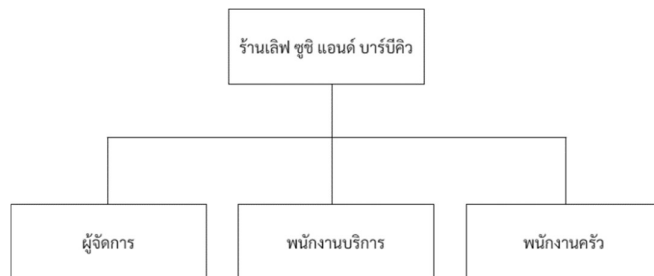


บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 โครงสร้างขององค์กร

ร้านเลิฟซูชิ แอนด์ บาร์บีคิว มีการแบ่งโครงสร้างภายในตามหน้าที่หลักดังนี้

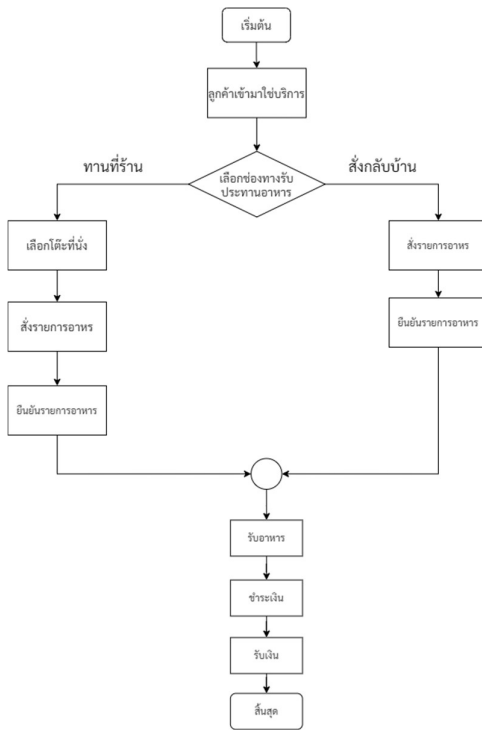


ภาพที่ 3.1 โครงสร้างภายในร้าน เลิฟ ซูชิ แอนด์ บาร์บีคิว

3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

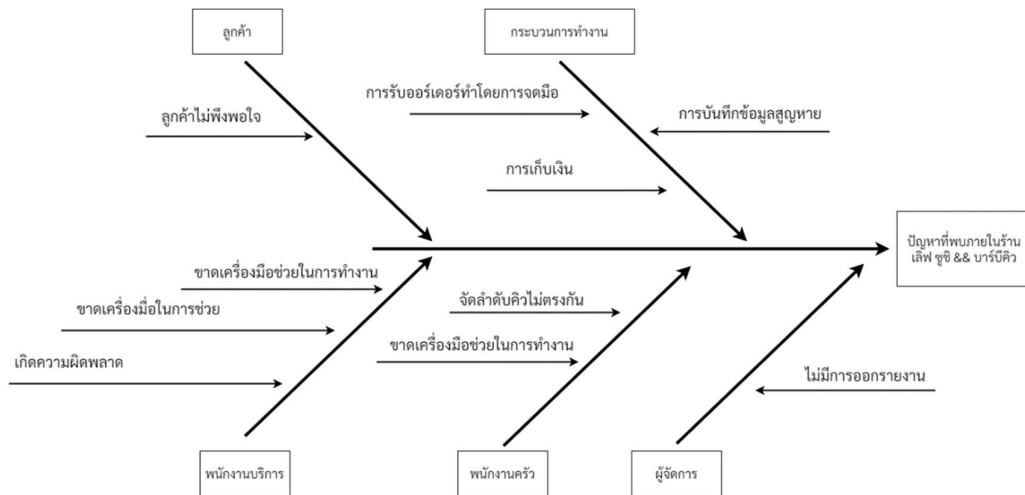
3.2.1 ระบบงานเดิม

จากการศึกษาระบบงานเดิมพบว่า ขั้นตอนการทำงาน มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้ เมื่อลูกค้าที่ต้องการเข้ามาใช้บริการภายในร้าน ลูกค้าจะมาเลือกนั่งโต๊ะว่างภายในร้านแล้วพนักงานก็จะนำรายการเมนูอาหารที่ให้ลูกค้า จากนั้นพนักงานจะทำการจดเมนูอาหารตามที่ลูกค้าได้สั่ง แล้วนำรายการเมนูที่จัดไปให้พ่อครัว หากลูกค้าทานอาหารเสร็จแล้วพนักงานจะนำบิลรายการอาหารที่สั่งมาคิดเงินให้ลูกค้า และนำบิลรายการอาหารเก็บไว้ให้ผู้จัดการเพื่อนำมาสรุป



ภาพที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม



ภาพที่ 3.3 แผนภูมิที่แสดงปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

3.2.2.1 รายการอาหารที่ลูกค้าต้องการรับประทานอาจไม่ตรงกับความต้องการของลูกค้าเพราะอาจมีข้อผิดพลาดในการจกรายการ

3.2.2.3 กระบวนการทำงานเป็นการจกรายการอาหารด้วยมือ บิลอาหารอาจเกิดความผิดพลาดหรือสูญหาย

3.3 การออกแบบระบบงานใหม่

จากปัญหาดังกล่าวทางผู้จัดทำ จึงมีแนวคิดในการจะจัดทำการพัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้านเลิฟซูชิ แอนด์ บาร์บีคิว สาเหตุต้องการจัดทำระบบเป็นเว็บแอปพลิเคชัน ก็เพื่อต้องการความยืดหยุ่น เข้ากันได้ของระบบสามารถทำงานได้โดยไม่จำกัดระบบปฏิบัติการ และมีความสามารถในการรองรับผ่านเว็บไซต์แบบ Responsive ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา เพื่อกิจกรรมจะได้ใช้ในการจัดการข้อมูลการสั่งอาหาร เพื่อเพิ่มความสะดวกในการดำเนินงานของธุรกิจ

3.3.1 แผนผังบริบท (Context Diagram)

3.3.1.1 ผู้ใช้งานในระบบ

1. ผู้ดูแลระบบ
2. ผู้จัดการร้าน
3. พนักงานบริการ
4. พนักงานครัว
5. ลูกค้าทั่วไป

3.3.1.2 ความต้องการของระบบ Web Application

3.3.1.2.1 ผู้ดูแลระบบ

1. จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

- สามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ
- สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัว

2. จัดการรายการอาหาร

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรายการอาหารได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข หมวดหมู่ของรายการอาหารได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข โຕ้ะภายในร้านได้

3. แสดงรายงาน

- สามารถออกรายงานยอดขายประจำ วัน/เดือน ปี
- สามารถออกรายงานรายการสินค้าขายดีประจำ
- สามารถออกรายงานการเข้าใช้บริการประจำ วัน/เดือน/ปี

- สามารถออกรายงานการเปรียบเทียบยอดขายประจำ วัน/เดือน/ปี

3.3.1.2.2 ผู้จัดการ

1. แสดงรายงาน

- สามารถออกรายงานยอดขายประจำ วัน/เดือน/ปี
- สามารถออกรายงานรายการสินค้าขายดี
- สามารถออกรายงานการเข้าใช้บริการประจำ วัน/เดือน/ปี
- สามารถออกรายงานการเปรียบเทียบยอดขายประจำ วัน/เดือน/ปี

2. การจัดการข้อมูลส่วนตัว

3.3.3 ความต้องการของระบบ Web Responsive

3.3.1.2.3 พนักงานบริการ

1. ส่วนการสั่งอาหารผ่านคิวอาร์โค้ด

- สามารถดูรายการอาหารที่สั่ง
- สามารถเห็นข้อความเรียกพนักงานขึ้นบนหน้าจอ
- สามารถเรียกดูประวัติการสั่งอาหารได้
- สามารถจัดการสถานะของโต๊ะที่ลูกค้านั่งได้

2. ระบบชำระเงิน

- สามารถออกใบเสร็จได้

3. การจัดการข้อมูลส่วนตัว

3.3.1.2.4 พนักงานครัว

- สามารถแสดงรายการอาหารที่ลูกค้าสั่งมา
- สามารถส่งออกรายการอาหารที่ทำเสร็จแล้ว
- สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัว

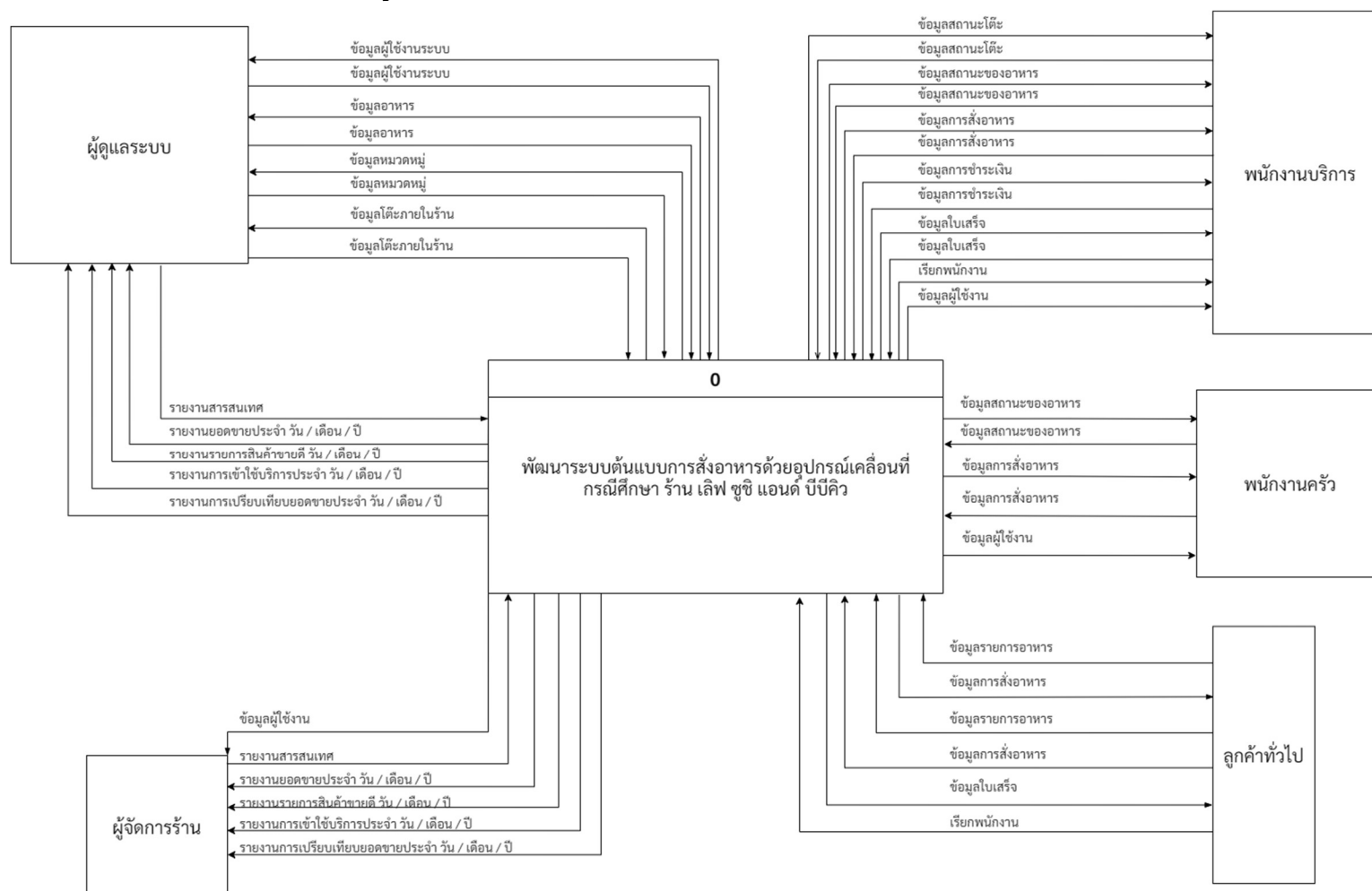
3.3.1.2.5 ลูกค้าทั่วไป

1. ส่วนการสั่งอาหารผ่านคิวอาร์โค้ด

- สามารถเรียกดูรายการอาหารได้
- สามารถเพิ่ม ลด ลบ แก้ไข รายการอาหารที่เลือกได้
- สามารถเพิ่มหมายเหตุ รายการอาหารที่เลือกได้
- สามารถดูสรุปรายการอาหารที่สั่งได้ (ตะกร้า)

- สามารถเรียกพนักงานมาที่โต๊ะได้
- สามารถดูใบเสร็จ

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถแสดงเป็นแผนผังบริบท Context Diagram ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.4 แสดงแผนผังบริบท (Context Diagram)

จากภาพ 3.5 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) พัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้าน เลิฟ ชูชิ แอนด์ บีบีคิว ประกอบไปด้วยกระบวนการหลัก ๆ จำนวน 10 กระบวนการ ได้แก่

ตารางที่ 3.1 แสดงคำอธิบายกระบวนการตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ

Process Description	
System	พัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้าน เลิฟ ชูชิ แอนด์ บีบีคิว
DFD Number	1.0
Process Name	ตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบ
Output Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	กระบวนการตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการผู้ใช้งานระบบ

Process Description	
System	พัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้าน เลิฟ ชูชิ แอนด์ บีบีคิว
DFD Number	2.0
Process Name	จัดการผู้ใช้งานระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลการจัดการผู้ใช้งาน
Output Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน
Description	กระบวนการจัดการจัดการผู้ใช้งานระบบ

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลรายการอาหาร

Process Description	
System	พัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้าน เลิฟ ซูชิ แอนด์ บีบีคิว
DFD Number	3.0
Process Name	จัดการข้อมูลรายการอาหาร
Input Data Flow	ข้อมูลรายการอาหาร
Output Data Flow	ข้อมูลรายการอาหาร
Data Store Used	ข้อมูลรายการอาหาร
Description	กระบวนการในการขอมูลข้อมูลรายการอาหาร

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลหมวดหมู่รายการอาหาร

Process Description	
System	พัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้าน เลิฟ ซูชิ แอนด์ บีบีคิว
DFD Number	4.0
Process Name	จัดการข้อมูลหมวดหมู่รายการอาหาร
Input Data Flow	ข้อมูลหมวดหมู่รายการอาหาร
Output Data Flow	ข้อมูลหมวดหมู่รายการอาหาร
Data Store Used	ข้อมูลหมวดหมู่รายการอาหาร
Description	กระบวนการในการจัดข้อมูลหมวดหมู่รายการอาหาร

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลโต๊ะ

Process Description	
System	พัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้าน เลิฟ ซูชิ แอนด์ บีบีคิว
DFD Number	5.0
Process Name	จัดการข้อมูลโต๊ะ
Input Data Flow	ข้อมูลโต๊ะภายในร้าน
Output Data Flow	ข้อมูลโต๊ะภายในร้าน
Data Store Used	ข้อมูลโต๊ะ
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลโต๊ะ

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลการสั่งอาหาร

Process Description	
System	พัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้าน เลิฟ ซูชิ แอนด์ บีบีคิว
DFD Number	6.0
Process Name	จัดการข้อมูลการสั่งอาหาร
Input Data Flow	ข้อมูลรายการอาหารที่สั่ง
Output Data Flow	ข้อมูลรายการอาหารที่สั่ง
Data Store Used	ข้อมูลโต๊ะ , ข้อมูลรายการอาหาร , ข้อมูลสั่งซื้อลงตะกร้า , ข้อมูลการ สั่งอาหาร , ข้อมูลรายละเอียดการสั่งอาหาร
Description	กระบวนการสั่งอาหารโดยพนักงานจะออก QR code ให้กับลูกค้า หลังจากลูกค้าสแกนแล้วสั่งอาหารแล้ว จะส่งรายการอาหารไปให้ พนักงานครัว

ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลการเสิร์ฟอาหาร

Process Description	
System	พัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้าน เลิฟ ซูชิ แอนด์ บีบีคิว
DFD Number	7.0
Process Name	จัดการข้อมูลการเสิร์ฟอาหาร
Input Data Flow	ข้อมูลสถานะ
Output Data Flow	ข้อมูลสถานะ
Data Store Used	ข้อมูลการสั่งอาหาร , ข้อมูลรายละเอียดการสั่งอาหาร
Description	กระบวนการเสิร์ฟอาหารโดยพนักงานครัวเมื่อทำอาหารเสร็จจะส่ง สถานะของอาหารไปให้พนักงานบริการและนำอาหารไปเสิร์ฟให้แก่ ลูกค้า

ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลการเรียกพนักงาน

Process Description	
System	พัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้าน เลิฟ ซูชิ แอนด์ บีบีคิว
DFD Number	8.0
Process Name	จัดการข้อมูลการเรียกพนักงาน
Input Data Flow	ข้อมูลการเรียกพนักงาน
Output Data Flow	ข้อมูลการเรียกพนักงาน
Data Store Used	ข้อมูลโต๊ะ , ข้อมูลขอความเรียกพนักงาน
Description	กระบวนการแสดงการเรียกพนักงาน

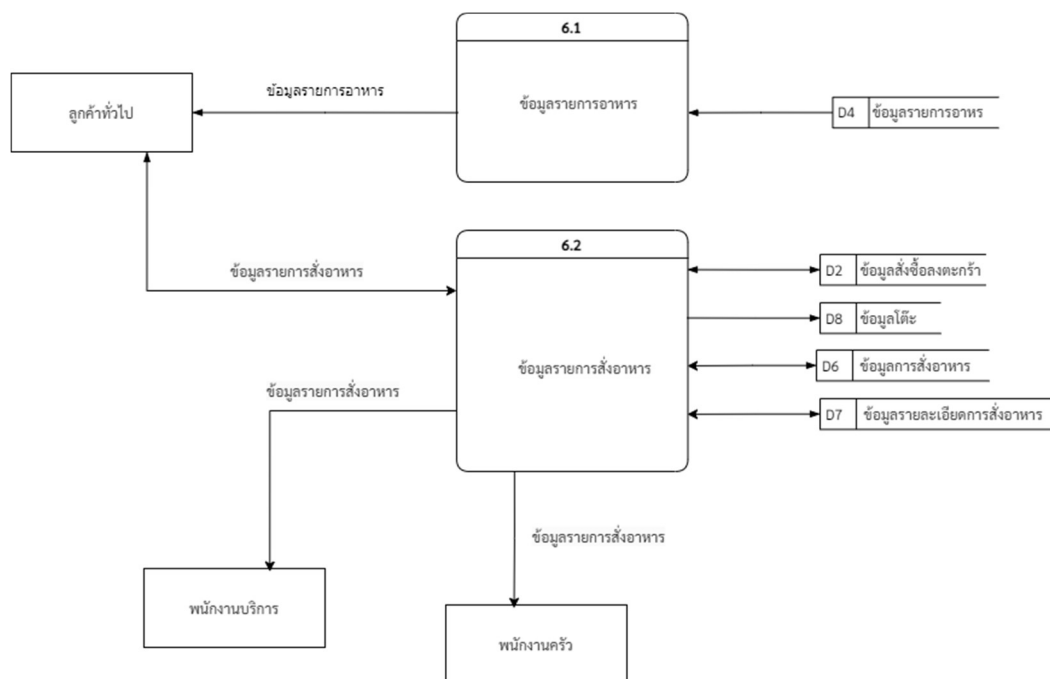
ตารางที่ 3.9 แสดงคำอธิบายกระบวนการแสดงการชำระเงิน

Process Description	
System	พัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้าน เลิฟ ชูชิ แอนด์ บีบีคิว
DFD Number	9.0
Process Name	จัดการชำระเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลบิลใบเสร็จ
Output Data Flow	ข้อมูลบิลใบเสร็จ
Data Store Used	ข้อมูลรายการอาหาร , ข้อมูลออเดอร์ , ข้อมูลโต๊ะ
Description	กระบวนการแสดงการชำระเงิน

ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลรายงาน

Process Description	
System	พัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้าน เลิฟ ชูชิ แอนด์ บีบีคิว
DFD Number	10.0
Process Name	จัดการชำระเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลการสั่งอาหาร , ข้อมูลรายละเอียดการสั่งอาหาร , ข้อมูลโต๊ะของโต๊ะ
Output Data Flow	ข้อมูลรายงานยอดขายประจำ วัน / เดือน / ปี , ข้อมูลรายงานการสินค้าขายดี , ข้อมูลรายงานการเข้าใช้บริการประจำ วัน / เดือน / ปี , ข้อมูลรายงานการเปรียบเทียบยอดขายประจำ วัน / เดือน / ปี
Data Store Used	ข้อมูลการสั่งอาหาร , ข้อมูลรายละเอียดการสั่งอาหาร , ข้อมูลโต๊ะของโต๊ะ
Description	กระบวนการแสดงรายงาน

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 6.0)



ภาพที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 การจัดการข้อมูลการสั่งอาหาร

ตารางที่ 3.11 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ข้อมูลรายการอาหาร

Process Description	
System	พัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ วิทยาลัยการศึกษาร้าน เลิฟ ซูชิ แอนด์ บีบีคิว
DFD Number	6.1
Process Name	ข้อมูลรายการอาหาร
Input Data Flow	-
Output Data Flow	ข้อมูลรายการอาหาร
Data Store Used	ข้อมูลรายการอาหาร
Description	กระบวนการแสดงรายการอาหารหลังจากลูกค้าสแกน QR code เข้ามา

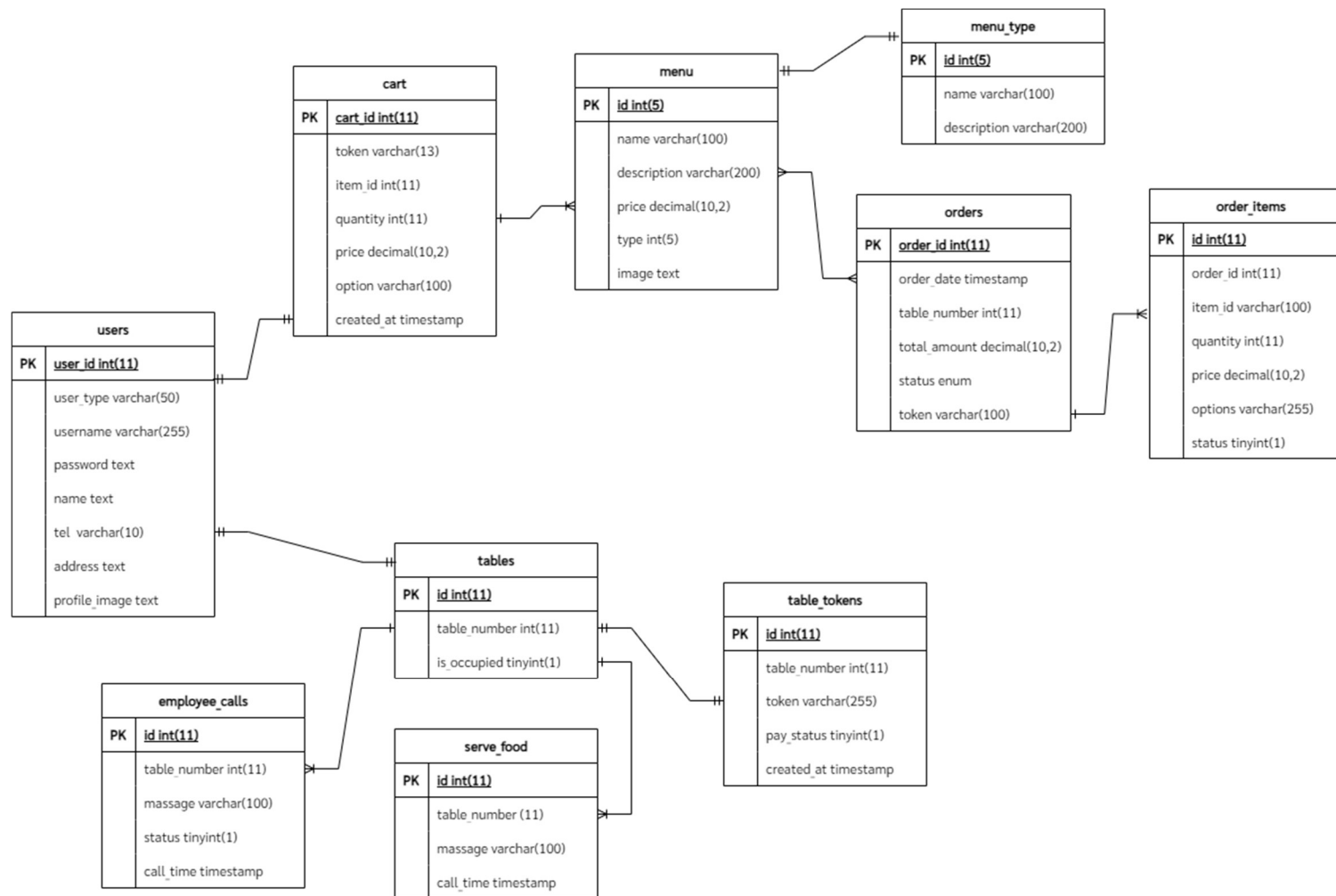
ตารางที่ 3.12 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ข้อมูลรายการสั่งอาหาร

Process Description	
System	พัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ วิทยาลัยการศึกษาร้าน เลิฟ ซูชิ แอนด์ บีบีคิว
DFD Number	6.2
Process Name	ข้อมูลรายการสั่งอาหาร
Input Data Flow	ข้อมูลรายการสั่งอาหาร
Output Data Flow	ข้อมูลรายการสั่งอาหาร
Data Store Used	ข้อมูลส่งชื่อลงตะกร้า , ข้อมูลโต๊ะ , ข้อมูลการสั่งอาหาร , ข้อมูลรายละเอียดการสั่งอาหาร
Description	กระบวนการแสดงการสั่งอาหาร

3.4 ความสัมพันธ์ฐานข้อมูล ER Diagram

จากการศึกษาระบบงานเดิมและการออกแบบระบบงานใหม่ สามารถแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลของการพัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้านเลิฟ ชูชิ แอนด์ บีบีคิว ประกอบได้ด้วย 10 ตารางดังนี้

- 3.4.1 ตาราง users หรือ ตารางข้อมูลผู้ใช้งาน
- 3.4.2 ตาราง cart หรือ ตารางข้อมูลที่สั่งซื้อลงตระกร้า
- 3.4.3 ตาราง serve_food หรือ ตารางข้อมูลการเสิร์ฟอาหาร
- 3.4.4 ตาราง menu หรือ ตารางอาหาร
- 3.4.5 ตาราง menu_type หรือ ตารางแสดงรายละเอียดหมวดหมู่
- 3.4.6 ตาราง orders หรือ ตารางเก็บข้อมูลการสั่งอาหาร
- 3.4.7 ตาราง order_detail หรือ ตารางแสดงรายละเอียดออเดอร์
- 3.4.8 ตาราง tables หรือ ตารางโต๊ะ
- 3.4.9 ตาราง table_tokens หรือ ตารางโทเค็นของโต๊ะ
- 3.4.10 ตาราง employee_calls หรือ ตารางข้อความเรียกพนักงาน



ภาพที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

3.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลของ การพัฒนาระบบต้นแบบการสั่งอาหารผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้านเลิฟซูชิ แอนด์ บาร์บีคิว มีแหล่งเก็บข้อมูลที่กำหนดเป็นเอนทิตี (Entity) สำหรับสร้างแผนภาพ อีอาร์ ไดอะแกรม ประกอบไปด้วยตารางต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ตารางที่ 3.13 แสดงชื่อตารางทั้งหมดในระบบ

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	users	Master	เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน
2	cart	Transaction	เก็บข้อมูลที่สั่งซื้อลงตะกร้า
3	serve_food	Transaction	เก็บข้อมูลการเสิร์ฟอาหาร
4	menu	Master	เก็บข้อมูลรายการอาหาร
5	menu_type	Transaction	เก็บข้อมูลหมวดหมู่รายการอาหาร
6	orders	Transaction	เก็บข้อมูลการสั่งอาหาร
7	order_items	Transaction	เก็บข้อมูลรายละเอียดการสั่งอาหาร
8	tables	Master	เก็บข้อมูลโต๊ะ
9	table_tokens	Transaction	เก็บข้อมูลโทเค็นของโต๊ะ
10	employee_calls	Transaction	เก็บข้อมูลข้อความเรียกพนักงาน

คำอธิบาย : Master ใช้สำหรับที่ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลบ่อย

Transaction ใช้สำหรับที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบ่อย

Reference ใช้สำหรับอ้างอิง

ตารางที่ 3.14 แสดงรายละเอียดของตาราง users

ชื่อตาราง : users			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน			
คีย์หลัก (Primary key) : user_id			
คีย์นอก (foreign key) : -			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
user_id	int(11)	รหัสผู้ใช้	45
user_type	vachar(50)	ประเภทของผู้ใช้	admin
username	vachar(255)	ชื่อผู้ใช้	admin01
password	text	รหัสผู้ใช้	1234
name	text	ชื่อ	admin
tell	vachar(10)	เบอร์โทร	0981209381
address	text	ที่อยู่	ต.หัวนาคำ อ.ยาง ตลาด จ.กาฬสินธุ์
profile_image	text	รูปภาพผู้ใช้	Picture.jpg

ตารางที่ 3.15 แสดงรายละเอียดของตาราง cart

ชื่อตาราง : cart ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เพิ่มข้อมูลรายการอาหารและเครื่องดื่ม คีย์หลัก (Primary key) : cart_id คีย์นอก (foreign key) : -			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
cart_id	int(11)	รหัสตะกร้า	13
token	vachar(13)	ชุดรหัส	789cb1234abcd
item_id	int(11)	รหัสอาหาร	41
quantity	int(11)	จำนวน	1
price	decimal(10,2)	ราคา	90.00
options	vachar(100)	หมายเหตุ	ขอเย็น ๆ
created_at	timestamp	สั่งเมื่อ	2024-04-05

ตารางที่ 3.16 แสดงรายละเอียดของตาราง serve_food

ชื่อตาราง : serve_food ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการเสิร์ฟอาหาร คีย์หลัก (Primary key) : id คีย์นอก (foreign key) : -			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	int(11)	รหัสการเสิร์ฟอาหาร	25
table_number	int(11)	หมายเลขโต๊ะ	5
massage	varchar(100)	ข้อความ	ชุดโก๋ย่างเทอริยากิ
call_time	timestamp	เวลาที่เสิร์ฟ	2024-04-05

ตารางที่ 3.17 แสดงรายละเอียดของตาราง menu

ชื่อตาราง : menu ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : เก็บข้อมูลอาหาร คีย์หลัก (Primary key) : id คีย์นอก (foreign key) : -			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	int(5)	รหัสอาหาร	41
name	vachar(100)	ชื่ออาหาร	SINGHA 620 ML
description	carchar(200)	คำอธิบาย	1 ขวด
price	decimal(10,2)	ราคา	1 ขวด
type	int(5)	ประเภท	10
image	text	รูปอาหาร	Beer.jpg

ตารางที่ 3.18 แสดงรายละเอียดของตาราง menu_type

ชื่อตาราง : menu_type ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหมวดหมู่ คีย์หลัก (Primary key) : id คีย์นอก (foreign key) : -			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	int(5)	รหัสหมวดหมู่	10
name	varchar(100)	ชื่อหมวดหมู่	เบียร์
description	varchar(200)	คำอธิบาย	เบียร์

ตารางที่ 3.19 แสดงรายละเอียดของตาราง orders

ชื่อตาราง : orders			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการสั่งอาหาร			
คีย์หลัก (Primary key) : order_id			
คีย์นอก (foreign key) : -			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
order_id	int(11)	รหัสการสั่งอาหาร	14
oder_date	timestamp	เวลาที่สั่ง	2024-04-27 15:17:49
table_number	int(11)	โต๊ะที่สั่ง	7
total_amount	decimal(10,2)	ราคาทั้งหมด	795.00
status	enum	สถานะการทำงาน	in_progress
token	varchar	ชุดรหัส	662cb4957ccbe

ตารางที่ 3.20 แสดงรายละเอียดของตาราง order_items

ชื่อตาราง : order_items ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดการสั่งอาหาร คีย์หลัก (Primary key) : id คีย์นอก (foreign key) : -			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	int(11)	รหัสรายละเอียดการสั่งอาหาร	23
order_id	int(11)	รหัสการสั่งอาหาร	8
item_id	varchar(100)	รหัสอาหาร	9
quantiy	int(11)	จำนวน	4
price	decimal(10,2)	ราคา	580.00
option	varchar(255)	หมายเหตุ	เอาพริกป่นใส่มาด้วยนะครับ
status	tinyint(1)	สถานะของอาหาร	1

ตารางที่ 3.21 แสดงรายละเอียดของตาราง tables

ชื่อตาราง : tables ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : เก็บข้อมูลโต๊ะ คีย์หลัก (Primary key) : id คีย์นอก (foreign key) : -			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	int(11)	รหัสโต๊ะ	1
table_number	int(11)	หมายเลขโต๊ะ	1
is_occupied	tinyint(1)	สถานะการทำงาน	0

ตารางที่ 3.22 แสดงรายละเอียดของตาราง table_tokens

ชื่อตาราง : table_tokens			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เพิ่มข้อมูลโต๊ะ			
คีย์หลัก (Primary key) : id			
คีย์นอก (foreign key) : -			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	int(11)	รหัสโต๊ะ	17
table_number	int(11)	หมายเลขโต๊ะ	7
token	varchar(255)	ชุดรหัส	662cb4957ccbe
pay_status	tinyint(1)	สถานะการจ่าย	1
created_at	timestamp	สร้างเมื่อ	2024-04-27

ตารางที่ 3.23 แสดงรายละเอียดของตาราง employee_calls

ชื่อตาราง : employee_calls			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลข้อความเรียกพนักงาน			
คีย์หลัก (Primary key) : id			
คีย์นอก (foreign key) : -			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	int(11)	รหัสเรียกพนักงาน	2
table_number	table_number	หมายเลขโต๊ะ	5
message	varchar(100)	ข้อความ	คิดเงินครับ
status	tinyint(1)	สถานะการเรียก	1
call_time	timestamp	เวลาที่เรียก	2024-04-04

3.6 โครงสร้างระบบ

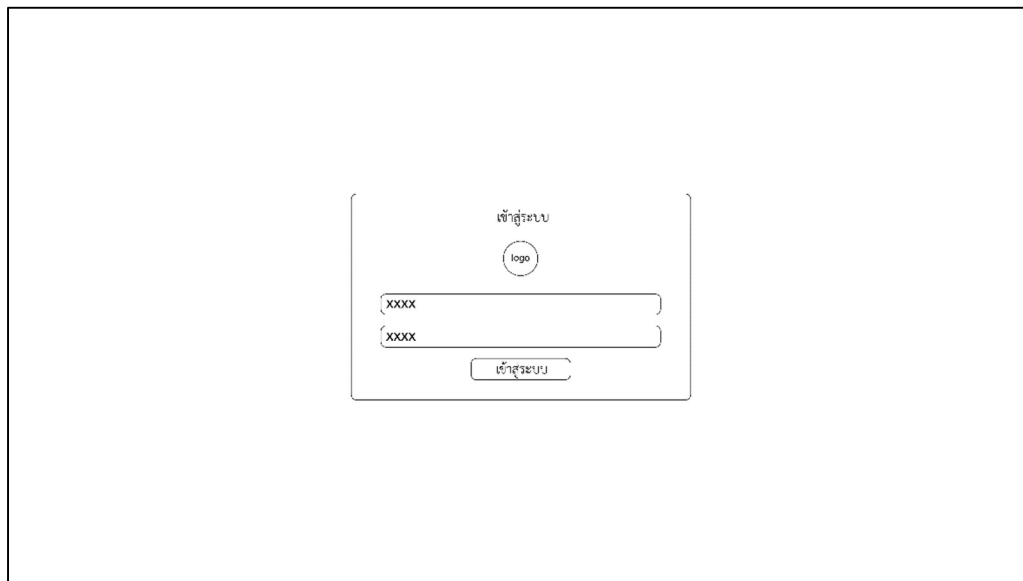


ภาพที่ 3.8 แผนผังโครงสร้างระบบ

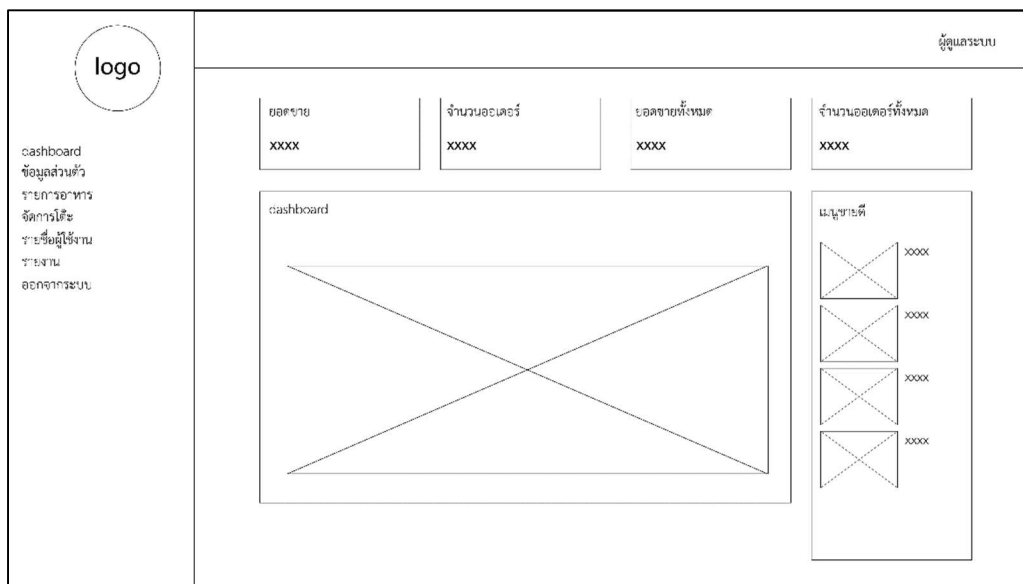
3.7 การออกแบบหน้าจอ

การออกแบบหน้าจอสำหรับระบบต้นแบบการสั่งอาหารด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา ร้าน เลิฟ ชูชิ แอนด์ ปิปปิคิว ประกอบไปด้วยหน้าจอกการทำงานต่าง ๆ ดังนี้

3.7.1 ผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 3.9 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.10 หน้าจอแสดงหน้าแรก (Dashboard)

dashboard
ข้อมูลส่วนตัว
รายการอาหาร
จัดการโต๊ะ
รายชื่อผู้ใช้งาน
รายงาน
ออกจากระบบ

logo

รูป

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อผู้ใช้
xxxxxx

ชื่อ - นามสกุล
xxxxxx

ที่อยู่
xxxxxx

ผู้ดูแลระบบ

ภาพที่ 3.11 หน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัว

dashboard
ข้อมูลส่วนตัว
รายการอาหาร
จัดการโต๊ะ
รายชื่อผู้ใช้งาน
รายงาน
ออกจากระบบ

logo

รูป

แก้ไขรูป

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อผู้ใช้
xxxxxx

ชื่อ - นามสกุล
xxxxxx

ที่อยู่
xxxxxx

บันทึก

เปลี่ยนรหัสผ่าน

รหัสผ่านเดิม
xxxxxx

รหัสผ่านใหม่
xxxxxx

บันทึก

ผู้ดูแลระบบ

ภาพที่ 3.12 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

The screenshot shows a dashboard with a sidebar on the left containing a 'logo' and a list of menu items: 'dashboard', 'ข้อมูลส่วนตัว', 'รายการอาหาร', 'จัดการโต๊ะ', 'รายชื่อผู้ใช้งาน', 'รายงาน', and 'ออกจากระบบ'. The main content area is titled 'ผู้ดูแลระบบ' and features a 'เพิ่มรายการอาหาร' button, a 'จัดการหมวดหมู่' button, and a search bar. Below these is a table with the following columns: 'id', 'ชื่อ', 'รายละเอียด', 'ราคา', 'หมวดหมู่', 'รูปภาพ', and 'จัดการ'. The table contains four rows of placeholder data, each with an 'X' in the 'id' column, 'xxxxxx' in the other columns, and an 'X' in the 'รูปภาพ' column. The 'จัดการ' column contains edit and delete icons.

id	ชื่อ	รายละเอียด	ราคา	หมวดหมู่	รูปภาพ	จัดการ
X	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	X	[edit] [delete]
X	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	X	[edit] [delete]
X	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	X	[edit] [delete]
X	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	X	[edit] [delete]

ภาพที่ 3.13 หน้าจอแสดงรายการอาหาร

The screenshot shows the same dashboard as Figure 3.13, but with the 'เพิ่มรายการอาหาร' button clicked. A modal form titled 'เพิ่มรายการอาหาร' is displayed. The form has a 'รูปภาพอาหาร' section with an 'อัปโหลด' button. The main form area contains the following fields: 'ชื่อ' (xxxxxxx), 'รายละเอียด' (xxxxxxx), 'ราคา' (xxxxxxx), and 'หมวดหมู่' (xxxxxxx). At the bottom of the form is a 'ยืนยัน' button.

ภาพที่ 3.14 หน้าจอแสดงการเพิ่มรายการอาหาร

dashboard
ข้อมูลส่วนตัว
รายการอาหาร
จัดการโต๊ะ
รายชื่อผู้ใช้งาน
รายงาน
ออกจากระบบ

logo

รูปภาพอาหาร
อัปโหลด

แก้ไขรายการอาหาร

ชื่อ
xxxxxxx

รายละเอียด
xxxxxxxx

ราคา
xxxxxxxx

หมวดหมู่
xxxxxxxx

บันทึก

ผู้ดูแลระบบ

ภาพที่ 3.15 หน้าจอแสดงการแก้ไขรายการอาหาร

dashboard
ข้อมูลส่วนตัว
รายการอาหาร
จัดการโต๊ะ
รายชื่อผู้ใช้งาน
รายงาน
ออกจากระบบ

logo

เพิ่มข้อมูล

search

ID	ชื่อ	รายละเอียด	จัดการ
X	xxxxxx	xxxxxx	
X	xxxxxx	xxxxxx	
X	xxxxxx	xxxxxx	
X	xxxxxx	xxxxxx	

ผู้ดูแลระบบ

ภาพที่ 3.16 หน้าจอแสดงจัดการหมวดหมู่

logo

ผู้ดูแลระบบ

dashboard
ข้อมูลส่วนตัว
รายการอาหาร
จัดการโต๊ะ
รายชื่อผู้ใช้งาน
รายงาน
ออกจากระบบ

เพิ่มหมวดหมู่อาหาร

ชื่อหมวดหมู่
xxxxxxx

รายละเอียด
xxxxxxx

บันทึก

ภาพที่ 3.17 หน้าจอแสดงการเพิ่มหมวดหมู่

logo

ผู้ดูแลระบบ

dashboard
ข้อมูลส่วนตัว
รายการอาหาร
จัดการโต๊ะ
รายชื่อผู้ใช้งาน
รายงาน
ออกจากระบบ

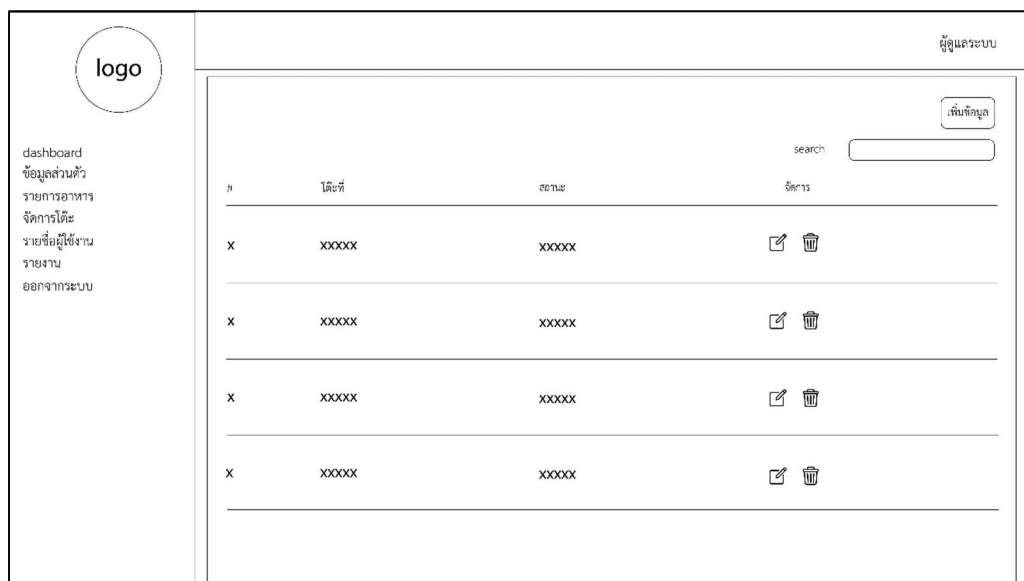
แก้ไขหมวดหมู่อาหาร

ชื่อหมวดหมู่
xxxxxxx

รายละเอียด
xxxxxxx

บันทึก

ภาพที่ 3.18 หน้าจอแสดงการแก้ไขหมวดหมู่



ภาพที่ 3.19 หน้าจอแสดงจัดการโต๊ะ



ภาพที่ 3.20 หน้าจอแสดงการเพิ่มโต๊ะ



logo

ผู้ดูแลระบบ

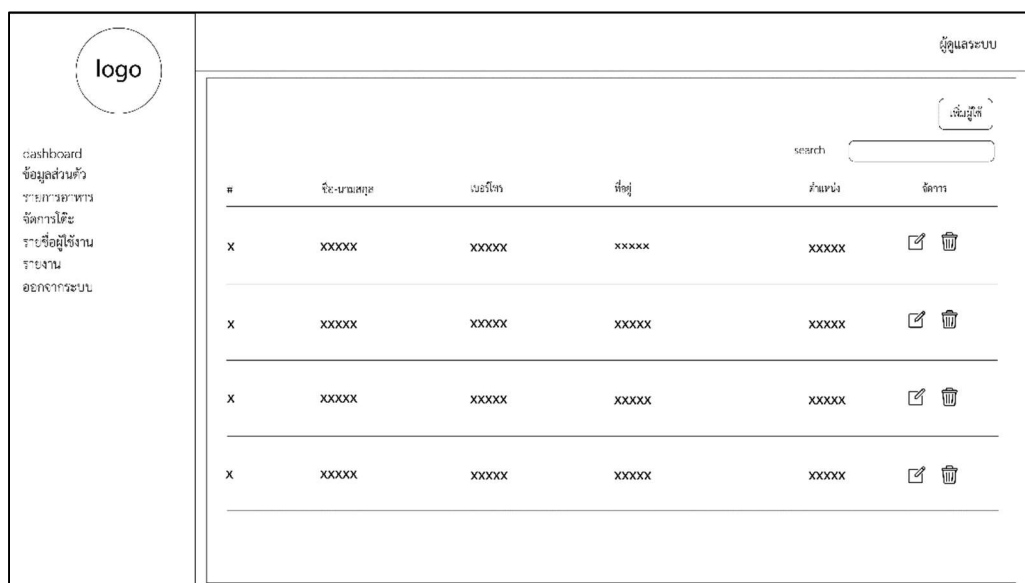
แก้ไขหมายเลขโต๊ะ

หมายเลขโต๊ะ
xxxxxxx

ยืนยัน

dashboard
ข้อมูลส่วนตัว
รายการอาหาร
จัดการโต๊ะ
รายชื่อผู้ใช้งาน
รายงาน
ออกจากระบบ

ภาพที่ 3.21 หน้าจอแสดงการแก้ไขโต๊ะ



logo

ผู้ดูแลระบบ

เพิ่มผู้ใช้

search

#	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทร	ชื่อผู้	ตำแหน่ง	จัดการ
X	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>
X	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>
X	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>
X	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>

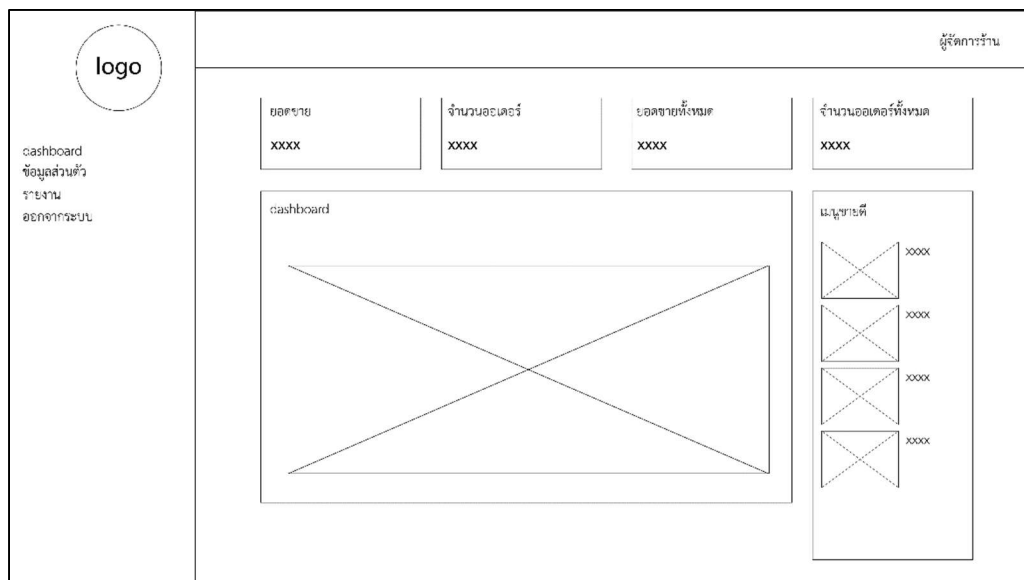
dashboard
ข้อมูลส่วนตัว
รายการอาหาร
จัดการโต๊ะ
รายชื่อผู้ใช้งาน
รายงาน
ออกจากระบบ

ภาพที่ 3.22 หน้าจอแสดงรายชื่อผู้ใช้งาน

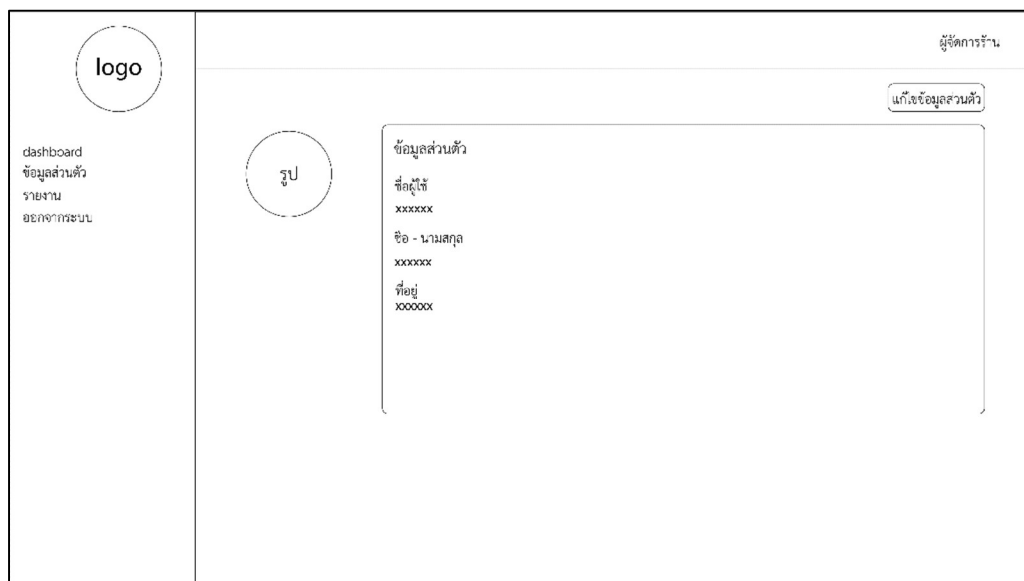
ภาพที่ 3.23 หน้าจอแสดงการแก้ไขรายชื่อผู้ใช้งาน

ภาพที่ 3.24 หน้าจอแสดงการเพิ่มรายชื่อผู้ใช้งาน

3.7.2 ผู้จัดการร้าน



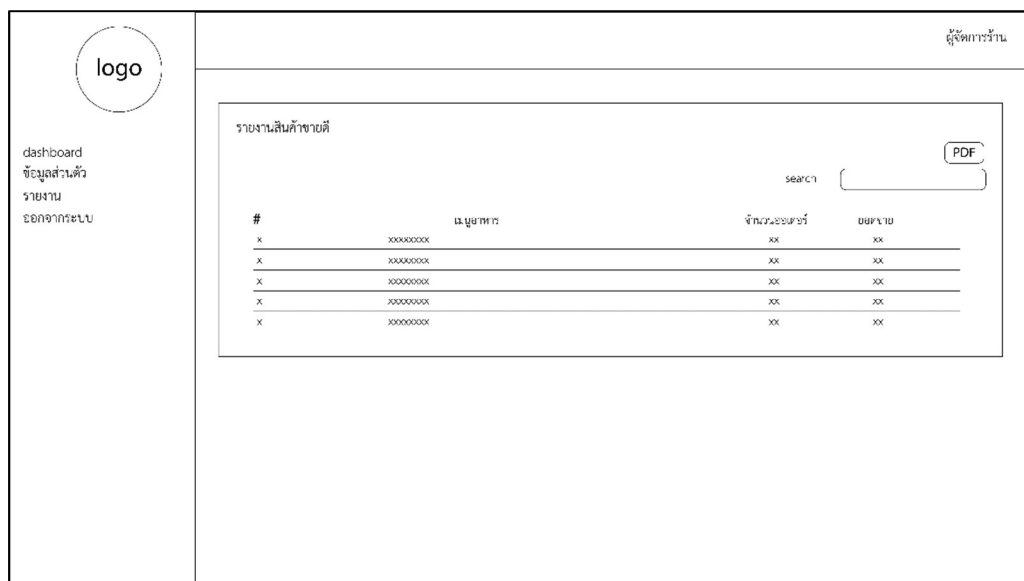
ภาพที่ 3.37 หน้าจอแสดงหน้าแรก (Dashboard)



ภาพที่ 3.28 หน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้จัดการร้าน

ภาพที่ 3.29 หน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัว

ภาพที่ 3.30 หน้าจอแสดงรายงานยอดขาย



ภาพที่ 3.31 หน้าจอแสดงรายงานสินค้าขายดี

3.7.3 พนักงานบริการ

พนักงาน

logo

ข้อมูลส่วนตัว
ใต้อาหาร
ออกจากระบบ

รูป

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อผู้ใช้
xxxxxx

ชื่อ - นามสกุล
xxxxxx

ที่อยู่
xxxxxx

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ภาพที่ 3.32 หน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัว

พนักงาน

logo

ข้อมูลส่วนตัว
ใต้อาหาร
ออกจากระบบ

รูป

อัปรูป

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อผู้ใช้
xxxxxx

ชื่อ - นามสกุล
xxxxxx

ที่อยู่
xxxxxx

บันทึก

เปลี่ยนรหัสผ่าน

รหัสผ่านเดิม
xxxxxx

รหัสผ่านใหม่
xxxxxx

บันทึก

ภาพที่ 3.33 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ภาพที่ 3.34 หน้าจอจัดสถานะโต๊ะและหน้าจอแสดงข้อความแจ้งเตือนพนักงาน และรายการอาหารที่พร้อมเสิร์ฟ

ภาพที่ 3.35 หน้าจอแสดงสถานะของอาหาร

ใบเสร็จชำระเงิน



โต๊ะที่ x
หมายเลข xxxxxx

รายการอาหาร

xxxxxx	xxxxxx	×6	xxx.xx
xxxxxx	xxxxxx	×1	xxx.xx

ยอดชำระสุทธิ xxx.xx

ภาพที่ 3.36 หน้าจอแสดงการออกใบเสร็จชำระเงิน

3.7.3 พนักงานครัว

พนักงานครัว

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

logo

ข้อมูลส่วนตัว
รายการสั่งอาหาร
ออกจากระบบ

รูป

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อผู้ใช้
xxxxxx

ชื่อ - นามสกุล
xxxxxx

ที่อยู่
xxxxxx

ภาพที่ 3.37 หน้าจอแสดงรายงานสินค้าขายดี

พนักงานครัว

รูป

อัปโหลด

logo

ข้อมูลส่วนตัว
รายการสั่งอาหาร
ออกจากระบบ

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อผู้ใช้
xxxxxx

ชื่อ - นามสกุล
xxxxxx

ที่อยู่
xxxxxx

บันทึก

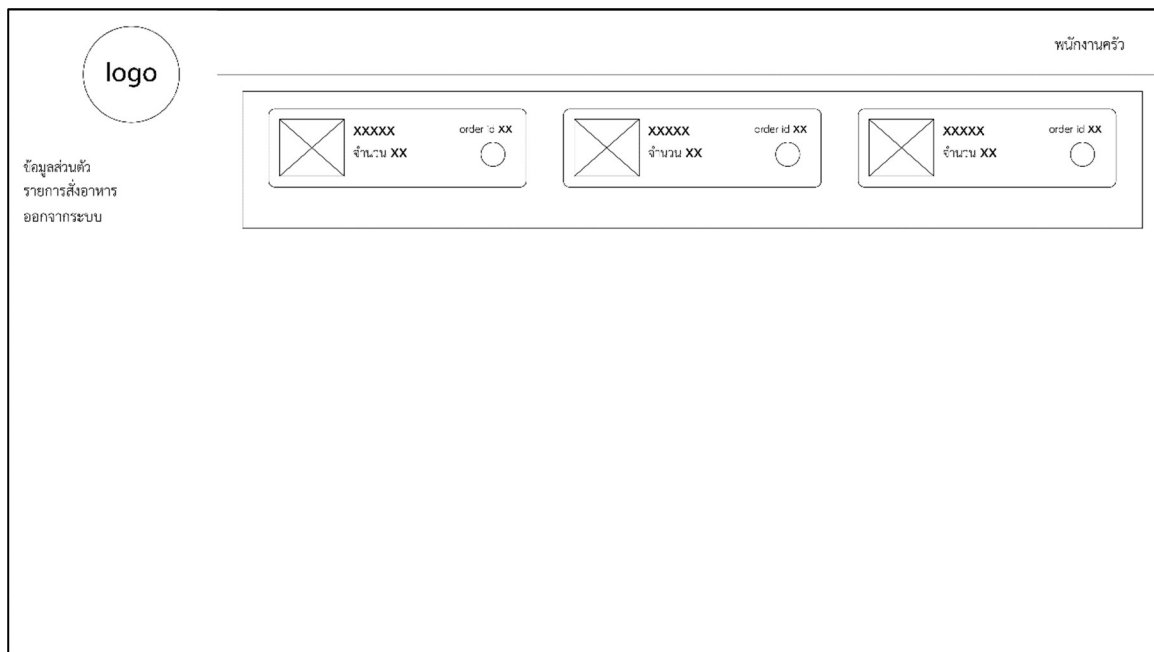
เปลี่ยนรหัสผ่าน

รหัสผ่านเดิม
xxxxxx

รหัสผ่านใหม่
xxxxxx

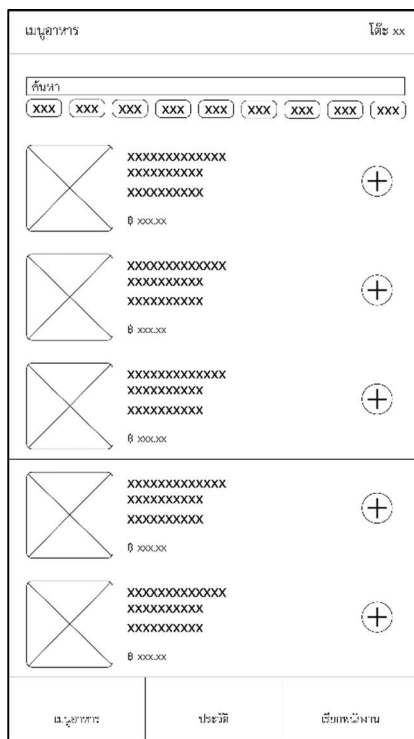
บันทึก

ภาพที่ 3.38 หน้าจอแสดงรายงานสินค้าขายดี

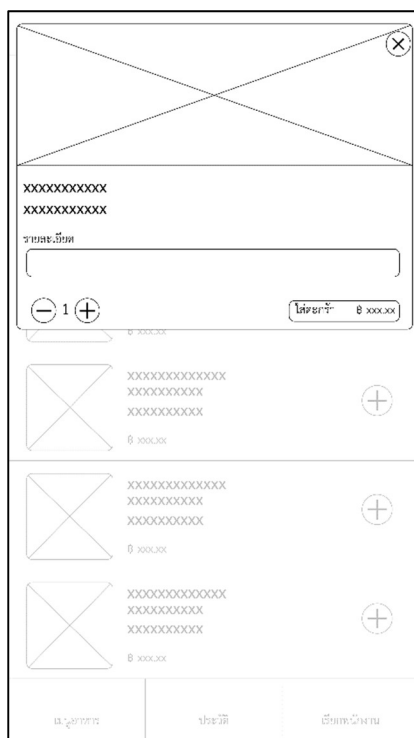


ภาพที่ 3.39 หน้าจอแสดงรายการอาหารที่ลูกค้าสั่งมา

3.7.4 ผู้ใช้งานทั่วไป









ภาพที่ 3.40 หน้าจอแสดงรายการอาหาร



ภาพที่ 3.41 หน้าจอแสดงการเพิ่มสินค้าลงตะกร้า

X ตะกร้าของฉัน		฿ xxx.xx
เมนูอาหาร	ประวัติ	เรียกพนักงาน



ภาพที่ 3.42 หน้าจอแสดงจำนวนสินค้าในตะกร้า

ตะกร้าของฉัน	ได้ ฿ xx	
 xxxxxxxxxxxxxxxx รายละเอียดเพิ่มเติม : x 1	฿ xxx.xx  	
 xxxxxxxxxxxxxxxx รายละเอียดเพิ่มเติม : x 1	฿ xxx.xx  	
เมนูอาหาร	ประวัติ	เรียกพนักงาน

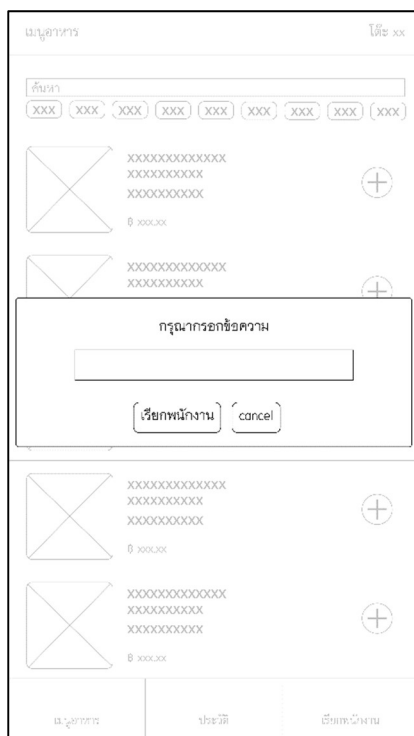
ภาพที่ 3.43 หน้าจอแสดงรายการสินค้าในตะกร้า

ประวัติการสั่งอาหาร		โต๊ะ xx
ดูใบเสร็จชำระเงิน		รวมสุทธิ ฿ xxx.xx
รหัสคำสั่งซื้อ : xx 2 รายการ xx/xx/xxxx กำลังดำเนินการ		฿ xxx.xx
		รายละเอียด
เมนูอาหาร	ประวัติ	ชำระเงิน

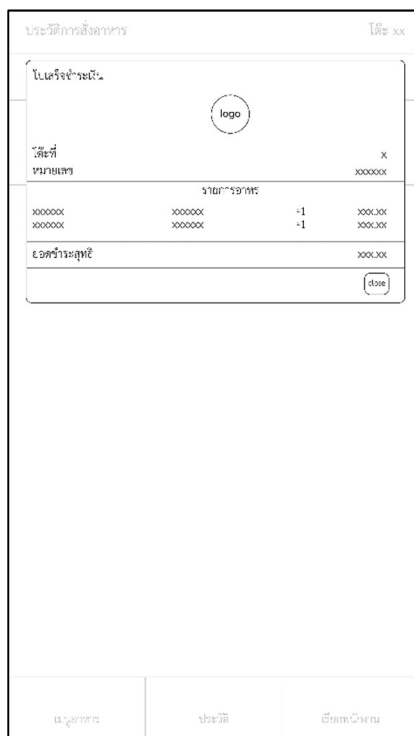
ภาพที่ 3.44 หน้าจอแสดงประวัติการสั่งซื้อ

รายละเอียดคำสั่งซื้อ		โต๊ะ xx
คำสั่งซื้อ : xx		
	XXXXXXXXXXXX รายละเอียดเพิ่มเติม : x 1	฿ xxx.xx
	XXXXXXXXXXXX รายละเอียดเพิ่มเติม : x 1	฿ xxx.xx
รวมทั้งหมด		฿ xxx.xx
เมนูอาหาร	ประวัติ	ชำระเงิน

ภาพที่ 3.45 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำสั่งซื้อ



ภาพที่ 3.46 หน้าจอแสดงการเรียกพนักงาน



ภาพที่ 3.47 หน้าจอแสดงบิลใบเสร็จ