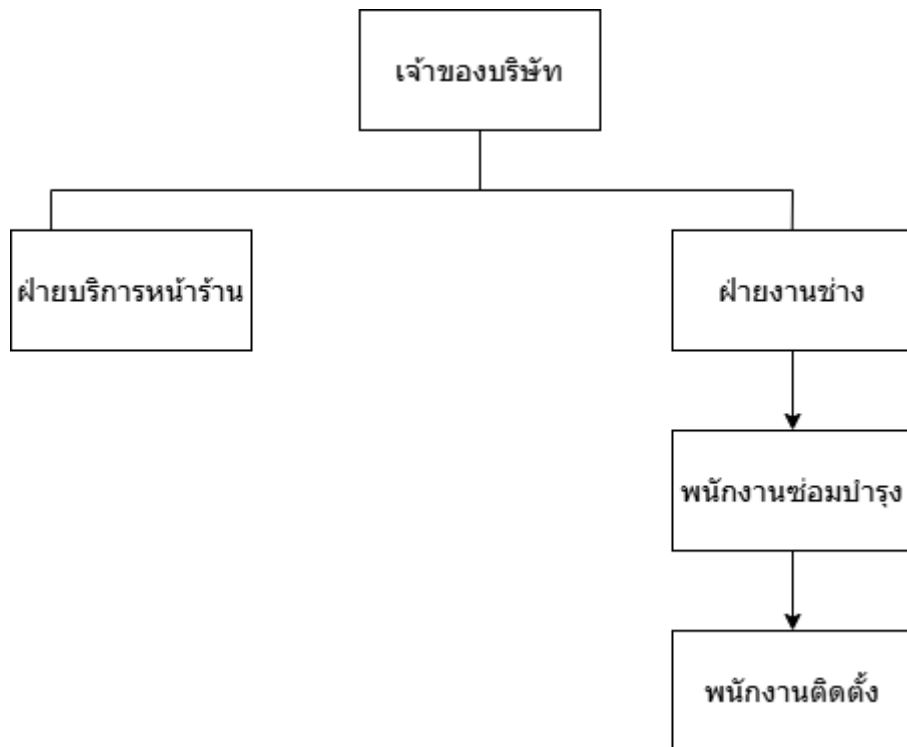


บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 โครงสร้างขององค์กร



ภาพที่ 3.1 แสดงโครงสร้างขององค์กร

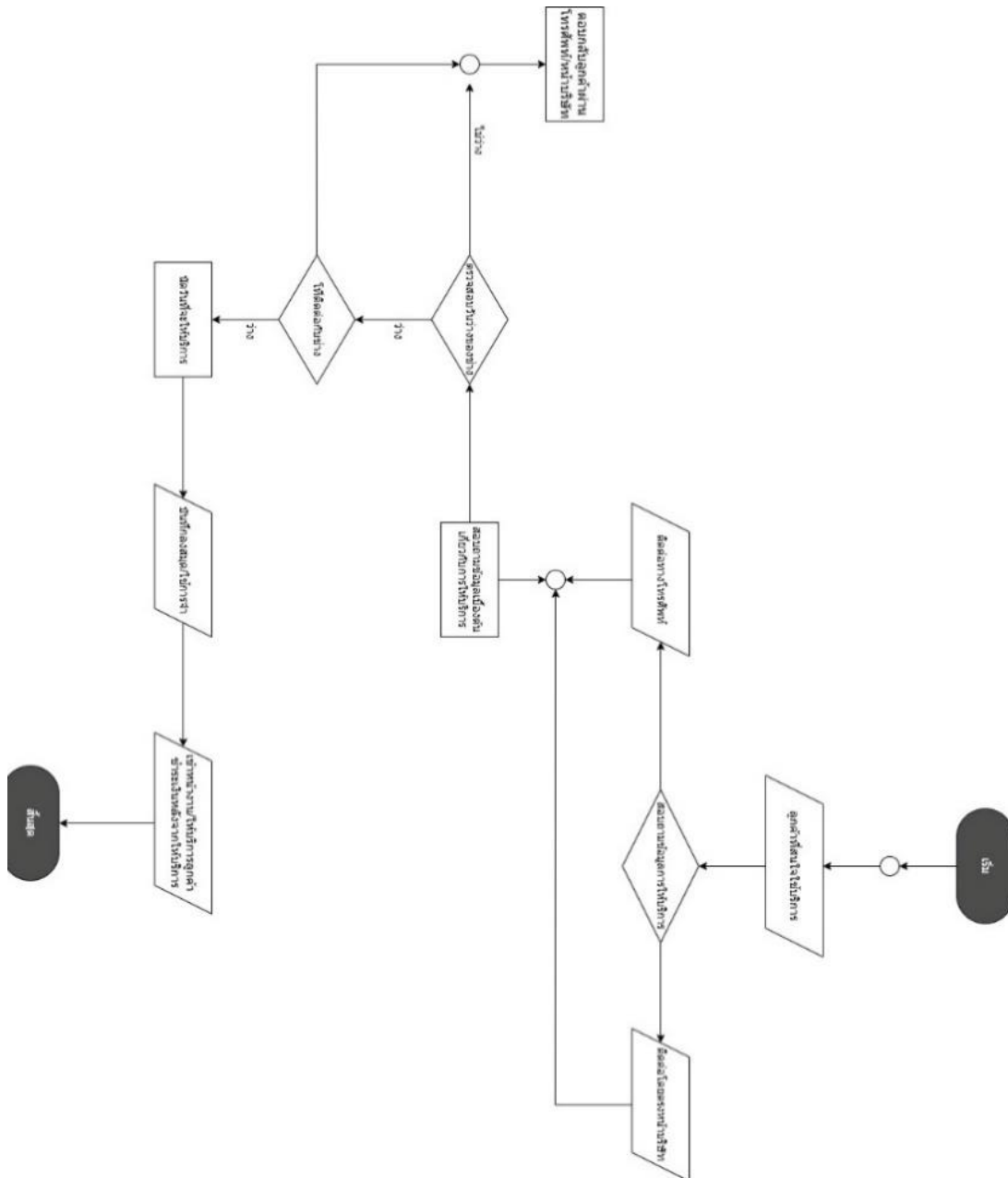
3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.2.1 ระบบงานเดิม

ผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของ บริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิสพบว่าขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

การดำเนินงานในปัจจุบันมีข้อบกพร่องหลายด้านที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพและความแม่นยำของการให้บริการ ไม่ว่าจะเป็นการขาดระบบจัดเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ การไม่มีเทคโนโลยีมารองรับการทำงาน รวมถึงการจูงใจช่างผ่านวิธีที่ไม่เป็นระบบ เช่น การจูงด้วย

ความจำ หรือการโทรศัพท์ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาการลืม การจองซ้ำซ้อน หรือข้อมูลไม่ครบถ้วน ไม่สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ นำไปสู่ความผิดพลาดในการให้บริการ พอใจแก่ลูกค้า

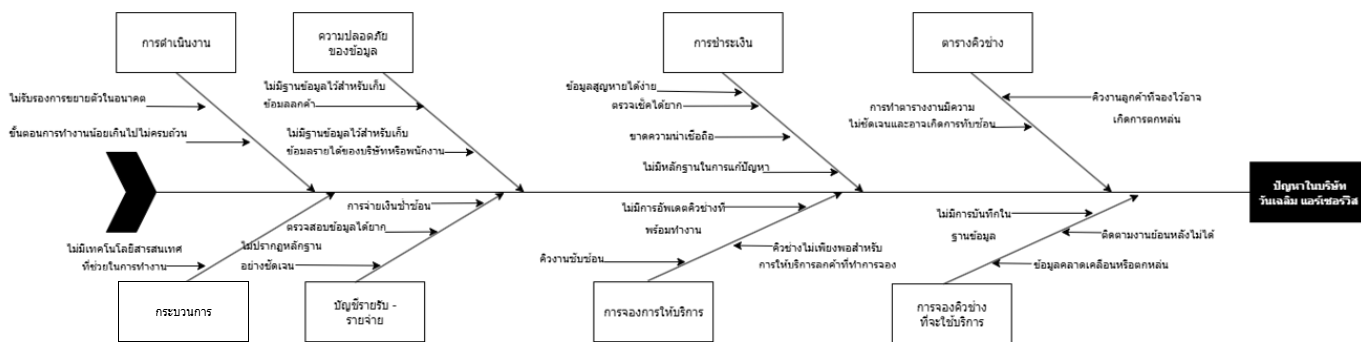


ภาพที่ 3.2 แสดงแผนผังการทำงานระบบการทำงานในระบบงานเดิม

3.2.2 ปัญหางานในองค์กร

จากระบบงานเดิมของบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส พบว่ากระบวนการให้บริการยังเป็นแบบ Manual ทั้งหมด โดยเน้นการติดต่อผ่าน โทรศัพท์และเจ้าหน้าที่โดยตรง ซึ่งเสี่ยงต่อการสื่อสารคลาดเคลื่อน ข้อมูลตกหล่น และความล่าช้าในการตอบสนองลูกค้า ระบบไม่มีการจัดเก็บหรือเข้าถึงข้อมูลลูกค้าอย่างเป็นระบบ ทำให้ติดตามประวัติการใช้บริการยาก นอกจากนี้ยังขาดระบบออนไลน์ที่ลูกค้าสามารถแจ้งซ่อมหรือจองคิวได้ด้วยตนเอง ทำให้ต้องพึ่งพาเจ้าหน้าที่เป็นหลัก เมื่อมีลูกค้าเพิ่มขึ้น อาจทำให้เกิดความแออัดและบริการไม่ทั่วถึง จึงควรพัฒนาเป็นระบบออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความสะดวก และความโปร่งใสในการให้บริการมากยิ่งขึ้น

3.2.3 แผนภูมิปัญหากระบวนการเดิม หรือแผนภูมิแก๊งปลา



ภาพที่ 3.3 วิเคราะห์แผนภูมิปัญหาเดิม(แผนภูมิแก๊งปลา)

3.2.3.1 ด้านการดำเนินงาน พบว่าไม่มีระบบตรวจสอบขั้นตอนงาน ทำให้ไม่สามารถติดตามความคืบหน้าได้ และขั้นตอนการทำงานมีความซับซ้อนและไม่เป็นระบบ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน

3.2.3.2 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล พบว่าไม่มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล ทำให้เสี่ยงต่อข้อมูลรั่วไหล อีกทั้งยังไม่มีระบบป้องกันหรือสำรองข้อมูล ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการสูญหายของข้อมูลได้

3.2.3.3 ด้านการฝึกอบรม พบว่าผู้ใช้งานขาดความเข้าใจในระบบ ส่งผลให้ใช้งานผิดวิธี และไม่มี การฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้

3.2.3.4 ด้านตารางคิวช่าง พบว่าการจัดตารางงานไม่เหมาะสม ส่งผลให้งานเกิดการซ้อนกัน และไม่สามารถแสดงผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ ทำให้ไม่สามารถทราบสถานะของงานได้อย่างชัดเจน

3.2.3.5 ด้านกระบวนการ พบว่าไม่มีการวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการทำงาน และขั้นตอนการทำงานไม่ชัดเจน ส่งผลให้เกิดความสับสนในการปฏิบัติงาน

3.2.3.6 ด้านบัญชีรับ-รายจ่าย พบว่าไม่มีการตรวจสอบข้อมูลทางการเงิน และข้อมูลรายรับรายจ่ายมีความไม่ถูกต้อง

3.2.3.7 ด้านการจองการให้บริการ พบว่าระบบการจองไม่มีความชัดเจน ส่งผลให้เกิดความผิดพลาด และไม่มีการยืนยันข้อมูล ทำให้ข้อมูลเกิดความคลาดเคลื่อน

3.2.3.8 ด้านการจองคิวช่าง พบว่าไม่สามารถจัดสรรช่างได้อย่างเหมาะสม และไม่มีการติดตามสถานะของงาน

3.3 การออกแบบระบบงานใหม่

แนวทางการออกแบบระบบงานใหม่ ผู้จัดทำได้เลือกนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของธุรกิจ เพื่อแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส โดยระบบที่พัฒนาขึ้นจะเป็นระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการข้อมูลการให้บริการติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ รวมถึงระบบการจองคิวช่าง ซึ่งครอบคลุมกระบวนการทำงานตั้งแต่การรับคำขอใช้บริการ การจัดตารางงานของช่าง ไปจนถึงการบันทึกผลการให้บริการระบบดังกล่าวถูกออกแบบมาเพื่อช่วยจัดการข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการจองคิว ข้อมูลงานบริการ และข้อมูลการดำเนินงานของช่างให้มีความเป็นระบบ ลดการใช้เอกสารในรูปแบบกระดาษ และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานเดิม อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบสถานะงานบริการและติดตามความคืบหน้าของงานได้อย่างสะดวกและนอกจากนี้ ระบบยังช่วยเพิ่มความสะดวกในการให้บริการแก่ลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเข้าถึงข้อมูลบริการและทำการจองคิวผ่านระบบได้โดยตรง ส่งผลให้การติดต่อประสานงานมีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้การออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าว จะช่วยให้การดำเนินงานของสถานประกอบการมีความถูกต้อง แม่นยำ ลดความผิดพลาดในการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงานบริการของบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิสได้อย่างเหมาะสม

รวดเร็ว

3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.4.1 ผู้ใช้ในระบบ

3.4.1.1) ผู้ดูแลระบบ

3.4.1.2) ผู้ใช้ทั่วไป

3.4.1.3) สมาชิก

3.4.1.4) เจ้าของร้าน

3.4.1.5) พนักงานหน้าร้าน

3.4.1.6) ช่าง

3.4.2 ความต้องการในระบบ

3.4.2.1 ผู้ใช้ทั่วไป สามารถเข้าถึงระบบเพื่อดูข้อมูลบริการของสถานประกอบการ เช่น ข้อมูลบริการติดตั้ง ล้าง และซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ รวมถึงข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์ของบริษัท สามารถรับสมัครสมาชิกได้

3.4.2.2 สมาชิก สามารถสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัวของตนเอง สามารถทำการจองคิวช่างเพื่อขอรับบริการติดตั้งหรือบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ สามารถตรวจสอบสถานะการให้บริการ และสามารถเรียกดูประวัติการใช้บริการย้อนหลังได้

3.4.2.3 ช่าง สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อรับทราบข้อมูลงานบริการที่ได้รับมอบหมาย สามารถตรวจสอบรายละเอียดงาน เช่น ข้อมูลลูกค้า สถานที่ให้บริการ และประเภทงานบริการ สามารถอัปเดตสถานะการทำงาน เช่น รอรับงาน กำลังดำเนินงาน และดำเนินงานเสร็จสิ้น รวมถึงสามารถบันทึกผลการให้บริการหลังจากดำเนินงานแล้ว

3.4.2.4 พนักงานหน้าร้าน พนักงานฝ่ายบริการสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อจัดการข้อมูลการจองคิวของลูกค้า สามารถเพิ่ม แก้ไข และตรวจสอบข้อมูลการให้บริการ สามารถจัดตารางงานของช่าง และสามารถติดตามสถานะการดำเนินงานของแต่ละงานบริการได้

3.4.2.5 ผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อจัดการข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ เช่น ลูกค้า พนักงาน และช่างเทคนิค สามารถจัดการข้อมูลบริการ ข่าวสาร และข้อมูลพื้นฐานของระบบ รวมถึงสามารถตรวจสอบข้อมูลภาพรวมการให้บริการ และออกรายงานสรุปผลการดำเนินงานได้

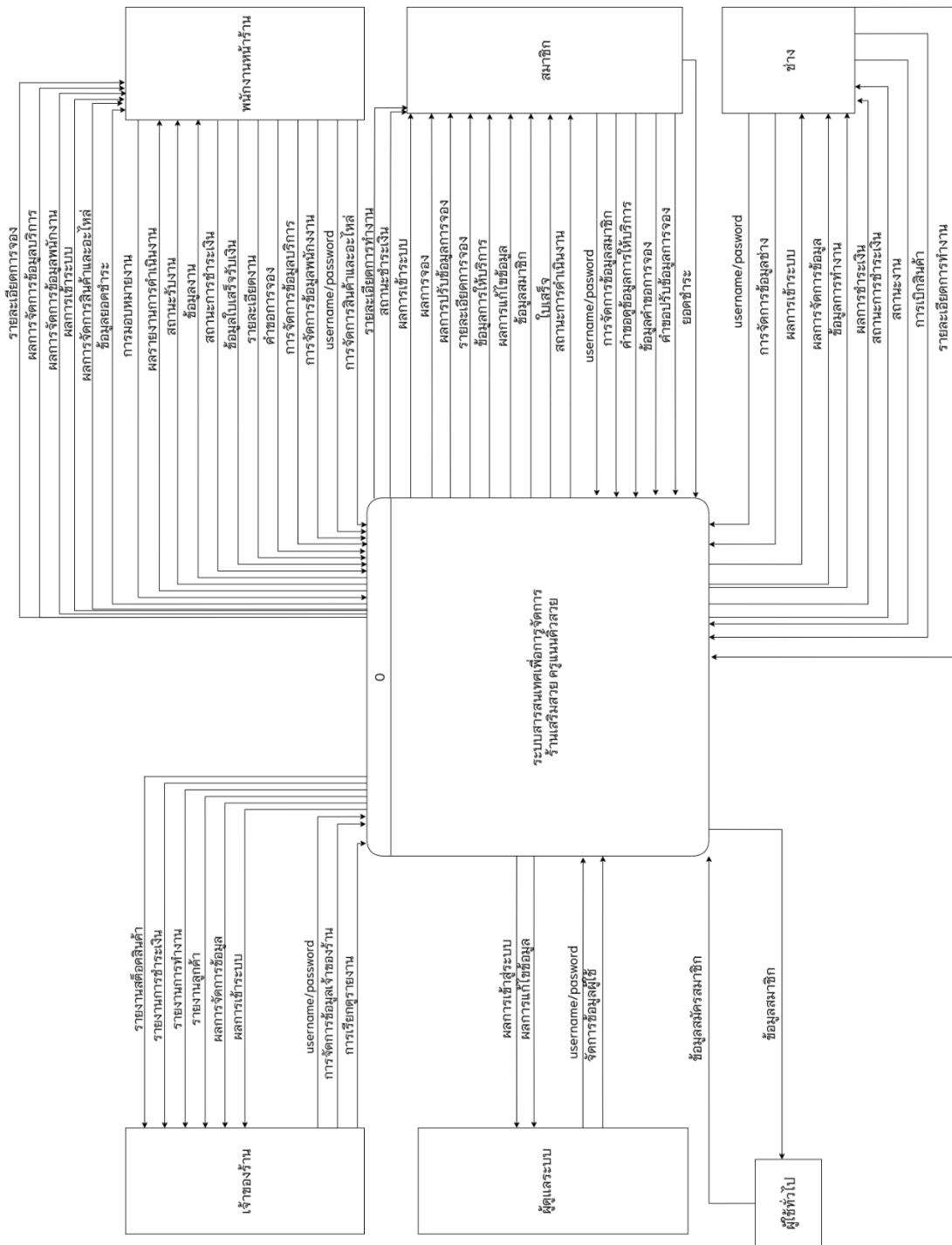
3.4.2.6 เจ้าของกิจการเจ้าของกิจการสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อเรียกดูข้อมูลสรุปการดำเนินงาน เช่น จำนวนงานบริการ สถานะงาน รายงานการให้บริการ และข้อมูลเชิงสถิติที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการติดตามผลการดำเนินงานและประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจ

ตารางที่ 3.1 ตารางลิสต์รายละเอียดของแอ็กเทอร์นัลเอ็นทิตี และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง

รายการผู้ใช้ทั้งหมด	รายการข้อมูล	รายการโปรเซส
1) ผู้ดูแลระบบ 2) ผู้ใช้ทั่วไป 3) สมาชิก 4) เจ้าของร้าน 5) พนักงานหน้าร้าน 6) ช่าง	1) เพิ่มข้อมูลพนักงาน 2) เพิ่มข้อมูลช่าง 3) เพิ่มข้อมูลลูกค้า 4) เพิ่มตารางงาน 5) เพิ่มข้อมูลปฏิทินการจอง 6) เพิ่มใบเสร็จรับเงิน 7) เพิ่มข่าวแลประชาสัมพันธ์ 8) เพิ่มสต็อกสินค้า 9) เพิ่มข้อมูลบริการ 10) เพิ่มข้อมูลการออกรายงาน 11) เพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบ 12) เพิ่มข้อมูลเจ้าของร้าน 13) เพิ่มข้อมูลประวัติการเบิกสต็อกสินค้า	1) จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน 1.1 จัดการข้อมูลผู้ใช้ 1.2 ตรวจสอบผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน (log in) 2) จัดการข้อมูลบริการ 3) จัดการการจองบริการ 4) จัดการตารางงานและมอบหมายช่าง 4.1 จัดตารางงานบริการ 4.2 มอบหมายงานให้ช่าง 5) การจัดการปฏิบัติงานช่าง 5.1 บันทึกรายละเอียดการปฏิบัติงาน 5.2 อัปเดตสถานะงานบริการ 5.3 ส่งรายงานผลการปฏิบัติงาน 6) จัดการการชำระเงิน 6.1 บันทึกข้อมูลชำระเงิน 6.2 ตรวจสอบการชำระเงิน 6.3 เปลี่ยนสถานะการชำระเงิน 6.4 ออกใบเสร็จ 7) จัดการสต็อกสินค้าและอะไหล่ 8) ออกรายงานและสรุปผล - รายงานลูกค้า - รายงานการทำงาน - รายงานการชำระเงิน - รายงานสต็อกสินค้า

จากการกำหนดผู้ใช้และความต้องการ มีผู้ใช้ระบบ คือ เจ้าของร้าน พนักงานหน้าร้าน ช่าง
สมาชิก และผู้ใช้ทั่วไปสามารถแสดง ความสัมพันธ์ด้วยแผนผังบริบท ดังนี้

3.2.1แผนภาพกระแสข้อมูล(Context Diagram)



ภาพที่ 3.3 แผนผังบริบท

จากภาพที่ 3.4 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) ระบบสั่งซื้อ
กรณีศึกษา บริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิสประกอบด้วย 11 กระบวนการหลักๆได้แก่

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานโปรเซสที่ 1

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้ง เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	1.0
Process Name	จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
Input Data Flow	Username / Password, ข้อมูลสมาชิก, ข้อมูลส่วนตัว
Output Data Flow	ผลการเข้าสู่ระบบ, ข้อมูลสมาชิก, สิทธิการใช้งาน
Data Store Used	D1 แฟ้มข้อมูลพนักงาน D2 แฟ้มข้อมูลช่าง D3 แฟ้มข้อมูลลูกค้า D11 แฟ้มข้อมูลผู้ดูแลระบบ D12 แฟ้มข้อมูลเจ้าของร้าน
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานของระบบ เช่น สมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว และกำหนดสิทธิ์การใช้งานตามบทบาท (ผู้ดูแลระบบ พนักงาน ช่าง ลูกค้า เจ้าของร้าน)
Method	1.1 จัดการข้อมูลผู้ใช้ 1.2 ตรวจสอบผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน(log in)

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลบริการโปรเซสที่ 2

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้ง เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	2.0
Process Name	จัดการข้อมูลบริการ
Input Data Flow	ข้อมูลรายการให้บริการ
Output Data Flow	ข้อมูลบริการ
Data Store Used	D9 แฟ้มข้อมูลบริการ
Description	กระบวนการจัดเก็บและจัดการข้อมูลบริการของร้าน เช่น เพิ่ม แก้ไข และ แสดงรายการบริการ เพื่อใช้ในการจองบริการ

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายกระบวนการจัดการการจองบริการโปรเซสที่ 3

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	3.0
Process Name	จัดการการจองบริการ
Input Data Flow	ข้อมูลการจองบริการ, วันเวลา, รายละเอียดค่าบริการ
Output Data Flow	ผลการจองบริการ, สถานะการจอง
Data Store Used	D5 แฟ้มข้อมูลการจอง D3 แฟ้มข้อมูลลูกค้า D9 แฟ้มข้อมูลปฏิทินการจอง
Description	กระบวนการจัดเก็บและจัดการข้อมูลบริการของร้าน เช่น เพิ่ม แก้ไข และแสดงรายการบริการ เพื่อใช้ในการจองบริการ
Method	

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายกระบวนการจัดการตารางงานและมอบหมายช่างโปรเซสที่ 4

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	4.0
Process Name	จัดการตารางงานและมอบหมายช่าง
Input Data Flow	ข้อมูลการจอง, ข้อมูลช่าง
Output Data Flow	ตารางงาน, ข้อมูลมอบหมายงาน, สถานะการมอบหมาย
Data Store Used	D4 แฟ้มตารางงาน
Description	กระบวนการจัดตารางงานและมอบหมายงานให้ช่าง โดยพิจารณาจากการจองบริการและความพร้อมของช่าง
Method	4.1 จัดตารางงานบริการ 4.2 มอบหมายงานให้ช่าง

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายกระบวนการจัดการปฏิบัติงานช่างโปรเซสที่ 5

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้ง เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	5.0
Process Name	การจัดการปฏิบัติงานช่าง
Input Data Flow	ข้อมูลการจอง, ข้อมูลช่าง
Output Data Flow	ตารางงาน, ข้อมูลมอบหมายงาน, สถานะการมอบหมาย
Data Store Used	D4 แฟ้มตารางงาน
Description	กระบวนการจัดตารางงานและมอบหมายงานให้ช่าง โดยพิจารณาจากการ จองบริการและความพร้อมของช่าง
Method	5.1 บันทึกรายละเอียดการปฏิบัติงาน 5.2 อัปเดตสถานะงานบริการ 5.3 ส่งรายงานผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.8 คำอธิบายกระบวนการจัดการการชำระเงิน โปรเซสที่ 6

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้ง เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	6.0
Process Name	จัดการการชำระเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลการชำระเงิน
Output Data Flow	สถานะการชำระเงิน, ผลการตรวจสอบ
Data Store Used	D6 แฟ้มใบเสร็จรับเงิน
Description	กระบวนการตรวจสอบ บันทึก และออกผลการชำระเงินของลูกค้า เพื่อ ยืนยันการชำระค่าบริการ
Method	6.1 บันทึกข้อมูลชำระเงิน 6.2 ตรวจสอบการชำระเงิน 6.3 เปลี่ยนสถานะการชำระเงิน

	6.4 ออกใบเสร็จ
--	----------------

ตารางที่ 3.9 คำอธิบายกระบวนการจัดการสต็อกสินค้าและอะไหล่ โปรเซสที่ 7

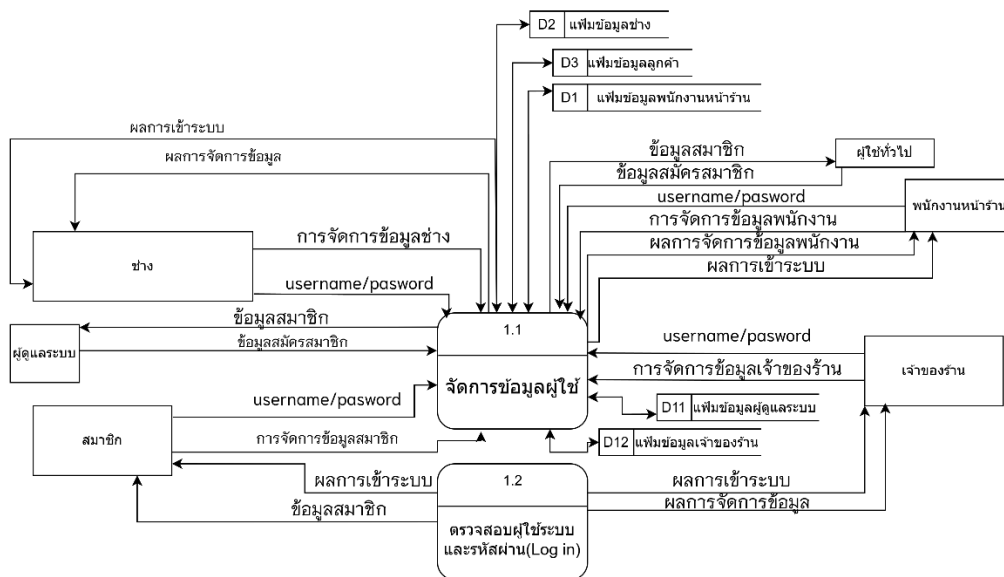
Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจอบของคิวงและกาให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	7.0
Process Name	จัดการสต็อกสินค้าและอะไหล่
Input Data Flow	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลการเบิกสินค้า
Output Data Flow	สถานะสินค้า, ข้อมูลคงเหลือ
Data Store Used	D8 แฟ้มข้อมูลสินค้า D13 แฟ้มข้อมูลประวัติการเบิกสินค้า
Description	กระบวนการจัดการสินค้าและอะไหล่ เช่น เพิ่มสินค้า ตรวจสอบจำนวนคงเหลือ และบันทึกประวัติการเบิกใช้

ตารางที่ 3.10 คำอธิบายกระบวนการออกรายงานและสรุปผล โปรเซสที่ 8

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจอบของคิวงและกาให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	8.0
Process Name	ออกรายงานและสรุปผล
Input Data Flow	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลการทำงาน, ข้อมูลการชำระเงิน
Output Data Flow	รายงานลูกค้า, รายงานการทำงาน, รายงานการชำระเงิน, รายงานสินค้า
Data Store Used	D2แฟ้มข้อมูลช่าง D3แฟ้มข้อมูลลูกค้า D4 แฟ้มตารางงานD6 แฟ้มใบเสร็จรับเงินD8 แฟ้มสต็อกสินค้าD13แฟ้มข้อมูลประวัติการเบิกสต็อกสินค้า
Description	กระบวนการรวบรวมข้อมูลจากระบบเพื่อจัดทำรายงานและสรุปผลสำหรับเจ้าของร้านในการวิเคราะห์และตัดสินใจ

3.3.1.2) แผนภาพกระแสข้อมูล DFD 1

- โปรเซสที่ 1



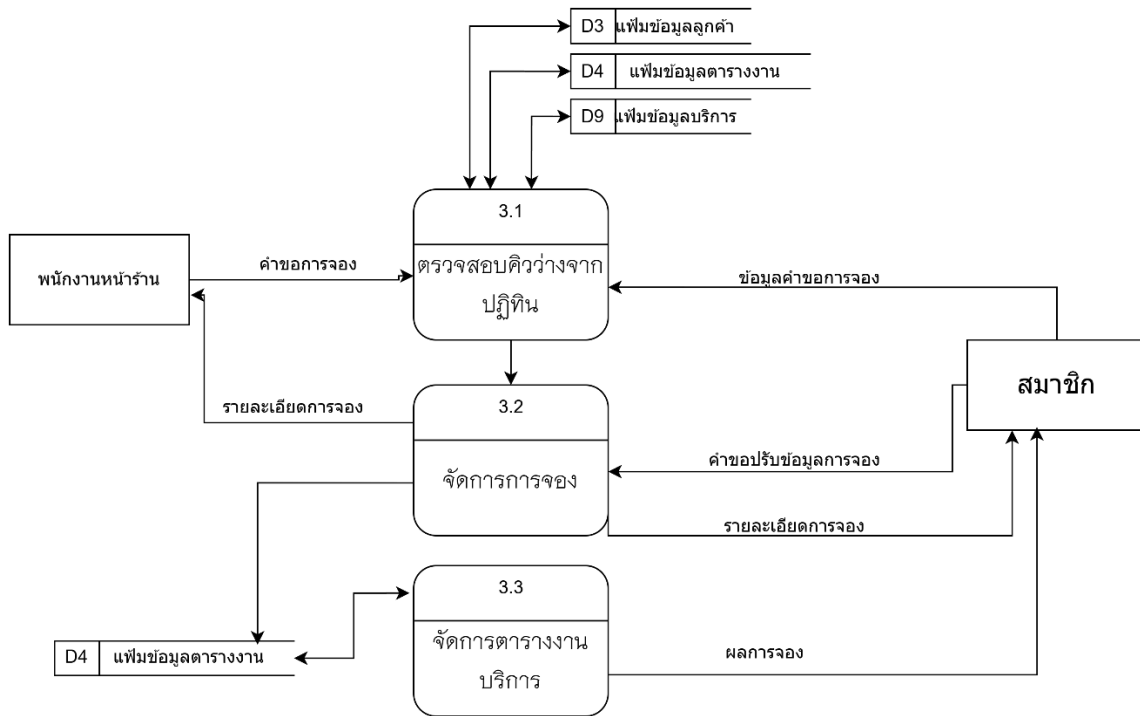
ภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล DFD 1 โปรเซสที่ 1 จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.11 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้โปรเซสที่ 1.1

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	1.1
Process Name	จัดการข้อมูลผู้ใช้
Input Data Flow	ข้อมูลสมาชิก, ข้อมูลสมัครสมาชิก, คำขอเพิ่ม / ลบ / แก้ไขข้อมูลสมาชิก คำขอดูข้อมูลส่วนตัว
Output Data Flow	ข้อมูลสมาชิก, สิทธิการใช้งาน
Data Store Used	D1 เพิ่มข้อมูลพนักงาน, D2 เพิ่มข้อมูลช่าง, D3 เพิ่มข้อมูลลูกค้า D11เพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบ, D12เพิ่มข้อมูลเจ้าของร้าน
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ โดยผู้ดูแลระบบ พนักงาน เจ้าของร้าน ช่าง และผู้ใช้งานทั่วไป สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ หรือดูข้อมูล สมาชิกได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด ระบบจะบันทึกและเรียกใช้ข้อมูลจาก เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.11 คำอธิบายกระบวนการตรวจสอบผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน(log in)โปรเซสที่ 1.2

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้ง เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	1.2
Process Name	ตรวจสอบผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน (Log in)
Input Data Flow	Username / Password
Output Data Flow	ผลการเข้าสู่ระบบ
Data Store Used	D1 แฟ้มข้อมูลพนักงาน,D2 แฟ้มข้อมูลช่าง,D3 แฟ้มข้อมูลลูกค้า D11แฟ้มข้อมูลผู้ดูแลระบบ,D12แฟ้มข้อมูลเจ้าของร้าน
Description	กระบวนการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านของผู้ใช้ ระบบจะนำข้อมูล ที่ได้รับมาเปรียบเทียบกับข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อยืนยันตัวตนและแจ้งผล การเข้าสู่ระบบให้ผู้ใช้งานทราบ



ภาพที่ 3.6 โพรเซสที่ 3 รับคำขอจองบริการ

ตารางที่ 3.11 คำอธิบายกระบวนการรับคำขอจองบริการโพรเซสที่ 3.1

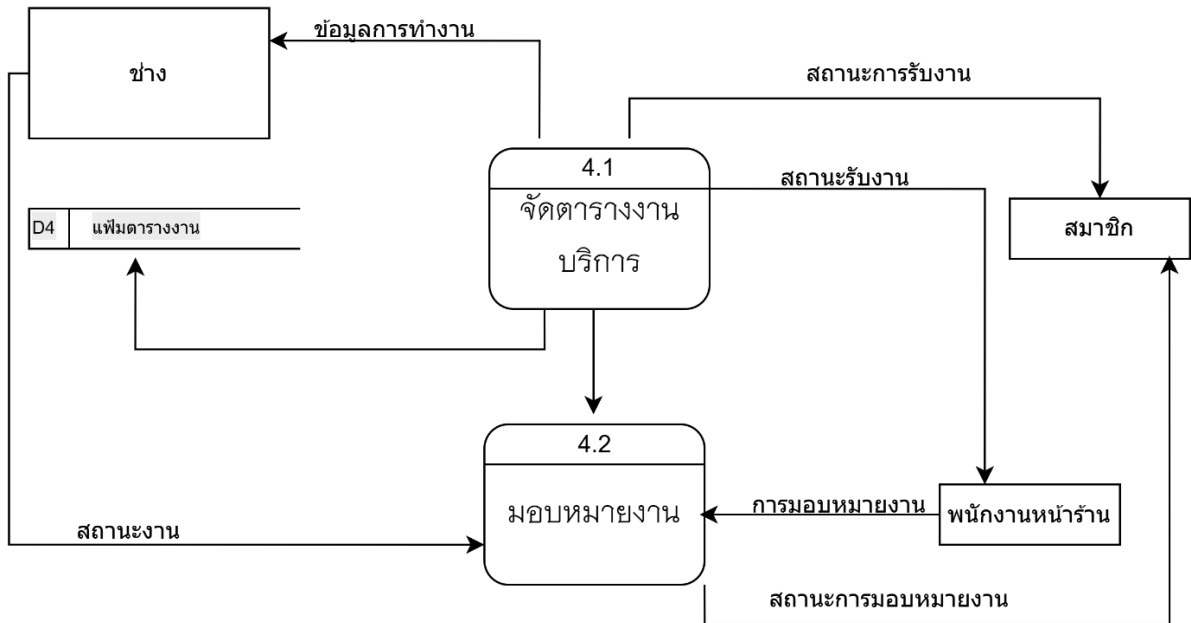
Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	3.1
Process Name	ตรวจสอบคิวว่างจากปฏิทิน
Input Data Flow	เลือกการให้บริการ, รับคำขอจองบริการ
Output Data Flow	บันทึกคำขอจองบริการ
Data Store Used	D3 เพิ่มข้อมูลลูกค้า, D9 เพิ่มข้อมูลบริการ, D5 เพิ่มข้อมูลปฏิทินการจอง D4 เพิ่มตารางงาน
Description	กระบวนการรับคำขอจองบริการจากสมาชิก โดยระบบจะรับข้อมูลลูกค้าและบริการที่เลือก เพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบความพร้อมและบันทึกคำขอจอง

ตารางที่ 3.12 คำอธิบายกระบวนการตรวจสอบคิวว่างจากปฏิทินโปรเซสที่ 3.2

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	3.2
Process Name	จัดการการจอง
Input Data Flow	เรียกดูคำขอจองบริการ
Output Data Flow	แจ้งผลการจองบริการ
Data Store Used	D5 แฟ้มข้อมูลปฏิทินการจอง
Description	กระบวนการตรวจสอบช่วงเวลาว่างจากปฏิทินการจอง เพื่อพิจารณาว่าสามารถให้บริการตามคำขอของลูกค้าได้หรือไม่

ตารางที่ 3.13 คำอธิบายกระบวนการ บันทึกข้อมูลการจองโปรเซสที่ 3.3

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	3.3
Process Name	จัดการตารางงานบริการ
Input Data Flow	ข้อมูลการจองบริการ
Output Data Flow	ข้อมูลการจองบริการ
Data Store Used	D5 แฟ้มข้อมูลปฏิทินการจอง
Description	กระบวนการบันทึกรายละเอียดการจองบริการที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว เพื่อจัดเก็บเป็นข้อมูลการจองอย่างเป็นทางการในระบบ



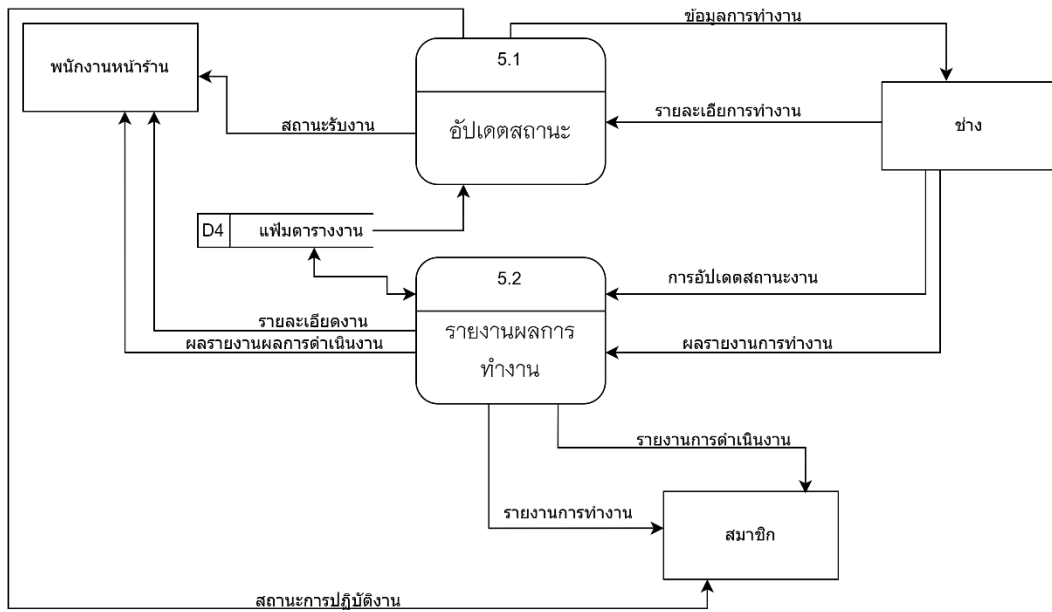
ภาพที่ 3.7 โปรเซสที่ 4 จัดตารางงานบริการ

ตารางที่ 3.16 คำอธิบายกระบวนการ จัดตารางงานบริการโปรเซสที่ 4.1

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	4.1
Process Name	จัดตารางงานบริการ
Input Data Flow	ข้อมูลการทำงาน
Output Data Flow	สถานะการมอบหมาย
Data Store Used	D4 แฟ้มตารางงาน
Description	กระบวนการจัดตารางงานบริการจากข้อมูลการทำงานที่ได้รับ เพื่อกำหนดช่วงเวลาและความเหมาะสมในการให้บริการ และแสดงสถานะการมอบหมายให้สมาชิกทราบ

ตารางที่ 3.17 คำอธิบายกระบวนการมอบหมายงานให้ช่าง โพรเซสที่ 4.2

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจ้องคิวช่างและการให้บริการติดตั้ง เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	4.2
Process Name	มอบหมายงาน
Input Data Flow	ข้อมูลตารางงาน
Output Data Flow	รายละเอียดการทำงาน
Data Store Used	D4 แฟ้มตารางงาน
Description	กระบวนการมอบหมายงานบริการให้กับช่าง โดยระบบจะส่งรายละเอียด การทำงานตามตารางงานที่จัดไว้ให้ช่างรับทราบ



ภาพที่ 3.8 โปรเซสที่ 5 จัดการปฏิบัติงานช่าง

ตารางที่ 3.19 คำอธิบายกระบวนการ รับงานบริการโปรเซสที่ 5.1

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	5.1
Process Name	การอัปเดตสถานะงาน
Input Data Flow	รายละเอียดการทำงาน
Output Data Flow	รายละเอียดการทำงาน
Data Store Used	D4 เพิ่มตารางงาน
Description	กระบวนการบันทึกที่รายละเอียดการปฏิบัติงานของช่าง เช่น ขั้นตอนการทำงานและผลการดำเนินงาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในระบบ

ตารางที่ 3.20 คำอธิบายกระบวนการบันทึกรายละเอียดการปฏิบัติงานโปรเซสที่ 5.2

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	5.2
Process Name	การรายงานผลการทำงาน
Input Data Flow	สถานะการปฏิบัติงาน
Output Data Flow	สถานะการอัปเดตงาน
Data Store Used	D4 แฟ้มตารางงาน
Description	กระบวนการอัปเดตสถานะงานบริการ เช่น ระหว่างดำเนินงาน หรือ ดำเนินงานเสร็จสิ้น เพื่อให้พนักงานหน้าร้านและสมาชิกทราบความคืบหน้า

ตารางที่ 3.24 คำอธิบายกระบวนการ ตรวจสอบการชำระเงิน โปรเซสที่ 6.2

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	6.2
Process Name	การเปลี่ยนสถานะการชำระเงิน
Input Data Flow	เปลี่ยนสถานะการชำระเงิน
Output Data Flow	สถานะการชำระเงิน
Data Store Used	D6 แฟ้มใบเสร็จรับเงิน
Description	กระบวนการอัปเดตสถานะการชำระเงินในระบบ เช่น ชำระแล้ว หรือรอตรวจสอบ เพื่อให้ข้อมูลการชำระเงินเป็นปัจจุบันและถูกต้อง

ตารางที่ 3.25 คำอธิบายกระบวนการ เปลี่ยนสถานะการชำระเงินโปรเซสที่ 6.3

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิส
DFD Number	6.3
Process Name	ออกใบเสร็จ
Input Data Flow	เปลี่ยนสถานะการชำระเงิน
Output Data Flow	ใบเสร็จการชำระเงิน
Data Store Used	D6 แฟ้มใบเสร็จรับเงิน
Description	กระบวนการออกใบเสร็จรับเงินหลังจากตรวจสอบและยืนยันการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว เพื่อเป็นหลักฐานให้สมาชิกและใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในระบบ

3.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบใหม่ที่มีการจัดการข้อมูลด้วยระบบฐานข้อมูล ผู้พัฒนาระบบจึงสามารถออกแบบฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับการทำงานของระบบ โดยฐานข้อมูลดังกล่าวประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 3.25

ตารางที่ 3.27 แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	d1_employee	Master	ข้อมูลพนักงานหนาราน
2	d2_technician	Master	ข้อมูลช่าง
3	d3_customer	Master	ข้อมูลลูกค้า
4	d4_job	Transaction	ข้อมูลตารางงานและการมอบหมาย
5	d5_calendar	Transaction	ข้อมูลปฏิทินการจอง
6	d6_receipt	Transaction	ข้อมูลการชำระเงินและใบเสร็จ
7	d7_news	Transaction	ข้อมูลข่าวสารระบบ
8	d8_product	Master	ข้อมูลสินค้าและอะไหล่
9	d9_service	Master	ข้อมูลบริการ
10	d10_report	Transaction	ข้อมูลรายงานสรุปผล
11	d11_admin	Master	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ
12	d12_businessowner	Master	ข้อมูลเจ้าของร้าน
13	d13_product_history	Transaction	ประวัติการเบิกสินค้า

คำอธิบายประเภทของตารางข้อมูล ได้แก่

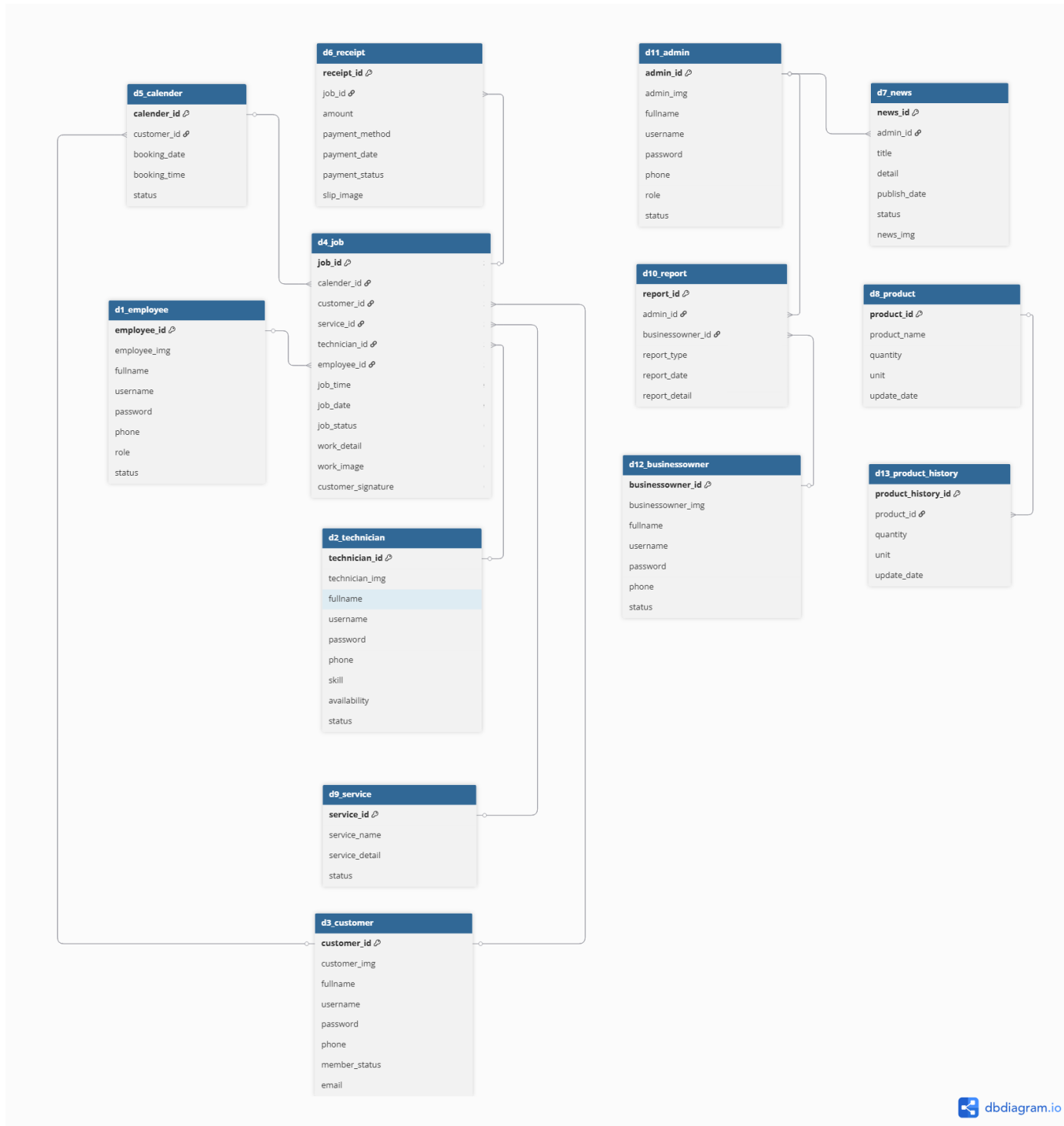
Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก

Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลตามกระบวนการทำงาน

Reference หมายถึง ตารางที่ใช้สำหรับการอ้างอิงข้อมูล

จากตารางที่ 3.27 ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดของแต่ละตารางได้ดังนี้

3.6 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER-Diagram)



ภาพที่ 3.8 ความสัมพันธ์ข้อมูล Crow's Foot Mode

ตารางที่ 3.28 แสดงรายละเอียดตาราง d1_employee

ชื่อตาราง : d1_employee			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลพนักงานหน้าร้าน			
คีย์หลัก (Primary Key) : employee_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
employee_id	int(11)	รหัสลูกค้า	1
employee_img	varchar(255)	รูปโปรไฟล์ผู้ใช้	6300100101.png
fullname	varchar(50)	ชื่อ	จิตรดา
username	varchar(50)	นามสกุล	Jittra01
password	varchar(255)	รหัสผ่าน	\$2y\$10\$abc123xyz...
phone	varchar(10)	เบอร์โทร	0989898987
role	varchar(30)	บทบาท	3
status	ENUM ('Available', 'NotAvailable')	สถานะการใช้งาน	Available

คำอธิบาย หมายเลข role

1 หมายถึง 1 ผู้ดูแลระบบ

2 หมายถึง 2 ผู้ใช้ทั่วไป

3 หมายถึง 3 สมาชิก

4 หมายถึง 4 เจ้าของร้าน

5 หมายถึง 5 พนักงานหน้าร้าน

6 หมายถึง 6 ช่าง

ตารางที่ 3.29 แสดงรายละเอียดตาราง d2_technician

ชื่อตาราง : d2_technician			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลช่าง			
คีย์หลัก (Primary Key) : technician_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
technician_id	int(11)	รหัสลูกค้า	1
technician_img	varchar(255)	รูปโปรไฟล์ผู้ใช้	Tech01.png
fullname	varchar(50)	ชื่อ	ช่างฟิลิปปัส แสงทอง
username	varchar(50)	นามสกุล	pisit01
password	varchar(255)	รหัสผ่าน	\$2y\$10\$abc123xyz
phone	varchar(10)	เบอร์โทร	0894561237
skill	varchar(50)	ทักษะ	ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
status	ENUM('Online' / 'Offline')	สถานะการใช้งาน	Online
availability	ENUM('พร้อมให้บริการ', 'ไม่พร้อมให้บริการ')	ความพร้อมใช้งาน	พร้อมให้บริการ

ตารางที่ 3.30 แสดงรายละเอียดตารางd3_customer

ชื่อตาราง : d3_customer			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลลูกค้า			
คีย์หลัก (Primary Key) : customer_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
customer_id	int(11)	รหัสลูกค้า	1
customer_img	varchar(255)	รูปโปรไฟล์ ผู้ใช้	6300100101.png
fullname	varchar(50)	ชื่อ	ณัฐวุฒิ
email	varchar(100)	อีเมล	nattawut@email.com
password	varchar(255)	รหัสผ่าน	545fong
phone	varchar(10)	เบอร์โทร	0989898987
address	text	ที่อยู่	118 หมู่ 8 ต.หนองแฝก อ.สารภี จ. เชียงใหม่ 50140
member_status	ENUM('Online' / 'Offline')	สมาชิกสถานะ	Online

ตารางที่ 3.31 แสดงรายละเอียดตารางd4_job

ชื่อตาราง : d4_job			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลตารางงานและการมอบหมาย			
คีย์หลัก (Primary Key) : job_id			
คีย์รอง: calendar_id, customer_id, service_id, technician_id,employee_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
job_id	int(11)	รหัสงาน	1
calendar_id	varchar(20)	รหัสปฏิทินการจอง	CAL0001
booking_id	varchar(20)	รหัสการจอง	BK0001
customer_id	int(11)	รหัสลูกค้า	5
technician_id	int(11)	รหัสช่าง	2
service_id	int(11)	รหัสการให้บริการ	3
job_date	date	วันที่ล็อกอินเข้าใช้งาน	2026-03-29
job_time	time	เวลาที่ล็อกอินเข้าใช้งาน	10:30:00
work_detail	varchar(255)	รายละเอียด	เรียบร้อยดี
job_status	ENUM('Failed, 'Payment', 'Checking', 'Success', 'Received', 'Returned')	สถานะการทำงาน	Success
work_image	varchar(255)	รูปภาพการทำงาน	001.png
customer_signature	varchar(255)	ลายเซ็นลูกค้า	signature_63001001.png

ตารางที่ 3.32 แสดงรายละเอียดตารางd5_calendar

ชื่อตาราง : d5_calendar			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลตารางงานและการมอบหมาย			
คีย์หลัก (Primary Key) : calendar_id			
คีย์รอง: customer_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
calendar_id	int(11)	รหัสปฏิทินการจอง	1
customer_id	int(11)	รหัสลูกค้า	6300
booking_date	date	วันที่จอง	2026-01-29
booking_time	time	เวลาที่จอง	10:00:00
status	Enum(ยังไม่ชำระ', 'รอตรวจสอบ', 'ชำระแล้ว)	สถานะ	ชำระแล้ว

ตารางที่ 3.33 แสดงรายละเอียดตาราง d6_receipt

ชื่อตาราง : d6_receipt			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลการชำระเงินและใบเสร็จ			
คีย์หลัก (Primary Key) : receipt_id			
คีย์รอง: job_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
receipt_id	int(11)	รหัสใบเสร็จ	1
job_id	int(11)	รหัสงาน	6300
amount	int(20)	จำนวน	10
payment_method	Enum('ธนาคาร'/ พร้อมเพย์')	วิธีการชำระเงิน	ธนาคาร
payment_date	datetime	วันที่ชำระเงิน	2023-6-29 10:50:20
payment_status	varchar(20)	สถานะการชำระเงิน	ยังไม่ชำระ', 'รอ ตรวจสอบ', 'ชำระแล้ว
slip_image	varchar(255)	สลิปการชำระเงิน	slip_20240210_001.png

ตารางที่ 3.34 แสดงรายละเอียดตาราง d7_news

ชื่อตาราง : d7_news			
ประเภทตาราง : Reference			
คำอธิบาย : ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลข่าวสารระบบ			
คีย์หลัก (Primary Key) : news_id			
คีย์รอง: admin_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
news_id	int(11)	รหัสข่าวสาร	1
admin_id	int(11)	รหัสผู้ดูแลระบบ	2
title	varchar(100)	หัวข้อข่าวสาร	แจ้งวันหยุดธนาคาร
detail	text	รายละเอียดข่าวสาร	ร้านหยุดให้บริการวันที่ 1 ม.ค.
publish_date	datetime	วันที่เผยแพร่ข่าว	2024-02-10 14:20:00
news_img	varchar(255)	รูปภาพข่าวหน้าเว็บ	img.jpg
status	Enum (เผยแพร่, ระงับ)	สถานะข่าวสาร	ระงับ

ตารางที่ 3.35 แสดงรายละเอียดตาราง d8_product

ชื่อตาราง : d8_product			
ประเภทตาราง : Reference			
คำอธิบาย : ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลสินค้าและอะไหล่			
คีย์หลัก (Primary Key) : news_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
product_id	int(11)	รหัสสินค้า	1
product_name	varchar(100)	ชื่อสินค้า	ทองแดง
quantity	int(11)	จำนวนสินค้า	50
unit	varchar(20)	หน่วยนับ	เมตร
update_date	datetime	วันที่และเวลาปรับปรุงข้อมูล	2024-02-10 14:20:00

ตารางที่ 3.36 แสดงรายละเอียดตาราง d9_service

ชื่อตาราง : d9_service			
ประเภทตาราง : Reference			
คำอธิบาย : ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลบริการ			
คีย์หลัก (Primary Key) : news_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
service_id	int(11)	รหัสบริการ	1
calendar_id	int(11)	รหัสการจอง จากปฏิทิน	15
service_name	varchar(100)	ชื่อบริการ	ล้างแอร์
service_detail	varchar(255)	รายละเอียด บริการ	ล้างแอร์บาน 1 เครื่อง
status	Enum(รอดำเนินการ, 'กำลัง ดำเนินการ', 'เสร็จสิ้น)	สถานะบริการ	รอดำเนินการ

ตารางที่ 3.37 แสดงรายละเอียดตาราง d10_report

ชื่อตาราง : d10_report			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลรายงานสรุปผล			
คีย์หลัก (Primary Key) : report_id			
คีย์รอง: admin_id,businessowner_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
report_id	int(11)	รหัสรายงาน	12
report_type	varchar(50)	ประเภทรายงาน	1
report_date	datetime	วันที่ออกรายงาน	2024-02-10 14:20:00
report_detail	varchar(255)	รายละเอียดรายงาน	รายงานสรุปการให้บริการประจำวัน

ตารางที่ 3.38 แสดงรายละเอียดตาราง d11_admin

ชื่อตาราง : d11_admin			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ			
คีย์หลัก (Primary Key) : admin_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
admin_id	int(11)	รหัสผู้ดูแลระบบ	1
admin_img	varchar(255)	รูปภาพผู้ดูแลระบบ	admin_001.png
fullname	varchar(100)	ชื่อ-นามสกุล	สมชาย ใจดี
username	varchar(50)	ชื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ	admin01
password	varchar(255)	รหัสผ่าน	Sdsd334455
phone	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์	0812345678
role	varchar(30)	บทบาทผู้ใช้งาน	ผู้ดูแลระบบ
status	ENUM('Online',Offline)	สถานะการใช้งาน	Online

ตารางที่ 3.39 แสดงรายละเอียดตาราง d12_businessowner

ชื่อตาราง : d12_businessowner			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลเจ้าของร้าน			
คีย์หลัก (Primary Key) : admin_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
businessowner_id	int(11)	รหัสเจ้าของร้าน	3
businessowner_img	varchar(255)	รูปภาพเจ้าของร้าน	owner_001.png
fullname	varchar(100)	ชื่อ-นามสกุล	สมชาย ใจดี
username	varchar(50)	ชื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ	Owen03
password	varchar(255)	รหัสผ่าน	Sdsd334455
phone	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์	0812345678
status	Enum('ใช้งาน'/'ออก ระบบ')	สถานะการใช้งาน	ใช้งาน

ตารางที่ 3.40 แสดงรายละเอียดตาราง d13_product_history

ชื่อตาราง : d13_product_history			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ใช้สำหรับจัดเก็บประวัติการเบิกสินค้า			
คีย์หลัก (Primary Key) : product_history_id			
คีย์รอง: product_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
product_history_id	int(11)	รหัสประวัติการเบิกสินค้า	1
product_id	int(11)	รหัสสินค้า	101
product_name	varchar(100)	ชื่อสินค้า	ทอทองแดง
quantity	int(11)	จำนวนที่เบิกใช้	5
unit	varchar(30)	หน่วยนับ	เมตร
update_date	datetime	วันที่และเวลาบันทึกข้อมูล	2024-02-10 15:45:00

3.8 การออกแบบหน้าจอ

ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการจองคิวช่างและการให้บริการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศบริษัทวันเฉลิม แอร์เซอร์วิสประกอบไปด้วย ส่วนต่างๆ ดังนี้

3.8.1 หน้าจอสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

MENU	ชื่อร้าน
<ul style="list-style-type: none"> - หน้าแรก - ผลงานของเรา - ใช้บริการ - ลงทะเบียนสมาชิก 	<p>หน้าแรก โปรโมชั่นต่างๆ</p>

ภาพที่ 3.14 แสดงการออกแบบหน้าจอหน้าแรก

MENU	ชื่อร้าน
<ul style="list-style-type: none"> - หน้าแรก - ผลงานของเรา - ใช้บริการ - ลงทะเบียนสมาชิก 	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px;">ลงทะเบียนสมาชิก</p> <div style="margin-bottom: 5px;"><input type="text" value="กรอก ชื่อ-สกุล"/></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><input type="text" value="กรอกเบอร์โทรศัพท์"/></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><input type="text" value="กรอกอีเมล"/></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><input type="text" value="กรอกที่อยู่"/></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><input type="text" value="กรอกรหัสผ่าน"/></div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"><input type="button" value="ลงทะเบียนสมาชิก"/></div> </div>

ภาพที่ 3.15 แสดงการออกแบบหน้าจอการสมัครสมาชิก

MENU	ชื่อร้าน
- หน้าแรก	<div style="text-align: center;"> <p>กรุณาเข้าสู่ระบบ</p> <p>ชื่อผู้ใช้งาน <input type="text"/></p> <p>รหัสผ่าน <input type="password"/></p> <p><input type="button" value="เข้าสู่ระบบ"/></p> <p><input type="button" value="ลงทะเบียนสมาชิก"/></p> </div>
- ผลงานของเรา	
- ใช้บริการ	
- ลงทะเบียนสมาชิก	

ภาพที่ 3.16 แสดงการออกแบบหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

ชื่อร้าน	สถานะการจอง																																								
<div style="text-align: center;">  <p>ชื่อ-สกุล สิทธิ์: สมาชิก</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - หน้าแรก - ผลงานของเรา - จองบริการ - สถานะการจอง - อัปเดตสถานะงาน - ข้อมูลการชำระเงิน - ออกจากระบบ 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th> <th>รหัสการจอง</th> <th>วันที่จอง</th> <th>เวลาที่จอง</th> <th>สถานะคิว</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>857</td> <td>23 ม.ค.68</td> <td>09:00</td> <td>กำลังดำเนินการจองคิว</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>245</td> <td>20 ส.ค.67</td> <td>12:00</td> <td>จองคิวสำเร็จ</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>158</td> <td>5 พ.ค.67</td> <td>10:00</td> <td>จองคิวสำเร็จ</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	ลำดับ	รหัสการจอง	วันที่จอง	เวลาที่จอง	สถานะคิว	1	857	23 ม.ค.68	09:00	กำลังดำเนินการจองคิว	2	245	20 ส.ค.67	12:00	จองคิวสำเร็จ	3	158	5 พ.ค.67	10:00	จองคิวสำเร็จ																				
	ลำดับ	รหัสการจอง	วันที่จอง	เวลาที่จอง	สถานะคิว																																				
	1	857	23 ม.ค.68	09:00	กำลังดำเนินการจองคิว																																				
	2	245	20 ส.ค.67	12:00	จองคิวสำเร็จ																																				
3	158	5 พ.ค.67	10:00	จองคิวสำเร็จ																																					

ภาพที่ 3.17 แสดงการออกแบบหน้าจอสถานะการจอง

ชื่อร้าน

ข้อมูลสมาชิก
ชื่อ-สกุล
สิทธิ์: สมาชิก

- หน้าแรก
- ผลงานของเรา
- จองบริการ
- สถานะการจอง
- อัปเดตสถานะงาน
- ข้อมูลการชำระหนี้
- ออกจากระบบ

ข้อมูลการชำระหนี้

ลำดับ	รหัสใบเสร็จ	รหัสงาน	ยอดเงิน	วิธีการชำระเงิน	วันที่ชำระเงิน	สถานะการชำระเงิน	ชำระหนี้
1	875	489	1,500	-	23 ม.ค. 68	รอชำระเงิน	ชำระเงิน
2	684	457	500	สแกนจ่าย	20 ส.ค. 67	ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว	
3	419	452	700	โอนผ่านบัญชีธนาคาร	5 พ.ค. 67	ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว	

ภาพที่ 3.18 แสดงการออกแบบหน้าจออัปเดตสถานะการจอง

ชื่อร้าน

ข้อมูลสมาชิก
ชื่อ-สกุล
สิทธิ์: สมาชิก

- หน้าแรก
- ผลงานของเรา
- จองบริการ
- สถานะการจอง
- อัปเดตสถานะงาน
- ข้อมูลการชำระหนี้
- ออกจากระบบ

จองบริการ

เลือกวันที่จะจอง ▼

เลือกเวลา ▼

เลือกบริการ ▼

กรอกรายละเอียดงาน

บันทึกการจอง

ภาพที่ 3.19 แสดงการออกแบบหน้าจอกรอกรายละเอียดการจอง



ชื่อร้าน

รูปสมาชิก
ชื่อ-สกุล
สิทธิ์: สมาชิก

- หน้าแรก
- ผลงานของเรา
- จองบริการ
- สถานะการจอง
- อัปเดตสถานะงาน
- ข้อมูลการชำระเงิน
- ออกจากระบบ

ชำระเงิน

รหัสในเครื่อง: 875
รหัสงาน: 489

ยอดที่ต้องชำระ: 1,500 บาท

เลือกวิธีการชำระเงิน

อัปเดตคดสลิป

บันทึกการจอง

ภาพที่ 3.20 แสดงการออกแบบหน้าจอการเลือกวิธีการชำระเงิน



ชื่อร้าน

รูปสมาชิก
ชื่อ-สกุล
สิทธิ์: สมาชิก

- หน้าแรก
- ผลงานของเรา
- จองบริการ
- สถานะการจอง
- อัปเดตสถานะงาน
- ข้อมูลการชำระเงิน
- ออกจากระบบ

ชำระเงิน

ชำระเงินสำเร็จ

ภาพที่ 3.21 แสดงการออกแบบหน้าจอการชำระเงินสำเร็จ