

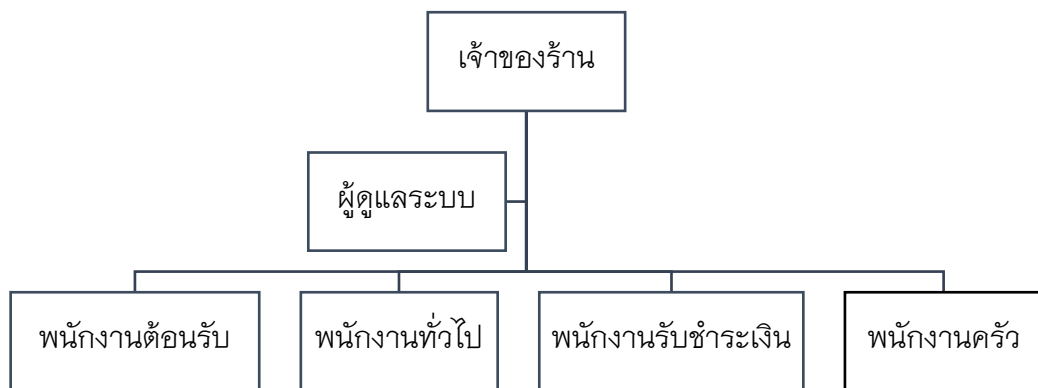
บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านกาแฟ ได้ศึกษาแนวคิด และทฤษฎี วรรณกรรม จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบ ในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบให้มีประสิทธิภาพสูงสุดจึงจะต้องมีการวางแผนการพัฒนาระบบ โดยจะมีการจัดทำในการพัฒนาระบบ ซึ่งในการจัดทำตัวแบบเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบนี้ ทางผู้จัดทำโครงการได้มีการกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบโดยวิเคราะห์ระบบจากข้อมูลที่ได้รับรวบรวมไว้

3.1 โครงสร้างภายในองค์กร

ร้านกาแฟ มีการแบ่งโครงสร้างภายในตามหน้าที่หลักดังนี้



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างขององค์กร

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านกาแฟ ของโครงการวิจัย แบ่งหน้าที่การทำงานออกเป็น 3 ส่วนได้แก่

3.1.1 เจ้าของร้าน คือ ผู้เป็นเจ้าของกิจการ และให้คำแนะนำต่าง ๆ

3.1.2 ผู้ดูแลระบบ คือ ผู้ที่จัดการผู้ใช้งาน ดูแล ตรวจสอบ และแก้ไขระบบ

3.1.3 พนักงานบริการในร้าน ได้แก่

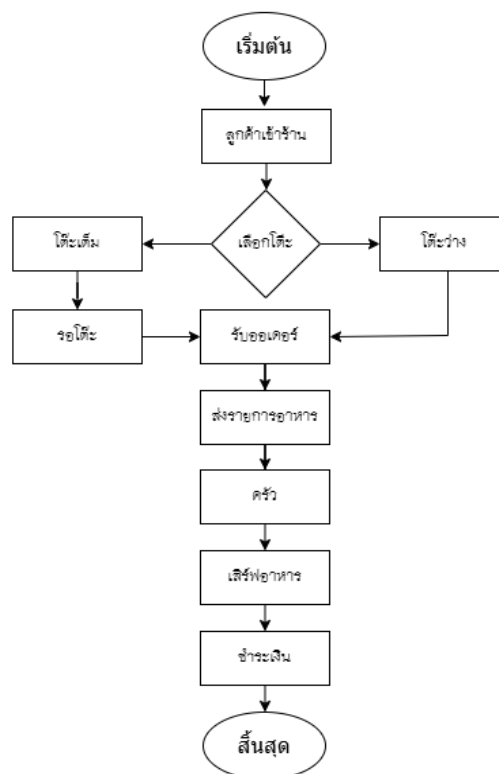
- พนักงานต้อนรับ หน้าที่คือคอยต้อนรับลูกค้า จัดสรรคิว และนำลูกค้าเข้าใช้บริการ
- พนักงานทั่วไป คือ พนักงานบริการที่หึ่ง รับออเดอร์ เสิร์ฟอาหาร และทำความสะอาดโต๊ะ

- พนักงานรับชำระเงิน คือ พนักงานเก็บเงิน ออกใบเสร็จ หรือยกเลิกใบเสร็จเมื่อลูกค้าใช้บริการ และจ่ายเงินแล้ว เพื่อเป็นการแจ้งบอกพนักงานพนักงานทั่วไปเข้าไปทำความสะอาด
- พนักงานครัว คือ พนักงานที่ทำหน้าที่ ทำอาหารตามออเดอร์ ที่ได้รับจากพนักงานทั่วไป และทำการแจ้งพนักงานทั่วไปรับอาหารไปเสิร์ฟ เมื่อแล้วเสร็จ

3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.2.1 ระบบงานเดิม

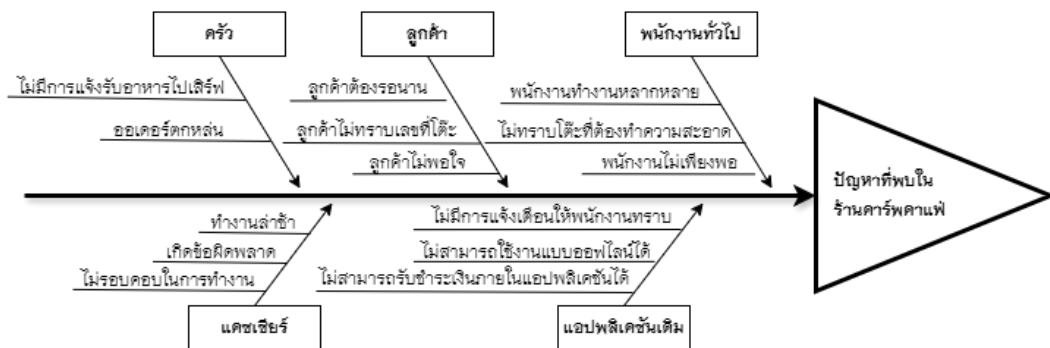
จากการศึกษาระบบงานเดิมพบว่า ขั้นตอนการทำงาน มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้ เมื่อมีลูกค้าเข้าร้าน จะทำการเลือกโต๊ะนั่ง อาจจะเลือกนั่งได้ตามความต้องการของลูกค้า กับมีพนักงานต้อนรับเป็นคนจัดสรรที่นั่งให้ ในกรณีเลือกโต๊ะ อาจจะมีโต๊ะว่างพร้อมใช้งาน และโต๊ะเต็มให้บริการไม่ทัน ในกรณีที่โต๊ะทางร้านเต็ม ลูกค้าจะต้องรอดิว จนกว่าจะได้โต๊ะ แล้วจะมีการรับออเดอร์ ส่งรายการอาหาร และเสิร์ฟอาหาร จากนั้นเมื่อลูกค้ารับประทานอาหารเสร็จแล้ว ก็จะมีการคิดเงิน และพนักงานทั่วไปจะนำใบเสร็จจากพนักงานรับชำระเงินมาเก็บเงินลูกค้า แล้วนำส่งมอบให้กับพนักงานรับชำระเงิน เพื่อเป็นการคิดเงินในจบกระบวนการทำงานทั้งหมด



ภาพที่ 3.2 ฟังงานระบบงานเดิม

3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

จากการศึกษาระบบงานเดิมจากพนักงาน พบปัญหาที่เกิดขึ้นหลายประการ ทางผู้พัฒนาจึงทำการสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบงานเดิมให้อยู่ในรูปแบบของแผนภูมิ ก้างปลา เพื่อแสดงถึงปัญหาของระบบ



ภาพที่ 3.3 แผนภูมิ ก้างปลา แสดงปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบงานเดิม

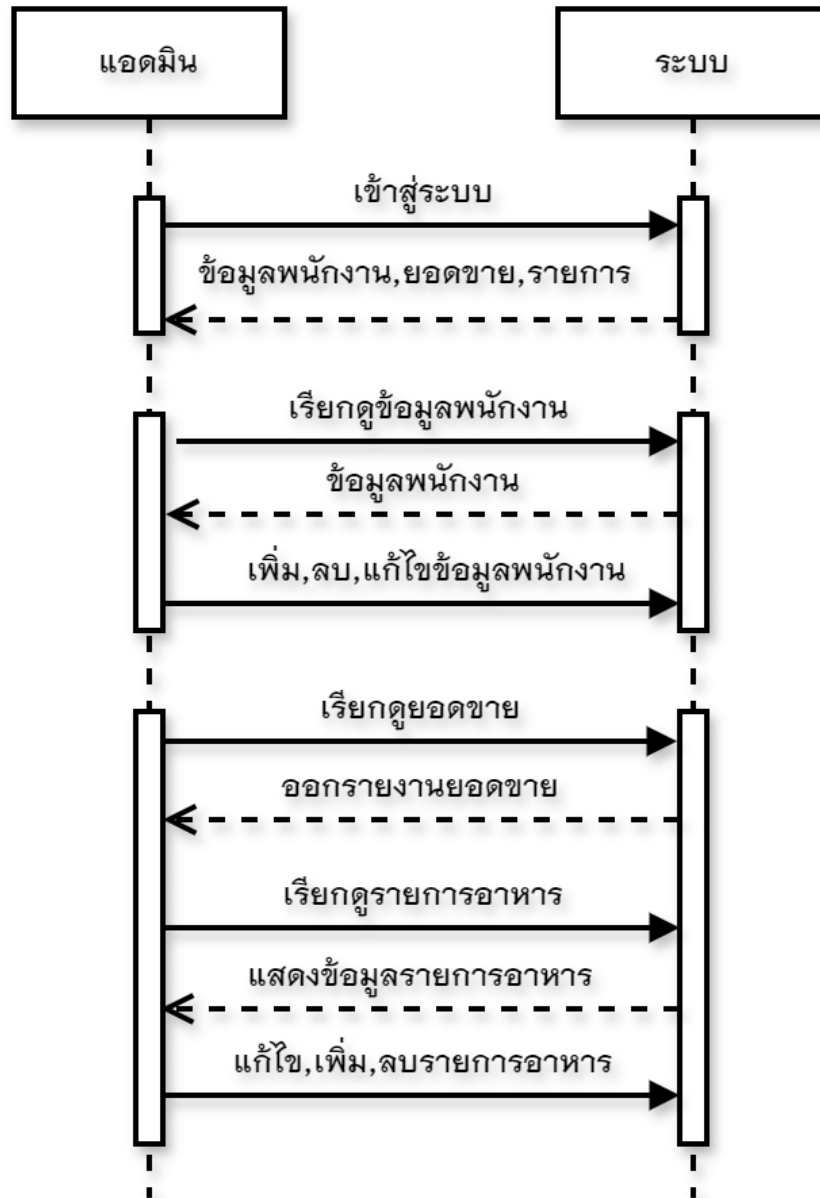
3.3 การวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบงานใหม่

การวิเคราะห์ระบบงานใหม่ ผู้พัฒนาระบบจะนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงานเพื่อให้เกิดประโยชน์กับเหล่าพนักงานต่าง ๆ ภายในร้าน เพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้นและความสะดวกในการทำงานต่าง ๆ เพื่อความรวดเร็วในการทำงาน โดยผู้พัฒนาจะจัดทำในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยจะนำฐานข้อมูลจากระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีจากทางร้าน มาใช้ในเรื่องของข้อมูลรายการอาหาร และสร้างเว็บแอปพลิเคชันขึ้นมาใหม่ ซึ่งการออกแบบระบบงานใหม่สามารถอธิบายการทำงานในรูปแบบต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

3.3.1 แผนภาพแสดงลำดับเหตุการณ์

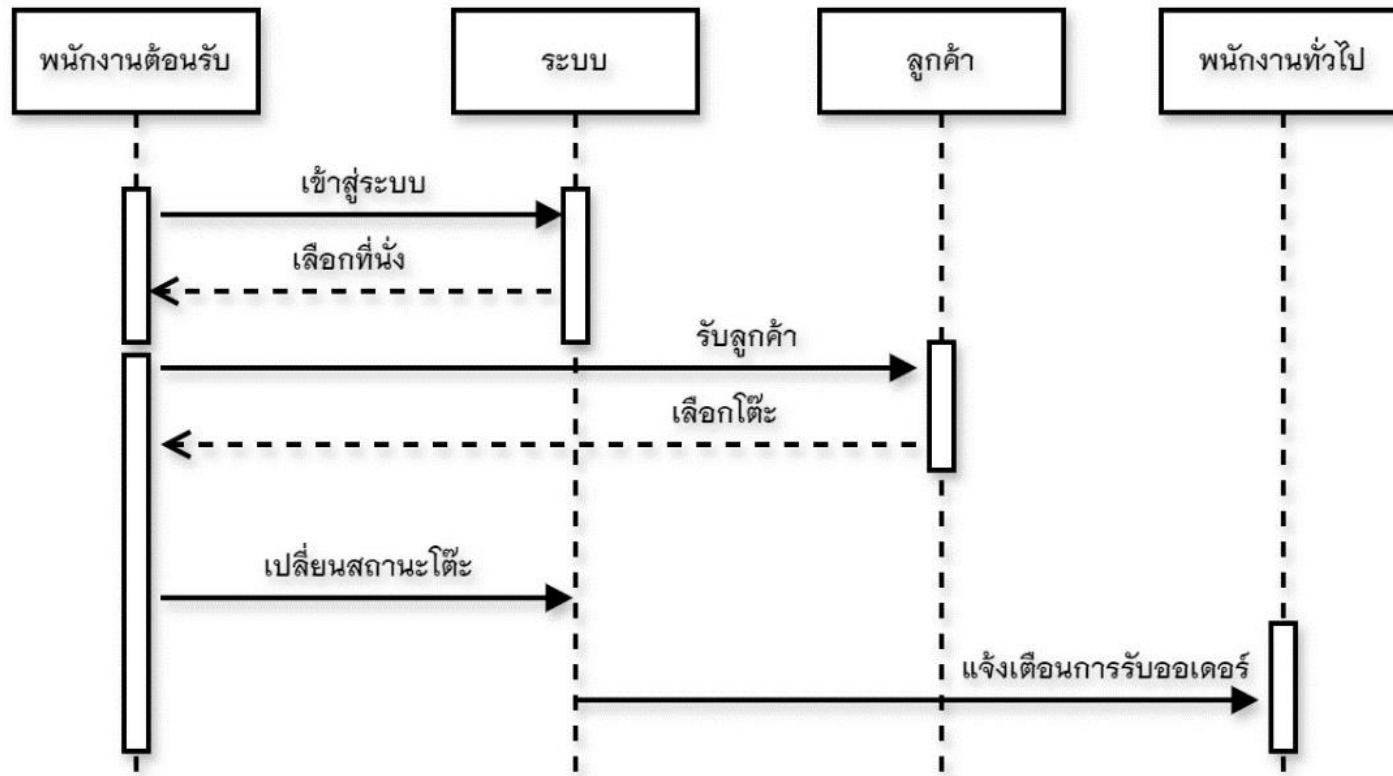
การวิเคราะห์ระบบงานใหม่ในส่วนของการทำงานเป็นการวิเคราะห์ลักษณะการทำงานของพนักงานแต่ละตำแหน่ง โดยมีกระบวนการนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ดังนี้

1) ผู้ดูแลระบบ



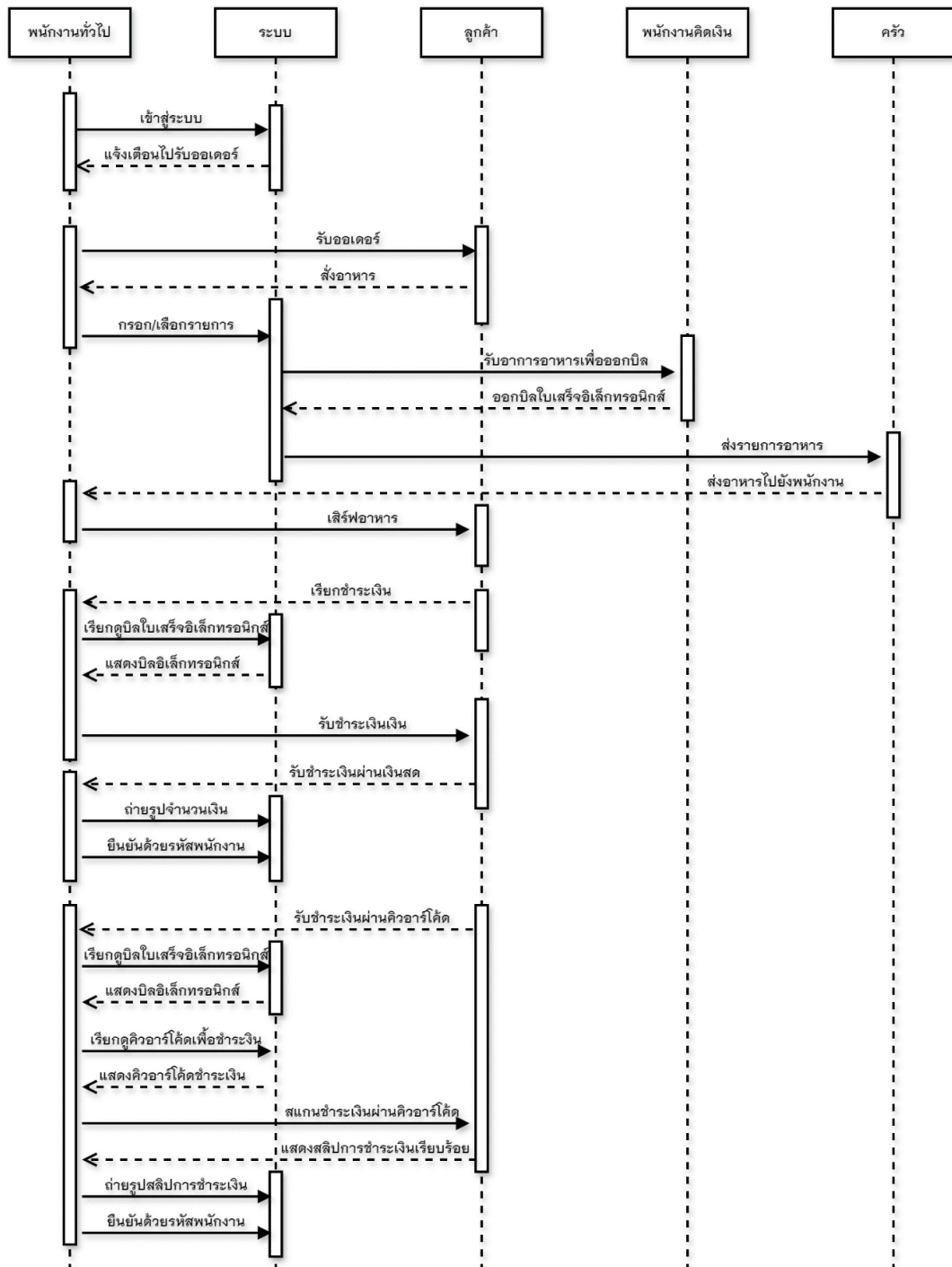
ภาพที่ 3.4 แผนภาพแสดงลำดับเหตุการณ์ระบบใหม่การทำงานของผู้ดูแลระบบ

2) พนักงานต้อนรับ



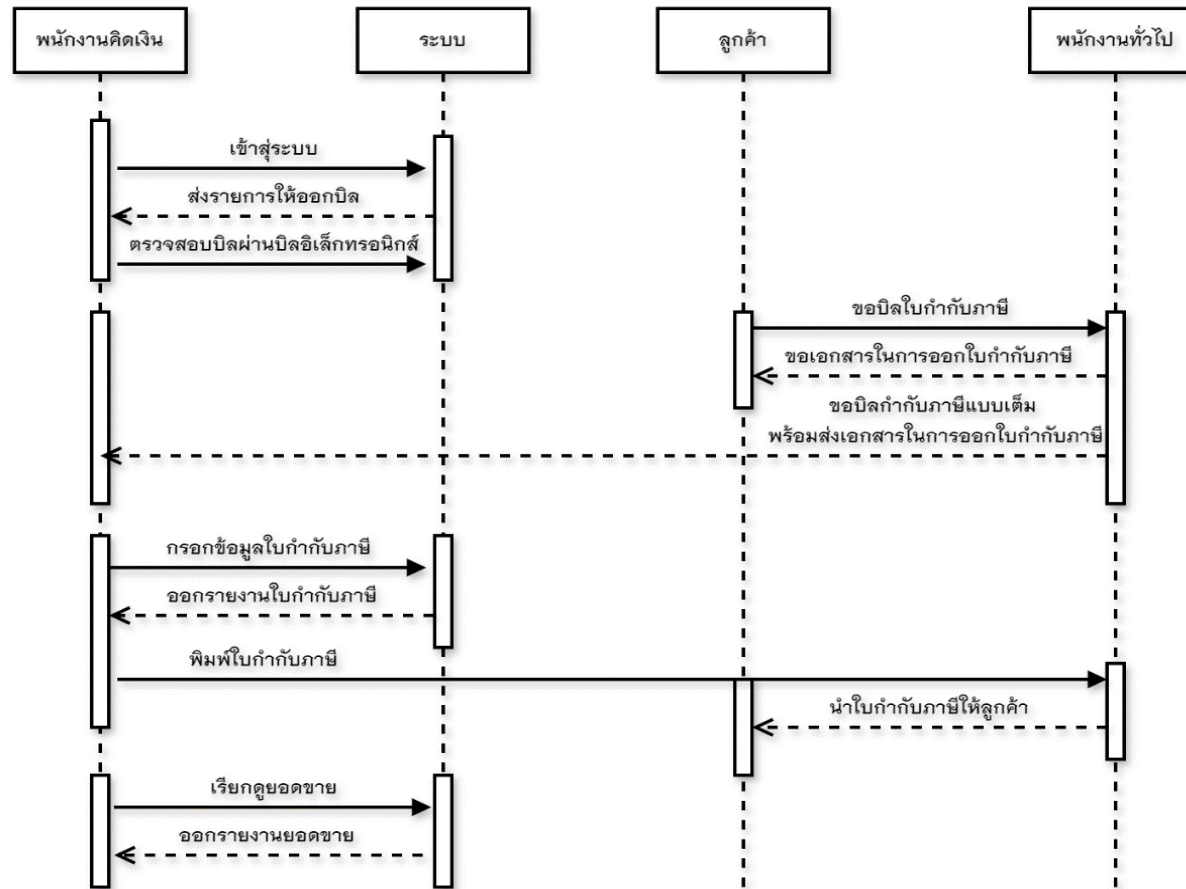
ภาพที่ 3.5 แผนภาพแสดงลำดับเหตุการณ์ระบบใหม่การทำงานของพนักงานต้อนรับ

3) พนักงานทั่วไป



ภาพที่ 3.6 แผนภาพแสดงลำดับเหตุการณ์ระบบใหม่การทำงานของพนักงานทั่วไป

4) พนักงานรับชำระเงิน



ภาพที่ 3.7 แผนภาพแสดงลำดับเหตุการณ์ระบบใหม่การทำงานของพนักงานรับชำระเงิน

3.3.2 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

3.3.2.1 ผู้ใช้ระบบ

- 1) ผู้ดูแลระบบ
- 2) พนักงานต้อนรับ
- 3) พนักงานทั่วไป
- 4) พนักงานรับชำระเงิน
- 5) พนักงานครัว

3.3.2.2 ขอบเขตความต้องการในระบบ

ขอบเขต Web Application

- 1) ผู้ดูแลระบบ
 - 1.1) ส่วนงานล็อกอินเข้าสู่ระบบ
 - สามารถเข้าสู่ระบบผ่าน username และ password ได้
 - 1.2) ส่วนงานจัดการข้อมูลผู้ใช้
 - สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลของพนักงานได้
 - สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานได้
 - 1.3) ส่วนงานการจัดการรายการอาหาร
 - สามารถเพิ่ม / ลบ ข้อมูลรายการอาหารได้
 - สามารถแก้ไขข้อมูลรายการอาหารได้
 - สามารถยกเลิกรายการอาหารได้
 - 1.4) ส่วนงานรายงานสารสนเทศ
 - สามารถดูยอดขายประจำวันได้
 - สามารถดูยอดขายประจำเดือนได้
 - สามารถดูยอดขายประจำปีได้
 - 1.5) ส่วนงานการจองโต๊ะอาหาร
 - สามารถเรียกดูรายการจองโต๊ะได้
 - สามารถจองโต๊ะได้
 - สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขรายการการจองได้

- 2) พนักงานต้อนรับ
 - 2.1) ส่วนงานล็อกอินเข้าสู่ระบบ
 - สามารถเข้าสู่ระบบผ่าน username และ password ได้
 - 2.2) ส่วนงานการเช็คโต๊ะอาหาร
 - สามารถเช็คโต๊ะอาหาร ให้กับลูกค้าได้ตามความเหมาะสม
 - สามารถดูจำนวนการใช้บริการของลูกค้า ในแต่ละโซน
 - 2.3) ส่วนงานการเสิร์ฟโต๊ะอาหาร
 - สามารถเปลี่ยนสถานะยืนยันการเสิร์ฟได้
- 3) พนักงานทั่วไป
 - 3.1) ส่วนงานล็อกอินเข้าสู่ระบบ
 - สามารถเข้าสู่ระบบผ่าน username และ password ได้
 - 3.2) ส่วนงานการจัดการรายการอาหาร
 - สามารถรับรายการอาหารได้
 - สามารถยกเลิกรายการได้
 - สามารถดูรายการการสั่งซื้อได้
 - 3.3) ส่วนงานการชำระเงิน
 - สามารถเรียกดูรายการชำระเงินได้
 - สามารถเลือกช่องทางการชำระเงินได้
 - สามารถยืนยันการรับชำระเงิน
- 4) พนักงานรับชำระเงิน
 - 4.1) ส่วนงานล็อกอินเข้าสู่ระบบ
 - สามารถเข้าสู่ระบบผ่าน username และ password ได้
 - 4.2) ส่วนงานการชำระเงิน
 - สามารถเรียกดูรายการชำระเงินได้
 - สามารถเลือกช่องทางการชำระเงินได้
 - สามารถยืนยันการรับชำระเงิน

4.3) ส่วนงานรายงานสารสนเทศ

- สามารถดูยอดขายประจำวันได้
- สามารถจัดทำใบเสร็จได้

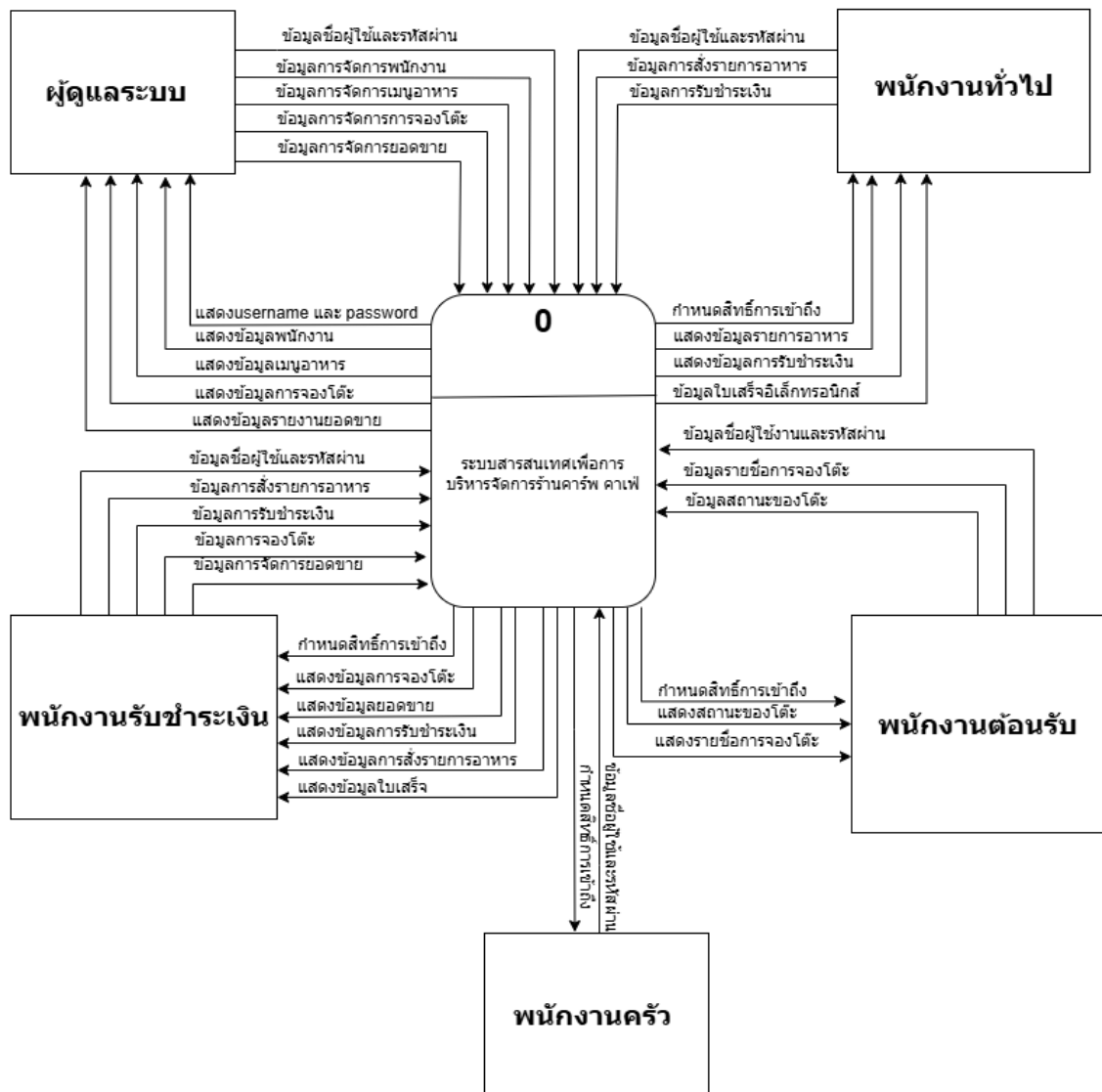
4.4) ส่วนงานการจองโต๊ะอาหาร

- สามารถเรียกดูรายการจองโต๊ะได้
- สามารถจองโต๊ะได้
- สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขรายการการจองได้

5) พนักงานครัว

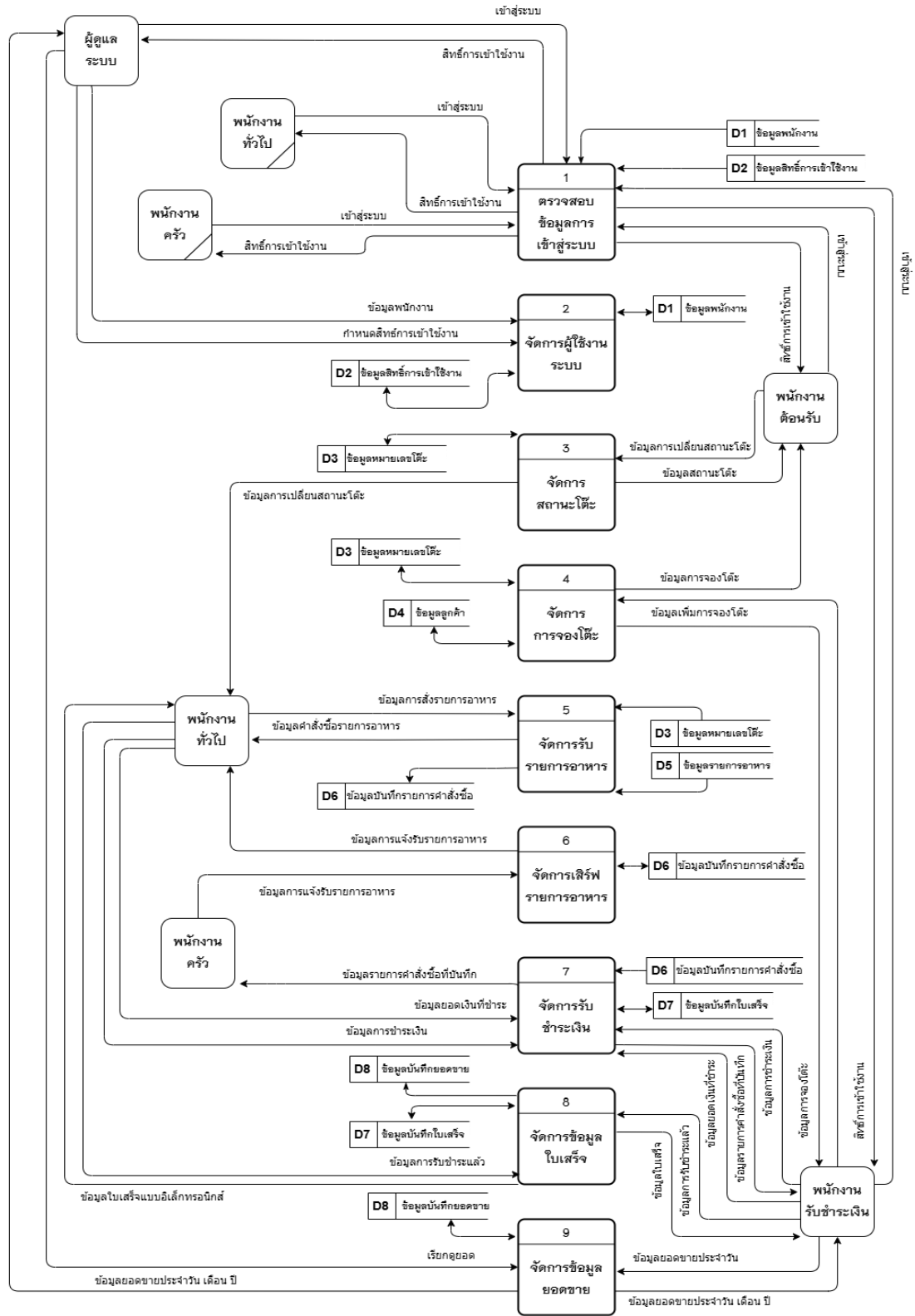
5.1) ส่วนงานการจัดการรายการอาหาร

- สามารถรับรายการอาหารผ่าน Line Notify
- แจ้งเสร็จรายการอาหารผ่าน Line Notify



ภาพที่ 3.8 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

3.3.3 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow Diagram : DFD)



ภาพที่ 3.9 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

จากภาพ 3.9 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการร้านค้ากาแฟ ประกอบไปด้วยกระบวนการหลัก ๆ จำนวน 9 กระบวนการ ได้แก่

ตาราง 3.1 แสดงคำอธิบายกระบวนการตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบ

Process Description	
System	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านค้ากาแฟ
DFD Number	1
Process Name	ตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน
Output Data Flow	ข้อมูลสิทธิ์การเข้าถึง
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน และข้อมูลสิทธิ์การเข้าใช้งาน
Description	กระบวนการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึงการใช้งานภายในระบบ โดยผ่านการตรวจสอบชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการผู้ใช้งาน

Process Description	
System	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านค้ากาแฟ
DFD Number	2
Process Name	จัดการผู้ใช้งาน
Input Data Flow	ข้อมูลพนักงาน และกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง
Output Data Flow	ข้อมูลพนักงาน ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน และสิทธิ์การเข้าใช้งาน
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน และข้อมูลสิทธิ์การเข้าใช้งาน
Description	กระบวนการเพิ่ม ลบ แก้ไข และกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงให้กับพนักงาน

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการสถานะโต๊ะ

Process Description	
System	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านคาร์พ คาเฟ่
DFD Number	3
Process Name	จัดการสถานะโต๊ะ
Input Data Flow	ข้อมูลการเปลี่ยนสถานะโต๊ะ
Output Data Flow	ข้อมูลการสถานะโต๊ะ
Data Store Used	ข้อมูลหมายเลขโต๊ะ
Description	กระบวนการในการเลือกโต๊ะให้ลูกค้า เพื่อเปลี่ยนสถานการณใช้งาน และแจ้งเตือนพนักงานทั่วไปมารับรายการคำสั่งซื้อรายการอาหาร

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการจองโต๊ะ

Process Description	
System	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านคาร์พ คาเฟ่
DFD Number	4
Process Name	จัดการการจองโต๊ะ
Input Data Flow	ข้อมูลเพิ่มการจองโต๊ะ
Output Data Flow	ข้อมูลการจอง
Data Store Used	ข้อมูลลูกค้า และข้อมูลหมายเลขโต๊ะ
Description	กระบวนการในการจัดการจองโต๊ะ ในกรณีที่ลูกค้าโทรมาจอง พนักงานรับชำระเงินจะทำการจองให้

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการรับรายการอาหาร

Process Description	
System	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านคาร์พ คาเฟ่
DFD Number	5
Process Name	จัดการรับรายการอาหาร
Input Data Flow	ข้อมูลการสั่งรายการอาหาร
Output Data Flow	ข้อมูลคำสั่งซื้อรายการอาหาร
Data Store Used	ข้อมูลหมายเลขโต๊ะ ข้อมูลรายการอาหาร และข้อมูลบันทึกรายการคำสั่งซื้อ
Description	กระบวนการในการจัดการรับรายการอาหารพนักงานทั่วไปเป็นคนดำเนินการ

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการเสิร์ฟรายการอาหาร

Process Description	
System	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านค้า ร้านกาแฟ
DFD Number	6
Process Name	จัดการเสิร์ฟรายการอาหาร
Input Data Flow	ข้อมูลคำสั่งซื้อรายการอาหาร
Output Data Flow	ข้อมูลการแจ้งรับรายการอาหาร
Data Store Used	ข้อมูลบันทึกรายการคำสั่งซื้อ
Description	กระบวนการในการจัดการเสิร์ฟรายการอาหาร รับข้อมูลจากคำสั่งซื้อ จากลูกค้า และแล้วเสร็จแจ้งพนักงานทั่วไปรับไปเสิร์ฟ

ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการรับชำระเงิน

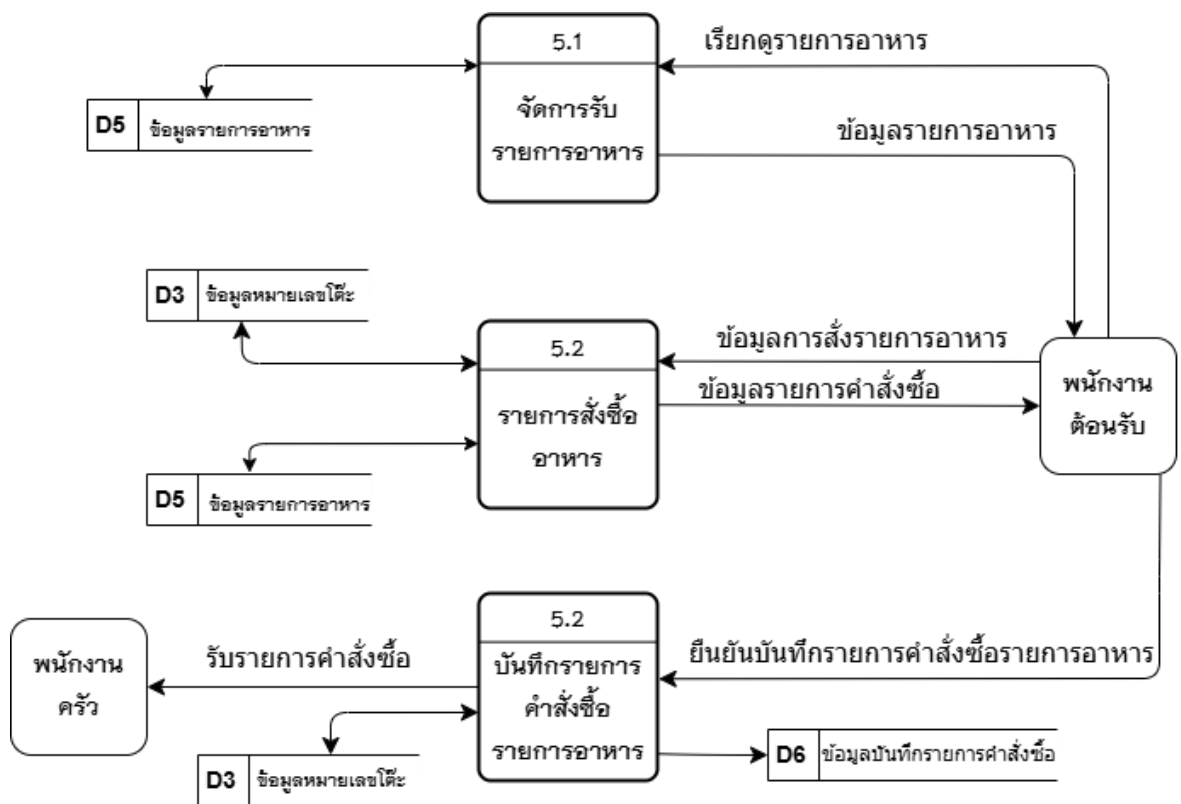
Process Description	
System	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านค้า ร้านกาแฟ
DFD Number	7
Process Name	จัดการรับชำระเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลการชำระเงิน และข้อมูลยอดเงินที่ชำระ
Output Data Flow	ข้อมูลรายการคำสั่งซื้อที่บันทึก
Data Store Used	ข้อมูลบันทึกรายการคำสั่งซื้อ และข้อมูลใบเสร็จ
Description	กระบวนการในการจัดการรับชำระเงิน บันทึกข้อมูลยอดเงินที่ชำระ และข้อมูลการชำระเงิน เพื่อประมวลผลแปลงเป็นใบเสร็จ

ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการชำระเงิน

Process Description	
System	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านค้า ร้านกาแฟ
DFD Number	8
Process Name	จัดการข้อมูลใบเสร็จ
Input Data Flow	ข้อมูลการรับชำระแล้ว
Output Data Flow	ข้อมูลใบเสร็จ และข้อมูลใบเสร็จแบบอิเล็กทรอนิกส์
Data Store Used	ข้อมูลบันทึกใบเสร็จ และข้อมูลบันทึกยอดขาย
Description	กระบวนการแปลงข้อมูลคำสั่งซื้อรายการอาหารเป็นข้อมูลใบเสร็จ

ตารางที่ 3.9 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลยอดขาย

Process Description	
System	การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านค้าคาร์ฟ คาเฟ่
DFD Number	9
Process Name	จัดการข้อมูลยอดขาย
Input Data Flow	ข้อมูลยอดขายประจำวัน
Output Data Flow	ข้อมูลยอดขายที่รวบรวมเป็นวัน เดือน และปี
Data Store Used	ข้อมูลบันทึกยอดขาย
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลยอดขาย เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลยอดขายในการขายมาแปลงเป็นแผนภูมิ



ภาพที่ 3.10 แสดงแผนผังกระแสข้อมูล กระบวนการที่ 5 ระดับที่ 1

จากภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 กระบวนการที่ 5 สามารถแยกย่อยออกเป็นการย่อยระดับที่ 1 ดังนี้

ตาราง 3.10 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 5.1 ในแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1

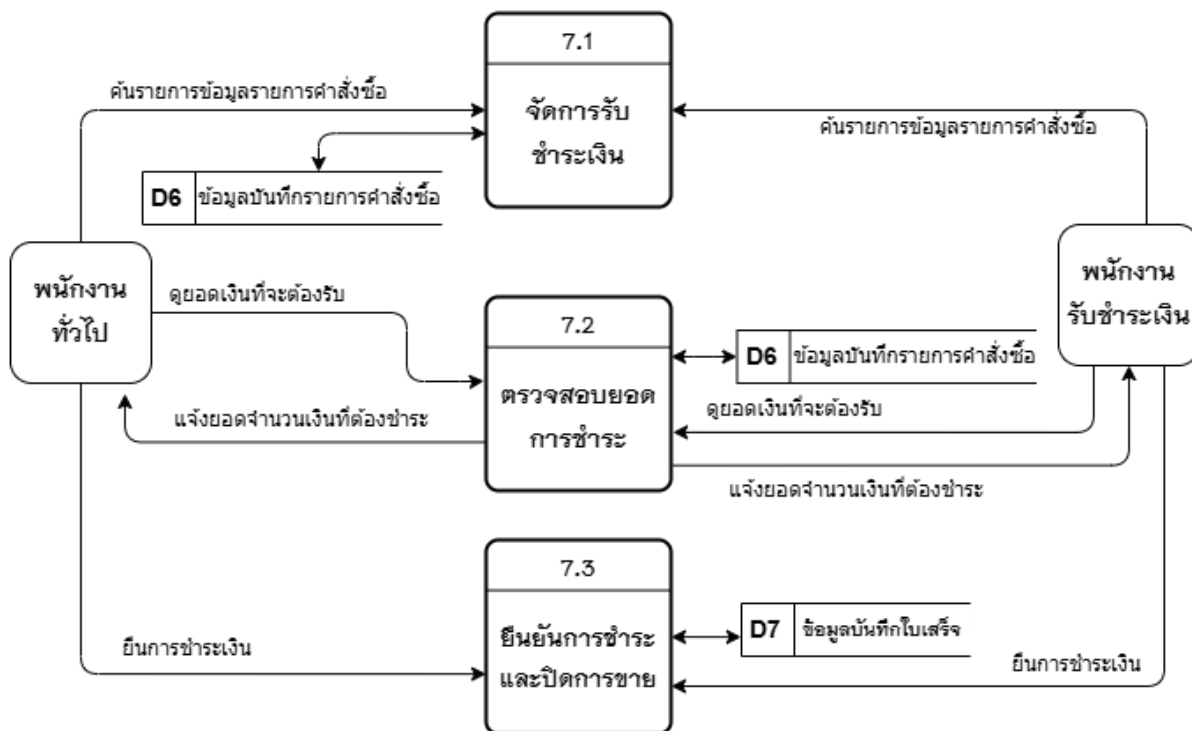
Process Description	
System	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านคาร์พ คาเฟ่
DFD Number	5.1
Process Name	จัดการรับรายการอาหาร
Input Data Flow	เรียกดูรายการอาหาร
Output Data Flow	ข้อมูลรายการอาหาร
Data Store Used	ข้อมูลรายการอาหาร
Description	กระบวนการในการค้นหารายการอาหาร

ตาราง 3.11 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 5.2 ในแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1

Process Description	
System	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านคาร์พ คาเฟ่
DFD Number	5.2
Process Name	รายการสั่งซื้ออาหาร
Input Data Flow	ข้อมูลการสั่งรายการอาหาร
Output Data Flow	ข้อมูลรายการคำสั่งซื้อ
Data Store Used	ข้อมูลหมายเลขโต๊ะ และข้อมูลรายการอาหาร
Description	กระบวนการในการสั่งรายการอาหาร

ตาราง 3.12 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 5.3 ในแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1

Process Description	
System	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านคาร์พ คาเฟ่
DFD Number	5.3
Process Name	บันทึกรายการคำสั่งซื้อรายการอาหาร
Input Data Flow	ยืนยันการบันทึกรายการคำสั่งซื้อรายการอาหาร
Output Data Flow	รายการคำสั่งซื้อ
Data Store Used	ข้อมูลหมายเลขโต๊ะ และข้อมูลรายการอาหาร
Description	กระบวนการยืนยันเพื่อแจ้งรายการไปยังพนักงานครัว



ภาพที่ 3.11 แสดงแผนผังกระแสข้อมูล กระบวนการที่ 7 ระดับที่ 1

จากภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 กระบวนการที่ 7 สามารถแยกย่อยออกเป็น การย่อยระดับที่ 1 ดังนี้

ตาราง 3.13 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 7.1 ในแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1

Process Description	
System	การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านค้า ร้านกาแฟ
DFD Number	7.1
Process Name	จัดการรับชำระเงิน
Input Data Flow	รายการข้อมูลรายการคำสั่งซื้อ
Output Data Flow	รายการข้อมูลการสั่งซื้อ
Data Store Used	ข้อมูลบันทึกรายการคำสั่งซื้อ
Description	กระบวนการค้นหาข้อมูลรายการคำสั่งซื้อ เพื่อรับชำระเงิน

ตาราง 3.14 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 7.2 ในแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1

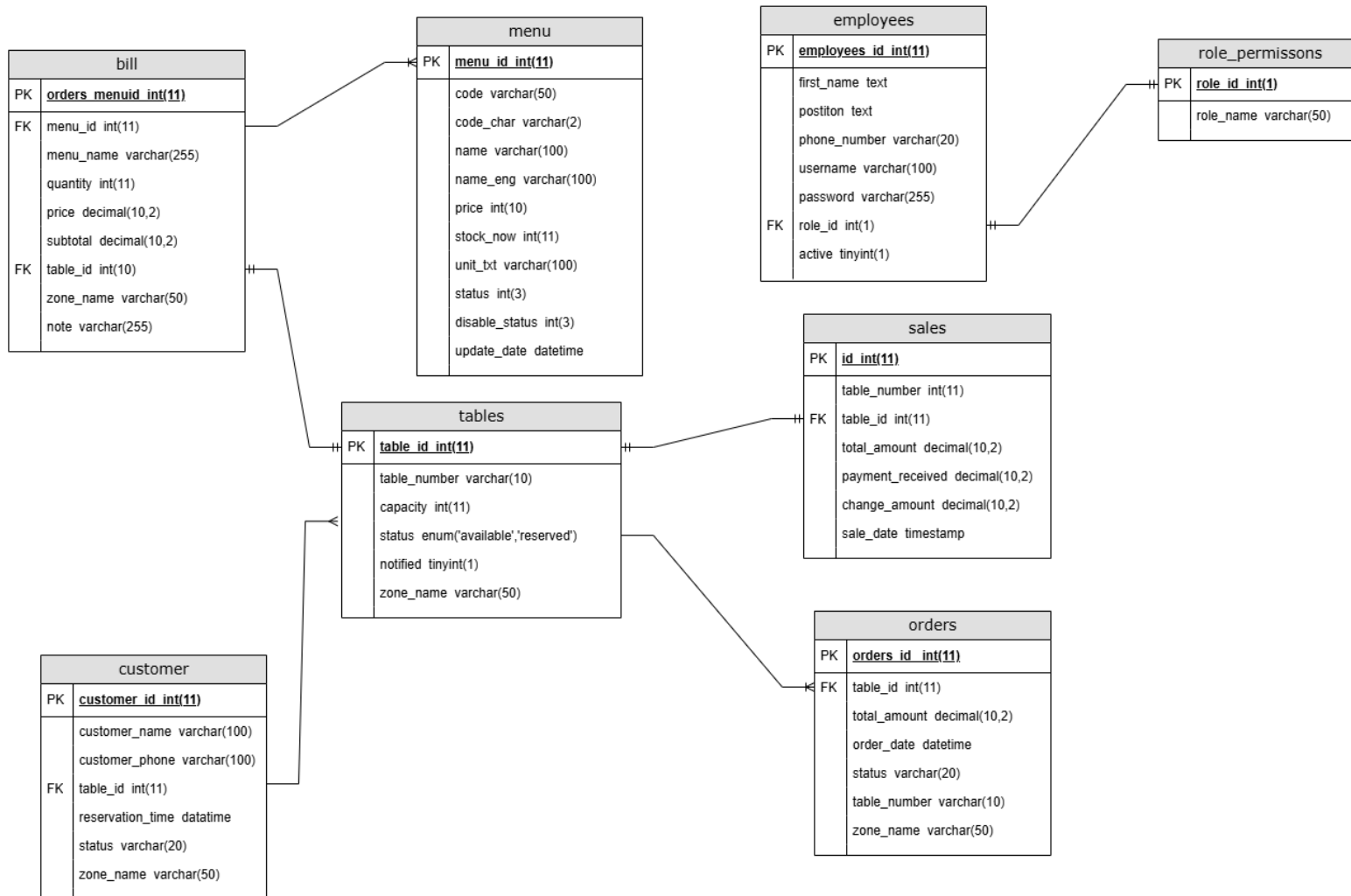
Process Description	
System	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านคาร์พ คาเฟ่
DFD Number	7.2
Process Name	ตรวจสอบยอดการชำระ
Input Data Flow	เรียกดูยอดเงินที่ต้องชำระ
Output Data Flow	แจ้งยอดจำนวนเงินที่ต้องชำระ
Data Store Used	ข้อมูลบันทึกรายการคำสั่งซื้อ
Description	กระบวนการคิดยอดเงินรวมรายการคำสั่งซื้อ

ตาราง 3.15 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 7.3 ในแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1

Process Description	
System	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านคาร์พ คาเฟ่
DFD Number	7.3
Process Name	ยืนยันการชำระเงินและปิดการขาย
Input Data Flow	การยืนยันการชำระเงิน
Output Data Flow	ข้อมูลบันทึกใบเสร็จ
Data Store Used	ข้อมูลบันทึกใบเสร็จ
Description	กระบวนการยืนยันการชำระเงินของลูกค้า และบันทึกเป็นข้อมูลใบเสร็จ

3.3.4 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

จากพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ข้างต้นสามารถนำมาทำเป็นแผนผังความสัมพันธ์ข้อมูล (ER-Diagram) ได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ข้อมูล (ER-Diagram)

3.3.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบงานใหม่ซึ่งมีการจัดการระบบฐานข้อมูล จึงสามารถออกแบบข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 3.16 ตารางข้อมูลในระบบ

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	employees	Master	ข้อมูลพนักงาน
2	role_permissons	Reference	ข้อมูลสิทธิ์การใช้งาน
3	tables	Master	ข้อมูลหมายเลขโต๊ะ
4	customer	Reference	ข้อมูลลูกค้า
5	menu	Reference	ข้อมูลรายการอาหาร
6	orders	Transaction	ข้อมูลบันทึกการขายคำสั่งซื้อ
7	bill	Transaction	ข้อมูลบันทึกใบเสร็จ
8	sales	Reference	ข้อมูลบันทึกยอดขาย

คำอธิบาย ประเภทของตาราง ได้แก่

Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก

Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

Reference หมายถึง ตารางที่มีการอ้างอิง

จากตารางที่ 3.16 ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดในแต่ละตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 3.17 แสดงรายละเอียดของตาราง employees

ชื่อตาราง : employees			
ประเภท : Master			
คำอธิบาย : ข้อมูลพนักงาน			
คีย์หลัก : employees_id			
คีย์นอก : role_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
employees_id	int(11)	รหัสพนักงาน	11
first_name	text	ชื่อพนักงาน	เมธินี
position	text	ตำแหน่ง	บริการพาร์ทไทม์
phone_number	varchar(20)	เบอร์โทรศัพท์	0877848800
username	varchar(100)	ชื่อผู้ใช้	methini
password	varchar(50)	รหัสผ่าน	methini2015
role_id	int(1)	สิทธิ์การเข้าใช้งาน	3
active	tinyint(1)	กำลังใช้งาน	1

ตารางที่ 3.18 แสดงรายละเอียดของตาราง role_permissions

ชื่อตาราง : role_permissions			
ประเภท : Reference			
คำอธิบาย : ข้อมูลการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง			
คีย์หลัก : role_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
role_id	int(1)	รหัสสิทธิ์	1
role_name	varchar(50)	ชื่อสิทธิ์	admin

ตารางที่ 3.19 แสดงรายละเอียดของตาราง tables

ชื่อตาราง : tables			
ประเภท : Reference			
คำอธิบาย : ข้อมูลหมายเลขโต๊ะ			
คีย์หลัก : table_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
table_id	int(11)	รหัสเลขที่โต๊ะ	1
table_number	varchar(10)	หมายเลขโต๊ะ	01
capacity	int(11)	จำนวนที่นั่ง	10
status	enum('available', 'reserved')	สถานะ	available
notified	tinyint(1)	การแจ้งเตือน	1
zone_name	varchar(50)	ชื่อโซน	center

ตารางที่ 3.20 แสดงรายละเอียดของตาราง customer

ชื่อตาราง : customer			
ประเภท : Master			
คำอธิบาย : ข้อมูลลูกค้า			
คีย์หลัก : customer_id			
คีย์นอก : table_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
customer_id	int(11)	รหัสลูกค้า	1
customer_name	varchar(100)	ชื่อลูกค้า	อดัม ซาวานี
customer_phone	varchar(15)	เบอร์โทรศัพท์	0859745000
table_id	int(11)	รหัสเลขที่โต๊ะ	1
reservation_time	datetime	วันเวลา	2024-11-05 16:22 น.
status	varchar(20)	สถานะ	จองแล้ว
zone_name	varchar(50)	ชื่อโซน	center

ตารางที่ 3.21 แสดงรายละเอียดของตาราง menu

ชื่อตาราง : menu			
ประเภท : Reference			
คำอธิบาย : ข้อมูลรายชื่ออาหาร			
คีย์หลัก : menu_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
menu_id	int(11)	รหัสเมนู	40
code	varchar(50)	รหัสรายการ	U07
code_char	varchar(2)	รหัสได้ตรายการ	U
name	varchar(100)	ชื่อเมนู	ข้าวปั้นหน้าสลัดปูอัด
name_eng	varchar(100)	ชื่อเมนูภาษาอังกฤษ	Kani Salad Nigiri
price	int(10)	ราคา	35
stock_now	int(11)	จำนวนคงเหลือ	0
unit_txt	varchar(100)	ประเภทอาหาร	ข้าวปั้น (Sushi)
status	int(3)	สถานะ	0
disable_status	int(3)	ปิดสถานะ	1
update_date	datetime	วันเวลา	2023-12-16 09:03 น.

ตารางที่ 3.22 แสดงรายละเอียดของตาราง orders

ชื่อตาราง : orders			
ประเภท : Transaction			
คำอธิบาย : ข้อมูลรายการอาหารส่งครัว			
คีย์หลัก : orders_id			
คีย์นอก : table_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
orders_id	int(11)	รหัสรายการออเดอร์	1
table_id	int(11)	รหัสเมนู	1
total_amount	decimal(10,2)	ราคารวม	966.00
order_date	datetime	วันเวลา	2025-01-13 11:06 น.
status	varchar(20)	สถานะ	paid
table_number	varchar(10)	หมายเลขโต๊ะ	01
zone_name	varchar(50)	ชื่อโซน	center

ตารางที่ 3.23 แสดงรายละเอียดของตาราง bill

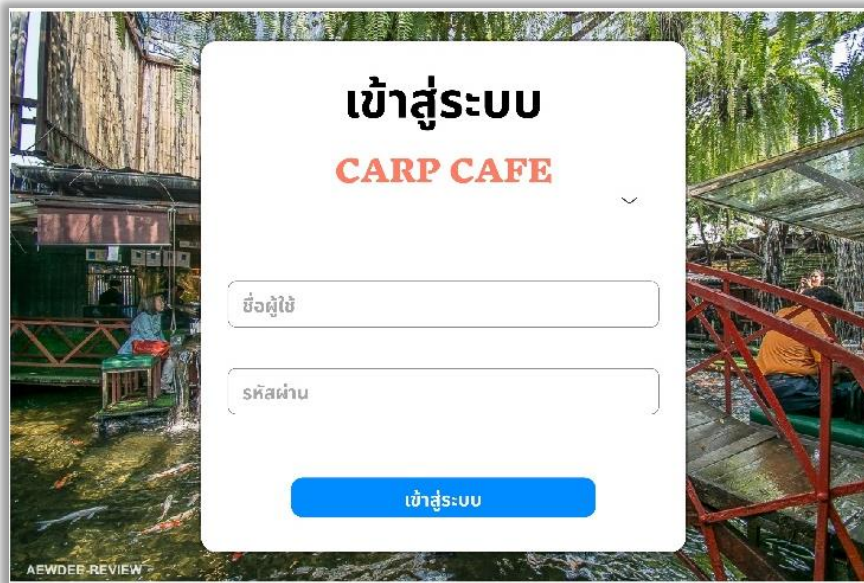
ชื่อตาราง : bill			
ประเภท : Reference			
คำอธิบาย : ข้อมูลใบเสร็จชำระเงิน			
คีย์หลัก : orders_menuid			
คีย์นอก : menu_id, table_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
orders_menuid	int(11)	รหัสรายการออเดอร์	1
menu_id	int(11)	รหัสเมนู	1
menu_name	varchar(255)	ชื่อเมนู	ข้าวปั้นหน้าปลาไหล
quantity	int(11)	จำนวน	14
price	decimal(10,2)	ราคา	69.00
subtotal	decimal(10,2)	ราคาที่ต้องชำระ	966.00
table_id	int(10)	รหัสเลขโต๊ะ	1
zone_name	varchar(50)	โซน	center
note	varchar(255)	หมายเหตุ	ไม่ใส่วาซาบิ

ตารางที่ 3.24 แสดงรายละเอียดของตาราง sales

ชื่อตาราง : sales			
ประเภท : Reference			
คำอธิบาย : ข้อมูลบันทึกยอดขาย			
คีย์หลัก : id			
คีย์นอก : table_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	int(11)	รหัสยอดขาย	1
table_number	int(11)	หมายเลขโต๊ะ	12
table_id	int(11)	รหัสเลขโต๊ะ	12
total_amount	decimal(10,2)	ยอดรวม	1069.00
payment_received	decimal(10,2)	จำนวนที่รับชำระเงิน	1100.00
change_amount	decimal(10,2)	เงินทอน	31.00
sale_date	timestamp	วันที่ขาย	2025-01-13 11:06 น.

3.4 การออกแบบหน้าจอ

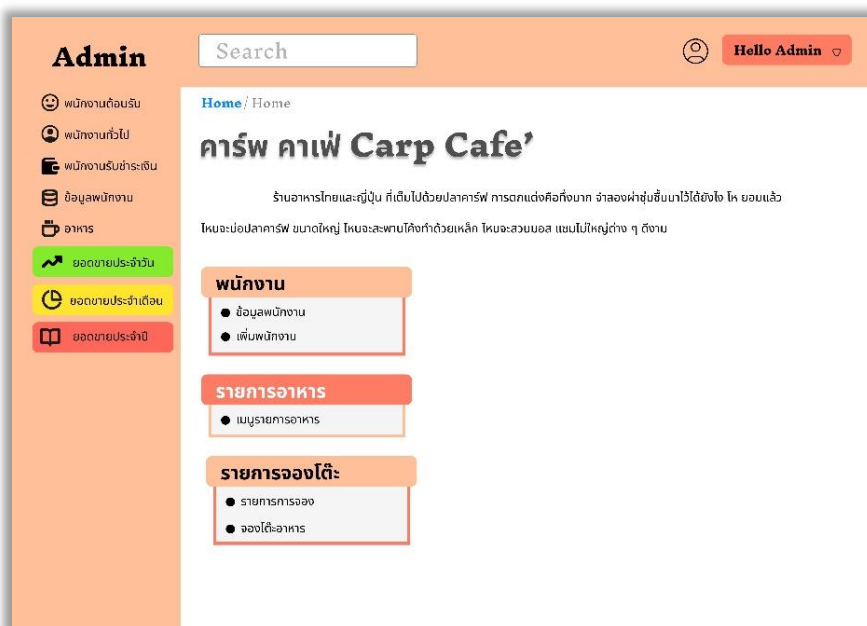
การออกแบบหน้าจอสำหรับเว็บแอปพลิเคชันระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านคาร์พ คาเฟ่ ประกอบไปด้วยการทำงานของ 5 ผู้ใช้ระบบ มีการทำงานต่าง ๆ ดังนี้



ภาพที่ 3.13 หน้าเข้าสู่ระบบการใช้งาน

จากภาพที่ 3.13 การเข้าสู่ระบบการใช้งานไปแล้วนั้น จะแยกกระบวนการทำงานตามผู้ใช้ระบบ ดังนี้

3.4.1 ผู้ดูแลระบบ (Admin)



ภาพที่ 3.14 หน้าของผู้ดูแลระบบ

ข้อมูลพนักงาน					
เพิ่มข้อมูลพนักงาน					
รหัสพนักงาน	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	ลบข้อมูล	แก้ไข
1	admin	แอดมิน	-		
2	Front	พนักงานต้อนรับ	-		
3	Casthier	พนักงานชำระเงิน	-		
11	เมธินี	บริการพาร์กโทรม์	087-7848800		
12	กษกร	บริการ	098-7788585		
25	เขมอัปสร สุทธิอาจ	บริการพาร์กโทรม์	090-6592530		



















1 2 3 >

ภาพที่ 3.15 หน้าข้อมูลพนักงาน

เพิ่มข้อมูลพนักงาน
<p>ชื่อ - นามสกุล:</p> <input type="text"/>
<p>ตำแหน่ง:</p> <input type="text"/>
<p>เบอร์โทรศัพท์:</p> <input type="text"/>
<p>ชื่อผู้ใช้:</p> <input type="text"/>
<p>รหัสผ่าน:</p> <input type="text"/>
<p>เพิ่มข้อมูล</p>
<p>กลับสู่หน้าหลัก</p>

ภาพที่ 3.16 หน้าการเพิ่มข้อมูลพนักงาน

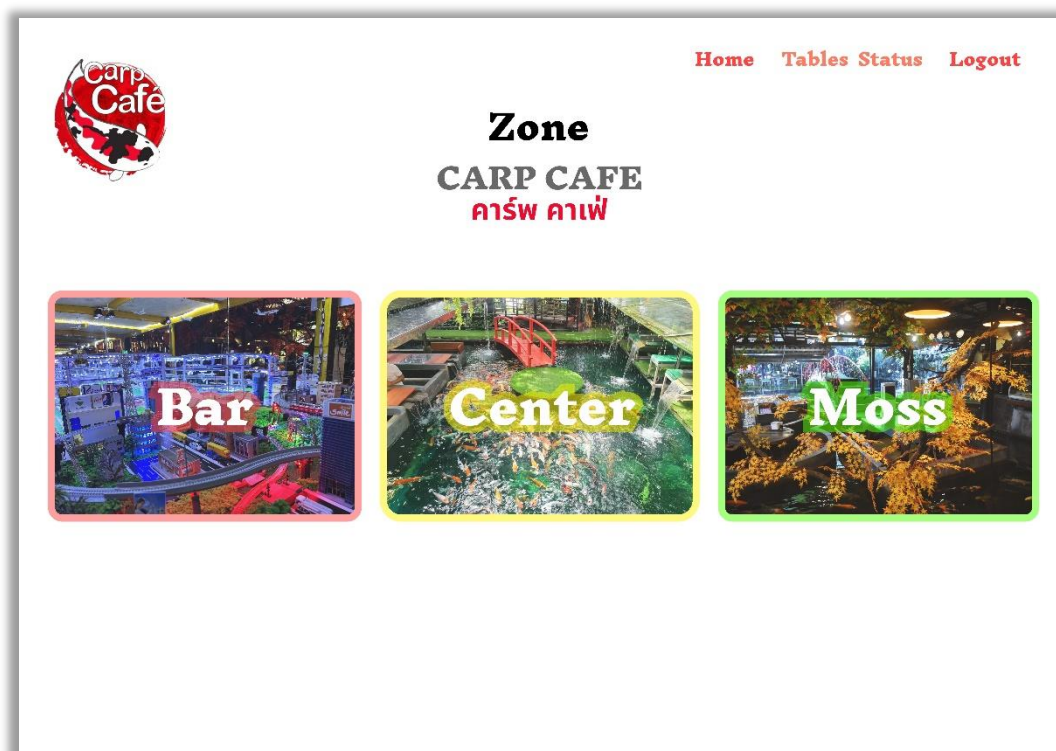
เมนูอาหารทั้งหมด

รายการอาหาร			
ชื่ออาหาร	ราคา (บาท)	Delete	Edit
ตำไทย	159 --		
ตำแดง	159 --		
ข้าวปั้นหน้าสลัดทูน่า	35 --		
ยำซาบะ	179 --		
สลัดปูอัด	169 --		
สลัดรวมผัก	129 --		
ผัดกะเพราหมู	178 --		
ผัดไข่เค็มกุ้ง	258 --		
ต้มยำปลากระพงน้ำขมิ้น	359 --		

1 2 3 >

ภาพที่ 3.17 หน้ารายการเมนูทั้งหมด

3.4.2 พนักงานต้อนรับ

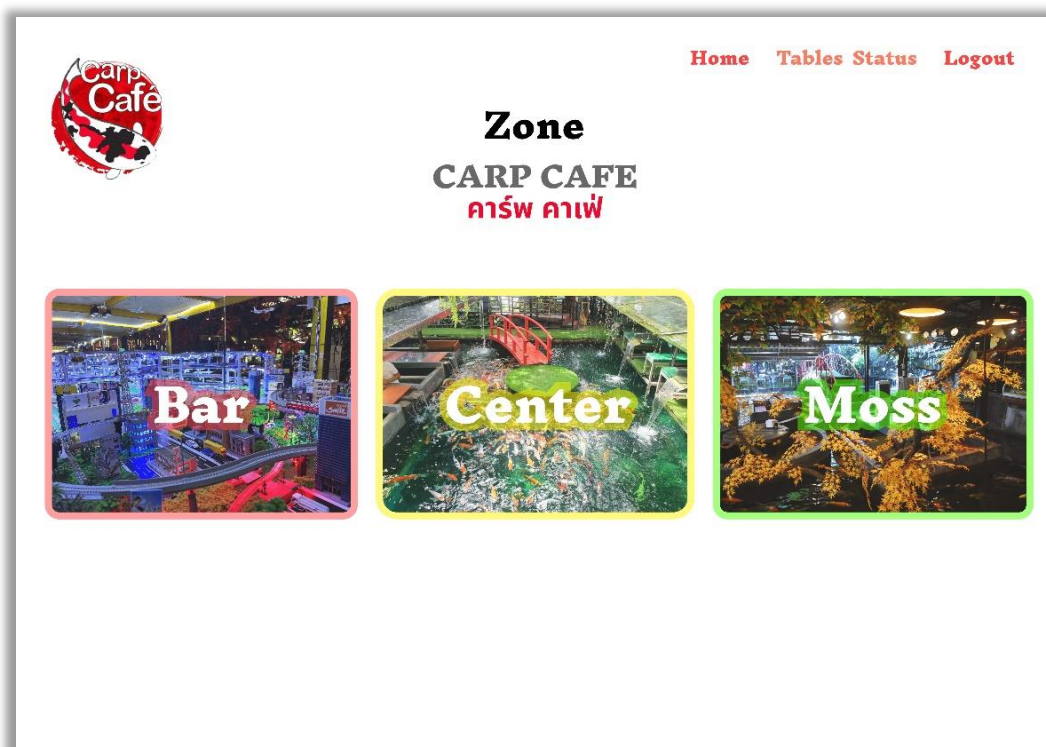


ภาพที่ 3.18 หน้าโซนโต๊ะอาหาร ร้าน คาร์พ คาเฟ่



ภาพที่ 3.19 หน้าเช็ค เปลี่ยน ดำเนินการเลือกโต๊ะ

3.4.3 พนักงานทั่วไป



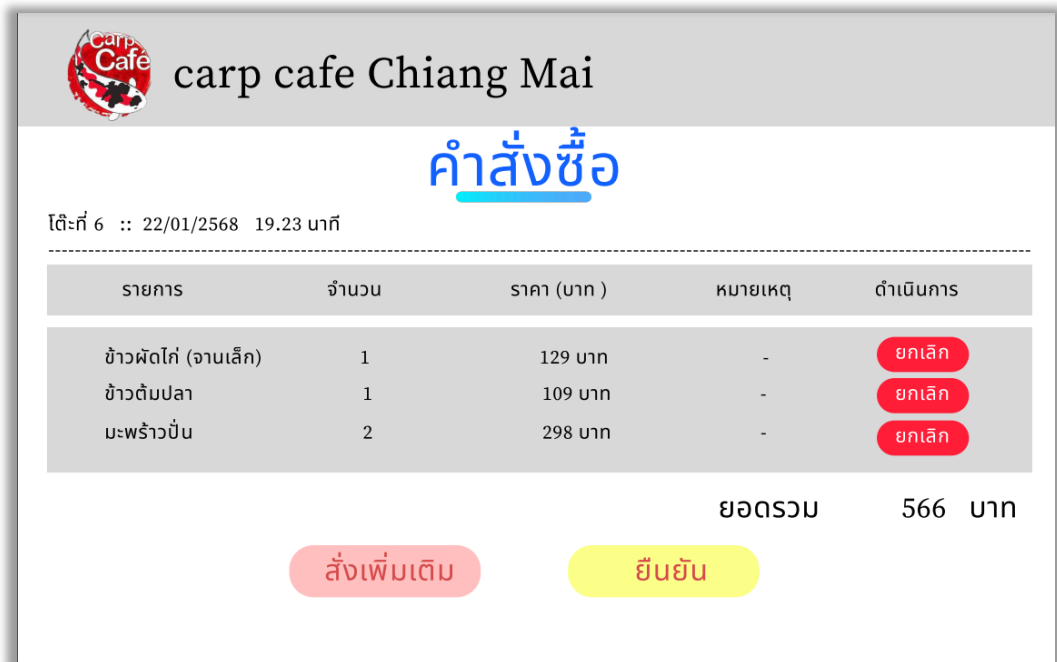
ภาพที่ 3.20 หน้าโซน



ภาพที่ 3.21 หน้าเลือกโต๊ะสั่งรายการอาหาร



ภาพที่ 3.22 สั่งอาหาร



carp cafe Chiang Mai

คำสั่งซื้อ

โต๊ะที่ 6 :: 22/01/2568 19.23 นาที

รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)	หมายเหตุ	ดำเนินการ
ข้าวผัดไก่ (จานเล็ก)	1	129 บาท	-	ยกเลิก
ข้าวต้มปลา	1	109 บาท	-	ยกเลิก
มะพร้าวปั่น	2	298 บาท	-	ยกเลิก
ยอดรวม				566 บาท

สั่งเพิ่มเติม ยืนยัน


ภาพที่ 3.23 บันทึกรายการสั่งซื้อ



รายการสั่งซื้อทั้งหมด

<p>🛒 โต๊ะที่ 1</p> <p>1,110 บาท</p> <p>11.56 นาที</p> <p>ดูรายละเอียด</p>	<p>🛒 โต๊ะที่ 2</p> <p>550 บาท</p> <p>12.06 นาที</p> <p>ดูรายละเอียด</p>	<p>🛒 โต๊ะที่ 3</p> <p>149 บาท</p> <p>12.10 นาที</p> <p>ดูรายละเอียด</p>	<p>🛒 โต๊ะที่ 4</p> <p>198 บาท</p> <p>12.10 นาที</p> <p>ดูรายละเอียด</p>
<p>🛒 โต๊ะที่ 5</p> <p>248 บาท</p> <p>12.18 นาที</p> <p>ดูรายละเอียด</p>	<p>🛒 โต๊ะที่ 6</p> <p>119 บาท</p> <p>13.24 นาที</p> <p>ดูรายละเอียด</p>	<p>🛒 โต๊ะที่ 7</p> <p>109 บาท</p> <p>13.36 นาที</p> <p>ดูรายละเอียด</p>	<p>🛒 โต๊ะที่ 8</p> <p>1,780 บาท</p> <p>14.34 นาที</p> <p>ดูรายละเอียด</p>

ภาพที่ 3.24 รายการสั่งซื้อของแต่ละโต๊ะ



carp cafe Chiang Mai
ใบเสร็จรับเงิน
118 / 2 หมู่ 1 ต.หนองควาย อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50230
Tel :: 061-268-7447

โต๊ะที่ 6 :: 22/01/2568 19.23 นาที

รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)	หมายเหตุ
1 ข้าวผัดไก่ (จานเล็ก)	1	129 บาท	-
2 ข้าวต้มปลา	1	109 บาท	-
3 มะพร้าวปั่น	2	298 บาท	-
		ยอดรวม	566 บาท

ชำระเงิน สั่งเพิ่มเติม กลับหน้าหลัก

ภาพที่ 3.25 หน้าแสดงรายการสั่งซื้อก่อนชำระเงิน



carp cafe Chiang Mai

ชำระเงินเสร็จสิ้น

โต๊ะที่ 6

ยอดรวมทั้งหมด	566	บาท
รับมา	700	บาท
เงินทอน	134	บาท

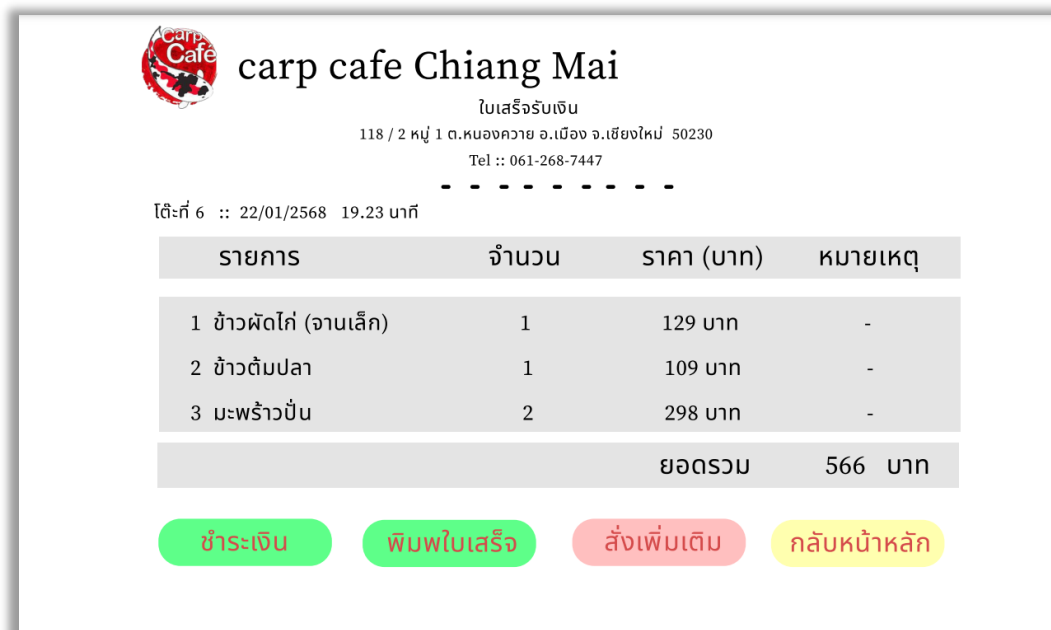
ตกลง

ภาพที่ 3.26 หน้ายืนยันการชำระเงิน

3.4.4 พนักงานรับชำระเงิน



ภาพที่ 3.27 รายการสั่งซื้อของแต่ละโต๊ะ สำหรับพนักงานชำระเงิน



ภาพที่ 3.28 หน้าแสดงรายการสั่งซื้อก่อนชำระเงิน

