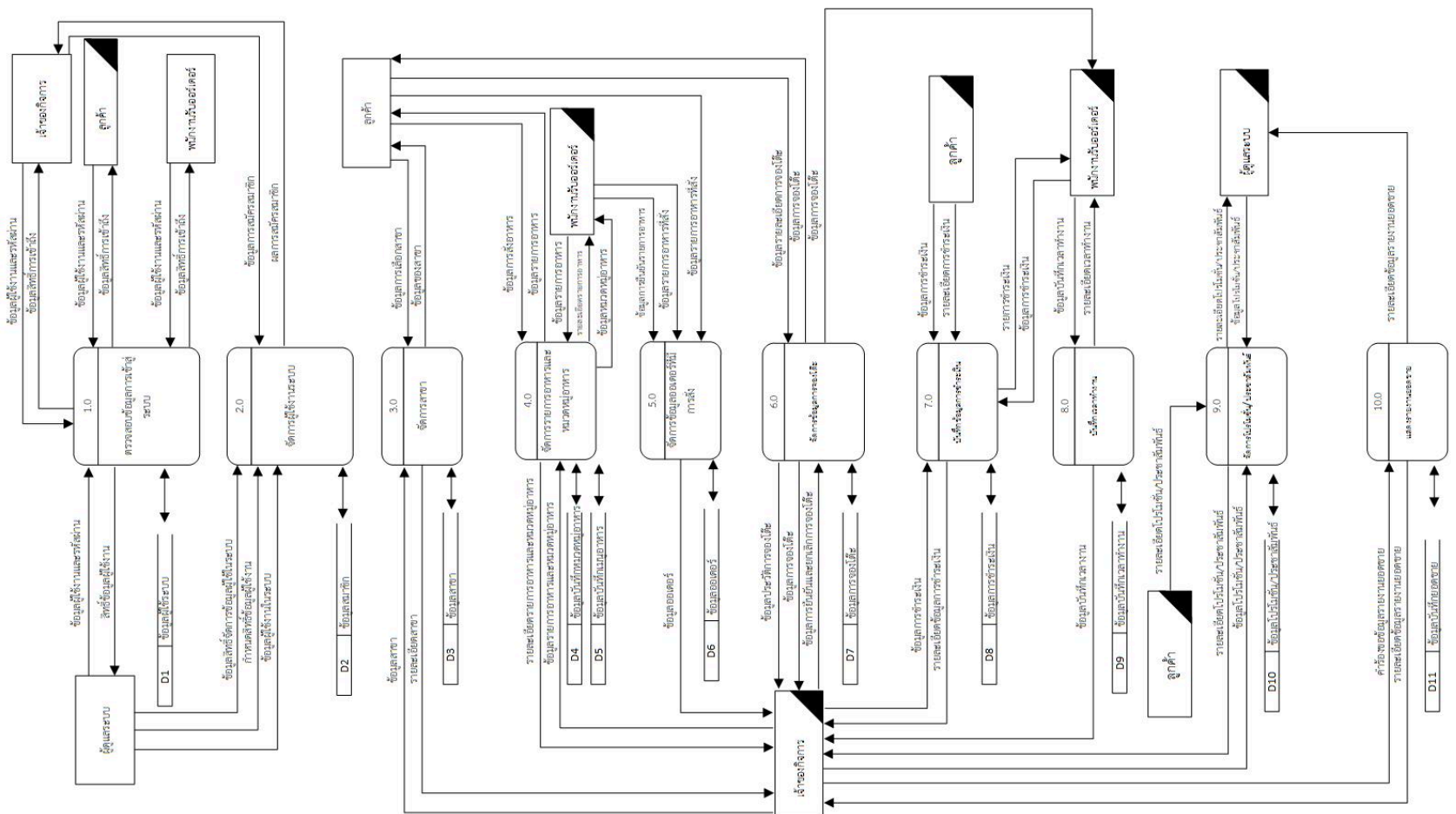
### 3.4 แผนผังบริบท (Context Diagram)



ภาพที่ 3.4 แผนผังบริบทเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้าน กรณีศึกษาร้านครัวแวร์ชาแยลส์



3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)



ภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล DFD 0 เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้าน กรณีศึกษาร้านครัวแวร์ชาปส์

จากภาพ 3.5 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0 ) เว็บไซต์แอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร วิทยาลัยการณศึกษา  
ร้านครัวแวร์ซายส์ ประกอบไปด้วยกระบวนการหลัก ๆ จำนวน 9 กระบวนการ ได้แก่

**ตารางที่ 3.1** แสดงคำอธิบายกระบวนการตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบ

Process Description	
System	เว็บไซต์แอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร วิทยาลัยการณศึกษา ร้านครัวแวร์ซายส์
DFD Number	1.0
Process Name	ตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่าน, ข้อมูลการสมัครสมาชิก, สิทธิข้อมูลผู้ใช้งาน
Out Data Flow	ข้อมูลสิทธิการเข้าถึงระบบ, ผลการสมัครสมาชิก, กำหนดสิทธิข้อมูลผู้ใช้งาน
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Description	กระบวนการตรวจสอบสิทธิ์และกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบโดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน จึงจะมีสิทธิ์เข้าใช้งานในระบบ

**ตารางที่ 3.2** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการผู้ใช้งานระบบ

Process Description	
System	เว็บไซต์แอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร วิทยาลัยการณศึกษา ร้านครัวแวร์ซายส์
DFD Number	2.0
Process Name	จัดการผู้ใช้งานระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลสิทธิการใช้งานระบบ
Out Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
Data Store Used	ข้อมูลสมาชิก
Description	กระบวนการในการกำหนดสิทธิการใช้งานระบบ

**ตารางที่ 3.3** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการสาขา

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร วิทยาลัยการศึกษาราน ครัวแวร์ชายส์
DFD Number	3.0
Process Name	จัดการสาขา
Input Data Flow	ข้อมูลการเลือกสาขา ข้อมูลสาขา
Out Data Flow	ข้อมูลการสาขา
Data Store Used	ข้อมูลสาขา
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลการจองโต๊ะ

**ตารางที่ 3.4** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการรายการอาหารและหมวดหมู่อาหาร

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร วิทยาลัยการศึกษาราน ครัวแวร์ชายส์
DFD Number	4.0
Process Name	จัดการรายการอาหารและหมวดหมู่อาหาร
Input Data Flow	ข้อมูลรายการอาหาร ข้อมูลการสั่งอาหาร
Out Data Flow	ข้อมูลรายการอาหาร รายละเอียดรายการอาหารและหมวดหมู่อาหาร
Data Store Used	ข้อมูลบันทึกหมวดหมู่อาหาร, ข้อมูลบันทึกเมนูอาหาร
Description	กระบวนการจัดการรายการอาหารและหมวดหมู่อาหาร

**ตารางที่ 3.5** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลออเดอร์ที่มีการสั่ง

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร วิทยาลัยการศึกษาราน ครัวแวร์ชายส์
DFD Number	5.0
Process Name	จัดการข้อมูลออเดอร์ที่มีการสั่ง

**ตารางที่ 3.5** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลออเดอร์ที่มีการสั่ง (ต่อ)

Input Data Flow	ข้อมูลการยืนยันรายการอาหาร ข้อมูลรายการอาหารที่สั่ง
Out Data Flow	ข้อมูลออเดอร์
Data Store Used	ข้อมูลออเดอร์
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลออเดอร์ที่มีการสั่ง

**ตารางที่ 3.6** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลการจองโต๊ะ

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษา ร้านครัวแวร์ซายส์
DFD Number	6.0
Process Name	จัดการข้อมูลการจองโต๊ะ
Input Data Flow	ข้อมูลรายละเอียดการจองโต๊ะ
Out Data Flow	ข้อมูลการจองโต๊ะ ข้อมูลประวัติการจองโต๊ะ
Data Store Used	ข้อมูลการจองโต๊ะ
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลการจองโต๊ะ

**ตารางที่ 3.7** แสดงคำอธิบายกระบวนการบันทึกข้อมูลการชำระเงิน

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษา ร้านครัวแวร์ซายส์
DFD Number	7.0
Process Name	บันทึกข้อมูลการชำระเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลการชำระเงิน รายละเอียดการชำระเงิน
Out Data Flow	รายละเอียดการชำระเงิน
Data Store Used	ข้อมูลการชำระเงิน
Description	กระบวนการบันทึกข้อมูลการชำระเงิน

**ตารางที่ 3.8** แสดงคำอธิบายกระบวนการบันทึกเวลาทำงาน

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร วิทยาลัยครูนครราชสีมา
DFD Number	8.0
Process Name	บันทึกเวลาทำงาน
Input Data Flow	ข้อมูลบันทึกเวลาทำงาน
Out Data Flow	รายละเอียดเวลาทำงาน ข้อมูลบันทึกเวลาทำงาน
Data Store Used	ข้อมูลบันทึกเวลาทำงาน
Description	กระบวนการบันทึกเวลาทำงาน

**ตารางที่ 3.9** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการโปรโมชั่น/ประชาสัมพันธ์

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร วิทยาลัยครูนครราชสีมา
DFD Number	9.0
Process Name	จัดการโปรโมชั่น/ประชาสัมพันธ์
Input Data Flow	ข้อมูลโปรโมชั่น/ประชาสัมพันธ์
Out Data Flow	รายละเอียดโปรโมชั่น/ประชาสัมพันธ์
Data Store Used	ข้อมูลโปรโมชั่น/ประชาสัมพันธ์
Description	กระบวนการจัดการโปรโมชั่น/ประชาสัมพันธ์

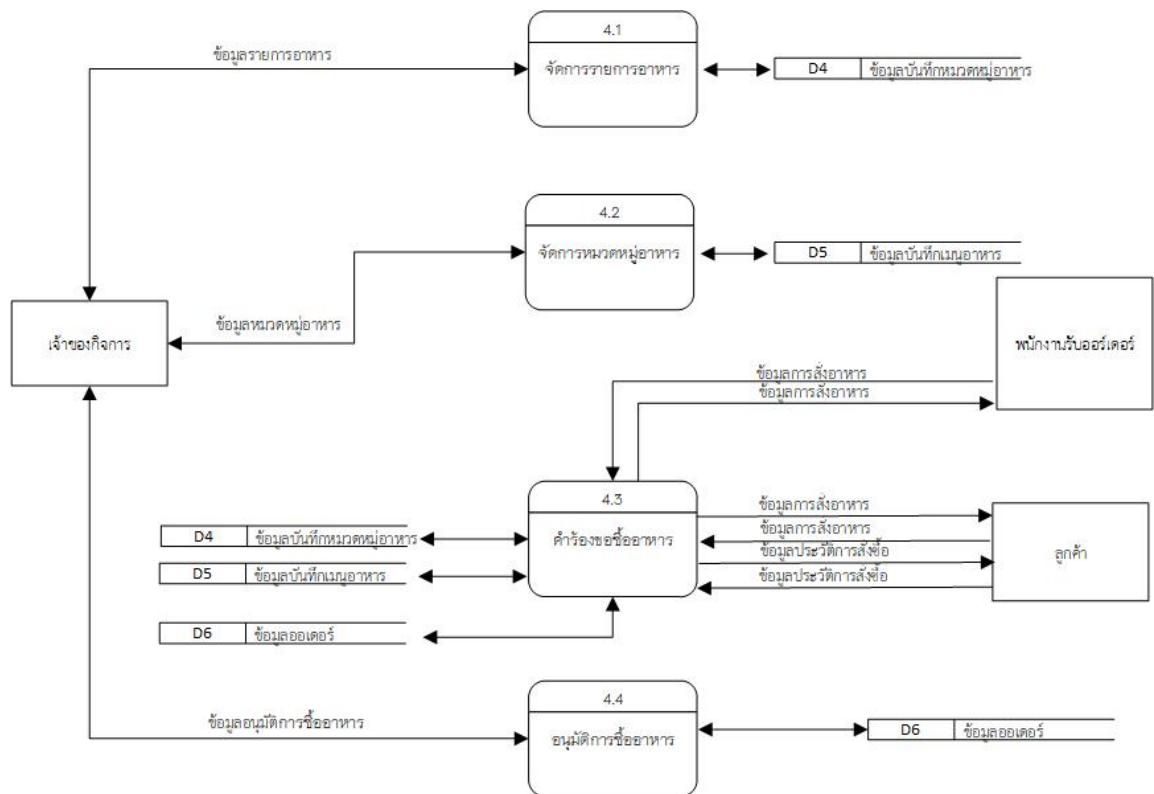
**ตารางที่ 3.10** แสดงคำอธิบายกระบวนการแสดงรายงานยอดขาย

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร วิทยาลัยครูนครราชสีมา
DFD Number	10.0
Process Name	แสดงรายงานยอดขาย

ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายกระบวนการแสดงรายงานยอดขาย (ต่อ)

Input Data Flow	คำร้องขอข้อมูลรายงานยอดขาย
Out Data Flow	รายละเอียดข้อมูลรายงานยอดขาย
Data Store Used	ข้อมูลบันทึกยอดขาย
Description	กระบวนการแสดงรายงานยอดขาย

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 4.0)



ภาพที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของขั้นตอนจัดการรายการอาหาร

**ตารางที่ 3.11** แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4.1 จัดการรายการอาหาร

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร วิทยาลัยศรีนครินทร์
DFD Number	4.1
Process Name	จัดการรายการอาหาร
Input Data Flow	ข้อมูลรายการอาหาร
Out Data Flow	รายละเอียดรายการอาหาร
Data Store Used	ข้อมูลรายการอาหาร
Description	กระบวนการจัดการรายการอาหาร

**ตารางที่ 3.12** แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4.2 จัดการหมวดหมู่อาหาร

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร วิทยาลัยศรีนครินทร์
DFD Number	4.2
Process Name	จัดการหมวดหมู่อาหาร
Input Data Flow	ข้อมูลหมวดหมู่อาหาร
Out Data Flow	รายละเอียดหมวดหมู่อาหาร
Data Store Used	ข้อมูลหมวดหมู่อาหาร
Description	กระบวนการจัดการหมวดหมู่อาหาร

**ตารางที่ 3.13** แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4.3 คำร้องขอซื้ออาหาร

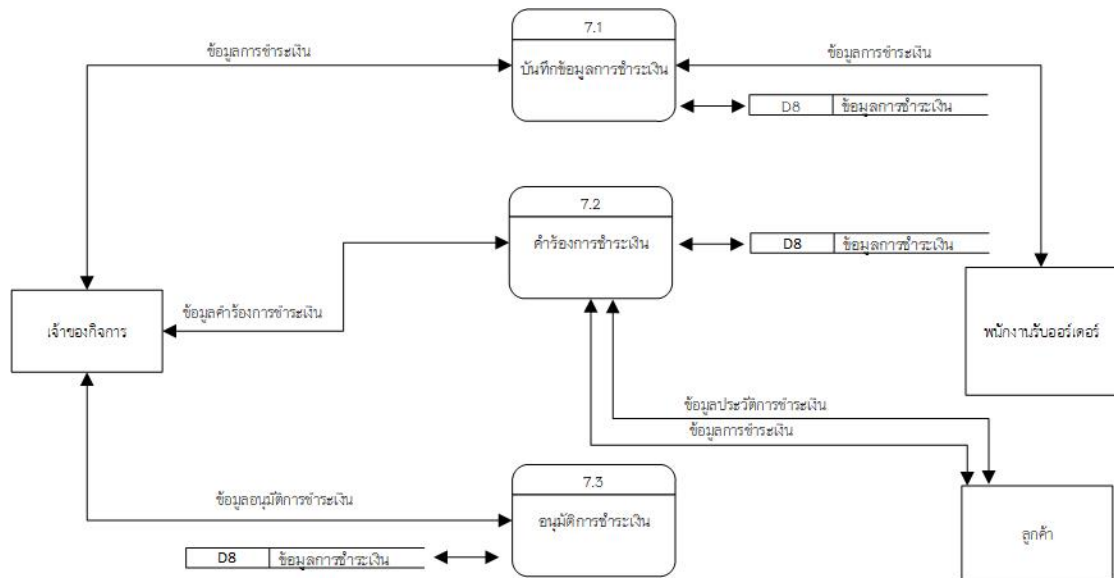
Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษา ร้านครัวแวร์ซายส์
DFD Number	4.3
Process Name	จัดการคำร้องขอซื้ออาหาร
Input Data Flow	ข้อมูลคำร้องขอซื้ออาหาร
Out Data Flow	รายละเอียดคำร้องขอซื้ออาหาร
Data Store Used	ข้อมูลคำร้องขอซื้ออาหาร
Description	กระบวนการจัดการคำร้องขอซื้ออาหาร

**ตารางที่ 3.14** แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4.4 อนุมัติการซื้ออาหาร

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษา ร้านครัวแวร์ซายส์
DFD Number	4.4
Process Name	จัดการอนุมัติการซื้ออาหาร
Input Data Flow	ข้อมูลอนุมัติการซื้ออาหาร
Out Data Flow	รายละเอียดอนุมัติการซื้ออาหาร
Data Store Used	ข้อมูลอนุมัติการซื้ออาหาร
Description	กระบวนการจัดการอนุมัติการซื้ออาหาร



แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 7.0)



ภาพที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของขั้นตอนการบันทึกข้อมูลการชำระเงิน

ตารางที่ 3.15 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 7.1 บันทึกข้อมูลการชำระเงิน

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษา ร้านครัวแวร์ซายส์
DFD Number	7.1
Process Name	บันทึกข้อมูลการชำระเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลการชำระเงิน
Out Data Flow	รายละเอียดข้อมูลการชำระเงิน
Data Store Used	ข้อมูลการชำระเงิน
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลการชำระเงิน

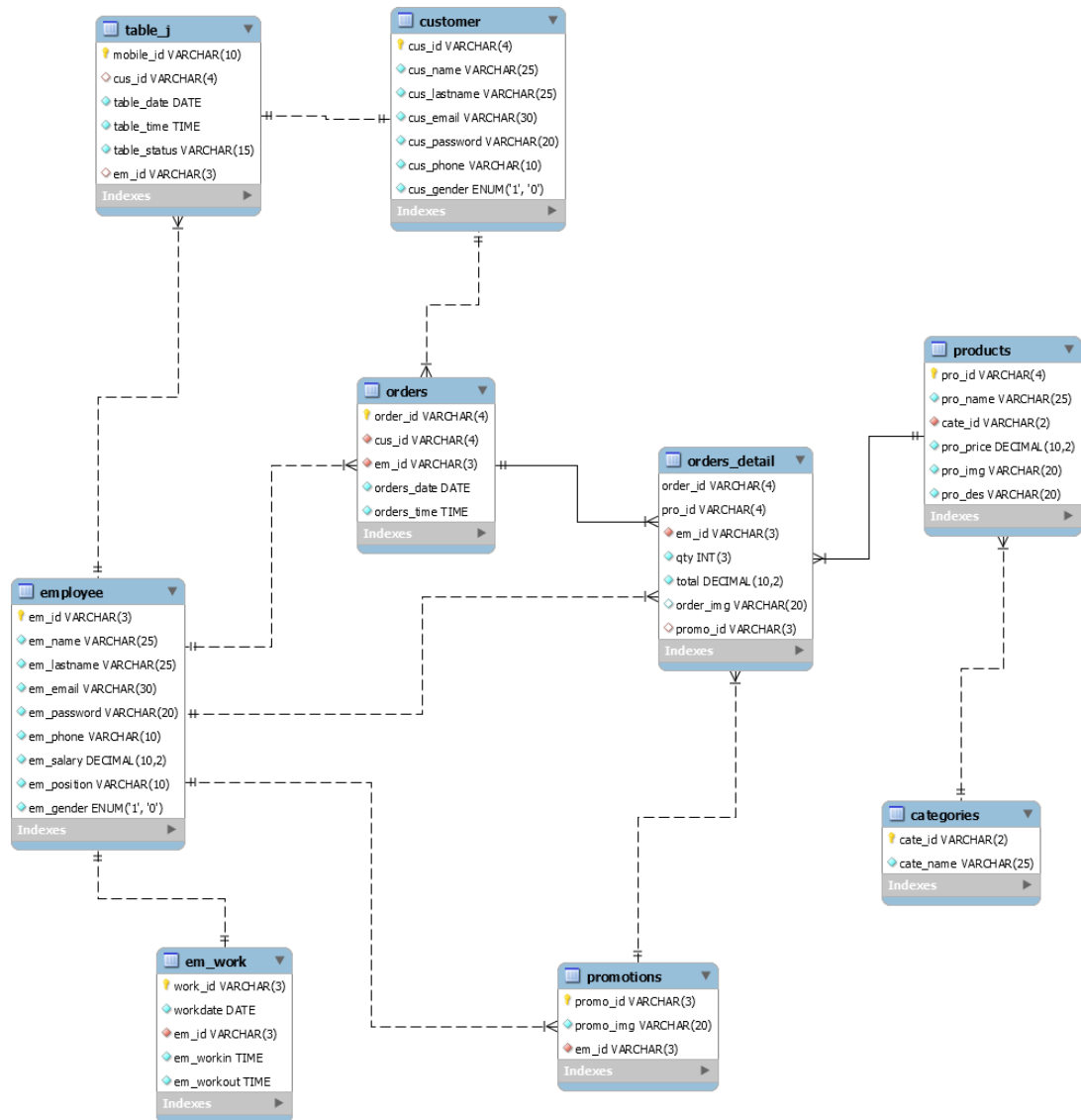
**ตารางที่ 3.16** แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 7.2 คำร้องการชำระเงิน

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร วิทยาลัยการศึกษาราน ครัวแวร์ชายส์
DFD Number	7.2
Process Name	คำร้องการชำระเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลคำร้องการชำระเงิน
Out Data Flow	รายละเอียดคำร้องการชำระเงิน
Data Store Used	ข้อมูลคำร้องการชำระเงิน
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลคำร้องการชำระเงิน

**ตารางที่ 3.17** แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 7.3 อนุมัติการชำระเงิน

Process Description	
System	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร วิทยาลัยการศึกษาราน ครัวแวร์ชายส์
DFD Number	7.3
Process Name	อนุมัติการชำระเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลอนุมัติการชำระเงิน
Out Data Flow	รายละเอียดข้อมูลอนุมัติการชำระเงิน
Data Store Used	ข้อมูลอนุมัติการชำระเงิน
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลอนุมัติการชำระเงิน

### 3.6 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER Diagram)



ภาพที่ 3.8 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER Diagram) แบบ Crow's Foot Model

### 3.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบงานใหม่ซึ่งมีการจัดการระบบฐานข้อมูลจึงสามารถออกแบบฐานข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบไปด้วยดังตารางนี้

ตารางที่ 3.18 แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	employee	Master	เก็บข้อมูลพนักงาน
2	em_work	Transaction	เก็บข้อมูลเวลาทำงาน
3	customer	Master	เก็บข้อมูลลูกค้า
4	table_j	Transaction	เก็บข้อมูลการจองโต๊ะ
5	orders	Transaction	เก็บข้อมูลการสั่งซื้อ
6	products	Master	เก็บข้อมูลอาหาร
7	categories	Reference	เก็บข้อมูลประเภทอาหาร
8	promotion	Transaction	เก็บข้อมูลข่าวสารและโปรโมชั่น
9	orders_detail	Transaction	เก็บข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ

คำอธิบาย ประเภทของตาราง ได้แก่

Master	หมายถึง	ตารางหลัก
Transaction	หมายถึง	ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล
Reference	หมายถึง	ตารางที่มีการอ้างอิง

จากตาราง 3.17 ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่างๆซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดในแต่ละตารางได้ดังนี้

**ตารางที่ 3.19** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง employee

ชื่อตาราง : employee			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลพนักงาน			
คีย์หลัก : em_id			
คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
em_id	varchar(3)	รหัสพนักงาน	SM1
em_name	varchar(25)	ชื่อพนักงาน	ชนภัทร
em_lastname	varchar(25)	นามสกุลพนักงาน	สารสมุท
em_email	varchar(30)	อีเมลของพนักงาน	Chanapat_sansamuth@gmail.com
em_password	varchar(20)	รหัสผ่านพนักงาน	123456
em_phone	varchar(10)	เบอร์โทร	0631142010
em_salary	decimal(10,2)	เงินเดือน	9000.00
em_position	varchar(10)	ตำแหน่งพนักงาน	เจ้าของร้าน
em_gender	enum('1','0')	เพศของพนักงาน	1

คำอธิบาย em\_gender เพศของพนักงาน

- |   |         |         |
|---|---------|---------|
| 1 | หมายถึง | เพศชาย  |
| 0 | หมายถึง | เพศหญิง |

**ตารางที่ 3.20** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง em\_work

ชื่อตาราง : em_work			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลเวลาทำงาน			
คีย์หลัก : work_id			
คีย์รอง : em_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
work_id	varchar(3)	รหัสการทำงาน	111
workdate	date	วันที่ทำงาน	2021-08-31
em_id	varchar(3)	รหัสพนักงาน	SM1
em_workin	time	เวลาทำงาน	5:49:00
em_workout	time	เวลาที่ออกงาน	17:00:00

**ตารางที่ 3.21** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง customer

ชื่อตาราง : customer			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลลูกค้า			
คีย์หลัก : cus_id			
คีย์รอง :			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
cus_id	varchar(4)	รหัสลูกค้า	C#12
cus_name	varchar(25)	ชื่อลูกค้า	ชนภัทร
cus_lastname	varchar(25)	นามสกุลลูกค้า	สารสมุท
cus_email	varchar(30)	อีเมลลูกค้า	<a href="mailto:Chanapat_sansamuth@gmail.com">Chanapat_sansamuth@gmail.com</a>
cus_password	varchar(20)	รหัสผ่านลูกค้า	123456
cus_phone	varchar(10)	เบอร์โทรลูกค้า	0631142010
cus_gender	enum('1','0')	เพศของลูกค้า	1

คำอธิบาย cus\_gender เพศของพนักงาน

1	หมายถึง	เพศชาย
0	หมายถึง	เพศหญิง

**ตารางที่ 3.22** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง table\_j

ชื่อตาราง : table_j			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการจองโต๊ะ			
คีย์หลัก : mobile_id			
คีย์รอง : cus_id , em_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
mobile_id	varchar(10)	เบอร์โทร	0631142010
cus_id	varchar(4)	รหัสลูกค้า	C#12
table_date	date	วันที่จอง	2021-08-31
table_time	time	เวลาที่จอง	18:00:00
table_status	varchar(15)	สถานะ	ยกเลิกการจอง
em_id	varchar(3)	รหัสพนักงาน	SM1

**ตารางที่ 3.23** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง orders

ชื่อตาราง : orders			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการสั่งซื้อ			
คีย์หลัก : order_id			
คีย์รอง : cus_id , pro_id , em_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
order_id	varchar(4)	รหัสออเดอร์	O#10
cus_id	varchar(4)	รหัสลูกค้า	C#12

**ตารางที่ 3.23** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง orders (ต่อ)

em_id	varchar(3)	รหัสพนักงาน	SM1
orders_date	date	วันที่สั่ง	2021-08-31
order_time	time	เวลาที่สั่ง	18:00:00

**ตารางที่ 3.24** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง products

ชื่อตาราง : products			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสินค้า			
คีย์หลัก : pro_id			
คีย์รอง : cate_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
pro_id	varchar(4)	รหัสสินค้า	P_1
pro_name	varchar(25)	ชื่อสินค้า	ข้าวผัดกะเพรา
cate_id	varchar(2)	รหัสประเภทสินค้า	C_#1
pro_price	decimal(10,2)	ราคาสินค้า	40.00
pro_img	varchar(20)	รูปภาพสินค้า	food01.jpg
pro_des	varchar(20)	คำอธิบายสินค้า	ข้าวผัดใบกะเพราเป็นอาหารจานด่วนอย่างง่ายของไทย



**ตารางที่ 3.25** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง categories

ชื่อตาราง : categories			
ประเภทตาราง : Reference			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประเภทสินค้า			
คีย์หลัก : cate_id			
คีย์รอง :			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
cate_id	varchar(2)	รหัสประเภทสินค้า	C_#1
cate_name	varchar(25)	ชื่อประเภทสินค้า	เมนูผัด

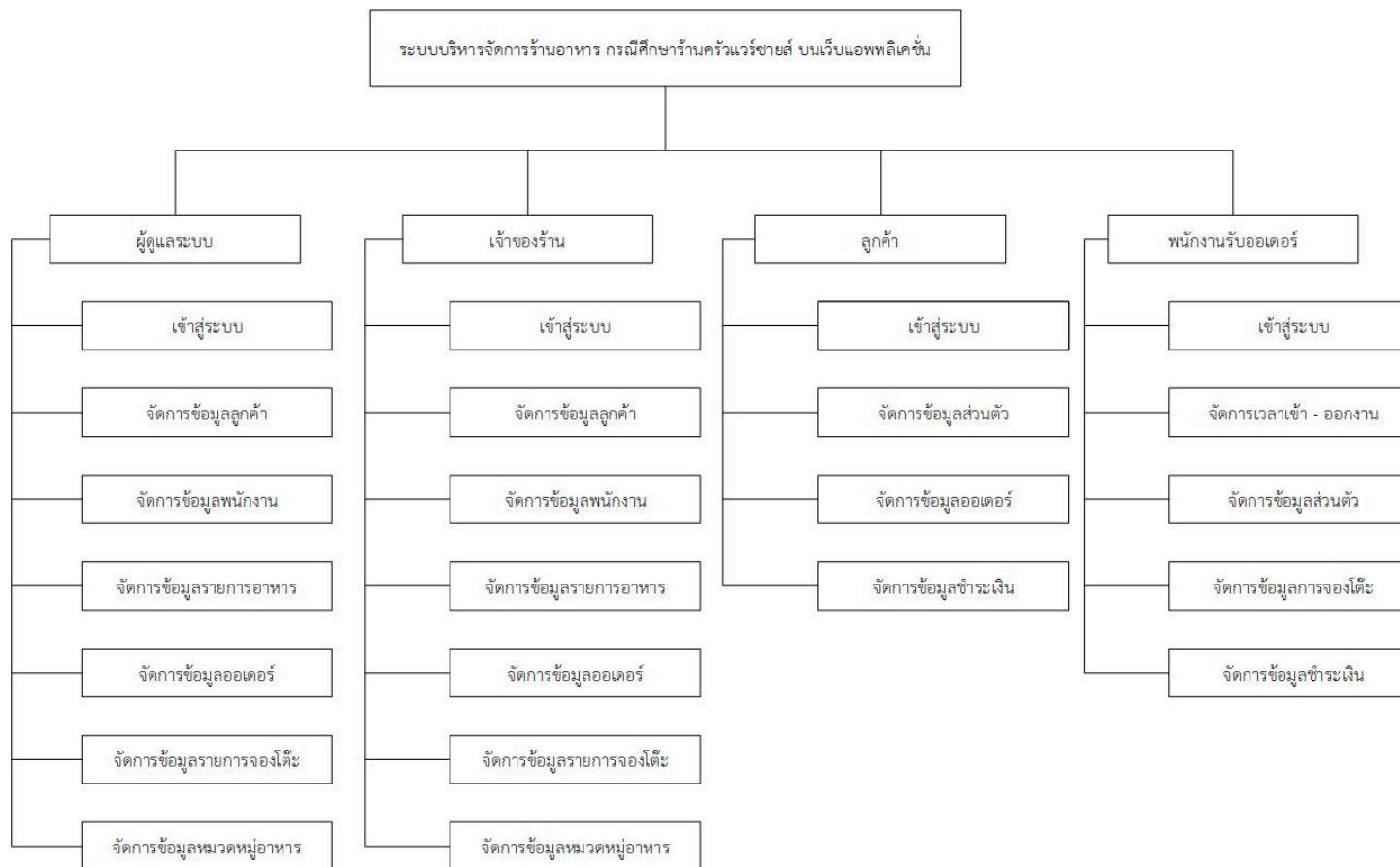
**ตารางที่ 3.26** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง promotions

ชื่อตาราง : promotions			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลข่าวสาร			
คีย์หลัก : promo_id			
คีย์รอง : cus_id , em_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
promo_id	varchar(3)	รหัสโปรโมชั่น	V#1
promo_img	varchar(20)	รูปภาพโปรโมชั่น	promotions1.jpg
em_id	varchar(3)	รหัสพนักงาน	SM1

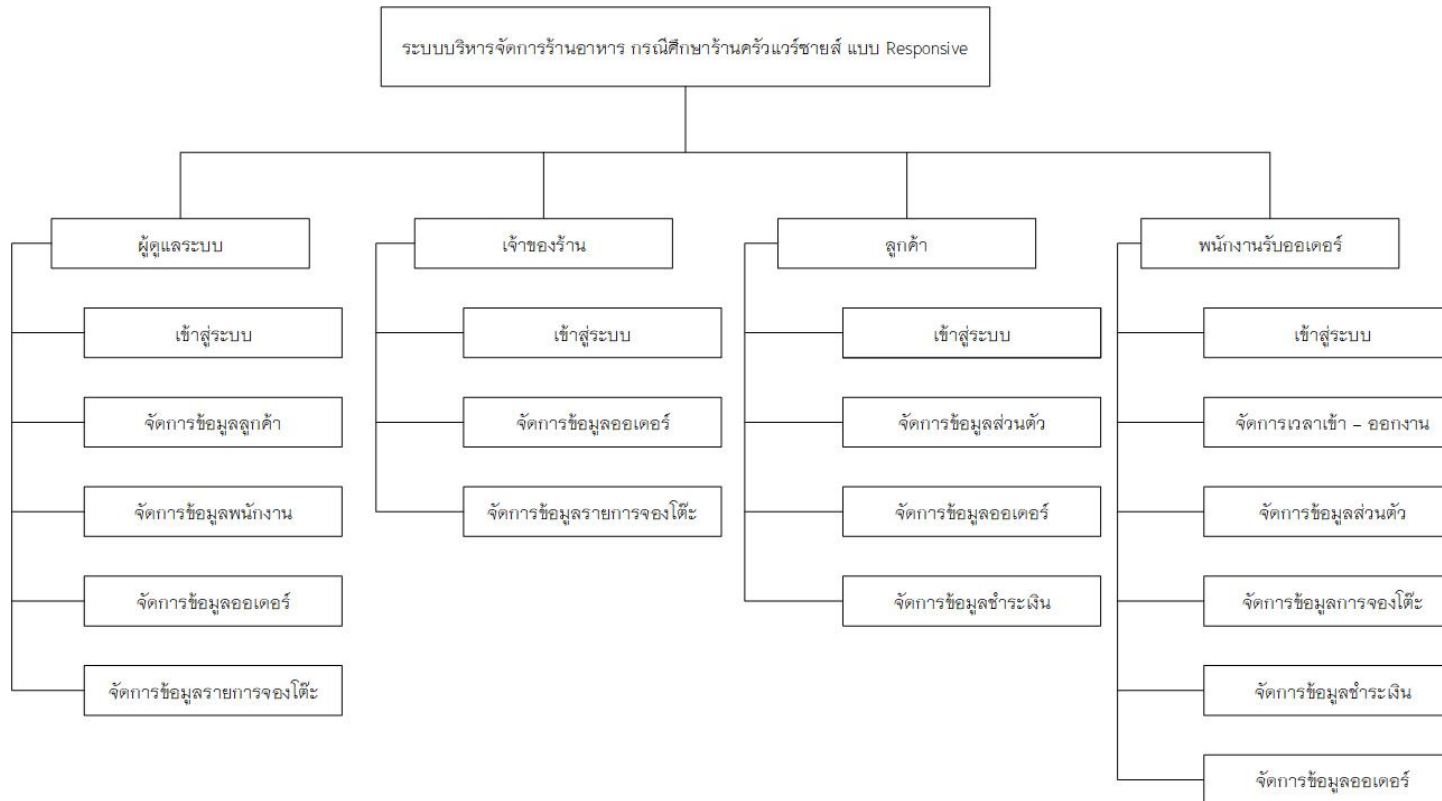
**ตารางที่ 3.27** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง orders\_detail

ชื่อตาราง : orders_detail			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลข่าวสาร			
คีย์หลัก : order_id , pro_id			
คีย์รอง : em_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
order_id	varchar(4)	รหัสออเดอร์	O#10
pro_id	varchar(4)	รหัสสินค้า	P_1
em_id	varchar(3)	รหัสพนักงาน	SM1
qty	int(3)	จำนวนที่สั่ง	2
total	decimal(10,2)	ราคารวม	180.00
order_img	varchar(20)	หลักฐานการโอนเงิน	slip.jpg
promo_id	varchar(3)	รหัสโปรโมชั่น	V#1

### 3.8 ผังโครงสร้างระบบ



ภาพที่ 3.9 โครงสร้างระบบ บนคอมพิวเตอร์



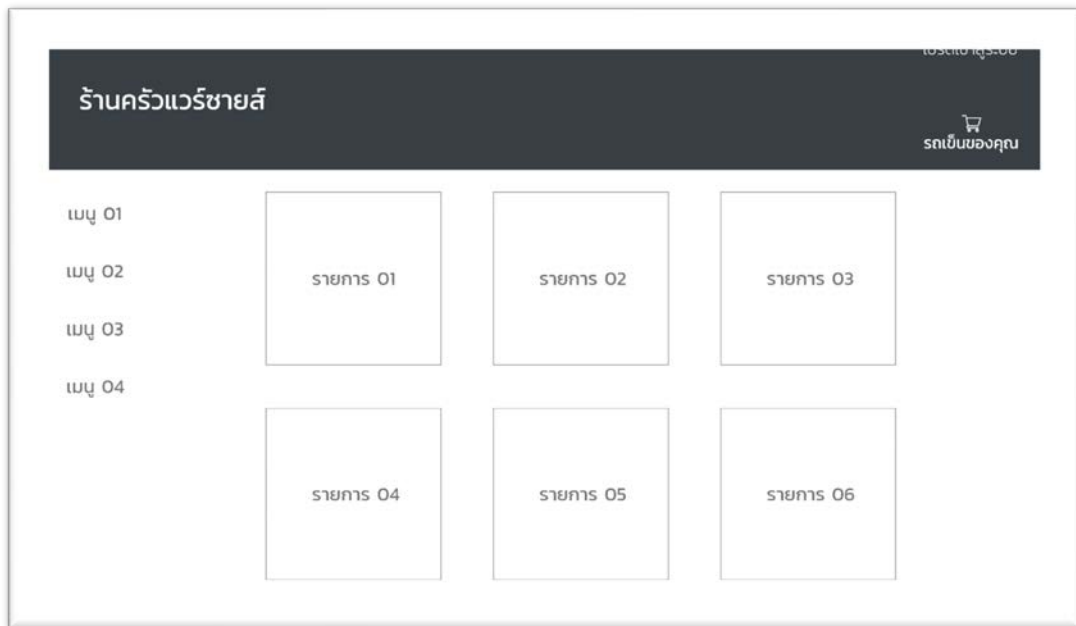
ภาพที่ 3.10 โครงสร้างระบบ แบบ Responsive บน Smart Phone

### 3.9 การออกแบบหน้าจอ

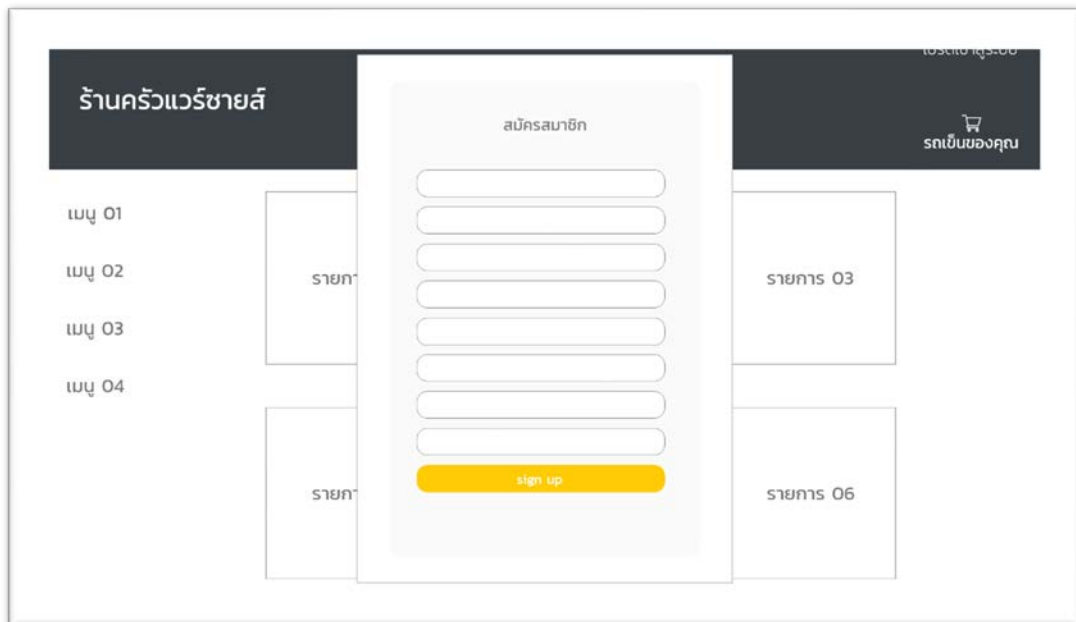
การออกแบบหน้าจอสำหรับเว็บแอปพลิเคชันบริหารจัดการร้านอาหารกรณีศึกษาร้านครัวแวร์ซายส์ประกอบไปด้วยหน้าจอการทำงานต่างๆดังนี้



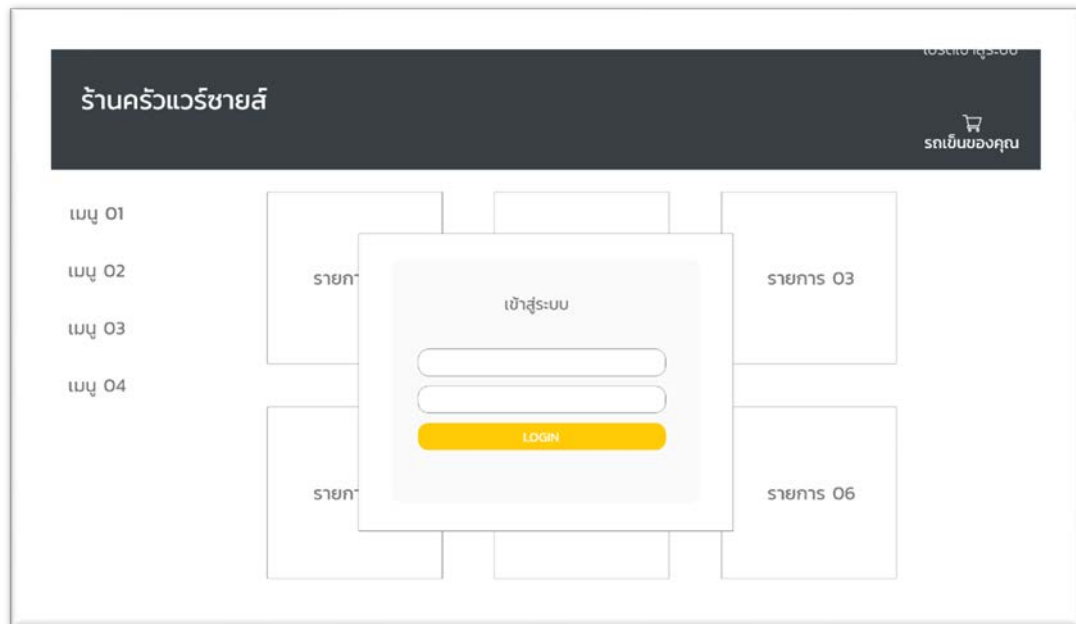
ภาพที่ 3.11 แรกของเว็บไซต์



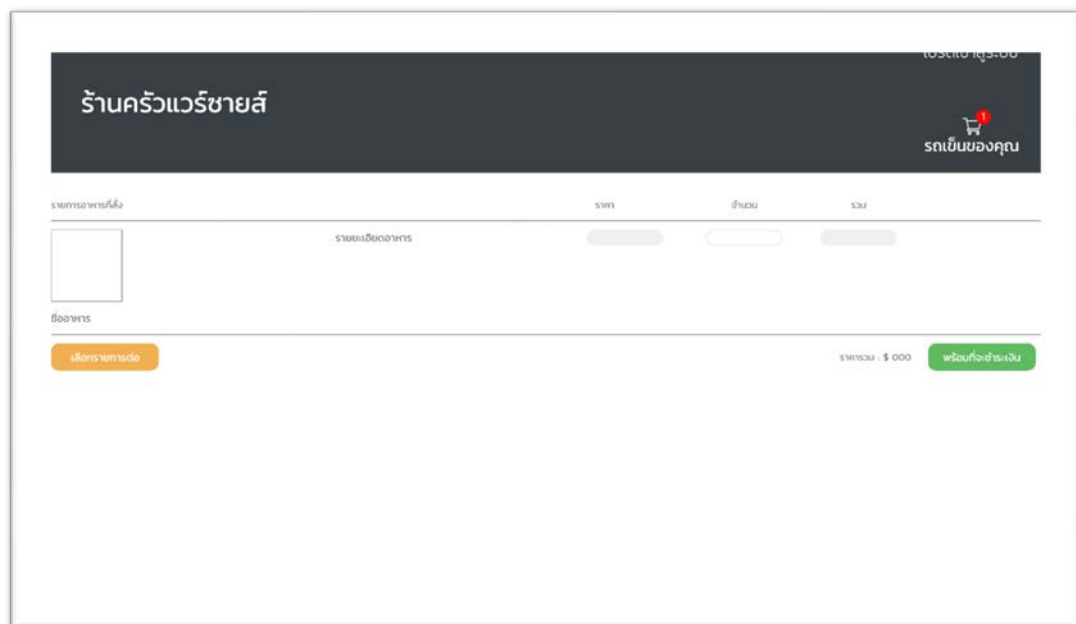
ภาพที่ 3.12 หน้าเลือกซื้ออาหาร



ภาพที่ 3.13 หน้าของการสมัครสมาชิก



ภาพที่ 3.14 หน้าของการเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.15 หน้าของการใช้รถเข็นสินค้า

ร้านครัวแวร์ชายส์

ขั้นตอนการชำระเงิน

เวลาที่คาดว่าจะได้รับ

Continue to checkout

cart

จำนวน	ชื่อพาร์ท	จำนวน	ราคา
รวม 00 บาท			

ภาพที่ 3.16 หน้าของการชำระเงิน

ร้านครัวแวร์ชายส์

อัปโหลดหลักฐานการโอน

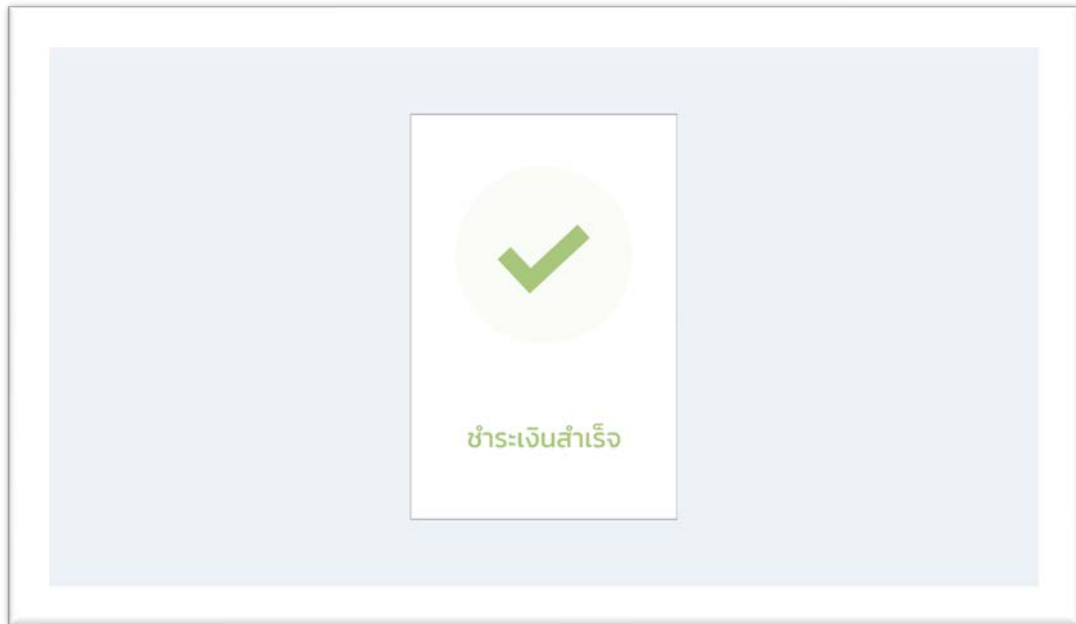
รูป

เลือกรูป

upload

ภาพที่ 3.17 หน้าของการอัปโหลดหลักฐานการโอนชำระ





ภาพที่ 3.18 หน้าชำระเงินสำเร็จ

ภาพที่ 3.19 หน้าของการเพิ่มรายการอาหาร

ระบบจัดการร้าน ผอณบาย รายการ เพิ่มรายการ รายการอาหารทั้งหมด หมวดเมนูอาหารทั้งหมด ระบบจัดการ Logout

## เพิ่มหมวดหมู่อาหาร

---

สาขา	ชื่อหมวดหมู่อาหาร
<input type="text"/>	<input type="text"/>

ชื่อหมวดหมู่อาหาร

สาขาหมวดหมู่

เพิ่มรายการ

ภาพที่ 3.20 หน้าของการเพิ่มหมวดหมู่อาหาร

ระบบจัดการร้าน ผอณบาย รายการ เพิ่มรายการ รายการอาหารทั้งหมด หมวดเมนูอาหารทั้งหมด ระบบจัดการ Logout

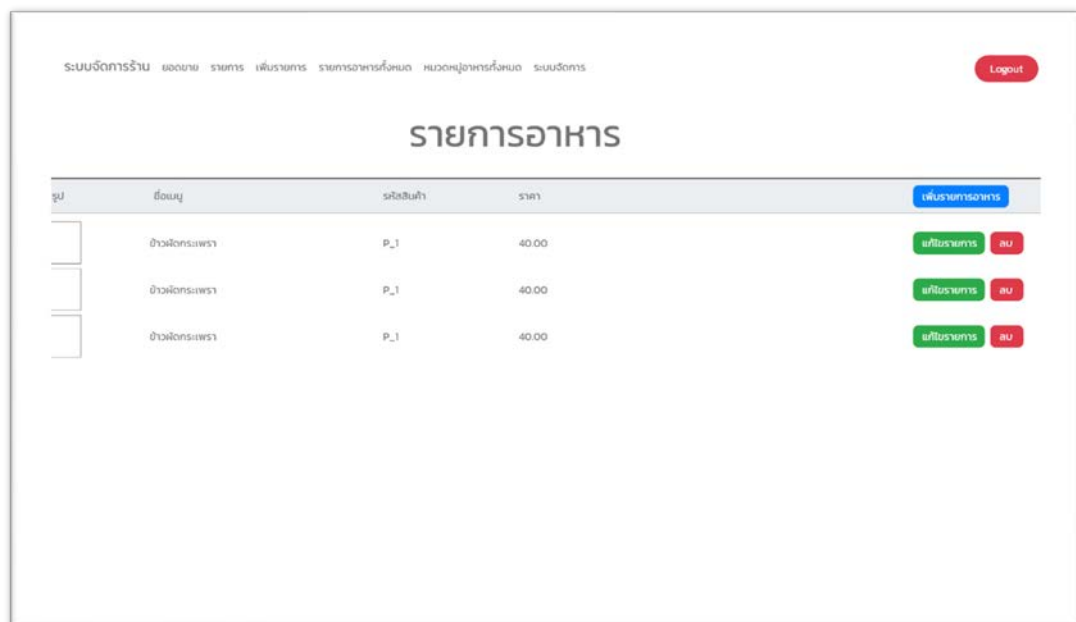
## รายการจองโต๊ะ

ชื่อผู้จอง	ข้อมูลการจอง	วันที่จอง	เวลาที่จอง	จำนวน	สถานะการจอง
<span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">เพิ่มสถานะ</span>					

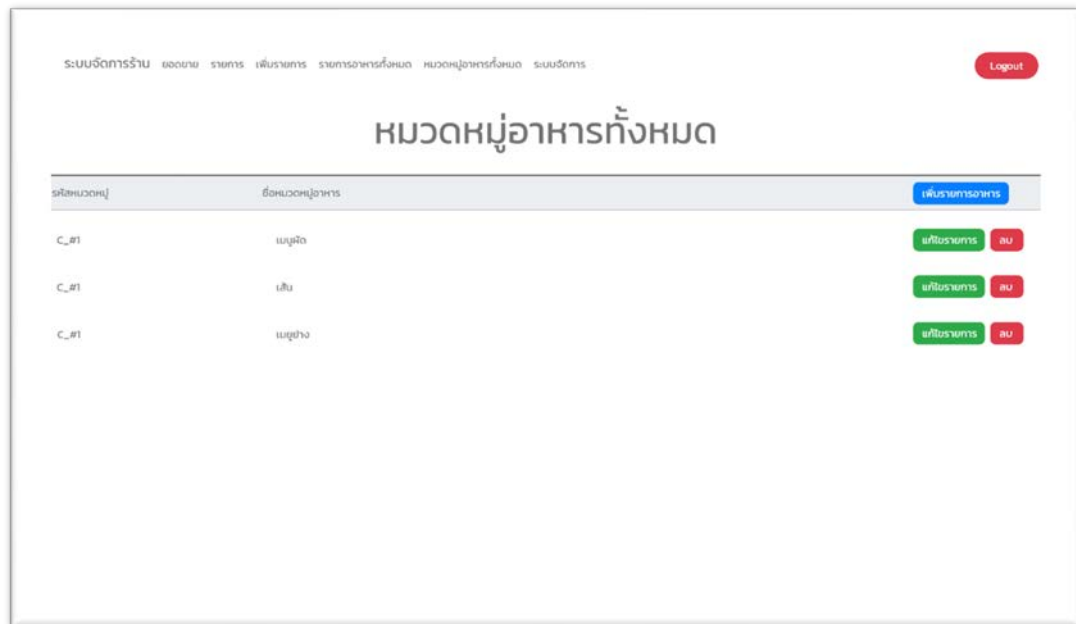
ภาพที่ 3.21 หน้าของการจองโต๊ะอาหาร



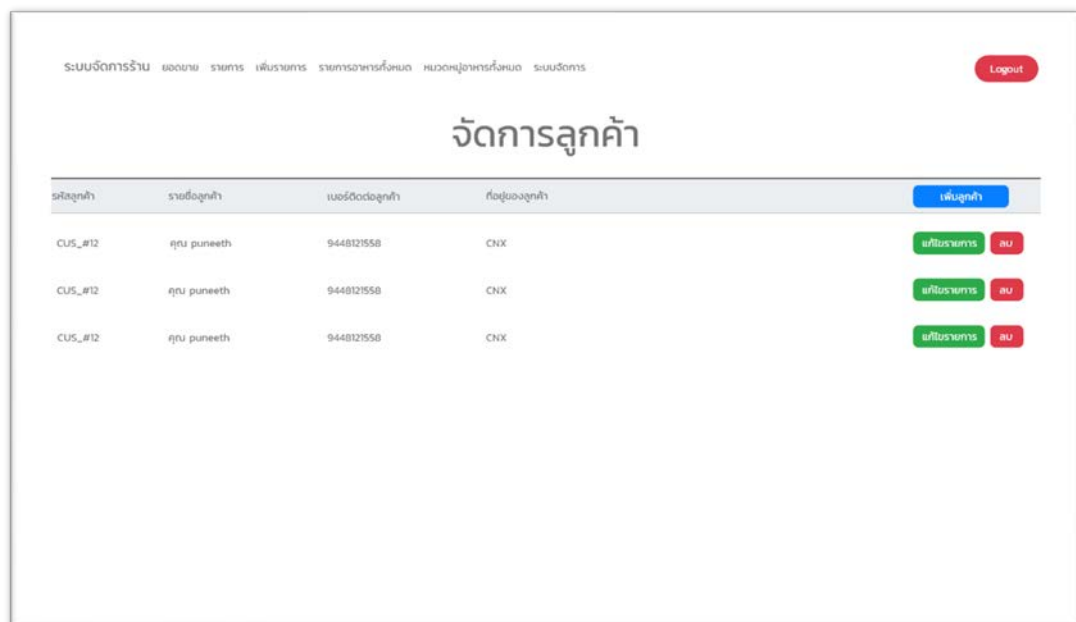
ภาพที่ 3.22 หน้าของการแสดงรายการสั่งซื้อ



ภาพที่ 3.23 หน้าของการแก้ไขรายการอาหาร



ภาพที่ 3.24 หน้าของการแก้ไขหมวดหมู่อาหาร



ภาพที่ 3.25 หน้าของการจัดการข้อมูลลูกค้า

ระบบจัดการร้าน ผงขยาย รายการ เพิ่มรายการ รายการอาหารทั้งหมด หมวดเมนูอาหารทั้งหมด ระบบจัดการ Logout

## เพิ่มลูกค้ารายใหม่

---

ชื่อจริง	นามสกุล
อีเมล	รหัสผ่าน
เบอร์โทร	
ที่อยู่ของลูกค้า	
จังหวัดของลูกค้า	

ยืนยัน

ภาพที่ 3.26 หน้าของการเพิ่มข้อมูลลูกค้า

ระบบจัดการร้าน ผงขยาย รายการ เพิ่มรายการ รายการอาหารทั้งหมด หมวดเมนูอาหารทั้งหมด ระบบจัดการ Logout

## แก้ไขข้อมูลลูกค้า CUS\_#

---

อีเมล	<input type="text"/>
รหัสผ่าน	<input type="text"/>
ชื่อจริง	<input type="text"/>
นามสกุล	<input type="text"/>
เบอร์โทร	<input type="text"/>
ที่อยู่ของลูกค้า	<input type="text"/>
จังหวัดของลูกค้า	<input type="text"/>

ยืนยัน

ภาพที่ 3.27 หน้าของการแก้ไขข้อมูลลูกค้า

ระบบจัดการร้าน ผอ.นาย รามการ เพ็ชรภักดิ์ รายการอาหารทั้งหมด หมวดเมนูอาหารทั้งหมด ระบบจัดการ

Logout

## จัดการพนักงาน

รหัสพนักงาน	เบอร์โทรศัพท์	รายชื่อพนักงาน	ข้อมูลการติดต่อ	ตำแหน่งพนักงาน	เพิ่มพนักงาน
1-SMO1	111	นาง กาน	0908936424	เสิร์ฟ	แก้ไขรายการ ลบ
1-SMO1	111	นาง กาน	0908936424	เสิร์ฟ	แก้ไขรายการ ลบ
1-SMO1	111	นาง กาน	0908936424	เสิร์ฟ	แก้ไขรายการ ลบ

ภาพที่ 3.28 หน้าของการจัดการพนักงาน

ระบบจัดการร้าน ผอ.นาย รามการ เพ็ชรภักดิ์ รายการอาหารทั้งหมด หมวดเมนูอาหารทั้งหมด ระบบจัดการ

Logout

## เพิ่มพนักงาน

กรอกข้อมูลพนักงาน

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="button" value="ยืนยัน"/>

ภาพที่ 3.29 หน้าของการเพิ่มข้อมูลพนักงาน

ระบบจัดการร้าน ยอดขาย รายการ เพิ่มรายการ รายการอาหารทั้งหมด หมวดหมู่อาหารทั้งหมด ระบบจัดการ

Logout

## แก้ไขข้อมูลพนักงาน

กรอกข้อมูลพนักงาน

ยืนยัน

ภาพที่ 3.30 หน้าของการแก้ไขข้อมูลพนักงาน

ระบบจัดการร้าน ยอดขาย รายการ เพิ่มรายการ รายการอาหารทั้งหมด หมวดหมู่อาหารทั้งหมด ระบบจัดการ

Logout

## อัปโหลดรูปภาพสารและโปรโมชัน

อัปโหลด

ภาพที่ 3.31 หน้าของการเพิ่มข่าวสารและโปรโมชัน

ระบบพนักงานของร้าน

รหัสพนักงาน

รหัสผ่าน

Login

ภาพที่ 3.32 หน้าของการเข้าสู่ระบบของพนักงาน

ระบบบันทึกเวลาการทำงาน

นาย ชนกกันต์ พลเพ็ชร์  
 ตำแหน่ง : เสริฟ  
 สถานะ : staff  
 อีเมล : devbanban@gmail.com  
 เบอร์โทร : 0908936424

ลงเวลาเข้า-ออกงาน ณ วันที่ 30-08-2021

ลำดับพนักงาน: 1 | เวลาเข้างาน: 08:04:17 | เวลาออกงาน: หลัง 17:00 น. |

List

วันที่	เวลาเข้า - งาน	เวลาออก - งาน
2021-08-24	09:57:24	
2021-08-22	17:59:15	17:59:19
2021-08-17	22:07:38	22:08:06
2020-03-24	13:32:04	
2020-03-23	13:27:14	13:28:27
2020-03-22	13:14:23	13:15:02
2020-03-21	11:55:34	12:01:19

บันทึกเวลาเข้า - ออกงาน  
 แก้ไขข้อมูลผู้ใช้  
 ข้อมูลการจองโต๊ะ  
 รายการชำระเงิน  
 ออกจากระบบ

ภาพที่ 3.33 หน้าของการบันทึกเวลาทำงานของพนักงาน



แก้ไขข้อมูลผู้ใช้

**นาย ชนกกันต์ พลเพ็ชร**  
ตำแหน่ง : เสรีฯ  
สถานะ : staff  
อีเมล : devbanban@gmail.com  
เบอร์โทร : 0908936424

บันทึกเวลาเข้า - ออกงาน

แก้ไขข้อมูลผู้ใช้

ข้อมูลการจดทะเบียน

รายการชำระเงิน

ออกจากระบบ

รหัสพนักงาน : ๓๓

รหัสผ่าน : ๓๓

ชื่อประจำ \* นาย  
 นาย  นาง

ชื่อจริง : ชนกกันต์

นามสกุล : พลเพ็ชร

เบอร์โทร : 0908936424

อีเมล : devbanban@gmail.com

ภาพที่ 3.34 หน้าของการแก้ไขข้อมูลของพนักงาน

รายการจดทะเบียน

**นาย ชนกกันต์ พลเพ็ชร**  
ตำแหน่ง : เสรีฯ  
สถานะ : staff  
อีเมล : devbanban@gmail.com  
เบอร์โทร : 0908936424

บันทึกเวลาเข้า - ออกงาน

แก้ไขข้อมูลผู้ใช้

ข้อมูลการจดทะเบียน

รายการชำระเงิน

ออกจากระบบ

**ข้อมูลการจดทะเบียน**

ชื่อผู้จดทะเบียน	ข้อมูลการติดต่อ	วันที่จดทะเบียน	เวลาที่จดทะเบียน	จำนวนคน
คุณ chonnagun	090000000 staff@gmail.com	2021-08-26	14:13:00	2 คน
คุณ chonnagun	0908936424 saijanpubl11@gmail.com	2021-08-25	16:14:00	1 คน

ภาพที่ 3.35 หน้าของการแสดงรายการจดทะเบียน

**รายการชำระเงิน**

นาย ชนกันต์ พลเพ็ชร  
ตำแหน่ง : เสข/พ  
สถานะ : staff  
อีเมล : devbanbank@gmail.com  
เบอร์โทร : 0908936424

บันทึกเวลาเข้า - ออกงาน

แก้ไขข้อมูลผู้ใช้

ข้อมูลการจองโต๊ะ

รายการชำระเงิน

ออกจากระบบ

**รายการชำระเงิน**

เวลาชำระ	ชื่อลูกค้า	ราคารวม	หลักฐานการโอนเงิน
01:10:00	test test	85 บาท	หลักฐาน
06:06:00	chonnagun pholphet	40 บาท	หลักฐาน
09:55:00	chonnagun pholphet	50 บาท	หลักฐาน
10:50:00	chonnagun pholphet	85 บาท	หลักฐาน
10:56:00	chonnagun pholphet	100 บาท	หลักฐาน
11:10:00	chonnagun pholphet	85 บาท	หลักฐาน
11:40:00	chonnagun pholphet	135 บาท	หลักฐาน
13:05:00	chonnagun pholphet	50 บาท	หลักฐาน

ภาพที่ 3.36 หน้าของการแสดงรายการชำระเงิน

## จองโต๊ะ

โปรดกรอกข้อมูลให้ถูกต้อง

ชื่อผู้จอง

อีเมล

เบอร์โทร

วว/ดด/ปป

เวลา ----

จำนวนคน

ข้อความเพิ่มเติม

ภาพที่ 3.37 หน้าของการจองโต๊ะ

**ตรวจสอบการจ้องโต๊ะ**

โปรดกรอกข้อมูลให้ถูกต้อง

เบอร์โทรศัพท์

ภาพที่ 3.38 หน้าของการตรวจสอบการจ้องโต๊ะ

การจ้องโต๊ะของท่าน แก้ไขการจ้อง Logout

**หมายเลขจ้องโต๊ะของท่าน # 7**

รอการยืนยัน

---

หมายเลขจ้อง

ชื่อผู้จ้อง

ชื่อแม่จ้อง

เบอร์โทรศัพท์จ้อง

วันจ้อง

เวลาจ้อง

ภาพที่ 3.39 หน้าของการจ้องโต๊ะ