

บทที่ 3

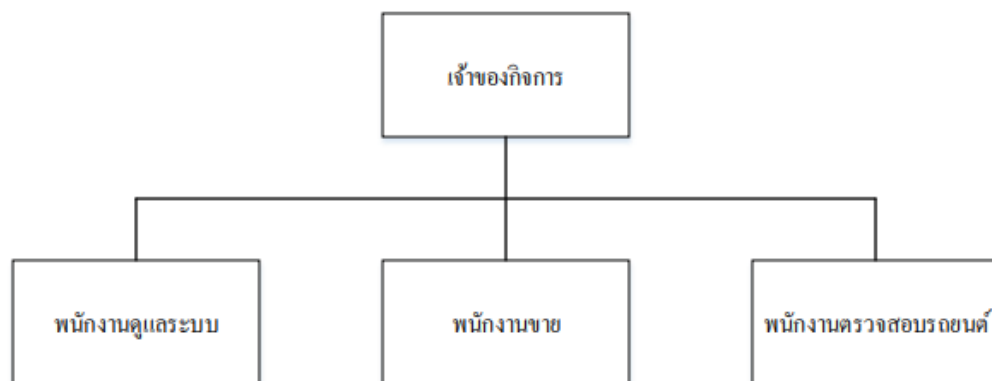
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

โครงการเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษาร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรม จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบเรียบร้อยแล้ว ในบทนี้ จะเป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 ขั้นตอน ดังนี้

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

3.1 โครงสร้างขององค์กร

ร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน ดำเนินการโดยมีเจ้าของคนเดียวและมีพนักงานในการทำงานต่าง ๆ ภายในโครงสร้างของการบริหารภายในองค์กรเป็นดังนี้



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างขององค์กร

จากการศึกษาข้อมูลจากโครงสร้างขององค์กรและการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการสามารถแบ่งบทบาทของการทำงานในแต่ละตำแหน่งได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ประเภทผู้ใช้และบทบาทในระบบงานปัจจุบัน

ภายใน	
เจ้าของกิจการ	ควบคุมการบริหารงานภายในร้าน
พนักงานขาย	ทำหน้าที่หาลูกค้า โปรโมทขายรถยนต์ในช่องทางต่าง ๆ ผ่านสื่อออนไลน์
พนักงานตรวจสอบรถยนต์	ทำหน้าที่ตรวจสอบสภาพรถยนต์โดยรวมทั้งภายนอกและภายใน

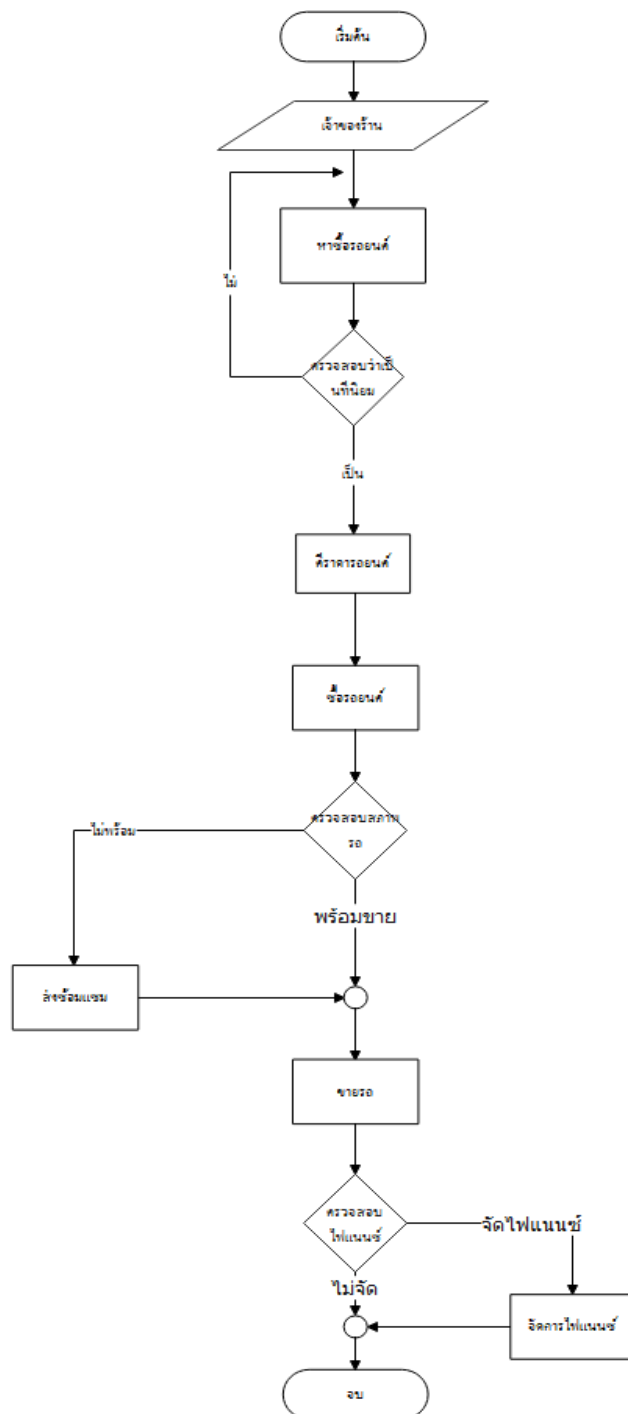
3.2 การวิเคราะห์การทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสองกรณีศึกษาร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน

3.2.1 ระบบงานเดิม

จากข้างต้นที่สังเกตการณ์ทำงานและจากการสัมภาษณ์บุคลากรภายในร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน โดยแบ่งเป็น 1 ด้านดังนี้

3.2.1.1 ด้านการจัดการซื้อขายรถยนต์

3.2.1.1 ด้านการจัดการซื้อขายรถยนต์
ระบบงานเดิม

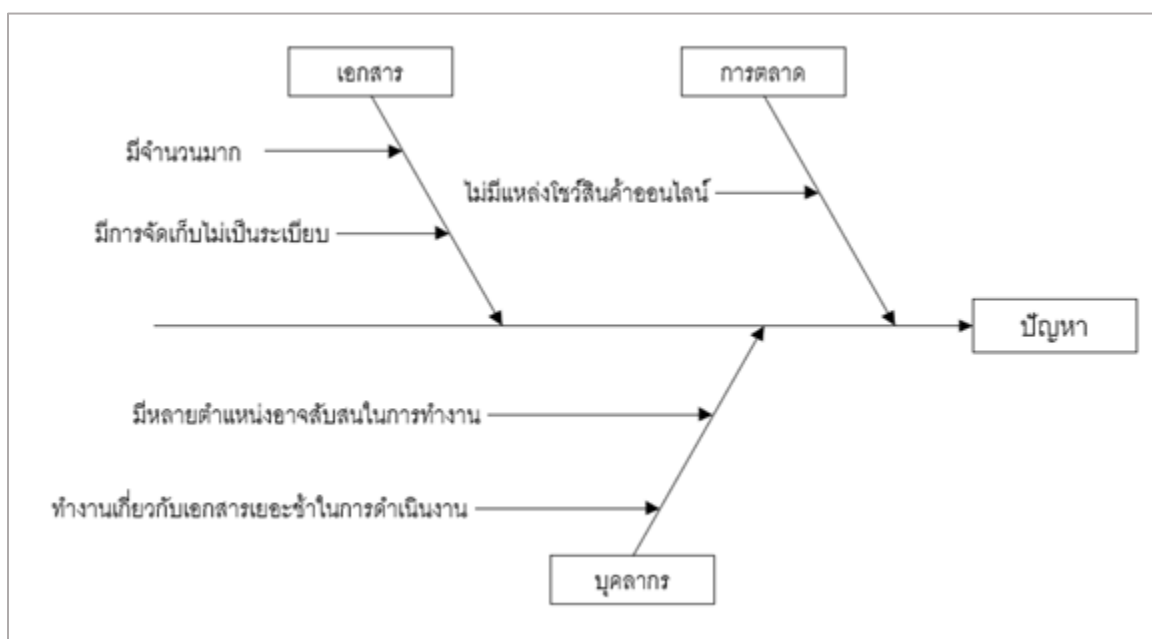


ภาพที่ 3.2 ระบบงานเดิมด้านการจัดการซื้อขายรถยนต์

3.2.2 ปัญหางานในองค์กร

ปัจจุบันเอกสารที่ไม่มีความแม่นยำ และมีปัญหาความล่าช้า เนื่องจากองค์กรยังใช้ระบบการจดบันทึก จึงทำให้เอกสารที่มีอาจจะเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลาหรือถูกทำลาย เพราะไม่มีโปรแกรมที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลที่จดบันทึกมา และไม่สามารถดูข้อมูลการซื้อขายรถยนต์ได้เมื่ออยู่นอกสถานที่ทำให้เกิดปัญหาในการเข้าถึงข้อมูล

3.2.3 แผนภูมิปัญหาระบบงานเดิม หรือแผนภูมิแก๊งปลา



ภาพที่ 3.3 วิเคราะห์แผนภูมิปัญหาเดิม (แผนภูมิแก๊งปลา)

3.2.3.1 ด้านการตลาดไม่มีแหล่งซื้อสินค้าออนไลน์ อาจจะทำให้ร้านค้าไม่เป็นที่รู้จักมากนัก

3.2.3.2 ด้านเอกสาร เอกสารที่มีจำนวนมาก การจัดเก็บข้อมูลไม่มีประสิทธิภาพที่ติดต่อองค์กร

3.2.3.3 ด้านบุคลากร มีจำนวนมากและข้อมูลที่บันทึกมามีจำนวนมากจึงทำให้มีความล่าช้าในการค้นหา

3.3 การออกแบบระบบใหม่

จากการศึกษาในระบบงานเดิมและความต้องการของระบบงานใหม่ แนวทางการพัฒนาระบบใหม่จะใช้การปรับปรุงกระบวนการธุรกิจ โดยให้ระบบงานใหม่รับรองการใช้งานผ่านเว็บไซต์ได้ ตลอดจนงานในร้านใช้งานแบบเว็บแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ต จึงได้จัดทำขั้นตอนที่ตรงและรวดเร็วเพื่อให้สามารถทันต่อความต้องการลูกค้าในปริมาณที่มาก และเจ้าของร้านสามารถเรียกดูข้อมูลสารสนเทศภายในร้านได้ทันที

ทั้งนี้ เป็นกรณีศึกษาของระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษาร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน ซึ่งมีการลิสต์รายละเอียดของเอ็กเทอร์นัลเอ็นทิตี และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ตารางลิสต์รายละเอียดของเอ็กเทอร์นัลเอ็นทิตี และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 3.2 ตารางลิสต์รายละเอียดของเอ็กเทอร์นัลเอ็นทิตี และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง

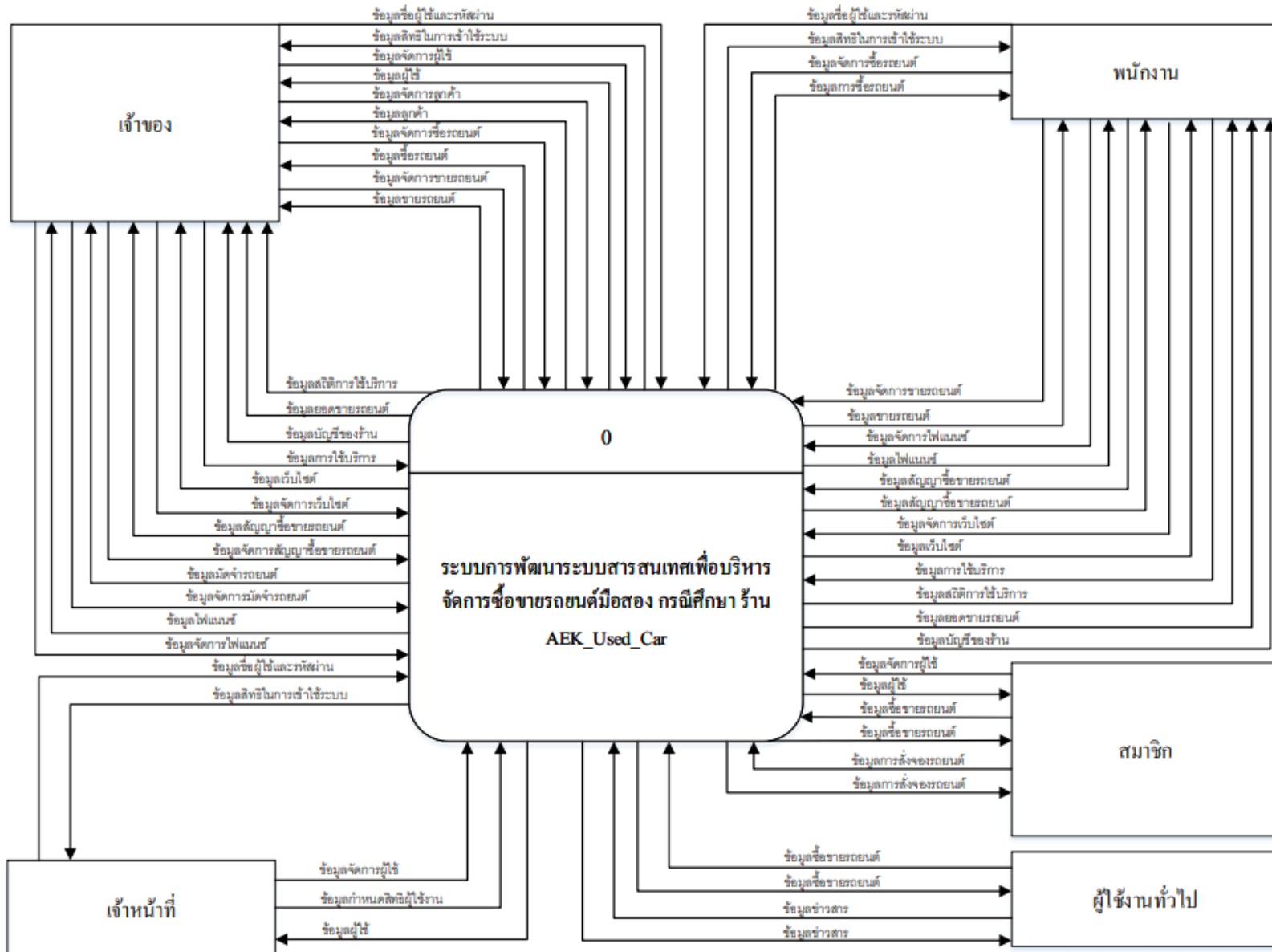
รายการผู้ใช้ทั้งหมด	รายการข้อมูล	รายการโปรเซส
1) เจ้าของ	1) ข้อมูลลูกค้า	1) สมัครสมาชิก
2) พนักงาน	2) ข้อมูลจังหวัด	2) เข้าสู่ระบบ
3) ผู้ดูแลระบบ	3) ข้อมูลอำเภอ	3) จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
4) ผู้ใช้ทั่วไป	4) ข้อมูลตำบล	4) จัดการข้อมูลซื้อขายรถยนต์
	5) ข้อมูลสมาชิก	4.1) เพิ่มข้อมูลซื้อขายรถ
	6) ข้อมูลรถยนต์	4.2) เพิ่มข้อมูลสถานะ
	7) ข้อมูลความเสียหายรถ	4.3) เพิ่มข้อมูลคำหับ
	8) ข้อมูลสัญญาซื้อขาย	4.4) แก้ไขข้อมูลซื้อขายรถ
	9) ข้อมูลไฟแนนซ์	4.5) ลบข้อมูลซื้อขายรถ
	10) ข้อมูลสัญญามัดจำ	5) จัดการข้อมูลไฟแนนซ์
	11) ข้อมูลคอมเมนต์	6) จัดการข้อมูลมัดจำ
	12) ข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสาร	7) จัดการข้อมูลสัญญา
		8) จัดการข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสาร

ตารางที่ 3.2 ตารางลิสต์รายละเอียดของแอ็กเทอร์นัลเอ็นทิตี และ โพรเซสที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการผู้ใช้ทั้งหมด	รายการข้อมูล	รายการโปรเซส
		8.1) เพิ่มข้อมูลเว็บไซต์ ข่าวสาร 8.2) แก้ไขข้อมูลเว็บไซต์ ข่าวสาร 8.3) ลบข้อมูลเว็บไซต์ ข่าวสาร 8.4) แสดงข้อมูลเว็บไซต์ ข่าวสาร 9) ข้อมูลการใช้บริการ เว็บไซต์ 10) จอกรถยนต์ 11) แสดงข้อมูลข่าวสาร 12) แสดงข้อมูลรถยนต์

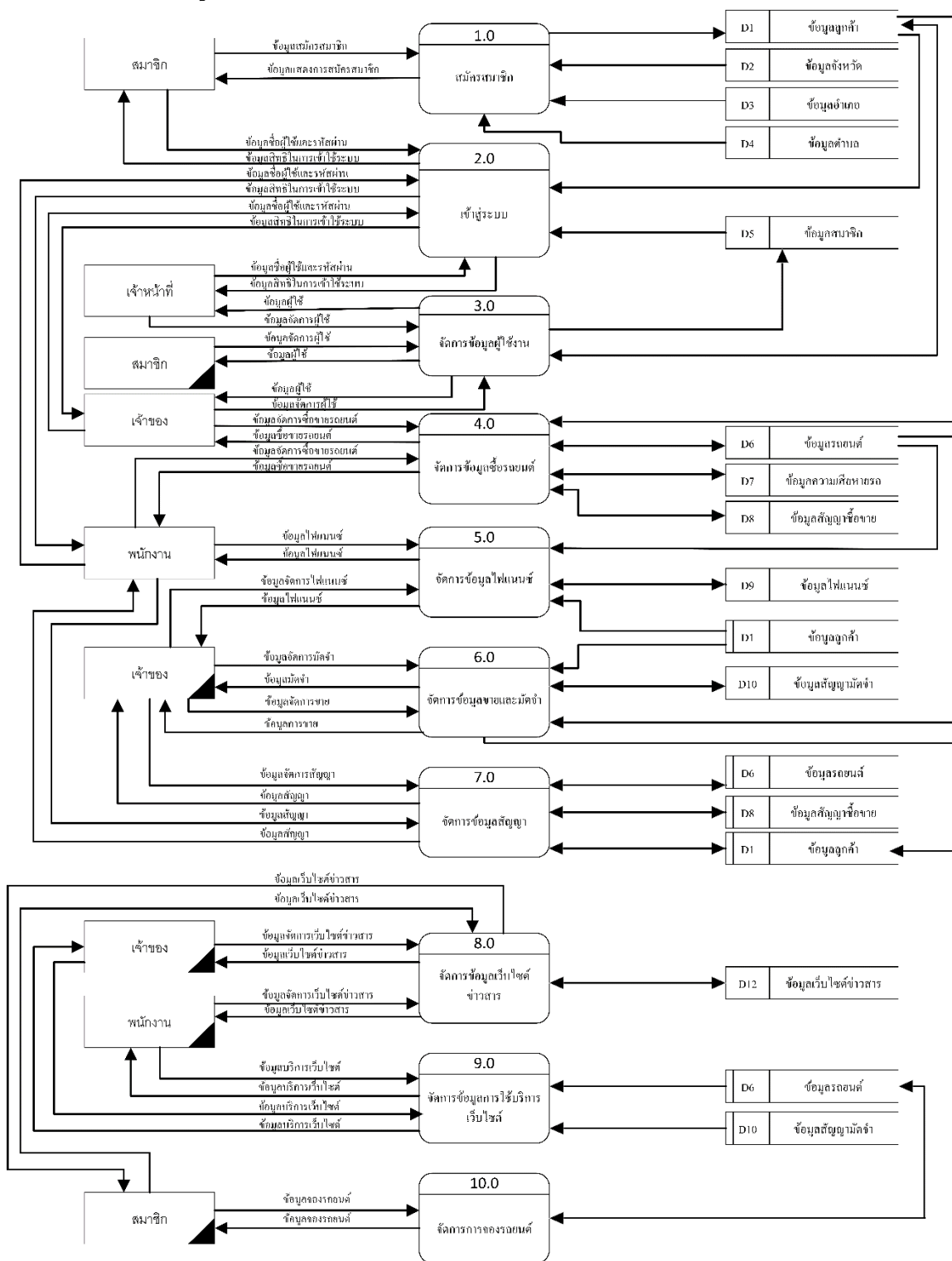
จากการกำหนดผู้ใช้และความต้องการ มีผู้ใช้ระบบ คือ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ สมาชิก พนักงานขาย และผู้ใช้ทั่วไป สามารถแสดงความสัมพันธ์ด้วยแผนผังบริบท ดังนี้

แผนผังบริบท (Context Diagram)



ภาพที่ 3.4 แผนภาพการระบุข้อมูล (Context Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0)



ภาพที่ 3.5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0

คำอธิบายกระบวนการจากภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล DFD 0 ระบบสารสนเทศเพื่อ
บริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษาร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายกระบวนการจากภาพที่ 3.5 โปรเซสที่ 1

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษาร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DED Number	1.0
Process Name	สมัครสมาชิก
Input Data Flow	ข้อมูลสมัครสมาชิก
Output Data Flow	ข้อมูลแสดงการสมัครสมาชิก
Data Store Used	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลจังหวัด, ข้อมูลอำเภอ, ข้อมูลตำบล
Description	เป็นกระบวนการสำหรับสมัครสมาชิก

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายกระบวนการจากภาพที่ 3.5 โปรเซสที่ 2

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษาร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	2.0
Process Name	เข้าสู่ระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
Output Data Flow	ข้อมูลสิทธิในการเข้าใช้ระบบ
Data Store Used	ข้อมูลสมาชิก, ข้อมูลลูกค้า
Description	เป็นกระบวนการในการเข้าใช้งานระบบและขอสิทธิในการเข้าถึงระบบ

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายกระบวนการจากภาพที่ 3.5 โปรเซสที่ 3

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง วิทยาลัยการ ร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	3.0
Process Name	จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
Input Data Flow	ข้อมูลจัดการผู้ใช้
Output Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้
Data Store Used	ข้อมูลสมาชิก, ข้อมูลลูกค้า
Description	เป็นกระบวนการในการเข้าใช้งานระบบและขอสิทธิในการเข้าถึงระบบ

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายกระบวนการจากภาพที่ 3.5 โปรเซสที่ 4

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง วิทยาลัยการ ร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	4.0
Process Name	จัดการข้อมูลซื้อรถยนต์
Input Data Flow	ข้อมูลจัดการซื้อรถยนต์
Output Data Flow	ข้อมูลซื้อรถยนต์
Data Store Used	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลรถยนต์, ข้อมูลความเสียหายรถยนต์, ข้อมูลสัญญาซื้อ ขาย
Description	เป็นกระบวนการในการเพิ่มลบแก้ไขข้อมูลในการซื้อรถยนต์
Method	4.1) เพิ่มข้อมูลซื้อรถ 4.2) เพิ่มข้อมูลสถานะ 4.3) เพิ่มข้อมูลตำหนิ 4.4) แก้ไขข้อมูลซื้อรถ 4.5) ลบข้อมูลซื้อรถ

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายกระบวนการจากภาพที่ 3.5 โปรเซสที่ 5

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง วิทยาลัยการศึกษาร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	5.0
Process Name	จัดการข้อมูลไฟแนนซ์
Input Data Flow	ข้อมูลจัดการไฟแนนซ์
Output Data Flow	ข้อมูลไฟแนนซ์
Data Store Used	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลรถยนต์, ข้อมูลไฟแนนซ์
Description	เป็นกระบวนการในการเพิ่มสัญญาไฟแนนซ์และคำนวณ

ตารางที่ 3.8 คำอธิบายกระบวนการจากภาพที่ 3.5 โปรเซสที่ 6

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง วิทยาลัยการศึกษาร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	6.0
Process Name	จัดการข้อมูลขายและมัดจำ
Input Data Flow	ข้อมูลจัดการขายและมัดจำ
Output Data Flow	ข้อมูลการขายและมัดจำ
Data Store Used	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลรถยนต์, ข้อมูลสัญญามัดจำ
Description	เป็นกระบวนการในการขายและเพิ่มสัญญามัดจำ

ตารางที่ 3.9 คำอธิบายกระบวนการจากภาพที่ 3.5 โปรเซสที่ 7

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง วิทยาลัยการ ร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	7.0
Process Name	จัดการข้อมูลสัญญา
Input Data Flow	ข้อมูลจัดการสัญญา
Output Data Flow	ข้อมูลสัญญา
Data Store Used	ข้อมูลรถยนต์, ข้อมูลสัญญาซื้อขาย, ข้อมูลลูกค้า
Description	เป็นกระบวนการเพิ่ม ลบ แก้ไขสัญญาซื้อขาย

ตารางที่ 3.10 คำอธิบายกระบวนการจากภาพที่ 3.5 โปรเซสที่ 8

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง วิทยาลัยการ ร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	8.0
Process Name	จัดการข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสาร
Input Data Flow	ข้อมูลจัดการเว็บไซต์ข่าวสาร
Output Data Flow	ข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสาร
Data Store Used	ข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสาร
Description	เป็นกระบวนการในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสาร
Method	8.1) เพิ่มข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสาร 8.2) แก้ไขข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสาร 8.3) ลบข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสาร 8.4) แสดงข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสาร

ตารางที่ 3.11 คำอธิบายกระบวนการจากภาพที่ 3.5 โปรเซสที่ 9

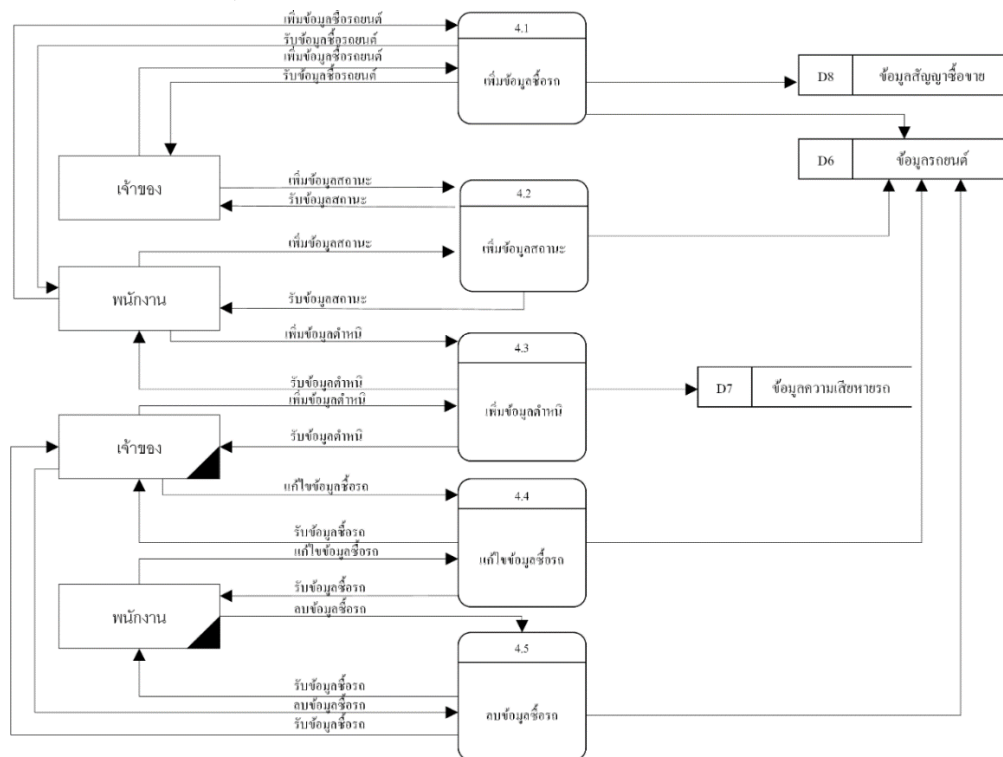
Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง วิทยาลัยการ ร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	9.0
Process Name	จัดการข้อมูลการใช้บริการเว็บไซต์
Input Data Flow	ข้อมูลการใช้บริการเว็บไซต์
Output Data Flow	ข้อมูลการใช้บริการเว็บไซต์
Data Store Used	ข้อมูลรถยนต์, ข้อมูลสัญญามัดจำ
Description	เป็นกระบวนการในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสาร

ตารางที่ 3.12 คำอธิบายกระบวนการจากภาพที่ 3.5 โปรเซสที่ 10

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง วิทยาลัยการ ร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	10.0
Process Name	จัดการการจองรถยนต์
Input Data Flow	ข้อมูลการจองรถยนต์
Output Data Flow	ข้อมูลการจองรถยนต์
Data Store Used	ข้อมูลรถยนต์
Description	เป็นกระบวนการในจองรถยนต์ที่ซื้อขาย

3.3.1.2) แผนภาพกระแสข้อมูล DFD 1

- โปรเซสที่ 4 จัดการข้อมูลซื้อรถยนต์



ภาพที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูล DFD 1 โปรเซสที่ 4 จัดการข้อมูลซื้อรถยนต์

ตารางที่ 3.13 ตารางอธิบายกระบวนการ โปรเซสที่ 4.1

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษา ร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	4.1
Process Name	เพิ่มข้อมูลซื้อ
Input Data Flow	การเพิ่มข้อมูลซื้อรถยนต์
Output Data Flow	การรับข้อมูลซื้อรถยนต์
Data Store Used	ข้อมูลสัญญาซื้อขาย, ข้อมูลรถยนต์
Description	โปรเซสที่นำมาใช้เพื่อบอกวิธีการเพิ่มข้อมูลซื้อรถยนต์ เจ้าของและพนักงานสามารถเพิ่มข้อมูลซื้อรถยนต์ของร้านได้

ตารางที่ 3.14 ตารางอธิบายกระบวนการ โปรเซสที่ 4.2

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษา ร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	4.2
Process Name	เพิ่มข้อมูลสถานะ
Input Data Flow	การเพิ่มข้อมูลสถานะ
Output Data Flow	การรับข้อมูลสถานะ
Data Store Used	ข้อมูลรถยนต์
Description	โปรเซสที่นำมาใช้เพื่อบอกวิธีการเพิ่มข้อมูลสถานะของรถยนต์ เจ้าของ และพนักงานสามารถเพิ่มข้อมูลสถานะรถยนต์ของร้านได้

ตารางที่ 3.15 ตารางอธิบายกระบวนการ โปรเซสที่ 4.3

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษา ร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	4.3
Process Name	เพิ่มข้อมูลตำหนิ
Input Data Flow	การเพิ่มข้อมูลตำหนิ
Output Data Flow	การรับข้อมูลตำหนิ
Data Store Used	ข้อมูลความเสียหายรถ
Description	โปรเซสที่นำมาใช้เพื่อบอกวิธีการเพิ่มข้อมูลตำหนิของรถยนต์ เจ้าของ และพนักงานสามารถเพิ่มข้อมูลตำหนิรถยนต์ของร้านได้

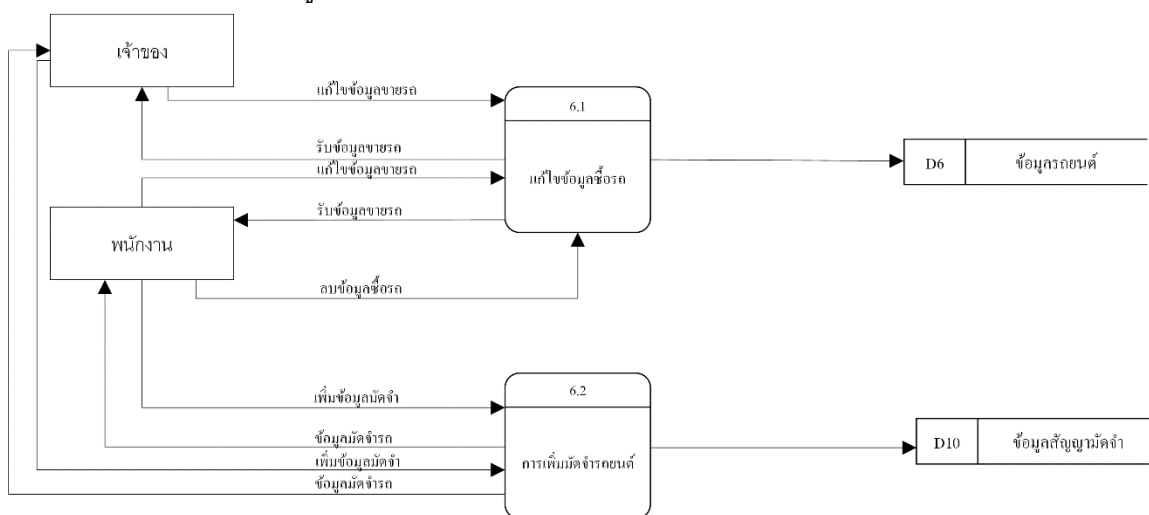
ตารางที่ 3.16 ตารางอธิบายกระบวนการ โปรเซสที่ 4.4

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษา ร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	4.4
Process Name	แก้ไขข้อมูลซื้อรถ
Input Data Flow	การแก้ไขข้อมูลซื้อรถ
Output Data Flow	การรับข้อมูลซื้อรถ
Data Store Used	ข้อมูลรถยนต์
Description	โปรเซสที่นำมาใช้เพื่อบอกวิธีการแก้ไขข้อมูลซื้อรถยนต์ เจ้าของและพนักงานสามารถแก้ไขข้อมูลซื้อรถยนต์ของร้านได้

ตารางที่ 3.17 ตารางอธิบายกระบวนการ โปรเซสที่ 4.5

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษา ร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	4.5
Process Name	ลบข้อมูลซื้อรถ
Input Data Flow	การลบข้อมูลซื้อรถ
Output Data Flow	การรับข้อมูลซื้อรถ
Data Store Used	ข้อมูลรถยนต์
Description	โปรเซสที่นำมาใช้เพื่อบอกวิธีการลบข้อมูลซื้อรถยนต์ เจ้าของและพนักงานสามารถลบข้อมูลซื้อขายรถยนต์ของร้านได้

- โปรเซสที่ 6 จัดการข้อมูลขายและมัดจำ



ภาพที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูล DFD 1 โปรเซสที่ 6 จัดการข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสาร

ตารางที่ 3.18 ตารางอธิบายกระบวนการ โปรเซสที่ 6.1

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษา ร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	6.1
Process Name	แก้ไขข้อมูลขายรถ
Input Data Flow	แก้ไขข้อมูลขายรถ
Output Data Flow	รับข้อมูลขายรถ
Data Store Used	ข้อมูลรถยนต์
Description	โปรเซสที่นำมาใช้เพื่อบอกวิธีการแก้ไขข้อมูลขายรถ เจ้าของและพนักงานสามารถเพิ่มข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสารของร้านได้

ตารางที่ 3.19 ตารางอธิบายกระบวนการ โปรเซสที่ 6.2

Process Description	
System	ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษา ร้าน AEK_Used_Car อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน
DFD Number	6.2
Process Name	การเพิ่มมัดจำรถยนต์
Input Data Flow	เพิ่มข้อมูลมัดจำ
Output Data Flow	ข้อมูลมัดจำ
Data Store Used	ข้อมูลสัญญามัดจำ
Description	โปรเซสที่นำมาใช้เพื่อบอกวิธีการเพิ่มข้อมูลมัดจำรถยนต์ เจ้าของและพนักงานสามารถเพิ่มข้อมูลเว็บไซต์ข่าวสารของร้านได้

จากการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษาร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน มีแหล่งเก็บข้อมูลที่กำหนดเป็นเอนทิตีสำหรับสร้างแผนอีอาร์ดังนี้

- 1) ข้อมูลสมาชิกผู้ใช้งาน
- 2) ข้อมูลลูกค้า
- 3) ข้อมูลรถยนต์
- 4) ข้อมูลคอมเมนต์
- 5) ข้อมูลสัญญาซื้อขาย
- 6) ข้อมูลสัญญามัดจำ
- 7) ข้อมูลความเสียหายรถยนต์
- 8) ข้อมูลไฟแนนซ์
- 9) ข้อมูลข่าวสาร
- 10) ข้อมูลอำเภอ
- 11) ข้อมูลตำบล
- 12) ข้อมูลจังหวัด

3.3.2) พจนานุกรมข้อมูล หรือ Data Dictionary เพื่อบอกรายละเอียดสำคัญต่าง ๆ ประกอบด้วยหน่วยข้อมูล หรือข้อมูลย่อยในพจนานุกรมข้อมูล

ตารางที่ 3.20 ตารางข้อมูลในระบบ

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	user	Master	ข้อมูลสมาชิกผู้ใช้งาน
2	customer	Master	ข้อมูลลูกค้า
3	tb_car	Master	ข้อมูลรถยนต์
4	tb_comment	Transaction	ข้อมูลคอมเมนต์
5	tb_contract	Transaction	ข้อมูลสัญญาซื้อขาย
6	tb_dequsit	Transaction	ข้อมูลสัญญามัดจำ
7	tb_dmcar	Transaction	ข้อมูลความเสียหายรถยนต์
8	tb_finarce	Transaction	ข้อมูลไฟแนนซ์

ตารางที่ 3.20 ตารางข้อมูลในระบบ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
9	tb_information	Transaction	ข้อมูลข่าวสาร
10	amphures	Reference	ข้อมูลอำเภอ
11	districts	Reference	ข้อมูลตำบล
12	provinces	Reference	ข้อมูลจังหวัด

คำอธิบายประเภทของตารางได้แก่

Master	หมายถึง	ตารางข้อมูลหลักไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
Transaction	หมายถึง	ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล
Reference	หมายถึง	ตารางที่มีการอ้างอิง

ตารางที่ 3.21 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางแสดงข้อมูลผู้ใช้

ชื่อตาราง : user			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้			
คีย์หลัก (Primary Key) : user_id			
คีย์นอก (Foreign Key) :			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
user_id	int(11)	รหัสผู้ใช้	100001
first_name	varchar(150)	ชื่อผู้ใช้งาน	บัญชา
last_name	varchar(150)	นามสกุล	ปะสีละเตสัง
user_email	varchar(150)	อีเมลลูกค้า	bchar@gmail.com
username	varchar(150)	ชื่อผู้ใช้งาน	Bchar01
password	varchar(150)	รหัสผ่าน	Xx12345678
status	varchar(50)	สถานะ	member

ตารางที่ 3.22 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางแสดงข้อมูลลูกค้า

ชื่อตาราง : customer			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลลูกค้า			
คีย์หลัก (Primary Key) : ct_id			
คีย์นอก (Foreign Key) :			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
ct_id	int(11)	รหัสลูกค้า	100001
ct_username	varchar(50)	ชื่อยุสเซอร์ลูกค้า	Bchar01
ct_password	varchar(50)	รหัสผ่านลูกค้า	Xx123456
ct_idcard	varchar(13)	รหัสบัตรประชาชน	1509970156321
ct_firstname	varchar(150)	ชื่อลูกค้า	ปัญญา
ct_lastname	varchar(150)	นามสกุลลูกค้า	ปะสีละเตลัง
ct_address	varchar(150)	ที่อยู่ลูกค้า	33/3 หมู่ 2
ct_amphures	varchar(50)	อำเภอลูกค้า	เมือง
ct_districts	varchar(50)	ตำบลลูกค้า	หนองหอย
ct_provinces	varchar(50)	จังหวัดลูกค้า	เชียงใหม่
ct_phone	varchar(10)	เบอร์โทรลูกค้า	0621234589
ct_email	varchar(150)	อีเมลลูกค้า	bchar@gmail.com

ตารางที่ 3.23 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางแสดงข้อมูลรถยนต์

ชื่อตาราง : tb_car			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรถยนต์			
คีย์หลัก (Primary Key) : car_id			
คีย์นอก (Foreign Key) : ct_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
car_id	int(11)	รหัสรถยนต์	00001
ct_id	int(11)	รหัสลูกค้า	100001
car_brand	varchar(80)	แบรนด์รถยนต์	BMW
car_gen	varchar(80)	รุ่นรถยนต์	I8
car_year	varchar(10)	ปีรถยนต์	2020
car_number	varchar(50)	เลขรถยนต์	กก9999
car_provinces	varchar(50)	จังหวัดป้ายรถยนต์	เชียงใหม่
car_type	varchar(80)	ชนิดรถยนต์	รถเก๋ง
car_mileage	varchar(50)	เลขกิโลรถยนต์	10000
car_body	varchar(50)	เลขตัวเครื่องรถยนต์	XASkdwo1123WE11
car_machine	varchar(50)	เลขเครื่องรถยนต์	SC11256Mhg1SSd12
car_color	varchar(50)	สีรถยนต์	ดำ
car_buycost	decimal(10,2)	ราคาซื้อรถยนต์	5000000.00
car_date	date	วันที่ซื้อรถยนต์	2020-10-20 17:30:57
car_gas	varchar(50)	สถานะแก๊ส	ไม่ติดแก๊ส
car_gear	varchar(50)	สถานะเกียร์	เกียร์ธรรมดา
car_image	varchar(200)	รูปรถยนต์	Car.png
car_detail	varchar(500)	รายละเอียดรถยนต์	รถหรรุราคาพิเศษ
car_sellcost	decimal(10,2)	ราคาขายรถยนต์ร้าน	6000000.00
car_status	varchar(2)	สถานะรถยนต์	1

สถานะรถยนต์ได้แก่	1 หมายถึง	ขายแล้ว
	2 หมายถึง	ยังไม่ได้วางขาย
	3 หมายถึง	จองแล้ว
	4 หมายถึง	วางขาย

ตารางที่ 3.24 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางคอมเมนต์

ชื่อตาราง : tb_comment			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลคอมเมนต์			
คีย์หลัก (Primary Key) : comment_id			
คีย์นอก (Foreign Key) : ct_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
comment_id	int(11)	รหัสคอมเมนต์	0001
parent_comment_id	int(11)	คอมเมนต์บทความ	00001
comment	varchar(200)	ข้อความคอมเมนต์	รถสวยมากครับ
comment_sender_name	varchar(40)	รหัสคนเขียนคอมเมนต์	Ct0001
date	timestamp	วันที่เขียนคอมเมนต์	2020-10-20 17:30:57

ตารางที่ 3.25 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางข้อมูลสัญญาซื้อขาย

ชื่อตาราง : tb_contract			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสัญญาซื้อขาย			
คีย์หลัก (Primary Key) : contract_id			
คีย์นอก (Foreign Key) : ct_id, car_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
contract_id	int(11)	รหัสสัญญา	00001

ตารางที่ 3.27 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางข้อมูลความเสียหายรถยนต์

<p>ชื่อตาราง : tb_dmcar</p> <p>ประเภทตาราง : Transaction</p> <p>คำอธิบาย : เก็บข้อมูลความเสียหายรถยนต์</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : dmcar_id</p> <p>คีย์นอก (Foreign Key) : car_id</p>			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
dmcar_id	int(11)	รหัสสัญญา	00001
car_id	int(11)	รหัสรถยนต์	10001
dmcar_pound	varchar(80)	ความเสียหายสวนของรอยบุบ	ประตูซ้าย
dmcar_pound_cost	decimal(10,2)	ราคาประเมินรอยบุบ	4500.00
dmcar_color	varchar(80)	ความเสียหายสวนของสี	กันชนหน้า
dmcar_color_cost	decimal(10,2)	ราคาประเมินของสี	2000.00
dmcar_wheel	varchar(80)	ความเสียหายสวนของล้อ	ยางเก่า
dmcar_wheel_cost	decimal(10,2)	ราคาประเมินของล้อ	25000.00
dmcar_total_cost	decimal(10,2)	ราคาประเมินความเสียหายทั้งหมด	31500.00
dmcar_detail	varchar(500)	รายละเอียดความเสียหาย	โดยรวมโอเค

ตารางที่ 3.28 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางข้อมูลไฟแนนซ์

<p>ชื่อตาราง : tb_finarcce</p> <p>ประเภทตาราง : Transaction</p> <p>คำอธิบาย : เก็บข้อมูลไฟแนนซ์</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : finarcce_id</p> <p>คีย์นอก (Foreign Key) : car_id , ct_id</p>			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
finarcce_id	int(11)	รหัสสัญญา	00001

ตารางที่ 3.28 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางข้อมูลไฟแนนซ์ (ต่อ)

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
car_id	int(11)	รหัสรถยนต์	10001
ct_id	int(11)	รหัสลูกค้า	Ct0001
finarce_downpayment	decimal(10,2)	เงินจัดไฟแนนซ์	45000.00
finarce_installment	int(10)	งวดปีในการผ่อน	1
finarce_rate	int(5)	เรทอัตราการจัดไฟแนนซ์	4
finarce_status	varchar(2)	สถานะการอนุมัติ	0

ตารางที่ 3.29 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางข้อมูลข่าวสาร

ชื่อตาราง : tb_Information			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลข่าวสาร			
คีย์หลัก (Primary Key) : Information_id			
คีย์นอก (Foreign Key) : car_id , ct_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
information_id	int(11)	รหัสสัญญา	00001
information_title	varchar(200)	หัวข้อข่าวสาร	พวงแบตเตอรี่รี รถยนต์ให้ถูกต้อง ทำ อย่างไร?
information_detail	text	รายละเอียดข่าวสาร	พวงแบตเตอรี่รี รถยนต์ให้ถูกต้อง
information_img	varchar(200)	ชื่อรูปข่าวสาร	19chqyrued_DSS.jpg
user_id	int(11)	รหัสลูกค้า	00001
information_date	timestamp	เวลาลงข่าวสาร	2020-10-20 17:30:57

ตารางที่ 3.30 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางข้อมูลอำเภอ

ชื่อตาราง : amphures			
ประเภทตาราง : Reference			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลอำเภอ			
คีย์หลัก (Primary Key) : amphures_id			
คีย์นอก (Foreign Key) : province_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
amphures_id	int(5)	รหัสอำเภอ	1
amphures_code	Varchar(4)	รหัสโคตในอำเภอ	1001
name_th	varchar(150)	ชื่ออำเภอภาษาไทย	เขตพระนคร
name_eng	varchar(150)	ชื่ออำเภอภาษาอังกฤษ	Khet Phra Nakhon
province_id	int(5)	รหัสอำเภอ	1

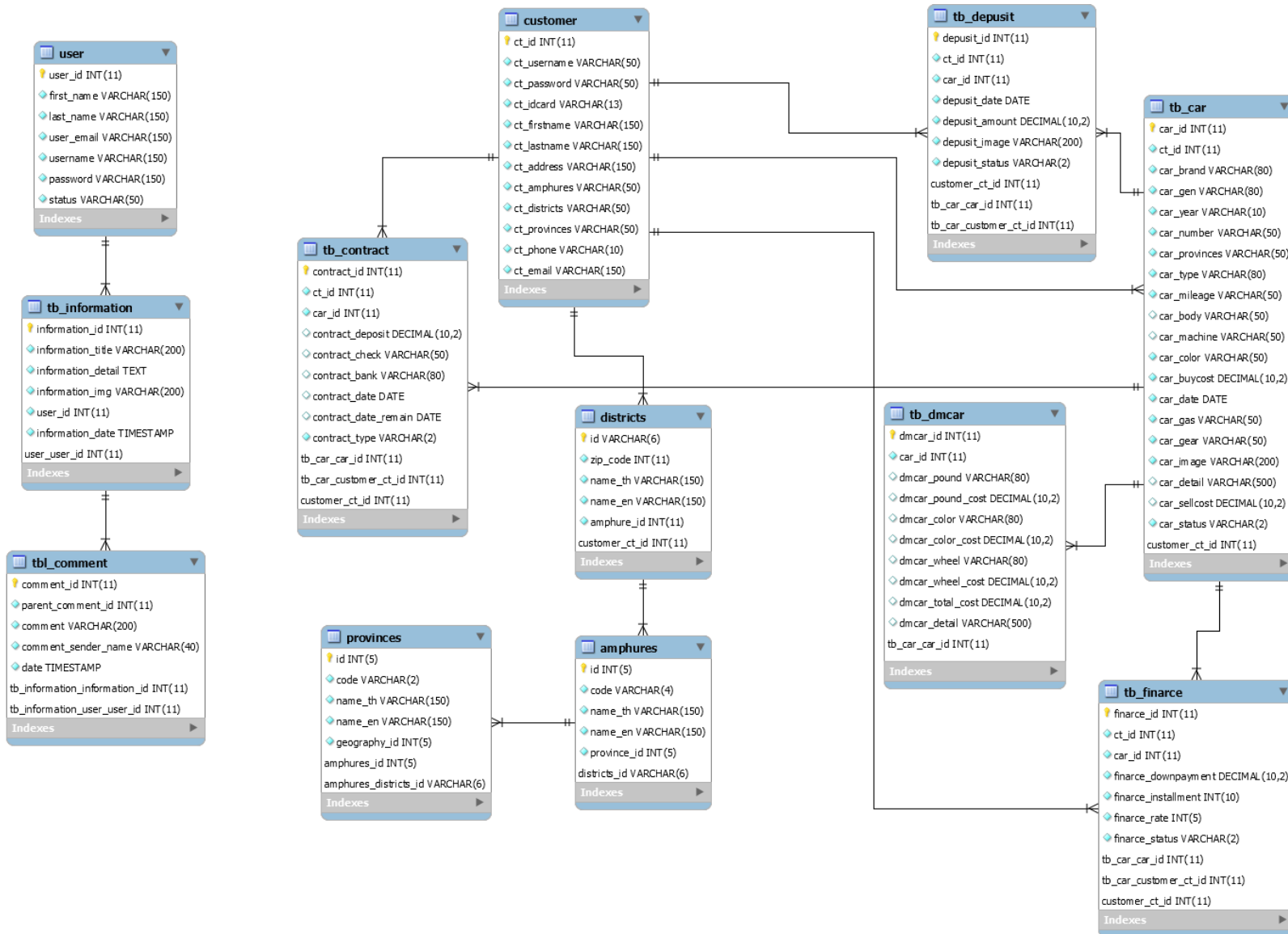
ตารางที่ 3.31 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางข้อมูลตำบล

ชื่อตาราง : districts			
ประเภทตาราง : Reference			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลตำบล			
คีย์หลัก (Primary Key) : districts_id			
คีย์นอก (Foreign Key) : amphure_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
districts_id	int(5)	รหัสอำเภอ	100101
Zip_code	Varchar(11)	รหัสโคตในอำเภอ	10200
name_th	varchar(150)	ชื่ออำเภอภาษาไทย	พระบรมมหาราชวัง
name_eng	varchar(150)	ชื่ออำเภอภาษาอังกฤษ	Phra Borom Maha Ratchawang
amphure_id	int(11)	รหัสอำเภอ	1

ตารางที่ 3.32 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางข้อมูลจังหวัด

ชื่อตาราง : tb_provinces			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลจังหวัด			
คีย์หลัก (Primary Key) : provinces_id			
คีย์นอก (Foreign Key) : geography_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
provinces_id	int(5)	รหัสจังหวัด	1
name_th	varchar(150)	ชื่อจังหวัดภาษาไทย	กรุงเทพ
name_eng	varchar(150)	ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ	Bangkok
geography_id	int(5)	รหัสภาค	2

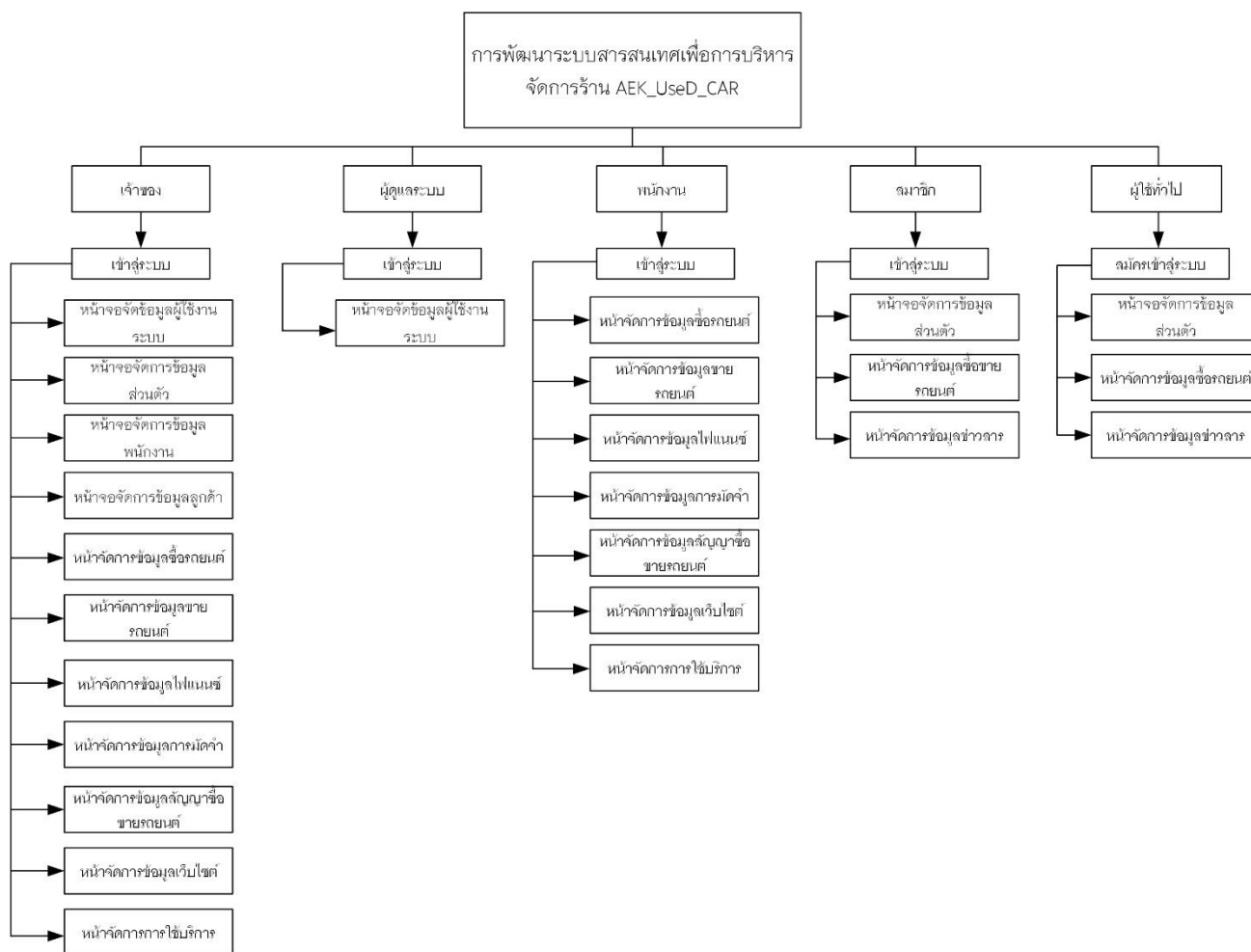
3.3.3 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (E-R Diagram)



ภาพที่ 3.8 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแบบ Crow's Foot Model

3.3.4 โครงสร้างระบบ

โครงสร้างระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการซื้อขายรถยนต์มือสอง กรณีศึกษาร้าน AEK USED CAR อ.เหมืองง่า จ.ลำพูน จะประกอบไปด้วยระบบย่อย ๆ ซึ่งสามารถแสดงในรูปแบบโครงสร้างระบบแบบลำดับชั้นได้ ดังนี้



ภาพที่ 3.9 แผนภาพโครงสร้างระบบ

3.3.5 การออกแบบหน้าจอ

- หน้าสำหรับผู้เซฟทั่วไป

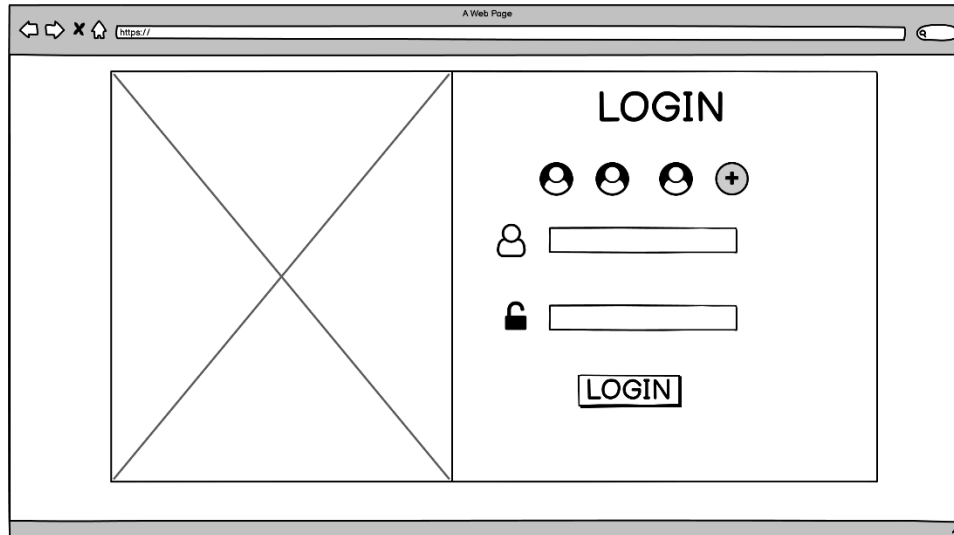
The image shows a desktop browser window with the URL 'https://'. The page title is 'AEK' and the main heading is 'Register'. The form contains the following fields: User, Password, ID, First Name, Last Name, E-Mail, Tel., Address, City, Road, and Passcode. There are 'Register' and 'Cancel' buttons at the bottom.

ภาพที่ 3.10 หน้าสมัครสมาชิกบนเว็บไซต์

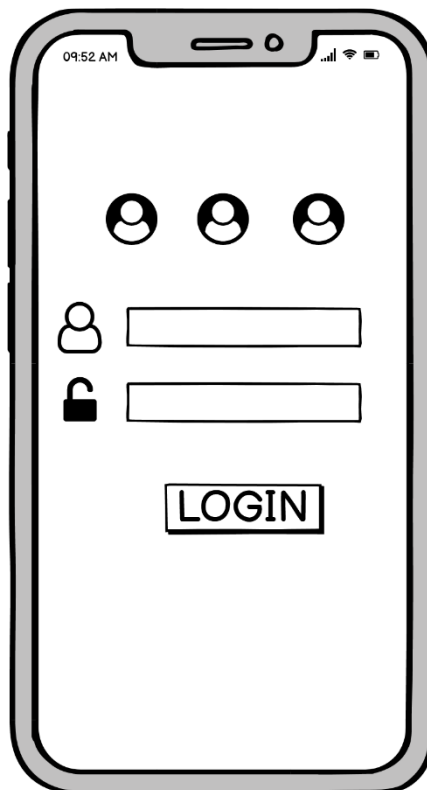
The image shows a mobile phone screen displaying the 'AEK Register' page. The layout is responsive, with the 'AEK' logo and a hamburger menu icon at the top. The 'Register' heading is centered. The input fields for User, Password, ID, First Name, Last Name, and E-Mail are stacked vertically. There are 'Register' and 'Cancel' buttons at the bottom.

ภาพที่ 3.11 หน้าสมัครสมาชิกบนเว็บไซต์แบบ Responsive

- หน้าเข้าสู่ระบบสำหรับพนักงาน และ สมาชิก

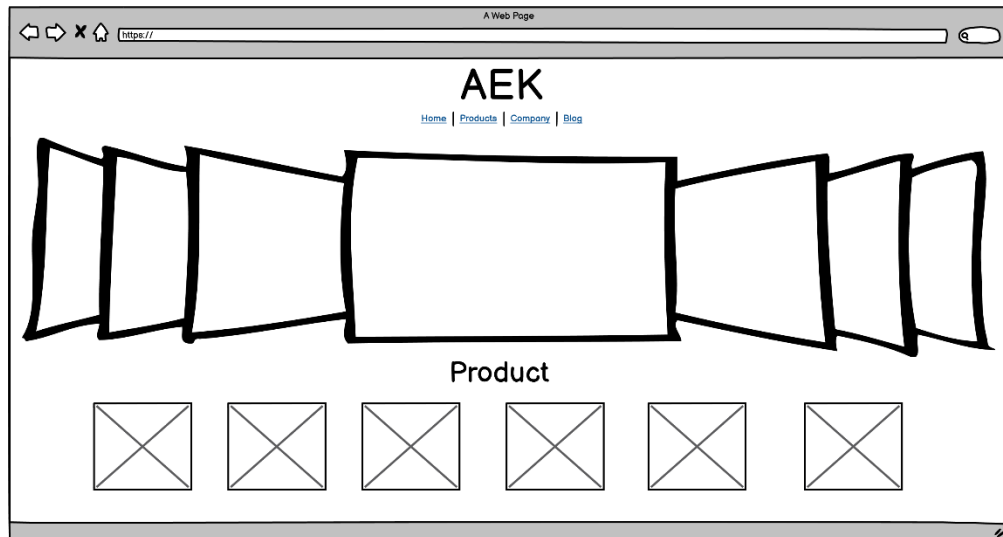


ภาพที่ 3.12 เข้าสู่ระบบสำหรับพนักงาน และ สมาชิก

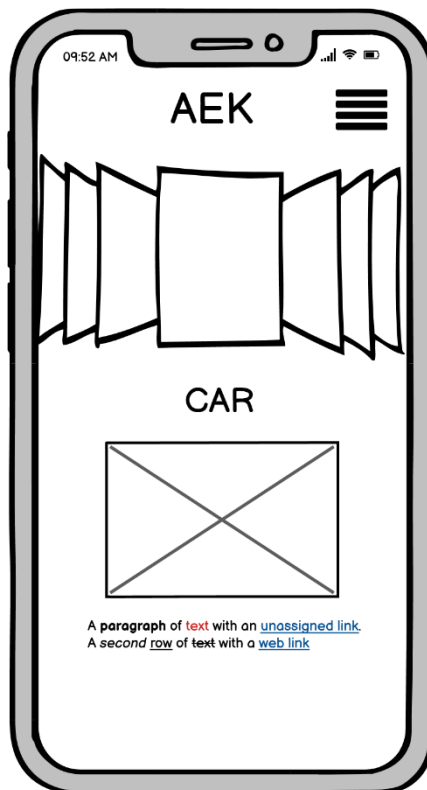


ภาพที่ 3.13 เข้าสู่ระบบสำหรับพนักงาน และ สมาชิกบนเว็บไซต์แบบ Responsive

- หน้าแรกของเว็บไซต์

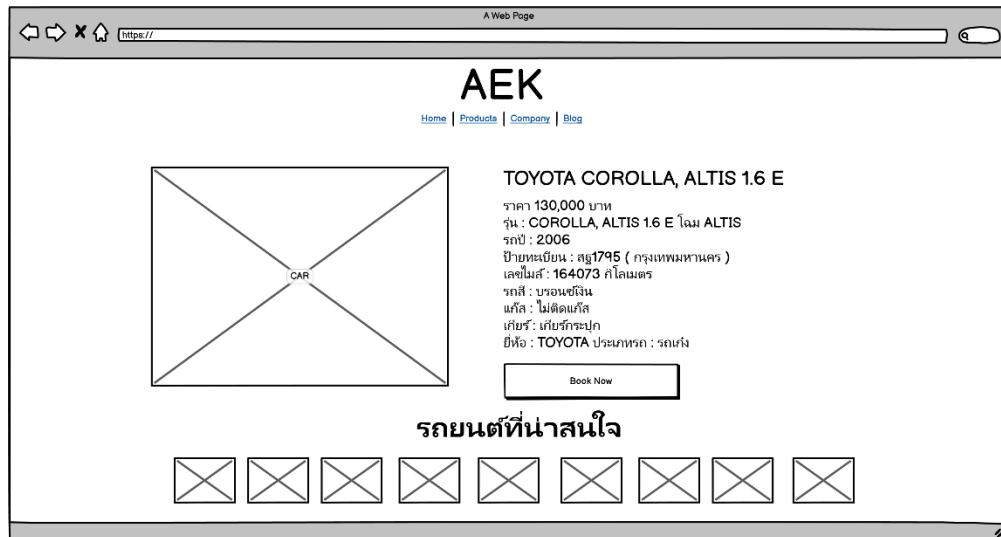


ภาพที่ 3.14 หน้าแรกของเว็บไซต์

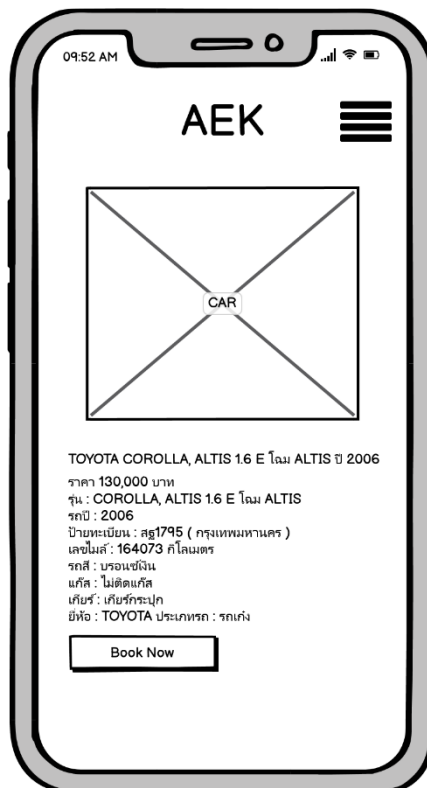


ภาพที่ 3.15 หน้าแรกของเว็บไซต์บนเว็บไซต์แบบ Responsive

- หน้าสำหรับโชว์รายละเอียดสินค้าภายในเว็บไซต์

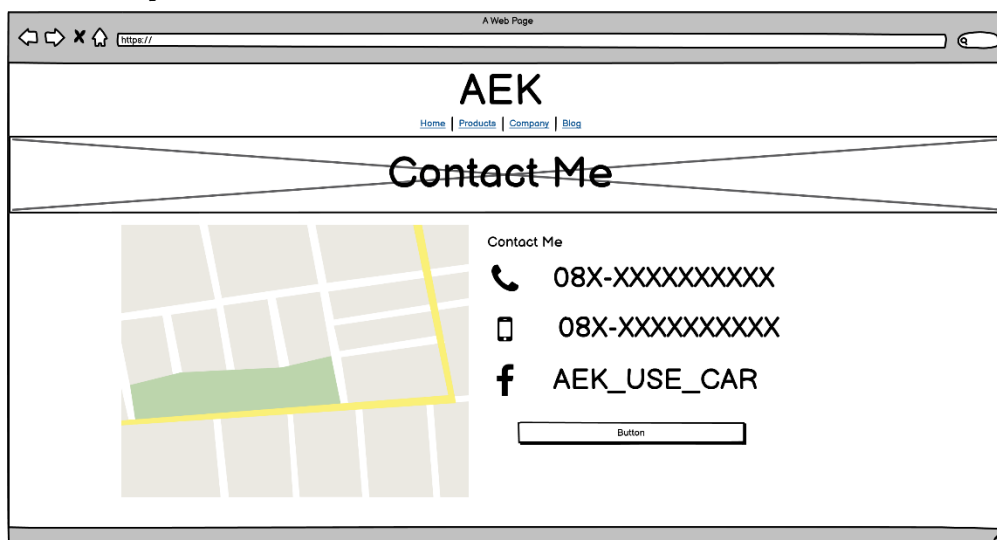


ภาพที่ 3.16 หน้าสำหรับโชว์รายละเอียดสินค้าภายในเว็บไซต์

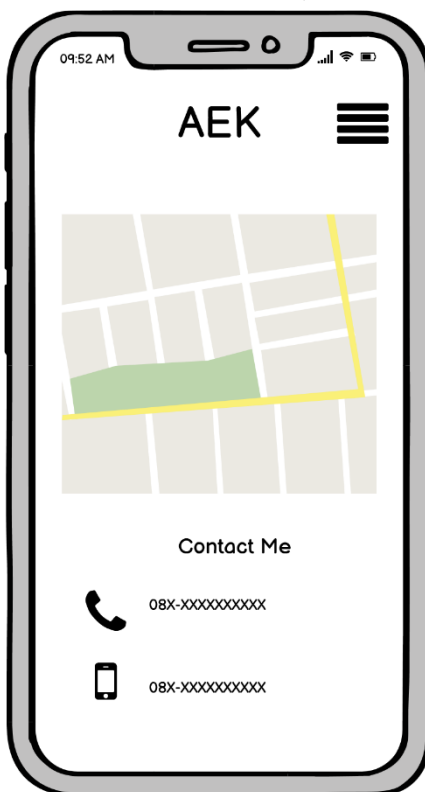


ภาพที่ 3.17 หน้าสำหรับโชว์รายละเอียดสินค้าภายในเว็บไซต์บนเว็บไซต์แบบ Responsive

- หน้าข้อมูลการติดต่อ



ภาพที่ 3.18 หน้าแสดงข้อมูลการติดต่อ

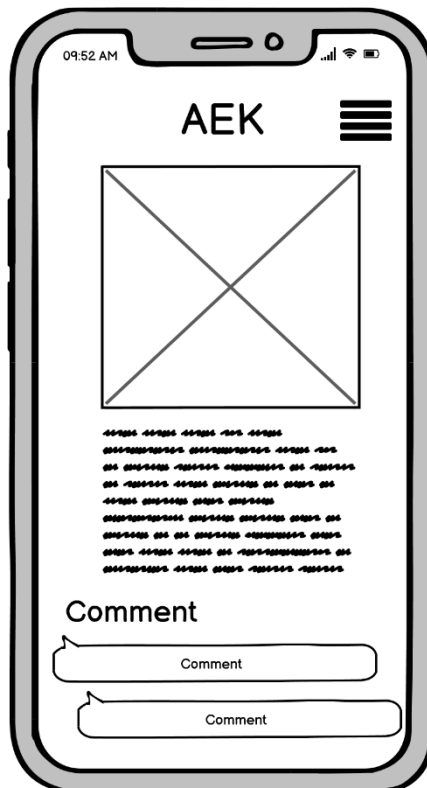


ภาพที่ 3.19 หน้าแสดงข้อมูลการติดต่อบนเว็บไซต์แบบ Responsive

- หน้าแสดงความคิดเห็นบนเว็บไซต์



ภาพที่ 3.20 หน้าแสดงความคิดเห็นบนเว็บไซต์



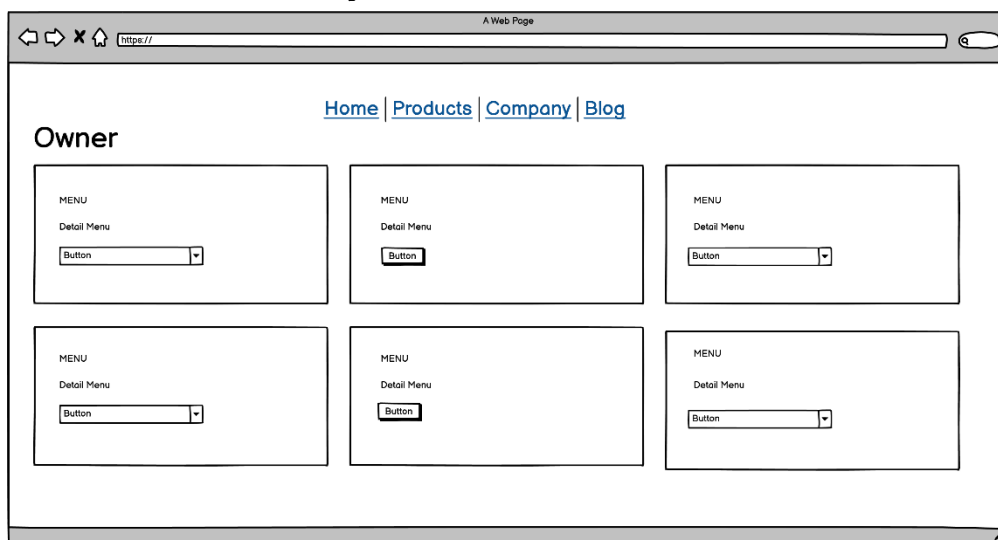
ภาพที่ 3.21 หน้าแสดงความคิดเห็นบนเว็บไซต์บนเว็บไซต์แบบ Responsive

- หน้าการจัดการข้อมูลซีอรถยนต์

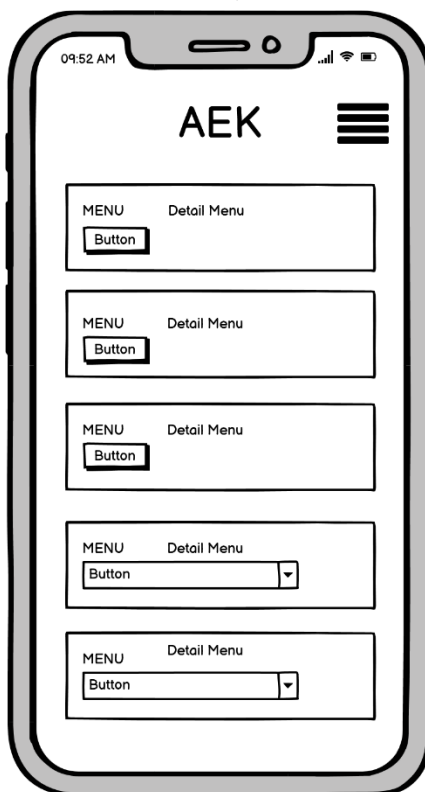
ภาพที่ 3.22 หน้าการจัดการข้อมูลซีอรถยนต์

ภาพที่ 3.23 หน้าการจัดการข้อมูลซีอรถยนต์บนเว็บไซต์แบบ Responsive

- หน้าแสดงการจัดการข้อมูลในส่วนของผู้เจ้าของ และ พนักงาน



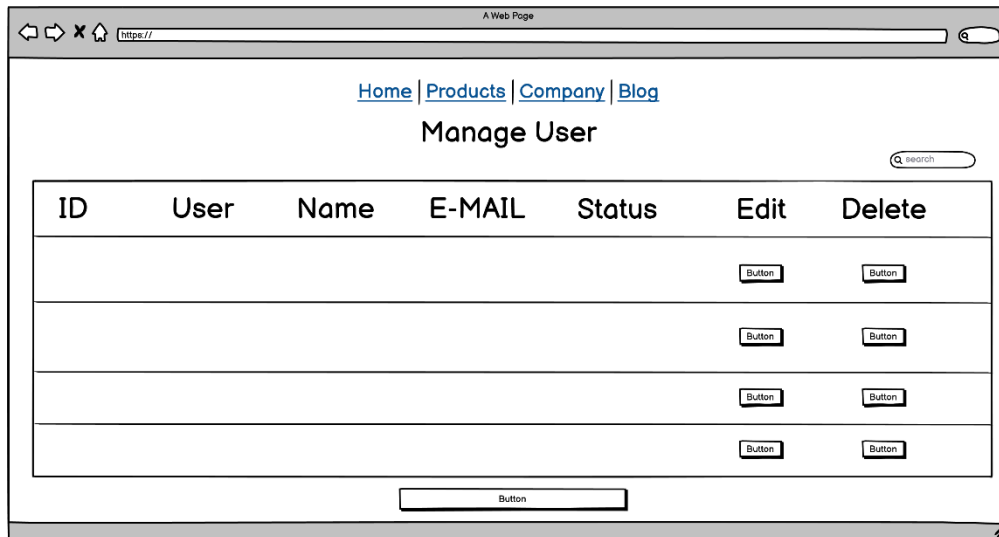
ภาพที่ 3.24 หน้าแสดงการจัดการข้อมูลในส่วนของผู้เจ้าของ และ พนักงาน



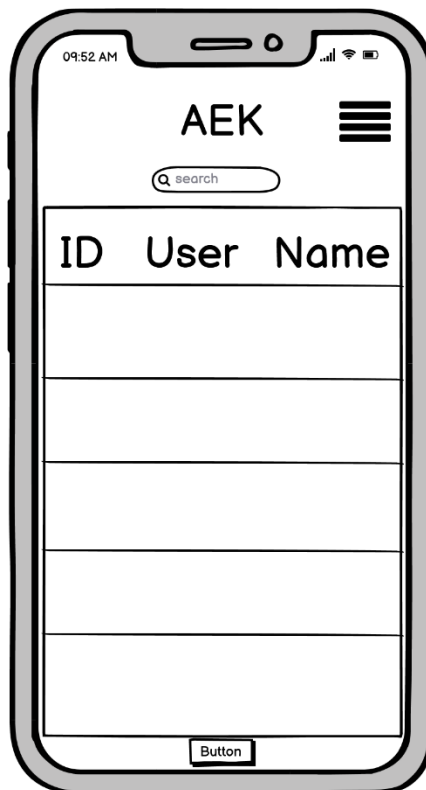
ภาพที่ 3.25 หน้าแสดงการจัดการข้อมูลในส่วนของผู้เจ้าของ และ พนักงานบนเว็บไซต์แบบ

Responsive

- หน้าจัดการข้อมูลผู้ใช้



ภาพที่ 3.26 หน้าแสดงการจัดการข้อมูลผู้ใช้

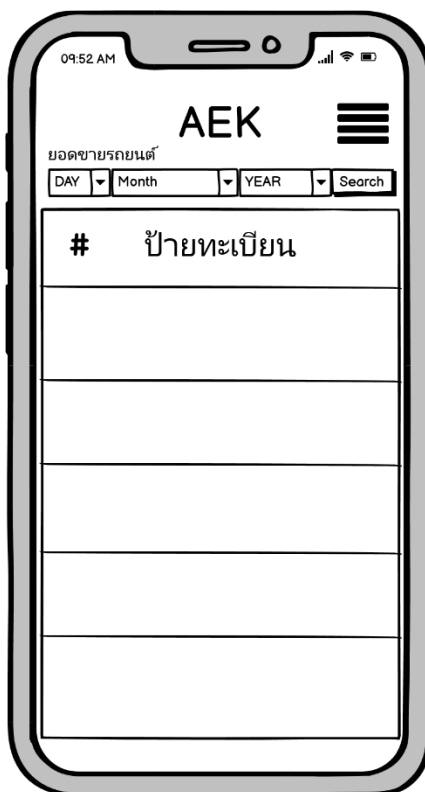


ภาพที่ 3.27 หน้าแสดงการจัดการข้อมูลผู้ใช้บนเว็บไซต์แบบ Responsive

- หน้าแสดงยอดขายรถยนต์

#	ป้ายทะเบียน	วันที่ขาย	รายได้
			Tortal

ภาพที่ 3.28 หน้าแสดงยอดขายรถยนต์



ภาพที่ 3.29 หน้าแสดงยอดขายรถยนต์บนเว็บไซต์แบบ Responsive