

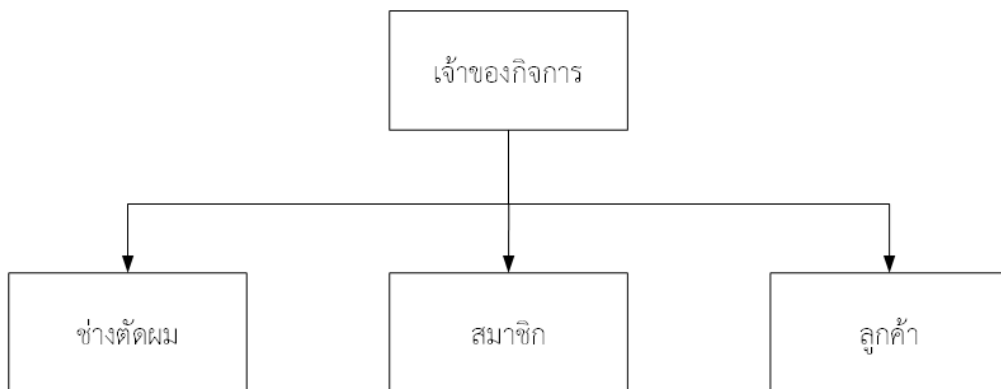
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

โครงการการจัดทำระบบจัดการร้านตัดผม ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรม จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบเรียบร้อยแล้วในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบ ระบบ 3 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) โครงสร้างขององค์กร
- 2) การวิเคราะห์ระบบงานเดิม
- 3) การออกแบบระบบงานใหม่

3.1 โครงสร้างขององค์กร

ร้านตัดผม ดำเนินการโดยมีเจ้าของร้าน พนักงาน และผู้ใช้งาน โครงสร้างของการบริหาร ภายในร้านเป็นดังนี้



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างขององค์กร

จากการศึกษาข้อมูลโครงสร้างของร้านตัดผม และการสัมภาษณ์เจ้าของสถานประกอบการสามารถแบ่งบทบาทของการทำงานในแต่ละตำแหน่งได้ดังนี้

ประเภทผู้ใช้และบทบาทในระบบงานปัจจุบัน

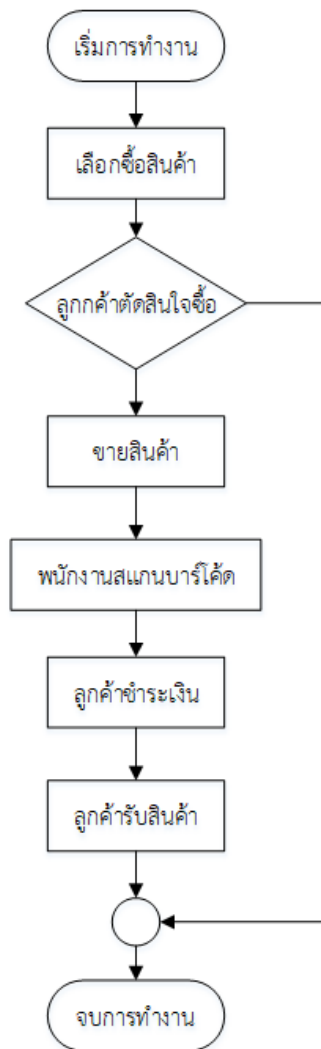
ภายใน	
เจ้าของกิจการ	ควบคุมการบริหารงานภายในร้าน ซึ่งเจ้าของกิจการสามารถจัดการข้อมูลต่าง ๆ ภายในร้านได้ รวมถึงการจัดการเงินของพนักงานได้
ช่างตัดผม	มีหน้าที่ตัดผมให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการ
ภายนอก	
สมาชิก	สามารถจองคิวได้ สามารถดูข้อมูลประชาสัมพันธ์ และสามารถชำระเงินหน้าร้านได้
ลูกค้า	สามารถสมัครสมาชิก และสามารถดูข้อมูลประชาสัมพันธ์ได้

ตารางที่ 3.1 ประเภทผู้ใช้และบทบาทในระบบงานปัจจุบัน

3.2 การวิเคราะห์การทำงานของระบบสารสนเทศการบริหารจัดการร้านตัดผม

3.2.1 ระบบงานเดิม

เมื่อลูกค้าเข้ามายังร้านก็ทำการเลือกสินค้าและบริการ จากนั้นก็จะทำการชำระเงินที่เคาท์เตอร์แคชเชียร์และพนักงานแคชเชียร์ก็ทำการสแกนบาร์โค้ดสินค้าและบริการเข้าระบบ POS จากนั้นก็เลือกวิธีชำระเงินและออกบิลสินค้าให้กับลูกค้า ตัวระบบ POS ที่ใช้งานคือ Loyserser POS ซึ่งเป็นแกรมฟรี ทำให้มีฟังก์ชันการใช้งานที่จำกัดไม่สามารถตอบสนองความต้องการของทางร้านได้เท่าที่ควร ความปลอดภัยต่อการทุจริตจากพนักงานค่อนข้างสูงเนื่องจากไม่สามารถแยกตัวพนักงานและเจ้าของได้ ทำให้เกิดปัญหาความผิดพลาดบ่อยครั้ง ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวสามารถสรุปเป็นแผนภาพดังภาพที่ 3.2 ดังนี้

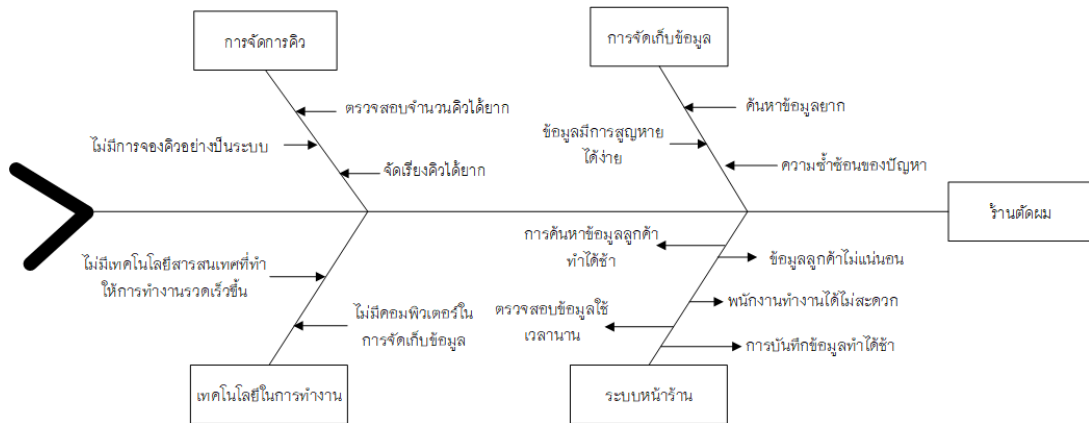


ภาพที่ 3.2 กระบวนการทำงานของระบบเดิมร้านตัดผม ร้าน The Class Hair Style By Toon

3.2.2 ปัญหางานในองค์กร

1. ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลลูกค้า จึงทำค้นหาข้อมูลได้ยากและข้อมูลมีการสูญหายได้ง่าย ซึ่งอาจเกิดความซ้ำซ้อนของปัญหา
2. ไม่มีการจองคิวที่เป็นระบบและตรวจสอบจำนวนได้ยาก ทำให้จัดเรียงคิวได้ยาก
3. พนักงานทำงานได้ไม่สะดวกเนื่องจากการค้นหาข้อมูลลูกค้าเกิดความล่าช้าและมีข้อมูลลูกค้าที่ไม่แน่นอน ทำให้การตรวจสอบข้อมูลใช้เวลานานและการบันทึกข้อมูลทำได้ช้า
4. ไม่มีเทคโนโลยีที่ทำให้การทำงานรวดเร็วยิ่งขึ้นและไม่มีเทคโนโลยีที่ช่วยจัดเก็บข้อมูล เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล

3.2.3 แผนภูมิปัญหาระบบงานเดิม หรือแผนภูมิแก้งปลา



ภาพที่ 3.3 วิเคราะห์ปัญหาแผนภูมิปัญหา (แผนภูมิแก้งปลา)

3.3 การออกแบบระบบใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิมสามารถออกแบบระบบใหม่ได้โดยการวิเคราะห์ระบบงานใหม่ ผู้พัฒนาระบบได้ทำการวิเคราะห์ระบบและได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการทำงานเพื่อให้เกิดประโยชน์กับกิจการมากที่สุด โดยได้จัดสร้างเครื่องมือสำหรับบริหารจัดการการจองคิวและการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าไว้ในระบบฐานข้อมูล เพื่อช่วยสำหรับการจัดคิวที่ลูกค้าจองและการนำไปใช้ในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งระบบงานใหม่จะเป็นการจองคิวตัดผมทางออนไลน์ เป็นการเพิ่มช่องทางในการจองคิวให้กับลูกค้าได้ดี มีความสะดวกและรวดเร็วในการจองคิวตัดผมมากขึ้น ซึ่งการนำเอาเทคโนโลยีทางอินเทอร์เน็ตมาช่วยทำให้กิจการมีการจัดการระบบคิวที่ดีขึ้น และมีระบบการจัดเก็บข้อมูลการจองคิวและข้อมูลลูกค้า และการประมวลผลการดำเนินงานต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

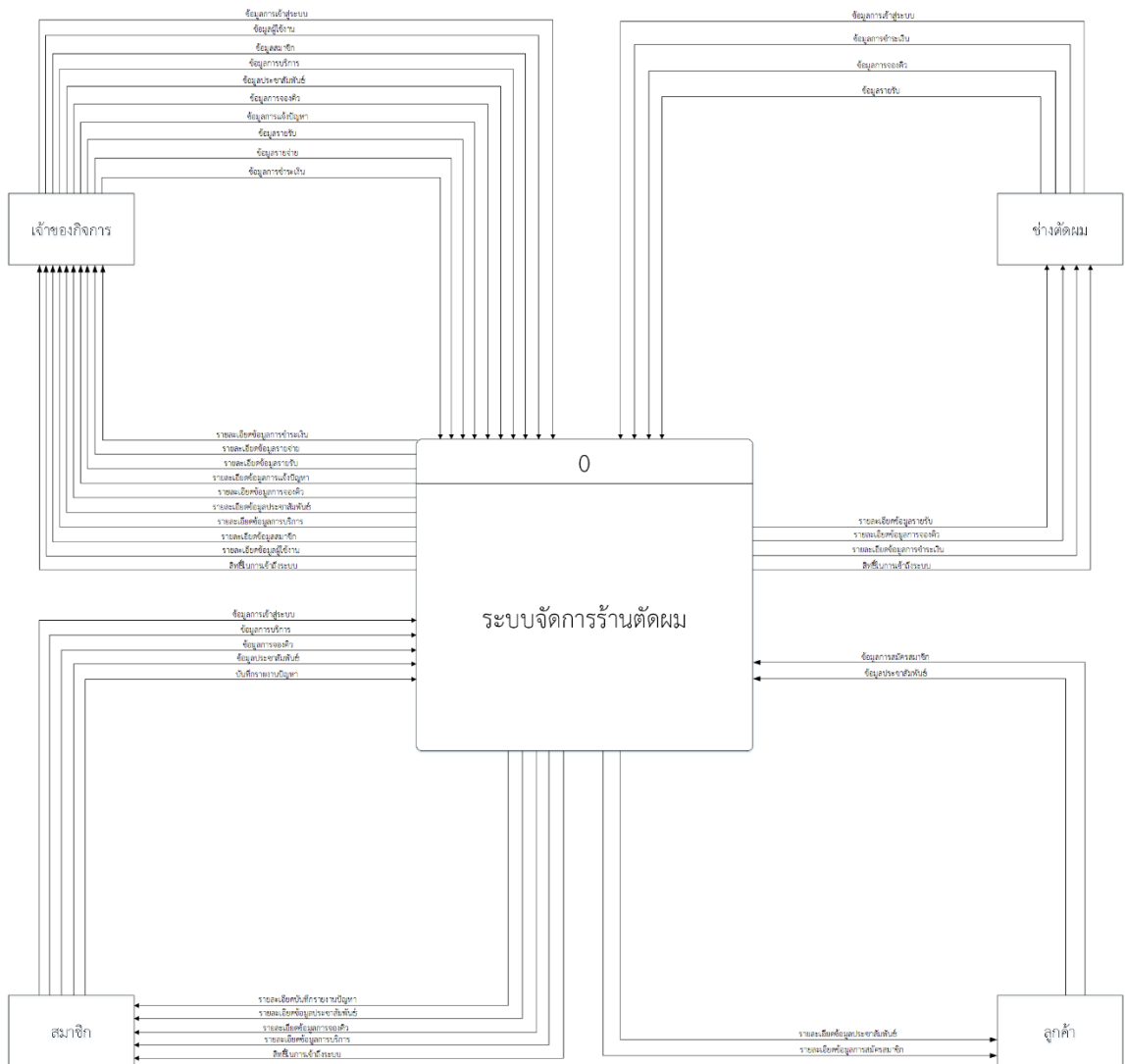
ทั้งนี้เป็นการศึกษาของระบบจัดการร้านตัดผม ซึ่งมีรายละเอียดของเอ็กเทอร์นัลเอ็นทิตี และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ตารางรายละเอียดของเอนกเทอร์มินัลเอ็นทีดี และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง

รายการผู้ใช้ทั้งหมด	รายการข้อมูล	รายการโปรเซส
1) เจ้าของกิจการ 2) ช่างตัดผม 3) สมาชิก 4) ลูกค้า	1) ข้อมูลผู้ใช้งาน 2) ข้อมูลการบริการ 3) ข้อมูลประชาสัมพันธ์ 4) ข้อมูลการจองคิว 5) รายละเอียดข้อมูลการ จองคิว 6) ข้อมูลการแจ้งปัญหา 7) ข้อมูลเงินเดือน	1) จัดการข้อมูลเข้าสู่ระบบ 2) จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน 3) จัดการข้อมูลบริการ 4) จัดการข้อมูล ประชาสัมพันธ์ 5) ข้อมูลการจองคิว 6) อนุมัติการจองคิว 7) ข้อมูลการแจ้งปัญหา 8) ข้อมูลรายรับ 9) ข้อมูลรายจ่าย 10) ข้อมูลการชำระเงิน

จากการกำหนดผู้ใช้และความต้องการใช้ระบบ คือ เจ้าของกิจการ, ช่างตัดผม, สมาชิก, ลูกค้า

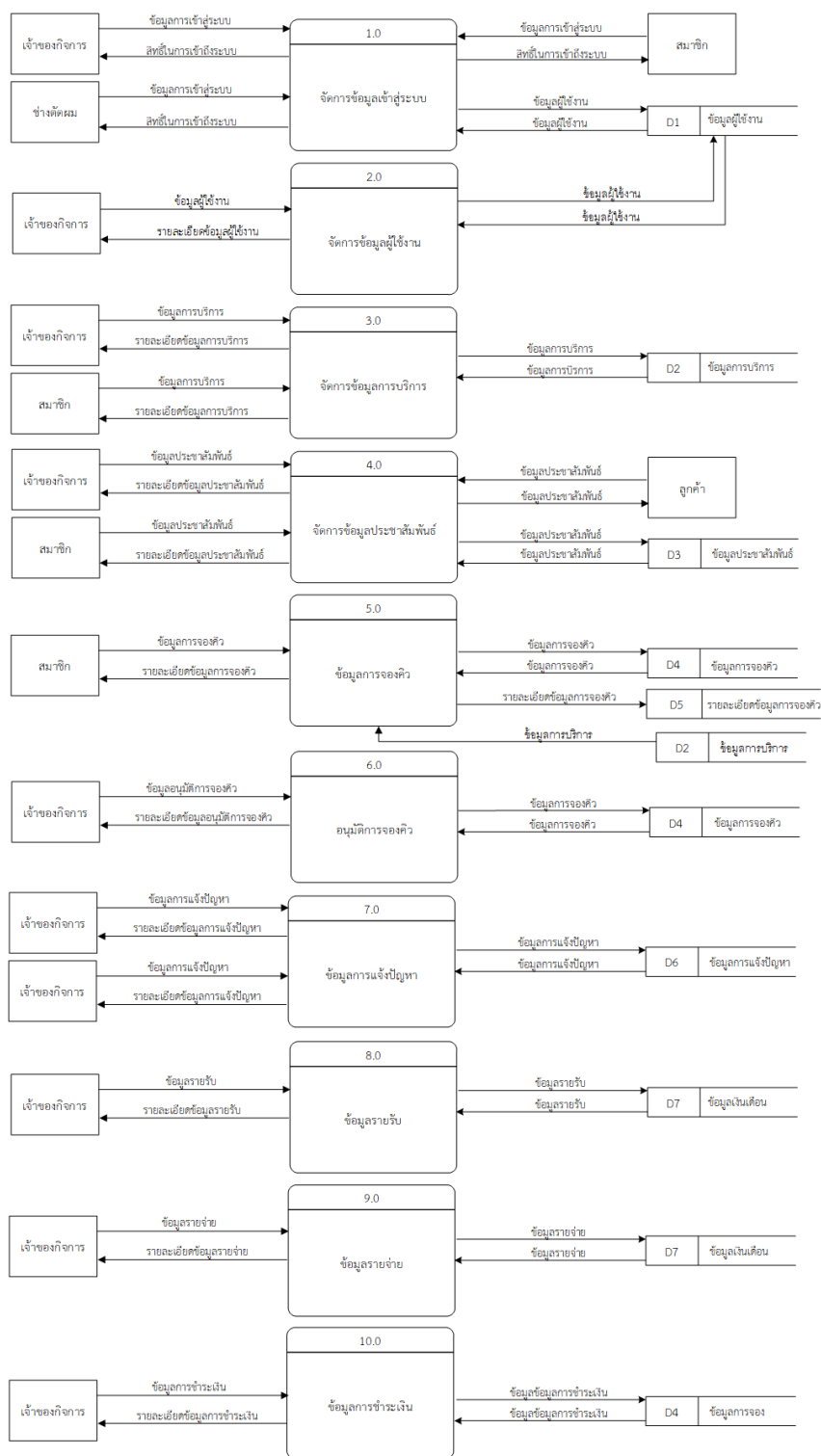
จากข้อมูลดังกล่าวสามารถแสดงเป็นภาพบริบท (Context Diagram) แสดงดังภาพ 3.4 และจากแผนผังบริบทสามารถเขียนเป็นแผนภาวะกระแสข้อมูลระดับ 0 (DFD Level) ได้ดังภาพ 3.5



ภาพที่ 3.4 แผนผังบริบท ระบบจัดการร้านอาหาร

3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.3.1.1 แผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 0



ภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 0 ระบบจัดการร้านค้าปลีก

คำอธิบายกระบวนการจากภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 0 ระบบจัดการร้านค้าตัดผม

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านค้าตัดผม
DFD number	1.0
Process name	จัดการข้อมูลเข้าสู่ระบบ
Input data flows	ข้อมูลการเข้าสู่ระบบ
Output data flows	สิทธิ์ในการเข้าถึงระบบ
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน โดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ผู้ใช้จึงมีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ โดยผู้ใช้ระบบในส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ช่างตัดผม และสมาชิก

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านค้าตัดผม
DFD number	2.0
Process name	จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
Input data flows	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลผู้ใช้งาน
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน ได้แก่ การเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน จึงกำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลการบริการ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	3.0
Process name	จัดการข้อมูลการบริการ
Input data flows	ข้อมูลการบริการ
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการบริการ
Data stored used	ข้อมูลการบริการ
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลการบริการ ได้แก่ การเพิ่ม และลบข้อมูลการบริการ จึงกำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของกิจการ และสมาชิก

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลประชาสัมพันธ์

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	4.0
Process name	จัดการข้อมูลประชาสัมพันธ์
Input data flows	ข้อมูลประชาสัมพันธ์
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลประชาสัมพันธ์
Data stored used	ข้อมูลประชาสัมพันธ์
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลประชาสัมพันธ์ ได้แก่ การเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลประชาสัมพันธ์ จึงกำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของกิจการ และการเรียกดูข้อมูลประชาสัมพันธ์ จึงกำหนดสิทธิ์ให้แก่ สมาชิก

ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลการจองคิว

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	5.0
Process name	จัดการข้อมูลการจองคิว
Input data flows	ข้อมูลการจองคิว
Output data flows	รายละเอียดการจองคิว
Data stored used	ข้อมูลการจองคิว ข้อมูลบริการ
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลการจองคิว ได้แก่ การจองคิว จึงกำหนดสิทธิ์ให้แก่ สมาชิก

ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายกระบวนการอนุมัติการจองคิว

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	6.0
Process name	การอนุมัติการจองคิว
Input data flows	การอนุมัติการจองคิว
Output data flows	รายละเอียดการอนุมัติการจองคิว
Data stored used	ข้อมูลการจองคิว
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลการจองปัญหา ได้แก่ การลบและการดูรายละเอียดปัญหาที่แจ้ง จึงกำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของกิจการ และสมาชิก

ตารางที่ 3.9 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลการแจ้งปัญหา

Process Description	
System	ระบบจัดการรานตัดผม
DFD number	7.0
Process name	ข้อมูลการแจ้งปัญหา
Input data flows	ข้อมูลการแจ้งปัญหา
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการแจ้งปัญหา
Data stored used	ข้อมูลการแจ้งปัญหา
Description	เป็นกระบวนการแจ้งปัญหา ได้แก่ แจ้งรายละเอียดปัญหา กำหนดสิทธิ์ให้แก่ สมาชิก และเป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลการแจ้งปัญหา ได้แก่ แจ้งรายละเอียดปัญหา กำหนดสิทธิ์ให้แก่เจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลรายรับ

Process Description	
System	ระบบจัดการรานตัดผม
DFD number	8.0
Process name	ข้อมูลรายรับ
Input data flows	ข้อมูลรายรับ
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลรายรับ
Data stored used	ข้อมูลเงินเดือน
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลรายรับ กำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของกิจการ และช่างตัดผม

ตารางที่ 3.11 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลรายจ่าย

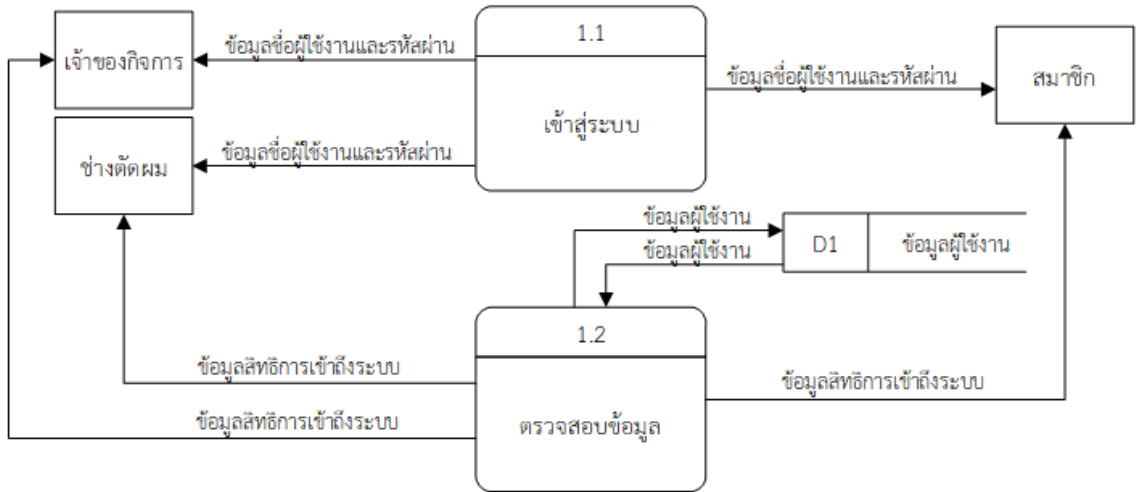
Process Description	
System	ระบบจัดการรายจ่าย
DFD number	9.0
Process name	ข้อมูลรายจ่าย
Input data flows	ข้อมูลรายจ่าย
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลรายจ่าย
Data stored used	ข้อมูลเงินเดือน
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลรายจ่าย กำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของ กิจการ

ตารางที่ 3.12 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลการชำระเงิน

Process Description	
System	ระบบจัดการรายจ่าย
DFD number	10.0
Process name	ข้อมูลการชำระเงิน
Input data flows	ข้อมูลการชำระเงิน
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการชำระเงิน
Data stored used	ข้อมูลการจอง
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลการชำระเงิน กำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของ กิจการ

จากแผนภาพกระแสข้อมูลที่ กระบวนการที่ 1 สามารถแยกออกเป็นกระบวนการย่อย
 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ได้ดังนี้

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 1.0)



ภาพที่ 3.6 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลเข้าสู่ระบบ

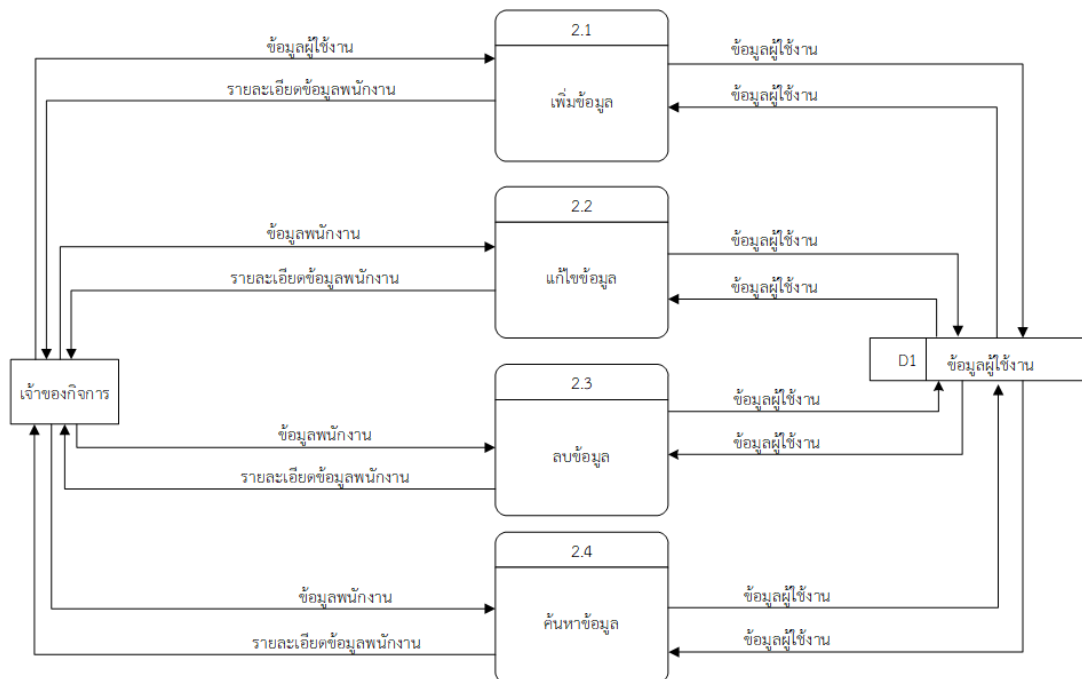
ตารางที่ 3.13 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลเข้าสู่ระบบ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	1.1
Process name	เข้าสู่ระบบ
Input data flows	-
Output data flows	ข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
Data stored used	-
Description	กระบวนการสำหรับจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

ตารางที่ 3.14 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ตรวจสอบข้อมูล

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	1.2
Process name	ตรวจสอบข้อมูล
Input data flows	-
Output data flows	ข้อมูลสิทธิการเข้าถึงระบบ
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้งาน โดยผู้ระบบนี้ ได้แก่ เจ้าของกิจการ ช่างตัดผม และสมาชิก

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 2.0)



ภาพที่ 3.7 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.13 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน

Process Description	
System	ระบบจัดการรานตัดผม
DFD number	2.1
Process name	เพิ่มข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลผู้ใช้งาน
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.14 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน

Process Description	
System	ระบบจัดการรานตัดผม
DFD number	2.2
Process name	แก้ไขข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลผู้ใช้งาน
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

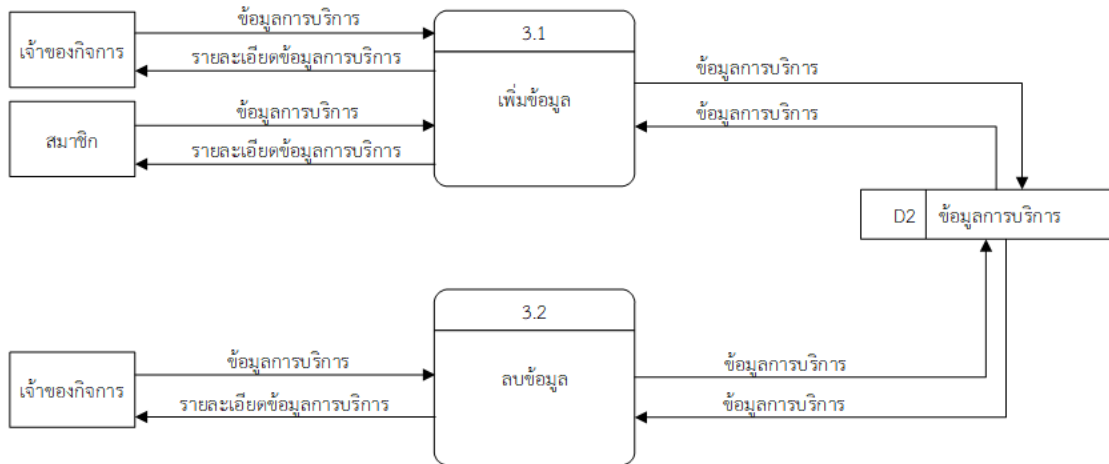
ตารางที่ 3.15 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ลบข้อมูลผู้ใช้งาน

Process Description	
System	ระบบจัดการรานตัดผม
DFD number	2.3
Process name	ลบข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลผู้ใช้งาน
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับลบข้อมูลผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.16 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ค้นหาข้อมูลผู้ใช้งาน

Process Description	
System	ระบบจัดการรานตัดผม
DFD number	2.4
Process name	ค้นหาข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลผู้ใช้งาน
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับค้นหาข้อมูลผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 3.0)



ภาพที่ 3.8 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลการบริการ

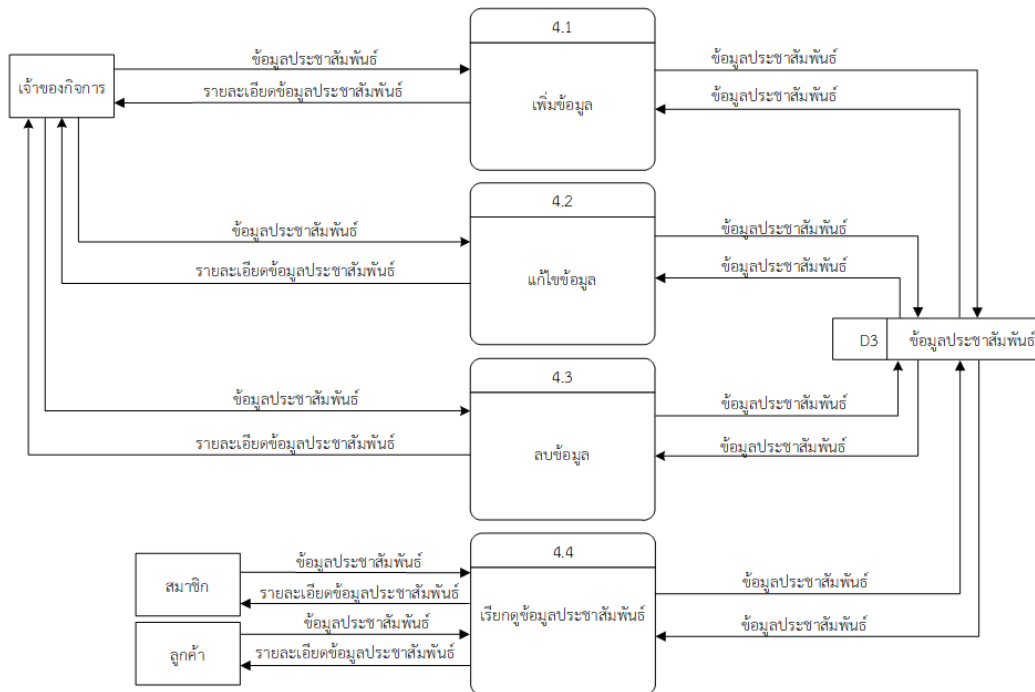
ตารางที่ 3.17 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เพิ่มข้อมูล

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	3.1
Process name	เพิ่มข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลการบริการ
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการบริการ
Data stored used	ข้อมูลการบริการ
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเพิ่มข้อมูลการบริการ โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ และสมาชิก

ตารางที่ 3.18 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ลบข้อมูล

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	3.2
Process name	ลบข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลการบริการ
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการบริการ
Data stored used	ข้อมูลการบริการ
Description	เป็นกระบวนการสำหรับลบข้อมูลการบริการ โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 4.0)



ภาพที่ 3.9 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลประจำตัว

ตารางที่ 3.19 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เพิ่มข้อมูลประชาสัมพันธ์

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านค้าตม
DFD number	4.1
Process name	เพิ่มข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลประชาสัมพันธ์
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลประชาสัมพันธ์
Data stored used	ข้อมูลประชาสัมพันธ์
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเพิ่มข้อมูลประชาสัมพันธ์ โดยผู้ใช้ระบบนี้ ได้แก่ เจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.20 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แก้ไขข้อมูลประชาสัมพันธ์

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านค้าตม
DFD number	4.2
Process name	แก้ไขข้อมูลประชาสัมพันธ์
Input data flows	ข้อมูลประชาสัมพันธ์
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลประชาสัมพันธ์
Data stored used	ข้อมูลประชาสัมพันธ์
Description	เป็นกระบวนการสำหรับแก้ไขข้อมูลประชาสัมพันธ์ โดยผู้ใช้ระบบนี้ ได้แก่ เจ้าของกิจการ

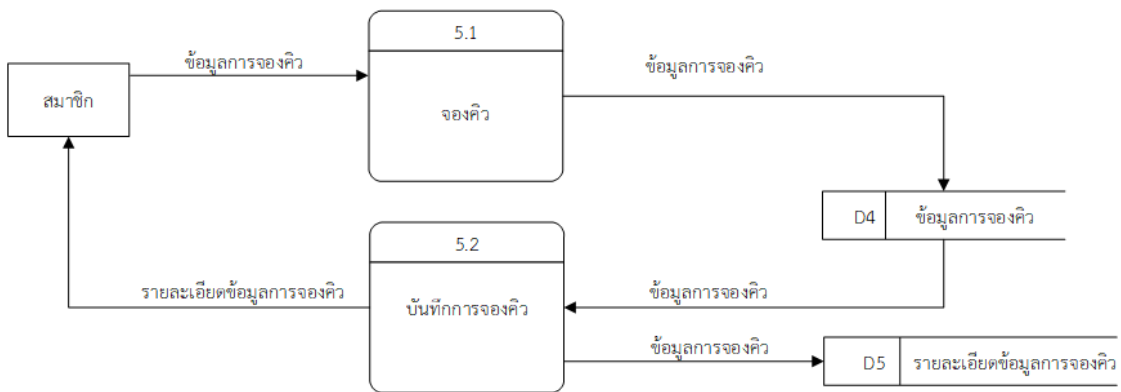
ตารางที่ 3.21 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ลบข้อมูลประชาสัมพันธ์

Process Description	
System	ระบบจัดการรานตัดผม
DFD number	4.3
Process name	ลบข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลประชาสัมพันธ์
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลประชาสัมพันธ์
Data stored used	ข้อมูลประชาสัมพันธ์
Description	เป็นกระบวนการสำหรับลบข้อมูลประชาสัมพันธ์ โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.22 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เรียกดูข้อมูลประชาสัมพันธ์

Process Description	
System	ระบบจัดการรานตัดผม
DFD number	4.4
Process name	เรียกดูข้อมูลประชาสัมพันธ์
Input data flows	ข้อมูลประชาสัมพันธ์
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลประชาสัมพันธ์
Data stored used	ข้อมูลประชาสัมพันธ์
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเรียกดูข้อมูลประชาสัมพันธ์ โดยผู้ใช้ระบบนี้ ได้แก่ สมาชิก และลูกค้า

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 5.0)



ภาพที่ 3.10 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลการจองคิว

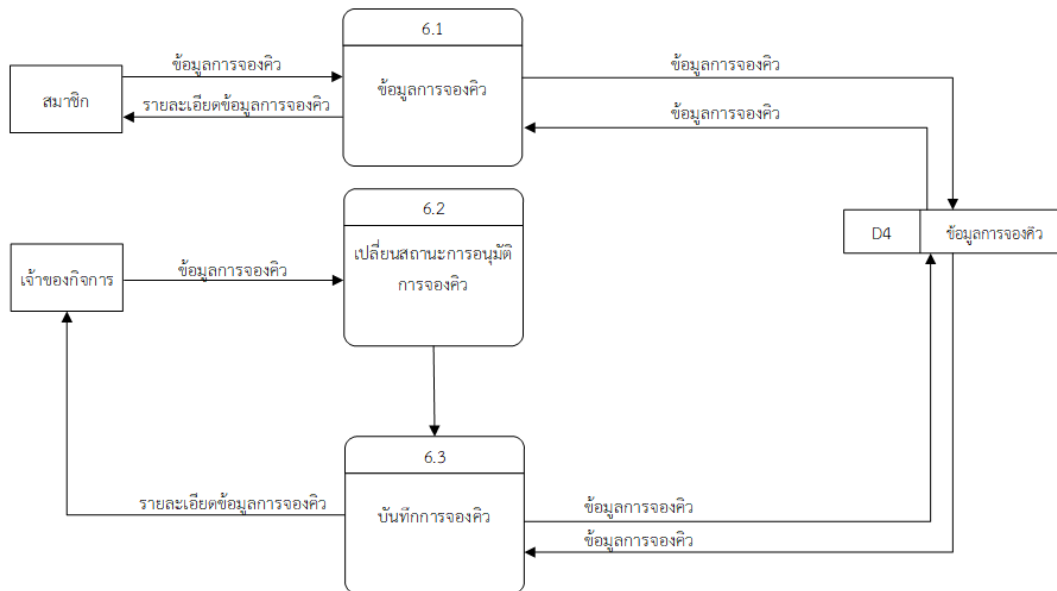
ตารางที่ 3.23 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จองคิว

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	5.1
Process name	การจองคิว
Input data flows	ข้อมูลการจองคิว
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลการจองคิว
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการจองคิว โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ สมาชิก

ตารางที่ 3.24 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 บันทึกการจองคิว

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	5.2
Process name	บันทึกการจองคิว
Input data flows	-
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการจองคิว
Data stored used	ข้อมูลการจองคิว รายละเอียดข้อมูลการจองคิว
Description	เป็นกระบวนการสำหรับบันทึกการจองคิว โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่สมาชิก

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 6.0)



ภาพที่ 3.11 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการสถานะการจองคิว

ตารางที่ 3.25 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ข้อมูลการจองคิว

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	6.1
Process name	ข้อมูลการจองคิว
Input data flows	ข้อมูลการจองคิว
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการจองคิว
Data stored used	ข้อมูลการจองคิว
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการจัดการข้อมูลการจองคิว โดยผู้ใช้ระบบนี้ ได้แก่ สมาชิก

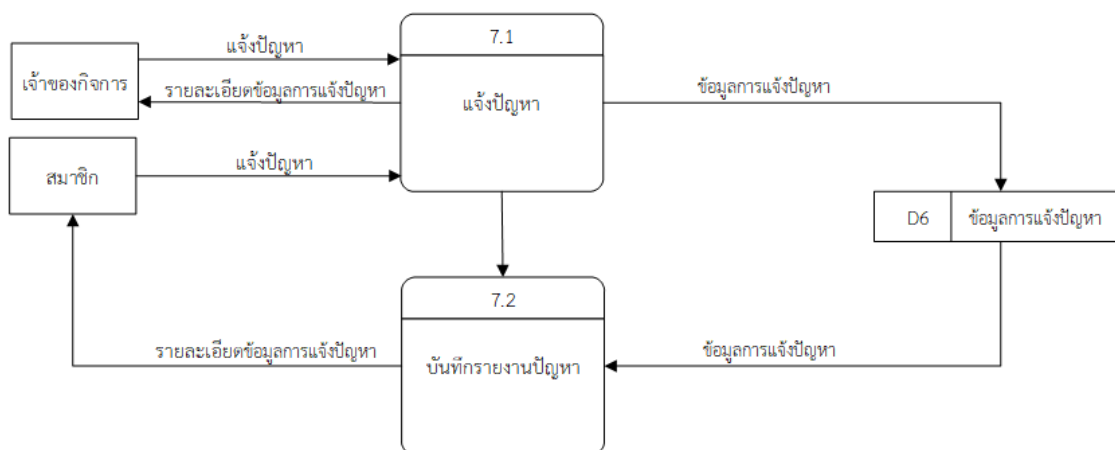
ตารางที่ 3.26 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เปลี่ยนสถานการณ์อนุมัติการจองคิว

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	6.2
Process name	เปลี่ยนสถานการณ์อนุมัติการจองคิว
Input data flows	ข้อมูลการจองคิว
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลการจองคิว
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเปลี่ยนสถานการณ์อนุมัติการจองคิว โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.27 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 บันทึกการจองคิว

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	6.3
Process name	บันทึกการจองคิว
Input data flows	-
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการจองคิว
Data stored used	ข้อมูลการจองคิว
Description	เป็นกระบวนการสำหรับบันทึกข้อมูลการจองคิว โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 7.0)



ภาพที่ 3.12 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 การจัดการข้อมูลการแจ้งปัญหา

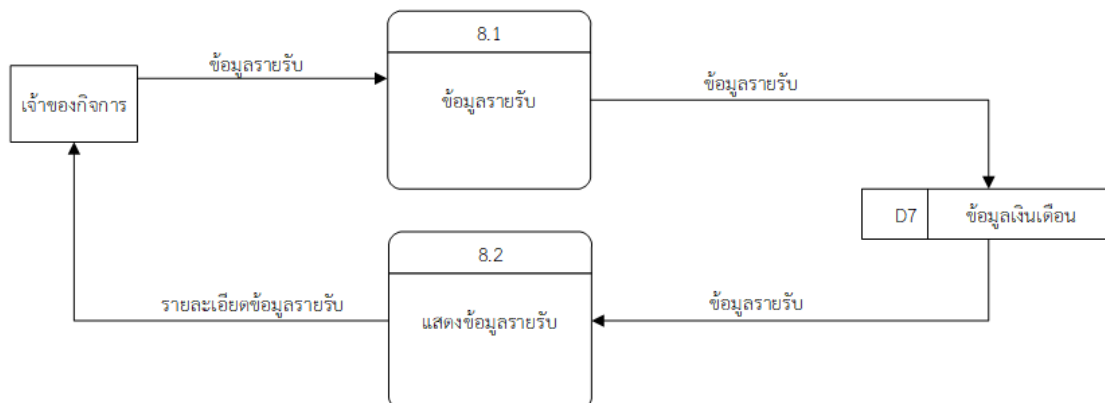
ตารางที่ 3.28 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แจ่งปัญหา

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านค้าตม
DFD number	7.1
Process name	แจ่งปัญหา
Input data flows	แจ่งปัญหา
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการแจ่งปัญหา
Data stored used	ข้อมูลการแจ่งปัญหา
Description	เป็นกระบวนการสำหรับข้อมูลการสั่งซื้อ โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ และสมาชิก

ตารางที่ 3.29 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 บันทึกรายงานปัญหา

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านค้าตม
DFD number	7.2
Process name	บันทึกรายงานปัญหา
Input data flows	-
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการแจ่งปัญหา
Data stored used	ข้อมูลการแจ่งปัญหา
Description	เป็นกระบวนการสำหรับบันทึกรายงานปัญหา โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ สมาชิก

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 8.0)



ภาพที่ 3.13 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 การจัดการข้อมูลรายรับ

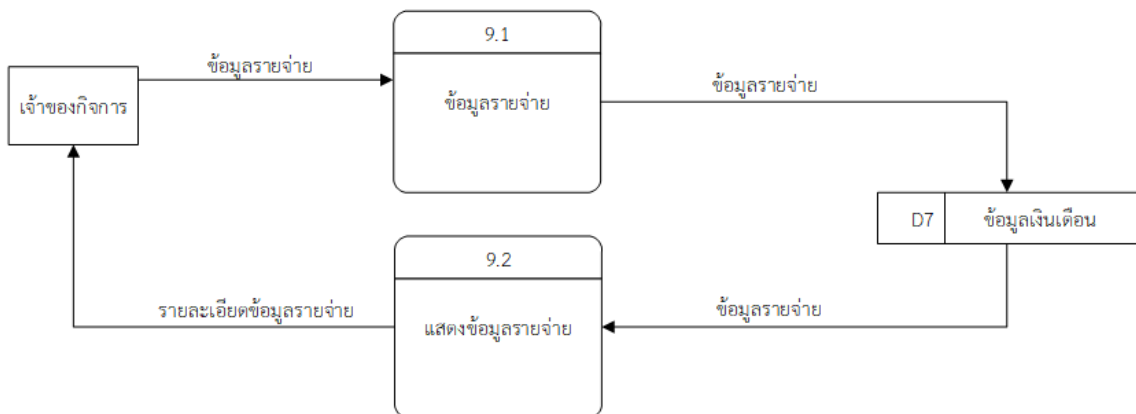
ตารางที่ 3.30 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ข้อมูลรายรับ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านค้าตัดผม
DFD number	8.1
Process name	ข้อมูลรายรับ
Input data flows	ข้อมูลรายรับ
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลเงินเดือน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการจัดการข้อมูลรายรับ โดยผู้ใช้ระบบนี้ ได้แก่ เจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.31 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แสดงข้อมูลรายรับ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านค้าตม
DFD number	8.2
Process name	แสดงข้อมูลรายรับ
Input data flows	-
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลรายรับ
Data stored used	ข้อมูลเงินเดือน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับแสดงข้อมูลรายรับ โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 9.0)



ภาพที่ 3.14 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 การจัดการข้อมูลรายจ่าย

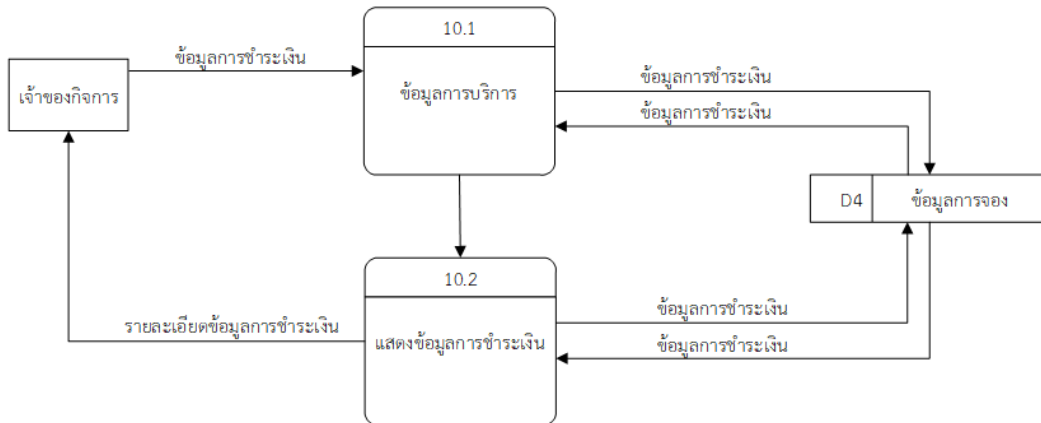
ตารางที่ 3.32 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ข้อมูลรายจ่าย

Process Description	
System	ระบบจัดการรายนตัดผม
DFD number	9.1
Process name	ข้อมูลรายรับ
Input data flows	ข้อมูลรายจ่าย
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลเงินเดือน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการจัดการข้อมูลรายจ่าย โดยผู้ใช้ระบบนี้ ได้แก่ เจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.33 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แสดงข้อมูลรายจ่าย

Process Description	
System	ระบบจัดการรายนตัดผม
DFD number	9.2
Process name	แสดงข้อมูลรายจ่าย
Input data flows	-
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลรายจ่าย
Data stored used	ข้อมูลเงินเดือน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับแสดงข้อมูลรายจ่าย โดยผู้ใช้ระบบนี้ ได้แก่ เจ้าของกิจการ

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 10.0)



ภาพที่ 3.15 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ข้อมูลการบริการการจัดการข้อมูลการชำระเงิน

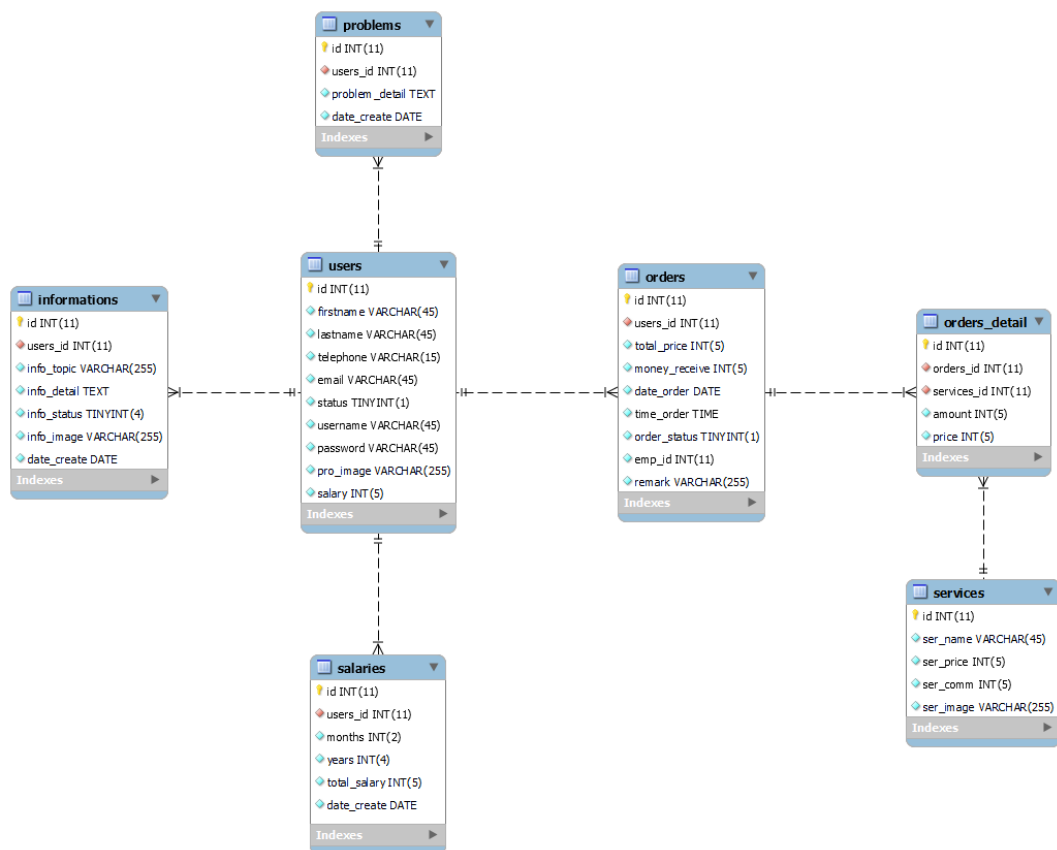
ตารางที่ 3.34 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ข้อมูลการบริการ

Process Description	
System	ระบบจัดการรานตัดผม
DFD number	10.1
Process name	ข้อมูลการบริการ
Input data flows	ข้อมูลการชำระเงิน
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลการจอง
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการจัดการข้อมูลการชำระเงิน โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.35 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แสดงข้อมูลการชำระเงิน

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านตัดผม
DFD number	10.2
Process name	แสดงข้อมูลการชำระเงิน
Input data flows	-
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการชำระเงิน
Data stored used	ข้อมูลการจอง
Description	เป็นกระบวนการสำหรับแสดงข้อมูลรายจ่าย โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

3.3.2 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER-Diagram)



ภาพที่ 3.16 แผนภาพความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแบบ Crow's Foot

- ตาราง users ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง information คือ ผู้ใช้งาน 1 คน สามารถดูข่าวประชาสัมพันธ์ได้มากกว่า 1 หัวข้อ
- ตาราง users ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง problem คือ ผู้ใช้งาน 1 คน สามารถแจ้งปัญหาได้มากกว่า 1 ครั้ง
- ตาราง users ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง salaries คือ ผู้ใช้งาน 1 คน สามารถดูเงินเดือนได้มากกว่า 1 ครั้ง
- ตาราง users ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง orders คือ ผู้ใช้งาน 1 คน สามารถซื้อได้หลายครั้ง
- ตาราง orders ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง orders_detail คือ การจอง 1 ครั้ง มีรายละเอียดได้หลายรายละเอียด
- ตาราง services ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง orders_detail คือ การบริการ 1 ครั้ง มีรายละเอียดได้มากกว่า 1 รายละเอียด

3.3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบงานใหม่ ซึ่งมีการจัดการด้วยระบบฐานข้อมูล จึงสามารถออกแบบ ฐานข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ดังตารางที่ 3.36

ตารางที่ 3.36 แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	informations	Master	แฟ้มข้อมูลประชาสัมพันธ์
2	orders	Master	แฟ้มข้อมูลการจองคิว
3	orders_detail	transaction	แฟ้มข้อมูลรายละเอียดการจองคิว
4	problems	transaction	แฟ้มข้อมูลปัญหา
5	salaries	transaction	แฟ้มข้อมูลเงินเดือน
6	services	transaction	แฟ้มข้อมูลการบริการ
7	users	Master	แฟ้มข้อมูลผู้ใช้งาน

คำอธิบาย ประเภทของตาราง ได้แก่

Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก

Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล

จากตารางที่ 3.36 ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดในแต่ละตารางดังนี้

ตารางที่ 3.37 แสดงรายละเอียดของตาราง informations

ชื่อตาราง : informations			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประชาสัมพันธ์			
คีย์หลัก : id			
คีย์รอง : users_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT(11)	รหัสประชาสัมพันธ์	C001
users_id	INT(11)	รหัสผู้ใช้งาน	1234
info_topic	VARCHAR(255)	หัวข้อประชาสัมพันธ์	การแจกส่วนลด
info_detail	TEXT	รายละเอียด ประชาสัมพันธ์	ตัดผม 10 ครั้ง รับ ส่วนลด 10%
info_status	TINYINT(1)	สถานะประชาสัมพันธ์	ปกติ
info_image	VARCHAR(255)	รูปภาพประชาสัมพันธ์	PR.png
date_create	DATE	วันที่สร้าง	12/11/2565

ตารางที่ 3.38 แสดงรายละเอียดของตาราง orders

ชื่อตาราง : orders			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการจองคิว			
คีย์หลัก : id			
คีย์รอง : users_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT(11)	รหัสการจองคิว	D001
users_id	INT(11)	รหัสผู้ใช้งาน	1234
total_price	INT(5)	ราคารวม	100 บาท
money_receive	INT(5)	จำนวนเงินที่รับ	100 บาท
date_order	DATE	วันที่จอง	12/11/2565
time_order	TIME	เวลาที่จอง	16:00
order_status	TINYINT(1)	สถานะการจองคิว	1
emp_id	INT(11)	รหัสพนักงาน	1234
remark	VARCHAR(255)	หมายเหตุ	จะมาถึงภายใน 30 นาที

คำอธิบายสถานะการจองคิว (dis_status)

- 1 หมายถึง อนุมัติ
- 2 หมายถึง ไม่อนุมัติ

ตารางที่ 3.39 แสดงรายละเอียดของตาราง orders_detail

ชื่อตาราง : orders_detail			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดการจองคิว			
คีย์หลัก : id			
คีย์รอง : orders_id, services_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT(11)	รหัสการสั่งซื้อ	OR001
orders_id	INT(11)	รหัสการจอง	U001
services_id	INT(11)	รหัสการบริการ	1234
amount	INT(5)	จำนวน	1
price	INT(5)	ราคา	100 บาท

ตารางที่ 3.40 แสดงรายละเอียดของตาราง problems

ชื่อตาราง : problems			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดปัญหา			
คีย์หลัก : id			
คีย์รอง : users_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT(11)	รหัสรายละเอียดการสั่งซื้อ	OD001
users_id	INT(11)	รหัสผู้ใช้งาน	OR001
problem_detail	TEXT	รายละเอียดปัญหา	ไม่สามารถจองคิว ตัดผมได้
date_create	DEXT	วันที่สร้าง	12/11/2565

ตารางที่ 3.41 แสดงรายละเอียดของตาราง salaries

ชื่อตาราง : salaries ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลเงินเดือน คีย์หลัก : id คีย์รอง : users_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT(11)	รหัสสินค้า	P001
users_id	INT(11)	รหัสผู้ใช้งาน	C001
months	INT(2)	เดือน	พฤศจิกายน
years	INT(4)	ปี	2565
total_salary	INT(5)	เงินเดือนทั้งหมด	12,180 บาท
date_create	DATE	วันที่สร้าง	12/11/2565

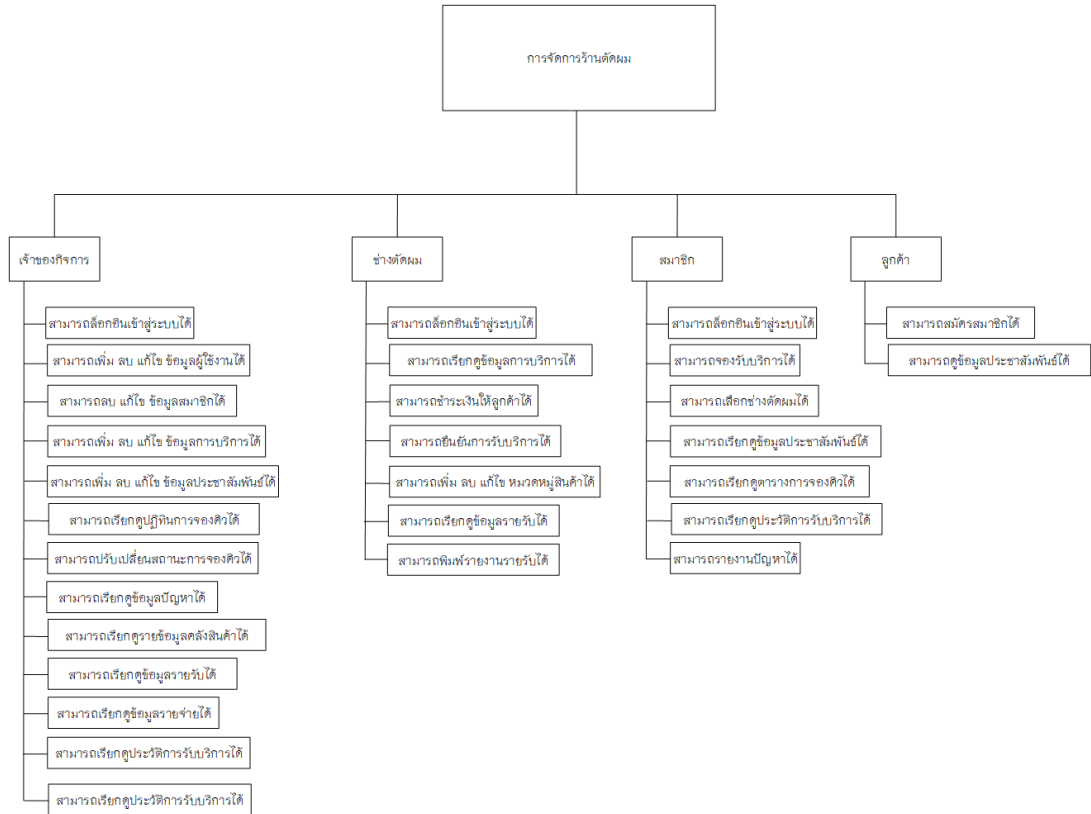
ตารางที่ 3.42 แสดงรายละเอียดของตาราง services

ชื่อตาราง : services ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการบริการ คีย์หลัก : id คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT(11)	รหัสการบริการ	R001
ser_name	VARCHAR(45)	ชื่อบริการ	ตัดผมชาย
ser_price	INT(5)	ราคาค่าบริการ	100 บาท
ser_comm	INT(5)	ค่าคอมมิชชั่น	50 บาท
ser_image	VARCHAR(255)	รูปภาพบริการ	Cut.png

ตารางที่ 3.43 แสดงรายละเอียดของตาราง users

ชื่อตาราง : users ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน คีย์หลัก : id คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT(11)	รหัสการเข้าใช้งาน	SC001
firstname	VARCHAR(45)	ชื่อ	U001
lastname	VARCHAR(45)	นามสกุล	28.10.65
telephone	VARCHAR(15)	หมายเลขโทรศัพท์	0981234567
email	VARCHAR(45)	อีเมล	AA@gmail.com
status	TINYINT(1)	สถานะ	เจ้าของกิจการ
username	VARCHAR(45)	ชื่อผู้ใช้งาน	AAAA
password	VARCHAR(45)	รหัสผ่าน	1234
pro_image	VARCHAR(255)	รูปภาพ	AA.png
salary	INT(5)	เงินเดือน	15,000 บาท

3.3.4 โครงสร้างระบบ

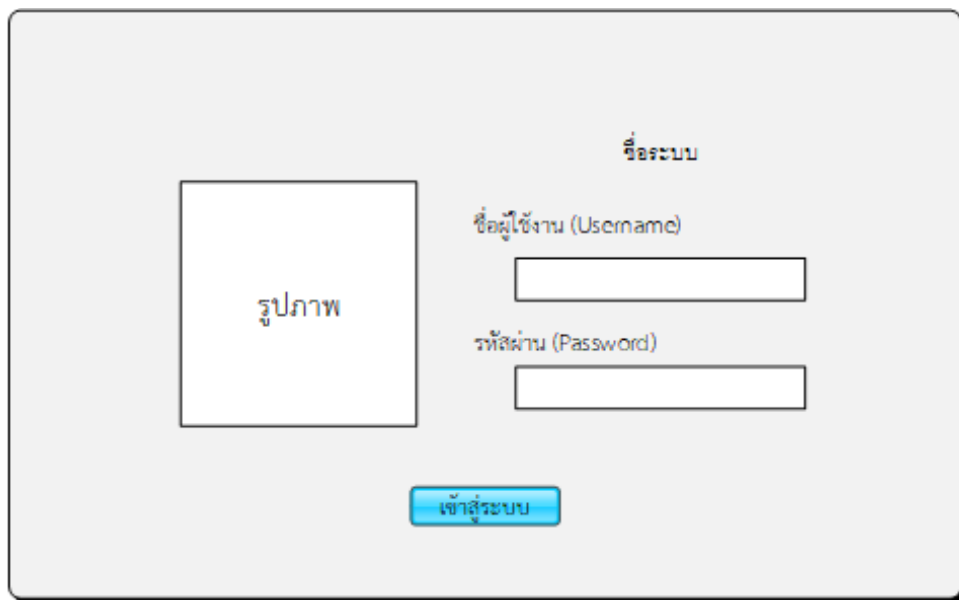


ภาพที่ 3.17 แผนผังโครงสร้างระบบ

3.3.5 การออกแบบหน้าจอ (Website)

แผนภาพระบบจัดการร้านตัดผม มี 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คือ เจ้าของกิจการและช่างตัดผม และส่วนที่ 2 คือ สมาชิกและลูกค้า ประกอบไปด้วยหน้าจอการทำงานต่าง ๆ ดังนี้

3.3.5.1 เจ้าของกิจการและช่างตัดผม

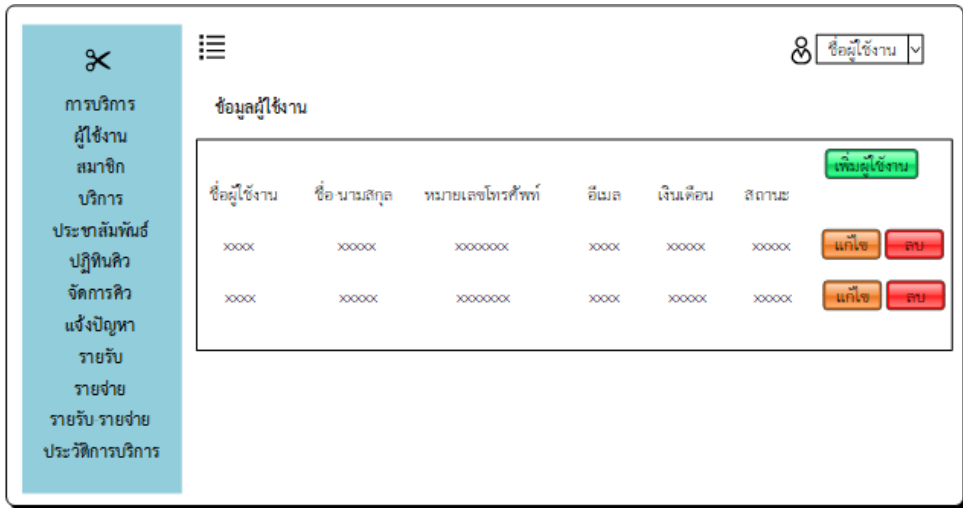


ภาพที่ 3.18 หน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบ

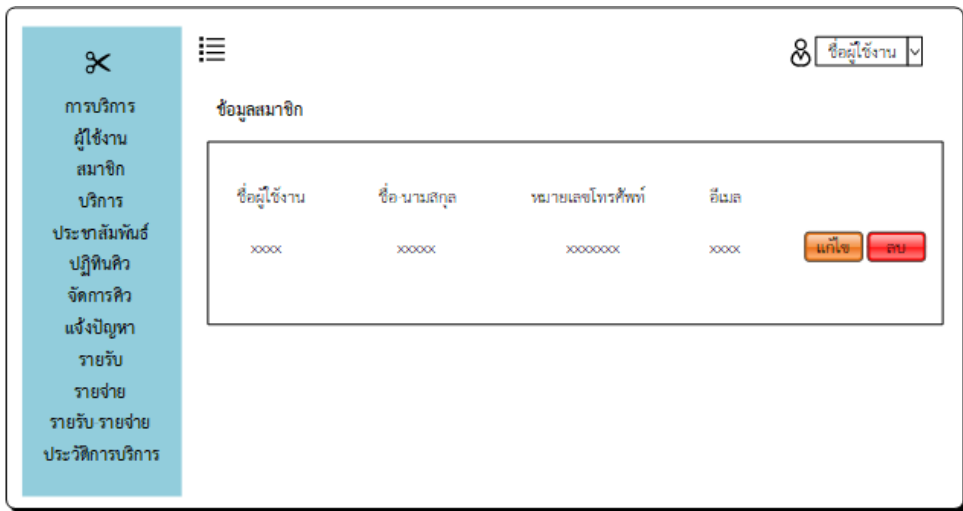


สินค้า	จำนวน	รวม
จำนวนบริการ	0	รายการ
รวมราคาสุทธิ	0	บาท
จำนวนเงินที่ได้รับ	<input type="text"/>	บาท
จำนวนเงินทอน	0	บาท

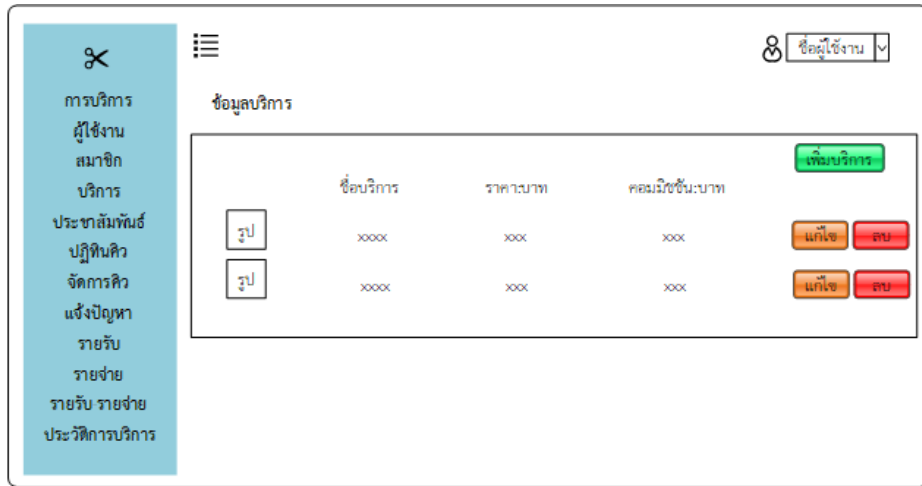
ภาพที่ 3.19 หน้าจอข้อมูลการบริการของเจ้าของกิจการ



ภาพที่ 3.20 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานของเจ้าของกิจการ



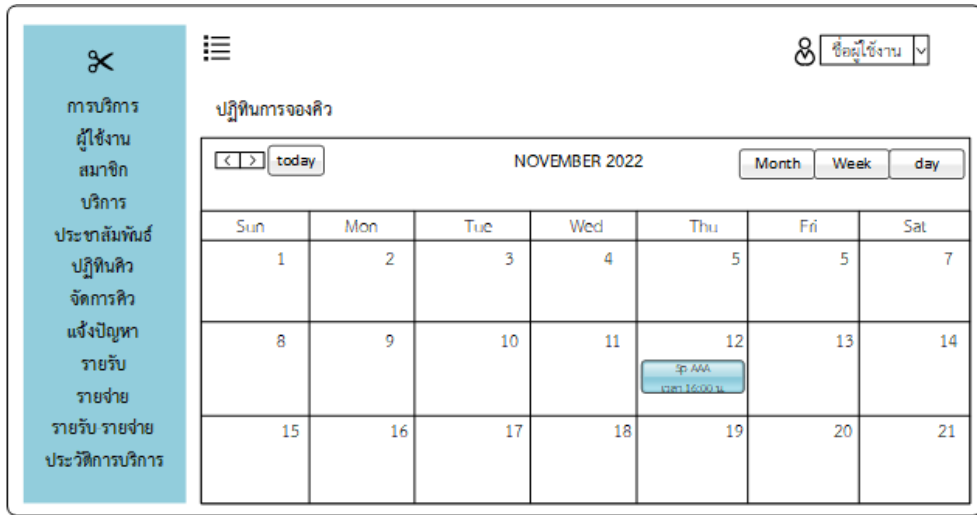
ภาพที่ 3.21 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลสมาชิกของเจ้าของกิจการ



ภาพที่ 3.22 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลบริการของเจ้าของกิจการ



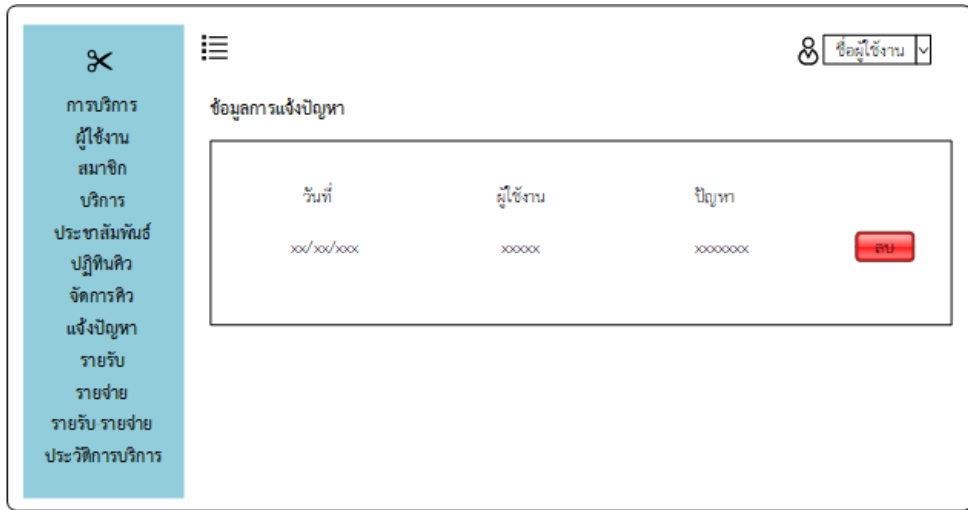
ภาพที่ 3.23 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลประชาสัมพันธ์ของเจ้าของกิจการ



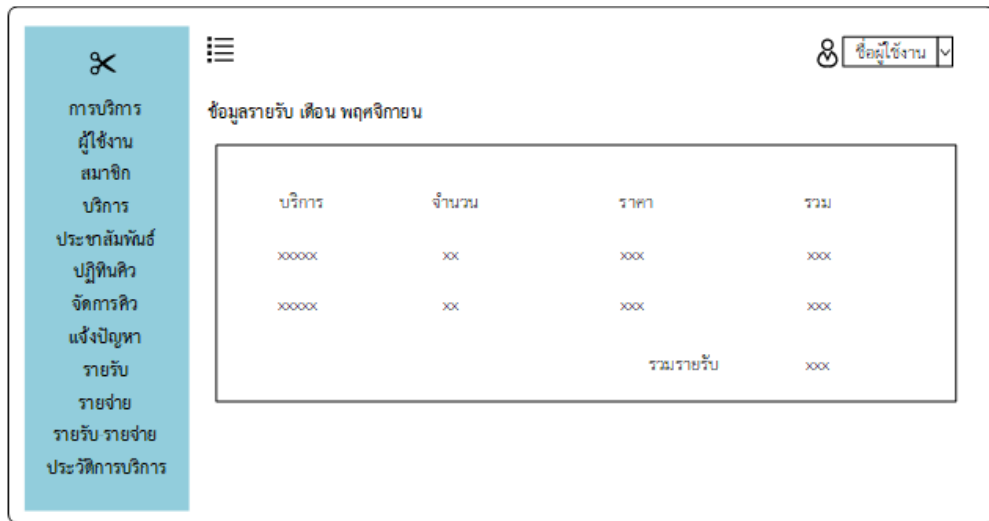
ภาพที่ 3.24 หน้าจอสำหรับเรียกดูปฏิทินคิวของเจ้าของกิจการ



ภาพที่ 3.25 หน้าจอสำหรับข้อมูลการจัดการคิว



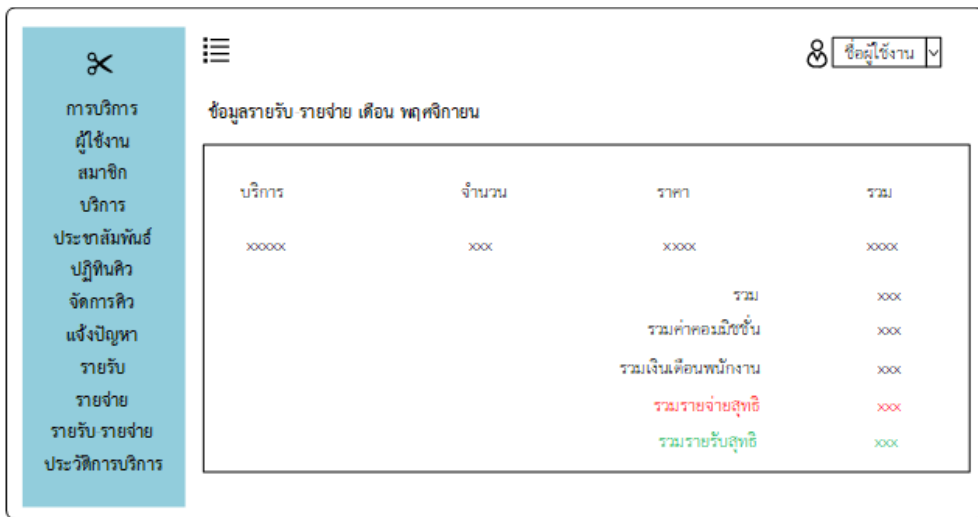
ภาพที่ 3.26 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลการแจ้งข้อมูลของเจ้าของกิจการ



ภาพที่ 3.27 หน้าจอสำหรับเรียกดูข้อมูลรายรับของเจ้าของกิจการ



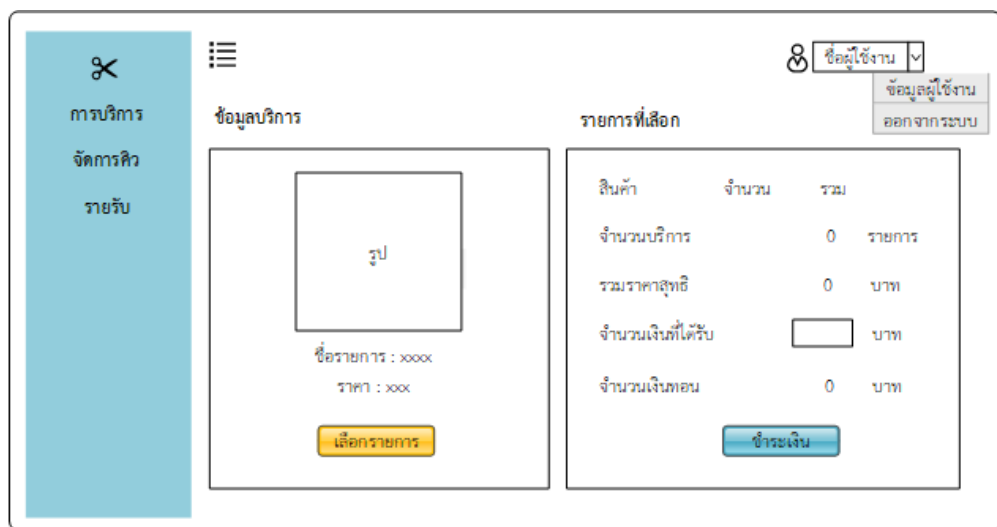
ภาพที่ 3.28 หน้าจอสำหรับเรียกดูข้อมูลรายจ่ายของเจ้าของกิจการ



ภาพที่ 3.29 หน้าจอสำหรับเรียกดูข้อมูลรายรับ-รายจ่ายของเจ้าของกิจการ



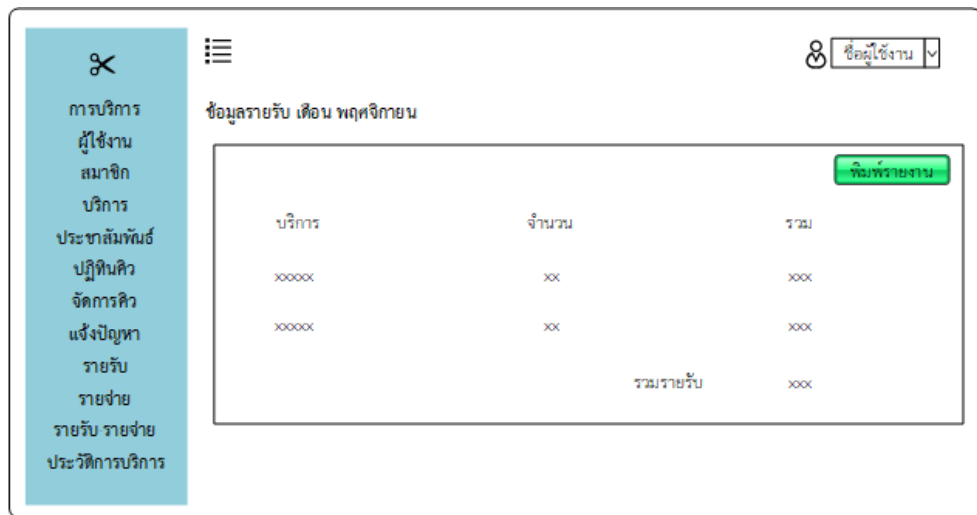
ภาพที่ 3.30 หน้าจอสำหรับการเรียกดูประวัติการบริการของเจ้าของกิจการ



ภาพที่ 3.31 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลการบริการของช่างตัดผม



ภาพที่ 3.32 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลการจัดการคิวของช่างตัดผม



ภาพที่ 3.33 หน้าจอสำหรับเรียกดูข้อมูลรายรับของช่างตัดผม

3.3.5.2 สมาชิกและลูกค้า

The screenshot shows a web interface for a membership system. At the top left is the logo and name 'ชื่อโลโก้'. At the top right is a red button with a scissors icon and the text 'ตัดราคา'. Below this is a yellow navigation bar with links: 'หน้าหลัก', 'บริการ', 'ช่างตัดผม', 'ประชาสัมพันธ์', and 'เข้าสู่ระบบ'. The main content area is divided into two sections. The left section, titled 'เข้าสู่ระบบ', contains input fields for 'ชื่อผู้ใช้งาน' and 'รหัสผ่าน', and a blue 'LOGIN' button. The right section, titled 'สมัครสมาชิก', contains input fields for 'ชื่อ', 'นามสกุล', 'เบอร์โทรศัพท์', 'อีเมล', 'Username', and 'Password', and a blue 'REGISTER' button.

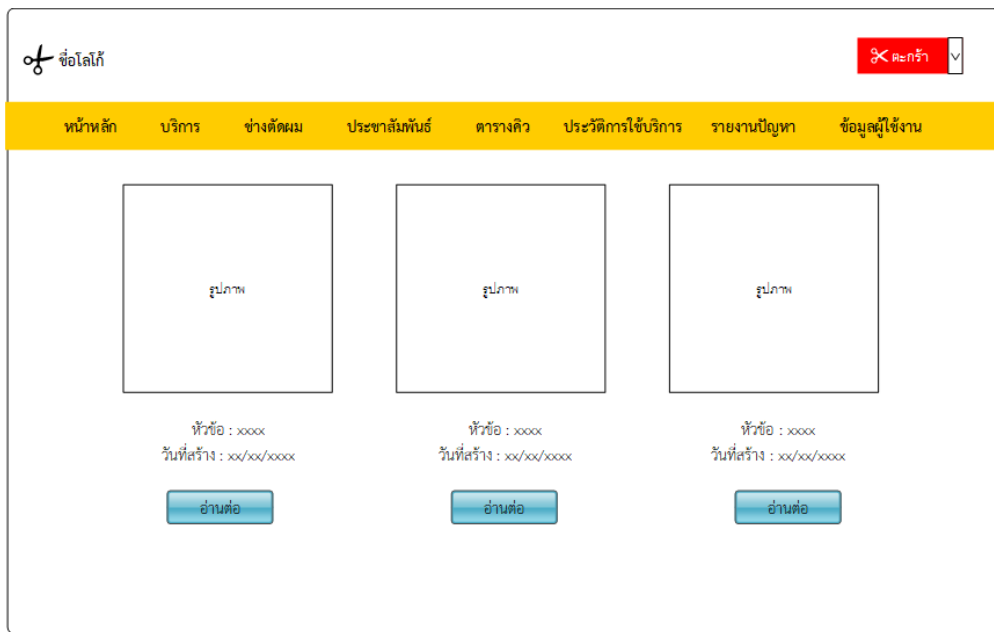
ภาพที่ 3.34 หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบของสมาชิกและการสมัครสมาชิกของลูกค้า

The screenshot shows a web interface for managing services. At the top left is the logo and name 'ชื่อโลโก้'. At the top right is a red button with a scissors icon and the text 'ตัดราคา'. Below this is a yellow navigation bar with links: 'หน้าหลัก', 'บริการ', 'ช่างตัดผม', 'ประชาสัมพันธ์', 'ตารางคิว', 'ประวัติการใช้บริการ', 'รายงานปัญหา', and 'ข้อมูลผู้ใช้งาน'. The 'ข้อมูลผู้ใช้งาน' link is highlighted, and a dropdown menu is open showing 'ข้อมูลส่วนตัว' and 'ออกจากระบบ'. The main content area displays three service items, each with a placeholder image labeled 'รูปภาพ', service name 'ชื่อบริการ : xxxxx', and price 'ราคา : xxx'. Below each item is a green 'เลือกรายการ' button.

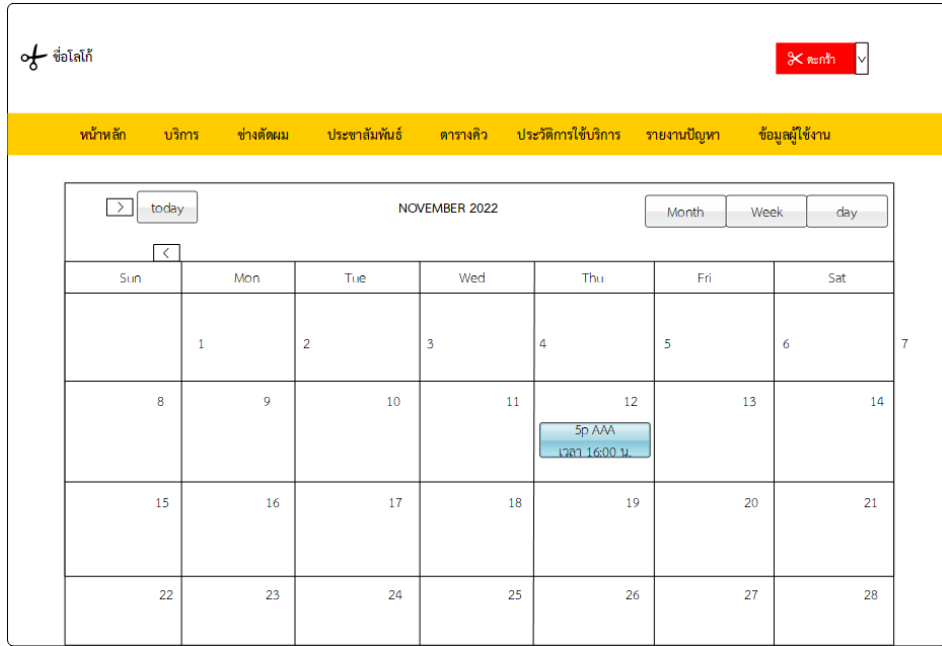
ภาพที่ 3.35 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลบริการของสมาชิก



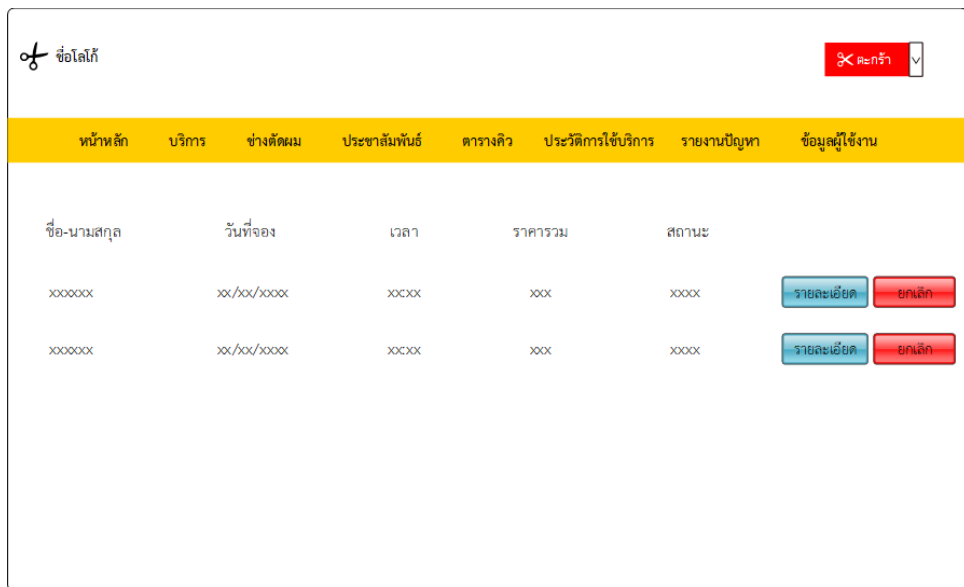
ภาพที่ 3.36 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลช่างตัดผมของสมาชิก



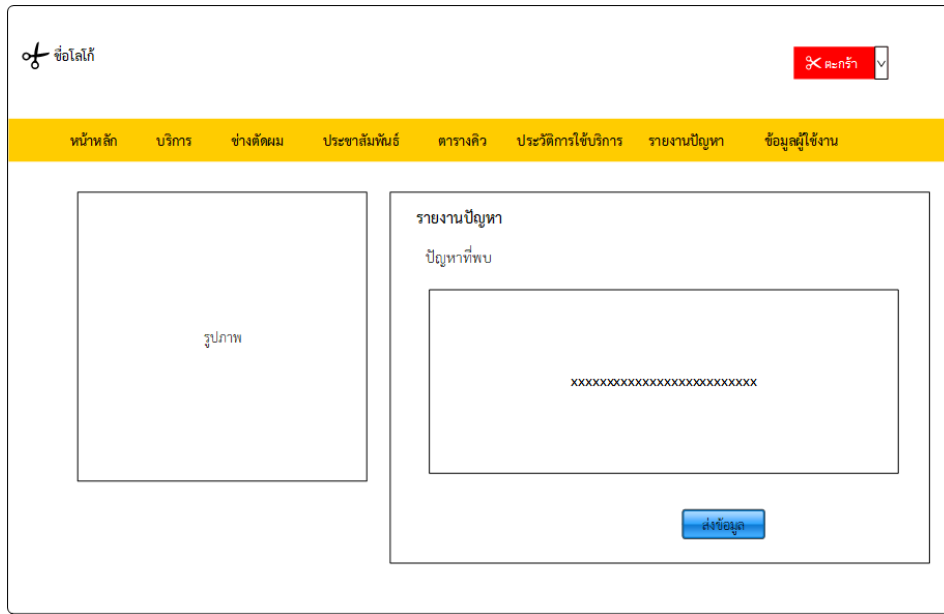
ภาพที่ 3.37 หน้าจอสำหรับเรียกดูข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของสมาชิก



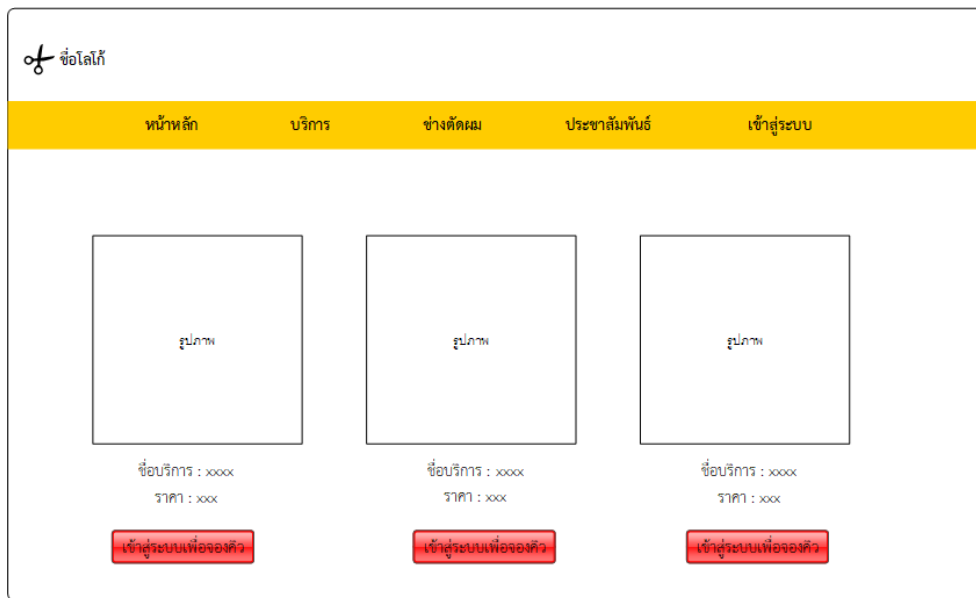
ภาพที่ 3.38 หน้าจอสำหรับการเรียนดูตารางคิวของสมาชิก



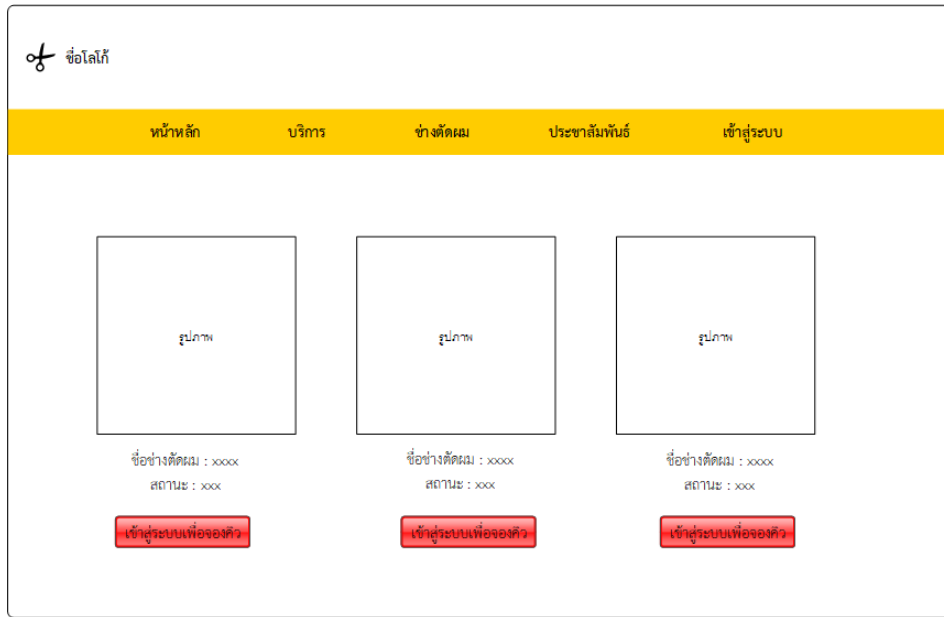
ภาพที่ 3.39 หน้าจอสำหรับเรียกดูประวัติการใช้บริการของสมาชิก



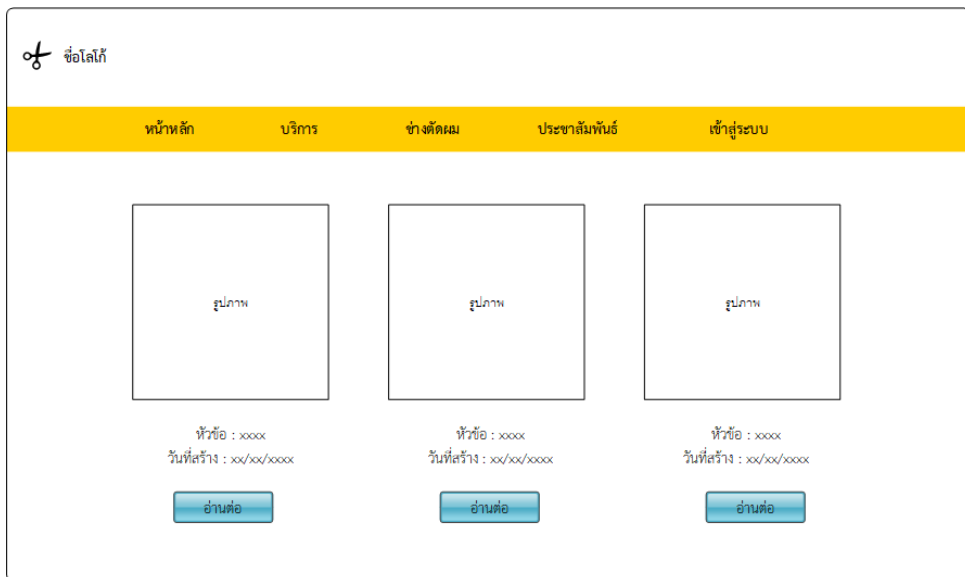
ภาพที่ 3.40 หน้าจอสำหรับรายงานปัญหาของสมาชิก



ภาพที่ 3.41 หน้าจอสำหรับการเรียกดูการบริการบนหน้าเว็บของลูกค้า



ภาพที่ 3.42 หน้าจอสำหรับการเรียกดูช่างตัดผมบนหน้าเว็บของลูกค้า



ภาพที่ 3.43 หน้าจอสำหรับการเรียกดูการประชาสัมพันธ์บนหน้าเว็บของลูกค้า