

ระบบจัดการคิวเวอร์ชัน 10

Manage queue System version 10

จัดทำโดย

นายพัฒนสิน ลิทธิจินดา

นายพิชญ์ บุญตน

นางสาวชลลดา ด้านกลาง

นายชัชชน มีชัย

นายยุทธนา สีขวา

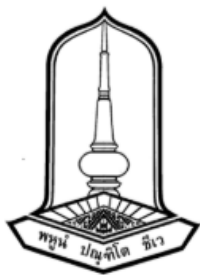
นายวรรณะ แก้วกาหลง

นายวสันต์ พรดี

เสนอต่อ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนัสวี แก่นอำพรพันธ์

คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



ระบบจัดการคิวเวอร์ชัน 10

Manage queue System version 10

จัดทำโดย

นายพัฒนสิน ลิทธิจินดา

นายพิชญ์ บุญตน

นางสาวชลลดา ด้านกลาง

นายชัชชน มีชัย

นายยุทธนา สีขวา

นายวรรณะ แก้วกาหลง

นายวสันต์ พรดี

เสนอต่อ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนัสวี แก่นอำพรพันธ์

คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

## บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ	ระบบจัดการคิวเวอร์ชัน 10	
ผู้จัดทำ	นายพัฒนสิน	สิทธิจินดา
	นายพิชญ์	บุญตน
	นางสาวชลลดา	दानกลาง
	นายชัชชน	มีชัย
	นายยุทธนา	สีขวา
	นายวรรณะ	แก้วกาหลง
	นายวสันต์	พรดี

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนัสวี แก่นอำพรพันธ์

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์)

คณะ วิทยาการสารสนเทศ

มหาวิทยาลัย มหาสารคาม

ปีที่พิมพ์ 2562

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของระบบ .....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ .....	1
ฟังก์ชันการจัดการออเดอร์ของพนักงาน.....	2
ฟังก์ชันการจัดการออเดอร์และเมนูของเจ้าของร้าน.....	2
ข้อมูลที่ต้องเก็บ .....	2
Non-function .....	3
UI .....	3
1.4 แผนการดำเนินงาน.....	10
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง .....	11
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการ .....	13
3.1 การไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) .....	13
3.2 พจนานุกรม (Data Dictionary).....	17
3.3 ความสัมพันธ์ (ER Diagram) .....	33
3.4 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design).....	34

## สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตาราง 1.1 แผนการดำเนินงาน .....	10
ตาราง 2.1 External Entity Description .....	17
ตาราง 2.2 Data Flow Description and Data Structure.....	18
ตาราง 2.3 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ) .....	19
ตาราง 2.4 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ) .....	20
ตาราง 2.5 Data Store Description and Data Structure.....	21
ตาราง 3.4.1 ตารางผู้ใช้(user) .....	34
ตาราง 3.4.2 ตารางออเดอร์ (order) .....	34
ตาราง 3.4.3 ตารางรายการอาหาร (menu).....	34
ตาราง 3.4.4 ตารางรายละเอียดออเดอร์ (detail_order).....	35

## สารบัญรูปภาพ

เรื่อง	หน้า
รูป 1 หน้าแรก (พนักงาน/เจ้าของร้าน)	3
รูป 2 หน้าหลัก (พนักงาน)	4
รูป 3 หน้าค้นหาออเดอร์ (พนักงาน/เจ้าของร้าน)	4
รูป 4 หน้าเพิ่มรายการอาหาร (พนักงาน/เจ้าของร้าน)	5
รูป 5 หน้าแก้ไขรายการอาหาร (พนักงาน/เจ้าของร้าน)	5
รูป 6 หน้าลบออเดอร์ (พนักงาน/เจ้าของร้าน)	6
รูป 7 หน้าเช็คบิลออเดอร์ (พนักงาน/เจ้าของร้าน)	6
รูป 8 หน้าหลัก (เจ้าของร้าน)	7
รูป 9 หน้าแก้ไขรายการอาหาร (เจ้าของร้าน)	7
รูป 10 หน้าค้นหารายการอาหาร (เจ้าของร้าน)	8
รูป 11 หน้าเพิ่มรายการอาหาร (เจ้าของร้าน)	8
รูป 12 หน้าแก้ไขรายการอาหาร (เจ้าของร้าน)	9
รูป 13 หน้าลบรายการอาหาร (เจ้าของร้าน)	9
รูป 14 Context Diagram	13
รูป 15 Data Flow Diagram Level	14
รูป 16 Data Flow Diagram Level 2	15
รูป 17 Data Flow Diagram Level 2 (ต่อ)	16
รูป 18 ฟังก์ชันตรวจสอบสิทธิ์	22
รูป 19 ฟังก์ชันเพิ่มออเดอร์	23
รูป 20 ฟังก์ชันลบออเดอร์	24
รูป 21 ฟังก์ชันแก้ไขออเดอร์	25
รูป 22 ฟังก์ชันค้นหาออเดอร์	26
รูป 23 ฟังก์ชันคำนวณราคา	27
รูป 24 ฟังก์ชันรวมเมนู	28
รูป 25 ฟังก์ชันเพิ่มรายการอาหาร	29

รูป 26 ฟังก์ชันลบรายการอาหาร	30
รูป 27 ฟังก์ชันแก้ไขรายการอาหาร	31
รูป 28 ฟังก์ชันค้นหารายการอาหาร	32
รูป 29 ความสัมพันธ์ (ER Diagram)	33

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันธนาคารในบ้านเราเกิดกระแสตื่นตัวเรื่องการให้บริการธนาคารทางอิเล็กทรอนิกส์กันเป็นอย่างมาก หรือที่เรามักเรียกกันว่า E-Banking เนื่องจากการทำธุรกรรมการชำระเงินผ่านบริการ E-Banking เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

จากสถิติของธนาคารแห่งประเทศไทย ธุรกรรมการชำระเงินผ่านบริการ Mobile banking และ Internet banking พบว่า จำนวนบัญชีลูกค้าที่ใช้บริการ, ปริมาณรายการที่ทำธุรกรรม, และมูลค่ารายการ มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในเดือนมิถุนายน 2555 มีจำนวนบัญชีลูกค้าที่ใช้บริการ Internet banking ทั้งหมด 6,051,554 บัญชี ปริมาณรายการที่ทำธุรกรรมจำนวน 10,299 รายการ และมีมูลค่ารายการ 1,239 พันล้านบาท ในขณะที่เดียวกันการทำธุรกรรมผ่านบริการ Mobile banking มีมูลค่ารายการเพียง 35 ล้านบาทเท่านั้น แต่ในอนาคตอันใกล้การชำระเงินผ่านโทรศัพท์มือถือ Mobile banking มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นจากการที่บริษัทกูเกิลเปิดตัว Google Wallet ในปีที่ผ่านมาเพื่อใช้โทรศัพท์ที่รองรับการสื่อสารแบบ Near Field Communication (NFC) และใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เป็นเหมือนกระเป๋าสตางค์อิเล็กทรอนิกส์ที่ชำระเงินได้ตามจุดเครื่องอ่านตามร้านค้าที่รองรับ ซึ่งในปัจจุบันมีการให้บริการในประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้น แต่อาจจะขยายการให้บริการมาถึงประเทศไทยในไม่ช้า

### 1.2 วัตถุประสงค์ของระบบ

ช่วยให้ร้านอาหารตามสั่งประหยัดเวลาในการจัดคิว และมีทางเลือกในการชำระเงินที่สะดวกสบายทันสมัยมากยิ่งขึ้น

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

แอปพลิเคชันนี้ เป็นแอปพลิเคชันสำหรับใช้ในการจัดการคิวของร้านอาหารตามสั่ง สามารถจัดการคิวสำหรับการทำอาหาร



### ฟังก์ชันการจัดการออเดอร์ของพนักงาน

- 1.3.1.1 พนักงานสามารถเพิ่มออเดอร์
- 1.3.1.2 พนักงานสามารถลบออเดอร์
- 1.3.1.3 พนักงานสามารถแก้ไขออเดอร์
- 1.3.1.4 พนักงานสามารถค้นหาออเดอร์
- 1.3.1.5 พนักงานสามารถจัดคิวได้
- 1.3.1.6 พนักงานสามารถเข้าสู่ระบบได้

### ฟังก์ชันการจัดการออเดอร์และเมนูของเจ้าของร้าน

- 1.3.2.1 เจ้าของร้านสามารถเพิ่มเมนูได้
- 1.3.2.2 เจ้าของร้านสามารถลบเมนูได้
- 1.3.2.3 เจ้าของร้านสามารถแก้ไขเมนูได้
- 1.3.2.4 เจ้าของร้านสามารถเพิ่มออเดอร์
- 1.3.2.5 เจ้าของร้านสามารถลบออเดอร์
- 1.3.2.6 เจ้าของร้านสามารถแก้ไขออเดอร์
- 1.3.2.7 เจ้าของร้านสามารถค้นหาออเดอร์
- 1.2.3.8 เจ้าของร้านสามารถจัดคิวได้
- 1.2.3.9 เจ้าของร้านสามารถเข้าสู่ระบบได้

### ข้อมูลที่ต้องเก็บ

- ข้อมูลเมนู
- ข้อมูลออเดอร์
- รายละเอียดการชำระเงิน

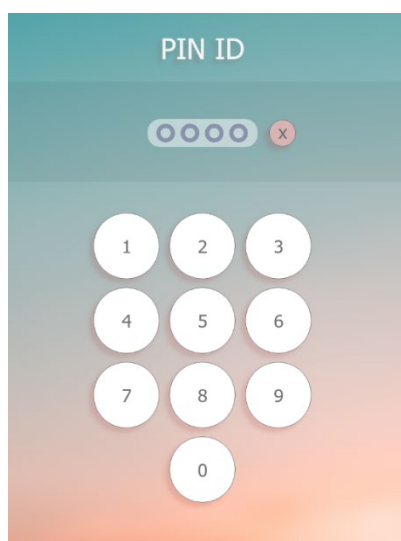
## Non-function

- 1.3.3.1 สามารถใช้ได้เฉพาะระบบ IOS
- 1.3.3.2 ระบบจะไม่เก็บข้อมูลการสั่งอาหารหลังจากการชำระเงิน
- 1.3.3.4 ในการสั่ง Topping ต้องมีเครื่องหมาย + เพื่อแบ่งคำ
- 1.3.3.5 ในการที่มีออเดอร์เข้าจำนวนมาก ๆ แอปให้แอปหน่วงประมาณ 2 วิ
- 1.3.3.6 แก้ไขสถานะการจ่ายเงินหลังรับประทานเท่านั้น

## UI

### 1.3.4.1 หน้าแรก (พนักงาน/เจ้าของร้าน)

หน้าแรกเมื่อเข้าสู่แอปพลิเคชันจะเป็นหน้าสำหรับใส่ PIN ID เพื่อใช้ในการคัดกรองว่าผู้ใช้เป็นเจ้าของร้านหรือพนักงานของร้าน



รูป 1 หน้าแรก (พนักงาน/เจ้าของร้าน)

### 1.3.4.2 หน้าหลัก (พนักงาน)

เป็นเมนูสำหรับเลือกใช้งานว่าต้องการใช้งานฟังก์ชันไหน ระหว่างเพิ่มรายการอาหาร และค้นหา



รูป 2 หน้าหลัก (พนักงาน)

### 1.3.4.3 หน้าค้นหาออเดอร์ (พนักงาน/เจ้าของร้าน)

พนักงาน/เจ้าของร้าน สามารถค้นหาออเดอร์ทั้งหมดที่อยู่ระหว่างดำเนินการ และสามารถแก้ไขออเดอร์นั้น ๆ ได้ สามารถลบออเดอร์ทิ้งไปได้ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนเมนูอาหารทั้งหมด กรณีที่ลูกค้ากินเสร็จแล้วสามารถเช็คบิลได้เลยโดยกดปุ่ม เช็คบิล



รูป 3 หน้าค้นหาออเดอร์ (พนักงาน/เจ้าของร้าน)

#### 1.3.4.4 หน้าเพิ่มรายการอาหาร (พนักงาน/เจ้าของร้าน)

พนักงาน/เจ้าของร้าน สามารถเพิ่มรายการอาหารและดูรายการอาหารที่รวมแล้วพร้อม ๆ กันเพื่อความสะดวกต่อพนักงาน/เจ้าของร้าน เมื่อรายการอาหารที่เสร็จแล้วกด OK จะเป็นรายการอาหารต่อไป พนักงาน/เจ้าของร้าน สามารถเลือกได้ว่าจะเป็น กับข้าว, ราดข้าว, กินร้าน, กลับบ้านได้ ตามลูกค้าสั่ง

รูป 4 หน้าเพิ่มรายการอาหาร (พนักงาน/เจ้าของร้าน)

#### 1.3.4.5 หน้าแก้ไขรายการอาหาร (พนักงาน/เจ้าของร้าน)

พนักงาน/เจ้าของร้าน สามารถแก้ไขรายการอาหาร เพิ่มและลบ รายการอาหารได้ เมื่อทำทุกอย่างเสร็จแล้ว ให้กดเสร็จสิ้นเพื่อบันทึกข้อมูล

รูป 5 หน้าแก้ไขรายการอาหาร (พนักงาน/เจ้าของร้าน)

#### 1.3.4.6 หน้าลบออเดอร์ (พนักงาน/เจ้าของร้าน)

พนักงาน/เจ้าของร้าน สามารถลบออเดอร์ตามคิวที่ลูกค้าต้องการได้ จะลบออเดอร์นั้น ๆ ทั้งหมดก็ต่อเมื่อออเดอร์นั้นยังไม่ได้ดำเนินการทุกรายการอาหาร



รูป 6 หน้าลบออเดอร์ (พนักงาน/เจ้าของร้าน)

#### 1.3.4.7 หน้าเช็คบิลออเดอร์ (พนักงาน/เจ้าของร้าน)

หากลูกค้ากินอาหารเสร็จแล้ว พนักงานจะต้องถามลูกค้าว่าได้กินน้ำดื่มด้วยไหม และพนักงานกดเลือกจำนวนของน้ำดื่มได้ การจ่ายเงินของลูกค้าจะจ่ายด้วยเงินสดหรือบาร์โค้ดก็ได้ เมื่อจ่ายแล้วให้กด จ่ายแล้ว



รูป 7 หน้าเช็คบิลออเดอร์ (พนักงาน/เจ้าของร้าน)

#### 1.3.4.8 หน้าหลัก (เจ้าของร้าน)

เป็นเมนูสำหรับเลือกใช้งานว่าต้องการใช้งานฟังก์ชันไหน ระหว่างเพิ่มรายการอาหาร ค้นหาคิว และแก้ไขรายการอาหาร



รูป 8 หน้าหลัก (เจ้าของร้าน)

#### 1.3.4.9 หน้าแก้ไขรายการอาหาร (เจ้าของร้าน)

เจ้าของร้านสามารถแก้ไขรายการอาหาร แก้ไขตามหมวดหมู่ซึ่งมี อาหาร, วัตถุดิบ, เครื่องเคียง, เครื่องดื่ม และสามารถลบรายการอาหารได้ หากต้องการเพิ่มรายการอาหารใหม่ให้กดปุ่ม + สีเขียว



รูป 9 หน้าแก้ไขรายการอาหาร (เจ้าของร้าน)

#### 1.3.4.10 หน้าค้นหารายการอาหาร (เจ้าของร้าน)

เจ้าของร้านสามารถค้นหารายการอาหารทั้งหมดตามหมวดหมู่ กดแก้ไขรายการอาหารได้ กดเพิ่มรายการอาหารได้

รูป 10 หน้าค้นหารายการอาหาร (เจ้าของร้าน)

#### 1.3.4.11 หน้าเพิ่มรายการอาหาร (เจ้าของร้าน)

เจ้าของร้านสามารถเพิ่มรายการอาหารใหม่ โดยใช้ชื่อรายการอาหาร ใส่ราคา เลือกหมวดหมู่ หากเขียนข้อมูลเสร็จสิ้นแล้วให้กด บันทึก เพื่อบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล

รูป 11 หน้าเพิ่มรายการอาหาร (เจ้าของร้าน)

#### 1.3.4.12 หน้าแก้ไขรายการอาหาร (เจ้าของร้าน)

เจ้าของร้านสามารถแก้ไขรายการอาหารได้โดยเปลี่ยนแปลงชื่อได้ ราคา และหมวดหมู่ หากเขียนข้อมูลเสร็จสิ้นแล้วให้กด บันทึก เพื่อบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล

รูป 12 หน้าแก้ไขรายการอาหาร (เจ้าของร้าน)

#### 1.3.4.13 หน้าลบรายการอาหาร (เจ้าของร้าน)

เจ้าของร้านสามารถลบรายการอาหารได้ หากต้องการลบรายการอาหารให้กด ลบออก เพื่อลบรายการอาหารออกจากฐานข้อมูล

รูป 13 หน้าลบรายการอาหาร (เจ้าของร้าน)



## 1.4 แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินการสร้างระบบจัดการคิว

1. เก็บความต้องการของลูกค้า
2. ออกแบบฟังก์ชัน
3. ออกแบบ User interface
4. ออกแบบฐานข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลา (วัน)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. เก็บความต้องการของลูกค้า												
2. ออกแบบฟังก์ชัน												
3. ออกแบบ UI												
4. ออกแบบ Data base												

ตาราง 1.1 แผนการดำเนินงาน

## บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

E-Banking คือ การทำธุรกรรมต่างๆ กับธนาคาร โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การฝากเงิน ถอนเงิน โอนเงิน หรือ สอบถามยอดเงิน เป็นต้น E-Banking อาจเรียกด้วยชื่ออื่น เช่น Internet Banking (ธนาคารอินเทอร์เน็ต), Online Banking (ธนาคารออนไลน์), Electronic Banking (ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์), Cyber Banking (ธนาคารไซเบอร์) เป็นต้น

ประเภทของ E-Banking สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

### ให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต

บริการสำหรับธนาคารที่ให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต มีบริการ อาทิ

- บริการโอนเงินระหว่างบัญชีของผู้ใช้บริการเอง หรือการโอนเงินไปยังบุคคลอื่น
- บริการสอบถามสถานะเช็ค
- บริการอายัดเช็ค
- บริการสอบถามรายการเคลื่อนไหวในบัญชี
- บริการสอบถามรายการชำระ
- บริการสอบถามยอดคงเหลือในบัญชี
- บริการชำระค่าสินค้าหรือบริการ
- บริการชำระค่าบัตรเครดิต
- บริการขอสินเชื่อ

## ให้บริการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ

ธนาคารที่ให้บริการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ มีบริการ อาทิ

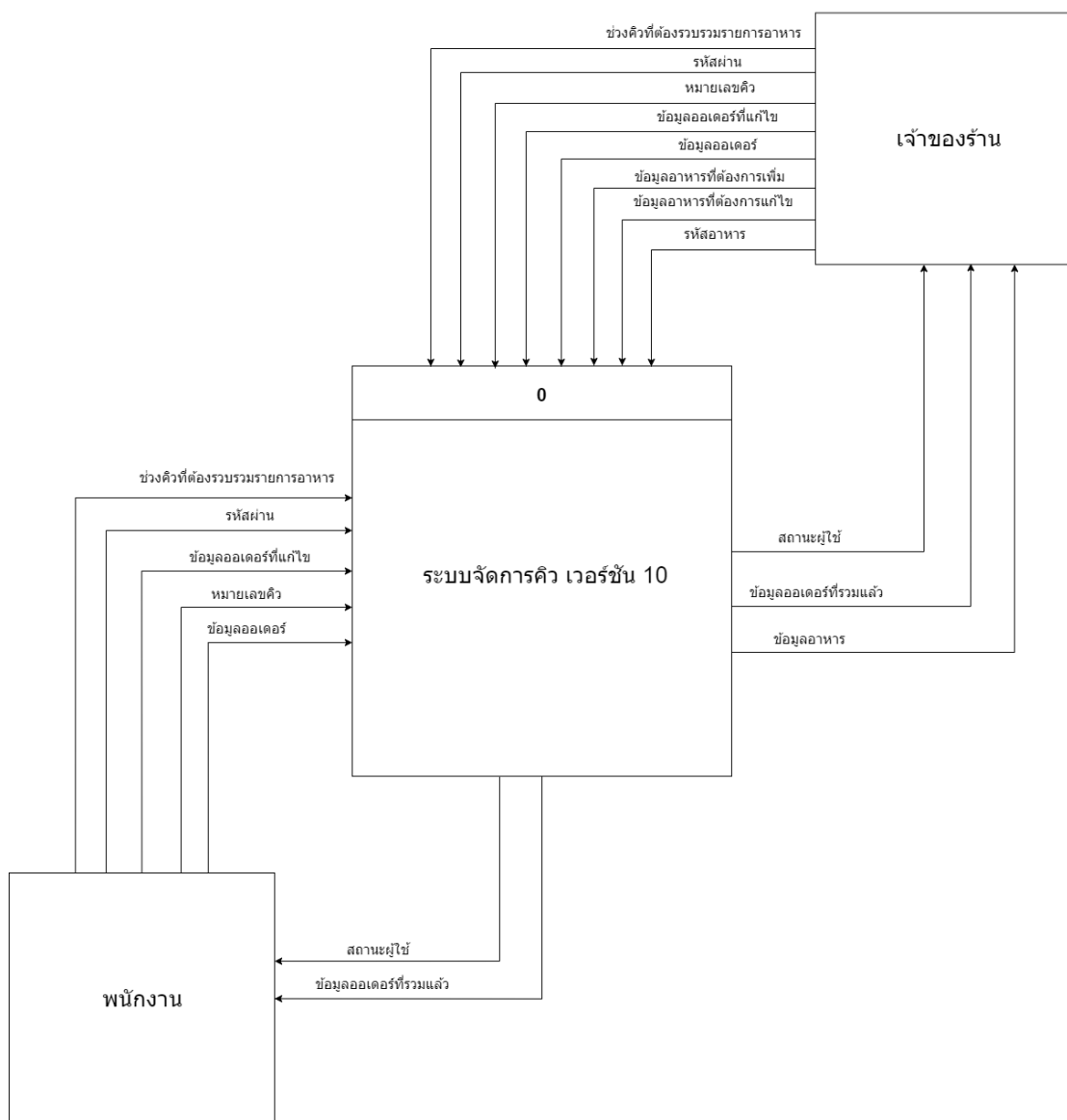
- บริการเอทีเอ็ม (ATM)
- บริการสมาร์ทการ์ด (Smart d)
- บริการธนาคารทางโทรศัพท์ (Tele-Banking)

การให้บริการของ E-Banking ยังไม่หมดเพียงเท่านี้ ในอนาคตการให้บริการของ E-Banking ยังสามารถพัฒนาได้อีกเรื่อยๆ เพื่อรองรับความต้องการในการใช้บริการของผู้ใช้บริการ E-Banking ที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจาก E-Banking ทำให้เกิดความรวดเร็วและสะดวกสบายในการทำธุรกรรมมากขึ้น อีกทั้งยังประหยัดทรัพยากรอีกด้วย

## บทที่ 3 วิธีการดำเนินการ

### 3.1 การไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

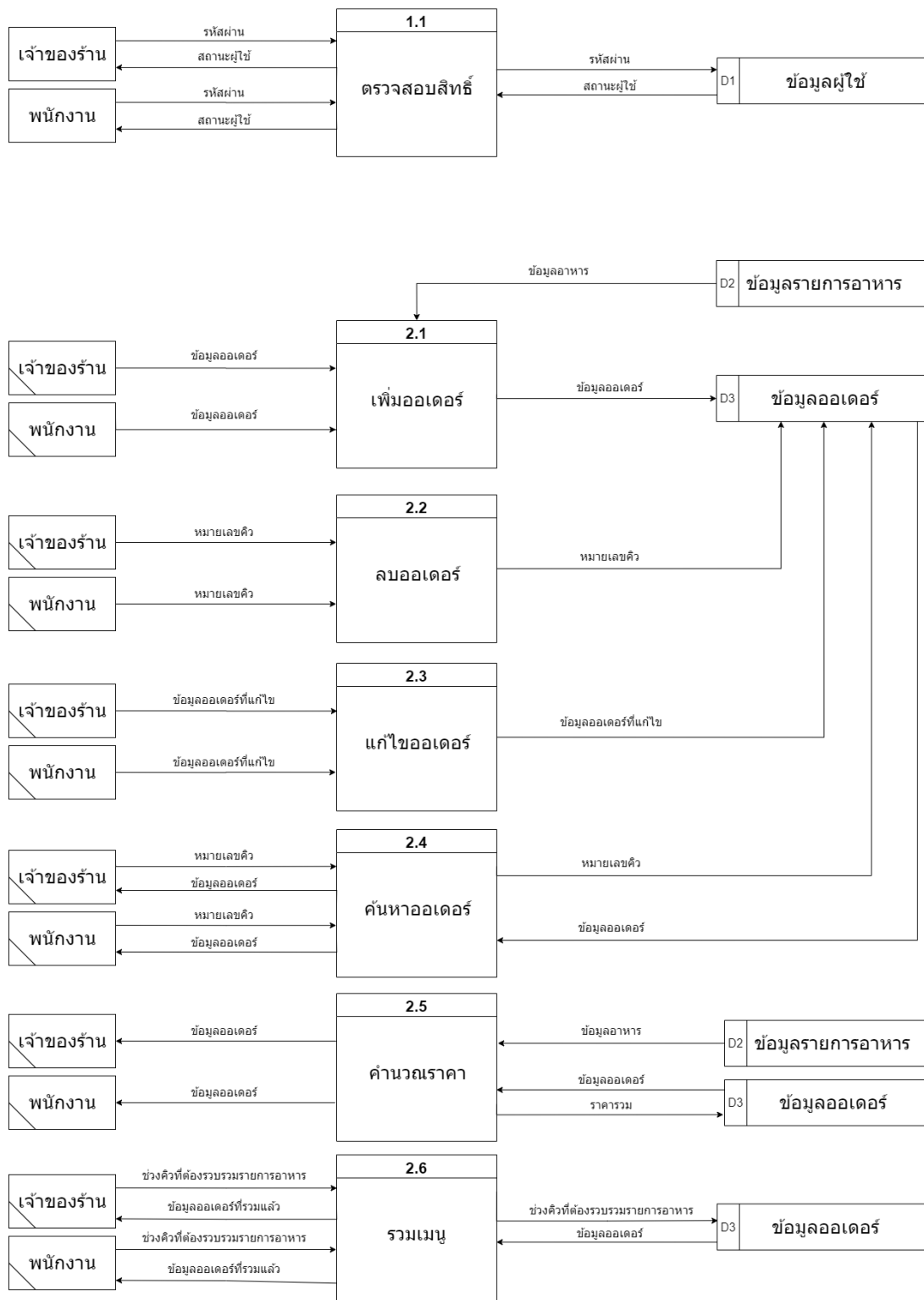
#### 3.1.1 Context Diagram



รูป 14 Context Diagram

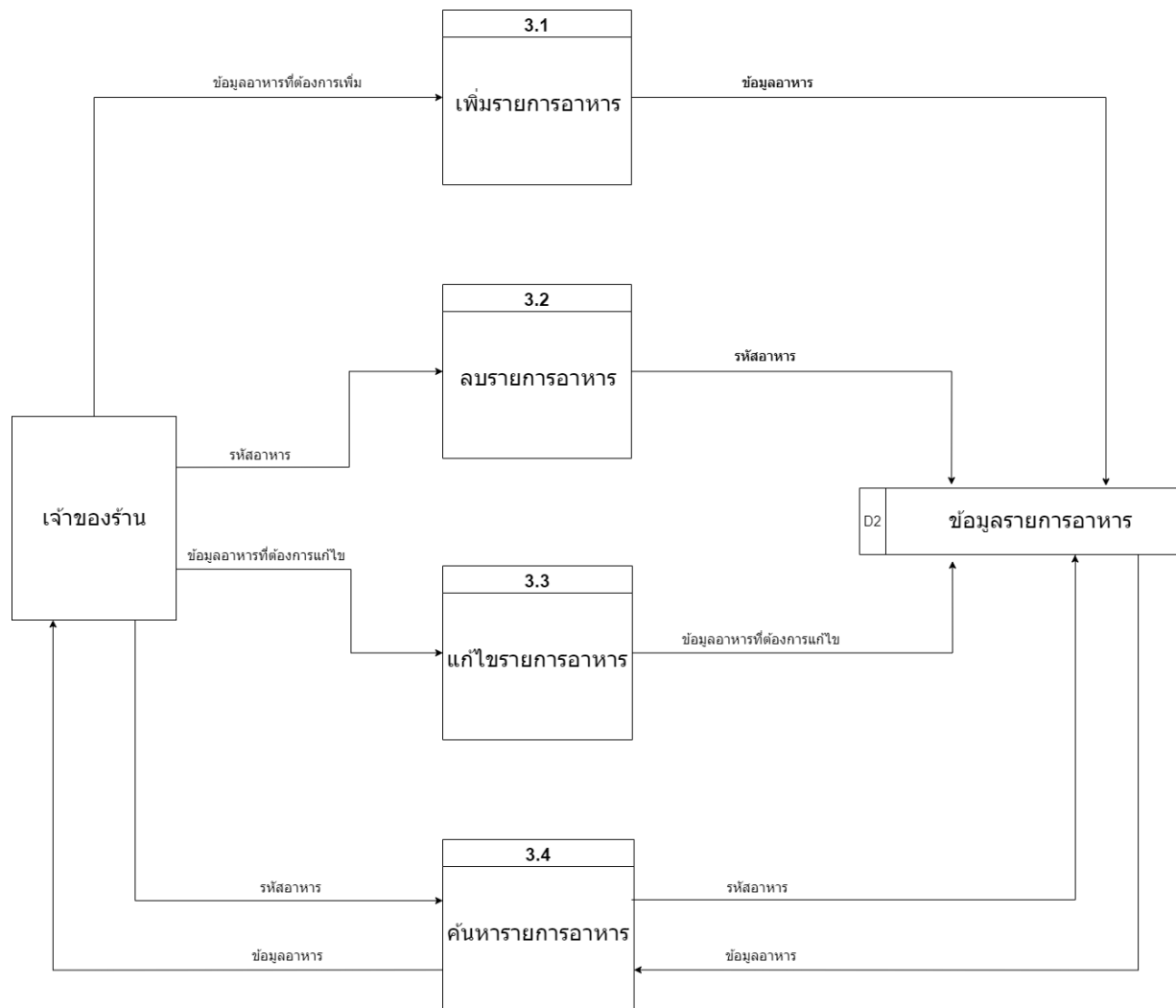


## 3.1.3 Data Flow Diagram Level 2



รูป 16 Data Flow Diagram Level 2

## 3.1.4 Data Flow Diagram Level 2 (ต่อ)



รูป 17 Data Flow Diagram Level 2 (ต่อ)

### 3.2 พจนานุกรม (Data Dictionary)

#### 3.2.1 External Entity Description

พจนานุกรมข้อมูล เป็นส่วนที่ใช้ในการอธิบายถึงกระแสข้อมูลหรือแหล่งเก็บข้อมูลที่ปรากฏอยู่ใน แผนภาพแสดงการไหลของกระแสข้อมูล

Name	Descriptions	Input Data Flow	Output Data Flow
เจ้าของร้าน	จัดการข้อมูลออเดอร์ จัดการข้อมูลรายการอาหาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานะผู้ใช้</li> <li>- ข้อมูลออเดอร์</li> <li>- ข้อมูลออเดอร์ที่รวมแล้ว</li> <li>- ข้อมูลอาหาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสผ่าน</li> <li>- คิว</li> <li>- ข้อมูลออเดอร์ที่ต้องการเพิ่ม</li> <li>- ข้อมูลอาหารที่ต้องการแก้ไข</li> <li>- รหัสอาหาร</li> </ul>
พนักงาน	จัดการข้อมูลออเดอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานะผู้ใช้</li> <li>- ข้อมูลออเดอร์ที่รวมแล้ว</li> <li>- ข้อมูลออเดอร์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสผ่าน</li> <li>- ข้อมูลออเดอร์ที่แก้ไข</li> <li>- คิว</li> </ul>

ตาราง 2.1 External Entity Description



### 3.2.2 Data Flow Description and Data Structure

เป็นขั้นตอนการทำงานของระบบซึ่งทำให้เราทราบถึงการรับ-ส่งข้อมูลแสดงถึงการไหลของข้อมูลทั้งข้อมูลเข้า (Input) และข้อมูลส่งออก (Output) ระหว่างข้อมูลต้นทางถึงข้อมูลปลายทางโดยอธิบายข้อมูลและขั้นตอนในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ตาราง 2.2 Data Flow Description and Data Structure

Name	Description	Source	Destination	Data structure
รหัสผ่าน	รหัสผ่าน	- พนักงาน - เจ้าของร้าน	- Process 1.1	รหัสผ่าน
		- Process 1.1	- D1 ข้อมูลผู้ใช้	
สถานะผู้ใช้	สถานะผู้ใช้	- D1 ข้อมูลผู้ใช้	- Process 1.1	สถานะผู้ใช้งาน
		- Process 1.1	- พนักงาน - เจ้าของร้าน	
ข้อมูลออเดอร์	รายละเอียดออเดอร์	- พนักงาน - เจ้าของร้าน	- Process 2.1	หมายเลขคิว + ชื่อ อาหาร + จำนวน อาหาร + เครื่องดื่ม + บาร์โค้ด
		- Process 2.1	- D3 ข้อมูลออเดอร์	
		- D3 ข้อมูลออเดอร์	- Process 2.4	
		- Process 2.4	- พนักงาน - เจ้าของร้าน	
		- D3 ข้อมูลออเดอร์	- Process 2.5	
		- Process 2.5	- พนักงาน - เจ้าของร้าน	
		- D3 ข้อมูลออเดอร์	- Process 2.6	

ตาราง 2.3 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data structure
หมายเลขคิว	หมายเลขคิว	- พนักงาน - เจ้าของร้าน	- Process 2.2	หมายเลขคิว
		- Process 2.2	- D3 ข้อมูลออเดอร์	
		- พนักงาน - เจ้าของร้าน	- Process 2.4	
		- Process 2.4	- D3 ข้อมูลออเดอร์	
ข้อมูลออเดอร์ที่แก้ไข	รายละเอียดข้อมูลออเดอร์ที่แก้ไข	- พนักงาน - เจ้าของร้าน	- Process 2.3	หมายเลขคิว + ชื่ออาหาร + จำนวน อาหาร + เครื่องดื่ม + บาร์โค้ด
		- Process 2.3	- D3 ข้อมูลออเดอร์	
ราคารวม	ราคารวม	- Process 2.5	- D3 ข้อมูลออเดอร์	ราคารวม
ข้อมูลอาหาร	รายละเอียดข้อมูลอาหาร	- D2 ข้อมูลรายการอาหาร	- Process 2.1	รหัสอาหาร + ชื่ออาหาร + หมวดหมู่ + ราคา
		- D2 ข้อมูลรายการอาหาร	- Process 2.5	
ข้อมูลช่วงคิวที่ต้องรวบรวมรายการอาหาร	รายละเอียดข้อมูลช่วงคิวที่ต้องรวบรวมรายการอาหาร	- พนักงาน - เจ้าของร้าน	- Process 2.6	หมายเลขคิวเริ่มต้น + หมายเลขคิวสิ้นสุด
		- Process 2.6	- D3 ข้อมูลออเดอร์	
ข้อมูลออเดอร์ที่รวมแล้ว	รายละเอียดข้อมูลออเดอร์ที่รวมแล้ว	- D3 ข้อมูลออเดอร์	- Process 2.6	ชื่ออาหาร + จำนวนอาหาร
		- Process 2.6	- พนักงาน - เจ้าของร้าน	

ตาราง 2.4 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data structure
ข้อมูลอาหารที่ต้องการเพิ่ม	รายละเอียดข้อมูลอาหารที่ต้องการเพิ่ม	- เจ้าของร้าน	- Process 3.1	รหัสอาหาร + ชื่ออาหาร + หมวดหมู่อาหาร + ราคา
รหัสอาหาร	รหัสอาหาร	- เจ้าของร้าน	- Process 3.2	รหัสอาหาร
		- Process 3.2	- D2 ข้อมูลรายการอาหาร	
		- เจ้าของร้าน	- Process 3.4	
		- Process 3.4	- D2 ข้อมูลรายการอาหาร	
ข้อมูลอาหารที่ต้องการแก้ไข	รายละเอียดข้อมูลอาหารที่ต้องการแก้ไข	- เจ้าของร้าน	- Process 3.3	รหัสอาหาร + ชื่ออาหาร + หมวดหมู่อาหาร + ราคา
		- Process 3.3	- D2 ข้อมูลรายการอาหาร	
ข้อมูลอาหาร	รายละเอียดข้อมูลอาหาร	- Process 3.1	- D2 ข้อมูลรายการอาหาร	รหัสอาหาร + ชื่ออาหาร + หมวดหมู่อาหาร + ราคา
		- D2 ข้อมูลรายการอาหาร	- Process 3.4	
		- Process 3.4	- เจ้าของร้าน	

## 3.2.3 Data Store Description and Data Structure

ID	Data Store	Description	Data Structure
D1	ข้อมูลผู้ใช้	เป็นแฟ้มที่เก็บข้อมูลของผู้ใช้	รหัสผู้ใช้+รหัสผ่าน+สถานะผู้ใช้
D2	ข้อมูลรายการอาหาร	เป็นแฟ้มที่เก็บข้อมูลของอาหาร	รหัสอาหาร + ชื่ออาหาร + หมวดหมู่ + หมายเลขอาหาร + ราคา
D3	ข้อมูลออเดอร์	เป็นแฟ้มที่เก็บข้อมูลของออเดอร์	หมายเลขคิว + หมายเลขคิว + จำนวนรายการอาหาร+บาร์โค้ด

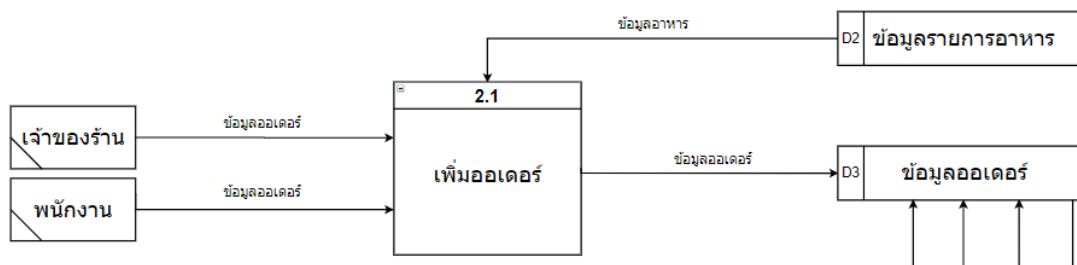
ตาราง 2.5 Data Store Description and Data Structure

## 3.2.4 Process Description



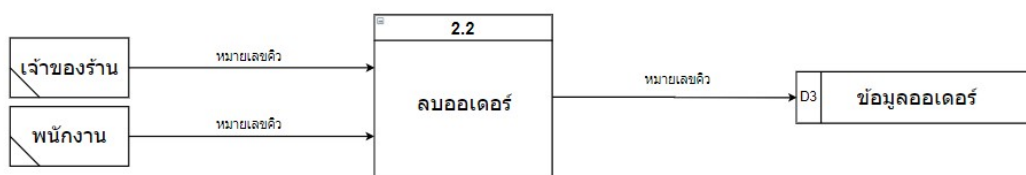
รูป 18 ฟังก์ชันตรวจสอบสิทธิ์

Number	1.1
Name	ตรวจสอบสิทธิ์
Description	การตรวจสอบสิทธิ์ข้อมูลผู้ใช้
Input Data Flows	-รหัสผ่าน -สถานะผู้ใช้
Output Data Flows	-รหัสผ่าน -สถานะผู้ใช้
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับสถานะผู้ใช้จากฐานข้อมูล</li> <li>2. รับรหัสผ่านจากผู้ใช้</li> <li>3. ตรวจสอบรหัสผ่าน             <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้า (ถูกต้องและเป็นของพนักงาน)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ไปที่หน้าพนักงาน</li> </ul> </li> <li>ถ้า (ถูกต้องและเป็นขอเจ้าของร้าน)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ไปที่หน้าเจ้าของร้าน</li> </ul> </li> <li>ถ้าไม่ (ถูกต้องและครบถ้วน)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol> <p>จบการทำงาน</p>



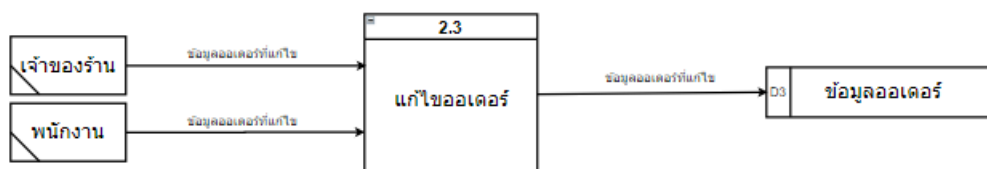
รูป 19 ฟังก์ชันเพิ่มออเดอร์

Number	2.1
Name	เพิ่มออเดอร์
Description	การเพิ่มออเดอร์
Input Data Flows	-ข้อมูลอาหาร
Output Data Flows	-ข้อมูลอาหาร
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับข้อมูลอาหารจากฐานข้อมูล</li> <li>2. รับข้อมูลอาหารและรหัสคิวจากผู้ใช้</li> <li>3. ตรวจสอบรายการอาหารและรหัสผ่านคิว ถ้า (รายการอาหารถูกต้องครบถ้วนและคิวไม่ซ้ำกัน) ให้บันทึกออเดอร์ลงในฐานข้อมูล ถ้าไม่ (ถูกต้องและครบถ้วน) ให้ทำการแจ้งเตือนว่าข้อมูลผิดพลาด ไม่บันทึกออเดอร์ลงในฐานข้อมูลออเดอร์</li> </ol> <p>จบการทำงาน</p>



รูป 20 ฟังก์ชันลบบอเดอร์

Number	2.2
Name	ลบบอเดอร์
Description	การลบบอเดอร์
Input Data Flows	-หมายเลขคิว
Output Data Flows	-หมายเลขคิว
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับรหัสคิวจากผู้ใช้</li> <li>2. ตรวจสอบคิวจากฐานข้อมูล</li> </ol> <p>ถ้า (คิวถูกต้องและมีในฐานข้อมูล)</p> <p>ให้ลบบอเดอร์ในฐานข้อมูล</p> <p>ถ้าไม่ (ถูกต้องและไม่มีในฐานข้อมูล)</p> <p>ให้ทำการแจ้งเตือนว่าไม่มีในฐานข้อมูล</p> <p>จบการทำงาน</p>



รูป 21 ฟังก์ชันแก้ไขออเดอร์

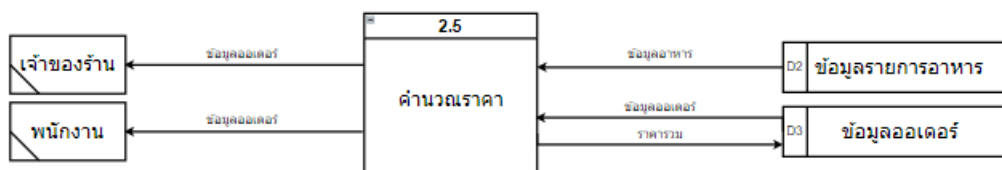
Number	2.3
Name	แก้ไขออเดอร์
Description	การแก้ไขออเดอร์
Input Data Flows	-ข้อมูลออเดอร์ที่แก้ไข
Output Data Flows	-ข้อมูลออเดอร์ที่แก้ไข
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับข้อมูลรายการอาหารจากผู้ใช้</li> <li>2. ตรวจสอบคิวจากฐานข้อมูล             <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้า (คิวถูกต้องและมีในฐานข้อมูล)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้แก้ไขออเดอร์ในฐานข้อมูล</li> </ul> </li> <li>ถ้าไม่ (ถูกต้องและไม่มีในฐานข้อมูล)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ทำการแจ้งเตือนว่าไม่มีในฐานข้อมูล</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol> <p>จบการทำงาน</p>





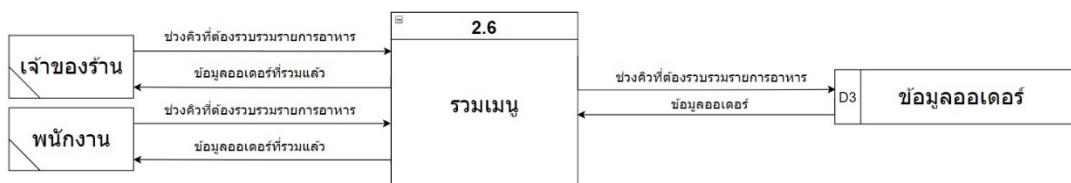
รูป 22 ฟังก์ชันค้นหาอู่รถ

Number	2.4
Name	ค้นหาอู่รถ
Description	การค้นหาอู่รถ
Input Data Flows	-หมายเลขคิว -ข้อมูลอู่รถ
Output Data Flows	-หมายเลขคิว -ข้อมูลอู่รถ
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับรหัสคิวจากผู้ใช้</li> <li>2. รับข้อมูลอู่รถจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ตรวจสอบคิว</li> </ol> <p>ถ้า (คิวถูกต้องและมีในฐานข้อมูล)  ให้แสดงอู่รถในฐานข้อมูล</p> <p>ถ้าไม่ (ถูกต้องและไม่มีในฐานข้อมูล)  ให้ทำการแจ้งเตือนว่าไม่มีในฐานข้อมูล</p> <p>จบการทำงาน</p>



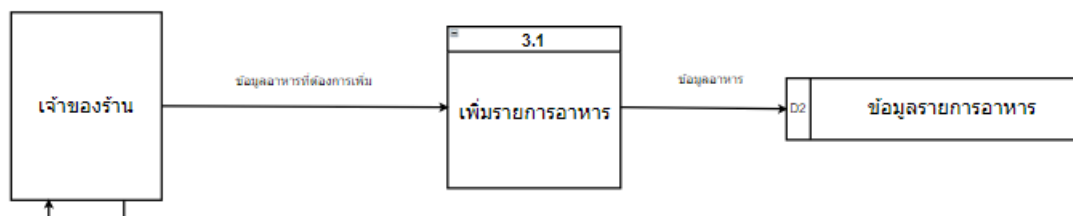
รูป 23 ฟังก์ชันคำนวณราคา

Number	2.5
Name	คำนวณราคา
Description	การคำนวณราคา
Input Data Flows	-ข้อมูลอาหาร -ข้อมูลออเดอร์
Output Data Flows	-ข้อมูลออเดอร์ -ราคารวม
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับข้อมูล รายการอาหาร</li> <li>2. รับข้อมูล ออเดอร์</li> <li>3. ตรวจสอบรายการอาหารจากราคาในฐานข้อมูล คิตรายการเป็นหมวดหมู่</li> <li>4. รวมราคาจากรายการอาหารทั้งหมดแล้วบันทึกไว้ในฐานข้อมูลออเดอร์</li> <li>5. แสดงราคาทั้งหมดให้ผู้ใช้</li> </ol> <p>จบการทำงาน</p>



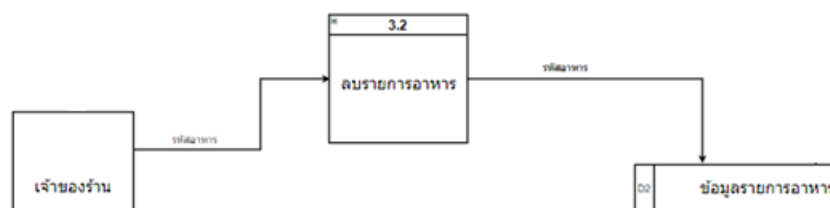
รูป 24 ฟังก์ชันรวมเมนู

Number	2.6
Name	รวมเมนู
Description	การรวมรายการอาหารที่ซ้ำกัน
Input Data Flows	-ช่วงคิวที่ต้องการรวมรายการอาหาร -ข้อมูลอาหาร
Output Data Flows	-ข้อมูลอาหาร -ช่วงคิวที่ต้องการรวมรายการอาหาร
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับข้อมูลช่วงหมายเลขคิวที่ต้องการรวมรายการอาหารจากผู้ใช้</li> <li>2. ตรวจสอบคิวจากฐานข้อมูล</li> </ol> <p>ถ้า (มีข้อมูลอยู่ในระบบ) ให้ทำการส่งข้อมูลให้ผู้ใช้ตามช่วงหมายเลขคิว</p> <p>ถ้าไม่ (มีข้อมูลอยู่ในระบบ) ให้ทำการส่งข้อความ “ไม่มีรายการออเดอร์”</p> <p>จบการทำงาน</p>



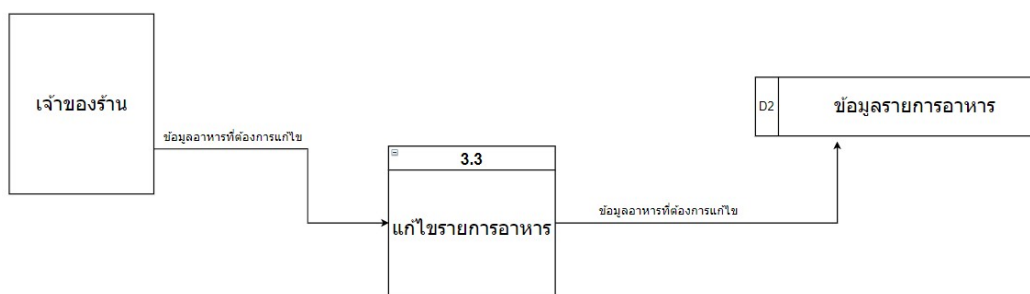
รูป 25 ฟังก์ชันเพิ่มรายการอาหาร

Number	3.1
Name	เพิ่มรายการอาหาร
Description	การเพิ่มรายการอาหาร
Input Data Flows	-ข้อมูลอาหารที่ต้องการเพิ่ม
Output Data Flows	-ข้อมูลอาหาร
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับข้อมูลอาหารจากผู้ใช้</li> <li>2. ตรวจสอบรายการอาหาร</li> </ol> <p>ถ้า (มีข้อมูลอยู่ในระบบ) ให้ทำการแจ้งเตือนว่ามีข้อมูลอยู่ในระบบแล้ว</p> <p>ถ้าไม่ (มีข้อมูลอยู่ในระบบ) ให้ทำการเพิ่มรายการเมนูลงในฐานข้อมูลรายการอาหาร</p> <p>จบการทำงาน</p>



รูป 26 ฟังก์ชันลบรายการอาหาร

Number	3.2
Name	ลบรายการอาหาร
Description	การลบรายการอาหาร
Input Data Flows	-รหัสอาหาร
Output Data Flows	-รหัสอาหาร
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับรหัสอาหารจากผู้ใช้</li> <li>2. ตรวจสอบรหัสอาหารจากฐานข้อมูล ถ้า (มีในฐานข้อมูล) ให้ลบอาหารในฐานข้อมูล ถ้าไม่ (มีในฐานข้อมูล) ให้ทำการแจ้งเตือนว่าไม่มีในฐานข้อมูล</li> </ol> <p>จบการทำงาน</p>



รูป 27 ฟังก์ชันแก้ไขรายการอาหาร

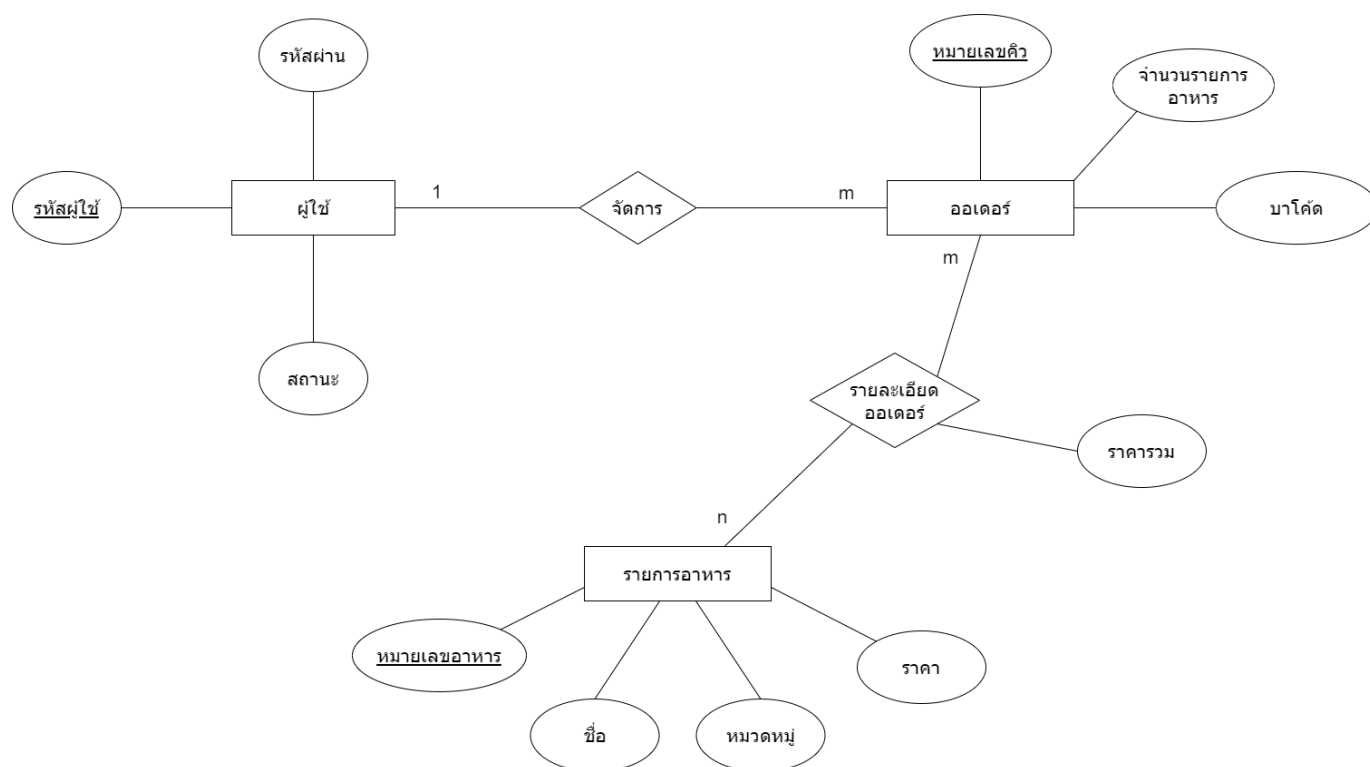
Number	3.3
Name	แก้ไขรายการอาหาร
Description	การแก้ไขรายการอาหาร
Input Data Flows	-ข้อมูลอาหารที่ต้องการแก้ไข
Output Data Flows	-ข้อมูลอาหารที่ต้องการแก้ไข
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับข้อมูลอาหารที่ต้องการแก้ไขจากผู้ใช้</li> <li>2. ตรวจสอบรหัสอาหารจากฐานข้อมูล ถ้า (มีในฐานข้อมูล) ให้แก้ไขอาหารในฐานข้อมูล ถ้าไม่ (มีในฐานข้อมูล) ให้ทำการแจ้งเตือนว่าไม่มีในฐานข้อมูล</li> </ol> <p>จบการทำงาน</p>



รูป 28 ฟังก์ชันคั่นหารายการอาหาร

Number	3.4
Name	คั่นหารายการอาหาร
Description	การคั่นหารายการอาหาร
Input Data Flows	-รหัสอาหาร -ข้อมูลอาหาร
Output Data Flows	-รหัสอาหาร -ข้อมูลอาหาร
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับรหัสอาหารจากผู้ใช้</li> <li>2. รับข้อมูลรายการอาหารจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ตรวจสอบอาหาร</li> </ol> <p>ถ้า (มีในฐานข้อมูล) ให้แสดงอาหารในฐานข้อมูล</p> <p>ถ้าไม่ (มีในฐานข้อมูล) ให้ทำการแจ้งเตือนว่าไม่มีในฐานข้อมูล</p> <p>จบการทำงาน</p>

### 3.3 ความสัมพันธ์ (ER Diagram)



รูป 29 ความสัมพันธ์ (ER Diagram)



### 3.4 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

ตาราง 3.4.1 ตารางผู้ใช้(user)

attribute	description	type	constraint	Example
User_id	รหัสผู้ใช้	Int	Primary key	1110180215
password	รหัสผ่าน	Varchar(4)		1234

ตาราง 3.4.2 ตารางออเดอร์ (order)

attribute	description	type	constraint	Example
Q_id	หมายเลขคิว	Int	Primary key	10
Count_order	จำนวนรายการอาหาร	Int		1
barcode	บาร์โค้ด	Varchar(13)		8850157515214
User_id	รหัสผู้ใช้	Int	Foreign key	1110180215

ตาราง 3.4.3 ตารางรายการอาหาร (menu)

attribute	description	type	constraint	Example
F_id	รหัสอาหาร	char(5)	Primary key	FD001
F_name	ชื่ออาหาร	Varchar(20)		กะเพรา
type	หมวดหมู่อาหาร	Varchar(20)		อาหาร
price	ราคา	Int	Foreign key	40

ตาราง 3.4.4 ตารางรายละเอียดออเดอร์ (detail\_order)

attribute	description	type	constraint	Example
Q_id	หมายเลขคิว	Int	Primary key	10
F_id	รหัสอาหาร	char(5)	Primary key	FD001
sum	ราคารวม อาหาร	Int		135