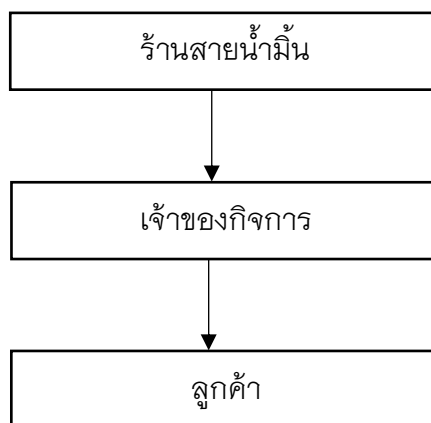


บทที่ 3

การวิเคราะห์และการออกแบบ

ในการพัฒนาโครงการต้องมีการวิเคราะห์และศึกษาปัญหาจากระบบงานเดิม เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และทำให้การพัฒนาโครงการประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ ผู้จัดทำจึงได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้เครื่องมือในการออกแบบระบบประกอบไปด้วย พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER-Diagram) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ผังงานโครงสร้าง (Structure Chart) แบบฟอร์มข้อมูลขาเข้าและรายงานของระบบงานใหม่ดังนี้

3.1 โครงสร้างขององค์กร



ภาพที่ 3.1 แพนผังโครงสร้างองค์กร

โครงสร้างองค์กร ประกอบด้วย เจ้าของกิจการ จะทำหน้าที่ดูแลระบบเรื่องเครื่องซักผ้าว่ามีกี่เครื่องสามารถรับการแจ้งเตือนต่าง ๆ ได้ ลูกค้าจะทำหน้าที่ใช้บริการเครื่องซักผ้าสามารถแจ้งเตือนเครื่องซักผ้าเสียให้ผู้ดูแลระบบหรือเจ้าของกิจการรับรู้ได้

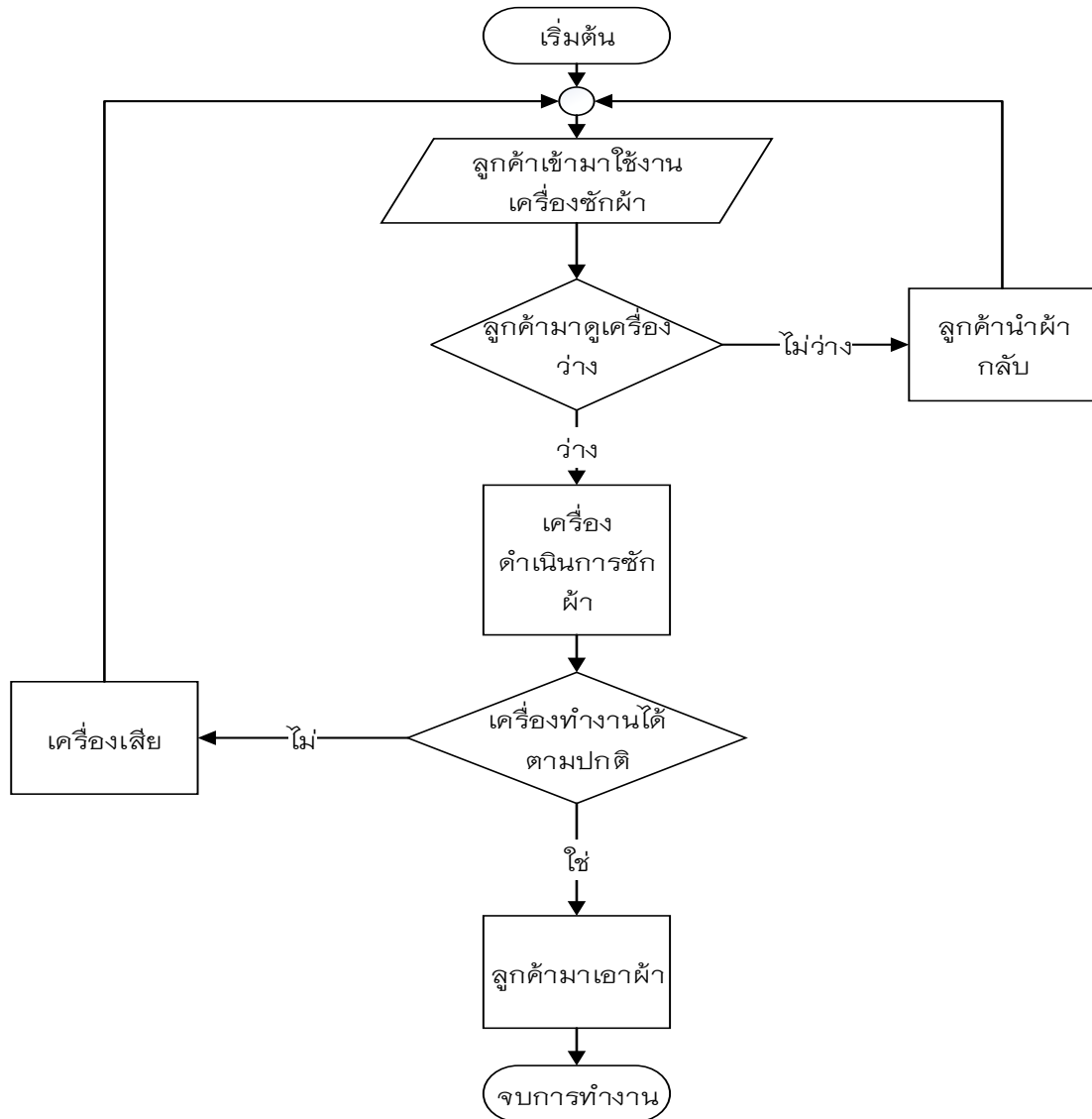
3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.2.1 ระบบงานเดิม

การวิเคราะห์ระบบงานเดิมเป็นการวิเคราะห์ลักษณะการทำงานและการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ภายใน ธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญร้านสายน้ำมัน โดยได้ทำการวิเคราะห์การทำงานจากผู้ดูแลร้าน

จากระบบการทำงานของร้านเดิม ไม่มีการจัดของมูลของเงินว่ามีเงินในเครื่องซักผ้าเท่าไรต่อเดือนและไม่มีหน้าเว็บไซต์คอยดูคอยเตือนว่าเครื่องซักผ้า นั้นเสียหายต้องซ่อมบำรุงวันไหนเมื่อไรการทำงานก็เมื่อเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญธรรมดาทั่วไปเวลาเงินเต็มเครื่องซักผ้าก็จะค้างและหยุดทำงานและเราก็ไม่สามารถรู้ได้ว่าเครื่องซักผ้า นั้นเงินจะเต็มเมื่อไร ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้วิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการข้อมูลขึ้นมา เพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว

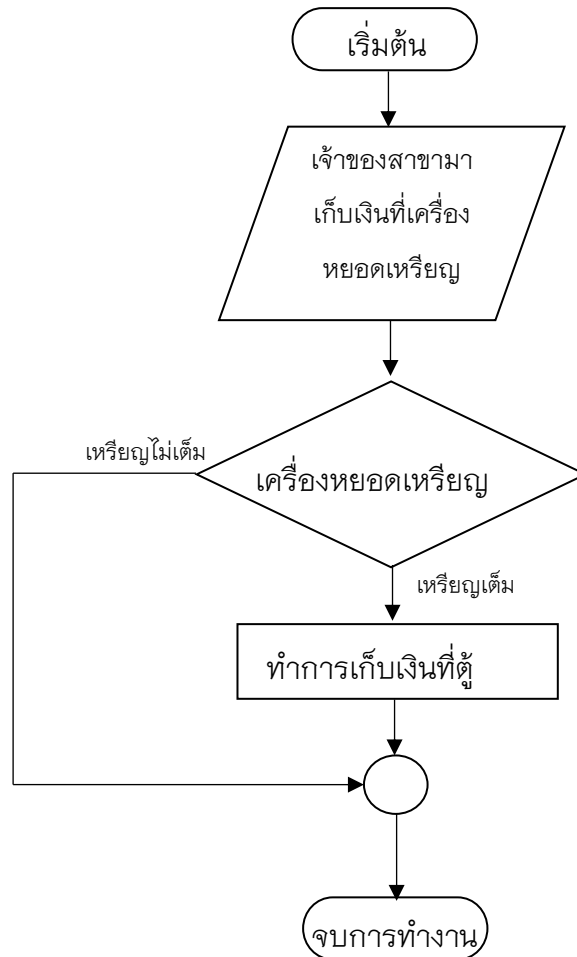
3.2.1.1 แผนผังการทำงานของระบบงานเดิม



ภาพที่ 3.2 แสดงแผนผังการทำงานของระบบเดิม

การทำงานลูกค้ามาใช้งานเครื่องซักผ้าและดูเครื่องซักผ้าว่าว่างหรือไม่ถ้าว่างลูกค้าก็นำผ้าไปซักที่เครื่องว่างถ้าเครื่องทำงานปกติเครื่องก็จะทำงานต่อไป แต่ถ้าเกิดเครื่องเสียลูกค้าต้องเอาน้ำผ้าออกไปจากเครื่องเพื่อกลับไปซักใหม่อีกรอบและหาเครื่องใหม่เมื่อเครื่องซักผ้าเสร็จลูกค้าก็จะกลับมาเอาผ้าของตัวเองไป จากนั้นก็จะเสร็จกระบวนการทำงาน

3.2.1.2 แผนผังการทำงานการเก็บเงินของระบบงานเดิม

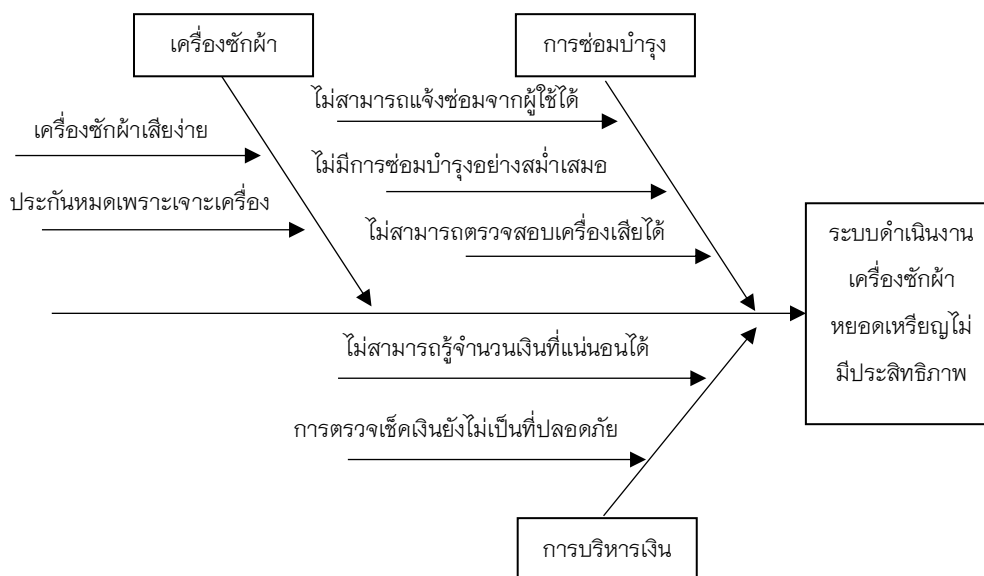


ภาพที่ 3.3 แสดงแผนผังการเก็บเงินของระบบเดิม

การทำงานเจ้าของสาขามาเก็บเงินที่เครื่องหยอดเหรียญและเช็คดูว่าเครื่องหยอดไหนเต็มบ้างถ้าเต็มเจ้าของสาขาก็จะนำเงินออกจากเครื่องนั้น ถ้าไม่มีเครื่องไหนเต็มเลยเจ้าของสาขาก็จึงยังไม่เก็บเงินจากเครื่องนั้นๆ

3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

จากปัญหาการดำเนินงานของระบบงานเดิม สามารถสรุปปัญหาของระบบงานเดิมให้อยู่ในรูปแบบของแผนภูมิแกงปลา เพื่อแสดงถึงสาเหตุของปัญหาของร้านสายน้ำมันขึ้นมา ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.4 แสดงแผนภูมิที่แสดงปัญหาระบบงานเดิม

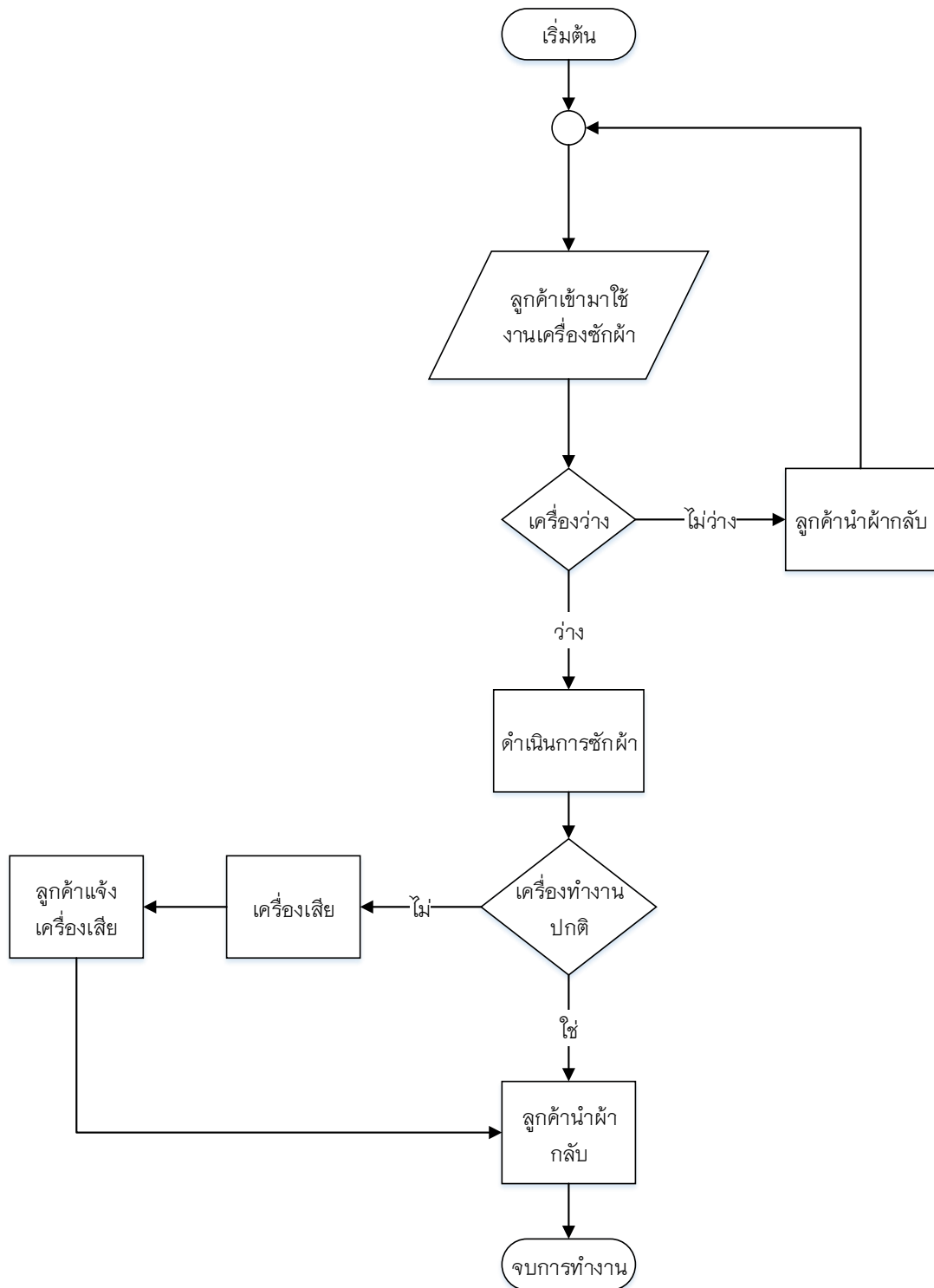
ด้านเครื่องซักผ้ามีการใช้งานทุกครั้งจะมีการเสียหายทำให้เครื่องค้างและเกิดปัญหาต่าง ๆ เข้ามาได้และประกันจะหมดไปเวลาเราเปลี่ยนเครื่องใหม่หรือซื้อเครื่องมาลงใหม่เพราะเราได้เจาะเครื่องซักผ้าเพราะต้องใส่เครื่องหยุดเหรียญเข้าไปทำให้ประกันหมดไปในวันที่เราเจาะ การซ่อมบำรุงยังไม่มีค่อยมีการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอไม่ก็ไม่สามารถรู้ได้เลยว่าเครื่องซักผ้าจะต้องซ่อมบำรุงเมื่อไรและเครื่องจะเสียเมื่อไรไม่สามารถตรวจเช็คได้ ส่วนเรื่อง การงานในแต่ละวันของการใช้บริการของลูกค้านั้นเราก็ไม่สามารถตรวจเช็คจำนวนเงินในแต่ละวันและในแต่ละเครื่องได้ว่ามีเงินเท่าไรต่อวันและต่อเดือนของรายได้ในการใช้บริการซักผ้าของลูกค้าและความปลอดภัยในการเก็บเงินยังมีไม่มากพอ

3.3 การออกแบบระบบงานใหม่

3.3.1 ระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิมสามารถออกแบบระบบงานใหม่ได้โดยการวิเคราะห์ระบบงานใหม่ผู้พัฒนาได้ทำการวิเคราะห์ระบบและได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการทำงานเพื่อให้เกิดประโยชน์กับกิจการมากที่สุดโดยได้จัดสร้างอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัยกว่าเดิมและได้จัดการจัดเก็บมูลการเงินไว้ในระบบฐานข้อมูล เพื่อง่ายสำหรับการตรวจเช็ค ซึ่งระบบงานใหม่จะเป็นการนำเครื่องหยอดเหรียญแบบไวไฟมาใช้งานง่ายต่อการเจาะเครื่องซักผ้าและจะได้ไม่หมดประกันเพราะเจาะเครื่องซักผ้าสามารถตรวจเช็คและซ่อมบำรุงได้สะดวกสบายกว่าเดิมและการประมวลผลการดำเนินงานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

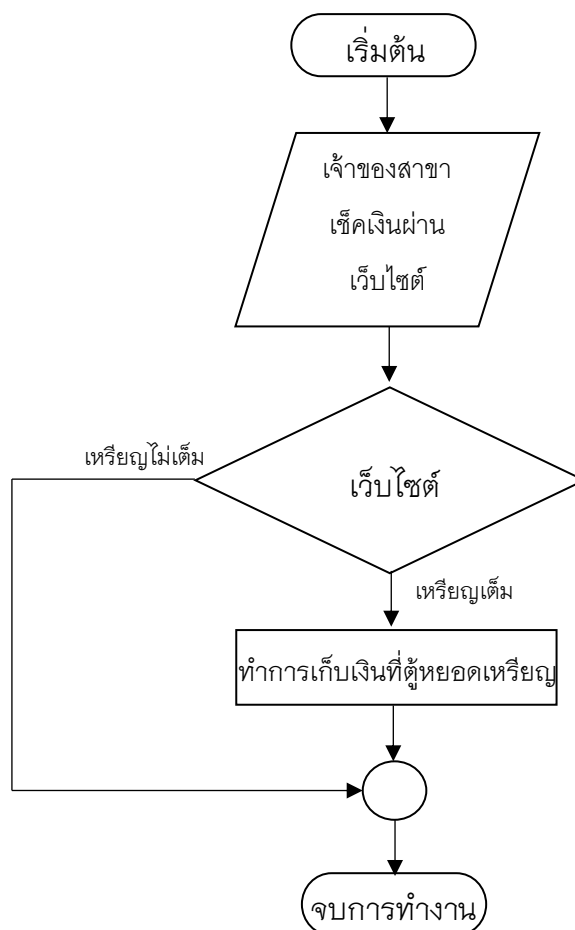
3.3.1.1 แผนผังการทำงานของระบบใหม่



ภาพที่ 3.5 แสดงแผนผังการทำงานของระบบใหม่

จากการทำงานของระบบงานใหม่เริ่มจากลูกค้าได้ทำการเลือกเครื่องซักผ้าว่ามีเครื่องว่างไหมถ้ามีก็ทำการเอาผ้าลงไปซักที่เครื่องตามปกติแต่ถ้ามีการซักไปสักพักแล้วการเครื่องค้างหรือเครื่องเสียลูกค้าสามารถแจ้งเครื่องเสียได้แล้วเจ้าของหอพักหรือผู้ดูแลเครื่องซักผ้า นั้นจะมายืนยันในระบบว่ามีเครื่องเสียนะแล้วผู้ดูแลระบบจะเอาไปตรวจสอบและจะมีพนักงานซ่อมบำรุงไปตรวจสอบเครื่องที่เสียและจะทำการซ่อมแต่ถ้าเครื่องซักผ้า นั้นไม่เสียจะทำการซักผ้าตามปกติพอเครื่องซักผ้าทำงานแล้วเสร็จจะมีการแจ้งเตือนว่าเครื่องซักผ้าของท่านได้ทำการซักผ้าเสร็จเรียบร้อยแล้วและจะการจบกระบวนการในการทำงาน

3.3.1.2 แผนผังการเก็บเงินของระบบใหม่



ภาพที่ 3.6 แสดงแผนผังการเก็บเงินของระบบใหม่

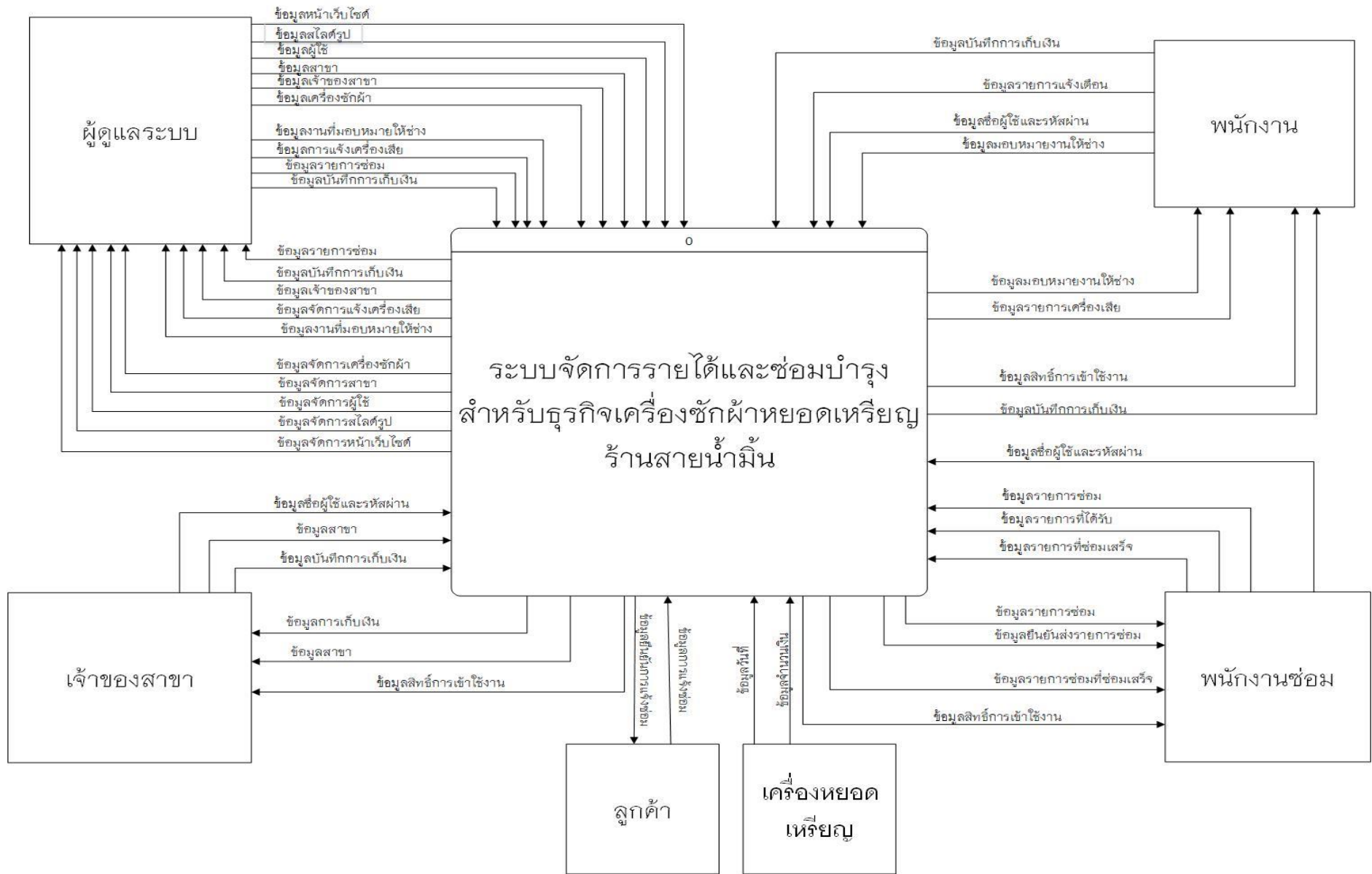
3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล (Context Diagram)

3.4.1 ผู้ใช้งานระบบ

1. ผู้ดูแลระบบ (ร้านสายน้ำมัน)
2. พนักงาน (ร้านสายน้ำมัน)
3. พนักงานซ่อม (ร้านสายน้ำมัน)
4. เจ้าของสาขา
5. ลูกค้า

3.4.2 ความต้องการในระบบ

1. เจ้าของระบบสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน ลบและแก้ไขข้อมูลเครื่องซักผ้าได้ สามารถรับการแจ้งเตือนเครื่องซักผ้าเสียได้ สามารถดูข้อมูลเงินได้ สามารถออกใบเสร็จได้
2. เจ้าของกิจการสามารถเรียกดูข้อมูลลูกค้าได้ ตรวจสอบจำนวนเงินได้ สามารถดูเครื่องซักผ้าได้ว่าเครื่องซักผ้ารับเงินมาเท่าไรในวันนั้น
3. พนักงานซ่อม สามารถเช็คข้อมูล เครื่องได้ สามารถเพิ่มลบ แก้ไข รายการซ่อมเครื่องได้ สามารถรับการแจ้งเตือนเครื่องซักผ้าเสียได้
4. พนักงานสามารถมอบหมายงานให้แก่พนักงานซ่อมได้ สามารถรับการแจ้งเตือนเครื่องผ่านทางโทรศัพท์ได้
5. ลูกค้า สามารถแจ้งเครื่องเสียผ่านเว็บได้



ภาพที่ 3.7 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล Context Diagram

จากภาพที่ 3.5 เป็นแผนผังระบบสารสนเทศร้านขายน้ำมัน โดยมีผู้เกี่ยวข้องกับระบบคือผู้ดูแลระบบ เจ้าของสาขา พนักงาน พนักงานซ่อม ลูกค้า สรุปหน้าที่และบทบาทของผู้ใช้ดังต่อไปนี้

4.4.1 ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานของ เจ้าของกิจการและพนักงานซ่อม ตรวจสอบหมายเลขเครื่อง ตรวจสอบจำนวนเงินจัดการการแจ้งเดือนของเครื่อง ดูรายงานจำนวนเงินในแต่ละเดือน ดูรายงานการซ่อมบำรุง ดูการแจ้งเดือนเครื่องเสีย

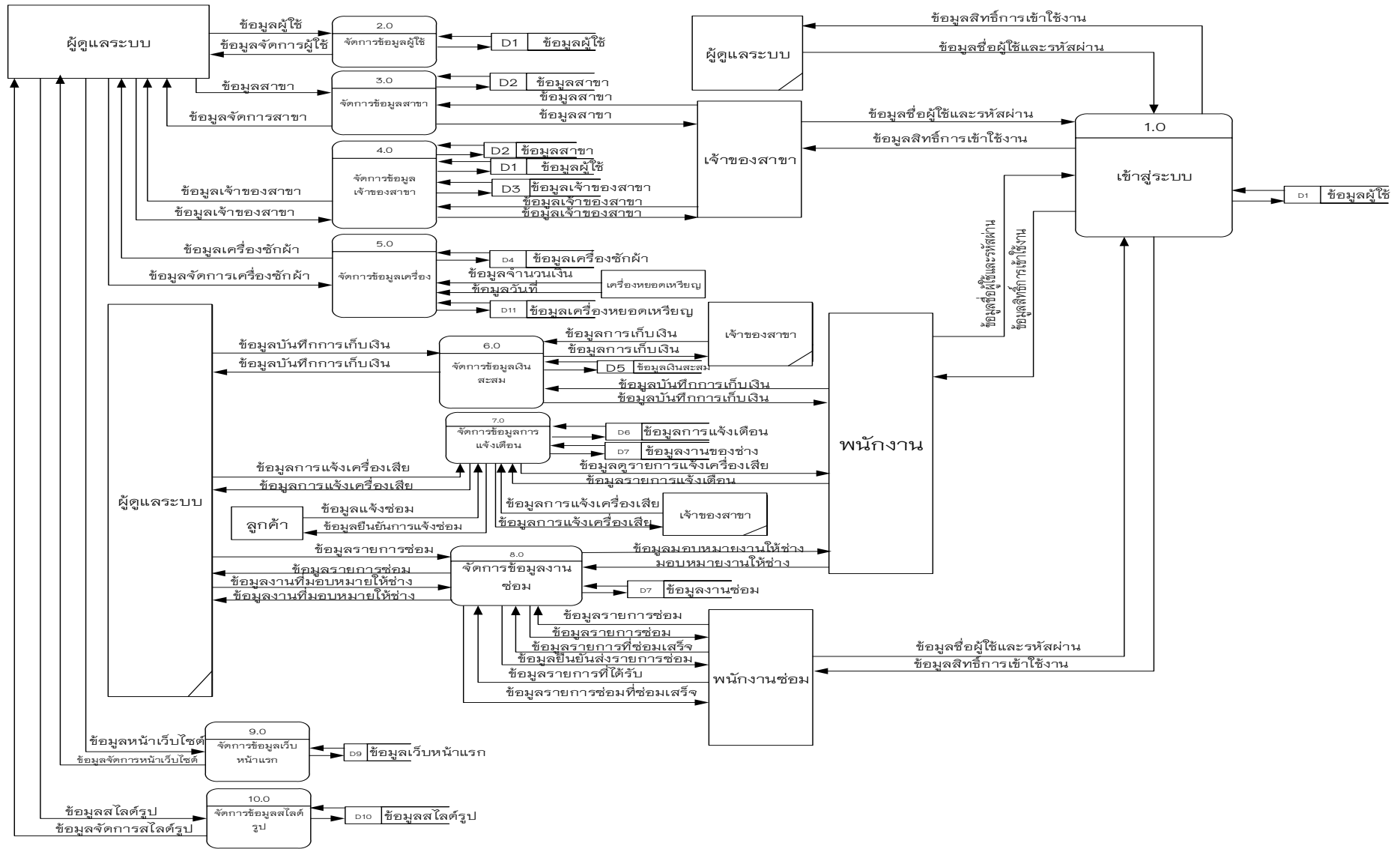
4.4.2 เจ้าของสาขา ตรวจสอบจำนวนเงินในเครื่อง ดูรายงานข้อมูลเงินในแต่ละเดือน ข้อมูลจัดการแจ้งเดือน

4.4.3 พนักงาน บันทึกเงินสาขาได้ มอบหมายงานให้ช่าง ดูการแจ้งเดือนเครื่องเสีย ดูรายงานข้อมูลเครื่องซักผ้า ดูข้อมูลหมายเลขเครื่องซักผ้า

4.4.4 พนักงานซ่อม ส่งรายงานการซ่อมเครื่องซักผ้า รับรายงานที่ได้รับมอบหมาย

4.4.5 ลูกค้า แจ้งข้อมูลการซ่อม และ รับข้อมูลการยืนยันการซ่อม

4.4.6 เครื่องหยอดเหรียญ ส่งข้อมูลเงิน และ ข้อมูลวันที่



ภาพที่ 3.8 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0)

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซส 1 : เข้าสู่ระบบ

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญร้านสายน้ำมัน
DFD Number	1.0
Process name	ตรวจสอบการเข้าใช้งานระบบ
Input data flow	ข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
Output Data flow	ข้อมูลสิทธิในการเข้าใช้ระบบ
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Description	โปรเซสหลักของการเข้าสู่ระบบสำหรับ ผู้ดูแลระบบ เจ้าของสาขา พนักงานและพนักงานซ่อม

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซส 2 : จัดการข้อมูลผู้ใช้

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญร้านสายน้ำมัน
DFD Number	2.0
Process name	จัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Input data flow	ข้อมูลจัดการข้อมูลผู้ใช้
Output Data flow	ข้อมูลรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Description	โปรเซสที่ใช้ในการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซส 3 : จัดการข้อมูลสาขา

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญร้าน สายน้ำมัน
DFD Number	3.0
Process name	จัดการข้อมูลสาขา
Input data flow	ข้อมูลจัดการสาขา เรียกดูข้อมูลสาขา
Output Data flow	ข้อมูลจัดการสาขา ข้อมูลสาขา
Data Store Used	ข้อมูลสาขา
Description	โปรเซสที่ใช้ในการจัดการสาขา

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซส 4 : จัดการข้อมูลเจ้าของสาขา

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญร้าน สายน้ำมัน
DFD Number	4.0
Process name	จัดการข้อมูลเจ้าของสาขา
Input data flow	ข้อมูลจัดการเจ้าของสาขา
Output Data flow	เรียกดูข้อมูลเจ้าของสาขา
Data Store Used	ข้อมูลสาขา
Description	เป็นกระบวนการกำหนด จัดการเจ้าของสาขา

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซส 5 : จัดการข้อมูลเครื่อง

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญร้าน สายน้ำมัน
DFD Number	5.0
Process name	จัดการข้อมูลเครื่อง
Input data flow	จัดการเครื่องซักผ้า
Output Data flow	ข้อมูลจัดการเครื่องซักผ้า
Data Store Used	ข้อมูลเครื่อง
Description	โปรเซสที่ใช้ในการจัดการเครื่องซักผ้า

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซส 6 : จัดการข้อมูลเงินสะสม

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญร้าน สายน้ำมัน
DFD Number	6.0
Process name	จัดการข้อมูลเงินสะสม
Input data flow	ข้อมูลการเก็บเงิน
Output Data flow	ข้อมูลบันทึกการเก็บเงิน
Data Store Used	ข้อมูลเงินสะสม
Description	เป็นกระบวนการจัดเก็บรายได้

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายประมวลผลของโปรเซส 7 : จัดการข้อมูลการแจ้งเตือน

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญร้าน สายน้ำมัน
DFD Number	7.0
Process name	จัดการข้อมูลการแจ้งเตือน
Input data flow	เรียกดูข้อมูลการแจ้งเสีย จัดการการแจ้งเครื่องเสีย ข้อมูลแจ้งซ่อม ข้อมูลรายการแจ้งเตือน
Output Data flow	ข้อมูลสถิติการแจ้งเครื่องเสีย ข้อมูลการแจ้งเครื่องเสีย ข้อมูลยืนยันการ แจ้งซ่อม ข้อมูลรายการแจ้งเสีย
Data Store Used	ข้อมูลการแจ้งเตือน ข้อมูลงานของช่าง
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลการแจ้งเตือน

ตารางที่ 3.8 คำอธิบายประมวลผลของโปรเซส 8 : จัดการข้อมูลช่างซ่อม

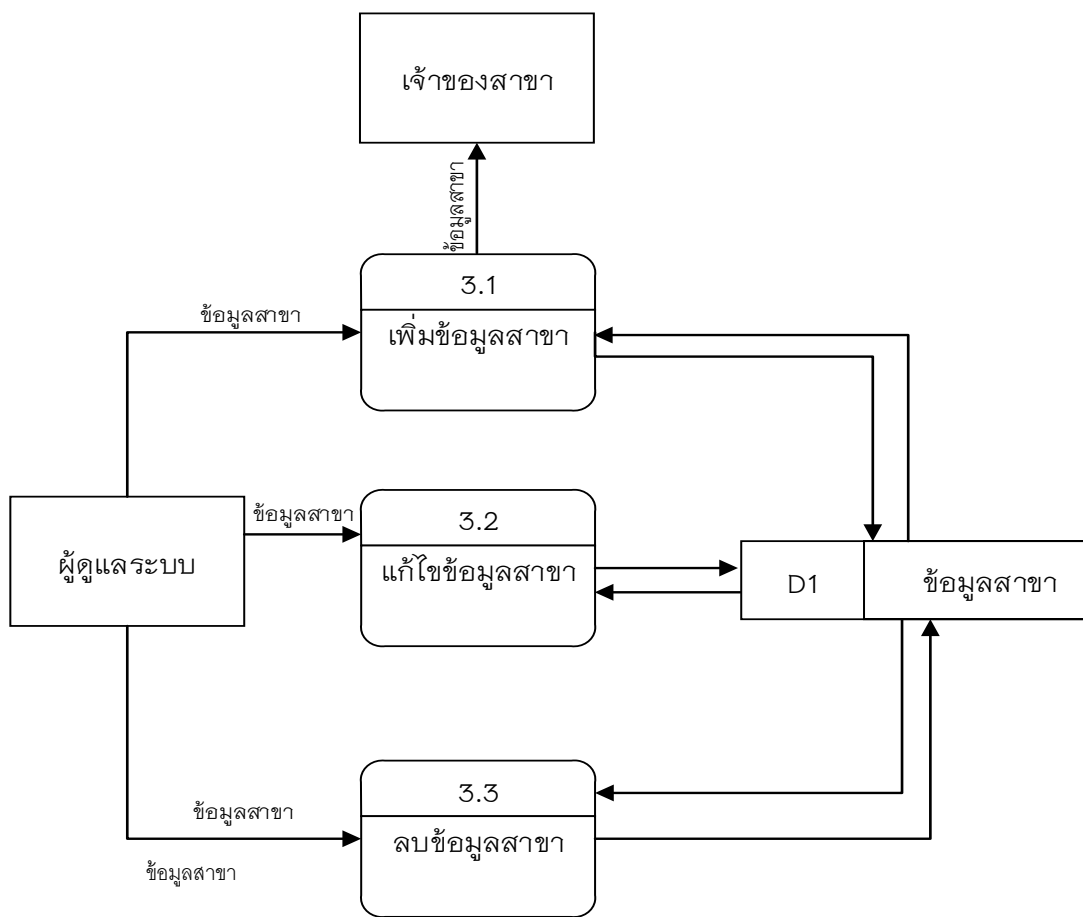
Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญร้าน สายน้ำมัน
DFD Number	8.0
Process name	จัดการข้อมูลช่างซ่อม
Input data flow	มอบหมายงานให้ช่าง เรียกดูงานที่มอบหมายให้ช่าง ส่งรายการซ่อม เรียกดูรายการซ่อมเสร็จ เรียกดูรายการที่ได้รับ
Output Data flow	ข้อมูลงานที่มอบหมายให้ช่าง ข้อมูลรายการซ่อม ข้อมูลยืนยันส่งการ ซ่อม ข้อมูลรายการที่ซ่อมเสร็จ
Data Store Used	ข้อมูลงานของช่าง
Description	เป็นกระบวนการมอบหมายงานให้แก่ช่าง

ตารางที่ 3.9 คำอธิบายประมวลผลของโปรเซส 9 : จัดการข้อมูลเว็บหน้าแรก

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญร้าน สายน้ำมัน
DFD Number	9.0
Process name	จัดการข้อมูลเว็บหน้าแรก
Input data flow	จัดการหน้าเว็บไซต์
Output Data flow	ข้อมูลจัดการหน้าเว็บไซต์
Data Store Used	ข้อมูลเว็บหน้าแรก
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลเว็บหน้าแรก

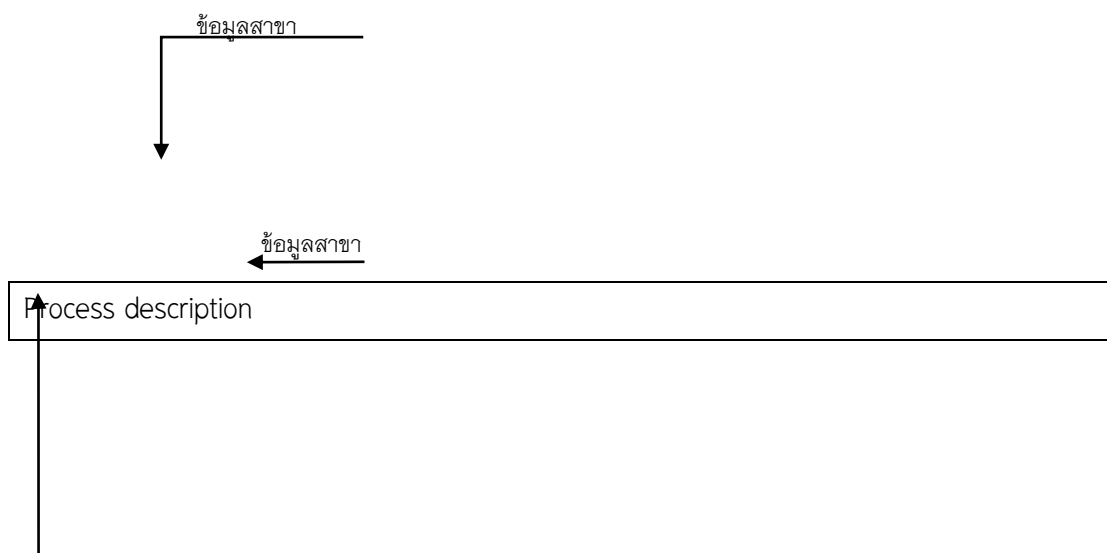
ตารางที่ 3.10 คำอธิบายประมวลผลของโปรเซส 10 : จัดการข้อมูลสไลด์รูป

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญร้าน สายน้ำมัน
DFD Number	10.0
Process name	จัดการข้อมูลสไลด์รูป
Input data flow	จัดการสไลด์รูป
Output Data flow	ข้อมูลจัดการสไลด์รูป
Data Store Used	ข้อมูลสไลด์รูป
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลสไลด์รูป



ภาพที่ 3.9 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 จัดการข้อมูลสาขา

ตารางที่ 3.11 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 3.1 เพิ่มข้อมูลสาขา



System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมิ้น
DFD Number	3.1
Process name	เพิ่มข้อมูลสาขา
Input data flow	เพิ่มข้อมูลสาขา
Output Data flow	ข้อมูลสาขา
Data Store Used	ข้อมูลสาขา
Description	เป็นกระบวนการเพิ่มข้อมูลสาขา ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการนี้ได้แก่ ผู้ดูแล ระบบ เจ้าของสาขา

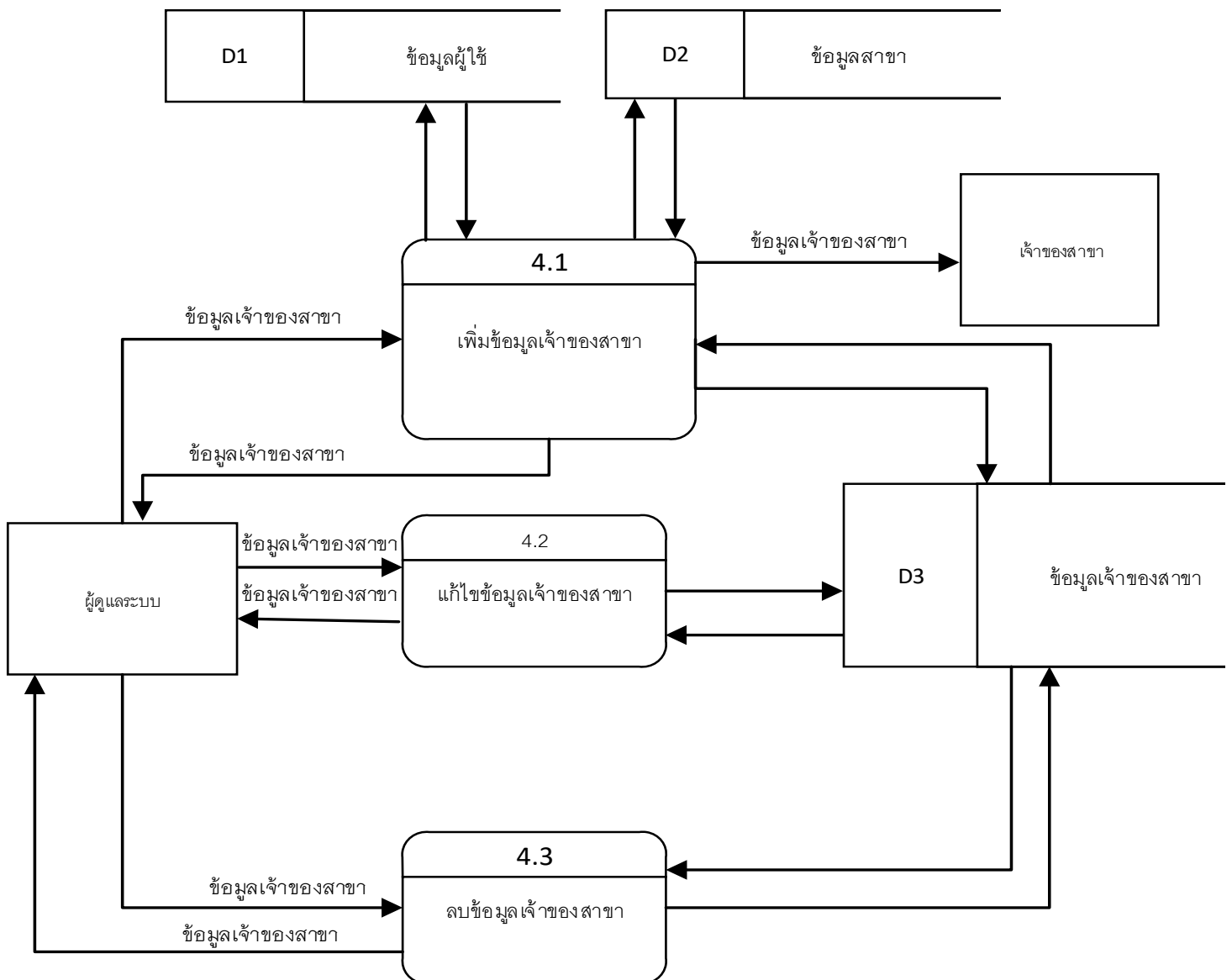
ตารางที่ 3.12 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 3.2 แก้ไขข้อมูลสาขา

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมิ้น
DFD Number	3.2
Process name	แก้ไขข้อมูลสาขา
Input data flow	แก้ไขข้อมูลสาขา
Output Data flow	ข้อมูลสาขา
Data Store Used	ข้อมูลสาขา
Description	เป็นกระบวนการแก้ไขข้อมูลสาขา ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการนี้ได้แก่ ผู้ดูแล ระบบ เจ้าของสาขา

ตารางที่ 3.13 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 3.3 ลบข้อมูลสาขา

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมิ้น
DFD Number	3.3
Process name	ลบข้อมูลสาขา
Input data flow	ลบข้อมูลสาขา

Output Data flow	ข้อมูลสาขา
Data Store Used	ข้อมูลสาขา
Description	เป็นกระบวนการลบข้อมูลสาขา ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ เจ้าของสาขา



ภาพที่ 3.10 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 จัดการข้อมูลเจ้าของสาขา

ตารางที่ 3.14 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4.1 เพิ่มข้อมูลเจ้าของสาขา

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมัน
DFD Number	4.1
Process name	เพิ่มข้อมูลเจ้าของสาขา
Input data flow	เพิ่มข้อมูลเจ้าของสาขา
Output Data flow	ข้อมูลเจ้าของสาขา
Data Store Used	ข้อมูลเจ้าของสาขา
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลเพิ่มเจ้าของสาขา ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการ นี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ เจ้าของสาขา

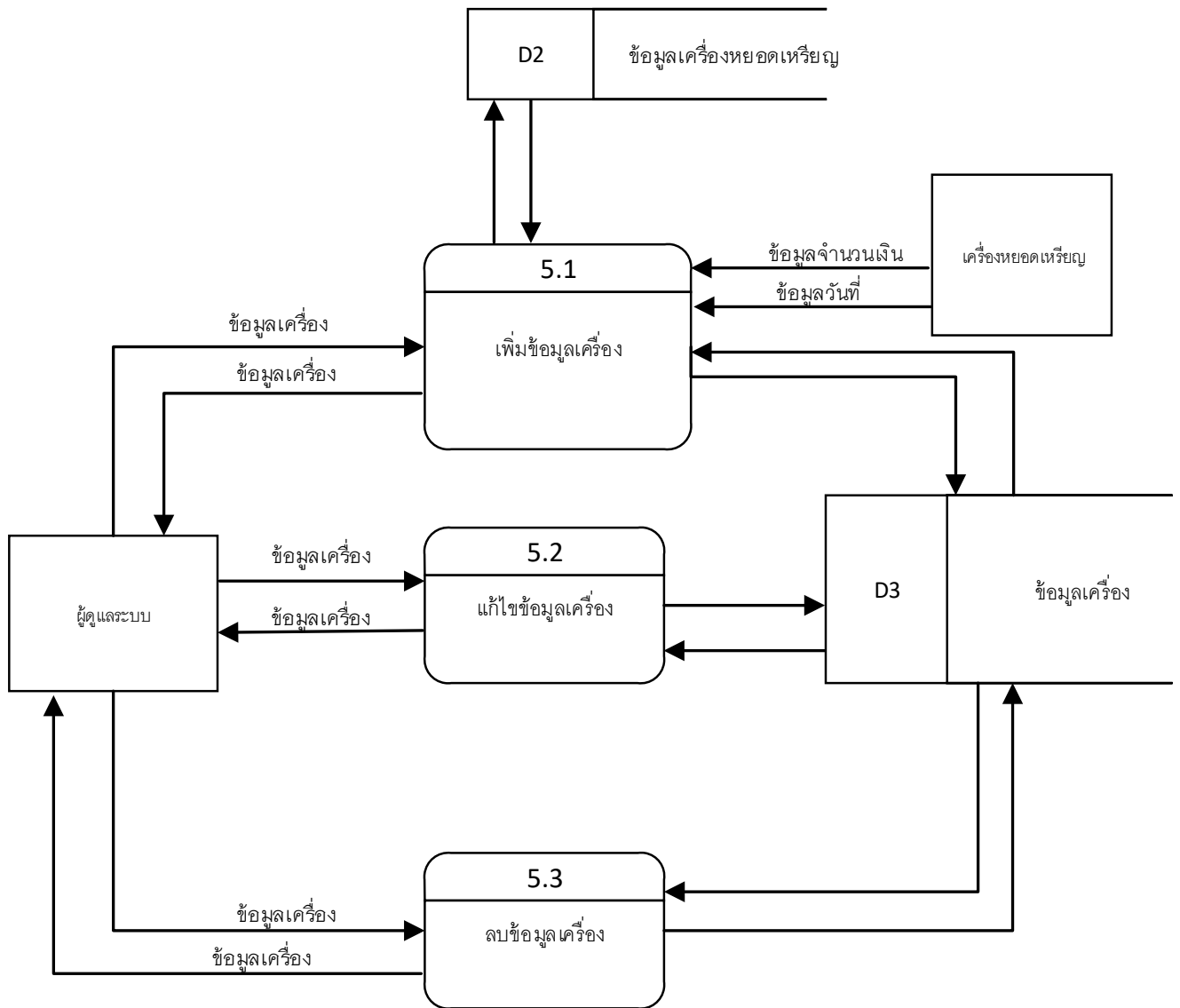
ตารางที่ 3.15 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4.2 แก้ไขข้อมูลเจ้าของสาขา

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมัน
DFD Number	4.2
Process name	แก้ไขข้อมูลเจ้าของสาขา
Input data flow	แก้ไขข้อมูลเจ้าของสาขา
Output Data flow	ข้อมูลเจ้าของสาขา
Data Store Used	ข้อมูลเจ้าของสาขา

Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลแก้ไขข้อมูลเจ้าของสาขา ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ เจ้าของสาขา
-------------	--

ตารางที่ 3.16 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4.3 ลบข้อมูลเจ้าของสาขา

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมัน
DFD Number	4.3
Process name	ลบข้อมูลเจ้าของสาขา
Input data flow	ลบข้อมูลเจ้าของสาขา
Output Data flow	ข้อมูลเจ้าของสาขา
Data Store Used	ข้อมูลเจ้าของสาขา
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลเจ้าของสาขา ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ เจ้าของสาขา



ภาพที่ 3.11 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 จัดการข้อมูลเครื่อง

ตารางที่ 3.17 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5.1 เพิ่มข้อมูลเครื่อง

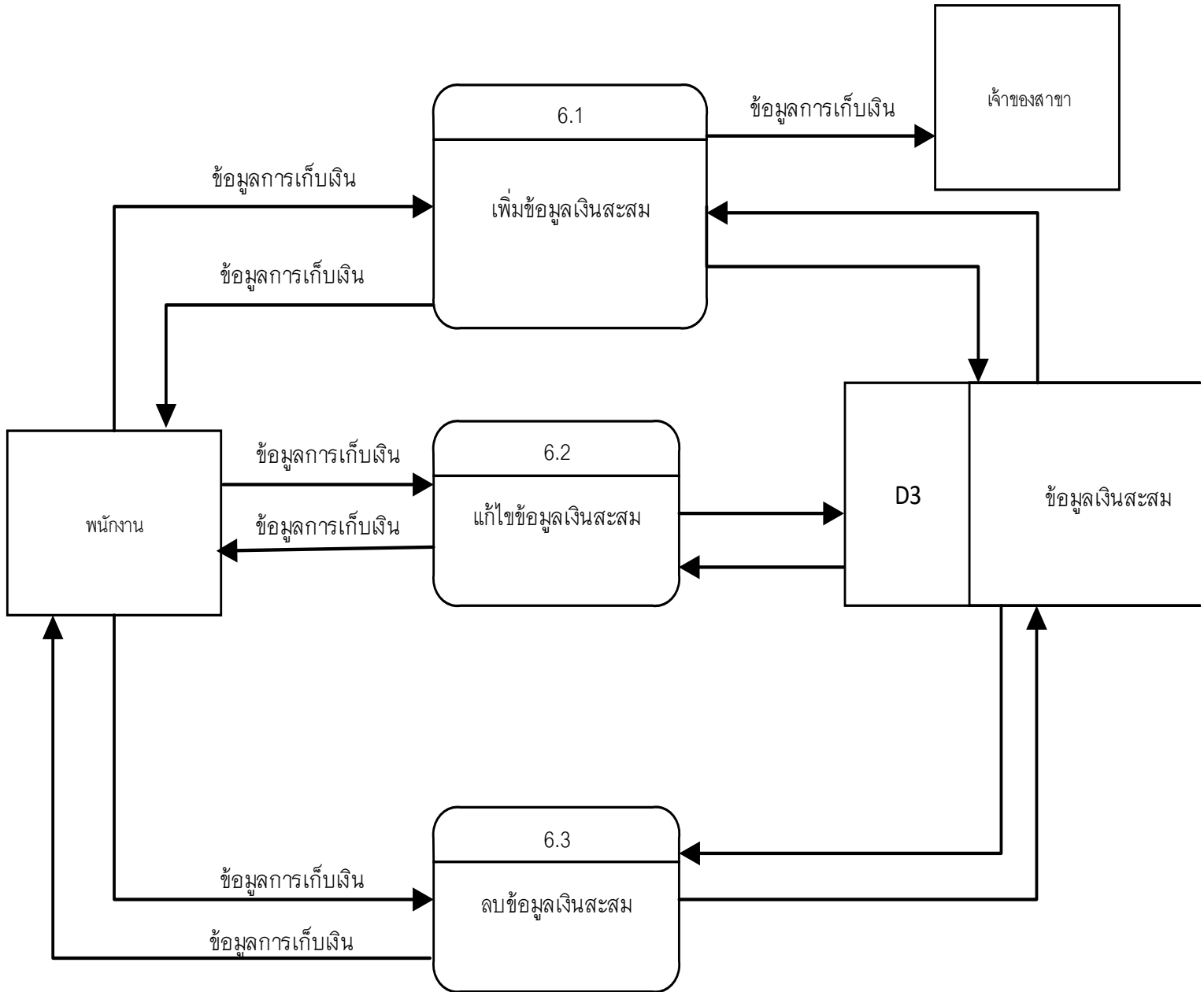
Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมัน
DFD Number	5.1
Process name	เพิ่มข้อมูลเครื่อง
Input data flow	เพิ่มข้อมูลเครื่อง
Output Data flow	ข้อมูลเครื่อง
Data Store Used	ข้อมูลเครื่อง
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลเพิ่มข้อมูลเครื่อง ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการนี้ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.18 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5.2 แก้ไขข้อมูลเครื่อง

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมัน
DFD Number	5.2
Process name	แก้ไขข้อมูลเครื่อง
Input data flow	แก้ไขข้อมูลเครื่อง
Output Data flow	ข้อมูลเครื่อง
Data Store Used	ข้อมูลเครื่อง
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลแก้ไขข้อมูลเครื่อง ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการ นี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.19 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5.3 ลบข้อมูลเครื่อง

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสาขาน้ำมิ้น
DFD Number	5.3
Process name	ลบข้อมูลเครื่อง
Input data flow	ลบข้อมูลเครื่อง
Output Data flow	ข้อมูลเครื่อง
Data Store Used	ข้อมูลเครื่อง
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลลบข้อมูลเครื่อง ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการนี้ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 3.12 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 จัดการข้อมูลเงินสะสม

ตารางที่ 3.20 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 6.1 เพิ่มข้อมูลเงินสะสม

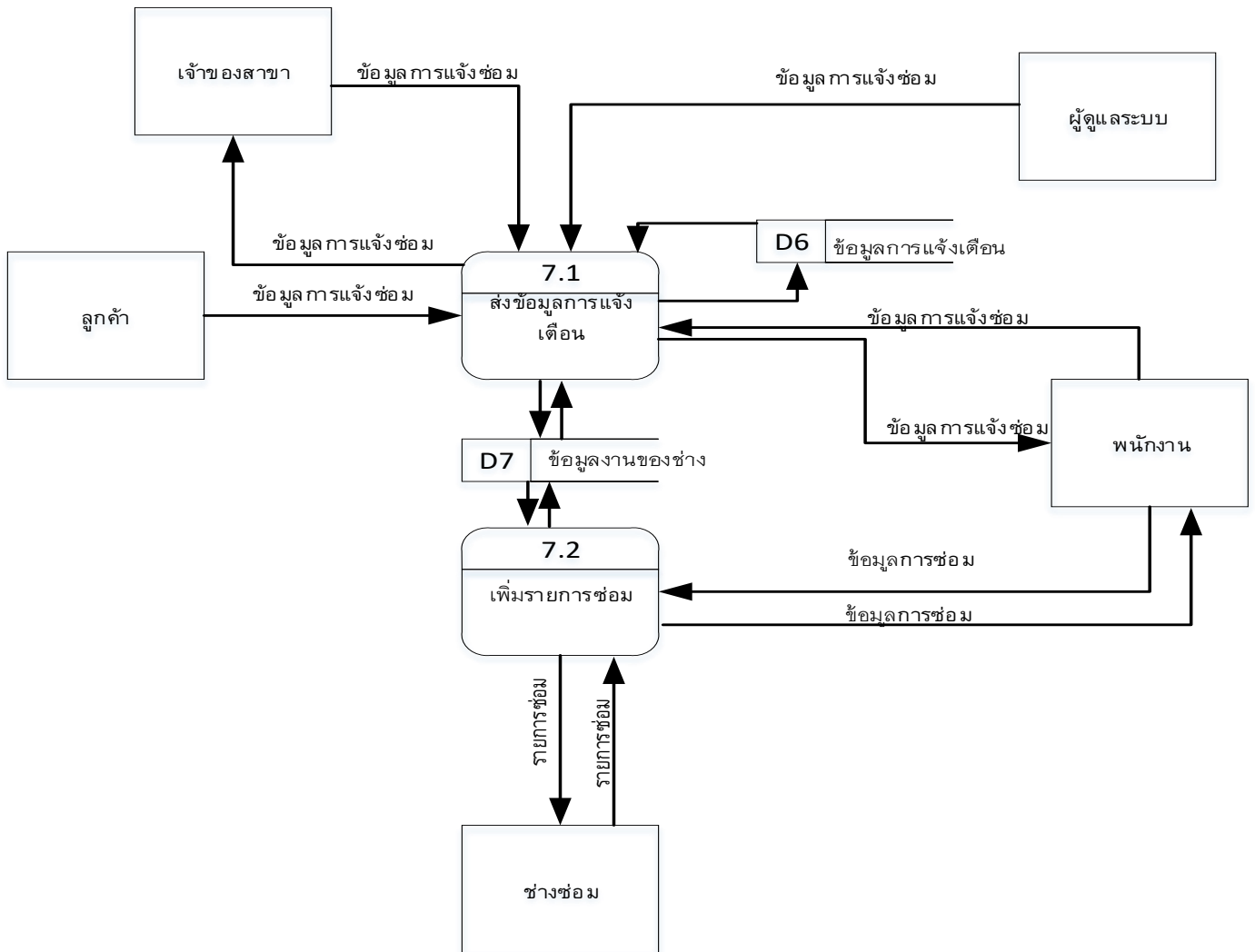
Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมัน
DFD Number	6.1
Process name	เพิ่มข้อมูลเงินสะสม
Input data flow	เพิ่มข้อมูลเงินสะสม
Output Data flow	ข้อมูลเงินสะสม
Data Store Used	ข้อมูลเงินสะสม
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลเพิ่มข้อมูลเงินสะสม ผู้มีสิทธิ์ใน กระบวนการนี้ได้แก่ พนักงาน เจ้าของสาขา

ตารางที่ 3.21 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 6.2 แก้ไขข้อมูลเงิน
สะสม

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมัน
DFD Number	6.2
Process name	แก้ไขข้อมูลเงินสะสม
Input data flow	แก้ไขข้อมูลเงินสะสม
Output Data flow	ข้อมูลเงินสะสม
Data Store Used	ข้อมูลเงินสะสม
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลแก้ไขข้อมูลเงินสะสม ผู้มีสิทธิ์ใน กระบวนการนี้ได้แก่ พนักงาน เจ้าของสาขา

ตารางที่ 3.22 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 6.3 ลบข้อมูลเงินสะสม

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำผึ้ง
DFD Number	6.3
Process name	ลบข้อมูลเงินสะสม
Input data flow	ลบข้อมูลเงินสะสม
Output Data flow	ข้อมูลเงินสะสม
Data Store Used	ข้อมูลเงินสะสม
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลลบข้อมูลเงินสะสม ผู้มีสิทธิ์ใน กระบวนการนี้ได้แก่ พนักงาน เจ้าของสาขา



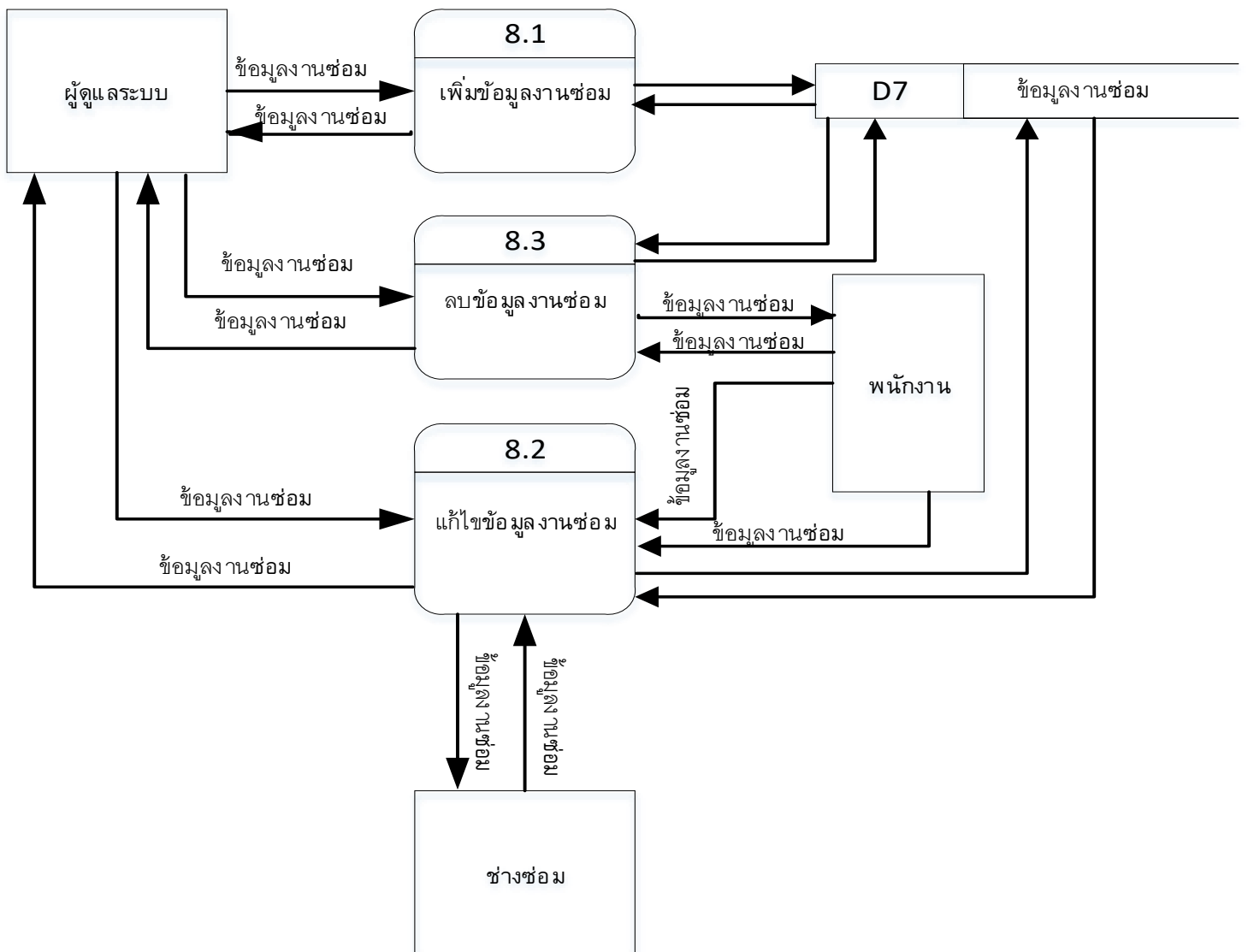
ภาพที่ 3.13 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 จัดการข้อมูลการแจ้งเตือน

ตารางที่ 3.23 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 7.1 ส่งข้อมูลการแจ้งเตือน

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมัน
DFD Number	7.1
Process name	ส่งข้อมูลการแจ้งเตือน
Input data flow	ส่งข้อมูลการแจ้งเตือน
Output Data flow	ข้อมูลการแจ้งเตือน
Data Store Used	ข้อมูลการแจ้งเตือน
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลส่งข้อมูลการแจ้งเตือน ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ เจ้าของสาขา พนักงาน ลูกค้า ช่างซ่อม

ตารางที่ 3.24 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 7.2 รายการซ่อม

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมัน
DFD Number	7.2
Process name	ส่งข้อมูลรายการซ่อม
Input data flow	ส่งข้อมูลรายการซ่อม
Output Data flow	ข้อมูลรายการซ่อม
Data Store Used	ข้อมูลรายการซ่อม
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลส่งข้อมูลการแจ้งเตือน ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ เจ้าของสาขา พนักงาน ลูกค้า ช่างซ่อม



ภาพที่ 3.14 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 จัดการข้อมูลงานซ่อม

ตารางที่ 3.25 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 8.1 เพิ่มข้อมูลงานซ่อม

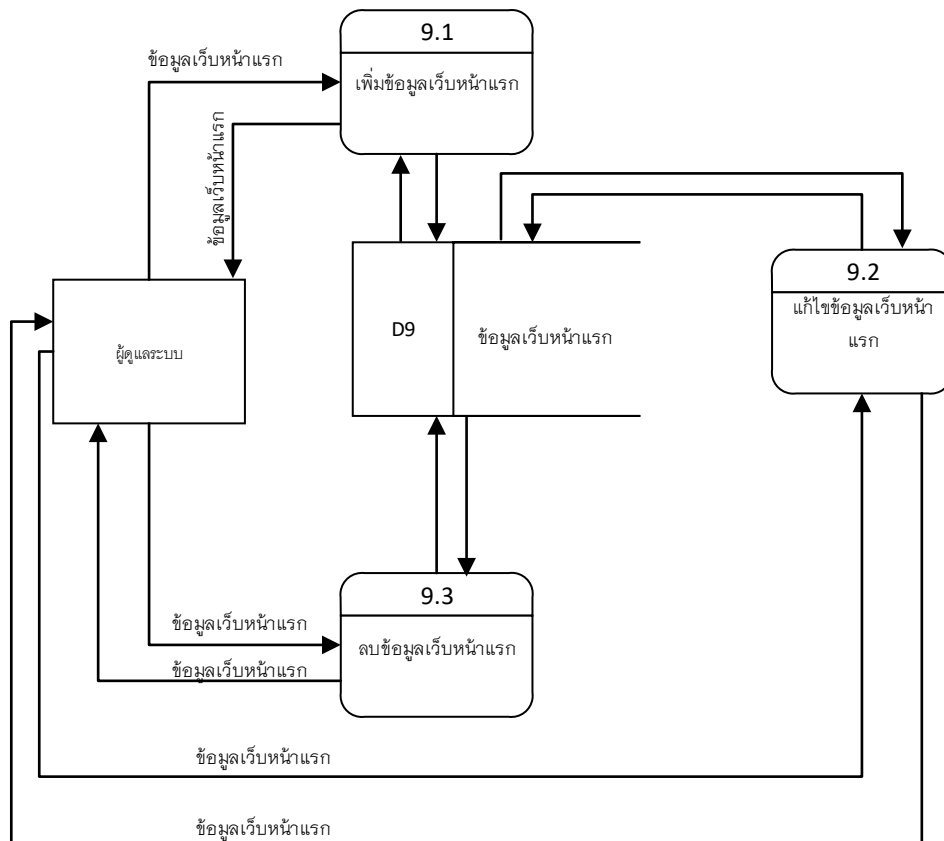
Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมัน
DFD Number	8.1
Process name	เพิ่มข้อมูลงานซ่อม
Input data flow	เพิ่มข้อมูลงานซ่อม
Output Data flow	ข้อมูลงานซ่อม
Data Store Used	ข้อมูลงานซ่อม
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลเพิ่มข้อมูลงานซ่อม ผู้มีสิทธิ์ใน กระบวนการนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ช่างซ่อม

ตารางที่ 3.26 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 8.2 แก้ไขข้อมูลงานซ่อม

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมัน
DFD Number	8.2
Process name	แก้ไขข้อมูลงานซ่อม
Input data flow	แก้ไขข้อมูลงานซ่อม
Output Data flow	ข้อมูลงานซ่อม
Data Store Used	ข้อมูลงานซ่อม
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลแก้ไขข้อมูลงานซ่อม ผู้มีสิทธิ์ใน กระบวนการนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ช่างซ่อม

ตารางที่ 3.27 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 8.3 แก้ไขข้อมูลงานซ่อม

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำเงิน
DFD Number	8.3
Process name	ลบข้อมูลงานซ่อม
Input data flow	ลบข้อมูลงานซ่อม
Output Data flow	ข้อมูลงานซ่อม
Data Store Used	ข้อมูลงานซ่อม
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลลบข้อมูลงานซ่อม ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการ นี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ช่างซ่อม



ภาพที่ 3.15 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 จัดการข้อมูลเว็บไซต์แรก

ตารางที่ 3.28 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 9.1 เพิ่มข้อมูลเว็บไซต์แรก

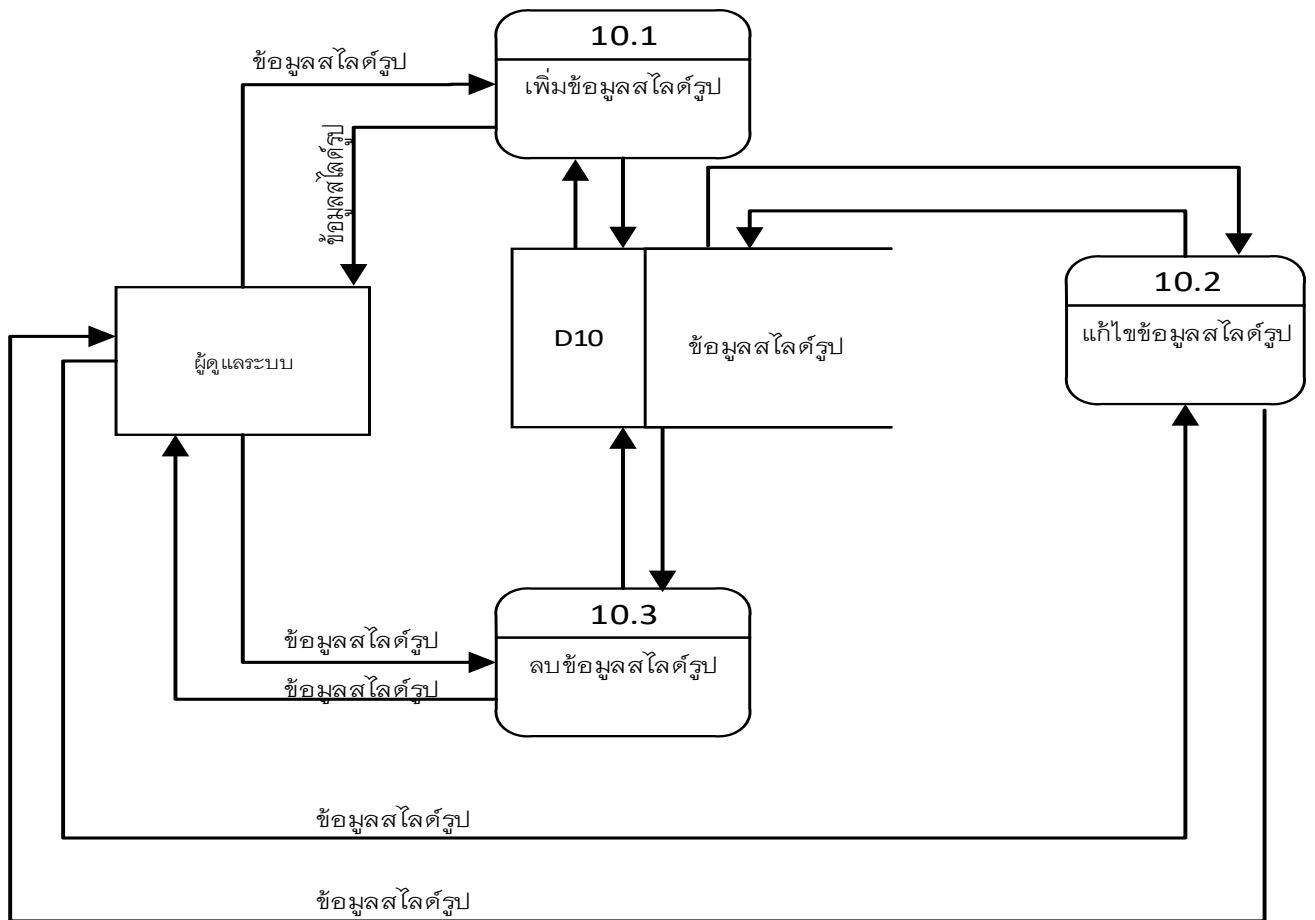
Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมั้น
DFD Number	9.1
Process name	เพิ่มข้อมูลเว็บไซต์แรก
Input data flow	เพิ่มข้อมูลเว็บไซต์แรก
Output Data flow	ข้อมูลเว็บไซต์แรก
Data Store Used	ข้อมูลเว็บไซต์แรก
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลเพิ่มข้อมูลงานซ่อม ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.29 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 9.2 แก้ไขข้อมูลเว็บหน้าแรก

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมั้น
DFD Number	9.2
Process name	แก้ไขข้อมูลเว็บหน้าแรก
Input data flow	แก้ไขข้อมูลเว็บหน้าแรก
Output Data flow	ข้อมูลเว็บหน้าแรก
Data Store Used	ข้อมูลเว็บหน้าแรก
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลแก้ไขข้อมูลงานซ่อม ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.30 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 9.3 ลบข้อมูลเว็บหน้าแรก

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมั้น
DFD Number	9.3
Process name	ลบข้อมูลเว็บหน้าแรก
Input data flow	ลบข้อมูลเว็บหน้าแรก
Output Data flow	ข้อมูลเว็บหน้าแรก
Data Store Used	ข้อมูลเว็บหน้าแรก
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลลบข้อมูลงานซ่อม ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 3.16 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 จัดการข้อมูลไลด์รูป

ตารางที่ 3.31 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 10.1 เพิ่มข้อมูลสไลด์รูป

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมัน
DFD Number	10.1
Process name	เพิ่มข้อมูลสไลด์รูป
Input data flow	เพิ่มข้อมูลสไลด์รูป
Output Data flow	ข้อมูลสไลด์รูป
Data Store Used	ข้อมูลสไลด์รูป
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลเพิ่มข้อมูลสไลด์รูป ผู้มีสิทธิ์ใน กระบวนการนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ

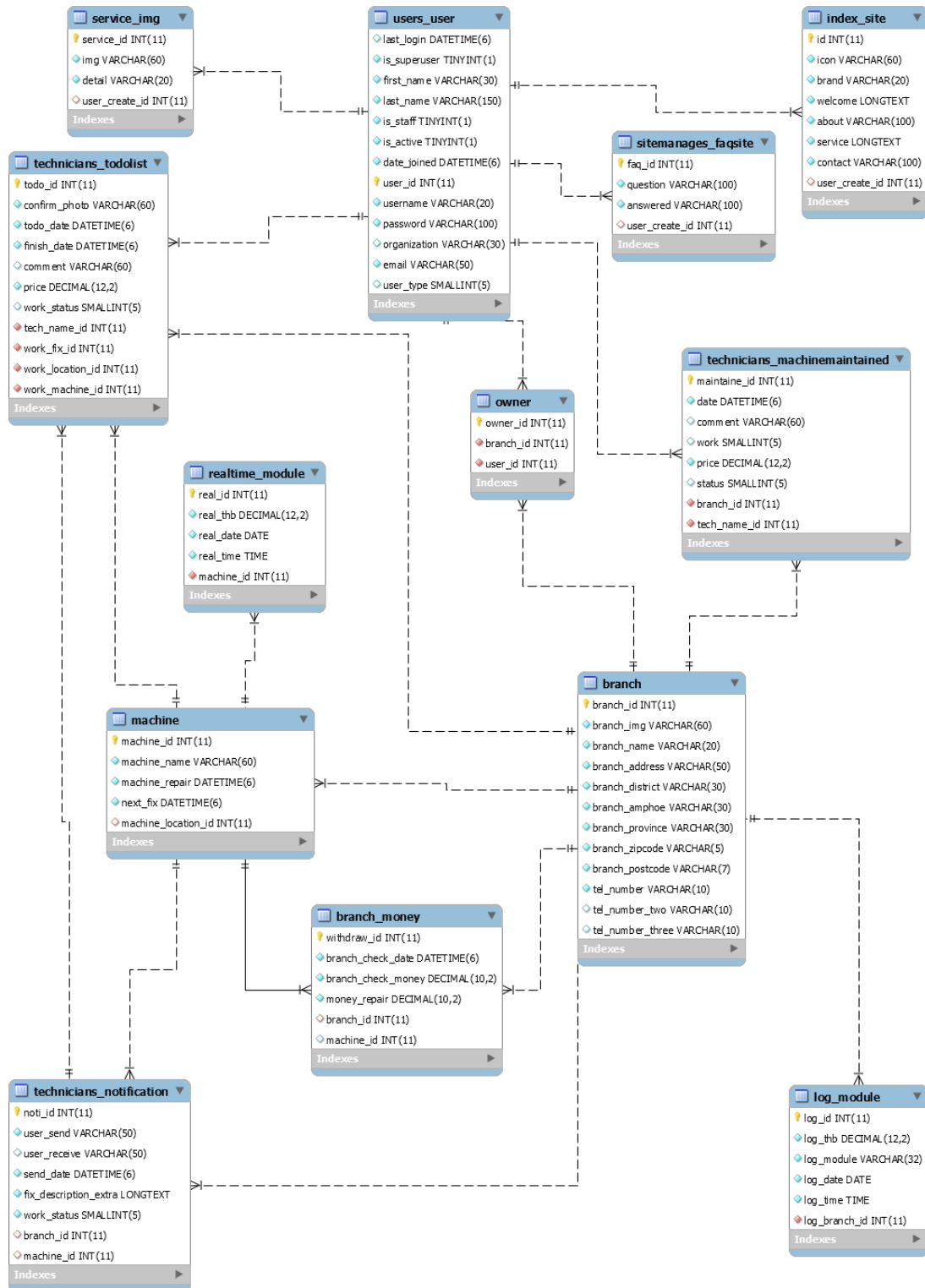
ตารางที่ 3.32 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 10.2 แก้ไขข้อมูลสไลด์รูป

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมัน
DFD Number	10.2
Process name	แก้ไขข้อมูลสไลด์รูป
Input data flow	แก้ไขข้อมูลสไลด์รูป
Output Data flow	ข้อมูลสไลด์รูป
Data Store Used	ข้อมูลสไลด์รูป
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลแก้ไขข้อมูลสไลด์รูป ผู้มีสิทธิ์ในกระบวนการ นี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.33 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 10.3 ลบข้อมูลสไลด์รูป

Process description	
System	ระบบจัดการรายได้ซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ร้านสายน้ำมั้น
DFD Number	10.3
Process name	ลบข้อมูลสไลด์รูป
Input data flow	ลบข้อมูลสไลด์รูป
Output Data flow	ข้อมูลสไลด์รูป
Data Store Used	ข้อมูลสไลด์รูป
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลลบข้อมูลสไลด์รูป ผู้มีสิทธิในกระบวนการนี้ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ

3.4.3 ความสัมพันธ์ข้อมูล (E-R Diagram)



ภาพที่ 3.17 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแบบ Crow's Foot Mode

3.4.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบใหม่ซึ่งมีการจัดการด้วยระบบฐานข้อมูล จึงสามารถออกแบบฐานข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ดังตารางที่ 3.35

ตารางที่ 3.34 แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	users_user	Master	เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน
2	index_site	Master	เก็บข้อมูลการจัดการหน้าเว็บ
3	sitemanages_serviceimg	Master	เก็บข้อมูลรูปการให้บริการ
4	sitemanages_faqsite	Master	เก็บข้อมูลคำถาม/ตอบ
5	branch	Master	เก็บข้อมูลสาขา
6	machine	Master	เก็บข้อมูลเครื่องซักผ้า
7	technicians_notification	Transaction	เก็บข้อมูลการแจ้งเตือน
8	branches_money	Transaction	เก็บข้อมูลการเก็บเงินของสาขา
9	technicians_machinemaintained	Transaction	เก็บข้อมูลการซ่อมบำรุง
10	log_module	Transaction	เก็บข้อมูลข้อมูลการเงิน
11	realtime_module	Transaction	เก็บข้อมูลเงินรายวัน
12	technicians_techtodolist	Transaction	เก็บข้อมูลรายการงานของช่าง
13	owners	Reference	เก็บข้อมูลเจ้าของสาขา

คำอธิบายตารางได้แก่

Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก

Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล

Reference หมายถึง ตารางที่มีการอ้างอิง

ตารางที่ 3.35 แสดงชื่อตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน

ชื่อตาราง : users_user			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน			
คีย์หลัก(PK) : user_id			
คีย์รอง(FK) :-			
ชื่อขอบเขต	ชนิดและขนาดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่าง
user_id	INT (11)	ไอดีของผู้ใช้ระบบ	1421
username	VARCHAR(150)	ชื่อผู้ใช้ระบบ	User01
password	VARCHAR(128)	รหัสผ่านของผู้ใช้	Awesome1
email	VARCHAR(50)	อีเมลล์ของผู้ใช้	User01@email.com
first_name	VARCHAR(30)	ชื่อจริงของผู้ใช้	จอห์น
last_name	VARCHAR(150)	นามสกุลของผู้ใช้	โต
last_login	DATETIME(6)	การเข้าระบบล่าสุด	2018-07-19 00:20:48.75
is_active	TINYINT(1)	สถานะการใช้งาน	1
is_staff	TINYINT(1)	สถานะผู้ใช้พิเศษ	1
is_superuser	TINYINT(1)	สถานะผู้ดูแล	1
date_joined	DATETIME(6)	วันที่เพิ่มผู้ใช้	2018-07-19 00:20:48.75
user_type	SMALLINT(5)	สถานะผู้ใช้	1
organization	VARCHAR(30)	ชื่อองค์กร	บริษัทสายน้ำมิน

คำอธิบาย(user_type)

1	คือ	แอดมิน
2	คือ	พนักงาน
3	คือ	เจ้าของกิจการ
4	คือ	ช่างซ่อม

คำอธิบาย(is_active)

1	คือ	ใช้งานได้
0	คือ	ไม่สามารถใช้งานได้

คำอธิบาย(is_staff)

1	คือ	เป็น
0	คือ	ไม่เป็น

คำอธิบาย(is_superuser)

1	คือ	เป็น
0	คือ	ไม่เป็น

ตารางที่ 3.36 แสดงตารางเก็บข้อมูลเว็บหน้าแรก

ชื่อตาราง : index_site ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลเว็บหน้าแรก คีย์หลัก(PK) : id คีย์รอง(FK) : user_create			
ชื่อขอบเขต	ชื่อขอบเขต	ชื่อขอบเขต	ชื่อขอบเขต
id	INT (11)	ไอดีข้อมูล	1234
user_create_id	INT (11)	ไอดีผู้สร้าง	1421
icon	VARCHAR(80)	ไอดีสาขา	icon.png
brand	VARCHAR(15)	ชื่อเว็บไซต์	สายน้ำมัน
welcome	VARCHAR(60)	ข้อความ ต้อนรับ	ยินดีต้อนรับเข้าสู่ไซต์
about	VARCHAR(60)	เกี่ยวกับ	เรามีการให้บริการหลาย รูปแบบ
contact	VARCHAR(200)	ข้อมูลติดต่อ	344/164 หมู่ 8 ต.แม่เหียะ อ. เมือง จ.เชียงใหม่
service	LONGTEXT	ข้อมูลการ ให้บริการ	ให้บริการ ซ่อมเครื่องซักผ้า ล้างเครื่องซักผ้า

ตารางที่ 3.37 แสดงตารางเก็บข้อมูลรูปแบบการให้บริการ

ชื่อตาราง : sitemanages_serviceimg ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลการให้บริการ คีย์หลัก(PK) : service_id คีย์รอง(FK) : user_create			
ชื่อขอบเขต	ชนิดและขนาดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่าง
service_id	INT (11)	ไอดีข้อมูล	13
user_create_id	INT (11)	ไอดีผู้สร้าง	1
img	VARCHAR(60)	รูปภาพ ให้บริการ	icon.png
detail	VARCHAR(20)	คำอธิบายรูป	สายนำมัน

ตารางที่ 3.38 แสดงตารางเก็บข้อมูลคำถาม/ตอบ

ชื่อตาราง : sitemanages_faqsite ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลคำถาม/ตอบ คีย์หลัก(PK) : faq_id คีย์รอง(FK) : user_create			
ชื่อขอบเขต	ชนิดและขนาดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่าง
faq_id	INT (11)	ไอดีข้อมูล	188
user_create_id	INT (11)	ไอดีผู้สร้าง	1
question	VARCHAR(100)	คำถาม	เครื่องไม่ทำงาน
answered	VARCHAR(100)	คำตอบ	เช็คการเชื่อมต่อสายไฟ

ตารางที่ 3.38 แสดงชื่อตารางเก็บข้อมูลสาขา

ชื่อตาราง : branch ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลสาขา คีย์หลัก(PK) : branch_id คีย์รอง(FK) : owner_id			
ชื่อขอบเขต	ชนิดและขนาดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่าง
branch_id	INT (11)	ไอดีสาขา	122
branch_img	VARCHAR(60)	รูปถ่ายสาขา	skycop.jpg
branch_name	VARCHAR(30)	ชื่อสาขา	skycop
branch_address	LONGTEXT	ที่อยู่	6/88 ถ.คลองชลประทาน ตสุเทพ อ. เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
branch_postcode	VARCHAR(7)	รหัสสาขา	1101101
tel_number	VARCHAR(10)	เบอร์โทรศัพท์	0123456789
tel_number_two	VARCHAR(10)	เบอร์โทรศัพท์ที่2	0123456780
tel_number_three	VARCHAR(10)	เบอร์โทรศัพท์ที่3	0123456781

ตารางที่ 3.39 แสดงตารางเก็บข้อมูลเครื่องซักผ้า

ชื่อตาราง : machine ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลเครื่องซักผ้า คีย์หลัก(PK) : machine_id คีย์รอง(FK) : machine_location_id			
ชื่อขอบเขต	ชนิดและขนาดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่าง
machine_id	INT (11)	ไอดีของเครื่องซักผ้า	132
machine_location_id	INT (11)	ไอดีสาขา	3
machine_module	VARCHAR(60)	โมดูลเครื่อง	1
machine_repair	DATETIME(6)	การซ่อมครั้งสุดท้าย	5/9/2018/00:20:48.75
next_fix	DATETIME(6)	วันที่ซ่อมถัดไป	10/9/2019/00:20:48.75
machine_name	VARCHAR(60)	ชื่อเครื่อง	lo01

ตารางที่ 3.40 แสดงตารางเก็บข้อมูลการแจ้งเตือน

ชื่อตาราง : technicians_notification			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลการแจ้งเตือน			
คีย์หลัก(PK) : noti_id			
คีย์รอง(FK) : branch_id , machine_id			
ชื่อขอบเขต	ชนิดและขนาดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่าง
noti_id	INT (11)	ไอดีข้อมูล	154
user_send	VARCHAR(50)	ชื่อผู้ส่ง	วาสนา
user_receive	VARCHAR(50)	ชื่อผู้รับงาน	วนิสสา
send_date	DATETIME	เวลาแจ้งเสีย	5/9/2018/00:20:48.75
fix_description_extra	LONGTEXT	สถานะการแจ้งเสีย	หลังไฟตกแล้วเครื่องเปิดไม่ติด
work_status	INT(10)	สถานะการซ่อม	1
branch_id	INT(11)	ไอดีของสาขา	11
machine_id	INT(11)	ไอดีของเครื่อง	11

ความหมาย(work_status)

- 1 คือ มีการแจ้งเตือน
- 2 คือ มอบหมายให้ช่าง
- 3 คือ ซ่อมเรียบร้อยแล้ว
- 4 คือ ซ่อมไม่ได้

ตารางที่ 3.41 แสดงชื่อตารางเก็บข้อมูลการเก็บเงินของสาขา

ชื่อตาราง : branches_money			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลการเก็บเงินของสาขา			
คีย์หลัก(PK) : withdraw_id			
คีย์รอง(FK) : branch_id, machine_id			
ชื่อขอบเขต	ชนิดและขนาดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่าง
withdraw_id	INT (11)	ไอดีการบันทึก	1
branch_check_date	DATETIME(6)	วันที่บันทึก	2018-09-01/23:41:39
branch_check_money	DECIMAL(10,2)	เงินที่บันทึก	4000.00
money_repair	DECIMAL(10,2)	ค่าซ่อม	1000.00
branch_id	INT(11)	ไอดีสาขา	1
machine_id	INT(11)	ไอดีเครื่อง	15

ตารางที่ 3.42 แสดงตารางเก็บข้อมูลการซ่อมบำรุง

ชื่อตาราง : technicians_machinemaintained			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลการซ่อมบำรุง			
คีย์หลัก(PK) : maintaine_id			
คีย์รอง(FK) :branch_id,tech_name_id			
ชื่อขอบเขต	ชนิดและขนาดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่าง
maintaine_id	INT (11)	ไอดีข้อมูล	1
date	DATETIME(6)	เวลาแจ้งเสีย	2018-09-01/00:20:48.75
status	SMALLINT(10)	สถานะการซ่อม	1
branch_id	INT(11)	ไอดีของเครื่อง	11
tech_name_id	INT(11)	ไอดีของช่าง	5

ชื่อตาราง : technicians_ machinemaintained			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลการซ่อมบำรุง			
คีย์หลัก(PK) : maintaine_id			
คีย์รอง(FK) :branch_id,tech_name_id			
price	DECIMAL(12,2)	ค่าใช้จ่าย	1000.00
work	SMALLINT(5)	ประเภทงาน	1,2

ความหมาย(status)

- | | | |
|---|-----|-------------------|
| 1 | คือ | มอบหมายงานแล้ว |
| 2 | คือ | ซ่อมเรียบร้อยแล้ว |
| 3 | คือ | ซ่อมไม่ได้ |

ตารางที่ 3.43 แสดงตารางเก็บข้อมูลการเงิน

ชื่อตาราง : log_module			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลการแจ้งเตือน			
คีย์หลัก(PK) : log_id			
คีย์รอง(FK) : log_branch_id			
ชื่อขอบเขต	ชนิดและขนาดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่าง
log_id	INT (11)	ไอดีข้อมูล	1
log_branch_id	INT (11)	ไอดีสาขา	1
log_thb	DECIMAL(12,2)	จำนวนเงิน	30.00
log_module	VARCHAR(32)	หมายเลข โมดูล	1
log_date	DATE	วันที่บันทึก	2019-01-03
log_time	TIME(6)	เวลาที่บันทึก	02:33:58.884425

ตารางที่ 3.44 แสดงตารางเก็บข้อมูลเงินรายวัน

ชื่อตาราง : realtime_module			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลเงินรายวัน			
คีย์หลัก(PK) : real_id			
คีย์รอง(FK) : machine_id			
ชื่อขอบเขต	ชนิดและขนาดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่าง
real_id	INT (11)	ไอดีข้อมูล	1
machine_id	INT (11)	ไอดีเครื่อง	1
real_thb	DECIMAL(12,2)	จำนวนเงิน	30.00
real_date	DATE	วันที่บันทึก	2019-01-03
real_time	TIME(6)	เวลาที่บันทึก	02:33:58.884425

ตารางที่ 3.45 แสดงชื่อตารางเก็บข้อมูลรายการงานของช่าง

ชื่อตาราง : technicians_techtodolist			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลรายการงานของช่าง			
คีย์หลัก(PK) : todo_id			
คีย์รอง(FK) : work_machine_id, work_location_id, technician_name_id			
ชื่อขอบเขต	ชนิดและขนาดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่าง
todo_id	INT (11)	ไอดีการซ่อม	1
work_location_id	INT (11)	ไอดีของสาขา	1
work_machine_id	INT (11)	ไอดีของเครื่อง	11
tech_name_id	INT (11)	ไอดีช่างที่ไปซ่อม	5

ชื่อตาราง : technicians_techtodolist			
ประเภทตาราง : Trasaction			
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลรายการงานของช่าง			
คีย์หลัก(PK) : id			
คีย์รอง(FK) : work_machine_id,work_location_id, technician_name_id			
work_fix_id	INT (11)	ไอดีการแจ้ง เตือน	1
work_status	SMALLINT(5)	สถานะการ ทำงาน	1
comment	VARCHAR(60)	สาเหตุอื่นๆ	ตัวถังแตก
confirm_photo	VARCHAR(60)	รูปถ่ายยืนยัน	9218.jpg
todo_date	DATETIME(6)	วันที่ มอบหมาย งาน	2018-09-012/3:52:40
finish_date	DATETIME(6)	วันที่เสร็จงาน	2018-09-03/20:52:40
Price	DECIMAL(12,2)	ค่าใช้จ่าย	1000.00

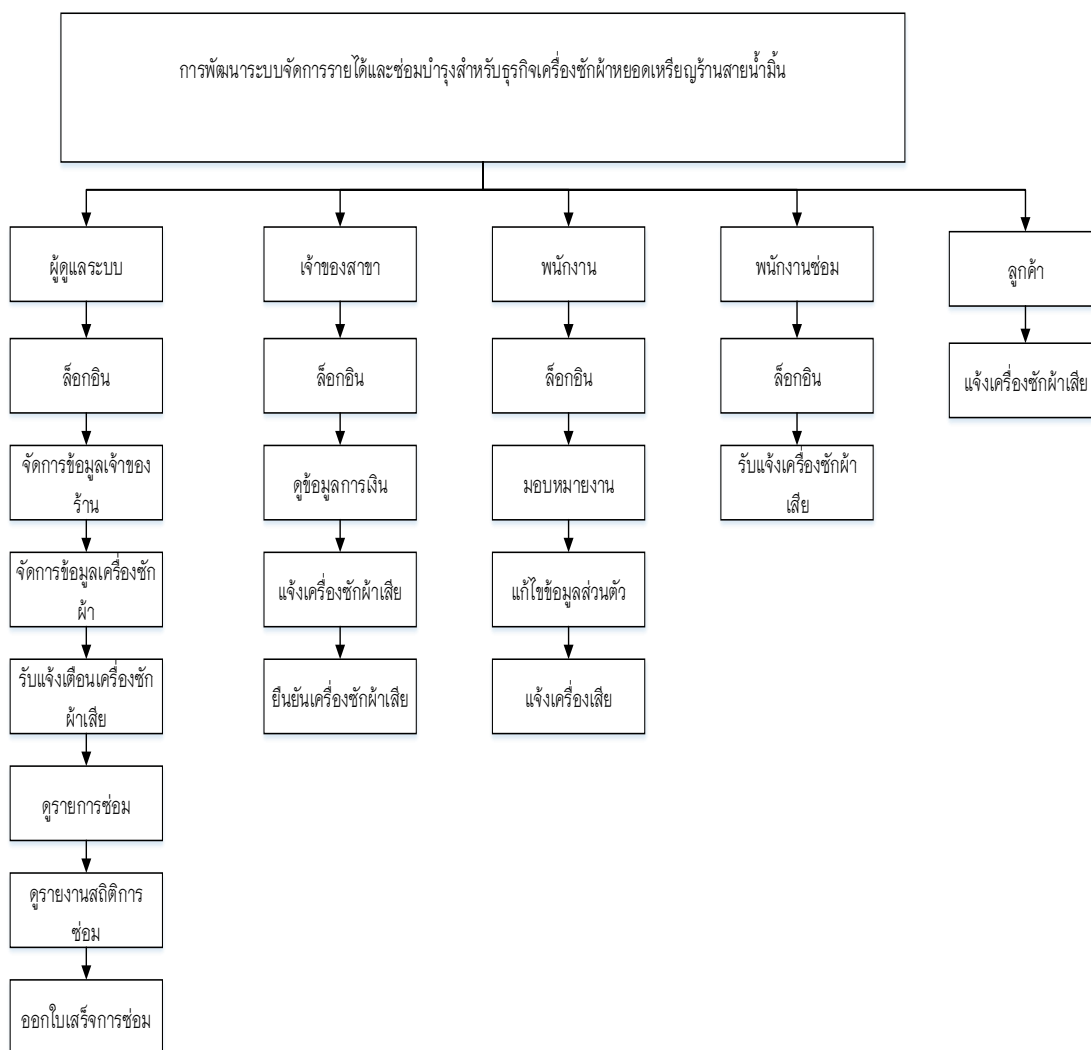
ความหมาย(work_status)

- 1 คือ กำลังดำเนินการ
- 1 คือ ซ่อมเรียบร้อยแล้ว
- 1 คือ ซ่อมไม่ได้

ตารางที่ 3.46 แสดงชื่อตารางเก็บข้อมูลเจ้าของสาขา

ชื่อตาราง : owner			
ประเภทตาราง : Reference			
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลเจ้าของสาขา			
คีย์หลัก(PK) : id			
คีย์รอง(FK) :branchr_id,user_id			
ชื่อขอบเขต	ชนิดและขนาดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่าง
owner_id	INT (11)	ไอดีข้อมูล	1
branch_id	INT (11)	ไอดีสาขา	2
user_id	INT (11)	ไอดีผู้ใช้	144

3.4.5 โครงสร้างระบบใหม่



ภาพที่ 3.18 แผนผังโครงสร้างการพัฒนาบบจัดการรายได้และซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญร้านสายน้ำมัน

จากภาพที่ 3.19 แผนผังโครงสร้างการพัฒนาบบจัดการรายได้และซ่อมบำรุงสำหรับธุรกิจเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญร้านสายน้ำมัน ซึ่งเป็นระบบงานใหม่ของการพัฒนาการใช้เครื่องซักผ้า ซึ่งอยู่ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และโมบายแอปพลิเคชัน แบ่งการทำงานของผู้ใช้ออกเป็น 5 ยูสเซอร์ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ พนักงาน เจ้าของสาขา ช่างซ่อม และลูกค้า ซึ่งขอบเขตงานของผู้ดูแลระบบ เจ้าของกิจการสามารถ จัดการผู้ใช้ระบบ แจ้งเตือนจัดการข้อมูลเครื่องซักผ้า และออกรายงานสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อมาดูยอดเงินประจำเดือนได้

3.4.6 การออกแบบหน้าจอและรายงาน

บ้าน	เกี่ยวกับเรา	ติดต่อเรา	ข้อมูลสาขา	Login
ยินดีต้อนรับเข้าสู่ เว็บไซต์				
<input type="text" value="ใส่ชื่อผู้ใช้งาน"/>				
<input type="password" value="ใส่รหัสผ่าน"/>				
<input type="button" value="เข้าสู่ระบบ"/>				
<input type="button" value="สมัครสมาชิก"/>				
<input type="button" value="ลืมรหัสผ่าน"/>				

ภาพที่ 3.19 การออกแบบหน้าจอ หน้าแรก

ภาพที่ 3.19 เป็นภาพหน้าจอที่ผู้ใช้ระบบทุกคนจะเจอเมื่อเข้ามาหน้าเว็บไซต์ครั้งแรก โดยจะมีให้ล็อกอินหรือสมัครสมาชิก

บ้าน	เกี่ยวกับเรา	ติดต่อเรา	ข้อมูลสาขา	Login
<h2>ลงชื่อเพื่อเข้าใช้ระบบ</h2>				
Username:				
<input type="text"/>				
Password:				
<input type="password"/>				
<input type="button" value="เข้าสู่ระบบ"/>				

ภาพที่ 3.20 การออกแบบหน้าจอสำหรับ ลงชื่อเข้าใช้ระบบ

ภาพที่ 3.20 เป็นภาพหน้าจอที่ผู้ใช้ต้องล็อกอินก่อนเข้าทำการใช้งานระบบ

ร้าน สาขาเมือง		User1
user1	ยินดีต้อนรับเข้าสู่เว็บไซต์	
dashboard		
ดูรายการซ่อม	ขณะนี้ยังไม่ได้กรอกค่าการ ใดๆ	
ส่งรายการซ่อม		

ภาพที่ 3.21 การออกแบบหน้าจอ หลังจากล็อกอินของช่างซ่อม

ภาพที่ 3.21 เป็นหน้าจอหลังจากที่ช่างได้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ร้าน สาขาเมือง		User1			
user1	รายการที่ต้องซ่อม				
dashboard	หมายเลขงาน	รหัสเครื่อง	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	ช่าง
ดูรายการซ่อม	3	241102	63 Soi Sukhumvit 23	0123456789	user1
ส่งรายการซ่อม					

ภาพที่ 3.22 การออกแบบหน้าจอเกี่ยวกับ รายการงานที่ช่างต้องทำ

ภาพที่ 3.22 เป็นการบอกเกี่ยวกับรายการงานที่ช่างต้องทำ

บ้าน สมบัติ		User1
user1	อีเมลการซ่อมเครื่องอิเล็กทรอนิกส์	
dashboard	หมายเลขเครื่องซ่อม 241102	
ดูรายการซ่อม	รายละเอียด	
ส่งรายการซ่อม	<input type="text" value="รายละเอียด"/>	
	รูปถ่ายการซ่อม <input type="button" value="choose File"/> <input type="button" value="อัปโหลด"/>	

ภาพที่ 3.23 การออกแบบหน้าจอส่งการซ่อมของช่าง

ภาพที่ 3.23 เป็นภาพหน้าจอสำหรับช่าง ที่จะทำการส่งข้อมูลงานที่ได้ทำเข้า

ระบบ

บ้าน สมบัติ		Owner1
owner1		
Dashboard	รหัสสาขา	ชื่อสาขา
ดูข้อมูลสาขา	402411	ตั้งเนชาม
		las vegas

ภาพที่ 3.24 การออกแบบหน้าจอสำหรับดูรายละเอียดของสาขา

ภาพที่ 3.24 เป็นภาพหน้าจอที่บอกรายละเอียดของสาขาเฉพาะเจ้าของสาขา

ร้าน สาขาใหม่			
emp01			
ดูข้อมูลสาขา	รหัสสาขา	ชื่อสาขา	ที่อยู่
ดูภาพแจ้งเตือน	402411	ต้นมะขาม	las vegas
มอบหมายรายการซ่อม	502354	ซากุระ	jpn
จัดการรายการซ่อม			

ภาพที่ 3.25 การออกแบบภาพหน้าจอ รายชื่อสาขาทั้งหมด

ภาพที่ 3.25 เป็นภาพหน้าจอ ที่พนักงานจะสามารถเลือก ดูข้อมูลของสาขาได้

ร้าน สาขาใหม่				
owner1				
Dashboard	รหัสสาขา	ชื่อสาขา	เงินปัจจุบัน	สถานะเครื่อง
ดูข้อมูลสาขา	235401	ต้นมะขาม	60	กำลังทำงาน
	235402	ต้นมะขาม	300	กำลังทำงาน
	ยอดเงินรวม		360	
	<input type="button" value="บันทึกเงิน"/>			

ภาพที่ 3.26 การออกแบบภาพหน้าจอ บอกรายละเอียดของเครื่องและยอดเงิน

ภาพที่ 3.26 เป็นภาพหน้าจอของเจ้าของสาขา ที่บอกรายละเอียดของเครื่อง และยอดเงิน

บ้าน สายเงิน		Owner1		
owner1				
Dashboard	รหัสสาขา	ชื่อสาขา	เงินปัจจุบัน	สถานะเครื่อง
ดูข้อมูลสาขา	235401	ต้นเมฆาม	60	กำลังทำงาน
	235402	ต้นเมฆาม	300	กำลังทำงาน
	ยอดเงินรวม		360	
	<input type="button" value="บันทึกยอดเงิน"/>			

ภาพที่ 3.27 การออกแบบภาพหน้าจอ การดูรายละเอียดของเครื่องและเงินในสาขา

ภาพที่ 3.27 เป็นภาพหน้าจอที่จะแสดงรายละเอียดของเครื่อง และยอดเงินรายเดือนของแต่ละสาขา

บ้าน สายเงิน		Owner1
owner1	ชื่อสาขา	
Dashboard	<input type="text" value="ต้นเมฆาม"/>	
ดูข้อมูลสาขา	จำนวนเงิน	
	<input type="text"/>	
	<input type="button" value="บันทึกเงินรายเดือน"/>	

ภาพที่ 3.28 การออกแบบภาพหน้าจอ บันทึกเงินรายเดือนของแต่ละสาขา

ภาพที่ 3.28 เป็นภาพหน้าจอที่พนักงานจะสามารถบันทึก ยอดเงินรายเดือนของแต่ละสาขา

ร้าน สาขาฉะเชิงเทรา		Owner1
owner1	หมายเลขเครื่อง	
Dashboard	<input type="text"/>	
ดูข้อมูลสาขา	ช่าง	
	<input type="text"/>	
	<input type="button" value="ยืนยัน"/>	

ภาพที่ 3.29 การออกแบบภาพหน้าจอ การมอบหมายงานให้ช่างซ่อม

ภาพที่ 3.29 เป็นภาพหน้าจอ ที่พนักงานจะมอบหมายงานให้ช่างซ่อม

ร้าน สาขาฉะเชิงเทรา		Owner1		
owner1	รายการงานที่ค้างอยู่			
Dashboard	ไอดีงาน	หมายเลขเครื่อง	ช่างผู้รับผิดชอบ	สถานะของงาน
ดูข้อมูลสาขา	3	241102	user1	ยังไม่ได้ยืนยัน

ภาพที่ 3.30 การออกแบบภาพหน้าจอ รายการงานที่ได้รับจากช่าง

ภาพที่ 3.30 เป็นภาพหน้าจอ ที่จะแสดงรายการงาน ที่รอการยืนยันจากพนักงาน

บ้าน สายมีน		Owner1
owner1	มีนมีการซ่อมเครื่องซึกผ้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว	
Dashboard	<div style="text-align: center;"> <input type="text" value="หมายเลขเครื่อง"/> <input type="checkbox"/> สถานะของงาน <input type="text" value="มีนมีน"/> </div>	
ดูข้อมูลสาขา		

ภาพที่ 3.31 การออกแบบภาพหน้าจอ การยืนยันจากพนักงาน

ภาพที่ 3.31 เป็นภาพหน้าจอแสดงการยืนยันว่าช่างซ่อมได้ทำการซ่อมเรียบร้อยแล้ว

แล้ว

การจัดการ สำหรับ Admin		ยินดีต้อนรับ Admin ดูหน้าเว็บ ออกจากระบบ
snm	เพิ่มข้อมูลสาขา	
จัดการเครื่อง	<input type="text" value="ชื่อสาขา"/> <input type="text" value="รหัสสาขา"/> <input type="text" value="เบอร์โทรศัพท์"/> รูปภาพสาขา <input type="button" value="Choose file"/> <input type="text" value="ที่อยู่"/> <input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>	
จัดการสาขา		
จัดการผู้ใช้		
แก้ไขหัวเก็บ		
แก้ไขสไลด์รูป		

ภาพที่ 3.32 การออกแบบภาพหน้าจอ ผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลสาขา

ภาพที่ 3.32 เป็นภาพหน้าจอที่ผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลสาขา

การจัดการ สำหรับ Admin		ยินดีต้อนรับ Admin	ดูหน้าเว็บ	ออกจากระบบ
snm	เพิ่มข้อมูล			
จัดการเครื่อง	Username			
จัดการสาขา	Password			
จัดการผู้ใช้	confirm Password			
แก้ไขหน้าเว็บ	Email			
แก้ไขสไลด์รูป	ชื่อจริง			
	นามสกุลจริง			
	ตำแหน่งผู้ใช้			
	ตกลง		ยกเลิก	

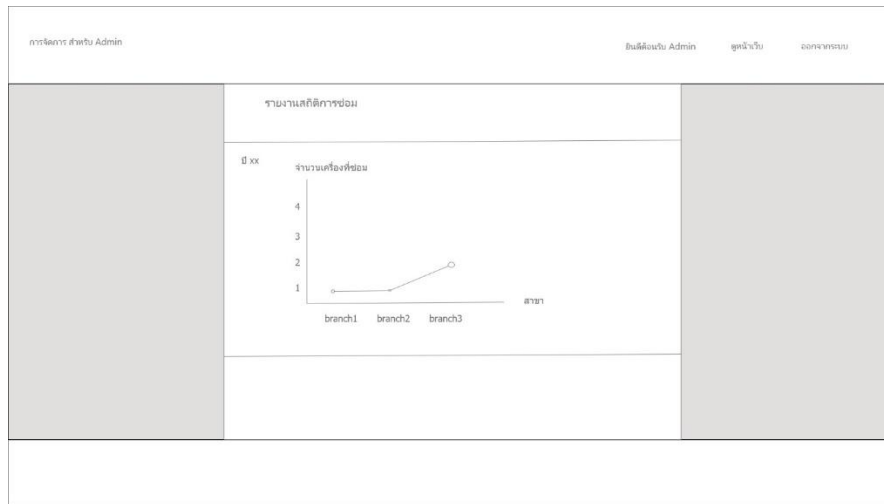
ภาพที่ 3.33 การออกแบบภาพหน้าจอ ผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลของ ผู้ใช้งาน

ภาพที่ 3.33 เป็นภาพหน้าจอที่ผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลของผู้ใช้งาน

ร้าน สายเงิน		snm
snm	ชื่อไซด์	snm
จัดการเครื่อง	ไอคอน	รูปไอคอน
จัดการสาขา	ข้อความเตือน	
จัดการผู้ใช้	เกี่ยวกับเรา	
แก้ไขหน้าเว็บ		
แก้ไขสไลด์รูป		ตกลง

ภาพที่ 3.34 การออกแบบภาพหน้าจอที่ผู้ดูแลระบบ แก้ไขเว็บไซต์

ภาพที่ 3.34 เป็นภาพหน้าจอที่ผู้ดูแลระบบได้แก้ไขเว็บไซต์



ภาพที่ 3.35 การออกแบบภาพหน้าจอ แสดงสถิติการซ่อม รายปี

ภาพที่ 3.35 เป็นภาพหน้าจอแสดงการซ่อมบำรุงของแต่ละปีว่า สาขาไหน เครื่องเสียกี่เครื่อง

ลำดับ	รายการที่เพิ่ม	จำนวน	ราคา/บาท
1	xxxxx	xxxxx	xxx
รวมทั้งหมด			xxxxx

ภาพที่ 3.36 การออกแบบภาพหน้าจอ ใบเสร็จการซ่อม

ภาพที่ 3.36 เป็นภาพหน้าจอแสดง การซ่อมในแต่ละครั้งว่ามีค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง