

การพัฒนาระบบการขายรถยนต์

The Sale Vehicle System

โดย

นายกวิตม์ บัณฑุเดช

รหัส 41067126



H001740

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.รัฐการ อภิวัฒน์วาจา

วัน เดือน ปี.....	10..ม.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	01740
เลขเรียกหนังสือ.....	สท: ๓๑๒๓๓ 2543
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวเรื่อง	การพัฒนาระบบการขายรถยนต์
นักศึกษา	นายกวิวัฒน์ บัณฑุเดช
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.รัฐการ อภิวัฒน์วาทา
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2543

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาการดำเนินการธุรกิจขององค์กร เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจมากขึ้น ดังนั้นการพัฒนาระบบการขายรถยนต์จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งขององค์กรที่ทำธุรกิจทางด้านการขายรถยนต์ เพื่อเพิ่มความสะดวก, ความรวดเร็ว, ความถูกต้อง และมีประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหารงานและวางแผนการขายรถยนต์ การพัฒนาระบบการขายรถยนต์ ใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบตามหลักการ SDLC (Software Development Life Cycle), คำศัพท์ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) แสดงการไหลข้อมูล, เทคนิคโมเดลแบบ ER (Entity Relational Model) ออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์, พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) แสดงความหมายของข้อมูล และนำเอาระบบฐานข้อมูลที่ได้จากการออกแบบมาพัฒนาระบบงานแบบเว็บดาต้าเบส (Web Database)

Title	The Sale Vehicle System
Student	Mr. Kawit Bandudej
Advisor	Dr. Ruttakarn Apiwatwaja
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2000

ABSTRACT

In the Present, Information Technology has an important role in developing business operation of organization. The purpose to increase efficiency of business operation. Therefore The development of The Sale Vehicle System project is another alternative of organization do business aspect of Sales Vehicle company, Which for increasing convenient, quickly, accurate and effective of The sale vehicle administration and planing. It is analyzed and designed using SDLC (Software Development Life Cycle), Data Flow Diagram and using Entity Relational Model for designed relational database system. Then take them for developed Web database Sales Vehicles System Program.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณนายเกียรติ และ ม.ล.ครุณี บัณฑิตเดช ตลอดจนคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับคำแนะนำและความช่วยเหลือต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการพัฒนาระบบการขายรถยนต์นี้ ลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากผู้พัฒนาได้รับความช่วยเหลือและคำแนะนำเป็นอย่างดีจาก ดร.รัฐการ อภิวัฒน์วาทา อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาระบบ ซึ่งท่านได้กรุณาให้คำแนะนำ ปรึกษา และเสนอแนะข้อคิดเห็นต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและดำเนินการให้เป็นที่เรียบร้อยต่อไปอย่างต่อเนื่องเพื่อให้โครงการนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

นอกจากนี้ ผู้พัฒนาต้องขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ได้ให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคการเขียนโปรแกรมบางอย่างที่ผู้พัฒนาไม่มีความเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการทำให้โครงการนี้ได้รับความสำเร็จเป็นอย่างดี

กวิตม์ บัณฑิตเดช

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญภาพ	VII
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขั้นตอนการดำเนินการโครงการ	2
1.4 เป้าหมายโครงการ	2
1.5 ขอบเขตของโครงการ	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ	4
2.1 เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนาระบบ	8
3. การทำงานของระบบปัจจุบันและการศึกษาความเป็นไปได้	12
3.1 การทำงานของระบบปัจจุบัน	12
3.2 การศึกษาความเป็นไปได้	16
3.3 ความต้องการระบบงานใหม่	17
4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	19
4.1 การไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)	19
4.2 ฐานข้อมูลระบบการขายรถยนต์	41
4.3 พจนานุกรมข้อมูล	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
5 การออกแบบหน้าจอและรายงานของโปรแกรม	53
5.1 โครงสร้างของหน้าจอระบบการขายรถยนต์	53
5.2 การออกแบบหน้าจอระบบการขายรถยนต์	53
6 บทสรุป	70
บรรณานุกรม	71
ประวัติผู้เขียน	72



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 แสดงตารางรถยนต์	45
4.2 แสดงตารางชนิดรถยนต์	46
4.3 แสดงตารางสีรถยนต์	46
4.4 แสดงตารางข้อมูลอุปกรณ์ภายในรถยนต์	47
4.5 แสดงตารางข้อมูลหลักอุปกรณ์พิเศษ	47
4.6 แสดงตารางรายละเอียดอุปกรณ์พิเศษ	48
4.7 แสดงตารางผลการตรวจสอบอุปกรณ์ภายในรถยนต์	48
4.8 แสดงตารางข้อมูลลูกค้า	49
4.9 แสดงตารางข้อมูลการจองรถ	50
4.10 แสดงตารางข้อมูลการจองอุปกรณ์พิเศษ	50
4.11 แสดงตารางข้อมูลการอนุมัติการจัดไฟแนนซ์	51
4.12 แสดงตารางข้อมูลการขายรถยนต์	51
4.13 แสดงตาราง LOGIN	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงสัญลักษณ์การประมวลผล	4
2.2 แสดงสัญลักษณ์แหล่งข้อมูล	5
2.3 แสดงสัญลักษณ์เส้นทางการไหลข้อมูล	5
2.4 แสดงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล	5
2.5 แสดงสถาปัตยกรรมของweb application	9
3.1 FLOW CHART แสดงการทำงานของระบบปัจจุบัน	13
4.1 แสดง CONTEXT DIAGRAM LEVEL 0	20
4.2 แสดง CONTEXT DIAGRAM LEVEL 1	23
4.3 แสดงDFD LEVEL 2 บันทึกข้อมูลรถยนต์และอุปกรณ์พิเศษใหม่	26
4.4 แสดงDFD LEVEL 2 ให้รายละเอียดข้อมูลรถยนต์	29
4.5 แสดงDFD LEVEL 2 ขอข้อมูลลูกค้า	30
4.6 แสดงDFD LEVEL 2 การจองรถ	32
4.7 แสดงDFD LEVEL 2 นัดมอบส่งรถยนต์	35
4.8 แสดงDFD LEVEL 2 วันส่งมอบรถยนต์	38
4.9 แสดงDFD LEVEL 2 สรุปการขายรถยนต์	40
4.12 แสดง ER DIAGRAM ของระบบการขายรถยนต์	42
4.13 แสดง KEY-BASED DATA MODEL ของระบบการขายรถยนต์	43
4.14 แสดง FULLY ATTRIBUTE DATA MODEL ของระบบการขายรถยนต์	44
5.1 แสดงโครงสร้างหลักๆหน้าจอรระบบการขายรถยนต์	54
5.2 แสดงหน้าจอแรกของระบบการขายรถยนต์	55
5.3 แสดงรายการข้อมูลรถยนต์	55
5.4 แสดงรายละเอียดข้อมูลสิ้รถยนต์	56
5.5 แสดงรายละเอียดข้อมูลรูปรถยนต์	56
5.6 แสดงรายละเอียดข้อมูล STOCK รถยนต์	57
5.7 แสดงรายละเอียดข้อมูลอุปกรณ์พิเศษ	57
5.8 แสดงรายละเอียดข้อมูล STOCK อุปกรณ์พิเศษ	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่	
5.9 แสดงหน้าจอ LOGIN เข้าสู่ระบบ	58
5.10 แสดงรายการเมนูหลักระบบงานขายรถยนต์	59
5.11 แสดงหน้าจอเมนูเพิ่มข้อมูลหลักต่างๆ	59
5.12 แสดงรายการบันทึกชนิดและราคารถยนต์ที่ทางบริษัทนำเข้า	60
5.13 แสดงหน้าจอ ชนิดและราคาอุปกรณ์พิเศษ	60
5.14 แสดงรายการบันทึกสิริรถยนต์	61
5.15 แสดงหน้าจอเมนูอุปกรณ์ภายในรถยนต์ประเภทต่างๆ	61
5.16 แสดงรายการบันทึกอุปกรณ์ภายในรถ van	62
5.17 แสดงรายการบันทึกอุปกรณ์ภายในรถเก๋ง	62
5.18 แสดงรายการบันทึกอุปกรณ์ภายในรถ truck	63
5.19 แสดงรายการเมนูเพิ่มข้อมูลหลักรถยนต์และอุปกรณ์พิเศษ	63
5.20 แสดงรายการข้อมูลรถยนต์	64
5.21 แสดงรายการข้อมูลอุปกรณ์พิเศษ	64
5.22 แสดงรายการเมนูหลักข้อมูลลูกค้า	65
5.23 แสดงรายการข้อมูลลูกค้า	65
5.24 แสดงรายการลูกค้าประจำเดือน	66
5.25 แสดงรายการข้อมูลลูกค้าที่คาดว่าจะขายได้	66
5.26 แสดงรายการจองรถยนต์	67
5.27 แสดงรายการใบเสร็จค่าจองรถยนต์	67
5.28 แสดงรายการเมนูข้อมูลวันรับรถยนต์	68
5.29 แสดงรายการข้อมูลใบP/O	68
5.30 แสดงรายการข้อมูลวันนัดรับรถยนต์	69
5.31 แสดงรายการขายรถยนต์	69
5.32 แสดงรายการใบเสร็จขายรถยนต์	70
5.33 แสดงรายงานสรุปการขายรถยนต์	70

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและความสำคัญของปัญหา

บริษัท วัฒนาอโต้เซลส์แอนด์เซอร์วิส จำกัด เป็นบริษัทนำเข้ารถยนต์ชนิดต่างๆจากต่างประเทศมาจำหน่ายในประเทศไทย ซึ่งมียอดจำหน่ายรถตู้ เชฟวี แวน(CHAVY VAN) สูงสุดในประเทศไทย รวมทั้งมีศูนย์บริการหลังการขายที่ได้มาตรฐาน มีนโยบายในการนำเอาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในองค์กร เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการขายและการบริการหลังการขายของบริษัท

การพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายรถยนต์ เป็นการพัฒนาระบบและโปรแกรมสำหรับใช้ในงานการขายของบริษัท วัฒนาอโต้เซลส์แอนด์เซอร์วิส จำกัด ซึ่งในปัจจุบันงานบริหารการขายของบริษัท มีลักษณะการทำงานและการจัดเก็บข้อมูลเป็นแบบใช้มือทำ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและส่งผลให้การทำงานของพนักงานล่าช้าไม่ทันต่อความต้องการของลูกค้าและผู้บริหารของบริษัท นอกจากนี้ปัญหาที่กล่าวมาแล้วทางบริษัทยังมีนโยบายในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของบริษัทออกสู่สาธารณะ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่ต้องการจะซื้อหรือใช้บริการเกี่ยวกับรถสนใจในตัวผลิตภัณฑ์ของบริษัท อาทิเช่น เอสเซสเซอร์รี่(accessories) ต่างๆ ตลอดจนการจัดการข้อมูลลูกค้ายังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรเพื่อนำมาใช้ในการจัดการส่งเสริมการขายในรูปแบบต่างๆ เช่น การออกร้านงานแสดงรถยนต์ ตามสถานที่ต่างๆภายในประเทศ เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลลูกค้าเข้าด้วยกัน ดังนั้นจึงเกิดแนวความคิดที่จะพัฒนาระบบงานเพื่อให้ได้ระบบสารสนเทศที่มีความความถูกต้อง, มีความน่าเชื่อถือ, มีประสิทธิภาพ, เป็นประโยชน์ต่อการทำงานของพนักงานและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบงานมากที่สุด และระบบที่จะพัฒนาขึ้นมาจะเป็นระบบที่ให้บริการแก่ลูกค้า, ให้บริการแก่พนักงานภายในบริษัท, เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารบริษัท รวมทั้งเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์ของบริษัทออกสู่สาธารณะชน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ระบบขายรถยนต์ของ บริษัท วัฒนาอโต้เซลส์แอนด์เซอร์วิส จำกัด ให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะนำมาพัฒนาระบบงาน โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่มีอยู่ในปัจจุบันมาพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายรถยนต์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

1.2.2 เพื่อเป็นการลดขั้นตอนการทำงานของพนักงานในการจัดเก็บ, รวบรวมและสรุปรายงานข้อมูล ทำให้เกิดความรวดเร็วในการทำงานของพนักงานและข้อมูลที่ได้มามีความถูกต้องน่าเชื่อถือที่สุด

1.2.3 เพื่อสรุปรายงานข้อมูลให้กับผู้บริหารสำหรับการใช้ในการตัดสินใจในงานการขายบริษัท

1.2.4 เพื่อเป็นการให้บริการข่าวสารและสามารถสืบค้นข้อมูล แก่ลูกค้าของบริษัท และลูกค้าผู้สนใจ, พนักงานขาย, พนักงานบริษัท และผู้บริหารบริษัท

1.2.5 เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและเป็นการประชาสัมพันธ์ตัวบริษัทออกสู่สาธารณชน

1.3 ขั้นตอนการดำเนินการโครงการ

1.3.1 ศึกษากระบวนการขายรถยนต์ของบริษัท วัฒนาอโต้เซลล์แอนด์เซอร์วิส จำกัด จากเอกสารที่ใช้ในระบบงานเดิม ,สัมภาษณ์พนักงานบริษัทฯ และผู้จัดการบริษัทฯ เพื่อกำหนดปัญหาและศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบงาน

1.3.2 ศึกษาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ทั้งทางด้าน Hardware และ Software ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบการขายรถยนต์ ว่ามีความเป็นไปได้หรือไม่

1.3.3 วิเคราะห์การทำงานของระบบงานในปัจจุบัน

1.3.4 ออกแบบระบบงานใหม่ เป็นระบบ Web Application พร้อมทั้งทำการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานบางส่วน ให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ด้วย

1.3.5 ออกแบบฐานข้อมูลของระบบการขายรถยนต์ ระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบในขั้นตอนนี้จะนำไปใช้ในการพัฒนาระบบ Web Application

1.3.6 พัฒนาโปรแกรมระบบการขายรถยนต์ โดยระบบ Web Application

1.3.7 ทดสอบโปรแกรมระบบการขายรถยนต์ ภายใต้ระบบ Web Application ว่าทำงานตรงตามที่ออกแบบไว้หรือไม่

1.4 เป้าหมายโครงการ

เป้าหมายของการพัฒนาระบบการขายรถยนต์ คือ พัฒนาโปรแกรมการจัดการการขายรถยนต์ของบริษัทฯ เพื่อให้ผู้ใช้ระบบงานสามารถจัดเก็บ, รวบรวม, และค้นหาข้อมูลด้วยความเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะดวก, รวดเร็วและถูกต้อง สามารถจัดทำรายงานได้อย่างรวดเร็วตรงตามความต้องการของผู้บริหาร และสามารถเผยแพร่นำเสนอข้อมูลของตัวรถยนต์ออกสู่สาธารณะชน รวมทั้งให้บริการข่าวสารข้อมูลด้านการขายให้กับพนักงานขาย, พนักงานบริษัท และผู้บริหารผ่านทางเครือข่าย อินทราเน็ตและอินเทอร์เน็ต

1.5 ขอบเขตของโครงการ

การพัฒนากระบวนการขายรถยนต์ ของบริษัท วัฒนาอโต้เซลส์แอนด์เซอร์วิส จำกัด จะเป็นการศึกษาระบบงานการขายของบริษัทฯ และนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมระบบการจัดการการขายรถยนต์ โดยใช้หลักการของ SDLC (System Development Life Cycle) ซึ่งจะวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน มีการใช้เทคนิคของดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) เพื่อแสดงทิศทางการไหลของข้อมูล และใช้เทคนิคการทำนอร์มัลไลเซชัน (Normalization) มาช่วยในการพัฒนาและออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งขอบเขตของระบบงานมีรายละเอียดดังนี้ คือ

- 1.5.1 บันทึกข้อมูลรถยนต์และอุปกรณ์พิเศษที่เข้ามาใหม่ ตลอดจนทำการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ
- 1.5.2 สืบค้นรายละเอียดข้อมูลรถยนต์และอุปกรณ์พิเศษ
- 1.5.3 บันทึกจัดเก็บและแก้ไขข้อมูลลูกค้า และทำการจัดความน่าจะเป็นในการจะซื้อรถ
- 1.5.4 บันทึกจัดเก็บและแก้ไขข้อมูล การจองรถ และจัดพิมพ์ใบเสร็จค่ามัดจำรถ
- 1.5.5 บันทึกจัดเก็บและแก้ไขข้อมูลการตัดยอดสินค้าคงคลังรถจากรถยนต์และอุปกรณ์พิเศษ
- 1.5.6 บันทึกจัดเก็บและแก้ไขข้อมูลการนัดหมายรับมอบรถแก่ลูกค้า
- 1.5.7 บันทึกจัดเก็บและแก้ไขข้อมูลการขายรถยนต์และอุปกรณ์พิเศษ ตลอดจนพิมพ์ใบเสร็จ ชำระค่าซื้อรถยนต์
- 1.5.8 จัดพิมพ์สรุปรายงานการขายรถยนต์ ตลอดจนปิดการขายรถยนต์

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบการขายรถยนต์ และอธิบายถึงเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาพัฒนาโปรแกรมการขายรถยนต์ด้วย Web Application ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ

ในการพัฒนาระบบงาน การวิเคราะห์ระบบงานจะมีเครื่องมือที่ใช้อธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบงานทั้งหมดและเส้นทางการไหลของข้อมูล เทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบการขายรถยนต์ คือ แผนภาพการไหลข้อมูล (Data Flow diagram) และในการออกแบบระบบงานจะมีเครื่องมือที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบงานทั้งหมด เทคนิคที่ใช้ในการออกแบบระบบขายรถยนต์ คือ เทคนิคโมเดลแบบ ER(Entity Relational Model) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 แผนภาพการไหลข้อมูล (Data Flow diagram)

แผนภาพการไหลของข้อมูล ที่ใช้อธิบายถึงขั้นตอนการทำงานและเส้นทางการไหลของข้อมูล จะประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

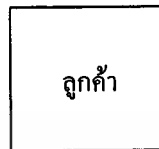
1. สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) คือสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายถึงการประมวลผลข้อมูล ซึ่งการประมวลผลข้อมูลจะมีข้อมูล Input เข้ามาอย่างน้อยหนึ่งเส้นทางการไหลข้อมูลและต้องมีข้อมูลที่เป็น Output ออกจาก Process อย่างน้อยหนึ่งเส้นทางการไหลข้อมูล สัญลักษณ์การประมวลผลใช้แทนด้วยรูปต่อไปนี้



รูปที่ 2.1 แสดงสัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สัญลักษณ์แหล่งข้อมูล (Entity Symbol) คือสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายถึงแหล่งกำเนิดหรือสิ้นสุดของข้อมูล ซึ่งอาจจะเป็นระบบ, หน่วยงานหรือคน ตัวอย่างเช่น ลูกค้าเป็นแหล่งข้อมูลของการชำระค่าวงบ้าน สัญลักษณ์ของแหล่งข้อมูลใช้แทนด้วยสี่เหลี่ยมผืนผ้า



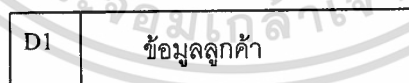
รูปที่ 2.2 แสดงสัญลักษณ์แหล่งข้อมูล (Entity Symbol)

3. สัญลักษณ์เส้นทางการไหลข้อมูล (Data Flow Symbol) คือสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายถึงทิศทางที่ข้อมูลไหลจาก Process หนึ่ง ไปอีก Process หนึ่ง สัญลักษณ์ที่ใช้คือลูกศร



รูปที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์เส้นทางการไหลข้อมูล (Data Flow Symbol)

4. สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol) คือสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายถึงการเก็บข้อมูลในระหว่างการประมวลผลข้อมูล จะใช้สัญลักษณ์เส้นขนาน 2 เส้น เขียนกำกับด้วยชื่อแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูล อีกด้านหนึ่งจะแสดงหมายเลขของ Data Store



รูปที่ 2.4 แสดงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol)

2.1.2 เทคนิคโมเดลแบบ ER(Entity Relational Model)

โมเดลเชิงสัมพันธ์ เป็นโมเดลที่ใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีการเก็บด้วยระบบจัดการข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) ซึ่งเป็นผลงานของ ดร.คอดด์ (Codd) โมเดลนี้ถูกใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงศัพท์เฉพาะของโมเดลเชิงสัมพันธ์ มีรายละเอียดดังนี้

รีเลชัน ข้อมูลที่มีการเก็บด้วยโมเดลเชิงสัมพันธ์ จะถูกเก็บไว้ในตารางที่เรียกว่า “รีเลชัน”

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือฐานข้อมูลที่เกิดจากการรวบรวมรีเลชันต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างกันไว้ในระบบฐานข้อมูลเดียวกัน

ทัพเพิล (Tuple) หรืออาจจะเรียกว่า แถว (Row) คือข้อมูลในแต่ละแถวของรีเลชัน

แอตทริบิว (Attribute) คือข้อมูลในแต่ละแถวในแนวตั้ง หรือแนวคอลัมน์

คีย์ (Key) คือข้อมูลที่เกิด จากแอตทริบิว 1 ตัว หรือหลายตัวก็ได้มารวมกัน

Candidate Key คือข้อมูลของแอตทริบิว 1 ตัว หรือหลายตัวก็ได้มารวมกัน ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวเจาะจงบอกเราได้ว่ากำลังอ้างอิงถึงข้อมูลทัพเพิลใด

คีย์หลัก (Primary Key) คือคีย์ที่เราเลือกมาจาก Candidate Key เพื่อมาเป็นคีย์หลักของรีเลชัน และคีย์ที่เหลือเราจะเรียกว่า คีย์สำรอง (Alternate Key)

ตารางที่มีลักษณะเป็นรีเลชันจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้ คือ

1. แต่ละช่องของตารางจะบรรจุข้อมูลได้เพียงค่าเดียว
2. ค่าข้อมูลในแต่ละคอลัมน์ คือค่าของแอตทริบิวของเอนทิตี
3. ชื่อหัวข้อในแต่ละคอลัมน์ต้องมีความแตกต่างกัน ซึ่งจะเป็นชื่อของแอตทริบิวของเอนทิตี
4. การเรียงลำดับคอลัมน์ไม่ถือว่ามีความสำคัญ
5. ข้อมูลแต่ละแถวจะต้องแตกต่างกัน
6. การเรียงลำดับแถวไม่ถือว่ามีความสำคัญ

โดเมน (Domain) จะหมายถึง กรอบของค่าต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ เช่น โดเมนของแอตทริบิว เพศ ก็จะหมายถึงค่าของ เพศหญิงหรือเพศชาย สองค่าเท่านั้น

แต่ในการเก็บค่าข้อมูลลงในรีเลชันนั้น บางกรณีที่เรามีการกำหนดโดเมนให้เอนทริบิวแล้ว แต่ข้อมูลที่จะถูกเก็บเข้าไปอาจถูกบรรจุเข้าไปในภายหลัง ลักษณะนี้จะทำให้เกิดค่าว่าง (Null Value) ขึ้นชั่วขณะก่อนที่จะมีการบรรจุค่าข้อมูลที่อยู่ในโดเมนที่กำหนดไว้เข้าไป ดังนั้น คำว่า

“ ค่าว่าง “ จึงหมายถึง ค่าที่ยังมีทราบชัดว่า แอตทริบิวนั้นจะมีค่าเป็นค่าใด หรือ ค่าของข้อมูลที่ไม

อยู่ในโดเมนที่กำหนด โดยมีข้อบังคับว่าแอตทริบิวต์ทำหน้าที่เป็นคีย์หลักของ รีเลชัน จะมีค่าข้อมูลเป็นค่าว่างไม่ได้เสมอ เพราะจะทำให้การเข้าถึงข้อมูลในทัพเพิล นั้นกระทำไม่ได้

เอนติตี้ (Entity) คือกลุ่มของข้อมูลที่มีแอตทริบิวต์ที่มีความสัมพันธ์กัน เมื่อมีการจัดเก็บข้อมูลในฐานะข้อมูลใด ๆ แล้ว ข้อมูลจะถูกแยกออกเป็นกลุ่มของข้อมูลเป็นชุดที่ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน เช่นการเก็บข้อมูลในระบบการขายรถยนต์ จะประกอบด้วยกลุ่มของลูกค้า, กลุ่มของแผนกขาย หรือกลุ่มของบริษัทไฟแนนซ์ เป็นต้น กลุ่มข้อมูลแต่ละกลุ่มนี้จะเรียกว่า เอนติตี้ (Entity) ซึ่งแต่ละเอนติตี้จะประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์ต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น เอนติตี้ของลูกค้าก็จะประกอบไปด้วย ชื่อลูกค้า , ที่อยู่ของลูกค้า ,เบอร์โทรศัพท์ของลูกค้า เป็นต้น

จากการแยกจัดเก็บข้อมูลออกเป็นเอนติตี้ แต่ละเอนติตี้ก็มีความสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

- ความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อหนึ่ง (One to One)
- ความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many)
- ความสัมพันธ์แบบ กลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many)

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งระหว่างเอนติตี้มีความหมายว่า เมื่อเอนติตี้หนึ่งมีข้อมูลของคีย์หลักค่าหนึ่ง แล้วค่าข้อมูลดังกล่าวก็มีความสัมพันธ์กับค่าข้อมูลของคีย์หลักของอีกเอนติตี้หนึ่งเพียงค่าเดียวเท่านั้น เช่น หากเรากำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ผู้ประกอบการพิเศษกับเอนติตี้รถยนต์สั่งจองเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่งแล้ว จะหมายความว่า ผู้ประกอบการพิเศษ หนึ่งชิ้นสามารถถูกติดตั้งได้ในรถยนต์ได้เพียงคันเดียว เป็นต้น

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มระหว่างเอนติตี้มีความหมายว่า เมื่อเอนติตี้หนึ่งมีข้อมูลของคีย์หลักค่าหนึ่ง แล้วค่าข้อมูลดังกล่าวก็มีความสัมพันธ์กับค่าข้อมูลของคีย์หลักของอีกเอนติตี้หนึ่งได้หลายค่า เช่น หากเรากำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ลูกค้ากับเอนติตี้รถยนต์เป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่มแล้ว จะหมายความว่า ลูกค้าหนึ่งคนสามารถซื้อรถยนต์ได้หลายคัน เป็นต้น

ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม หากเรากำหนดให้ความสัมพันธ์ ระหว่างเอนติตี้ลูกค้ากับเอนติตี้แปลงบ้านเป็นแบบกลุ่มต่อกลุ่มแล้ว จะหมายความว่า ลูกค้าหนึ่งคนสามารถซื้อรถยนต์ได้หลายคัน และในทางตรงกันข้ามรถยนต์หนึ่งคันมีลูกค้าได้หลายคน เป็นต้น

2.2 เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนาระบบ

เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานของโครงการนี้ประกอบเทคโนโลยีทางด้าน Web Application มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 เทคโนโลยีที่ใช้ใน Web Application

เทคโนโลยีทางด้าน Web Application เป็นเทคโนโลยีประเภทหนึ่งที่เป็นที่นิยมอยู่ในขณะนี้ ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงสถาปัตยกรรมของ Web Database และ Software ที่ใช้ในการพัฒนา Web Application ของโครงการพัฒนาระบบการขายรถยนต์

2.2.1.1 Database Management System (DBMS)

ระบบงานทางด้านฐานข้อมูล Web Application จำเป็นจะต้องอาศัยแหล่งเก็บข้อมูล ยิ่งถ้าเป็นระบบงานขนาดใหญ่แล้วเราจึงต้องมีระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ข้อมูลต่างๆจะถูกจัดเก็บไว้ที่ Server และจะมี DBMS ซึ่งเป็นระบบจัดการระบบฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่จัดเก็บและจัดการกับฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ ตัวอย่างของ DBMS ได้แก่ Oracle, SQL Server, Informix หรือ DB2 เป็นต้น

2.2.1.2 Open Database Connectivity (ODBC)

ในการพัฒนาระบบ Web Application นั้น Application จะต้องมีการเรียกใช้ข้อมูลจาก DBMS เนื่องจากว่าในปัจจุบันมีระบบจัดการฐานข้อมูล DBMS อยู่หลายผลิตภัณฑ์และโปรแกรมที่ใช้พัฒนา Application ก็มีอยู่หลายผลิตภัณฑ์เช่นกัน จึงเกิดแนวความคิดว่าทำอย่างไรถึงจะให้ Application และ DBMS ต่างผลิตภัณฑ์กันสามารถติดต่อเรียกใช้ข้อมูลกันได้ ดังนั้นจึงมี ODBC ขึ้นมาเพื่อเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่าง Application และ DBMS ต่างผลิตภัณฑ์กันให้สามารถใช้งานร่วมกันได้เกือบทุกผลิตภัณฑ์

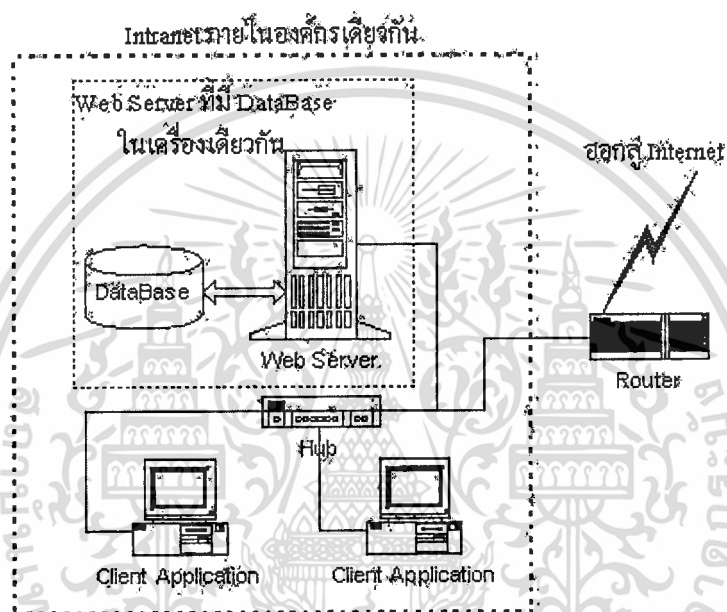
2.2.1.3 Web Database Architecture

สถาปัตยกรรมของ Web Database ประกอบด้วย Web Server ที่ทำหน้าที่ในการให้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เข้ามาเรียกใช้ข้อมูลผ่านทางระบบเครือข่าย ซึ่งอาจจะเป็น Intranet (ระบบเครือข่ายภายในองค์กร) หรือ Internet (ระบบเครือข่ายทั่วโลก) โดยอาศัย HTTP Protocol และ TCP/IP Protocol ในการติดต่อสื่อสารข้อมูลถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กัน และในการพัฒนา Web Database จะต้องมี Database Server ไว้บริการข้อมูลให้กับผู้ที่เข้ามาใช้ข้อมูล Database Server และ Web Server อาจอยู่เครื่องเดียวกันหรืออยู่คนละเครื่องกันก็ได้ขึ้นอยู่กับกรออกแบบและค่าใช้จ่ายของการพัฒนาระบบ รูปต่อไปนี้จะแสดงสถาปัตยกรรม Web Database ที่มีทั้ง Database และ Web Server อยู่ในเครื่อง Server เดียวกัน



รูปที่ 2.5 แสดงสถาปัตยกรรมของ Web Database

2.2.1.4 Internet Information Server (IIS)

Internet Information Server มีชื่อย่อว่า IIS ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท ไมโครซอฟท์ เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้าง Web Server โดยติดตั้งลงบน Windows NT ซอฟต์แวร์ IIS สามารถให้บริการจัดทำ Web Site, Ftp Site และ Gopher Site ได้โดยง่าย คุณสมบัติที่สำคัญๆของ IIS มีดังนี้

1. สามารถจัดทำ Web Server ซึ่งจะใช้ได้ทั้งในเครือข่าย Intranet และเครือข่าย Internet เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็น Web Server จะเก็บ Web Application ต่างๆที่เราพัฒนาขึ้น ผู้ใช้สามารถเข้ามาใช้งาน Web Application ได้โดยการระบุ URL หรือ IP address ของเครื่อง Web

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Server โดยใช้ HTTP Protocol เป็นโพรโทคอลในการสื่อสารข้อมูล เช่น www.kmitl.ac.th หรือ 161.246.0.10 เป็นต้น

2. สามารถจัดทำเป็น FTP Server ให้บริการไฟล์ ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดไฟล์ได้ โดยผ่านทางโพรโทคอล FTP
3. สามารถจัดทำเป็น Gopher Server ให้บริการข้อมูลผู้ใช้สามารถเข้าไปค้นหาข้อมูลต่างๆผ่านทางเมนูของ Gopher ได้

2.2.1.5 HyperText Markup Language (HTML)

HTML เป็นภาษาโปรแกรมภาษาหนึ่งที่ใช้สร้าง Web Page โครงสร้างของภาษาง่ายในการใช้งาน ผู้ใช้สามารถศึกษาและทำความเข้าใจได้ไม่ยาก ภาษา HTML ใช้สร้างเอกสารแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งรูปแบบของเอกสารหรือข้อมูลส่วนต่างๆของเอกสารที่สร้างจาก HTML จะเป็นข้อความ, ภาพ, เสียงและวิดีโอ และอื่นๆ การใช้งาน Web Page ที่เขียนจาก HTML นั้นสามารถเชื่อมโยงเอกสารหรือข้อมูลภาพได้ตรงตำแหน่งที่เรียกว่า มาร์คอัพ (มาร์คอัพ จะเป็นส่วนที่เมื่อเราเอา Cursor ของ Mouse ไปวางไว้แล้ว Cursor จะปรากฏเป็นรูปมือผู้ใช้สามารถ Click Mouse เพื่อเชื่อมโยงไปยัง Web Page ต่างๆ ได้ตามต้องการ) รูปแบบของภาษา HTML จะใช้เป็น TAG ที่มีสัญลักษณ์ดังนี้ < > เป็นตัวกำหนดโครงสร้างของภาษา ไฟล์ที่สร้างจากภาษา HTML จะมีนามสกุลเป็น “.htm” หรือ “.html”

2.2.1.6 PHP

PHP คือภาษา Script ชนิด embedded Script กล่าวคือเราสามารถเขียน PHPแทรกเข้าไปกับ HTML เพื่อเพิ่มความสามารถให้กับโปรแกรมมากขึ้น เช่น ใช้เขียน Application ทางด้าน Web Database ภาษา PHP มีลักษณะโครงสร้างทางภาษาคัดลอกภาษา C และมี Function ให้เราเรียกใช้งานอยู่มาก ไฟล์ของภาษา PHP จะมีนามสกุล *.php การทำงานของภาษา PHP จะมีการทำงานที่ฝั่ง Server แล้วส่งผลลัพธ์ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เรียกใช้ ตัวอย่างการเขียนภาษา Script ของ PHP ร่วมกับ HTML มีดังต่อไปนี้

```
<?
```

```
$sql = "select * from customer";
```

```
//ใช้ตัวแปรเก็บคำสั่ง SQL ที่เราเลือกข้อมูลลูกค้า
```

```
$conn = odbc_connect("sales_database", "admindb", "admin");
```

```
//ติดต่อฐานข้อมูล Sales_database ใช้ Username และ Password ด้วย
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

$data = odbc_exec($conn,$sql);
// Execute SQL โดยใช้ตัวแปร $conn,$sql เป็น Argument
echo "<BODY bgcolor='FFFFFF'></TABLE>";
while(odbc_fetch_row($data)){
echo "<TR>";
echo "<TD>",odbc_result($data,"customer_code"), "</TD>";
//พิมพ์รหัสลูกค้า
echo "<TD>",odbc_result($data,"customer_name"), "</TD>";
//พิมพ์ชื่อลูกค้า
echo "</TR>";
}
echo "</TABLE></BODY>";
?>

```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การทำงานของระบบปัจจุบันและการศึกษาความเป็นไปได้

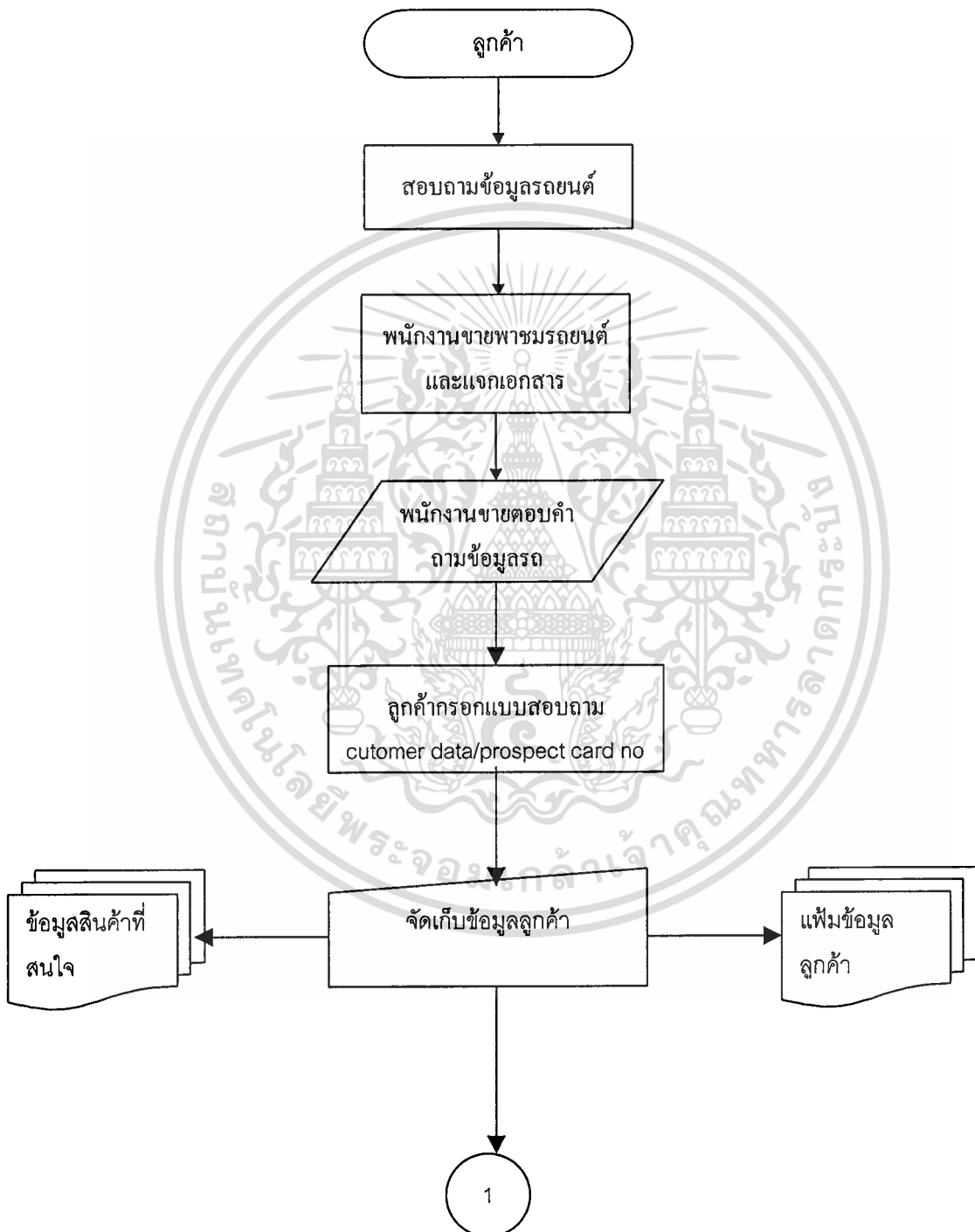
3.1 การทำงานของระบบปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบปัจจุบันของระบบงานการขายรถยนต์มีลักษณะงานดังต่อไปนี้คือ

1. เป็นงานให้บริการสอบถามข้อมูลแก่ลูกค้าที่ต้องการจะซื้อรถ ซึ่งแผนกขายเป็นผู้ให้ข้อมูลในรูปแบบ เอกสารและการพาชมรถยนต์ ตลอดจนอุปกรณ์พิเศษต่างๆ
2. ทางบริษัทฯ จะเก็บประวัติของลูกค้าที่มาเยี่ยมชมโครงการ โดยให้กรอกแบบสอบถาม ซึ่งทางโครงการจะรวบรวมแบบสอบถามที่ได้และทำสรุปเพื่อใช้เป็นข้อมูลวิเคราะห์การขายต่อไป
3. แผนกขายรับทำสัญญาจองรถยนต์จากลูกค้าที่สนใจจะซื้อรถยนต์กับทางบริษัทฯ โดยจะบันทึกข้อมูลประวัติลูกค้า ออกใบเสร็จจำค้ำให้กับลูกค้า ในวันของนี้
4. แผนกขายติดต่อบริษัทไฟแนนซ์เพื่อขออนุมัติ จัดไฟแนนซ์ให้ลูกค้า และรอบริษัทไฟแนนซ์ อนุมัติตอบกลับด้วยใบพีโอ(P/O)
5. ณ วันรับรถ แผนกขายจะจัดทำหนังสือรับมอบรถให้ลูกค้า ลงชื่อ และรับชำระค่ารถยนต์ที่ค้างชำระ และออกใบเสร็จเงินชำระส่วนที่เหลือให้ลูกค้า และมอบใบพีโอ(P/O)ให้กับลูกค้า
6. นำแบบสอบถามข้อมูลและความคิดเห็นลูกค้าปี 2000 ให้ลูกค้ากรอกเพื่อนำมาพัฒนาแผนการตลาดต่อไป
7. จัดเก็บข้อมูลแบบสอบถามดังกล่าวเข้าแฟ้มลูกค้า
8. ตัดยอดจำหน่ายรถยนต์ และอุปกรณ์พิเศษ ออกจากสินค้าคงคลัง
9. พิมพ์รายงานสรุปการขายรถยนต์นำเสนอต่อผู้จัดการแผนกขาย
10. นำข้อมูลการขายมาคิดค่านายหน้าในการขายแก่พนักงานขายรถยนต์
11. ปิดการขายรถยนต์

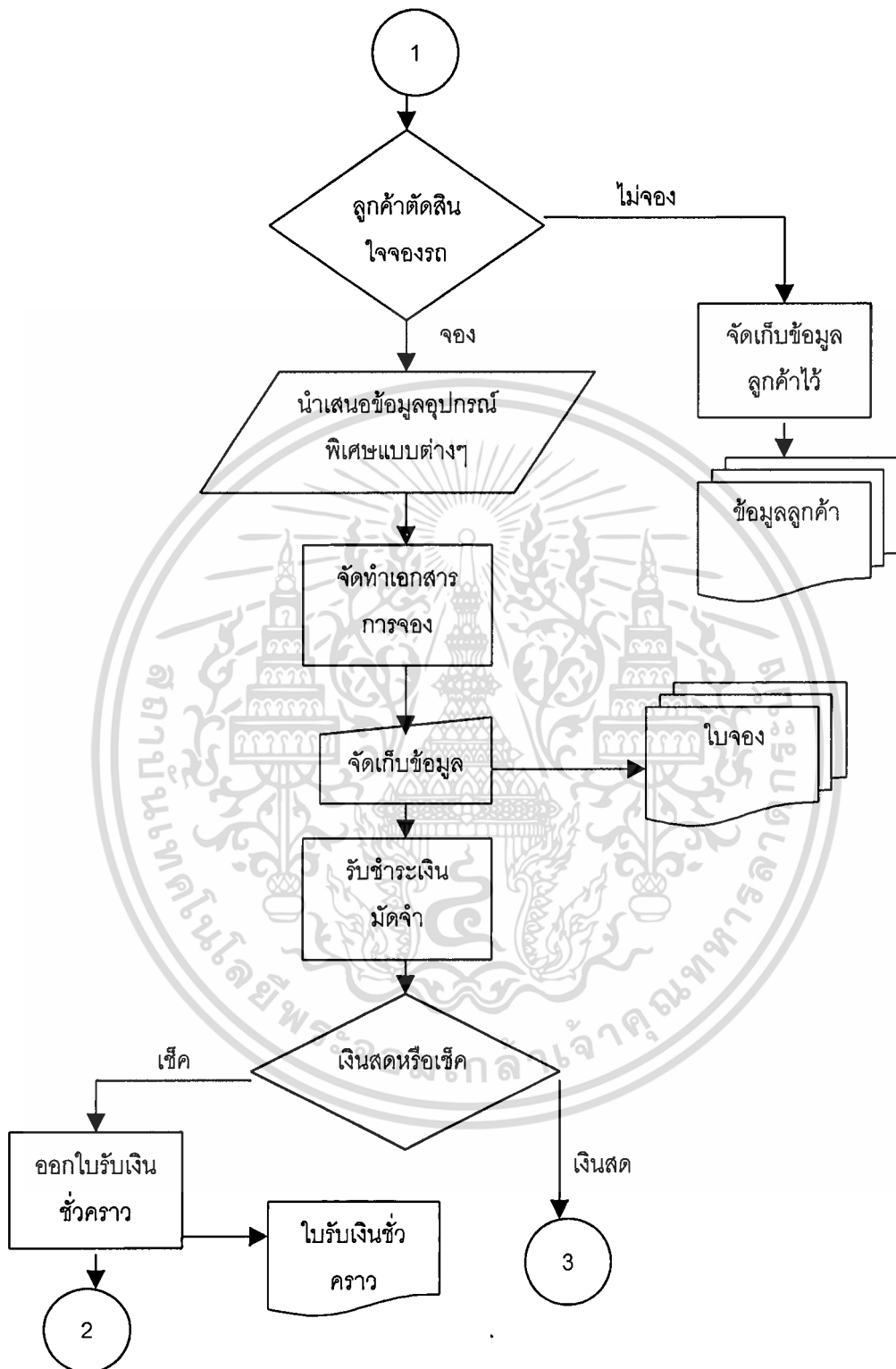
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากศึกษาการทำงานของระบบขายรถยนต์ ในปัจจุบันดังกล่าวเราสามารถนำมาแสดงเป็นแผนผังลำดับการทำงาน (Flow Chart) ได้ดังนี้



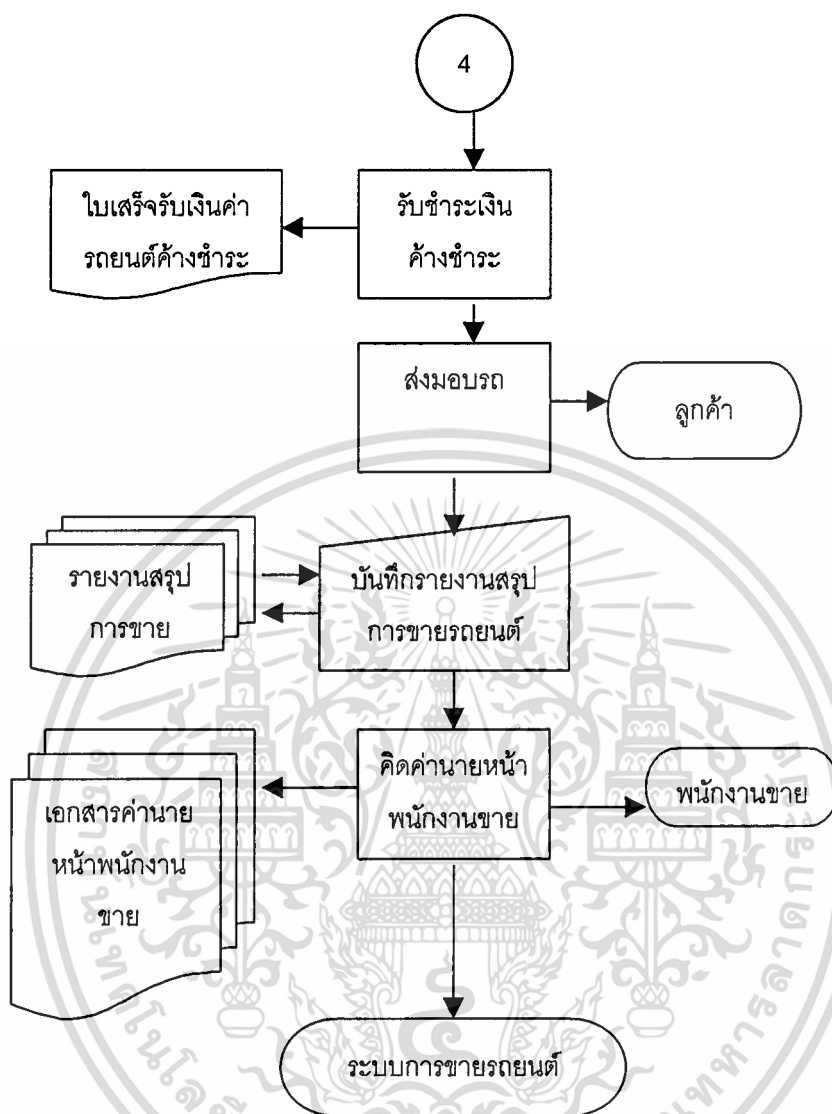
รูปที่ 3.1 Flow Chart แสดงการทำงานของระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 Flow Chart แสดงการทำงานของระบบปัจจุบัน (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 Flow Chart แสดงการทำงานของระบบปัจจุบัน (ต่อ)

3.2 การศึกษาความเป็นไปได้

จากการศึกษาระบบการขายรถยนต์ในปัจจุบัน พบว่าเป็นระบบงานที่ทำด้วยมือทั้งสิ้น และมีบางส่วนจัดทำด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่เป็นระบบ File System อีกทั้งมีการนำเสนอข้อมูลในการสืบค้นข้อมูลรถยนต์ในระบบเอกสาร ประเภทต่างๆ ซึ่งลักษณะระบบดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาการทำงานดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ลูกค้าไม่สามารถสืบค้นข้อมูล รถยนต์และอุปกรณ์พิเศษ ได้ด้วยตนเอง ขาดความอิสระในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์

1.2 การตรวจสอบราคาอะไหล่ หรือ อุปกรณ์พิเศษ เป็นไปด้วยความลำบาก ซึ่งบางครั้งเอกสารมีไม่ครบ

1.3 ขาดความถูกต้องแม่นยำในการจัดเก็บข้อมูลรถยนต์ ว่าคันใดของแล้วหรือยังไม่ของ และคันใดเข้าคลังก่อน คันใด(First in-First out)

1.4 ข้อมูลของลูกค้ายังไม่มีเก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบ ทำให้ไม่สะดวกในการตรวจสอบ และนำข้อมูลมาประมวลผล อีกทั้งยังไม่ได้จัดเก็บในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

1.5 ระบบไม่สามารถตัดยอดการจอง หรือ การขายรถยนต์ และอุปกรณ์พิเศษได้ทันที

1.6 ผู้บริหารไม่สามารถได้รับข้อมูล หรือรายงานสรุปการขาย หรือ รายงานการจองรถได้ทันที อันเนื่องมาจากไม่มีการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

1.7 ไม่สามารถเผยแพร่ข่าวสาร หรือ ประชาสัมพันธ์บริษัทฯ ให้ผู้สาธารณะชนในลักษณะผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ อินเทอร์เน็ต ได้

1.8 การปรับปรุง แก้ไขข้อมูล ภายในระบบงานทั้งหมด ทำได้โดยลำบาก และข้อมูลที่ได้อีกก็ไม่ใช่ข้อมูลเดียวกันทั้งหมด

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จึงได้มีการพัฒนาโปรแกรมระบบการขายรถยนต์ ขึ้นมา เพื่อให้การดำเนินงานบริษัทมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมจะนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตมาช่วยในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น กล่าวคือระบบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจะเป็นระบบในรูปแบบ เว็บคาต้าเบส ทั้งสิ้น โดยมีกระบวนการบางส่วนยังต้องจำเป็นใช้งานเอกสารควบคู่กัน

3.2 ความต้องการระบบงานใหม่

จากการศึกษาระบบการขายรถยนต์ในปัจจุบัน เราสามารถวิเคราะห์ถึงความต้องการของระบบงานใหม่ได้ดังนี้

1. ระบบงานใหม่ต้องสามารถให้ลูกค้าสืบค้นข้อมูลรถยนต์ และอุปกรณ์พิเศษได้ด้วยตัวเอง

2. ระบบงานใหม่ต้องสามารถปรับปรุง ค้นหา แก้ไข ข้อมูลต่างๆ ภายในระบบงานได้อย่าง ถูกต้อง เชื่อถือได้ สะดวก และรวดเร็ว

3. ระบบงานใหม่จะต้องสามารถปรับปรุงข้อมูลการจองรถยนต์ และขายรถยนต์ ได้โดยทันที
4. ระบบงานใหม่ต้องสามารถพิมพ์รายงานลูกค้าประจำเดือน รายงานการจองรถยนต์ รายงานสรุปการขายรถยนต์ได้
5. ระบบงานใหม่ต้องสามารถกำหนดสิทธิการเข้าถึงทรัพยากรของระบบได้
6. ระบบงานใหม่ต้องสามารถนำเอาข้อมูลลูกค้ามาประมวลผล หาค่าทางสถิติได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบการขายรถยนต์นั้น เป็นการนำเอาลักษณะการทำงานของระบบงานในปัจจุบัน ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน และความต้องการระบบงานใหม่ มาพิจารณาวิเคราะห์และหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทำงานจากระบบงานในปัจจุบันด้วย

สิ่งที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบการขายรถยนต์ ที่ใช้อธิบายการทำงานของระบบทั้งหมด, ใช้อธิบายลักษณะของข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบ, ใช้อธิบายระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละตารางจากระบบการขายรถยนต์ จะประกอบด้วยเครื่องมือดังต่อไปนี้คือ

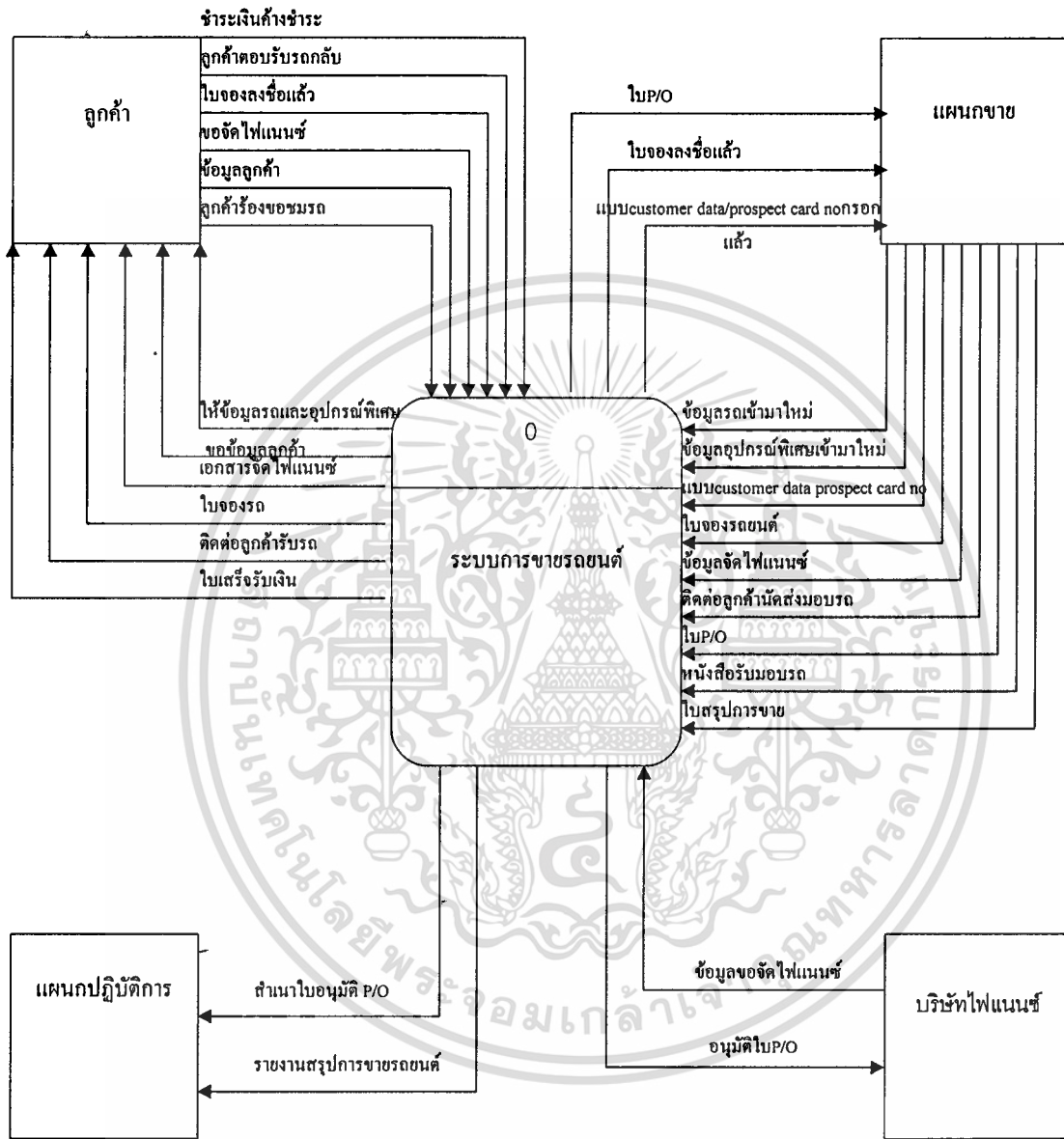
1. ค้าไฟโล่ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) หรือเรียกย่อๆว่า DFD จะใช้แสดงการไหลของข้อมูล อธิบายการทำงานของระบบ รวมถึงลักษณะของข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบทั้งหมด
2. เทคนิคโมเดลแบบ ER(Entity Relational Model) ใช้อธิบายระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของระบบการขายรถยนต์ ทั้งหมด
3. พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) แสดงความหมายของข้อมูลและใช้อธิบายรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละตารางของฐานข้อมูลระบบการขายรถยนต์

หัวข้อถัดๆไปจะเป็นการแสดงรายละเอียดทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบการขายรถยนต์ ซึ่งมีหัวข้อดังต่อไปนี้ คือ

4.1 การไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

จากการวิเคราะห์ระบบขายรถยนต์ สามารถอธิบายด้วย Context Diagram Level 0 ,Data Flow Diagram Level 1 และ Data Flow Diagram Level 2 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.1 Context Diagram Level ของระบบการขายรถยนต์



รูปที่ 4.1 แสดง Context Diagram Level 0 ของระบบการขายรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบายรายละเอียด Context Diagram Level ของระบบการขายรถยนต์

Diagram Level: Data Flow Diagram Level 0 Context Diagram

Process Name: ระบบการขายรถยนต์

วัตถุประสงค์

เพื่อบอกถึงขั้นตอนการทำงานโดยรวมของระบบการขายรถยนต์ ซึ่ง Context Diagram จะแสดงให้เห็นถึง Entity ของระบบว่ามีบุคคลใดบ้างที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งในที่นี้จะมีบุคคลที่เกี่ยวข้องดังนี้คือ

- **ลูกค้า** คือลูกค้าของบริษัท วัฒนารถยนต์เชลล์แอนด์เซอร์วิส จำกัด จะเป็นบุคคลที่มีความสนใจ หรือ บุคคลผู้ตั้งจอร์ถยนต์ หรือ บุคคลผู้ซื้อรถยนต์ กับทางบริษัทฯ
- **แผนกขาย** คือหน่วยงานที่เป็นผู้ใช้งานระบบงานการขายรถยนต์ทั้งหมด ซึ่งทำหน้าที่ต่างๆ กันตามขั้นตอนต่างๆ ภายในระบบฯ
- **แผนกปฏิบัติการ** คือ หน่วยงานซึ่งเป็นผู้ควบคุมการจัดการทั้งหมดภายในบริษัทฯ เป็นผู้รับรายงานสรุปผลการขายต่างๆ เสนอต่อผู้บริหาร เพื่อวางแผนกลยุทธ์ต่างๆ
- **บริษัทไฟแนนซ์** คือ หน่วยงานภายนอกซึ่งเป็นผู้อนุมัติการให้ลูกค้าสามารถมาผ่อนชำระค่าจอร์ถยนต์กับตนได้ โดยบริษัทไฟแนนซ์จะจ่ายชำระยอดค้างชำระแก่บริษัทฯ แทนลูกค้า และให้ลูกค้าผ่อนชำระกับ บริษัทไฟแนนซ์ต่ออีกทีหนึ่ง

Input:

จากลูกค้า คือ ลูกค้าร้องขอชมรถ, ข้อมูลลูกค้า, ร้องขอจัดทำไฟแนนซ์, ใบจอร์ถยนต์ซึ่งลงชื่อแล้ว, ตอบกลับวันรับรถ, ชำระเงินค่ารถ ส่วนที่ค้างชำระ

จากแผนกขาย คือ บันทึกข้อมูลรถเข้ามาใหม่, บันทึกข้อมูลอุปกรณ์พิเศษเข้ามาใหม่, แบบ Customer Prospect Card no, ใบจอร์ถยนต์, ข้อมูลจัดไฟแนนซ์, ติดต่อลูกค้านัดส่งรถ, ใบP/O, หนังสือรับมอรถยนต์, ใบสรุปการขายรถยนต์

จากบริษัทไฟแนนซ์ คือ อนุมัติใบP/O

Output:

ไปยังลูกค้า คือ ข้อมูลรถยนต์และอุปกรณ์พิเศษ, ขอข้อมูลลูกค้า, เอกสารการจัดไฟแนนซ์, ใบจองรถยนต์, ติดต่อลูกค้ารับรถยนต์, ใบเสร็จรับเงินค่ารถส่วนที่เหลือ

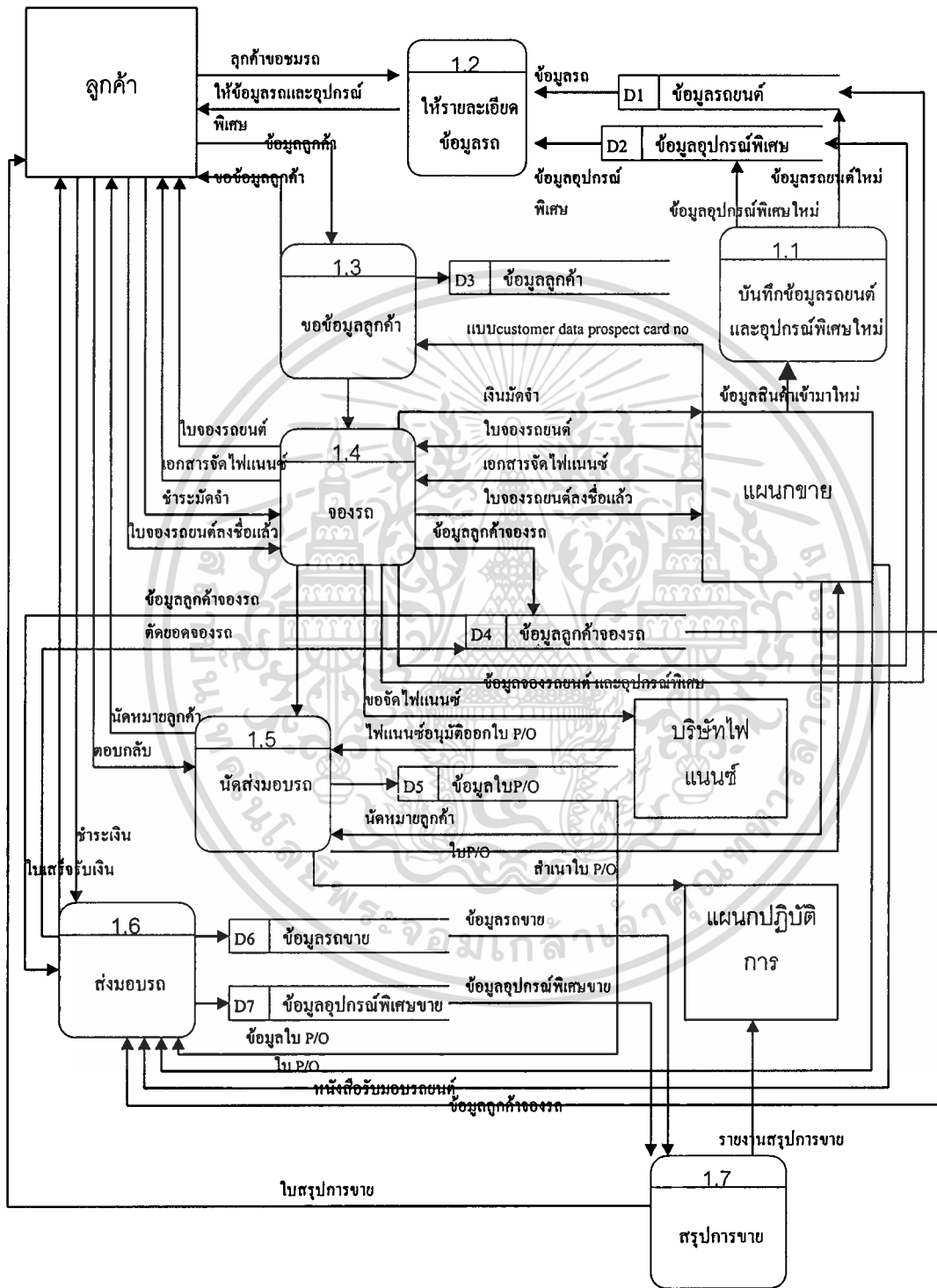
ไปยังแผนกขาย คือ ใบP/O, ใบจองรถยนต์ลงชื่อแล้ว, แบบ Customer Prospect Card no ที่กรอกแล้ว

ไปยังแผนกปฏิบัติการ คือ สำเนาอนุมัติใบ P/O, รายงานสรุปการขาย

ไปยังบริษัทไฟแนนซ์ คือ คำร้องขอจัดไฟแนนซ์



4.1.1 Data Flow Diagram (DFD Level 1) ของระบบการขายรถยนต์



รูปที่ 4.2 แสดง DFD Level 1 ของระบบการขายรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบายรายละเอียด Context Diagram Level ของระบบการขายรถยนต์

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 1)

Process Name: ระบบการขายรถยนต์

วัตถุประสงค์

เพื่อบอกถึงขั้นตอนการทำงานต่างๆของระบบการขายรถยนต์ โดยจะแสดงให้เห็นถึง Process ย่อยว่ามี Process ใดบ้างและมีการทำงานอย่างไร มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **Process 1 : บันทึกข้อมูลรถยนต์ และอุปกรณ์พิเศษที่เข้ามาใหม่**
ใน Process เป็นการบันทึกข้อมูลรถยนต์และอุปกรณ์พิเศษที่เพิ่งนำเข้ามาใหม่ โดย บันทึกลงเพิ่มข้อมูลรถยนต์ และ อุปกรณ์พิเศษ ตลอดจนทำการตรวจสอบสินค้าที่เข้ามาใหม่
- **Process 2 : ให้รายละเอียดข้อมูลรถยนต์แก่ลูกค้า**
เป็นการให้ข้อมูลรถยนต์ และอุปกรณ์พิเศษทั้งทางเอกสารหรือทางระบบสืบค้นข้อมูลของบริษัทฯ ในลักษณะ web application
- **Process 3 : ขอข้อมูลลูกค้าจากแบบสอบถาม**
Process นี้จะเป็น การบันทึกข้อมูลลูกค้าจากแบบสอบถามลงฐานข้อมูลลูกค้า
- **Process 4 : จอกรรถยนต์**
เป็นการชำระค่ามัดจำ และตัดสินใจว่าจะจัดไฟแนนซ์หรือชำระเป็นเงินสด และเลือกอุปกรณ์พิเศษต่างๆเพิ่มเติม โดยมีการบันทึกการจองลงฐานข้อมูลเกี่ยวกับการจองรถ ทั้งหมด
- **Process 5 : นัดส่งมอบรถ**
ขั้นตอนนี้เป็นการนัดหมายเพื่อเตรียมการส่งมอบรถ และเสนอขอจัดไฟแนนซ์ไปยัง บริษัทไฟแนนซ์ และรอไฟแนนซ์อนุมัติให้ลูกค้านั้นๆจัดไฟแนนซ์กับบริษัทตนได้ และมีการเก็บข้อมูลอนุมัติจัดไฟแนนซ์ P/O ลงฐานข้อมูลด้วย

- **Process 6 : วันส่งมอบรถ**

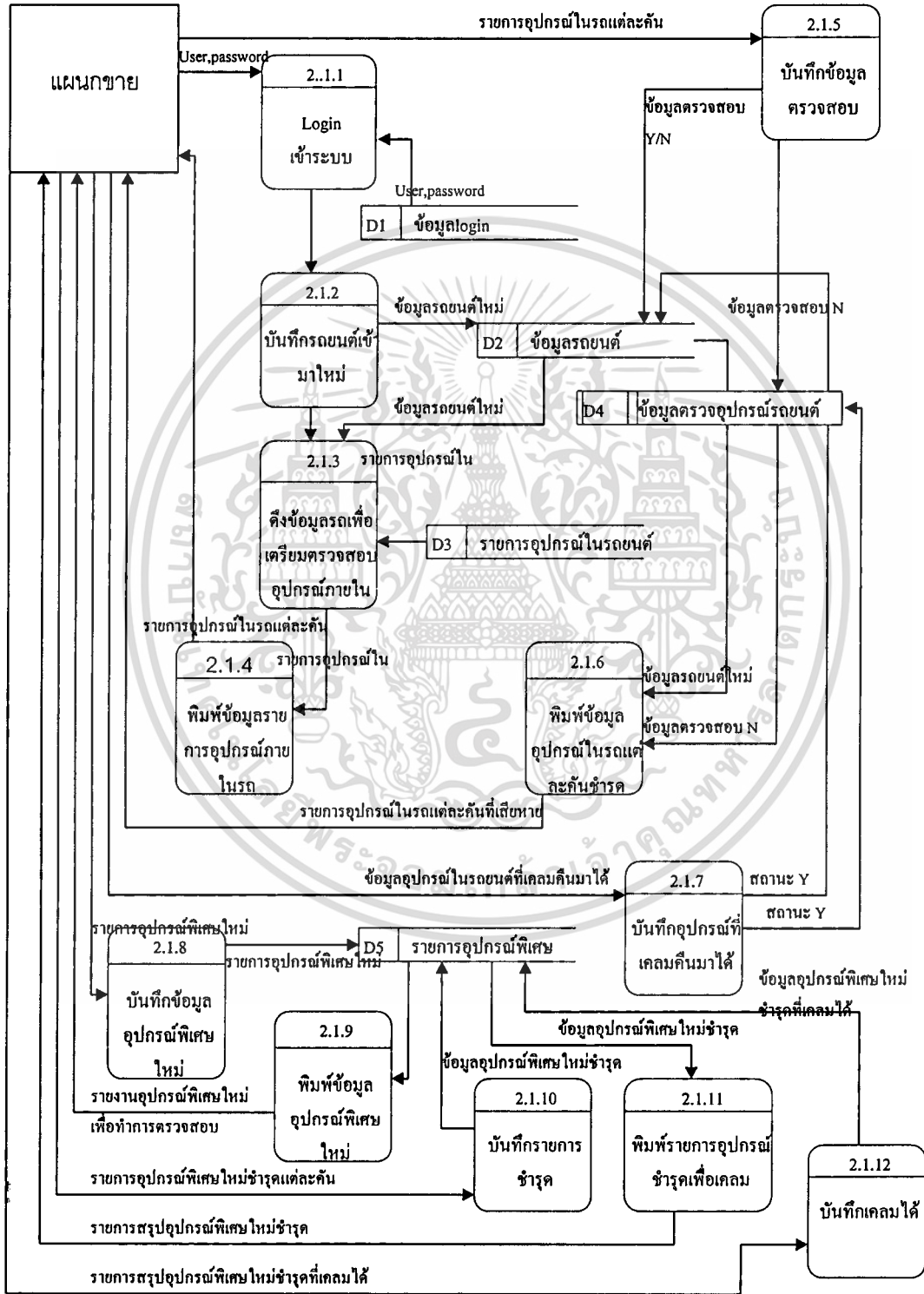
ใน Process นี้จะเป็นการรับชำระเงินค้ำชำระงวดสุดท้ายโดยนำข้อมูลการจัดไฟแนนซ์ มาประกอบและมีการพิมพ์ใบเสร็จรับชำระงวดสุดท้าย และลงชื่อในหนังสือรับมอบรถเพื่อนำมาบันทึกข้อมูลรถยนต์และอุปกรณ์พิเศษออกจากคลังสินค้า

- **Process 7 : สรุปการขายรถยนต์**

Process นี้จะเป็นการพิมพ์รายงานสรุปการขายรถยนต์ และคิดค่านายหน้าขายรถยนต์ และอุปกรณ์พิเศษให้แก่แผนกขาย โดยจะนำมาเป็นเงินส่วนเพิ่มแก่พนักงานทุกคนในแผนกคนละเท่าๆกัน



4.1.2 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process บันทึกข้อมูลรถยนต์ และ อุปกรณ์พิเศษที่เข้ามาใหม่



รูปที่ 4.3 แสดง DFD Level 2 ของ Process บันทึกข้อมูลรถยนต์ และอุปกรณ์พิเศษที่เข้ามาใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้กับ บริษัท กรู๊พส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process บันทึกข้อมูลรถยนต์ และอุปกรณ์พิเศษที่เข้ามาใหม่

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: บันทึกข้อมูลรถยนต์ และอุปกรณ์พิเศษที่เข้ามาใหม่

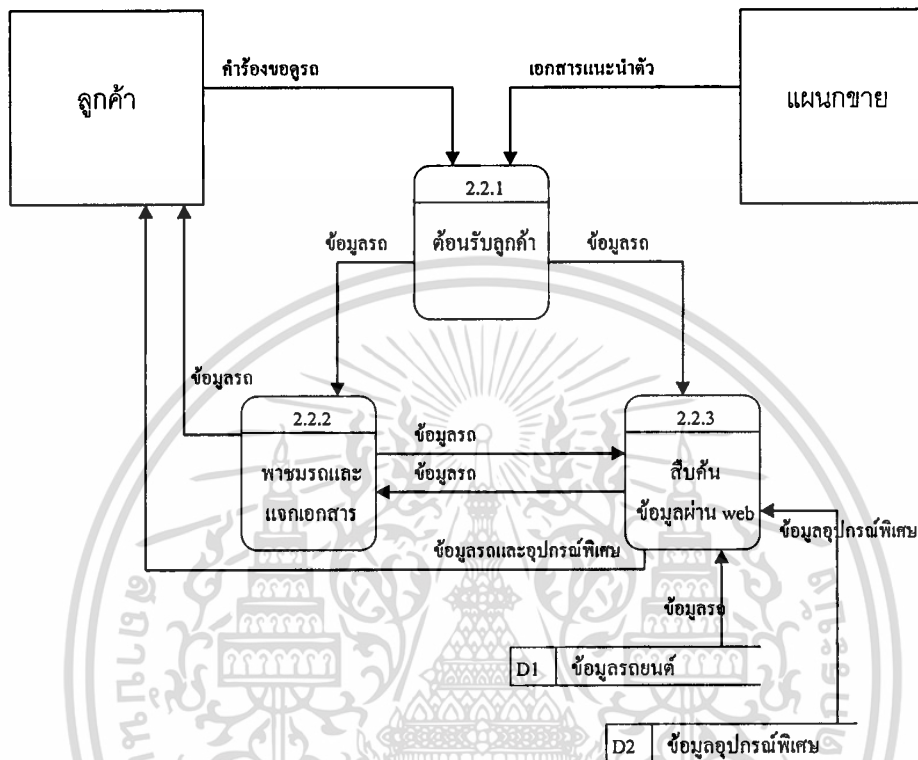
วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบบันทึกข้อมูลรถยนต์ และอุปกรณ์พิเศษที่เข้ามาใหม่ โดยมี Process ข้อย่อยดังนี้คือ

- **Process 2.1.1 : login เข้าสู่ระบบ**
พนักงานแผนกขายผู้มีสิทธิทำการ loginเข้าสู่ระบบการขายรถยนต์ในขั้นตอนการบันทึกข้อมูลรถยนต์ และอุปกรณ์พิเศษที่เข้ามาใหม่
- **Process 2.1.2 : บันทึกข้อมูลรถยนต์เข้ามาใหม่**
บันทึกรถยนต์เข้ามาใหม่ลงตาราง ข้อมูลรถยนต์
- **Process 2.1.3:ดึงข้อมูลรถยนต์เพื่อเตรียมจัดพิมพ์รายงานอุปกรณ์ภายในรถยนต์**
ดึงข้อมูลรถยนต์เพื่อเตรียมจัดพิมพ์รายงานอุปกรณ์ภายในรถยนต์จาก ตารางข้อมูลใหม่ ตารางรายการอุปกรณ์ภายในรถยนต์ เพื่อให้ได้รายการอุปกรณ์ภายในรถใหม่แต่ละคัน
- **Process 2.1.4 : พิมพ์ข้อมูลรายการอุปกรณ์ภายในรถยนต์**
พิมพ์ข้อมูลรายการอุปกรณ์ภายในรถยนต์ เพื่อทำการตรวจสอบอุปกรณ์ชำรุด
- **Process 2.1.5 : บันทึกข้อมูลการตรวจสอบอุปกรณ์ภายในรถ**
เป็นการบันทึกอุปกรณ์ที่ชำรุดลง ด้วยค่า yes/no ตารางข้อมูลรถยนต์ และ ตารางข้อมูลตรวจสอบ

- **Process 2.1.6** : พิมพ์ข้อมูลรายการอุปกรณ์ที่ชำรุด
พิมพ์ข้อมูลรายการอุปกรณ์ที่ชำรุด เพื่อทำการเคลมกับผู้ขาย โดยดึงข้อมูลจากตารางข้อมูลรถยนต์ และ ตารางข้อมูลการตรวจสอบ
- **Process 2.1.7** : บันทึกรายการอุปกรณ์ที่เคลมมาได้แล้ว
บันทึกรายการอุปกรณ์ที่เคลมมาได้แล้ว ลงตารางข้อมูลรถใหม่ และ ตารางข้อมูลการตรวจสอบ
- **Process 2.1.8** : บันทึกข้อมูลอุปกรณ์พิเศษเข้ามาใหม่
บันทึกข้อมูลอุปกรณ์พิเศษเข้ามาใหม่ ลงตารางข้อมูลอุปกรณ์พิเศษ
- **Process 2.1.9** : พิมพ์ข้อมูลอุปกรณ์พิเศษเข้ามาใหม่
พิมพ์ข้อมูลอุปกรณ์พิเศษเข้ามาใหม่ เพื่อทำการตรวจสอบอุปกรณ์พิเศษชำรุด โดยดึงข้อมูลจากตารางข้อมูลอุปกรณ์พิเศษ
- **Process 2.1.10** : บันทึกข้อมูลอุปกรณ์พิเศษเข้ามาใหม่ชำรุด
บันทึกข้อมูลอุปกรณ์พิเศษเข้ามาใหม่ชำรุด จากการออกไปตรวจสอบ และทำการบันทึกลงตารางข้อมูลอุปกรณ์พิเศษ ด้วย สถานะ yes/no
- **Process 2.1.11** : พิมพ์รายการอุปกรณ์พิเศษเข้ามาใหม่ชำรุด
พิมพ์รายการอุปกรณ์พิเศษเข้ามาใหม่ชำรุด เพื่อนำเสนอเคลมต่อผู้ขาย โดยดึงข้อมูลจากตารางข้อมูลอุปกรณ์พิเศษ
- **Process 2.1.12** : บันทึกข้อมูลอุปกรณ์พิเศษเข้ามาใหม่ชำรุดที่เคลมได้
บันทึกข้อมูลอุปกรณ์พิเศษเข้ามาใหม่ชำรุดที่เคลมได้ ลงตารางข้อมูลอุปกรณ์พิเศษ ด้วยสถานะ yes/no

4.1.4 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process ให้รายละเอียดข้อมูลรถยนต์



รูปที่ 4.4 แสดง DFD Level 2 ของ Process ให้รายละเอียดข้อมูลรถยนต์

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process ให้รายละเอียดข้อมูลรถยนต์

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: ให้รายละเอียดข้อมูลรถยนต์

วัตถุประสงค์

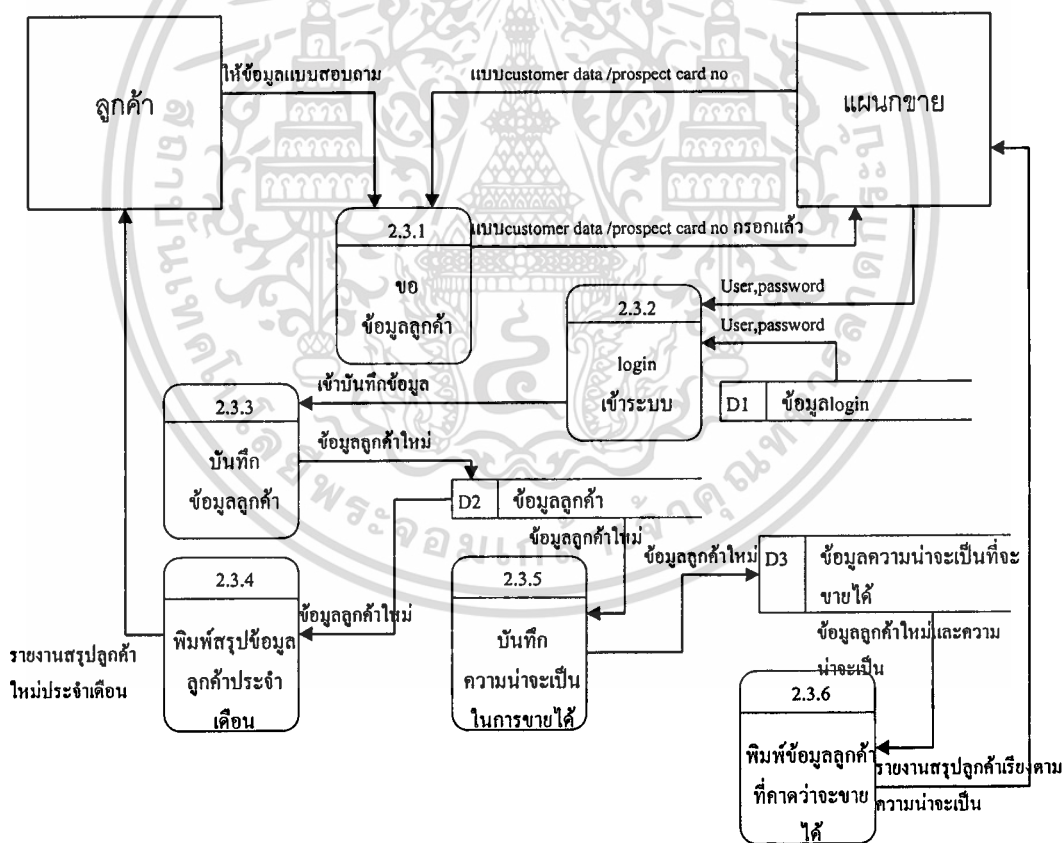
เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของการทำงานให้รายละเอียดข้อมูลรถยนต์
ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- Process 2.2.1 : ต้อนรับลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ต้อนรับลูกค้า แนะนำตัวพนักงานขายเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Process 2.2.2** : พาชมรถและให้เอกสารประกอบ
พาชมรถและให้เอกสารประกอบ
- **Process 2.2.3** : พาลูกค้าสืบค้นข้อมูลรถยนต์และอุปกรณ์พิเศษ ผ่าน web
พาลูกค้าสืบค้นข้อมูลรถยนต์และอุปกรณ์พิเศษ ผ่าน web โดยไม่ต้อง login เข้าระบบการขายรถยนต์ และมีการดึงข้อมูลมาจากตารางข้อมูลรถ และ ตารางข้อมูลอุปกรณ์พิเศษ

4.1.5 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process ขอข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 4.5 แสดง DFD Level 2 ของ Process ขอข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process ขอข้อมูลลูกค้า

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

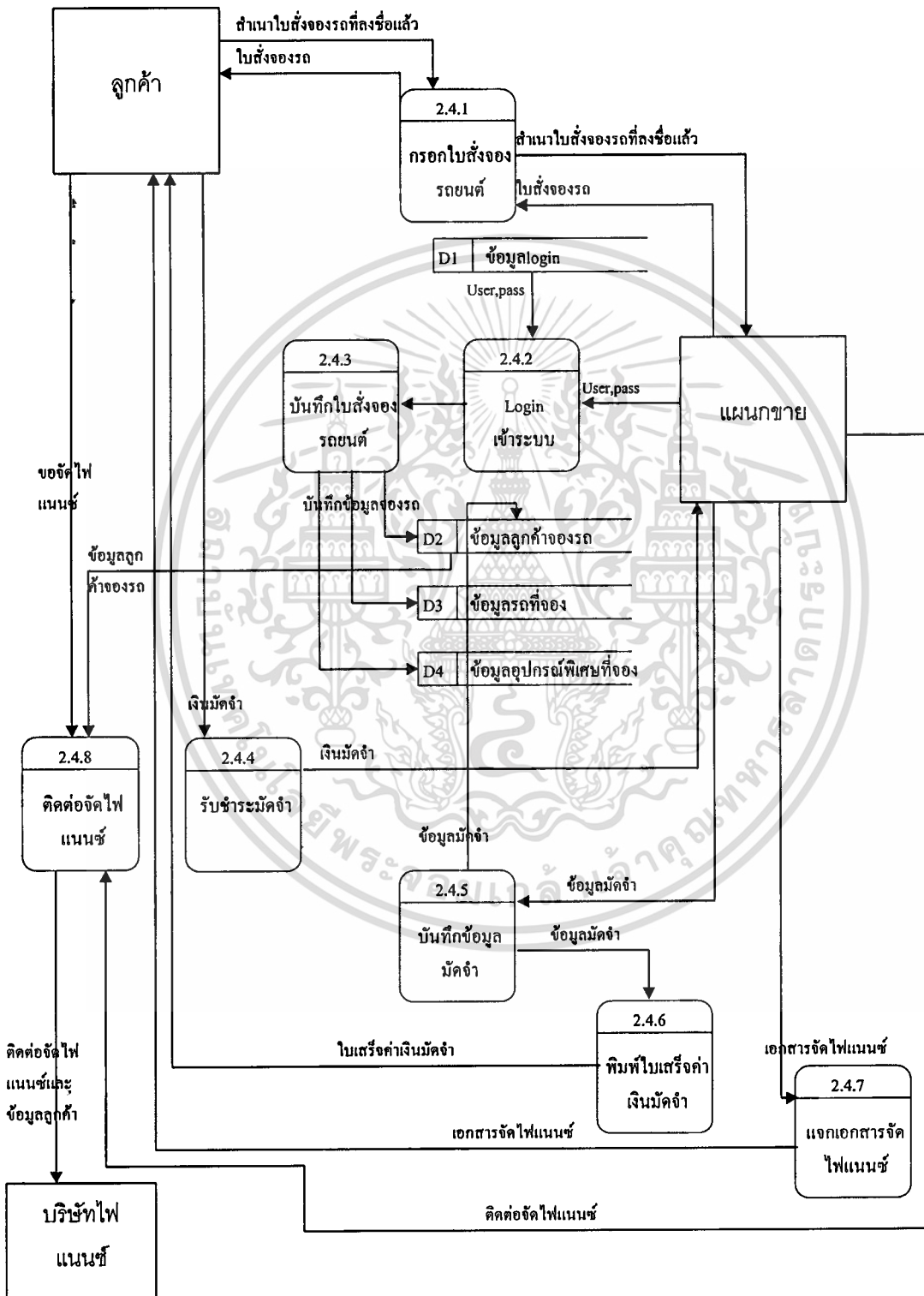
Process Name: ขอข้อมูลลูกค้า

วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของการทำงานของการขอข้อมูลลูกค้า ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **Process 2.3.1 : ขอข้อมูลลูกค้า**
เป็นขั้นตอนการให้กรอกแบบสอบถาม customer data / prospect card no.
- **Process 2.3.2 : login เข้าสู่ระบบ**
Login เข้าระบบย่อยในการบันทึกข้อมูลลูกค้า
- **Process 2.3.3 : บันทึกข้อมูลลูกค้า**
บันทึกข้อมูลลูกค้าลงตารางข้อมูลลูกค้า
- **Process 2.3.4 : พิมพ์สรุปข้อมูลลูกค้าประจำเดือน**
พิมพ์สรุปข้อมูลลูกค้า ประจำเดือนเพื่อนำเสนอต่อผู้จัดการฝ่ายขาย โดยดึงข้อมูลมาจาก ตารางข้อมูลลูกค้า
- **Process 2.3.5 : บันทึกความน่าจะเป็นในการขายได้**
เป็นขั้นตอนการให้คะแนนลูกค้าแต่ละคนโดยพนักงานขาย จะเป็นผู้ให้คะแนนลูกค้าแต่ละคน ตามที่ตนอยากให้คะแนน บันทึกลงตารางข้อมูลความน่าจะเป็นที่จะขายได้
- **Process 2.3.6 : พิมพ์ข้อมูลลูกค้าที่คาดว่าจะขายได้ประจำเดือน**
พิมพ์ข้อมูลลูกค้าที่คาดว่าจะขายได้ประจำเดือน โดยดึงข้อมูลจากตารางข้อมูลความน่าจะเป็นในการขายได้ เพื่อติดต่อลูกค้า และจัดการส่งเสริมการขายให้ตรงกลุ่มเป้าหมายต่อไป

4.1.6 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process การจองรถ



รูปที่ 4.6 แสดง DFD Level 2 ของ Process การจองรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักผู้จัดทำเห็นว่าไม่เหมาะสมในการนำ
 ไปว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process การจองรถ

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: การจองรถ

วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของ การจองรถซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

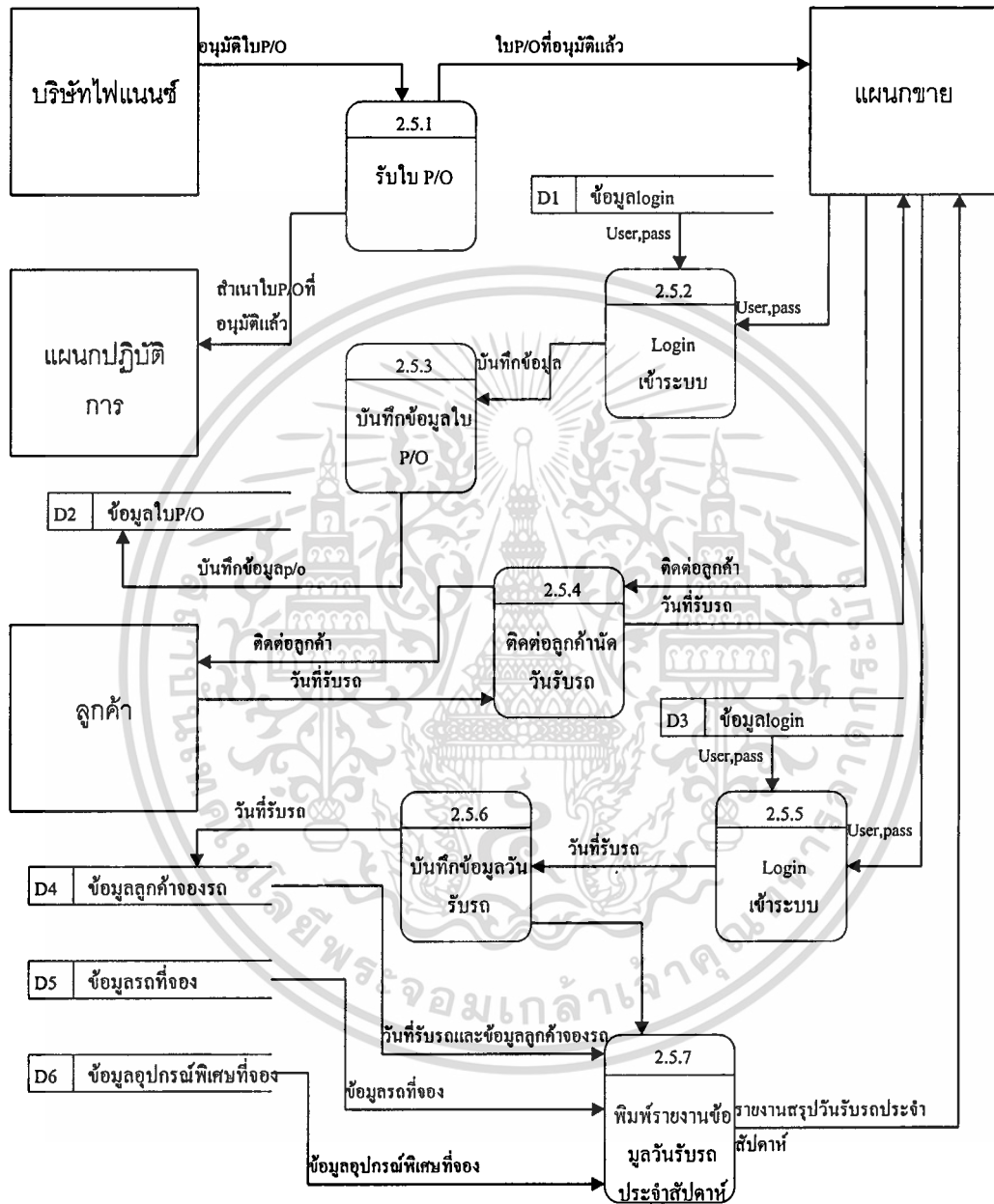
- **Process 2.4.1 :** กรอกใบสั่งจองรถยนต์
กรอกใบสั่งจองรถยนต์ และลงชื่อ ไว้เป็นหลักฐาน
- **Process 2.4.2 :** login เข้าระบบ
Login เพื่อเข้าทำงานในระบบด้วยพนักงานขาย
- **Process 2.4.3 :** บันทึกใบสั่งจองรถยนต์
บันทึกรายละเอียดในใบสั่งจองรถยนต์ ลงตารางข้อมูลลูกค้าจองรถ และตารางข้อมูลรถที่จอง และ ตารางข้อมูลอุปกรณ์พิเศษที่จอง
- **Process 2.4.4 :** รับชำระเงินมัดจำ ค่าจองรถ
รับชำระเงินค่าจองรถยนต์
- **Process 2.4.5 :** บันทึกข้อมูลมัดจำ
บันทึกข้อมูลการมัดจำค่าจองรถยนต์ของลูกค้าจองรถ ลงตารางข้อมูลลูกค้าจองรถ
- **Process 2.4.6 :** พิมพ์ใบเสร็จรับเงินค่ามัดจำ
พิมพ์ใบเสร็จข้อมูลการจ่ายมัดจำ หลังจากมีการบันทึกทันที โดยระบบจะพิมพ์เองอัตโนมัติ

- **Process 2.4.7 : แจกเอกสารสำหรับการจัดไฟแนนซ์**
แจกเอกสารเงื่อนไข และเอกสารที่ต้องเตรียมในการจัดไฟแนนซ์ เป็นกระดาษ a4 ธรรมดา
- **Process 2.4.8 : ติดต่อบริษัทไฟแนนซ์**
ติดต่อบริษัทไฟแนนซ์ และนำเสนอข้อมูลลูกค้าโดยดึงข้อมูลมาจากตารางข้อมูลลูกค้าของรถ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.7 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process นัดมอบส่งรถ



รูปที่ 4.7 แสดง DFD Level 2 ของ Process นัดมอบส่งรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process นัดส่งมอบรถ

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: นัดส่งมอบรถ

วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการนัดส่งมอบรถ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

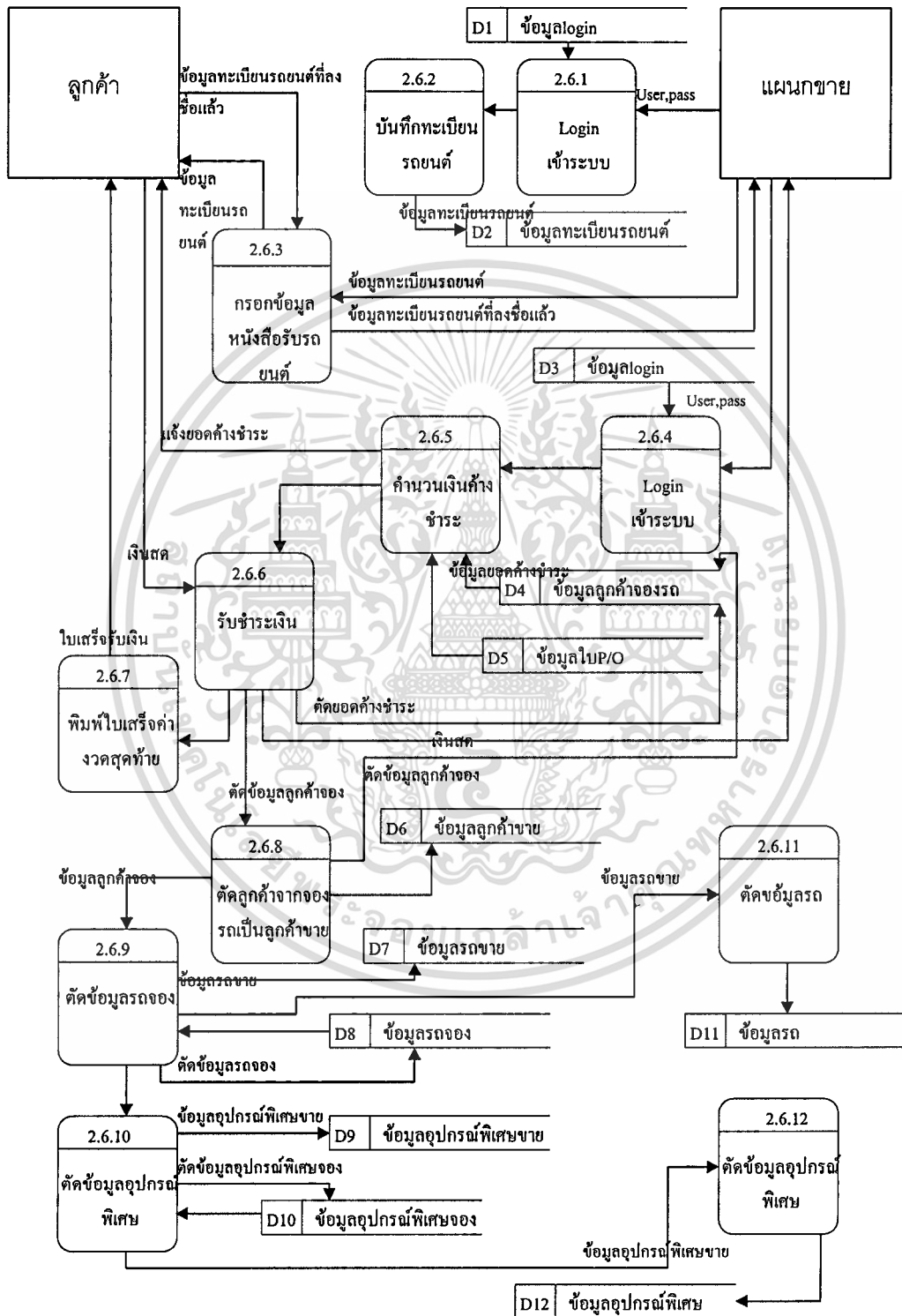
- **Process 2.5.1 : รับใบ P/O**
รับอนุมัติให้ลูกค้าจัดไฟแนนซ์ได้ด้วยใบ P/O จากบริษัทไฟแนนซ์
- **Process 2.5.2 : login เข้าสู่ระบบ**
login เข้าสู่ระบบโดยพนักงานขาย
- **Process 2.5.3 : บันทึกข้อมูลใบ P/O**
บันทึกข้อมูลใบอนุมัติ P/O เพื่อบันทึกลงตารางข้อมูลใบ P/O เพื่อนำมาใช้ประกอบในขั้นตอนการชำระเงินค่ารถงวดสุดท้าย
- **Process 2.5.4 : ติดต่อลูกค้านัดวันรับรถ**
ติดต่อลูกค้านัดวันรับรถ โทรการ โทรถาม หรือ email ถามเป็นต้น
- **Process 2.5.5 : login เข้าสู่ระบบ**
login เข้าสู่ระบบโดยพนักงานขาย
- **Process 2.5.6 : บันทึกข้อมูลวันรับรถ**
บันทึกข้อมูลวันรับรถ ลงตารางข้อมูลลูกค้าของรถ เพื่อนำมาประมวลผล พิมพ์เป็นรายงานต่อไป

- **Process 2.5.7** : พิมพ์รายงานสรุปวันที่มีการรับรถประจำสัปดาห์
พิมพ์รายงานสรุปวันที่มีการรับรถประจำสัปดาห์ โดยดึงข้อมูลจากตารางข้อมูล
ลูกค้าจอร์รถ และตารางข้อมูลรถที่จอง และตารางอุปกรณ์พิเศษที่จอง เพื่อนำ
มาจัดเตรียมรถยนต์ให้พร้อมส่งมอบตามตารางเวลา และลำดับที่ถูกต้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.8 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process วันส่งมอบรถ



รูปที่ 4.8 แสดง DFD Level 2 ของ Process วันส่งมอบรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ท่านไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process วันส่งมอบรถ

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: วันส่งมอบรถ

วัตถุประสงค์

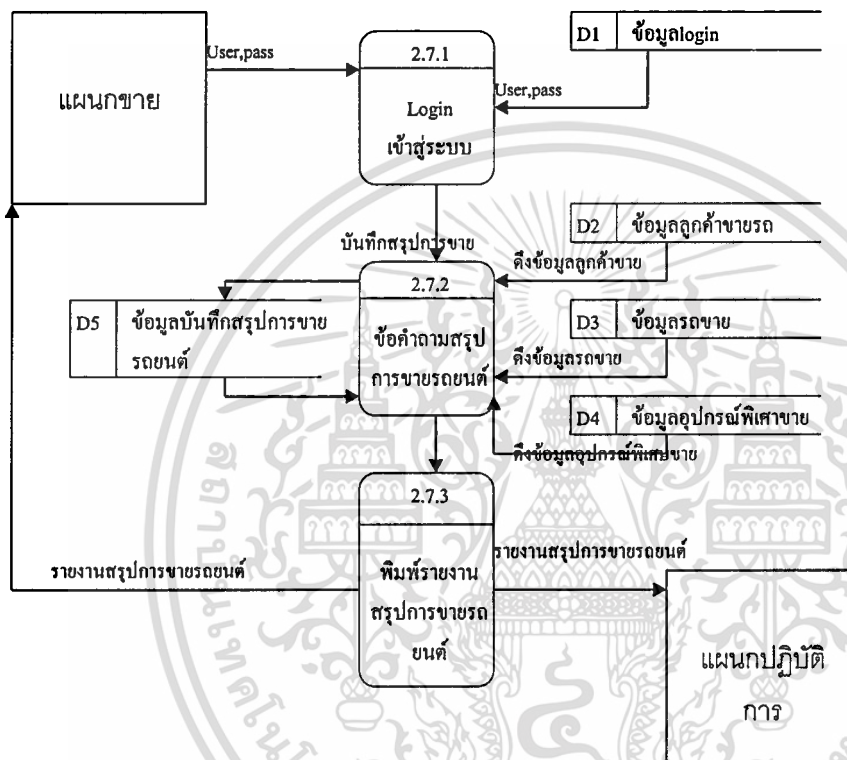
เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของการทำงานของการส่งมอบรถยนต์ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **Process 2.6.1 : login เข้าสู่ระบบ**
โดยพนักงานขาย
- **Process 2.6.2 : บันทึกทะเบียนรถยนต์**
บันทึกทะเบียนรถยนต์ ที่ได้จากกรมขนส่งตาราง ข้อมูลทะเบียนรถ
- **Process 2.6.3 : กรอกข้อมูลหนังสือรับรถยนต์**
กรอกข้อมูลหนังสือรับรถยนต์ และลงชื่อในเอกสาร เพื่อเป็นหลักฐานในการรับรถ
- **Process 2.6.4 : login เข้าสู่ระบบ**
โดยพนักงานขาย
- **Process 2.6.5 : คำนวณเงินค้ำชำระ**
โดยการดึงข้อมูลจากตารางข้อมูลลูกค้า และ ตารางใบ P/O เพื่อนำมาประกอบในการคำนวณ และแจ้งให้ลูกค้าทราบ
- **Process 2.6.6 : รับชำระเงินสด**
รับชำระเงินสด ค่ารถส่วนที่ค้างชำระ คือค่ารถยนต์ หักด้วยเงินมัดจำนี้เอง
- **Process 2.6.7 : พิมพ์ใบเสร็จต่างงวดสุดท้าย**
พิมพ์ใบเสร็จต่างงวดรถยนต์ งวดสุดท้าย โดยดึงข้อมูลจาก การคำนวณก่อนหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และเป็นเอกสารของบริษัทฯ เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Process 2.6.8 – 2.6.12** : เป็นการตัดยอด และ update ข้อมูลในตารางจองรถ และ ขายรถ

4.1.9 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process สรุปการขายรถ



รูปที่ 4.9 แสดง DFD Level 2 ของ Process สรุปการขายรถ

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process สรุปการขายรถยนต์

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: สรุปการขายรถยนต์

วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของสรุปการขาย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

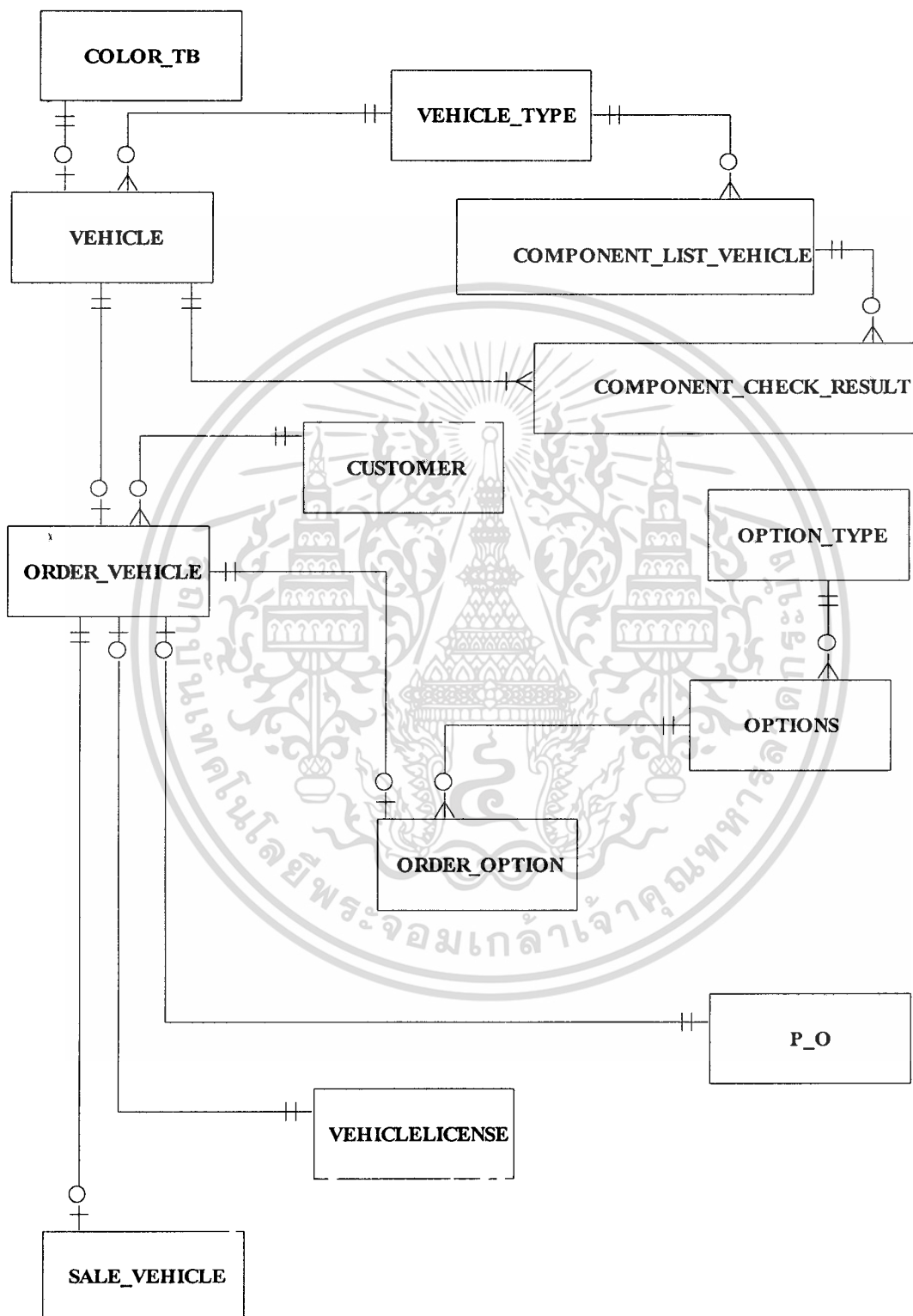
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Process 2.7.1 : login เข้าสู่ระบบ**
โดยพนักงานแผนกขาย ที่มีสิทธิเข้าถึง
- **Process 2.7.2 : ดึงข้อมูลมาจัดพิมพ์รายงาน**
ดึงข้อมูล, จากตารางลูกค้าขายรถ ตารางข้อมูลรถขาย ตารางข้อมูลอุปกรณ์พิเศษ
ขาย มาประมวลผล และจัดเก็บชั่วคราวไปยัง ตาราง บันทึกสรุปการขาย
- **Process 7.3 : พิมพ์รายงานสรุปการขาย**
พิมพ์รายงานสรุปการขายเพื่อส่งไปยังแผนกขาย และแผนกปฏิบัติการ

4.2 ฐานข้อมูลสำหรับระบบการขายรถยนต์

การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบการขายรถยนต์ จะอาศัยเทคนิคการออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้โมเดล ER(Entity Relational Model) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1.10 Entity Relationship Data Model (ER Diagram)

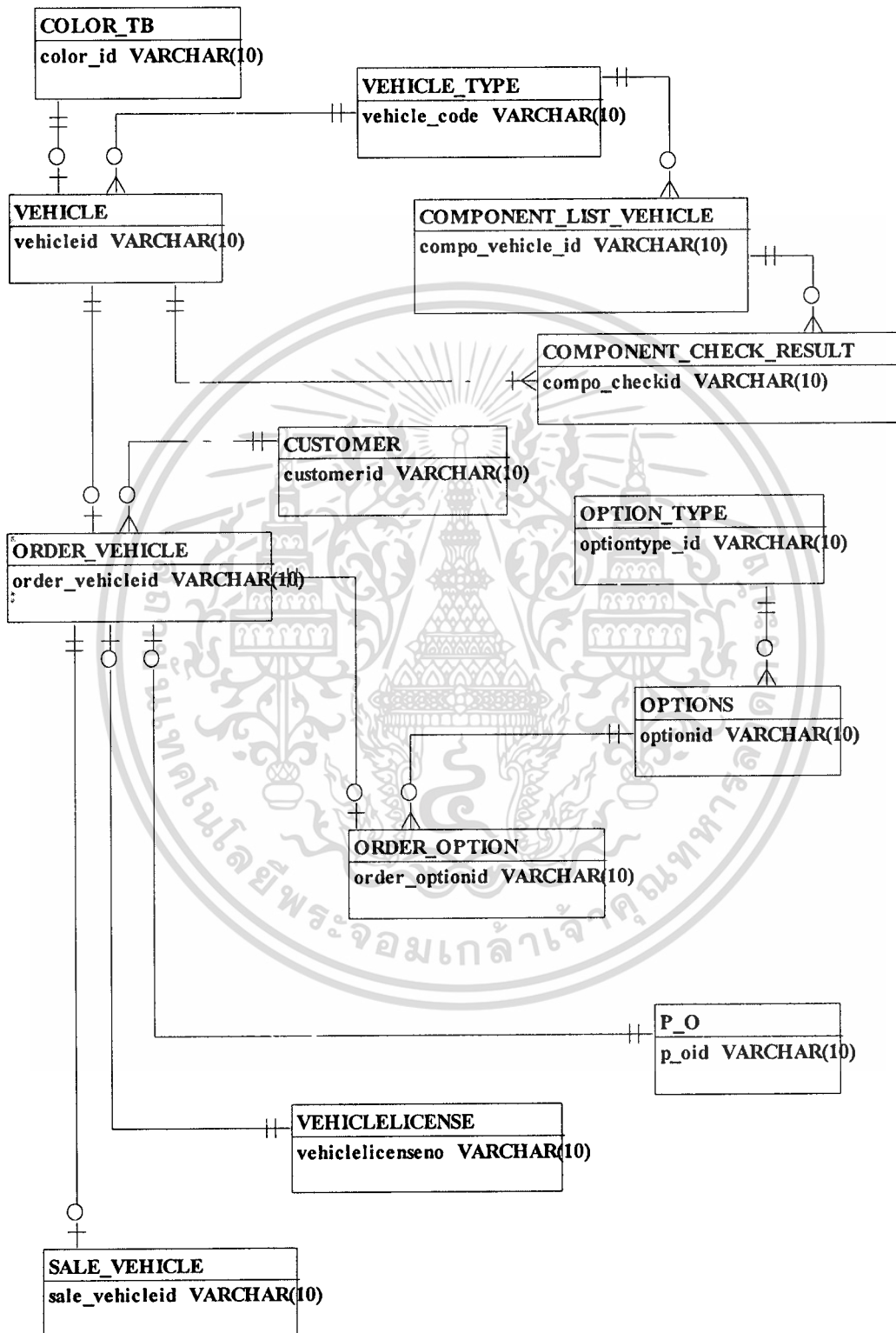


รูปที่ 4.12 แสดง E-R Diagram ของระบบการขายรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

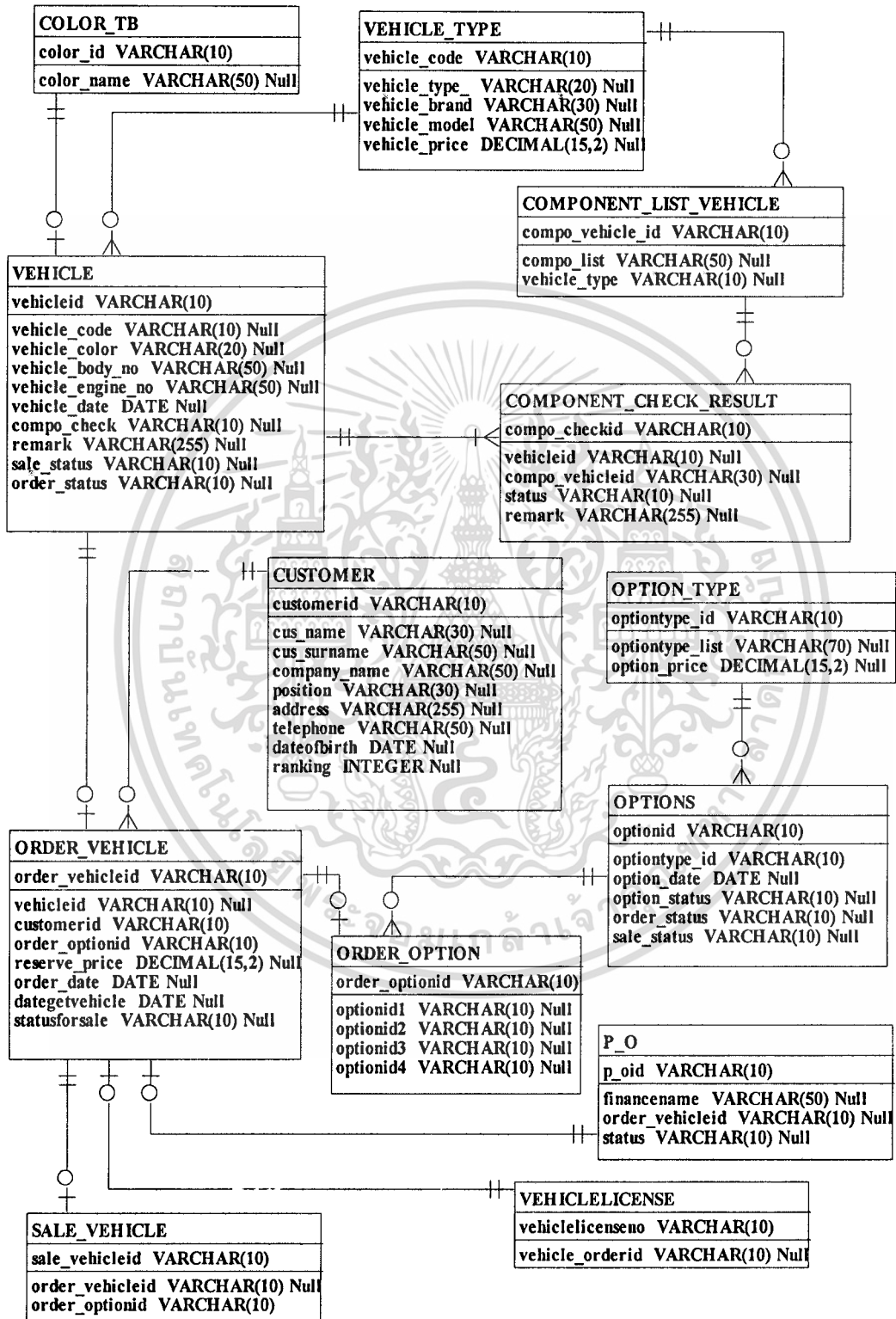
4.1.11 Key-Based Data Model ของระบบขายรถยนต์



รูปที่ 4.13 แสดง Key-Based Data Model ของระบบการขายรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.12 Fully Attribute Data Model ของระบบการขายรถยนต์



รูปที่ 4.14 แสดง Fully Attribute Data Model ของระบบการขายรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเชิงพาณิชย์ที่ออกจากรั้วเทคโนโลยี เมื่ออยู่ในที่เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 พจนานุกรมข้อมูล

จากการวิเคราะห์และแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้วิธี Entity Relational Model สามารถนำไปสร้างเป็นตารางต่างๆ และกำหนดคุณลักษณะของ Attribute ในแต่ละ Entity ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ คือ

- Entity รถยนต์ (Vehicle) ใช้เก็บข้อมูลรถยนต์ทั้งหมด

Table Name : Vehicle					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Vehicleid	รหัสรถยนต์	Character	(10)	Not Null
2	Vehicle_code	รหัสชนิดรถยนต์	Character	(10)	
3	Vehicle_color	สีรถยนต์	Character	(20)	
4	Vehicle_body_no	เลขตัวถังรถยนต์	Character	(50)	
5	Vehicle_engine_no	เลขเครื่องรถยนต์	Character	(50)	
6	Vehicle_date	วันที่บันทึกผล	Date	(8)	
7	Compo_check	สถานะการตรวจสอบอุปกรณ์ภายในรถยนต์	Character	(10)	
8	Order_status	สถานะการจอง	Character	(10)	
9	Sale_status	สถานะการขาย	Character	(10)	
10	Remark	หมายเหตุ	Character	(255)	
Primary Key : Vehicleid			Foreign Key : Vehicle_code+ Vehicle_color		

ตารางที่ 4.1 แสดงตารางรถยนต์

- Entity ชนิดรถยนต์ (Vehicle_type) ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดชนิดรถยนต์และราคา

Table Name : Vehicle_type					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Vehicle_code	รหัสชนิดรถยนต์	Character	(10)	Not Null
2	Vehicle_type	ชนิดรถยนต์	Character	(10)	
3	Vehicle_brand	ยี่ห้อรถยนต์	Character	(20)	
4	Vehicle_model	รุ่นรถยนต์	Character	(20)	
5	Vehicle_price	ราคารยนต์	Number	(20)	
Primary Key : Vehicle_code					

ตารางที่ 4.2 แสดงตารางชนิดรถยนต์

- Entity สีรถยนต์ (Color_tb) ใช้เก็บข้อมูลสีรถยนต์

Table Name : Color_tb					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Color_id	รหัสสีรถยนต์	Character	(10)	Not Null
2	Color_name	รายการชื่อสีรถยนต์	Character	(35)	
Primary Key : Color_id					

ตารางที่ 4.3 แสดงตารางข้อมูลสีรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Entity อุปกรณ์ภายในรถยนต์ (Component_list_vehicle) ใช้เก็บข้อมูลอุปกรณ์ภายในรถยนต์

Table Name : Component_list_vehicle					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Compo_vehicle_id	รหัสอุปกรณ์ภายในรถยนต์	Character	(10)	Not Null
2	Compo_list	รายการอุปกรณ์ภายในรถยนต์	Character	(50)	
3	Vehicle_type	ประเภทรถยนต์	Character	(10)	Not Null
Primary Key : Compo_vehicle_id					

ตารางที่ 4.4 แสดงตารางข้อมูลอุปกรณ์ภายในรถยนต์

- Entity อุปกรณ์พิเศษ (Options) ใช้เก็บข้อมูลหลักอุปกรณ์พิเศษ

Table Name : Options					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Optionid	รหัสอุปกรณ์พิเศษ	Character	(10)	Not Null
2	Optiontype_id	รหัสชื่ออุปกรณ์พิเศษ	Character	(10)	
3	Option_date	วันที่บันทึก	Date	(8)	
4	Option_status	สถานะการตรวจสอบ	Character	(10)	
5	Sale_status	สถานะการขาย	Character	(10)	
6	Order_status	สถานะการจอง	Character	(10)	
Primary Key : Optionid			Foreign Key: Optiontype_id		

ตารางที่ 4.5 แสดงตารางข้อมูลหลักอุปกรณ์พิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Entity รายละเอียดอุปกรณ์พิเศษ (Option_type) ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์พิเศษ

Table Name : Option_type					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Optiontype_id	รหัสรายการอุปกรณ์พิเศษ	Character	(10)	Not Null
2	Optiontype_list	รายการอุปกรณ์พิเศษ	Character	(50)	
3	Option_price	ราคาอุปกรณ์พิเศษ	Number	(20)	
Primary Key : Optiontype_id					

ตารางที่ 4.6 แสดงตารางรายละเอียดอุปกรณ์พิเศษ

- Entity ผลการตรวจสอบอุปกรณ์ในรถยนต์ (Component_check_result) ใช้เก็บข้อมูลผลการตรวจสอบอุปกรณ์ภายในรถยนต์

Table Name : Component_check_result					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Compo_checkid	รหัสรายการตรวจสอบ	Character	(10)	Not Null
2	Vehicleid	รหัสรถยนต์	Character	(10)	
3	Compo_vehicleid	รหัสรายการอุปกรณ์ในรถยนต์	Character	(10)	
4	Status	สถานะการตรวจสอบ	Character	(10)	
5	Remark	หมายเหตุ	Character	(255)	
Primary Key : Compo_checkid			Foreign Key: Vehicleid+ Compo_vehicleid		

ตารางที่ 4.7 แสดงตารางผลการตรวจสอบอุปกรณ์ภายในรถยนต์

- Entity ลูกค้า (Customer) ตารางใช้เก็บข้อมูลหลักลูกค้า

Table Name : Customer					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Customerid	รหัสลูกค้า	Character	(10)	Not Null
2	Cus_name	ชื่อลูกค้า	Character	(30)	
3	Cus_surname	นามสกุลลูกค้า	Character	(50)	
4	Company_name	ชื่อบริษัท	Character	(50)	
5	Position	ตำแหน่ง	Character	(30)	
6	Address	ที่อยู่	Character	(255)	
7	Telephone	โทรศัพท์	Character	(50)	
8	Dateofbirth	วันทีบ้นทีก	Date	(8)	
9	Ranking	ให้คะแนนน่าจะขายได้	Number	(20)	
Primary Key : Customerid					

ตารางที่ 4.8 แสดงตารางข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Entity จอกรถยนต์ (Order_vehicle) ตารางใช้เก็บข้อมูลหลักการจกรถ

Table Name : Order_vehicle					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Order_vehicleid	รหัสการจกรถ	Character	(10)	Not Null
2	Vehicleid	รหัสรถยนต์	Character	(10)	
3	Customerid	รหัสลูกค้า	Character	(10)	
4	Order_optionid	รหัสรายการอุปกรณ์พิเศษจกรถ	Character	(10)	
5	Reserve_price	ราคาที่จกรถ	Number	(20)	
6	Order_date	วันที่จกรถ	Date	(8)	
7	Dategetvehicle	วันที่รับรถ	Date	(8)	
8	Statusforsale	สถานะการขาย	Character	(10)	
Primary Key : Order_vehicleid Foreign Key: Vehicleid+ Customerid+ Order_optionid					

ตารางที่ 4.9 แสดงตารางข้อมูลการจกรถ

- Entity จอกรถยนต์พิเศษ (Order_option) ตารางใช้เก็บข้อมูลการจกรถยนต์พิเศษ

Table Name : Order_option					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Order_optionid	รหัสการจกรถ	Character	(10)	Not Null
2	Optionid1	รหัสอุปกรณ์พิเศษ	Character	(10)	
3	Optionid2	รหัสอุปกรณ์พิเศษ	Character	(10)	
4	Optionid3	รหัสอุปกรณ์พิเศษ	Character	(10)	
5	Optionid4	รหัสอุปกรณ์พิเศษ	Character	(10)	
Primary Key : Order_optionid Foreign Key: Optionid1+ Optionid2+ Optionid3+ Optionid4					

ตารางที่ 4.10 แสดงตารางข้อมูลการจกรถยนต์พิเศษ

- Entity ใบP/O (P_O) ตารางใช้เก็บข้อมูลการอนุมัติการจัดไฟแนนซ์

Table Name : P_O					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	P_oid	รหัสใบp/o	Character	(10)	Not Null
2	Financename	ชื่อบริษัทไฟแนนซ์	Character	(50)	
3	Order_vehicleid	รหัสการจอรถยนต์	Character	(10)	
4	Status	สถานะ	Character	(10)	
Primary Key : P_oid			Foreign Key: Order_vehicleid		

ตารางที่ 4.11 แสดงตารางข้อมูลการอนุมัติการจัดไฟแนนซ์

- Entity ขายรถยนต์ (Sale_vehicle) ตารางใช้เก็บข้อมูลการขายรถยนต์

Table Name : Sale_vehicle					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Sale_vehicleid	รหัสการขายรถยนต์	Character	(10)	Not Null
2	Order_vehicleid	รหัสการจอรถยนต์	Character	(10)	
Primary Key : Sale_vehicleid			Foreign Key: Order_vehicleid		

ตารางที่ 4.12 แสดงตารางข้อมูลการขายรถยนต์

- ตาราง LOGIN (ไม่มีความสัมพันธ์กับ Entity ในระบบ)

Table Name : Login					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Login_name	ใช้เก็บ Login name ของ User	Character	(10)	Not Null
2	Password	ใช้เก็บ Password ของ User	Character	(10)	
3	User_name	ใช้เก็บชื่อ User	Character	(50)	

ตารางที่ 4.13 แสดงตาราง Login



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบหน้าจอและรายงานของโปรแกรม

5.1 โครงสร้างของหน้าจอระบบ web application ระบบการขายรถยนต์

ในการออกแบบหน้าจอของระบบ นั้นจะออกแบบหน้าจอหลักเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆคือส่วนที่หนึ่งคือส่วนที่ลูกค้า หรือ ผู้สนใจทั่วไปสามารถเข้าชมข้อมูลตัวรถยนต์ได้โดยไม่ต้อง login เข้าสู่ระบบ และส่วนที่สอง คือ ส่วนสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มีสิทธิเข้าถึงทรัพยากรของระบบได้เท่านั้น ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.1 แสดงโครงสร้างหลักๆหน้าจอของระบบการขายรถยนต์

5.2 การออกแบบหน้าจอของ web application ระบบการขายรถยนต์

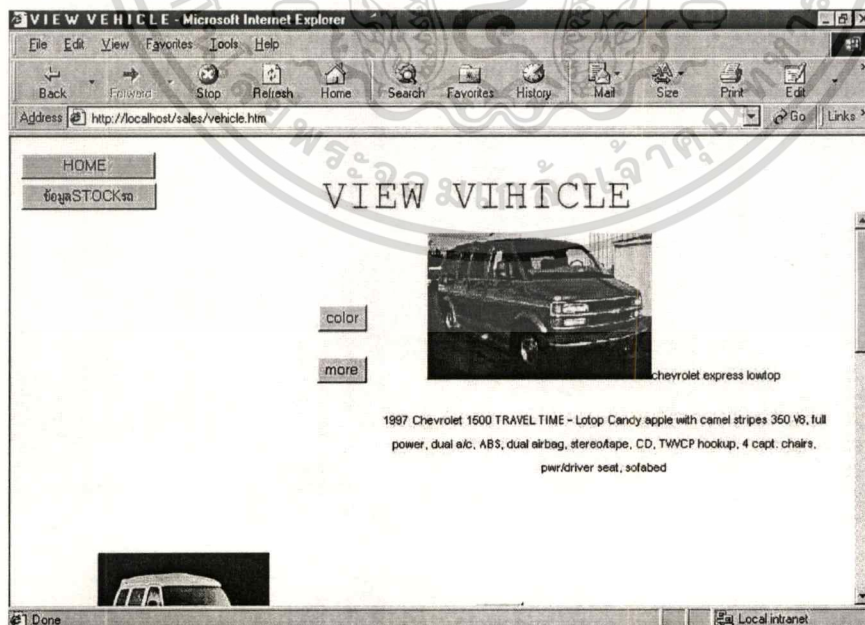
ในการออกแบบหน้าจอของระบบ นั้นจะออกแบบเป็นรายการเมนูให้เลือก ซึ่งจะมีรายการเมื่อย่อยเข้าไป ตามลำดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.2.1 การออกแบบหน้าจอแรกของระบบการขายรถยนต์



รูปที่ 5.2 แสดงหน้าจอแรกของ ระบบการขายรถยนต์

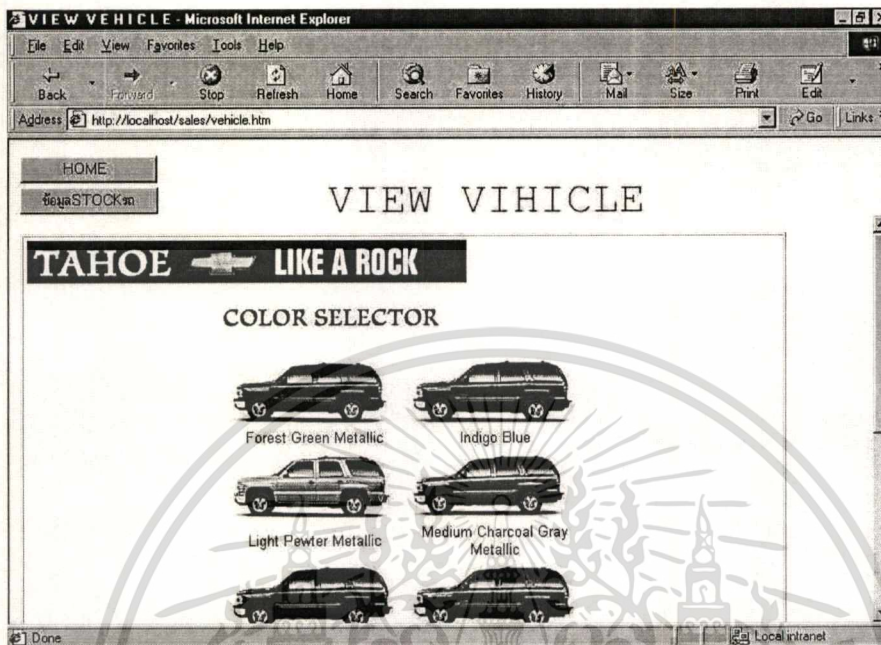
5.2.2 การออกแบบหน้าจอรายการข้อมูลรถยนต์



รูปที่ 5.3 แสดงรายการข้อมูลรถยนต์

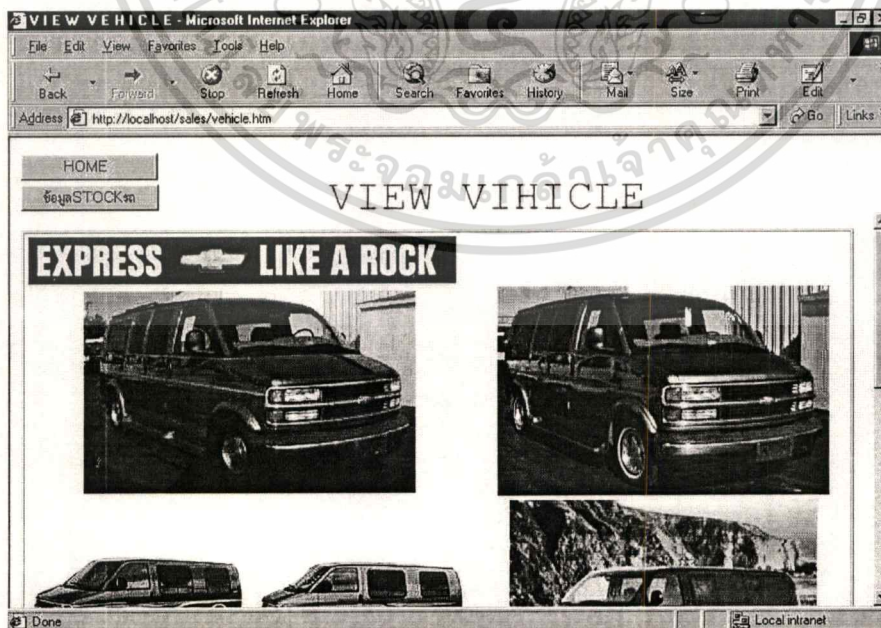
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2.1 รายละเอียดข้อมูลสีรถยนต์



รูปที่ 5.4 แสดงรายละเอียดข้อมูลสีรถยนต์

5.2.2.2 รายละเอียดข้อมูลรูปรถยนต์



รูปที่ 5.5 แสดงรายละเอียดข้อมูลรูปรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2.3 รายละเอียดข้อมูล stock รถยนต์

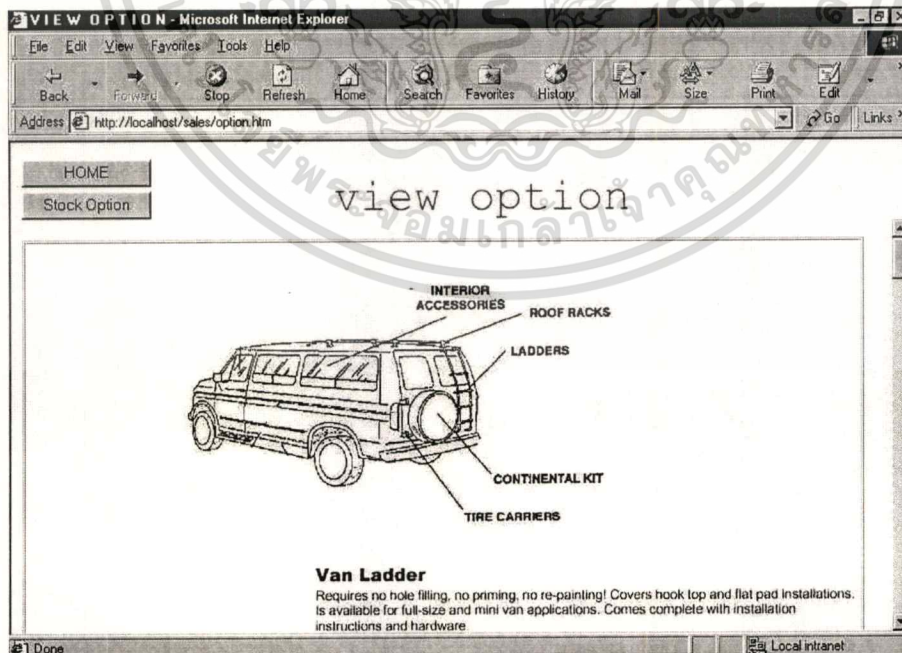
รายการรถยนต์พร้อมจำหน่ายใน stock

รหัส	ชื่อยี่ห้อ	รุ่น	สี	ราคา	จำนวน	photo
186	chevrolet	express	light pewter	4,000,000.00	light pewter	see it
443	chevrolet	express	crimsonperl	4,000,000.00	crimsonperl	see it
441	chevrolet	astro_sx	crimsonperl	2,800,000.00	crimsonperl	see it
442	chevrolet	astro_jx	dark forest green	3,600,000.00	dark forest green	see it
422	cadillac	seville	onyx black	3,800,000.00	onyx black	see it
423	cadillac	seville	onyx black	3,800,000.00	onyx black	see it
444	chevrolet	tahoe	forest green	4,500,000.00	forest green	see it

[Back](#)

รูปที่ 5.6 แสดงรายละเอียดข้อมูล stock รถยนต์

5.2.3 การออกแบบหน้าจอรายการข้อมูลอุปกรณ์พิเศษ



รูปที่ 5.7 แสดงรายละเอียดข้อมูลอุปกรณ์พิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3.1 รายละเอียดข้อมูล stock อุปกรณ์พิเศษ

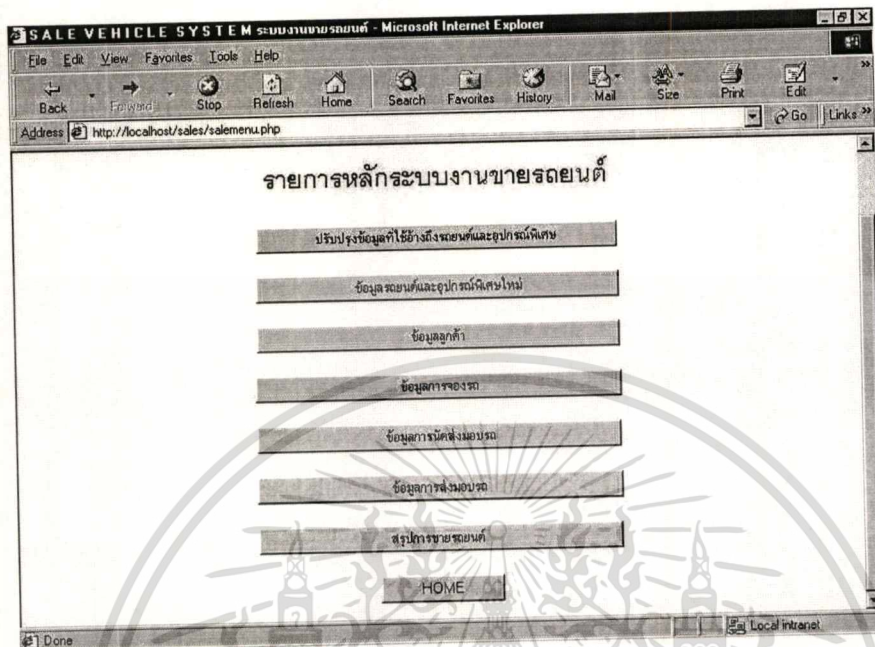
รหัส	รายการ	ราคา	จำนวน	photo
2	3_piece_roof_rack	3,000.00	1	
6	heavy_duty_tire_carrier	5,000.00	1	
11	recessed_europa_light	8,000.00	4	
6	round_directional_light	7,000.00	1	
7	square_directional_light	7,000.00	2	
4	tire_cover	6,000.00	1	
1	vanladder	6,000.00	1	

รูปที่ 5.8 แสดงรายละเอียดข้อมูล stock อุปกรณ์พิเศษ

5.2.4 การออกแบบหน้าจอ login เข้าสู่รายการหลักระบบงานขายรถยนต์

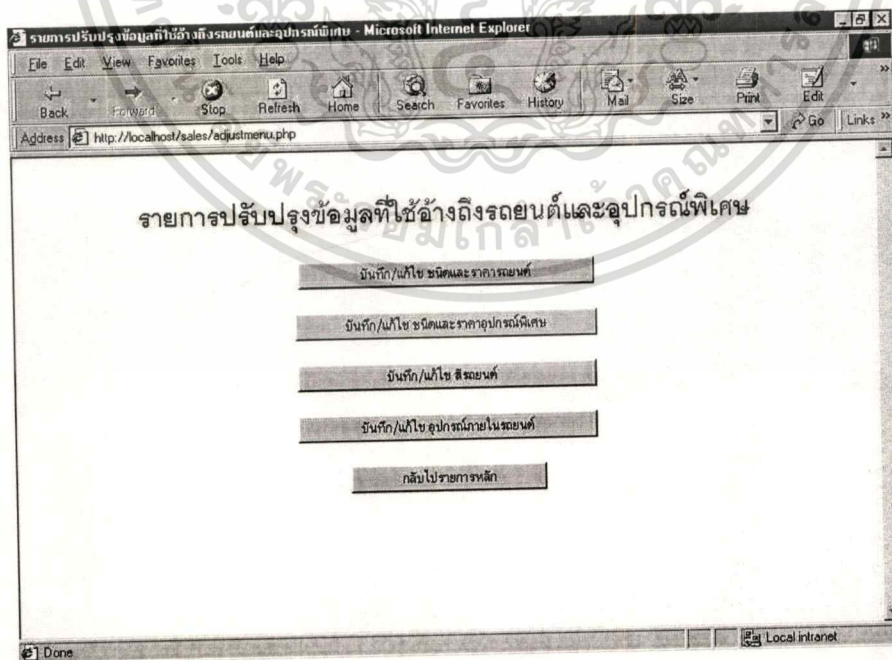
เอกสารนี้เป็นเอกสารรูปที่ 5.9 แสดงหน้าจอ login เข้าสู่รายการเมนูหลักระบบงานขายรถยนต์ ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4.1 รายการเมนูหลักระบบงานขายรถยนต์



รูปที่ 5.10 แสดงรายการเมนูหลักระบบงานขายรถยนต์

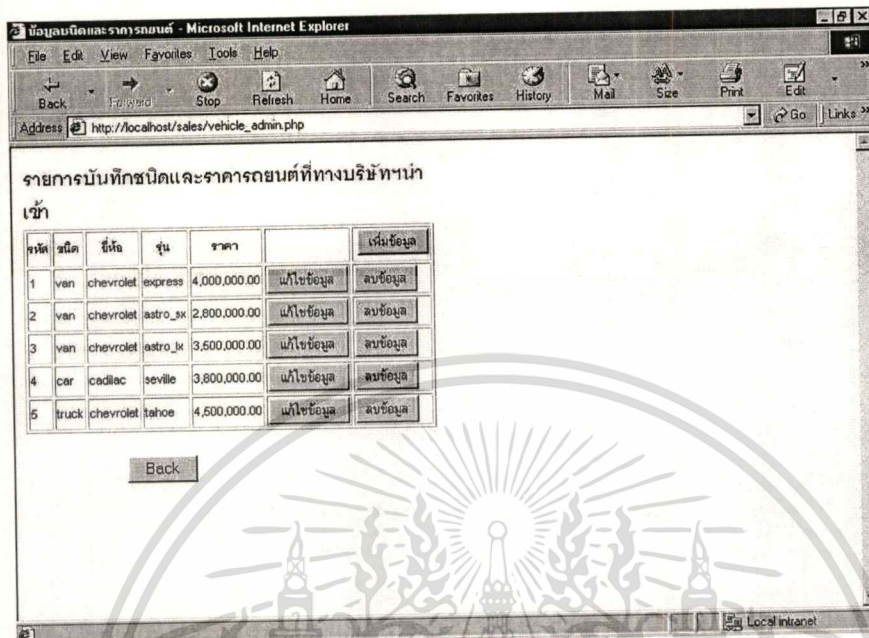
5.2.4.2 การออกแบบหน้าจอ เมนูเพิ่มข้อมูลหลักต่างๆ



รูปที่ 5.11 แสดงหน้าจอ เมนูเพิ่มข้อมูลหลักต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

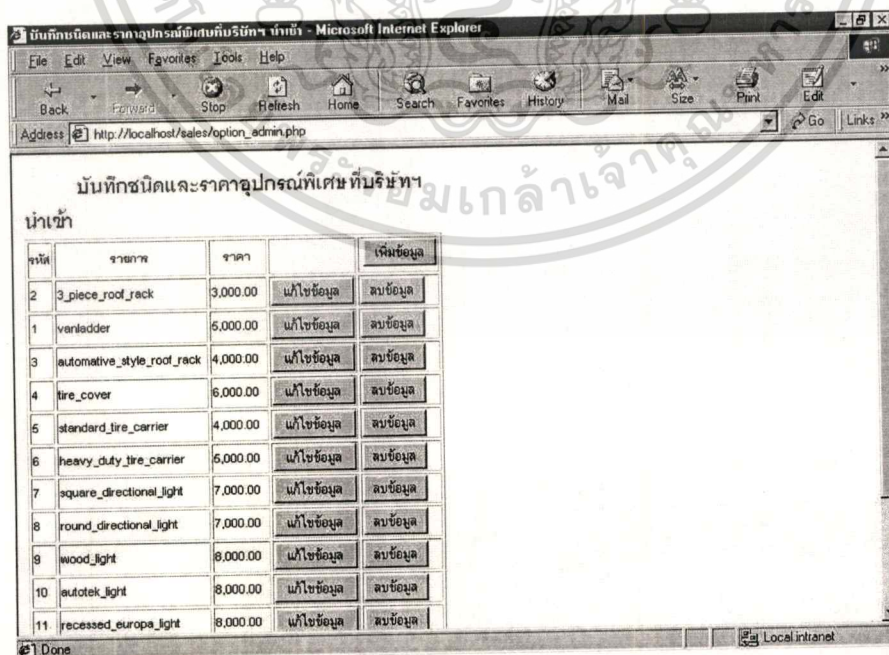
5.2.4.2.1 รายการบันทึกชนิดและราคารถยนต์ที่ทางบริษัทนำเข้า



รูปที่ 5.12 แสดงรายการบันทึกชนิดและราคารถยนต์ที่ทางบริษัทนำเข้า

5.2.4.2.2 การออกแบบหน้าจอ บันทึกชนิดและราคาอุปกรณ์พิเศษที่บริษัทนำเข้า

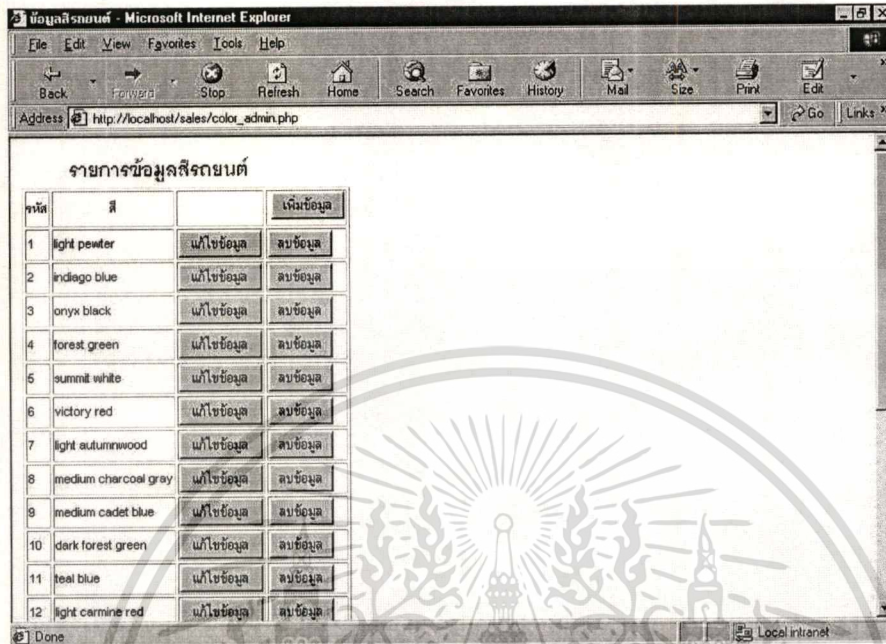
เข้า



รูปที่ 5.13 แสดงหน้าจอ ชนิดและราคาอุปกรณ์พิเศษ

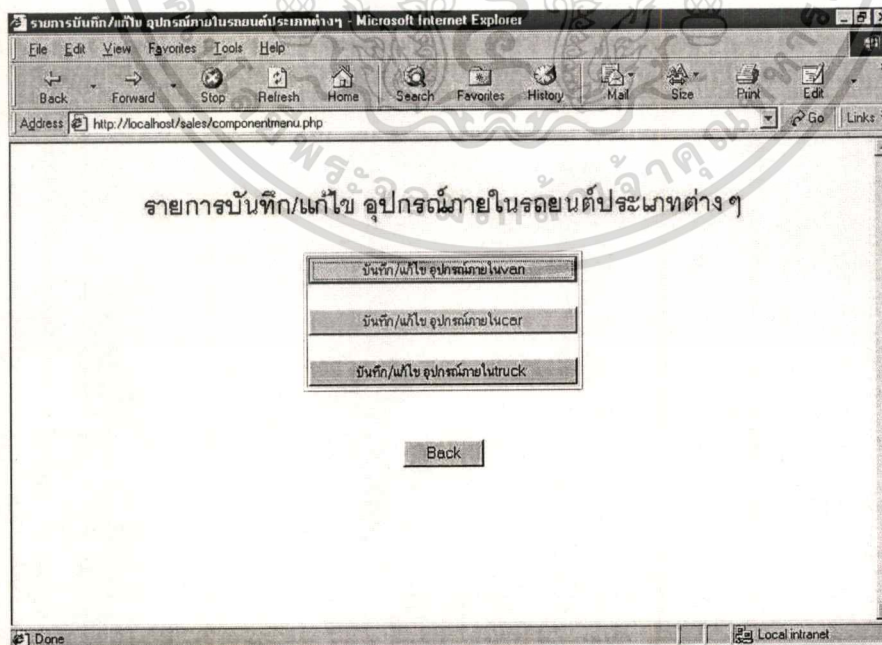
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4.2.3 รายการบันทึกสีรถยนต์



รูปที่ 5.14 แสดงรายการบันทึกสีรถยนต์ที่ทางบริษัทนำเข้า

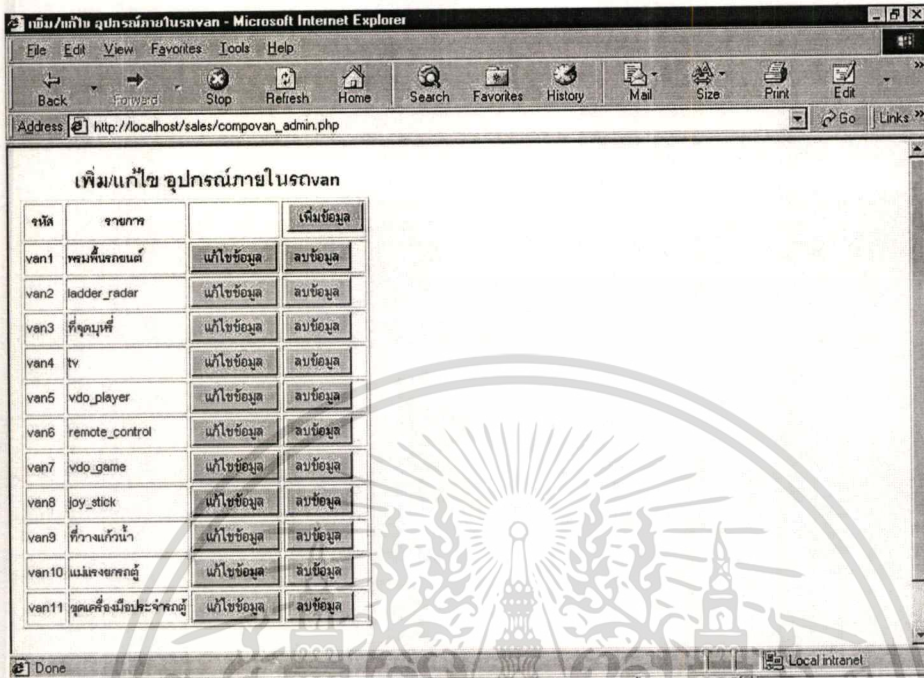
5.2.4.2.4 การออกแบบหน้าจอ เมนูอุปกรณ์ภายในรถยนต์ประเภทต่างๆ



รูปที่ 5.15 แสดงหน้าจอเมนูอุปกรณ์ภายในรถยนต์ประเภทต่างๆ

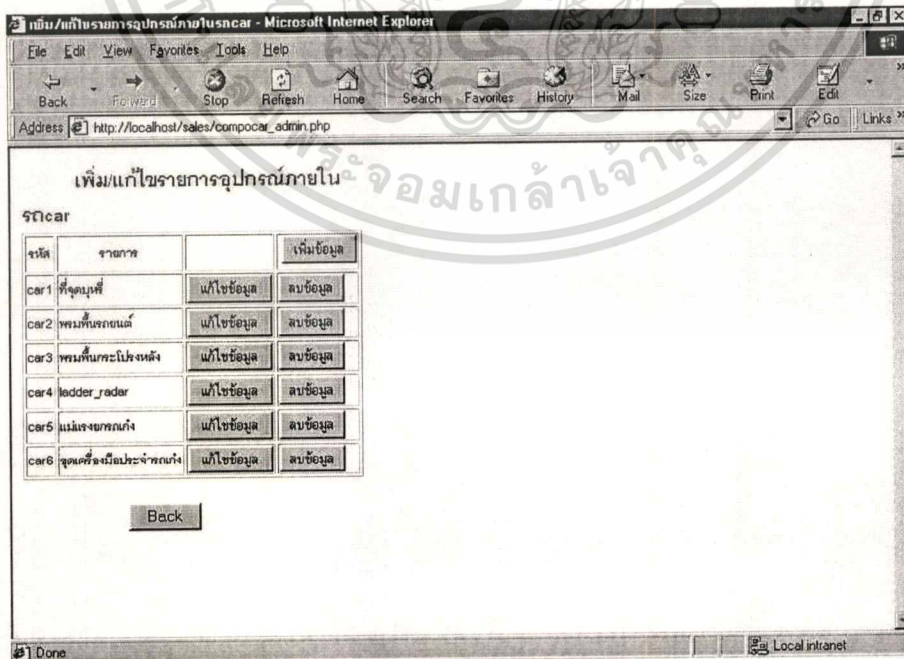
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4.2.4.1 รายการบันทึกอุปกรณ์ภายในรถvan



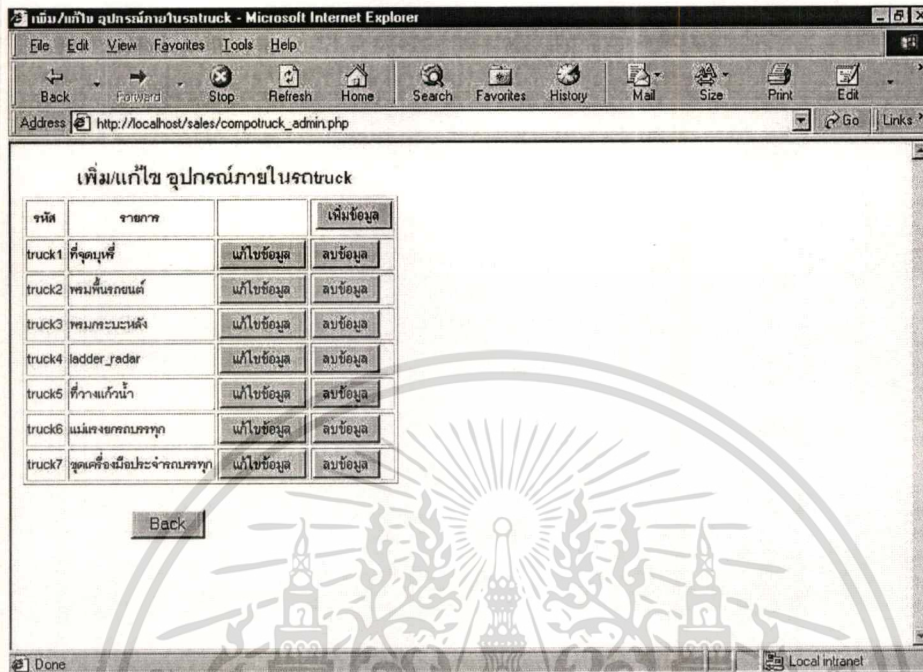
รูปที่ 5.16 แสดงรายการบันทึกอุปกรณ์ภายในรถvan

5.2.4.2.4.2 รายการบันทึกอุปกรณ์ภายในรถเก๋ง



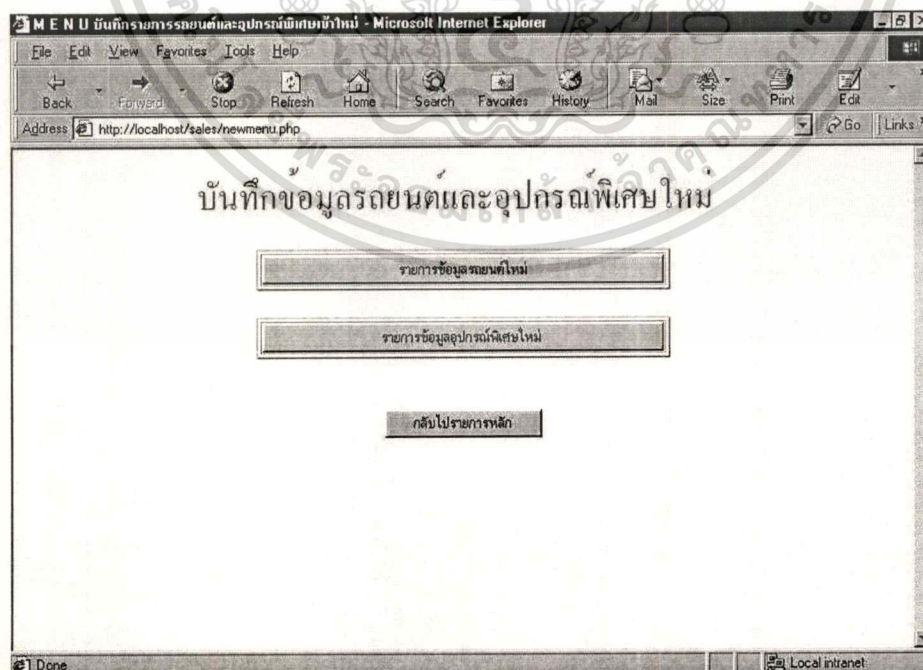
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ โดยผู้จัดทำเอกสารนี้ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4.2.4.3 รายการบันทึกอุปกรณ์ภายในรถtruck



รูปที่ 5.18 แสดงรายการบันทึกอุปกรณ์ภายในรถtruck

5.2.4.3 การออกแบบหน้าจอ เมนูเพิ่มข้อมูลหลักรถยนต์และอุปกรณ์พิเศษ



เอกสารนี้เป็นเอกสารรูปที่ 5.19 แสดงรายการเมนูเพิ่มข้อมูลหลักรถยนต์และอุปกรณ์พิเศษใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4.3.1 รายการข้อมูลรถยนต์

รายการรถยนต์ที่นำเข้ามาใหม่

ค้นหาตามรหัส: ค้นหาตามชื่อรุ่น:

รหัส	ชื่อ	รุ่น	สี	เลขตัวถัง	เลขเครื่อง	ราคา	วันที่บันทึก	สถานะ	หมายเหตุ	เพิ่มข้อมูล
186	chevrolet	express	light pewter	111express685	111express-v8-4554g	4,000,000.00	01 มกราคม 2543	ยังไม่ได้ตรวจสอบ		แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
423	cadillac	seville	onyx black	452fc46522-0	5854edg5422-0	3,800,000.00	25 มกราคม 2544	ยังไม่ได้ตรวจสอบ		แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
442	chevrolet	astro_k	dark forest green	4558astro545466	468466astro-v8-5412d	3,600,000.00	28 มกราคม 2544	ยังไม่ได้ตรวจสอบ		แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
444	chevrolet	tahoe	forest green	78778tahoe6456	646544tahoe-v8-456t	4,600,000.00	28 มกราคม 2544	ยังไม่ได้ตรวจสอบ		แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล

Back ค้นหา/บันทึกรายการตรวจสอบ ค้นหา/บันทึกรายการอุปกรณ์พิเศษ

รูปที่ 5.20 แสดงรายการรายการข้อมูลรถยนต์

5.2.4.3.2 รายการข้อมูลอุปกรณ์พิเศษ

รายการข้อมูลอุปกรณ์พิเศษที่นำเข้าใหม่

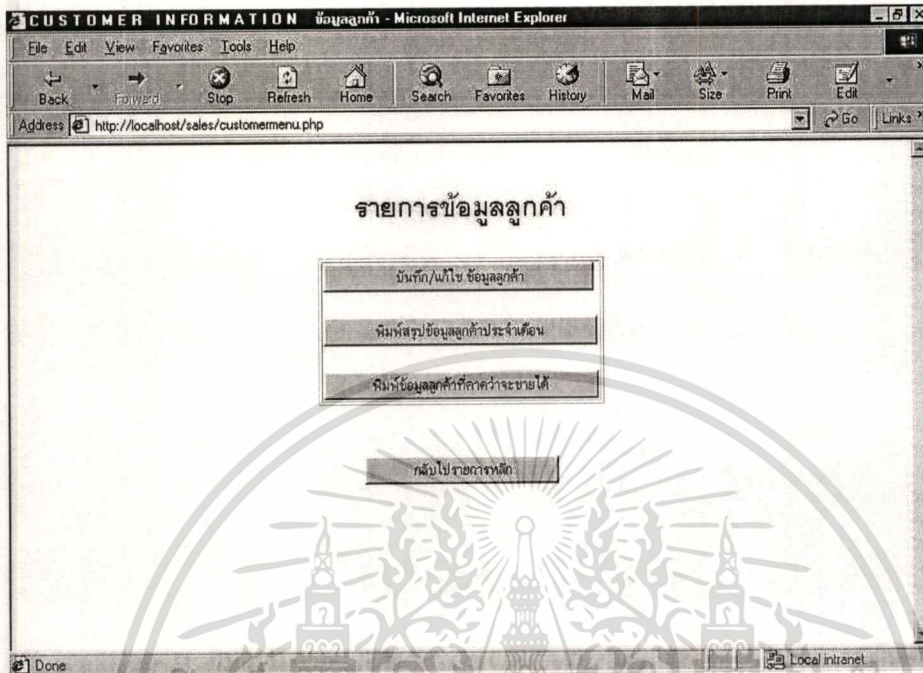
ค้นหาตามรหัส: ค้นหาตามชื่อ:

รหัส	ชื่อย่อ	ราคา	วันที่บันทึก	ผ่านไม่ผ่าน	เพิ่มข้อมูล
143	square_directional_light	7,000.00	25 พฤศจิกายน 2544	ยังไม่ได้ตรวจสอบ	แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
161	heavy_duty_fire_carrier	5,000.00	25 มกราคม 2544	ผ่าน	แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
162	3_piece_roof_rack	3,000.00	05 มกราคม 2544	ไม่ผ่าน	แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
203	tire_cover	6,000.00	26 มกราคม 2544	ผ่าน	แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
221	recessed_europa_light	8,000.00	27 มกราคม 2544	ไม่ผ่าน	แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
223	recessed_europa_light	8,000.00	27 มกราคม 2544	ยังไม่ได้ตรวจสอบ	แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
224	recessed_europa_light	8,000.00	27 มกราคม 2544	ไม่ผ่าน	แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล
241	vanladder	5,000.00	28 มกราคม 2544	ยังไม่ได้ตรวจสอบ	แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล

Back ค้นหา/บันทึกรายการตรวจสอบ ค้นหา/บันทึกรายการอุปกรณ์พิเศษเพื่อเติม

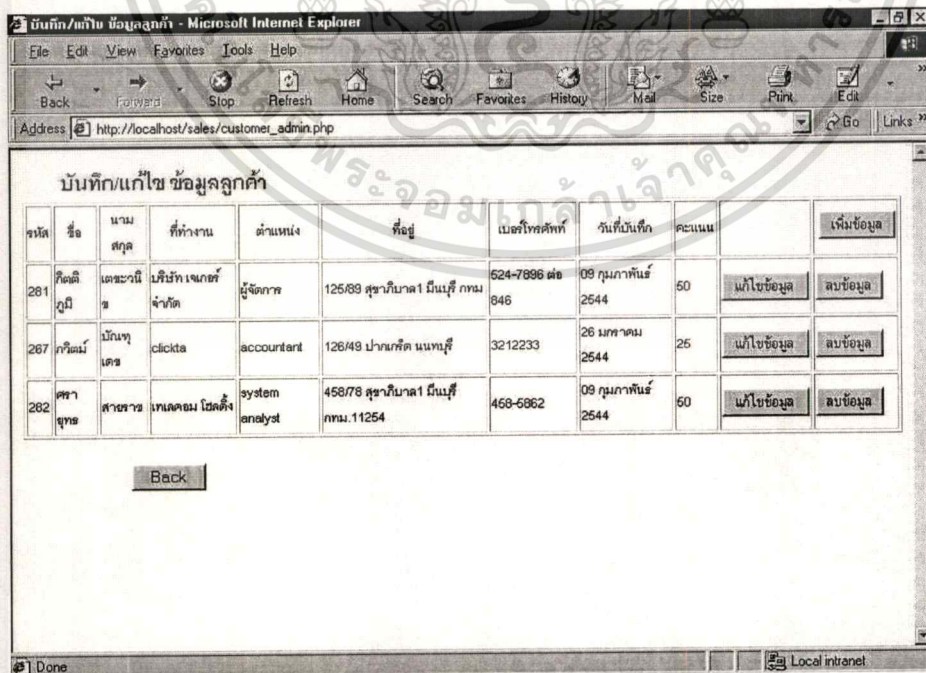
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 5.21 แสดงรายการข้อมูลอุปกรณ์พิเศษ ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4.4 รายการเมนูหลักข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 5.22 แสดงรายการเมนูหลักข้อมูลลูกค้า

5.2.4.4.1 รายการข้อมูลลูกค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 5.23 แสดงรายการข้อมูลลูกค้า อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4.2 รายงานลูกค้าประจำเดือน

รายงานลูกค้าประจำเดือน

ภาค: มกราคม ปี: 2543

รหัส	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	เบอร์โทร	สถานะ
102	ศรายุทธ	สาขาวง	254/78 ซุขาภิบาล1	524-7895	จบง
103	กิตติภูมิ	เดชะวนิช	542/78 ซุขาภิบาล1	452-5612	ลูกค้าปกติ

back

รูปที่ 5.24 แสดงรายงานลูกค้าประจำเดือน

5.2.4.3 รายการข้อมูลลูกค้าที่คาดว่าจะขายได้

ลูกค้าที่คาดว่าจะขายได้

รหัส: ชื่อ: นามสกุล:

รหัส	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	เบอร์โทร	คะแนน
102	ศรายุทธ	สาขาวง	254/78 ซุขาภิบาล1	524-7895	50
103	กิตติภูมิ	เดชะวนิช	542/78 ซุขาภิบาล1	452-5612	75

back

รูปที่ 5.25 แสดงรายการข้อมูลลูกค้าที่คาดว่าจะขายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4.5 รายการจองรถยนต์

รายการจองรถยนต์

ค้นหาที่ลูกค้า ค้นหาชื่อ ค้นหาหมายเลข

จังหวัด	ชื่อ	นามสกุล	จอง
102	ศรยุทธ	ศรชาร	จอง
103	กิตติภูมิ	เดชวณิช	จอง

ค้นหาที่พนักงาน ค้นหารุ่น ค้นหาชื่อ

จังหวัด	รุ่น	ยี่ห้อ	สี	เลขเครื่อง	จอง
252	express	chevrolet	onyx_black	466-uf-6465	จอง
125	astro_lx	chevrolet	red	456-gh-565	จอง

ค้นหาที่ option ค้นหาชื่อ option

รูปที่ 5.26 แสดงรายการจองรถยนต์

5.2.4.5.1 รายการใบเสร็จค่าจองรถยนต์

ใบเสร็จค่าจอง

บริษัท วัฒนาอโต้เซลแอนด์เซอร์วิส จำกัด วันที่ 25 มกราคม 2544
 2191 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320
 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 255345-556-5555

ได้รับเงินจาก นาย ศรยุทธ นายชราช เป็นเงินทั้งสิ้น 1,000,000 บาท

เป็นเงินค่าจองรถยนต์ ยี่ห้อ [chevrolet] รุ่น [express] สี [onyx_black]

เลขตัวถัง [1526-fg-566666] เลขเครื่องยนต์ [4522-engine-56855] จากราคาขาย 3,000,000 บาท

อุปกรณ์พิเศษ 1. [3_pice_roof_rack] จากราคาขาย [8,000] บาท

อุปกรณ์พิเศษ 2. [tire_cover] จากราคาขาย [9,000] บาท

อุปกรณ์พิเศษ 3. จากราคาขาย บาท

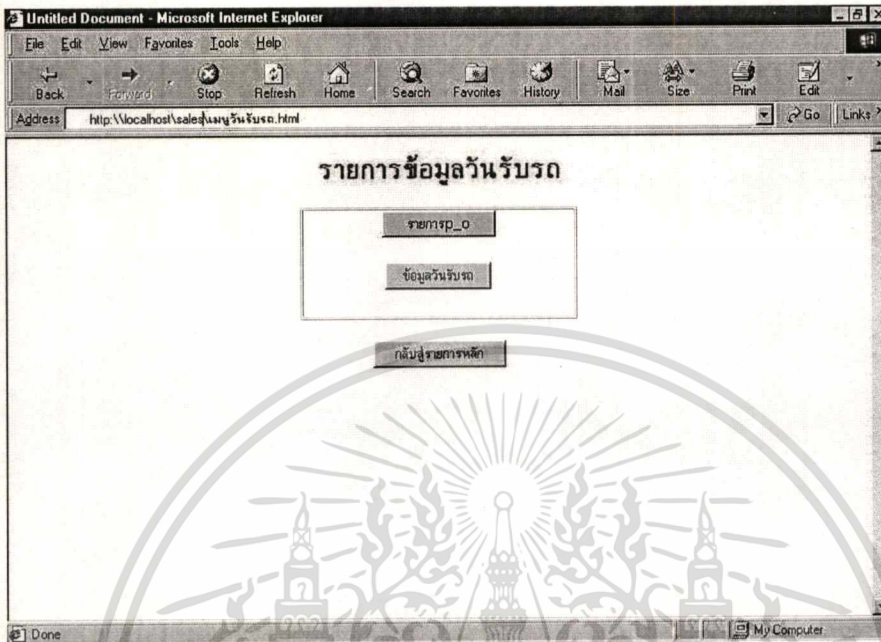
อุปกรณ์พิเศษ 4. จากราคาขาย บาท รวม 17,000 บาท

คงเหลือค้างชำระทั้งสิ้น 2,017,000 บาท

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

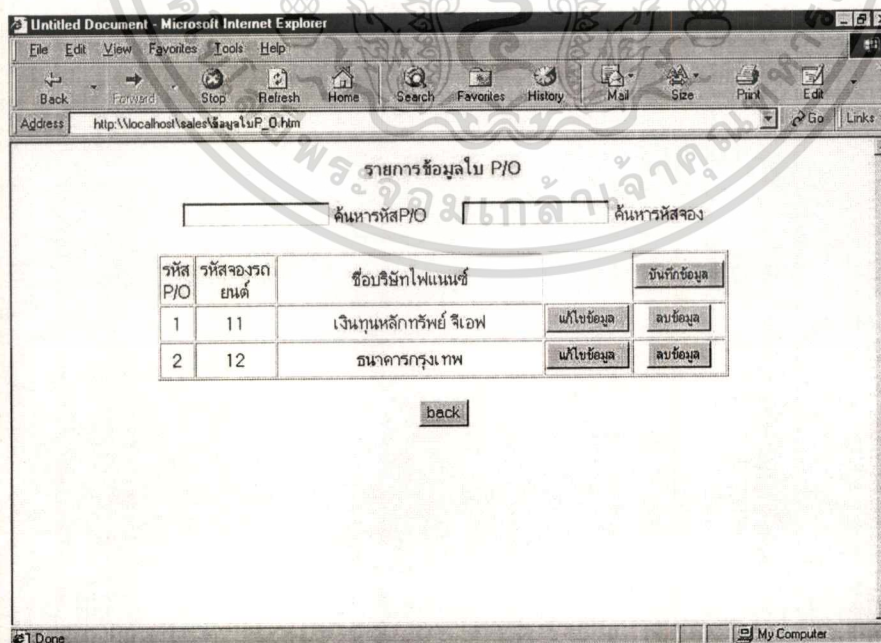
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนรูปที่ 5.27 แสดงรายการใบเสร็จค่าจองรถยนต์ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4.6 รายการเมนูข้อมูลวันรับรถยนต์



รูปที่ 5.28 แสดงรายการเมนูข้อมูลวันรับรถยนต์

5.2.4.6.1 รายการข้อมูลใบ P/O



รูปที่ 5.29 แสดงรายการข้อมูลใบ P/O

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4.6.2 รายการข้อมูลวันนัดรับรถยนต์

รหัสจอง	ชื่อ	นามสกุล	ชื่อ	รุ่น	ค่าจอง	คงเหลือ	วันที่รับรถ	
102	ศรายุทธ	สายหา	chevrolet	express	1,000,000	2,017,000		บันทึกวันรับรถ
103	กิตติภูมิ	แควะมิช	chevrolet	astro_k	2,800,000	0		บันทึกวันรับรถ
104	ธวัช	ใจชัย	chevrolet	tahoe	3,000,000	1,000,000		บันทึกวันรับรถ

back

รูปที่ 5.30 แสดงรายการข้อมูลวันนัดรับรถยนต์

5.2.4.7 รายการขายรถยนต์

นามลูกค้า	ชื่อ	รุ่น	เลขทะเบียน	ค่าจอง	คงเหลือ	
สายหา	chevrolet	express	ก-4625	1,000,000	2,017,000	บันทึกการขาย
เดชะวินิช	chevrolet	tahoe	ท-5863	4,000,000	0	บันทึกการขาย

กลับไปขายการฝึก

รูปที่ 5.31 แสดงรายการขายรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4.7.1 รายการใบเสร็จขายรถยนต์

Untitled Document - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost/sales/ใบเสร็จขายรถ.htm

ใบเสร็จขายรถยนต์

บริษัท วัฒนาอโต้เซลแอนด์เซอร์วิส จำกัด วันที่ 30 มกราคม 2544
 2191 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320
 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 255345-556-5555

ได้รับเงินจาก นาย ศรยุทธ สายขาย เป็นเงินทั้งสิ้น บาท

เป็นเงินซื้อรถยนต์ ยี่ห้อ รุ่น สี

เลขตัวถัง เลขเครื่องยนต์ จาก ราคาขาย บาท

อุปกรณ์พิเศษ 1. <input type="text" value="3_pice_roof_rack"/>	จากราคาขาย <input type="text" value="8,000"/>	บาท
อุปกรณ์พิเศษ 2. <input type="text" value="tire_cover"/>	จากราคาขาย <input type="text" value="9,000"/>	บาท
อุปกรณ์พิเศษ 3. <input type="text"/>	จากราคาขาย <input type="text"/>	บาท
อุปกรณ์พิเศษ 4. <input type="text"/>	จากราคาขาย <input type="text"/>	บาท
		บาท รวม <input type="text" value="17,000"/>

ได้ชำระมัดจำเมื่อวันที่ เป็นเงิน บาท

คงเหลือ บาท

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

Done My Computer

รูปที่ 5.32 แสดงรายการใบเสร็จขายรถยนต์

5.2.4.8 รายงานสรุปการขายรถยนต์

Untitled Document - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost/sales/รายงานสรุปการขายรถ.htm

รายงานสรุปการขายรถยนต์

เลขที่การขาย วันที่ขาย

ชื่อผู้ซื้อ นาย ศรยุทธ นามสกุล เลขที่ใบจอง

ที่อยู่ผู้ซื้อ

รายละเอียดรถยนต์ ยี่ห้อ รุ่น สี

เลขเครื่อง เลขตัวถัง ราคาขาย บาท

รายละเอียดอุปกรณ์พิเศษ 1. <input type="text" value="3_pice_roof_rack"/>	ราคา <input type="text" value="9,000"/>	บาท
รายละเอียดอุปกรณ์พิเศษ 2. <input type="text" value="tire_cover"/>	ราคา <input type="text" value="8,000"/>	บาท
รายละเอียดอุปกรณ์พิเศษ 3. <input type="text"/>	ราคา <input type="text"/>	บาท
รายละเอียดอุปกรณ์พิเศษ 4. <input type="text"/>	ราคา <input type="text"/>	บาท
		บาท รวม <input type="text" value="17,000"/>

รวมทั้งสิ้นเป็นเงิน บาท

ชำระค่าจองเมื่อวันที่ เป็นเงินค่าจอง บาท

ชำระ ณ วันซื้อ เมื่อวันที่ เป็นเงินค่าซื้อ บาท

คงเหลือ บาท

หมายเหตุจัดไฟแนนซ์ที่

คิดเป็นค่านายหน้าขายรถยนต์ 1% บาท

Done My Computer

รูปที่ 5.33 แสดงรายงานสรุปการขายรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ควรกรณิดูทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป

จากการศึกษาระบบการขายรถยนต์ในปัจจุบัน, ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ, กำหนดความต้องการระบบงานใหม่, วิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและออกแบบระบบงานใหม่ขึ้นมา นั้น กระผมมีความเห็นว่าโปรแกรมระบบการขายรถยนต์ที่พัฒนาขึ้นโดยอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในรูปแบบเว็บดาต้าเบส (Web Database) จะเป็นระบบงานที่เพิ่มความสะดวกในการใช้งาน, แบ่งเบาภาระการทำงาน, เพิ่มความรวดเร็วในการทำงานของพนักงานในแผนกขาย, เพิ่มความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูล, เป็นการเผยแพร่ข้อมูลบ้านออกสู่สาธารณะชนมากขึ้น และยังช่วยสนับสนุนส่งเสริมการบริหารและการวางแผนด้านการขายรถยนต์ให้กับผู้บริหาร ซึ่งจะทำงานการขายรถยนต์มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ตลอดทั้งยังง่ายต่อการบำรุงรักษาระบบ อันเนื่องมาจากการบำรุงรักษาระบบจะกระทำที่เครื่องแม่ข่ายเครื่องเดียว และยังง่ายต่อการใช้งานระบบด้วย GUI(graphic user interface) ที่เป็น web browser ซึ่งใช้งานง่ายและเป็นที่แพร่หลายสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

ดังนั้น โปรแกรมระบบการขายรถยนต์จึงเหมาะกับองค์กรที่ดำเนิน
ธุรกิจด้านการขายรถยนต์นำเข้าเป็นอย่างดี

บรรณานุกรม

Kevin Loney. 1998. "Oracle8 DBA Handbook". Osborne:McGraw-Hill.

Silberschatz, Abraham., Hery F. Korth and S. Sudrshan. 1999. "Database System Concept":
McGraw-Hill.

Whitten, L. Jeffrey and Bentley, D. Lonnie.1997. "System Analysis and Design Methods":
McGraw-Hill.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายกวิตม์ บัณชูเดช เกิดเมื่อวันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2512 จังหวัดกรุงเทพมหานคร

จบการศึกษาระดับปริญญาตรี บัณฑิตบัณฑิต สาขาบัญชีการเงิน

จากมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย เมื่อปี 2536

2539 - ปัจจุบัน ทำงานที่องค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย สำนักงานแจ้งวัฒนะ

สังกัดกองผลประโยชน์ที่4 ตำแหน่งนักบัญชี 4

2538 – 2539 ทำงานที่บริษัท ไทยเทเลโฟนเอนด์ เทเลคอมมิวนิเคชั่น จำกัด(มหาชน)

ตำแหน่งพนักงานจัดเก็บรายได้

2537 – 2538 ทำงานที่บริษัท วัฒนาออดิโอเซลส์เอนด์เซอร์วิส จำกัด

ตำแหน่งพนักงานบัญชี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้