

ระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์

An Information System for Vehicle Sale

โดย

นาย สุเทพ อัสวเผ่าพงศ์

รหัส 43067237



H002854

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี.....	02 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	02854
เลขเรียกหนังสือ.....	อท. ส ๑๕๔ร 2๕44
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์
นักศึกษา	นาย สุเทพ อัสวแผ่พงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์เป็นระบบที่จัดเก็บข้อมูลลูกค้าและรถยนต์ เพื่อช่วยให้สามารถติดตามและบริหารงานขายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากระบบจะทำการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าที่ต้องการซื้อรถ ซึ่งไม่ว่าจะซื้อหรือไม่หากมีการจองไว้ข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้ในระบบทันที ทำให้สามารถติดตามกลุ่มลูกค้าคาดหวัง (Prospective customer) ในภายหน้าได้ และนอกจากนั้น ผู้บริหารจะสามารถติดตามความเคลื่อนไหวของเป้าหมายที่ตั้งไว้ จำนวนรถที่จำหน่ายและที่เหลือได้จากระบบ ความสามารถของระบบต่างๆ เหล่านี้จะช่วยให้การทำงานด้านงานขายรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

Title	An Information System for Vehicle Sale
Student	Mr. Suthep Asawapaophong
Advisor	Dr. Pattarachai Lalitrojwong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2001

ABSTRACT

An information system for vehicle sale has been developed to store customer and vehicle data to support sales administration. This information can also be used to keep contact the prospective customers. Furthermore, the management can use this system to monitor the targets and the movement of vehicle stocks and sales volume.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษาระดับพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือตลอดจน คำแนะนำและกำลังใจจากหลายๆ ท่าน ข้าพเจ้าในนามของผู้จัดทำโครงการศึกษาระดับพิเศษฉบับนี้ ขอแสดงความขอบคุณอย่างสูง สำหรับทุกๆ ท่านที่มีส่วนร่วมในความสำเร็จมา ณ ที่นี้ด้วย

1. คุณพ่อ คุณแม่ และน้องๆ ที่อุทิศเวลาให้ผู้ศึกษากับการศึกษารั้งนี้
2. ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ ผู้ที่ให้คำแนะนำและเอาใจใส่ลูกศิษย์อย่างดียิ่ง
3. คณะอาจารย์ ที่ให้ความรู้ในการศึกษาตลอดหลักสูตร
4. คุณบุษยามาส พุ่มหอม สำหรับคำแนะนำในส่วนของโปรแกรม
5. คุณกมลรัฐ ศรีวิวิธกุล ผู้ที่คอยช่วยเหลือ และสนับสนุนในหลายๆ ด้าน
6. ท่านอื่นๆ ที่ได้เอื้อนาม ที่สละเวลาและให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ

หากโครงการศึกษาระดับพิเศษฉบับนี้เป็นประโยชน์และมีคุณค่าสำหรับผู้สนใจ ที่จะทำ การศึกษาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์ ผู้ศึกษาขอขอบคุณความดีเหล่านี้ให้กับ ทุกๆ ท่านในที่นี้ด้วย

สุเทพ อัสวเผ่าพงศ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	1
1.4 แผนการดำเนินการศึกษา.....	1
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
2. ความรู้ทั่วไปและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล.....	3
2.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ.....	4
2.3 หน้าที่ของระบบสารสนเทศ.....	4
2.4 ทฤษฎีในการพัฒนาระบบงาน.....	5
2.5 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	6
3. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม.....	8
3.1 ลักษณะของธุรกิจของผู้จำหน่ายรถยนต์.....	8
3.2 ขั้นตอนการจำหน่ายรถยนต์.....	9
3.3 ปัญหาจากระบบงานเดิม.....	10
4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	11
4.1 การออกแบบขั้นแนวคิด.....	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	13
5. การใช้งานระบบ.....	24
5.1 ภาพรวมของการทำงาน.....	24
5.2 หน้าจอต่างๆ ของการใช้งานระบบ.....	24
6. สรุป.....	31
6.1 บทสรุป.....	31
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	31
บรรณานุกรม.....	32
ประวัติผู้เขียน.....	33



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 รายละเอียดตาราง Booking	17
4.2 รายละเอียดตาราง Customer	17
4.3 รายละเอียดตาราง Finance	18
4.4 รายละเอียดตาราง Car	18
4.5 รายละเอียดตาราง Model	18
4.6 รายละเอียดตาราง ModelColor	19
4.7 รายละเอียดตาราง Color	19
4.8 รายละเอียดตาราง Employee	19
4.9 รายละเอียดตาราง Sales	20
4.10 รายละเอียดตาราง Receipt	20
4.11 รายละเอียดตาราง Occupation	21
4.12 รายละเอียดตาราง Premium	21
4.13 รายละเอียดตาราง VAT	21
4.14 รายละเอียดตาราง BookPremium	21
4.15 รายละเอียดตาราง EmpGroup	22
4.16 รายละเอียดตาราง Role	22
4.17 รายละเอียดตาราง MenuAccess	22
4.18 รายละเอียดตาราง ModelPrice	22
4.19 รายละเอียดตาราง ModelGroup	23
4.20 รายละเอียดตาราง Target	23

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 การติดต่อกับฐานข้อมูลผ่าน DBMS	3
3.1 ขั้นตอนการจำหน่ายรถยนต์	9
3.2 ความยุ่งยากในการค้นหาข้อมูลของระบบเดิม	10
4.1 Context Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์	11
4.2 Data Flow Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์	12
4.3 Relational Schema ของระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์	15
4.4 E-R Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์	16
5.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์	24
5.2 หน้าจอหลักของผู้บริหาร	25
5.3 หน้าจอหลักของพนักงานขาย	25
5.4 หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ	26
5.5 หน้าจอสำหรับการป้อนข้อมูลลูกค้า	26
5.6 หน้าจอการจองรถ	27
5.7 หน้าจอการสอบถามรถในสต็อก	27
5.8 หน้าจอในการดำเนินการขาย	28
5.9 ใบเสร็จรับเงินเมื่อลูกค้าชำระค่ารถ	29
5.10 รายงานยอดขายเปรียบเทียบกับเป้าการขายรายปี	29
5.11 รายงานยอดขายพนักงานแต่ละคน	30
5.12 รายงานยอดขายรายเดือนตามรุ่นการจำหน่าย	30

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

รถยนต์เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและมีบทบาทอย่างมากในการเดินทางและขนส่ง แต่เนื่องจากระบบการคมนาคมขนส่งสาธารณะในบ้านเรามีไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค จึงทำให้เกิดความต้องการที่จะหาซื้อรถยนต์มาเป็นของตัวเองกันมากขึ้น การจำหน่ายรถยนต์เป็นธุรกิจหนึ่งที่มีมูลค่าทางธุรกิจสูงมาก และมีคู่แข่งกันในตลาดมากมายหลายยี่ห้อ ดังนั้นการพัฒนาระบบเดิมโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว ถูกต้อง และสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้วางแผนในการทำตลาดรถยนต์ ให้สามารถที่จะแข่งขันกับคู่แข่งกันได้ รวมทั้งสามารถที่จะให้บริการลูกค้าได้ทันตามความต้องการ

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจ
- 2) เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ให้ดีขึ้น
- 3) เพื่อเป็นพื้นฐานในการจัดทำระบบฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ขึ้นในอนาคต
- 4) เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล และสามารถที่จะให้บริการลูกค้าได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้จัดทำในส่วนของงานทางด้านการจำหน่ายรถยนต์ของผู้จำหน่ายรถยนต์ แห่งหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยการรับรถเข้าสต็อก การจัดทำเป้าการจำหน่าย การจองรถ การจำหน่ายรถ และการจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอผู้บริหาร

1.4 แผนการดำเนินการศึกษา

- 1) ศึกษาการจัดการข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- 2) ศึกษาเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

- 3) ศึกษาแนวทางการทำธุรกิจการจำหน่ายรถยนต์
- 4) ศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจรถยนต์
- 5) วิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลสำหรับผู้จำหน่ายรถยนต์
- 6) จัดทำระบบฐานข้อมูลและโปรแกรมสำหรับผู้จำหน่ายรถยนต์
- 7) ทดสอบ แก้ไข และปรับปรุงฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับความต้องการ
- 8) สรุปผลการดำเนินการศึกษา

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทราบถึงแนวทางการดำเนินธุรกิจการจำหน่ายรถยนต์
- 2) ทราบถึงวิธีการในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในส่วนทฤษฎี และปฏิบัติ เพิ่มขึ้น
- 3) เพิ่มทักษะในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ
- 4) ได้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจำหน่ายรถยนต์

บทที่ 2

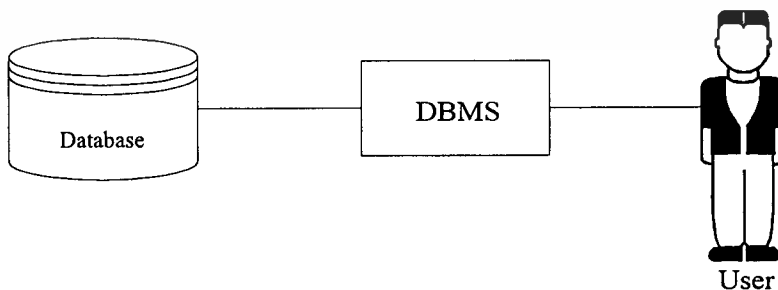
ความรู้ทั่วไปและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศนั้นสิ่งที่สำคัญ คือ ระบบฐานข้อมูล ซึ่งระบบฐานข้อมูลจะเป็นแหล่งของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน และใช้สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร โดยก่อนที่จะมาเป็นระบบฐานข้อมูลนั้น เดิมข้อมูลจะถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูล ซึ่งพบว่ามีปัญหาหลายอย่าง เช่น การค้นหาเอกสารที่ต้องใช้เวลาและความลำบากมาก จึงทำให้มีการพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลจนมาเป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้กันในปัจจุบัน

2.1 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลโดยทั่วไป จะเกี่ยวข้องกับ 4 ส่วนหลักๆ (กิตติ ภัคดีวิวัฒน์กุล และ จำลอง ทรูอุตสาหกรรม.2542) ดังนี้

- 1) ข้อมูล (Data)
- 2) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) เป็นอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล
- 3) ซอฟต์แวร์ (Software) ในการติดต่อกับข้อมูลภายในฐานข้อมูล ผู้ใช้จะต้องกระทำผ่านโปรแกรมที่มีชื่อว่าโปรแกรม Database Management System (DBMS) ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 การติดต่อกับฐานข้อมูลผ่าน DBMS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่หลักของโปรแกรม DBMS ได้แก่ การทำให้การเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล เป็นอิสระจากส่วนของฮาร์ดแวร์ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ โปรแกรม DBMS จะมีหน้าที่ในการจัดการ และควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อนและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูล แทนโปรแกรมเมอร์ ส่งผลให้ผู้ใช้สามารถที่จะเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ โดยไม่จำเป็นต้องทราบถึงโครงสร้างทางกายภาพของข้อมูลในระดับที่ลึกเช่นเดียวกับ โปรแกรมเมอร์

4) ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล (User) ผู้ที่เรียกใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลสามารถแบ่งออกได้ เป็น 3 กลุ่มดังนี้

4.1) Application Programmer ได้แก่ ผู้ที่ทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรม เพื่อเรียกใช้ ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลมาประมวลผล

4.2) End User ได้แก่ ผู้ที่นำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้งาน

4.3) Database Administration (DBA) ได้แก่ ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ควบคุมและ ตัดสินใจในการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล ชนิดข้อมูล รูปแบบในการเรียกใช้ วิธีการจัดเก็บข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูลและกฎระเบียบที่ใช้ภายใน ฐานข้อมูล

2.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

เมื่อพิจารณาโครงสร้างของระบบสารสนเทศแล้ว จะเห็นว่ามีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับ องค์ประกอบหลักๆ 3 ประการ (กมลทิพย์ ปรียาดารา.2543) คือ

- 1) ผู้ใช้ ซึ่งเป็นที่มาของปัญหา
- 2) แหล่งข้อมูลข่าวสารความรู้ ซึ่งเป็นที่มาของสารสนเทศ
- 3) ผู้ดำเนินการด้านสารสนเทศ ให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ โดยอาศัยอุปกรณ์และวิธีการที่เหมาะสม

2.3 หน้าที่ของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศสามารถทำหน้าที่ได้หลายด้าน (กมลทิพย์ ปรียาดารา.2543) ดังต่อไปนี้

- 1) การจัดการฐานข้อมูล (Database Management)

ข้อมูลที่เก็บไว้ในระบบสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบสารสนเทศเพื่อการ จัดการนั้น ปกติจะเก็บไว้ในฐานข้อมูล ซึ่งใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Management System-DBMS) เป็นโปรแกรมอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล แก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล และค้นหา ข้อมูลมาใช้งาน นอกจากนี้ DBMS ยังถืออำนาจในการให้ผู้ใช้หลายแผนกใช้ข้อมูลร่วมกันใน

ฐานข้อมูลโดยไม่สืบสน DBMS ที่นิยมใช้กันมากในเวลานี้เป็นระบบที่จัดเก็บข้อมูลในรูปแบบตารางหรือ Relational Database

2) ประมวลผลข้อมูลจากข้อมูลต่างๆ

ในการประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขององค์กร จะถูกจัดเก็บบันทึกและประมวลผลโดยส่วนที่เรียกว่า ระบบประมวลผล หรือ ระบบประมวลผลข้อมูลปรับปรุง

3) การจัดทำรายงาน

ระบบสารสนเทศจะมีกลุ่มโปรแกรมที่มีหน้าที่จัดทำรายงานต่างๆ เพื่อนำเสนอแก่ผู้บริหาร หรือ ผู้ที่ใช้งานระบบ

4) การสอบถามข้อมูล

นอกจากการจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอแก่ผู้บริหาร หรือผู้ที่ใช้งานระบบทราบแล้ว ระบบสารสนเทศยังอำนวยความสะดวกในรูปแบบของการสอบถามข้อมูลผ่านทางหน้าจอ โดยในระบบจะมีโปรแกรมที่สามารถเรียกดูข้อมูลสารสนเทศผ่านทางจอภาพ เช่น การเรียกดูรถยนต์ที่สามารถที่จะจำหน่ายให้กับลูกค้า

2.4 ทฤษฎีในการพัฒนาระบบงาน

หลักการออกแบบระบบงานตามวงจรการพัฒนาแบบ SDLC (System Development Life Cycle) มีขั้นตอนดังนี้ (กมลทิพย์ ปรียาดารา.2543)

1) ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study)

2) วิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis)

3) ออกแบบระบบงาน (System Design)

- ออกแบบกระบวนการและทางเดินของข้อมูลในระบบ โดยใช้ Data Flow Diagram
- ออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยใช้ Entity Relationship Diagram (ER Diagram)
- ออกแบบในชั้นรายละเอียด เช่น ออกแบบจอภาพ ออกแบบรายงาน
- พัฒนาทางเลือกทางเทคนิค

4) การสร้างระบบงาน

- เขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 97 เป็นเครื่องมือในการพัฒนา
- ทดสอบโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทดสอบระบบงาน
- 5) การติดตั้งระบบ ขั้นตอนนี้จะเป็นการนำระบบที่พัฒนาขึ้นมาใช้งานจริงซึ่งจะมีเรื่องของกรอบวิธีกรใช้ระบบรวมอยู่ด้วย
- 6) การบำรุงรักษาระบบ เป็นการตรวจสอบว่ามีข้อบกพร่องตรงจุดใดบ้างแล้วดำเนินการปรับปรุง แก้ไขระบบงานเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

2.5 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

Microsoft Access 97 เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลหนึ่งที่นิยมใช้งานกันอย่างแพร่หลายบนระบบปฏิบัติการ Windows 95 หรือ Windows NT เวอร์ชัน 3.51 ขึ้นไป เนื่องจากเป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีความสามารถสูง ใช้งานง่าย และสามารถช่วยเราในการสร้างแอปพลิเคชันฐานข้อมูลแบบใช้งานเอง หรือแอปพลิเคชันฐานข้อมูลบนระบบเครือข่ายก็ได้

เนื่องจาก Access 97 เป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างแอปพลิเคชันฐานข้อมูลขึ้นมาได้ โดยที่เราไม่จำเป็นต้องไปศึกษาการเขียนโปรแกรมให้ยุ่งยาก และ Access 97 ยังมีเครื่องมือต่าง ๆ ที่เรียกว่า วิชาร์ด (Wizard) ที่ช่วยในการทำงานต่าง ๆ ให้รวดเร็วยิ่งขึ้นด้วย

นอกจากนี้ Access 97 ยังสนับสนุนความสามารถด้านอินเทอร์เน็ตด้วย ดังนั้น ถ้าเราวางแผนที่จะเผยแพร่ข้อมูลของเราผ่านอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต โปรแกรม Access 97 สามารถช่วยเราได้รวมทั้งความสามารถด้านอื่นๆ ที่ Microsoft Access 97 นั้นยังทำงานต่าง ๆ ได้ดังนี้

- ใช้สร้างแอปพลิเคชันฐานข้อมูล เช่น ในที่นี้เราใช้สร้างโปรแกรมเพื่อการจำหน่ายสินค้าโดยที่ใน Access 97 นั้น มีเครื่องมือต่าง ๆ ในการสร้างแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว และใช้งานง่าย ซึ่งเราอาจเพียงแค่วาดเขียนโปรแกรมเพิ่มเพียงเล็กน้อย หรือไม่ต้องเขียนโปรแกรมเลยก็ได้
- มีเครื่องมือในการสอบถามข้อมูลต่าง ๆ จากฐานข้อมูล เพื่อนำผลลัพธ์ไปทำงานบางอย่าง เช่น เราอาจจะต้องทราบว่ายอดขายสินค้าแต่ละอย่างเป็นเท่าไร เป็นต้น
- สามารถสร้างเครื่องมือในการติดต่อกับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม เช่น การแสดงข้อมูลลูกค้าให้ผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลได้ เป็นต้น
- ช่วยเราในการสร้างรายงานจากฐานข้อมูลได้ เพื่อใช้ในการทำงานบางอย่าง เช่น พิมพ์ชื่อและที่อยู่ลูกค้า เพื่อทำลากลดของจดหมายส่งข้อมูล ไปยังลูกค้า เป็นต้น
- ช่วยให้เราสามารถเผยแพร่ข้อมูลขององค์กรที่อยู่ในฐานข้อมูล ผ่านทางอินเทอร์เน็ต และอินทราเน็ตได้อย่างง่ายดาย เนื่องจากใน Access 97 มีเครื่องมือที่ช่วยในการทำงานต่าง ๆ เหล่านี้อย่างครบถ้วน

- สามารถที่จะใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาโปรแกรมอื่น โดยให้โปรแกรมอื่นมา
ใช้ฐานข้อมูลของ Access ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.1 ลักษณะของธุรกิจของผู้จำหน่ายรถยนต์

ผู้จำหน่ายรถยนต์ (Dealer) รายนี้เป็นผู้จำหน่ายรถยนต์ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้จำหน่ายรถยนต์อย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์ (Distributor) โดยทางรูปแบบการดำเนินธุรกิจทางผู้จัดจำหน่ายแบ่งเป็น 3 รูปแบบ คือ รูปแบบที่หนึ่งเป็นการจำหน่ายรถยนต์ขนาดเล็กอย่างเดียว ได้แก่ รถกระบะ รถยนต์นั่งโดยสาร และ รถตรวจการณ์ รูปแบบที่สองจะจำหน่ายรถยนต์ขนาดใหญ่อย่างเดียว ได้แก่ รถบรรทุกขนาด 2 ตันขึ้นไปจนถึงรถหัวลาก และรูปแบบที่สามจะจำหน่ายทั้งรถยนต์ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ซึ่งผู้จำหน่ายที่ทำการศึกษานี้มีรูปแบบการจำหน่ายเป็นแบบที่หนึ่งคือ จำหน่ายรถยนต์ขนาดเล็กอย่างเดียว โดยจะทำการสั่งซื้อรถจากผู้จัดจำหน่ายเพื่อนำมาจำหน่ายต่อให้กับลูกค้าอีกทอดหนึ่ง สินค้าหรือรถยนต์ที่จำหน่ายจะประกอบจำแนกตามรายละเอียดดังนี้

1. รถกระบะบรรทุกขนาด 1 ตัน จัดอยู่ในกลุ่ม P-UP มีกลุ่มย่อยอยู่ 4 กลุ่ม คือ กลุ่ม STD เป็นรถกระบะมาตรฐานช่วงยาว กลุ่ม SPC เป็นรถกระบะสเปซแคป กลุ่ม TFS เป็นรถกระบะขับเคลื่อน 4 ล้อ และ กลุ่ม CB4 เป็นรถกระบะ 4 ประตู
2. รถยนต์นั่งโดยสาร จัดอยู่ในกลุ่ม P-CAR
3. รถยนต์นั่งตรวจการณ์ จัดอยู่ในกลุ่ม UBS

สำหรับยอดการจำหน่ายนั้นรถยนต์ที่มียอดการจำหน่ายสูงสุดคือ รถกระบะบรรทุกขนาด 1 ตัน ซึ่งมีสัดส่วนการจำหน่ายสูงถึง 90 เปอร์เซ็นต์ของยอดขายรวมทั้งหมด ในด้านของเป้าการจำหน่ายทางผู้จำหน่ายจะมีการตกลงกับบริษัทผู้ผลิต ถึงตัวเลขที่จะรับมาในแต่ละปีว่าจะรับมาจำหน่ายในปีนั้นๆ เป็นจำนวนกี่คัน โดยพิจารณาถึงความสามารถในการจำหน่ายของตนเป็นหลัก

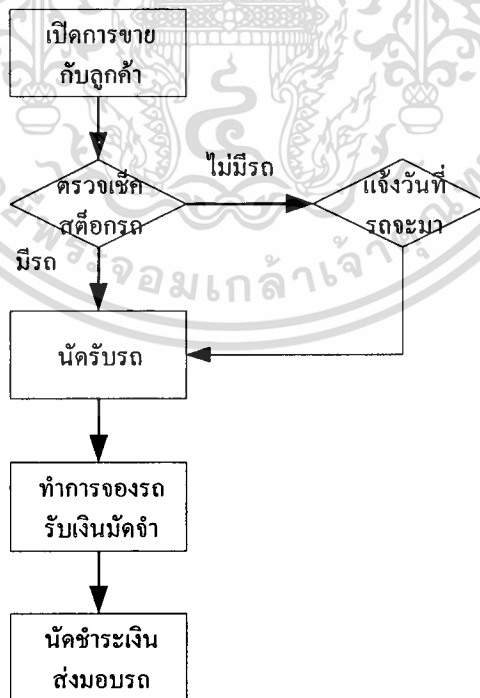
ส่วนการจำหน่ายจะเป็นการจำหน่ายปลีกให้กับลูกค้ารายย่อยทั้งที่เป็นบุคคลธรรมดา และ นิติบุคคล ในส่วนการจำหน่ายจะมีเงื่อนไขการจำหน่าย 2 แบบ คือ การซื้อด้วยเงินสด กับ การซื้อผ่านบริษัทไฟแนนซ์ (ซื้อแบบผ่อนชำระ) โดยทางบริษัทฯ จะไม่จัดไฟแนนซ์เองด้วยเหตุที่นโยบายการขายไม่ต้องการให้เกิดความเสี่ยงในด้านการรับชำระเงินมาก จึงโอนความเสี่ยงนั้นให้กับบริษัทไฟแนนซ์เป็นผู้รับผิดชอบแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ขั้นตอนการจำหน่ายรถยนต์

ในการจำหน่ายรถยนต์นั้น บุคคลที่มีบทบาทอย่างมากในการจำหน่ายคือ พนักงานขาย การที่รถยนต์แต่ละคันจะขายได้หรือไม่ได้นั้น พนักงานขายเป็นผู้มีบทบาทอย่างมากในการที่จะทำการเปิดการขายกับลูกค้า เจรจาดำเนินเรื่องในใจต่างๆ กระทั่งปิดการขาย ซึ่งขั้นตอนการทำงานเหล่านี้สามารถที่จะสรุปได้ดังนี้

1. พนักงานขายต้อนรับลูกค้า เก็บรวบรวมข้อมูลที่ลูกค้าให้มา เช่น ลูกค้าต้องการรถประเภทไหน ใช้งานอย่างไร เงื่อนไขการซื้อเป็นอย่างไร เป็นต้น
2. เมื่อทราบความต้องการของลูกค้าแล้ว ต้องทำการตรวจสอบข้อมูลรถยนต์ ว่ารถคันที่ลูกค้าต้องการนั้นมีในสต็อกเราหรือไม่
3. ถ้าพบว่ามีรถในสต็อกก็จะสอบถามวันรับรถ แต่ถ้าหากไม่มีพนักงานขายจะแจ้งให้ทราบว่าจะรถที่ลูกค้าต้องการจะได้เมื่อไหร่
4. ดำเนินการรับจองรถพร้อมรับเงินมัดจำ
5. สำหรับลูกค้าที่ซื้อเงินสดจะนัดวันชำระเงินและปล่อยรถ ส่วนลูกค้าเงินผ่อนก็จะเข้าสู่กระบวนการของบริษัทไฟแนนซ์ต่อไป



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการจำหน่ายรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ปัญหาจากระบบงานเดิม

จากการที่ทำการศึกษาระบบงานในปัจจุบัน พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานเดิมที่เป็นอยู่นั้นสามารถที่จะจำแนกปัญหาได้ดังนี้

- การเก็บข้อมูลของการจำหน่ายจะเป็นการเก็บลักษณะการลงบันทึกในสมุดงานขาย โดยแยกสมุดตามประเภทของรถทำให้ต้องใช้สมุดจำนวนมาก โดยเฉพาะในในรถรุ่นที่มียอดการจำหน่ายสูงๆ เช่น รถกระบะบรรทุกขนาด 1 ตัน
- ปัญหาในการค้นหาข้อมูล เช่น ต้องการทราบว่ารรถที่มีหมายเลขเลขเครื่อง หรือหมายเลขแชสชีส์ที่ให้ค้นหาเป็นของลูกค้านายใด ต้องใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลนาน
- ความไม่คงทนของสมุดบันทึกที่ใช้งาน เมื่อมีการเก็บไว้นานๆ สมุดที่บันทึกย่อมนเสื่อมไปตามกาลเวลา นอกจากนั้นการถูกหยิบไปใช้บ่อยๆ ก็เป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่ทำให้สมุดเสื่อมสภาพเร็วขึ้น
- การที่ข้อมูลการจำหน่ายมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากการที่ยอดการจำหน่ายเพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดปัญหาในการหาพื้นที่ในการจัดเก็บเพิ่มข้อมูล
- เมื่อผู้บริหารต้องการทราบความเคลื่อนไหว ยอดการจำหน่าย หรือข้อมูลลูกค้า ต้องมาทำการนับหรือใช้เวลามากในการสรุปข้อมูลเหล่านั้น ทำให้เกิดความล่าช้าในการวางแผน จัดการ และบริหารงาน



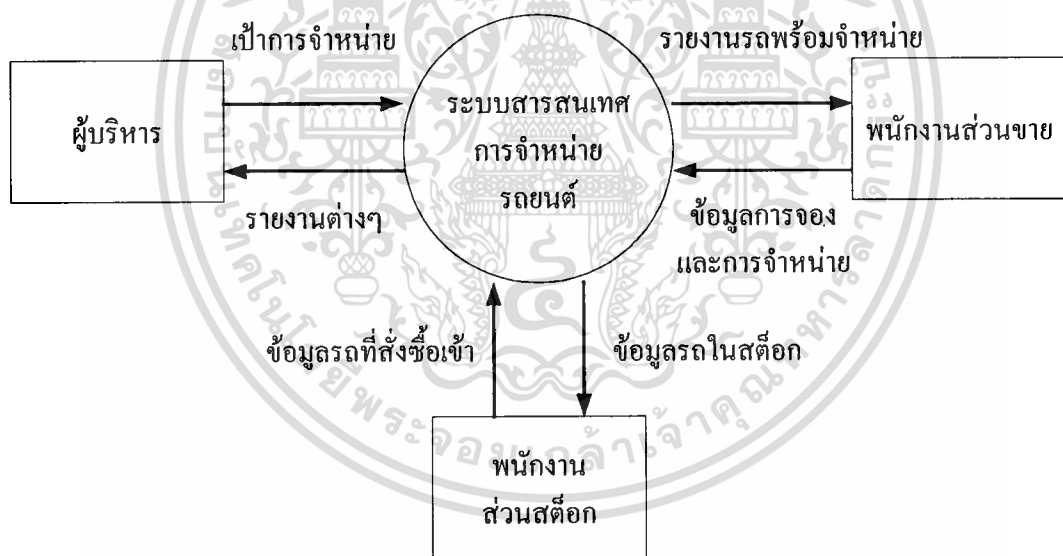
ภาพที่ 3.2 ความยุ่งยากในการค้นหาข้อมูลของระบบเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากที่ทำการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม ตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบงานเดิมนั้น จะทำให้เราทราบถึงความต้องการที่จะเกิดขึ้นในระบบงานใหม่ ซึ่งสามารถที่จะนำมาออกแบบและดำเนินการพัฒนาระบบงานให้ตรงตามความต้องการกับผู้ใช้ระบบมากที่สุด ในเบื้องต้นเราจะพิจารณาถึงภาพรวมของระบบและสิ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบ ดังแสดงให้เห็นโดย Context Diagram และ Data Flow Diagram ในภาพที่ 4.1 และ ภาพที่ 4.2 ตามลำดับ



ภาพที่ 4.1 Context Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์

4.1 การออกแบบขั้นแนวคิด

การออกแบบขั้นแนวคิดที่ดี จำเป็นต้องอาศัยการรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบที่ดี ซึ่งจะทำให้เรากำหนดเอนติตี้ และความสัมพันธ์ได้อย่างถูกต้อง และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ โดยสามารถรวบรวมข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลดังนี้

- 1) ข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ที่ผู้ใช้ใช้ในการทำงาน เช่น แบบฟอร์มการรับจองรถ รายงานยอดขายรายเดือน เป็นต้น
- 2) ความต้องการของผู้ใช้ และสารสนเทศที่ผู้ใช้ต้องการ เช่น การใช้งานที่ง่าย สามารถแสดงรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการได้อย่างครบถ้วน มีความปลอดภัยในการใช้งาน คือ มีการกำหนดรหัสผ่านก่อนการเข้าไปใช้งาน รวมถึงการกำหนดระดับการเข้าใช้งานในหน้าจอต่างๆ เป็นต้น

4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การตั้งสมมติฐานและกฎเกณฑ์ในการดำเนินธุรกิจ (Business rule) ช่วยให้เราสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ถูกต้องมากขึ้น ซึ่งถ้ากฎการดำเนินธุรกิจเปลี่ยนแปลงไปย่อมส่งผลให้ ER Diagram ต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย เราสามารถสรุปกฎเกณฑ์หลักๆ ที่ใช้สำหรับธุรกิจนี้ได้ดังนี้

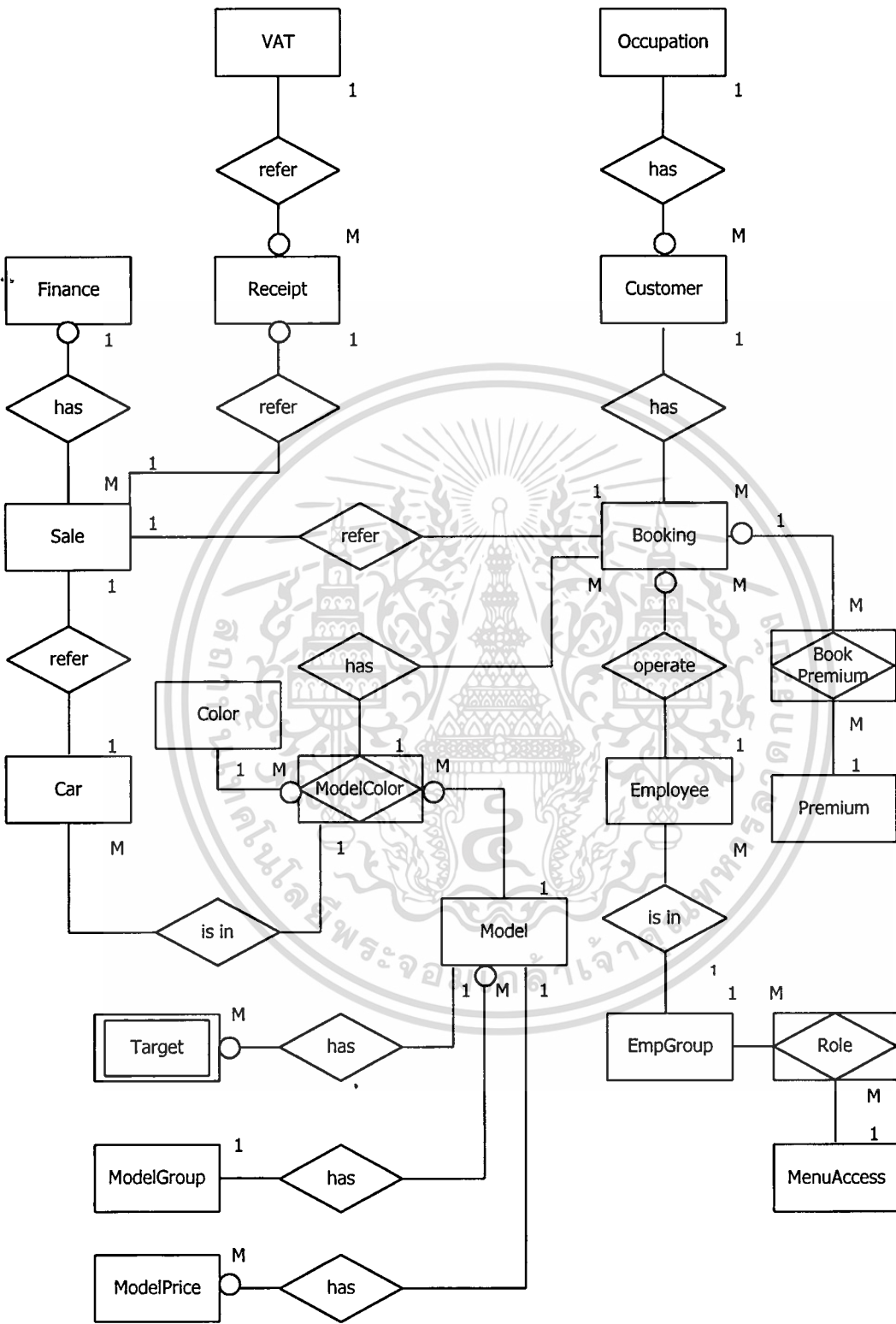
- ลูกค้ายี่รายสามารถซื้อรถได้หลายคน
- รถแต่ละคันจะถูกซื้อ โดยลูกค้ายี่ราย
- ลูกค้าแต่ละคนมีหนึ่งอาชีพ
- อาชีพแต่ละประเภทจัดให้ลูกค้าได้หลายคน
- ลูกค้าทุกคนต้องจองรถก่อนทำการซื้อและใบจองหนึ่งใบจะใช้กับลูกค้าหนึ่งคน
- ใบจองหนึ่งใบใช้สำหรับรถหนึ่งคันซึ่งหมายเลขจองจะไม่ซ้ำกัน
- พนักงานขายสามารถขายรถได้หลายคน
- รถแต่ละคันจะถูกขายโดยพนักงานขายหนึ่งคน
- รถแต่ละคันจะถูกจัดให้อยู่ได้หนึ่งรุ่น (Model)
- ในแต่ละรุ่นรถจะมีรถอยู่หลายคน
- ในแต่ละรุ่นรถจะมีอยู่หลายสี
- ในแต่ละสีจะมีได้หลายรุ่น
- รถที่ลูกค้าซื้อจะเข้าไฟแนนซ์หรือไม่ก็ได้ ถ้าเข้าไฟแนนซ์จะต้องเลือกได้เพียงหนึ่งไฟแนนซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไฟแนนซ์แต่ละแห่งสามารถจัดรถได้หลายคัน
- รถแต่ละคันจะมีของแถมหรือไม่ก็ได้และอาจจะไม่เท่ากันก็ได้ในแต่ละการซื้อ

เมื่อรวบรวมข้อมูลดังกล่าวข้างต้นได้แล้ว เราจะนำมาวิเคราะห์และดำเนินการในส่วนของการออกแบบฐานข้อมูลระบบ ซึ่งมี Entity ทั้งหมดจำนวน 20 Entity ดังนี้

- Booking เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดการจองรถ
- BookPremium เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดของแถมและการจอง
- Car เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดรถยนต์
- Color เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดสีรถ
- Customer เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดลูกค้า
- EmpGroup เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดการจัดกลุ่มพนักงาน
- Employee เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดพนักงานขาย
- Finance เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดบริษัทไฟแนนซ์
- MenuAccess เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดหน้าจอที่จะให้ใช้งาน
- Model เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดรุ่นรถ
- ModelColor เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดสีและรุ่นรถ
- ModelGroup เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดกลุ่มรถยนต์
- ModelPrice เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดราคาารถแต่ละรุ่น
- Occupation เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดอาชีพลูกค้า
- Premium เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดของแถมสำหรับรถยนต์
- Receipt เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดใบเสร็จรับเงิน
- Roles เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดกลุ่มพนักงานและรหัสหน้าจอ
- Sale เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดการจำหน่ายรถยนต์
- Target เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดเป้าหมาย
- VAT เป็นเอนทิตีที่แสดงรายละเอียดภาษีมูลค่าเพิ่ม



ภาพที่ 4.4 E-R Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดตาราง Booking

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
BookCode	หมายเลขรับจอง	Auto Number(6)	PK	
MColorID	รหัสรุ่น-สีรถ	Number(15)	FK	ModelColor
CustCode	รหัสลูกค้า	Text(10)	FK	Customer
EmpCode	รหัสพนักงาน	Text(5)	FK	Employee
BookDate	วันที่รับจอง	Date/Time		
BookPrice	ราคาขาย ณ วันจอง	Currency(15)		
BookAmt	เงินจอง	Currency(15)		
ExpectDate	วันที่ต้องการรับรถ	Date/Time		
BookSale	รถที่จองได้ถูกขายหรือยัง	Yes/No		

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดตาราง Customer

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
CustCode	รหัสลูกค้า	Text(10)	PK	
CustName	ชื่อและนามสกุลลูกค้า	Text(30)		
CustType	ประเภทลูกค้า(บุคคลธรรมดา,บริษัท)	Text(5)		
Sex	เพศ	Text(5)		
CustAdd	ที่อยู่ลูกค้า	Text(80)		
CustTel	หมายเลขโทรศัพท์ลูกค้า	Text(20)		
CustEmail	จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของลูกค้า	Text(15)		
CustBirthday	วันเกิดลูกค้า	Date/Time		
OccupationCode	รหัสอาชีพ	Text(3)	FK	Occupation

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดตาราง Finance

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
FinCode	รหัสไฟแนนซ์	Text(3)	PK	
FinName	ชื่อไฟแนนซ์	Text(30)		
FinAdd	ที่อยู่ไฟแนนซ์	Text(80)		
FinTel	เบอร์โทรศัพท์	Text(30)		
FinFax	เบอร์โทรสาร	Text(30)		
Incharge	บุคคลที่ติดต่อ	Text(30)		
StartDate	วันที่เริ่มติดต่อ	Date/Time		
FinishDate	วันที่หยุดติดต่อ	Date/Time		
Remark	หมายเหตุ	Text(30)		

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดตาราง Car

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
CarID	หมายเลขประจำรถ	Auto Number(6)	PK	
MColorID	รหัสรุ่น-สีรถ	Number(15)	FK	ModelColor
EngNum	หมายเลขเครื่อง	Text(6)		
ChasNum	หมายเลขตัวถัง	Text(7)		
CustCode	รหัสลูกค้า	Text(10)	FK	Customer
EntryDate	วันที่รับรถเข้าสต็อก	Date/Time		

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดตาราง Model

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
ModelCode	รหัสรุ่นรถ	Text(5)	PK	
ModelName	ชื่อรุ่นรถ	Text(15)		
ModelGroup	กลุ่มรถ	Text(5)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดตาราง ModelColor

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
MColorID	รหัสรุ่น-สีรถ	Auto Number(6)	PK	
ModelCode	รหัสรุ่นรถ	Text(5)	FK	Model
ColorCode	รหัสสีรถ	Text(3)	FK	Color

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดตาราง Color

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
ColorCode	รหัสสีรถ	Text(3)	PK	
ColorEng	สีภาษาอังกฤษ	Text(15)		
ColorThai	สีภาษาไทย	Text(15)		

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดตาราง Employee

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
EmpCode	รหัสพนักงาน	Text(5)	PK	
EmpName	ชื่อและนามสกุลพนักงาน	Text(30)		
EmpAddr	ที่อยู่พนักงาน	Text(80)		
EmpTel	หมายเลขโทรศัพท์พนักงาน	Text(20)		
EmpBirthday	วันเกิดพนักงาน	Date/Time		
Sex	เพศ	Text(5)		
Section	แผนกที่สังกัด	Text(15)		
Position	ตำแหน่ง	Text(15)		
StartWorking	วันที่เข้าทำงาน	Date/Time		
Login	ชื่อผู้ใช้ระบบ	Text(8)		
Password	รหัสผ่าน	Text(10)		
EmpGrpCode	รหัสประจำกลุ่มพนักงาน	Text(5)	FK	EmpGroup

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดตาราง Sales

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
SaleCode	รหัสการจำหน่าย	Auto Number(6)	PK	
EmpCode	รหัสพนักงาน	Text(5)	FK	Employee
BookCode	หมายเลขการจอง	Number(6)	FK	Booking
CarID	หมายเลขประจำรถ	Number(6)	FK	Car
SaleDate	วันที่จำหน่ายรถ	Date/Time		
SalePrice	ราคาจำหน่าย	Currency(15)		
DepositPlate	เงินมัดจำป้ายแดง	Currency(15)		
RedPlateNum	หมายเลขทะเบียนป้ายแดง	Text(10)		
RtrPlate	การคืนป้ายแดง	Yes/No		
RtrPlateDate	วันที่คืนป้ายแดง	Date/Time		
RtrDepPlate	การคืนเงินมัดจำป้าย	Yes/No		
TypePurchase	เงื่อนไขการซื้อ	Text(5)		
FinCode	รหัสไฟแนนซ์	Text(3)	FK	Finance
AmtExcDeposit	ยอดขายหักเงินมัดจำ	Currency(15)		

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดตาราง Receipt

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
ReceiptID	หมายเลขใบเสร็จ	Auto Number(6)	PK	
SaleCode	รหัสการจำหน่าย	Number(6)	FK	Sales
ReceiptPrice	จำนวนเงิน	Currency(15)		
ReceiptDate	วันที่ออกใบเสร็จ	Date/Time		
VatCode	รหัสภาษีมูลค่าเพิ่ม	Text(5)	FK	VAT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดตาราง Occupation

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
OccupationCode	รหัสอาชีพ	Text(3)	PK	
OccupationName	ชื่ออาชีพ	Text(20)		

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดตาราง Premium

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
PremiumCode	รหัสของแถม	Text(5)	PK	
PremiumName	ชื่อของแถม	Text(25)		
PremiumCost	ราคาทุน	Currency(15)		
PremiumPrice	ราคาตั้งขาย	Currency(15)		

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดตาราง VAT

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
VatCode	รหัสภาษีมูลค่าเพิ่ม	Text(5)	PK	
VatRate	อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม	Number(3)		
EffectiveDate	วันเริ่มใช้อัตราภาษี	Date/Time		

ตารางที่ 4.14 ตารางการจองและของแถม (BookPremium)

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
BookCode	หมายเลขรับจอง	Number(6)	PK, FK	Booking
PremiumCode	รหัสของแถม	Text(5)	PK, FK	Premium

ตารางที่ 4.15 ตารางการจัดกลุ่มพนักงาน (EmpGroup)

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
EmpGrpCode	รหัสประจำกลุ่ม	Text(5)	PK	
EmpGrpName	ชื่อกุ่ม	Text(15)		

ตารางที่ 4.16 ตารางรายละเอียดกลุ่มพนักงานและรหัสหน้าจอ (Role)

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
EmpGrpCode	หมายเลขกลุ่ม	Text(5)	PK	EmpGroup
MenuCode	หมายเลขหน้าจอ	Number(6)	PK	MenuAccess

ตารางที่ 4.17 ตารางหน้าจอที่จะเข้าใช้งาน (MenuAccess)

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
MenuCode	หมายเลขหน้าจอ	Auto Number(6)	PK	
MenuName	ชื่อหน้าจอ	Text(15)		

ตารางที่ 4.18 รายละเอียดตาราง ModelPrice

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
Model_runno	หมายเลขรุ่นราคา	Auto Number(6)	PK	
ModelCode	รหัสรุ่นรถ	Text(5)	FK	Model
Model_Date	วันที่ป้อนราคา	Date/Time		
Model_price_in	ราคารถเข้า	Currency(15)		
Model_price_out	ราคารถออก	Currency(15)		

ตารางที่ 4.19 รายละเอียดตาราง ModelGroup

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
ModelGroup	กลุ่มรถ	Text(5)	PK	
ModelGrpName	ชื่อรุ่นรถ	Text(15)		

ตารางที่ 4.20 รายละเอียดตาราง Target

ชื่อฟิลด์	ความหมายของข้อมูล	ชนิดข้อมูล	PK/FK	ตารางอ้างอิง
TargetYear	เป้าประจำปี	Text(5)	PK	
ModelCode	รหัสรุ่นรถ	Text(5)	PK,FK	Model
Quantity	จำนวนรถ	Number(6)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การใช้งานระบบ

5.1 ภาพรวมของการใช้งาน

การใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์นั้น จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนงานด้านการจำหน่ายรถยนต์ ให้มีความคล่องตัวและสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ซึ่งระบบที่จัดทำขึ้นมานี้จะแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานออกเป็น 3 ระดับ คือ ส่วนของผู้บริหาร (Executive Management) ส่วนของพนักงานขาย (Sales Section) และส่วนของผู้ดูแลระบบ (Administrator)

โดยทั้ง 3 ส่วนนี้จะมีหน้าจอสําหรับการใช้งานที่ต่างกันออกไป จากการเข้าใช้งานผ่านการป้อนชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่ต่างๆ กัน ดังภาพที่ 5.1 ในส่วนที่เป็นงานหลักของส่วนผู้บริหรนั้นจะเป็นเรื่องของการกำหนดเป้าหมายและการเรียกดูรายงานต่างๆ จากระบบ ส่วนการใช้งานของพนักงานขายนั้นส่วนหลักจะอยู่ที่การจองรถและการจำหน่ายรถ รวมไปถึงการสอบถามรถที่มีจากระบบ และส่วนสุดท้ายที่เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบจะเป็นเรื่องของการดูแลรุ่นรถ สีรถ ราคา และการปรับปรุงข้อมูลหลักที่เกี่ยวข้องกับระบบ

5.2 หน้าจอต่างๆ ของการใช้งานระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์
An Information System for Vehicle Sales

ผู้ใช้งาน

รหัสผ่าน

ภาพที่ 5.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้








ภาพที่ 5.2 หน้าจอหลักของผู้บริหาร



ภาพที่ 5.3 หน้าจอหลักของพนักงานขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MAIN MENU ADMINISTRATION	
ข้อมูลรถยนต์	
ข้อมูลพนักงาน	
ข้อมูลภาษีมูลค่าเพิ่ม	
ข้อมูลไฟแนนซ์	
ออกจากหน้าจอ	

ภาพที่ 5.4 หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ

ในส่วนของการทำการขายนั้นจำเป็นต้องมีการจองรถก่อน โดยป้อนข้อมูลลูกค้าดังภาพที่ 5.5 เพื่อที่จะมาทำการจองในภาพที่ 5.6 สำหรับการจองรถนั้นจะทำการเลือกประเภทรถ แบบ และสีรถคันที่ต้องการจอง รวมถึงของแถมต่างๆ ที่จะให้แก่ลูกค้าซึ่งจะต้องไม่เกินวงเงินที่มีโดยจะตรวจสอบได้จากการกดปุ่ม calculate premium

ข้อมูลลูกค้า	
รหัสลูกค้า	C00015
ประเภทลูกค้า	<input type="radio"/> นิติบุคคล <input checked="" type="radio"/> บุคคลธรรมดา
เพศ	<input type="radio"/> ชาย <input checked="" type="radio"/> หญิง
ชื่อ - สกุล	สุดททัย แซ่ฉิม
ที่อยู่	891 ซอยเปรมจิตต์ ถ.แจ้งวัฒนะ หวังสองห้อง บางเขน กรุงเทพฯ 11200
เบอร์โทร	0-2552-4111
E-mail	sudruk@thaimail.com
วันเกิด	25/07/1974
อาชีพ	OC14 แม่บ้าน
ออกจากหน้าจอ	
<input type="button" value="ลบ"/> <input type="button" value="ค้นหา"/> <input type="button" value="เพิ่ม"/> <input type="button" value="บันทึกและทำการจอง"/> <input type="button" value="ดูการจองเก่า"/>	

ภาพที่ 5.5 หน้าจอสำหรับการป้อนข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจองรถ

รหัสพนักงาน	วรเทพ รัชชาลัยดี	หมายเลขใบจอง	800004
รหัสลูกค้า	สมใจ น้อยบัวงาม	วันที่ต้องการรับรถ	15/2/45
		วันที่จอง	2/9/45

ประเภทรถ	VTX	Premium	
แบบรถสี	82200	P2	ฝ่ายงูพื้น 210
ประเภท : VTX Group		P3	น้ำหอมติดรถ 40
แบบรถ : VERTEX J		P4	มานกันแดด 120
สีรถ : SATIN BLUE METALLIC		P6	ที่หุ้มเข็มขัดนิรภัย 50
ราคาารถ	720,000.00	*	
เงินจอง	20,000.00	Record: 1 of 4	Calc date Premium 420.00

ภาพที่ 5.6 หน้าจอการจองรถ

สำหรับการสอบถามข้อมูลรถในสต็อก เราจะได้ทำได้โดยเข้าหน้าจอหลักของพนักงานขาย และเลือกที่หน้าจอการสอบถามรถในสต็อก ซึ่งจะเข้าสู่หน้าจอสอบถามรถในสต็อกดังภาพที่ 5.7 จากนั้นเลือกที่กลุ่มรถในช่องบนซ้าย รายการจะปรากฏในช่องบนขวาเพื่อให้เลือกรุ่นรถ โดยจะปรากฏรหัสและสีที่เราทำการเลือกในช่องล่างขวา และเมื่อเลือกแล้วจะปรากฏรถที่มีอยู่ในสต็อกแสดงในช่องล่างซ้าย

สอบถามรถในสต็อก

1. เลือกกลุ่มรถ		2. เลือกรุ่นรถ	
กลุ่มรถ	ชื่อกลุ่ม	รุ่นรถ	ชื่อรุ่น
CB4	CAB 4	BP111	TFS77HPYRSM
SPC	SPACE CAB	BP112	TFS77HPYRS
STD	STANDARD	ZH380	TFS77HPYSZQM
TFS	RODEO	ZH390	TFS77HPYSZXQM
UBS	TROOPER	ZH420	TFS77HPYSZQ2
VTX	VERTEX	ZH440	TFS77HPYSZXQ2

4. แสดงรถที่มีในสต็อก		3. เลือกสีของรุ่นรถ	
หมายเลขเครื่อง		รุ่นรถ	สี
AL8082		BP112	JUNGLE GREEN METALLIC
AL8096		BP112	RED SUN METALLIC
AL8119		BP112	SATIN BLUE METALLIC
AL9797			
AO1234			

ภาพที่ 5.7 หน้าจอการสอบถามรถในสต็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินการขายที่แสดงในภาพที่ 5.8 จะเป็นการนำข้อมูลการจองของลูกค้ามา เพื่อนำมาทำการดำเนินการต่อ โดยข้อมูลต่างๆที่ถูกบันทึกไว้แล้วตั้งแต่การจองจะถูกนำมาแสดงเพื่อให้เห็นว่าที่ผ่านมาพนักงานขายได้ตกลงเงื่อนไขในการขายอย่างไรกับลูกค้าไว้ เช่น ของแถมอะไรบ้างที่ให้กับลูกค้า ยอดเงินจองที่วางไว้ เป็นต้น

ดำเนินการขาย

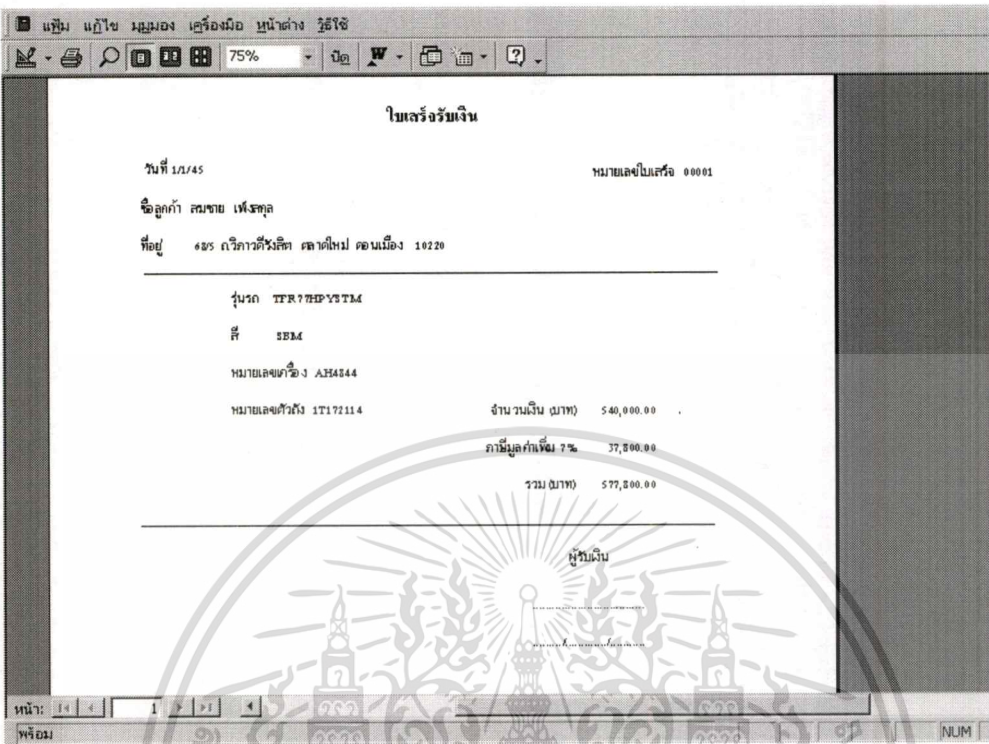
พนักงานขาย เลขที่ขาย
 วันที่ขาย

ลูกค้าห้อง <input type="text" value="C00018"/>	หมายเลขทะเบียนป้ายแดง <input type="text" value="1ศ-2345"/>
หมายเลขใบจอง <input type="text" value="B00095"/>	เงื่อนไขการซื้อ <input type="text" value="ผ่อน"/>
ประเภทรถ <input type="text" value="RODEO"/>	บริษัทไฟแนนซ์ <input type="text" value="บ. ธชาติ จก."/>
รุ่นรถ <input type="text" value="TFS77HPYSZQ2"/>	ราคาขาย <input type="text" value="650,000.00"/>
สีรถ <input type="text" value="SATIN BLUE METALLIC"/>	ค่าจอง <input type="text" value="10,000.00"/>
หมายเลขรถ <input type="text" value="AP0123"/>	ยอดรวม <input type="text" value="640,000.00"/>
<input type="button" value="เห็น"/>	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% <input type="text" value="44,800.00"/>
<input type="button" value="บันทึก"/>	ค่านัดจำป้ายแดง <input type="text" value="5,000.00"/>
<input type="button" value="ยกเลิก"/>	ยอดรวมทั้งสิ้น <input type="text" value="645,000.00"/>
<input type="button" value="จบ"/>	
<input type="button" value="ออกใบเสร็จ"/>	
<input type="button" value="ออกจากหน้าจอ"/>	

ภาพที่ 5.8 หน้าจอในการดำเนินการขาย

เมื่อดำเนินการขายเรียบร้อยแล้ว ก็จะทำการออกใบเสร็จให้กับลูกค้าดังภาพที่ 5.9 และหากผู้บริหารต้องการทราบว่า การจองจำหน่ายของตนเทียบกับเป้าที่วางไว้เป็นเท่าไรแล้ว ก็สามารถทราบได้จากรายงานเป้าการจำหน่ายเทียบกับยอดขายดังภาพที่ 5.10

นอกจากนั้นผู้บริหารยังสามารถที่จะทราบยอดขายรายพนักงาน คือ พนักงานแต่ละคนในบริษัทมียอดขายเป็นอย่างไร และ ยอดขายรายเดือนของบริษัทในรถยนต์แต่ละรุ่นเป็นอย่างไรได้จากระบบดังตัวอย่างรายงานในภาพที่ 5.11 และ 5.12 ตามลำดับ



ภาพที่ 5.9 ใบเสร็จรับเงินเมื่อลูกค้าชำระค่ารถ

TARGET CAR REPORT
YEAR : 2002

CAR MODEL	TARGET	SOLD	ACHIEVEMENT
1T110	2	1	50.00%
82200	1		0.00%
93300	2		0.00%
BP 111	6		0.00%
UB220	1		0.00%
21380	10	1	10.00%
Z7380	5	2	40.00%

ภาพที่ 5.10 รายงานยอดขายเปรียบเทียบกับเป้าหมายรายปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานยอดขายรายพนักงาน
จากวันที่ 1/12/44 ถึง 31/12/44

รหัสพนักงาน	ชื่อ - สกุล	รุ่นรถ	จำนวนคัน
40001	วิทยากร พรหม ขจรทอง	TR54HPYSQM	2
		TR77HPYSM	1
		TR57HPYSIM	1
		รวม	4
41017	วรดิษฐ์ ปัทมาภรณ์	TR54HPYSQM	1
		รวม	2
44012	สมใจ เป็นใจงาม	VERTEX J	1
		VERTEX S	2
		รวม	3
		รวมทั้งสิ้น	3

ภาพที่ 5.11 รายงานยอดขายของพนักงานแต่ละคน

รายงานยอดขายรายเดือน
จากวันที่ 1/1/45 ถึง 31/1/45

กลุ่มรถ	รุ่นรถ	สี	จำนวนคัน	หมายเหตุ
STD	TFR54HCM	EBB	2	.....
		STM	5	.....
		รวมรายรุ่น	7	.....
SPC	TFR77HPYM	EBB	9	.....
		รวมรายรุ่น	9	.....
		รวมรายกลุ่ม	16	.....
SPC	TFR77HPYM	QSM	7	.....
		STM	9	.....
		รวมรายรุ่น	16	.....
รวมรายกลุ่ม	16	.....	

ภาพที่ 5.12 รายงานยอดขายรายเดือนตามรุ่นรถจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุป

6.1 บทสรุป

การนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในธุรกิจจะช่วยให้ธุรกิจมีความคล่องตัวขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเข้ามาสนับสนุนการทำงานในส่วนงานที่ต้องใช้แรงงานและเวลาอย่างมาก ในส่วนของ การศึกษาการนำระบบสารสนเทศมาใช้กับธุรกิจทางด้านรถยนต์ในส่วนงานขายนั้น สามารถที่จะ เพิ่มความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลลูกค้าและข้อมูลรถยนต์ที่มีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากข้อจำกัดในด้านเวลาและปัจจัยด้านบุคลากรในการพัฒนาระบบ ทำให้ระบบยังไม่ สามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ ซึ่งหากมีการนำไปพัฒนาต่อจะสามารถเพิ่มขีดความสามารถของการ สนับสนุนงานทางด้าน การจองรถยนต์ได้มากขึ้น โดยการพัฒนาที่ผู้ดำเนินการศึกษาคาดว่ามี ประโยชน์และมีความเป็นไปได้สูงในการดำเนินการพัฒนาต่อได้แก่

1. การพัฒนาให้ใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในส่วนของการจองรถจากลูกค้าโดยตรง หรือ การที่ทำให้พนักงานขายสามารถที่จะตรวจสอบรถในสต็อกและรับจองลูกค้าได้เมื่อมีการออกไปนอกสถานที่ เช่น การจัดงานโชว์รถตามสถานที่ต่างๆ เป็นต้น
2. การเชื่อมโยงการทำงานกับระบบงานอื่น เช่น การเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานอะไหล่ หรือระบบงานในส่วนงานบริการตรวจเช็คและซ่อมแซมรถยนต์ เพื่อให้เกิดการทำงาน ครบวงจรและเต็มรูปแบบของกิจการที่ดำเนินการจำหน่ายรถยนต์

บรรณานุกรม

- กิตติ ภักดีวิวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2542. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ : ไทยเจริญ การพิมพ์.
- กมลทิพย์ ปรียาดารา. 2543. “ระบบสารสนเทศเพื่อการสั่งซื้อและส่งมอบสินค้า.” โครงการพัฒนาระบบงาน วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วาสนา ไตรพดพิชญธูญา และปิยะ นิमितยงสกุล,ผู้แปล. 2540. **ไมโครซอฟต์แอกเซส 97 (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Rob, P. and Coronel, C. 1997. **Database Systems : Design, Implementation, and Management**. 4th ed. Cambridge, MA : Course Technology.

ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ – นามสกุล : สุเทพ อัสวเผ่าพงศ์
- ที่อยู่ปัจจุบัน : 444/7-8 ถนนพหลโยธิน แขวงคลองถนน เขตสายไหม
กรุงเทพมหานคร
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ : por2u@yahoo.com
- ประวัติการศึกษา**
- มัธยมศึกษาตอนปลาย : โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี
- ปริญญาตรี : บริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ประวัติการทำงาน**
- เม.ย. 2540 – เม.ย. 2544 : เจ้าหน้าที่การตลาดฝ่ายขายดีลเลอร์
บริษัท ตรีเพชรรีชีชูเซลล์ จำกัด
- พ.ค. 2544 – ปัจจุบัน : บริษัท ตรีเพชรรีชีชูเซลล์ จำกัด ส่งมาศึกษาทางด้านสินเชื่อที่
บริษัท ไทยออดีเซลล์ จำกัด เป็นระยะเวลา 2 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้