

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเกี่ยวกับการเช่าซื้อรถยนต์

A Car Hire Purchase Information System



H003028

โดย

นางสาว นริศรา เจียมวรรณะโชติ

รหัส 44067624

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ภัทรชัย กลิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี	04 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน	03028
เลขเรียกหนังสือ	วท.บ-2538 2546
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาคณิศพิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเกี่ยวกับการเช่าซื้อรถยนต์
นักศึกษา	นางสาว นริศรา เจียมวรรณะโชติ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2546

บทคัดย่อ

ธุรกิจเช่าซื้อเป็นธุรกิจที่มีการเติบโตที่รวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะเศรษฐกิจที่ไม่แน่นอน และผู้บริโภคมีกำลังซื้อสินค้าที่มีราคาแพงลดน้อยลง ปัจจุบันในตลาดสินเชื่อเช่าซื้อรถยนต์มีการแข่งขันกันสูงมาก ซึ่งส่วนใหญ่จะแข่งขันกันในด้านอัตราดอกเบี้ย จนทำให้อัตราดอกเบี้ยลดลงจนถึงจุดที่ต่ำสุด บริษัทส่วนใหญ่จึงหันมาเน้นทางด้านบริการ เพื่อสร้างความประทับใจให้กับลูกค้า ซึ่งหลักสำคัญอย่างหนึ่งในการดำเนินธุรกิจให้มีประสิทธิภาพ คือการมีระบบสารสนเทศที่ดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลลูกค้าและสินค้า รวมถึงประวัติการชำระเงิน นอกจากนี้จะช่วยในด้านการบริการลูกค้าแล้วยังช่วยในด้านการติดตามลูกค้าที่ค้างชำระได้อย่างรวดเร็ว โครงการนี้ได้ทำการศึกษากระบวนการของธุรกิจเช่าซื้อ เพื่อที่จะได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศที่สามารถจัดเก็บ และค้นหาข้อมูลลูกค้า ประวัติการชำระเงิน รวมถึงการติดตามลูกค้าที่ค้างชำระได้อย่าง สะดวก และรวดเร็ว

Title	A Car Hire Purchase Information System
Student	Miss Naritsara Jeamwattanachot
Advisor	Dr. Pattarachai Lalitrojwong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2003

ABSTRACT

Hire purchase business has been growing rapidly. Since the economic situation has been unstable in recent years, the purchasing power of high-priced products also has been lowered. Presently, the competition among hire purchase companies is drastically competitive. The interest rate is used for their competitive instrument, which is dropped down to the minimum point. Most companies therefore turn to emphasize on their services in order to satisfy and impress their customers. Then, an information system becomes one of the important instrument to collect customer's data, goods, and payment history. It does not assist in customer service only, but also assists in following unpaid customers promptly. This project is then aimed to study the hire purchase business work operations to develop an information technology system to be capable of collecting and searching the customers' data and payment history, and following the unpaid customers more comfortably and actively.

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเกี่ยวกับการเช่าซื้อรถยนต์ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ ความช่วยเหลือ ตรวจสอบและปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆของรายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นอกจากท่านอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วยังมีบุคคลอื่นๆ ที่เป็นทั้งกำลังใจและให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีคือ ครอบครัวของข้าพเจ้า เพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน เพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชาที่เข้าใจในการใช้เวลาและทรัพยากรทั้งหมดในการจัดทำรายงาน

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบพระคุณ คุณไสว ญาณภีร์ดี ผู้ประสิทธิประสาทวิชาชีพให้แก่ข้าพเจ้า

นริศรา เจียมวรรณะโชติ



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	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจเช่าซื้อรถยนต์	4
2.1 ความหมายเกี่ยวกับธุรกิจเช่าซื้อรถยนต์	4
2.2 องค์ประกอบพื้นฐานของสินเชื่อ	5
2.3 หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์สินเชื่อ C's Policy	5
3. ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
3.1 ฐานข้อมูล	7
3.2 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล	8
4. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม	11
4.1 แผนกการตลาด	11
4.2 แผนกวิเคราะห์สินเชื่อ	12
4.3 แผนกบัญชี	12
4.4 แผนกติดตามหนี้สิน	13

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.5 แผนกทะเบียน.....	13
4.6 แผนกประกันภัย	13
4.7 ปัญหาของระบบงานเดิม.....	14
5. การออกแบบระบบใหม่	15
5.1 ความต้องการในระบบใหม่ที่จะพัฒนา	15
5.2 การออกแบบโครงสร้างของระบบงานใหม่.....	15
5.3 การออกแบบฐานข้อมูล	22
6. การใช้งานระบบ	31
6.1 ภาพรวมของการใช้งานระบบ.....	31
6.2 หน้าจอต่างๆของการใช้งานระบบ	31
7. บทสรุป	45
7.1 สรุป.....	45
7.2 ปัญหาและข้อจำกัด	45
7.3 ข้อเสนอแนะ	45
บรรณานุกรม	47
ประวัติผู้เขียน	48

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

5.1	รายละเอียด ตารางสัญญาเช่าซื้อ (Contract)	26
5.2	รายละเอียด ตารางผู้เช่าซื้อและผู้ค้าประกัน (Customer)	27
5.3	รายละเอียด ตารางผู้ขายรถยนต์ (Dealer)	27
5.4	รายละเอียด ตารางสาขาที่ขายรถยนต์ (Showroom)	28
5.5	รายละเอียด ตารางบริษัทประกันภัย (Insurance).....	28
5.6	รายละเอียด ตารางเหตุผลที่ปิดบัญชี (Reason)	28
5.7	รายละเอียด ตารางธนาคาร (Bank).....	28
5.8	รายละเอียด ตารางสาขานาคาร (Branch)	29
5.9	รายละเอียด ตารางวิธีการชำระเงิน (Method).....	29
5.10	รายละเอียด ตารางรุ่นรถยนต์ (Model)	29
5.11	รายละเอียด ตารางสีรถยนต์ (Colour)	29
5.12	รายละเอียด ตารางการชำระเงิน (Payment)	29

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

5.1 Context Diagram ของระบบใหม่.....	16
5.2 Data Flow Diagram 0 ของระบบใหม่.....	17
5.3 Data Flow Diagram level 1 ของ process 1	18
5.4 Data Flow Diagram level 1 ของ process 2	19
5.5 Data Flow Diagram level 1 ของ process 3	20
5.6 Data Flow Diagram level 1 ของ process 4	21
5.7 E-R Diagram ของระบบใหม่	25
6.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบเช่าซื้อรถยนต์.....	31
6.2 หน้าจอหลักในการเลือกบันทึกข้อมูลทั่วไป.....	32
6.3 หน้าจอหลักในการเลือกบันทึกข้อมูลลูกค้า.....	33
6.4 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลธนาคาร	33
6.5 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลสาขาธนาคาร.....	34
6.6 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลดีลเลอร์	34
6.7 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลโชว์รูมขายรถ	35
6.8 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลบริษัทประกันภัย.....	35
6.9 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลสัญญา	36
6.10 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลลูกค้า.....	36
6.11 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลการรับชำระเงิน	37
6.12 หน้าจอหลักในการค้นหาข้อมูล.....	38
6.13 หน้าจอสำหรับค้นหาเลขที่สัญญา	39
6.14 หน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลลูกค้า.....	39
6.15 หน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลสัญญา	40
6.16 หน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลสัญญา	41
6.17 หน้าจอหลักในการพิมพ์รายงาน.....	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
6.18 รายงานยอดขายรถยนต์ประจำปีเดือน	42
6.19 รายงานลูกค้าประกันภัยหมดอายุ	43
6.20 รายงานลูกค้าภาษีหมดอายุ	43
6.21 รายงานการรับชำระเงินจากลูกค้า	44



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

การเช่าซื้อ ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ (มาตรา 572-574) ได้บัญญัติไว้ว่า เป็นการทำสัญญาซึ่งเจ้าของเอาทรัพย์สินออกให้เช่า และให้คำมั่นว่าจะขายทรัพย์สินนั้น หรือว่าจะให้ทรัพย์สินนั้นตกเป็นสิทธิแก่ผู้เช่าซื้อ โดยเงื่อนไขที่ผู้เช่าซื้อได้ใช้เงินเป็นจำนวนเท่านั้น เท่านั้นคราวสัญญาเช่าซื้อนี้ถ้าไม่ทำเป็นหนังสือให้ถือว่าเป็นโมฆะ การขายสินค้าโดยการให้เช่าซื้อ จึงเป็นการขายสินค้าซึ่งกรรมสิทธิ์ยังคงเป็นของผู้ขายจนกว่าผู้ซื้อจะชำระเงินค่างวดเช่าซื้อครบถ้วน (สมเดช โรจน์ครุเสถียร. 2539)

ในปัจจุบันธุรกิจเช่าซื้อเป็นธุรกิจที่มีการทำกันอยู่โดยทั่วไป ซึ่งอาจจะเป็นได้ทั้งการเช่าซื้อรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ก็ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในช่วงที่เศรษฐกิจตกต่ำซึ่งผู้บริโภคไม่มีกำลังในการซื้อมากนัก การซื้อสินค้าที่มีราคาสูงส่วนมากจึงมักจะทำผ่านการเช่าซื้อ ทำให้ธุรกิจนี้มีการเติบโตและขยายตัวอย่างมาก แต่ละบริษัทเช่าซื้อในปัจจุบันจะต้องมีการแข่งขันกันตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นทางด้านการตลาดที่จะต้องแข่งขันลดราคาดอกเบี้ยเพื่อจูงใจผู้ซื้อ หรือเพิ่มค่านายหน้าให้กับพนักงานขายรถ เพื่อที่จะได้ช่วยในการจูงใจลูกค้าให้มาใช้บริการสินเชื่อของบริษัท หรือการแข่งขันทางด้านการบริการเพื่อให้ลูกค้าประทับใจและหันมาใช้บริการในรถคันต่อไป

หลักสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยเกื้อหนุนในสิ่งที่กล่าวมาข้างต้น หรือดำเนินธุรกิจนี้ให้มีประสิทธิภาพ คือ การมีสารสนเทศที่ดี ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆของลูกค้า ทั้งในส่วนของประวัติลูกค้า ประวัติการชำระเงิน ยอดเงินคงเหลือของลูกค้า และหนี้ที่ค้างชำระ เนื่องจากธุรกิจนี้มีความเสี่ยงจากการที่ให้ทรัพย์สินแก่ผู้เช่าซื้อไปใช้ก่อน และทำการผ่อนชำระเป็นงวดๆ ดังนั้นหากผู้เช่าซื้อไม่ปฏิบัติตามสัญญาที่ตกลงไว้ และบริษัทไม่มีระบบการติดตามหนี้ที่ดีย่อมมีผลทำให้ธุรกิจประสบกับการขาดทุนจากการที่ไม่ได้รับเงินค่าสินค้าเต็มตามจำนวนที่ตกลงไว้

โครงการนี้จึงได้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาระบบงานของธุรกิจเช่าซื้อรถยนต์ เพื่อที่จะได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมารองรับ โดยการศึกษาจะมุ่งเน้นไปที่ธุรกิจเช่าซื้อรถยนต์เป็นหลัก

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาโครงสร้างระบบเช่าซื้อรถยนต์ว่ามีทำงานอย่างไร
2. เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเช่าซื้อ และหาแนวทางในการแก้ไข
3. เพื่อออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ให้สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานในระบบเดิม
4. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมารองรับระบบใหม่
5. เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล และสามารถที่จะให้บริการลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. โครงการนี้จะทำการศึกษาเฉพาะระบบเช่าซื้อใหม่ ระบบผ่อนชำระ และระบบติดตามลูกหนี้ค้างชำระเท่านั้น ไม่รวมถึงระบบจัดการสินค้าคงคลัง และระบบบัญชี
2. โครงการนี้จะเน้นทางด้านระบบสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ของลูกค้า และการจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอผู้บริหาร
3. โครงการนี้จะใช้ธุรกิจเช่าซื้อรถยนต์ เป็นต้นแบบในการศึกษา

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ

1. ศึกษาระบบงานเดิม
2. ศึกษาความต้องการของผู้ใช้
3. วิเคราะห์ปัญหา และหาสาเหตุ
4. ออกแบบระบบงานใหม่
5. ออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานใหม่
6. ออกแบบรูปแบบรายงานที่ต้องการ
7. จัดทำระบบฐานข้อมูลและ โปรแกรมสำหรับระบบเช่าซื้อรถยนต์
8. ทดสอบ แก้ไข และปรับปรุงฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับความต้องการ
9. สรุปผลการดำเนินการศึกษา

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงแนวทางการดำเนินธุรกิจการเข้าซื้ออรรถยนต์
2. ทราบถึงวิธีการในการพัฒนาระบบสารสนเทศทั้งในส่วนทฤษฎี และปฏิบัติเพิ่มขึ้น
3. เพิ่มทักษะในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ
4. เกิดทักษะที่จะทำระบบงานใดๆ เกี่ยวกับฐานข้อมูล
5. ได้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับธุรกิจเข้าซื้ออรรถยนต์



บทที่ 2

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจเช่าซื้อรถยนต์

บริการสินเชื่อเช่าซื้อ คือการทำธุรกรรมระหว่างลูกค้า ตัวแทนจำหน่าย (ดีลเลอร์) และ บริษัทที่ให้สินเชื่อเช่าซื้อ โดยลูกค้าตกลงที่จะจ่ายเงินคืนจนครบจำนวนที่ได้รับสินเชื่อพร้อมดอกเบี้ยภายในเวลาที่กำหนด ซึ่งได้มีการตกลงกันระหว่างทุกฝ่ายไว้ล่วงหน้า ธุรกิจสินเชื่อเช่าซื้อรถยนต์ เป็นหนึ่งในบริการที่ได้รับความนิยมมาก เนื่องจากสามารถเป็นเจ้าของรถยนต์ได้โดยไม่ต้องจ่ายเงินค่ารถยนต์ทั้งหมดในคราวเดียว เพียงจ่ายเงินส่วนหนึ่งในวันที่ทำสัญญาซื้อขาย ซึ่งเรียกว่า เงินดาวน์ เมื่อถึงวันที่กำหนดชำระค่างวดตามที่ตกลงไว้ในสัญญา ผู้เช่าซื้อก็นำเงินมาชำระคืนเป็นงวดๆ จนกว่าจะครบจำนวนตามสัญญาเช่าซื้อและเมื่อสิ้นสุดสัญญา กรรมสิทธิ์ในรถยนต์ก็จะถูกโอนให้ลูกค้าทันที

จากลักษณะการเช่าซื้อดังกล่าว จะเห็นว่าการเช่าซื้อเป็นการตกลงโดยสมัครใจ ระหว่างผู้เช่าซื้อและบริษัทเช่าซื้อ โดยเงื่อนไขการเช่าซื้อ การชำระค่างวด ตลอดจนพิจารณาอนุมัติวงเงินสินเชื่อเช่าซื้อล้วนแล้วแต่เป็นการพิจารณาของบริษัททั้งสิ้น ซึ่งจากธุรกิจเช่าซื้อนี้ในทางตรงกันข้าม การยอมรับเงื่อนไขของบริษัทเช่าซื้อหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้เช่าซื้อเอง

2.1 ความหมายเกี่ยวกับธุรกิจเช่าซื้อรถยนต์

สินเชื่อเช่าซื้อรถยนต์ หมายถึง การกู้ยืมเพื่อประโยชน์ในการจัดซื้อรถยนต์ โดยการผ่อนเงินเป็นงวดๆ จนครบตามหนังสือสัญญาเช่าซื้อ (สมเดช โรจน์คุริเสถียร. 2539)

การเช่าซื้อ ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2535 หมายถึง การซื้อผ่อนเงินเป็นงวดๆ เมื่อส่งเงินครบตามหนังสือสัญญาแล้วจึงจะได้กรรมสิทธิ์ การเช่าซื้อประกอบด้วย ผู้ให้เช่าซื้อ และผู้เช่าซื้อ การเช่าซื้อจะสมบูรณ์ต้องทำเป็นหนังสือเท่านั้น มิฉะนั้นตกเป็นโมฆะ เว้นแต่จะตกลงกันเป็นอย่างอื่น หากผู้เช่าซื้อผิดนัดไม่ชำระค่างวดเช่าซื้อจำนวน 2 งวดติดต่อกัน หรือกระทำผิดสัญญาเช่าซื้อในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ ผู้ให้เช่าซื้อจะบอกเลิกสัญญาเช่าซื้อนั้นได้ โดยรับเงินค่างวดเช่าซื้อที่ได้มีการชำระมาแล้วทั้งสิ้น และยึดคืนทรัพย์สินที่ให้เช่าซื้อ ในกรณีที่มีการผิดนัดชำระค่างวดเช่าซื้องวดสุดท้าย ผู้ให้เช่าซื้อจะกระทำเช่นที่กล่าวข้างต้นได้ก็ต่อเมื่อระยะเวลาในการชำระค่าเช่าซื้อผ่านพ้นไปอีกงวดหนึ่งนับจากงวดสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้เช่าซื้อ ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ (มาตรา 572 ถึง 574) หมายถึง นิติบุคคล ที่นำทรัพย์สินออกให้เช่า โดยมีเงื่อนไขว่า เมื่อผู้เช่าซื้อชำระเงินเป็นงวดๆ ครบตามที่ทำหนังสือสัญญากันไว้แล้ว ผู้ให้เช่าซื้อตกลงจะโอนกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินที่เช่าซื้อให้แก่ผู้เช่าซื้อ หรือให้ตกเป็นสิทธิแก่ผู้เช่าซื้อ (สมเดช โรจน์คุรีเสถียร. 2539)

ผู้เช่าซื้อ ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ (มาตรา 572 ถึง 574) หมายถึง บุคคล หรือนิติบุคคล ที่ผูกพันสัญญาเช่าซื้อทรัพย์สิน โดยตกลงจะผ่อนส่งค่าเช่าซื้อเป็นงวดๆ เมื่อครบกำหนดงวดเช่าซื้อ จะเข้าครอบครองทรัพย์สินนั้น (สมเดช โรจน์คุรีเสถียร. 2539)

2.2 องค์ประกอบพื้นฐานของสินเชื่อ

องค์ประกอบพื้นฐานของสินเชื่อตามแนวคิดของ (สมเดช โรจน์คุรีเสถียร. 2539) ได้อธิบายไว้คือ

1. **เงินดาวน์ (Down Payment)** คือ จำนวนเงินสดที่ผู้เช่าซื้อต้องสมทบในวันแรกของการกู้ยืม ซึ่งมักถูกกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ของราคารถยนต์ที่ต้องการซื้อ เช่น รถยนต์ ราคา 1,000,000 บาท ผู้เช่าซื้อต้องดาวน์ 20% หมายความว่า ผู้เช่าซื้อต้องออกเงินเอง 200,000 บาท ผู้ให้เช่าซื้อจะให้ผู้เช่าซื้อกู้ในส่วนที่เหลือเท่ากับ 800,000 บาท

2. **เงินต้น (Principle)** คือ จำนวนเงินที่ผู้เช่าซื้อ กู้ออกมา เพื่อใช้รวมกับเงินดาวน์ในการซื้อรถยนต์

3. **ระยะเวลาการกู้ยืม (Term)** คือจำนวนปีการผ่อนชำระ โดยทั่วไปจะถูกแบ่งออกเป็นงวดหรือจำนวนเดือนอีกครั้งหนึ่ง เช่น 60 งวดเท่ากับ 5 ปี

4. **ดอกเบี้ย (Interest)** คือ ค่าใช้จ่ายในการกู้ยืมที่ผู้เช่าซื้อต้องจ่ายแก่ผู้ให้เช่าซื้อ

5. **ค่างวดผ่อนชำระรายเดือน (Monthly Payment)** คือ จำนวนเงินที่ผู้เช่าซื้อจะต้องจ่ายคืนแก่ผู้ให้เช่าซื้อในแต่ละเดือน โดยปกติแล้วค่างวดนี้จะมีมูลค่าที่เท่ากันตลอดอายุสินเชื่อ

2.3 หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์สินเชื่อ C's Policy

หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์สินเชื่อ C's Policy ตามแนวคิดของ (สมเดช โรจน์คุรีเสถียร. 2539) ได้อธิบายไว้คือ

1. **คุณสมบัติของลูกค้า (Character)** เป็นการวิเคราะห์เพื่อดูถึงอุปนิสัยใจคอ ความซื่อสัตย์สุจริต และพฤติกรรมของผู้ขอสินเชื่อว่าจะมีความรับผิดชอบ และความเต็มใจในภาระหนี้มากน้อยเพียงใด โดยอาจพิจารณาได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1.1 คุณสมบัติและประวัติส่วนตัว เช่น อุปนิสัยทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับครอบครัว อาชีพ นิติภาวะ การค้า สังคม ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่อนี้สิน ความตรงต่อเวลาในการชำระหนี้ ความสม่ำเสมอในการชำระหนี้ ชื่อเสียงส่วนตัว เป็นต้น
- 1.2 คุณสมบัติเฉพาะด้าน เช่น หน้าที่การงาน ความสามารถ ความชำนาญ ประสบการณ์ ความคิดความอ่าน ความรับผิดชอบด้านนิติกรรม เป็นต้น

2. ความสามารถในการชำระหนี้ (Capacity) เป็นการวิเคราะห์ถึงสมรรถภาพในการหารายได้เพื่อนำมาชำระหนี้ โดยดูจากรายได้ประจำในปัจจุบัน และความสามารถในการหารายได้อีกในอนาคต ความมั่นคงของสถานที่ทำงานตลอดจนหน้าที่การงาน กรณีที่เป็นการขอสินเชื่อของบุคคลธรรมดาจะพิจารณาจากคุณสมบัติของผู้ขอสินเชื่อในรูปของค่าจ้าง เงินเดือน รายได้อื่นๆ เป็นหลัก กรณีของนิติบุคคลจะวิเคราะห์ถึงผลการดำเนินงานของธุรกิจเพื่อดูความสามารถในการทำกำไรของธุรกิจ โดยวิเคราะห์ถึงรายได้ รายจ่าย และกำไรธุรกิจ จะใช้การพิจารณาจากงบการเงิน แผนการบริหารงาน แผนการชำระเงินคืน

3. เงินทุน (Capital) เป็นการวิเคราะห์ถึงฐานะทางการเงินของลูกค้า โดยดูจากสินทรัพย์ที่ลูกค้ามีอยู่ เช่น เพอร์นิเจอร์ อุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน เงินฝากธนาคาร และสินทรัพย์ถาวร ว่าเป็นอย่างไรมาก่อน ในการวิเคราะห์จะพิจารณาส่วนของสินทรัพย์ที่มีเหนือหนี้สิน เพื่อเป็นหลักประกันความปลอดภัยในกรณีที่คุณสมบัติและความสามารถในการชำระหนี้ของผู้ขอกู้ไม่ค่อยดีนัก

4. หลักประกัน (Collateral) ในการขอสินเชื่อจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเป็นหลักประกันประกอบการพิจารณา หลักประกันที่ใช้เป็นหลักค้ำประกันสำหรับบริษัทเข้าซื้อ ซึ่งเป็นธุรกิจที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจง เพื่อการเข้าซื้อรถยนต์ และผู้ใช้บริการเข้าซื้อต้องจัดหาบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามนโยบายของธุรกิจเข้าซื้อที่กำหนดไว้เข้ามาเป็นผู้ค้ำประกัน และร่วมรับผิดชอบหากมีปัญหาเรื่องการค้างชำระหนี้ค้างงวดเข้าซื้อที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยหลักประกันดังกล่าวอาจไม่เพียงพอที่จะพิจารณา ต้องพิจารณาร่วมกับปัจจัยอื่นๆ ด้วย หลักประกันเป็นเพียงการช่วยลดอัตราความเสี่ยงทางการเงินเท่านั้นเอง

5. สภาพแวดล้อม (Condition) เป็นการวิเคราะห์สภาวะการณ์โดยทั่วไป ที่มีผลกระทบต่อการให้เครดิต เช่น ภาวะเศรษฐกิจ นโยบายของรัฐบาล การเมือง สังคม การขึ้นราคาน้ำมันดิบ เทคโนโลยี อัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ เหล่านี้อาจจะมีผลกระทบต่อความสามารถในการชำระหนี้ได้จึงจำเป็นต้องวิเคราะห์เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการให้สินเชื่อ

1

บทที่ 3

ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศนั้นสิ่งที่สำคัญ คือ ระบบฐานข้อมูล ซึ่งระบบฐานข้อมูลจะเป็นแหล่งของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน และใช้สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร โดยก่อนที่จะมาเป็นระบบฐานข้อมูลนั้น เดิมข้อมูลจะถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูล ซึ่งพบว่ามีปัญหาหลากหลาย เช่น การค้นหาเอกสารที่ต้องใช้เวลานาน จึงทำให้มีการพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลจนมาเป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้กันในปัจจุบัน

3.1 ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลนับเป็นส่วนที่สำคัญสำหรับระบบงานสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล เนื่องจากเป็นส่วนที่ใช้เก็บข้อมูลต่างๆซึ่งเป็น อินพุต ของทุกระบบงานสารสนเทศ ในการออกแบบสารสนเทศ จึงต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบฐานข้อมูลเช่นเดียวกับการออกแบบในส่วนประมวลผล ถึงแม้ว่าการออกแบบฐานข้อมูลในปัจจุบัน จะมีเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นก็ตาม ผู้ออกแบบฐานข้อมูลก็ยังคงมีความเข้าใจในขั้นตอนและวิธีการในการออกแบบฐานข้อมูลเป็นอย่างดี มิฉะนั้นแล้ว ฐานข้อมูลที่ได้ ก็อาจจะไม่สามารถนำไปใช้งานหรืออาจไม่มีประสิทธิภาพที่เพียงพอต่อการใช้งานได้

ระบบฐานข้อมูลโดยทั่วไป จะเกี่ยวข้องกับ 4 ส่วนหลักๆ (กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ จำลอง กรอุตสาหะ. 2542) ดังนี้

1. ข้อมูล (Data) หมายถึงข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจริง
 2. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) เป็นอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล
 3. ซอฟต์แวร์ (Software) ในการติดต่อกับข้อมูลภายในฐานข้อมูล ผู้ใช้จะต้องกระทำผ่านโปรแกรมที่มีชื่อว่า ระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือ Database Management System (DBMS)
- หน้าที่หลักของโปรแกรม DBMS ได้แก่ การทำให้การเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล เป็นอิสระจากส่วนของฮาร์ดแวร์ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ โปรแกรม DBMS จะมีหน้าที่ในการจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อนและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูล

แทนโปรแกรมเมอร์ ส่งผลให้ผู้ใช้สามารถที่จะเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ โดยไม่จำเป็นต้องทราบถึงโครงสร้างทางกายภาพของข้อมูลในระดับที่ลึกเช่นเดียวกับโปรแกรมเมอร์

4. ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล (User) ผู้ที่เรียกใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลสามารถแบ่งออกได้เป็น 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 ความปลอดภัยของข้อมูลและกฎระเบียบที่ใช้ภายในฐานข้อมูล

3.2 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบข้อมูลหรือ Database Life Cycle (DBLC) เป็นขั้นตอนที่กำหนดขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นใช้งาน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ที่สำคัญอยู่ 6 ขั้นตอน (กิตติ ภักดีวิณะกุล และ จำลอง คุรุอุตสาหะ. 2544)

1. ขั้นตอนการศึกษาฐานข้อมูลเบื้องต้น เป็นขั้นตอนแรกในการจัดทำฐานข้อมูล ซึ่งต้องทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลขององค์กรและระบบงานให้ได้มากที่สุด โดยการสอบถามจากผู้ใช้งานที่มีบทบาทสำคัญ (Key End User) เนื่องจากบุคลากรเหล่านี้จะเป็นผู้ที่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากระบบที่พัฒนา เป้าหมายของการศึกษาในขั้นตอนนี้ จะทำให้ผู้ออกแบบฐานข้อมูลได้ทราบถึงเป้าหมายขององค์กร โครงสร้างการบริหาร สภาพการทำงาน ตลอดจนปัญหาและข้อจำกัดต่างๆขององค์กร เพื่อนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายของระบบงานใหม่ได้อย่างถูกต้องและระบุขอบเขตของการออกแบบฐานข้อมูลได้อย่างชัดเจนต่อไป

2. ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล เป็นขั้นตอนที่อาศัยข้อมูลจากการศึกษาในขั้นตอนแรก มาออกแบบระบบฐานข้อมูลในระดับต่างๆกัน ดังนี้

2.1 ออกแบบฐานข้อมูลระดับแนวคิด เพื่อให้มองเห็นการทำงานในภาพรวมของทั้งระบบ ซึ่งการออกแบบฐานข้อมูลระดับแนวคิดที่ดีนั้น มีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

- กำหนดแหล่งข้อมูลและ Key End User ขององค์กรอย่างถูกต้อง
- ศึกษาถึงความต้องการของผู้ใช้ต่อระบบฐานข้อมูลใหม่ที่จะพัฒนา
- นำเอาข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้มากำหนดเอนทิตีในระบบ รวมทั้ง แอตทริบิวต์

พื้นฐานของกฎเกณฑ์ทางธุรกิจ (Business Rules) ซึ่งได้มาจากกฎเกณฑ์ในการทำงานจริง

- ศึกษาการไหลเวียนของเอกสารต่างๆ ทั้งที่เป็นข้อมูลและรายงานต่างๆ ในระบบงานที่พัฒนา

2.2 ออกแบบฐานข้อมูลระดับตรรกศาสตร์ เป็นขบวนการแปลงแบบจำลองระดับแนวคิด ให้กลายเป็นรูปแบบที่ต้องการใช้งานบน DBMS ซึ่งเป็นระบบที่จะใช้งาน แต่ DBMS เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ดังนั้น ในขั้นตอนนี้จึงต้องมีการสร้างโครงสร้างฐานข้อมูลให้กับตารางต่างๆที่มีความสัมพันธ์กัน

- สร้างดัชนีของข้อมูลเพื่อลดเวลาในการค้นหาข้อมูลทำให้ระบบสามารถทำงานได้เร็วขึ้น และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับระบบข้อมูล
- ออกแบบหน้าจอให้ผู้ใช้เห็นเฉพาะในส่วนที่เป็นงานของตนเอง เพื่อป้องกันการเข้าไปทำให้ข้อมูลในส่วนอื่นที่ไม่ได้รับผิดชอบเสียหาย

2.3 ออกแบบฐานข้อมูลระดับกายภาพ เพื่อกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดเก็บและการเข้าถึงข้อมูล ในการออกแบบเชิงกายภาพ จะต้องประมาณการว่าจะต้องใช้พื้นที่เท่าไร ในการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งความต้องการนี้จะถูกแปลงเป็นคำสั่งให้ของพื้นที่ว่างบนอุปกรณ์หน่วยเก็บ เพื่อบริการการทำงานของ DBMS

3. ขั้นตอนการติดตั้งระบบ เป็นขั้นตอนของการนำฐานข้อมูลที่ออกแบบไว้มาใช้ในระบบงานจริง โดยการป้อนข้อมูลลงในฐานข้อมูลเปล่าที่กำหนดแต่โครงสร้างไว้ จากนั้นจะต้องมีการกำหนดขั้นตอนในการจัดการฐานข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล ตลอดจนการบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูล

4. ขั้นตอนการทดสอบและประเมินผล วัตถุประสงค์ในการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบใหม่ เพื่อให้ผู้ออกแบบระบบสามารถติดตามดูว่าระบบใหม่นั้นทำงานได้ดีเพียงใด บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบควรดำเนินต่อไปเรื่อยๆ เพราะเมื่อสถานการณ์เปลี่ยนไป ความต้องการของระบบข้อมูลก็อาจเปลี่ยนไปด้วย ซึ่งข้อดีที่สำคัญของ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ก็อยู่ตรงที่มันสามารถปรับปรุงแก้ไขได้ง่าย เนื่องจาก ตารางของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ มีความเป็นอิสระต่อกัน

ในขั้นตอนนี้ นอกจากการทดสอบทางด้านประสิทธิภาพของระบบงานใหม่แล้ว ควรมีการทดสอบเกี่ยวกับความปลอดภัยในการจัดเก็บ การจัดการ และการเข้าถึงข้อมูล ควรมีการกำหนดข้อปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เช่น การสำรองและคืนข้อมูล ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากปัญหาในระบบงานล้มเหลวหรือจากอุบัติเหตุ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. **ขั้นตอนการดำเนินงาน** หลังจากทีระบบใหม่ได้ผ่านการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพอย่างเป็นทางการจากองค์กรแล้ว ระบบที่ได้พัฒนาใหม่จะถูกนำมาใช้ในการทำงานจริง ซึ่งจะต้องมีการกำหนดบทบาทของผู้ที่จะดูแลระบบ ทั้งในระบบฐานข้อมูลและทางเทคนิค เพื่อให้มั่นใจว่าระบบใหม่จะสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

6. **ขั้นตอนการบำรุงรักษาและประเมินผล** เป็นขั้นตอนในการติดตามประเมินผลการใช้งานของระบบใหม่ คอยติดตามศึกษาข้อด้อยของระบบเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ตลอดจนบำรุงรักษาระบบให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง



บทที่ 4

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม

ธุรกิจเช่าซื้อที่ทำการศึกษาคือ เป็นธุรกิจเกี่ยวกับการเช่าซื้อรถยนต์ โดยลักษณะของธุรกิจเป็นแบบซื้อมาขายไป โดยมี ผู้จัดจำหน่าย คือบริษัทผู้จำหน่ายรถยนต์เป็นตัวแทนในการขายรถให้กับบริษัทเช่าซื้อ เมื่อลูกค้ามีความต้องการที่จะซื้อรถยนต์ ก็จะเลือกดูรถตามโชว์รูมรถยนต์ต่างๆ เมื่อเลือกรถยนต์ได้แล้วลูกค้าอาจจะซื้อรถยนต์เป็นเงินสดหรือเลือกใช้บริการสินเชื่อเช่าซื้อรถยนต์ก็ได้

กรณีที่ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าเงินผ่อนผ่านการเช่าซื้อนั้น ลูกค้าจะต้องทำสัญญาเช่าซื้อ และต้องมีผู้ค้ำประกัน ในสัญญาจะมีการกำหนดเงินค่างวดจำนวนหนึ่งที่ลูกค้าจะชำระในวันที่ซื้อสินค้า ส่วนเงินที่เหลือลูกค้าจะชำระผ่านการเช่าซื้อ โดยแบ่งชำระเป็นงวดๆ ละเท่าๆ กัน ภายใต้ระยะเวลาผ่อนชำระ และอัตราดอกเบี้ยที่กำหนด หลังจากซื้อสินค้าไปแล้ว ลูกค้าจะต้องทำการผ่อนชำระตามวันที่ได้กำหนด โดยหากชำระเกินกว่าวันที่กำหนด จะมีการคิดเบี้ยปรับตามระยะเวลาผิดนัดชำระ หรือกรณีที่หากผิดนัดชำระนานเกินกว่าระยะเวลาที่กำหนด ฝ่ายลูกหนี้จะออกทำการติดตามหนี้ และอาจทำการยึดรถยนต์คืนในกรณีที่ไมยอมชำระเงิน ส่วนกรณีที่ลูกค้าผ่อนชำระตามกำหนดจนครบ บริษัทจะทำการโอนกรรมสิทธิ์ในรถยนต์ให้ลูกค้า พร้อมทั้งทำการปิดบัญชีลูกหนี้

สำหรับระบบงานเช่าซื้อที่ได้ทำการศึกษาพบว่าเกี่ยวข้องกับ 6 แผนกคือ แผนกการตลาด แผนกวิเคราะห์สินเชื่อ แผนกบัญชี แผนกติดตามหนี้สิน แผนกทะเบียน และแผนกประกันภัย

4.1 แผนกการตลาด

แผนกการตลาด จะมีหน้าที่หลักในการชักชวนลูกค้าให้ทำสัญญาเช่าซื้อกับบริษัท และเมื่อลูกค้าตกลงทำสัญญาเช่าซื้อแล้ว ขั้นตอนต่างๆ ที่ต้องทำคือ

1. ตรวจสอบสินเชื่อขั้นต้นของลูกค้าก่อนที่จะทำสัญญา จุดประสงค์เพื่อต้องการตรวจสอบว่าลูกค้ามีประวัติเสียทางการเงินหรือไม่ หรือเป็นบุคคลที่มีประวัติการล้มละลายหรือไม่ โดยตรวจสอบจากสถาบันที่ให้ข้อมูลทางด้านนี้

2. เมื่อตรวจสอบเรียบร้อยแล้วจะทำการนัดลูกค้าเพื่อเจรจาตกลงในรายละเอียดของรถยนต์ และเงื่อนไขการผ่อนชำระ

3. กรอกรายละเอียดจากของลูกค้า ลงในหนังสือสัญญาเช่าซื้อ ให้ผู้ซื้อและผู้ค้าประกันลงนาม เพื่อเป็นการยอมรับในเงื่อนไขต่างๆ

4. กรอกรายละเอียดทั้งหมดลงในแบบคำขอเช่าซื้อพร้อมกับแนบเอกสารทั้งหมดเพื่อส่งต่อไปให้แผนกวิเคราะห์สินเชื่อ

4.2 แผนกวิเคราะห์สินเชื่อ

แผนกวิเคราะห์สินเชื่อ จะมีหน้าที่หลักในการวิเคราะห์สินเชื่อลูกค้า โดยวิเคราะห์ในรายละเอียดมากขึ้น พร้อมกับการตรวจสอบที่อยู่ของผู้เช่าซื้อและผู้ค้าประกัน โดยมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. เมื่อพนักงานวิเคราะห์สินเชื่อได้รับเอกสารจากพนักงานทางการตลาด จะทำการตรวจสอบสินเชื่อลูกค้าโดยดูจากเอกสารที่ได้รับ
2. พนักงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยของลูกค้า ก็จะไปทำการสำรวจบ้านลูกค้าและผู้ค้าประกัน พร้อมกับถ่ายรูปไว้เป็นหลักฐานเพื่อเก็บไว้ในไฟล์เอกสารลูกค้า
3. เมื่อข้อมูลทุกอย่างผ่านการอนุมัติจากฝ่ายบริหาร แผนกวิเคราะห์สินเชื่อจะทำการกรอกชื่อและนามสกุล ลูกค้า เรียงตามเลขที่สัญญาของลูกค้าไว้ในสมุดดัชนีรายชื่อ เพื่อที่จะได้รู้ว่าปัจจุบันเลขที่สัญญา ใช้ไปถึงเลขที่เท่าไรแล้ว พร้อมกับรายละเอียดเกี่ยวกับรถลูกค้าเพื่อส่งให้แผนกประกันภัย ทำการต่อประกันภัยให้ลูกค้า
4. แผนกวิเคราะห์สินเชื่อจะทำการกรอกข้อมูลต่างๆ ของลูกค้าลงในแบบฟอร์มการ์ดลูกหนี้ ซึ่งแสดงรายละเอียดการชำระเงินของลูกค้า และเก็บไว้ในตู้เอกสาร เรียงตามเลขที่สัญญา

4.3 แผนกบัญชี

แผนกบัญชี จะมีหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลการเช่าซื้อของลูกค้าจากแผนกต่างๆ เพื่อจัดทำบัญชี และจัดทำรายงานให้ผู้บริหาร โดยสร้างโปรแกรมเล็กๆ ขึ้นใช้เอง เช่น Microsoft Excel และ Microsoft Word โดยมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. แผนกบัญชีรวบรวมข้อมูลการขายสินค้าจากแผนกวิเคราะห์สินเชื่อเพื่อลงบัญชีขาย
2. เมื่อลูกค้าชำระเงินให้บริษัท แผนกบัญชีต้องทำการออกใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้า นำใบเสร็จตัวจริงให้ลูกค้า นำสำเนาใบแรกเก็บไว้ลงบัญชีการรับเงิน พร้อมกับนำสำเนาใบที่สองส่งให้แผนกติดตามหนี้สินกรณีที่ลูกค้าชำระค่างวด ส่งให้แผนกทะเบียนกรณีที่ลูกค้าชำระค่าภาษี หรือค่าโอนสัญญา

3. แผนกบัญชีต้องทำหน้าที่ในการทำรายงานส่งให้กับผู้บริหาร เช่น รายงานยอดขายในแต่ละเดือนและรายงานการรับชำระเงินจากลูกค้า เป็นต้น

4.4 แผนกติดตามหนี้สิน

แผนกติดตามหนี้สิน เป็นแผนกซึ่งต้องทำการติดตามลูกค้าค้างชำระ โดยจะรวบรวมข้อมูลลูกค้าที่ค้างชำระ เพื่อทำการติดตามหนี้ ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. เมื่อแผนกวิเคราะห์หนี้เชื่อจัดทำฟอร์มการ์ดลูกหนี้ และเก็บไว้ที่ตู้เอกสาร เมื่อลูกค้ามาชำระค่าเช่าซื้อ แผนกติดตามหนี้สินจะต้องนำสำเนาที่แผนกบัญชีส่งมาให้ ทำการจดบันทึกการรับชำระเงินจากลูกค้า
2. ทำการรวบรวมข้อมูลลูกค้าที่ค้างชำระค่าเช่าซื้อ เพื่อติดตามทวงถามต่อไป
3. เมื่อลูกค้าค้างชำระเกิน 3 งวดจะต้องทำการออกจดหมายเพื่อบอกเลิกสัญญาเช่าซื้อ

4.5 แผนกทะเบียน

แผนกทะเบียน จะทำหน้าที่ต่อทะเบียนรถยนต์ให้กับลูกค้าพร้อมกับการโอนสิทธิให้กับลูกค้าที่ชำระค่างวดครบถ้วนตามสัญญาเช่าซื้อ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. เมื่อมีลูกค้าทำสัญญาเช่าซื้อรถยนต์ จะต้องทำการรวบรวมข้อมูลของลูกค้า และรถยนต์ เพื่อจัดทำเอกสารในการจดทะเบียนรถยนต์กับกรมการขนส่งทางบกในนามบริษัท
2. เมื่อได้รับเล่มทะเบียนจากกรมขนส่ง จะต้องทำการจัดเก็บพร้อมกับบันทึก ข้อมูลเลขทะเบียน และวันที่ถ่ายโอนรถยนต์หมดอายุไว้ที่การ์ดของลูกค้าย
3. เมื่อลูกค้าชำระเงินค่างวดครบถ้วนตามสัญญาเช่าซื้อ จะต้องทำการรวบรวมเอกสารเกี่ยวกับลูกค้า เพื่อจัดเตรียมชุดโอนทะเบียน และทำการโอนสิทธิให้กับลูกค้า

4.6 แผนกประกันภัย

แผนกประกันภัยจะมีหน้าที่ในการต่อประกันภัยให้กับลูกค้าที่ประสงค์จะทำประกันภัยผ่านบริษัท พร้อมกับช่วยเหลือลูกค้ากรณีที่เกิดอุบัติเหตุของลูกค้า โดยมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. เมื่อมีลูกค้าทำสัญญาเช่าซื้อรถยนต์ แผนกวิเคราะห์หนี้เชื่อจะทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าและรถยนต์ ส่งให้แผนกประกันภัยทำการต่อประกันภัยให้กับลูกค้า
2. เมื่อได้รับกรมธรรม์ประกันภัยจาก บริษัทประกันภัยจะต้องทำการจัดส่งให้กับลูกค้า พร้อมกับบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเลขกรมธรรม์และวันหมดอายุไว้ที่การ์ดลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ มีหน้าที่ให้บริการแก่ลูกค้าเท่านั้น ไม่สามารถนำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อลูกค้ามีความประสงค์จะต่อประกันภัยในปีถัดไปจะต้องทำการสอบถามเบี้ยประกันภัยจากบริษัทประกัน พร้อมกับแจ้งลูกค้า และทำการต่อประกันภัยให้ลูกค้าต่อไป
4. ทวงถามค่าเบี้ยประกันภัยจากลูกค้ากรณีลูกค้าค้างชำระค่าเบี้ยประกันภัย

4.7 ปัญหาของระบบงานเดิม

จากการทำงานของแผนกต่างๆตามขั้นตอนดังกล่าว จะพบว่ามีปัญหาค่อนข้างมาก เนื่องจากการทำงานระบบ แมนนวล เป็นส่วนใหญ่ โดยสามารถสรุปปัญหาได้ดังนี้

1. มีความซ้ำซ้อนในการทำงาน เนื่องจากขั้นตอนการทำงานในปัจจุบันยังไม่ได้นำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยทำให้ไม่สามารถดึงข้อมูลมาใช้ร่วมกันได้ ในการทำสัญญาเช่าซื้อครั้งแรก เจ้าหน้าที่จะต้องทำการกรอกข้อมูลของลูกค้าเป็นจำนวนหลายครั้ง เช่น กรอกข้อมูลในการวัดประวัติของลูกค้า หรือ กรอกข้อมูลลูกค้าในสมุดดัชนีรายชื่อ เป็นต้น
2. เกิดข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูล เนื่องจากมีการป้อนข้อมูลชุดเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง ทั้งจากในแผนกเดียวกัน หรือต่างแผนกทำให้ข้อมูลที่ได้ อาจเกิดการผิดพลาดขึ้นได้
3. เกิดการผิดพลาดในการคำนวณยอดเงินค่างชำระและค่าปรับล่าช้า เนื่องจากบางครั้งเจ้าหน้าที่ลืมบันทึกการรับชำระค่างวดของลูกค้า ทำให้การคำนวณยอดเงินค่างชำระผิดพลาดได้ รวมถึงการคำนวณค่าปรับล่าช้าก็ผิดพลาดตามมา
4. ข้อมูลเดียวกันที่เก็บไว้ในแต่ละแผนกอาจไม่ตรงกัน เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลได้จัดเก็บไว้ในหลายแผนก ทำให้ข้อมูลที่เก็บไว้อาจไม่ตรงกัน หากมีการเพิ่ม เปลี่ยนแปลง หรือลบข้อมูลข้อมูลที่เก็บไว้ในบางแผนกอาจจะไม่ได้รับการแก้ไข
5. การค้นหาข้อมูลทำได้ยาก เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลยังคงจัดเก็บในรูปของเอกสารทำให้การค้นหาข้อมูล เช่น รายชื่อลูกค้าที่ค้างชำระในแต่ละเดือนทำได้ยาก และเสียเวลาค่อนข้างมาก
6. การจัดทำรายงานของแผนกต่างๆ ค่อนข้างยุ่งยาก และใช้เวลามาก โดยต้องทำการรวบรวมข้อมูลจากแผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งต้องใช้เวลาในการรวบรวม และไม่สะดวกในการจัดทำ

บทที่ 5

การออกแบบระบบใหม่

5.1 ความต้องการในระบบใหม่ที่จะพัฒนา

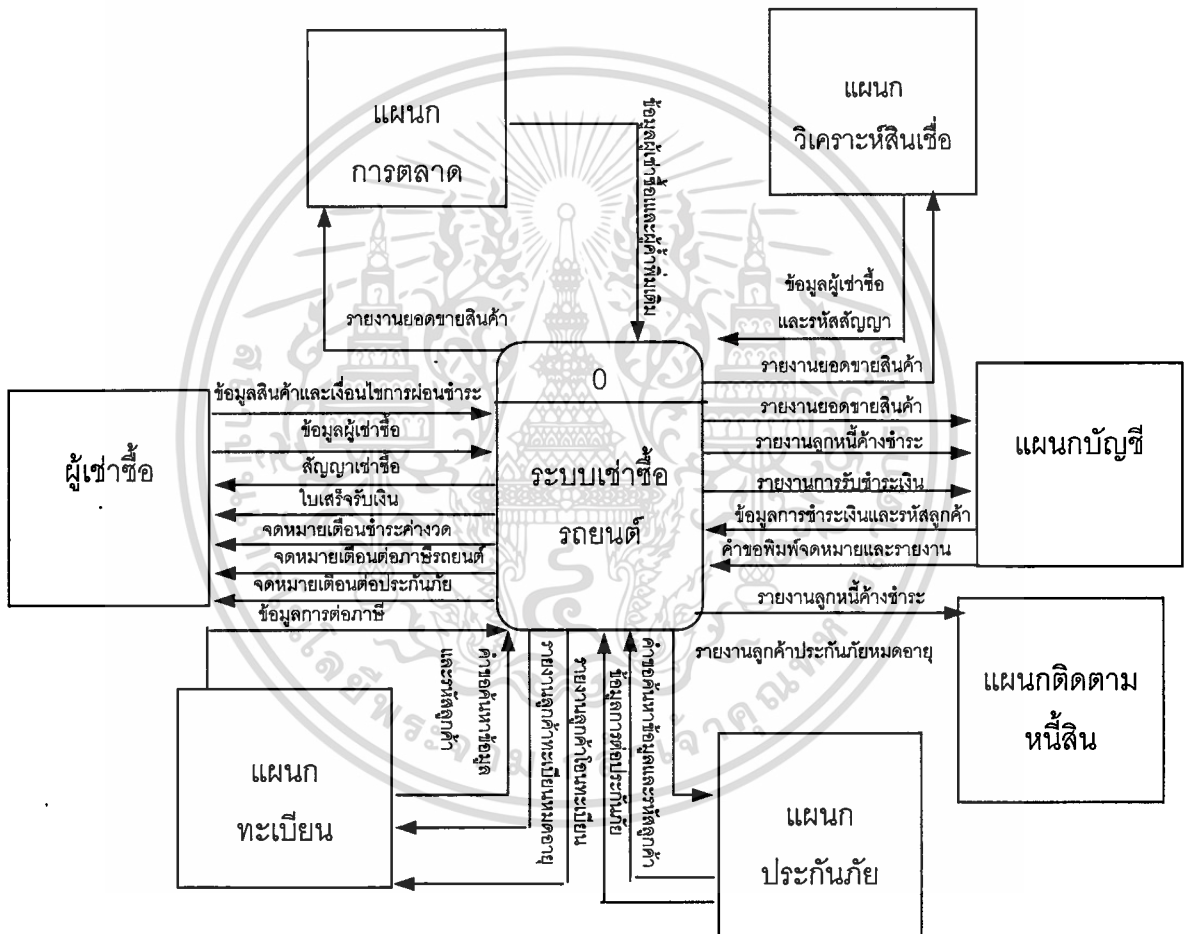
สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้ในธุรกิจเข้าซื้อ มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้เกิดความสะดวก และรวดเร็วในการทำงาน โดยสามารถ เก็บรวบรวม ค้นหา และนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง เพื่อให้ธุรกิจสามารถติดตามลูกหนี้ที่ค้างชำระได้อย่างรวดเร็ว และทันเวลา โดยความต้องการในระบบใหม่จะเป็นดังนี้

1. ต้องช่วยลดความซ้ำซ้อนของการทำงาน โดยสามารถนำข้อมูล เช่น ข้อมูลของลูกค้า และข้อมูลของสินค้า มาใช้ร่วมกันระหว่างแผนกได้ โดยไม่ต้องกรอกข้อมูลใหม่
2. ต้องช่วยลดข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูล โดยอาจทำการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ โดยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและให้แผนกอื่นสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้
3. ต้องช่วยลดข้อผิดพลาดในการคำนวณ เช่น ยอดเงินที่ต้องชำระ ยอดเงินค้างชำระ และดอกเบี้ยปรับ โดยการตั้งสูตรการคำนวณเอาไว้ และให้ระบบทำการคำนวณให้โดยอัตโนมัติ
4. ต้องช่วยลดความผิดพลาดของข้อมูล โดยการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่เดียว ในรูปของฐานข้อมูลส่วนกลาง สำหรับทุกแผนก เมื่อมีการเพิ่ม เปลี่ยนแปลง หรือลบข้อมูลแต่ละแผนกยังคงได้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงกัน
5. ต้องช่วยเพิ่มความสะดวกในการค้นหาข้อมูล เช่น ข้อมูลลูกค้าที่ค้างชำระเกินจำนวนงวดที่กำหนด รวมทั้งช่วยในการออกจดหมายทวงถาม โดยระบบใหม่จะเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ ทำให้การค้นหาข้อมูลต่างๆ ทำได้สะดวกยิ่งขึ้น
6. ต้องสามารถจัดทำรายงานให้กับ แผนกต่างๆ ตามรูปแบบที่ต้องการ โดยสามารถจัดทำโดยอัตโนมัติ และใช้เวลาสั้นๆ ในการจัดทำ

5.2 การออกแบบโครงสร้างของระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิมและความต้องการของผู้ใช้ การที่จะสามารถจัดเก็บข้อมูล และทำการเรียกใช้หรือค้นหาได้อย่างรวดเร็ว จะทำได้ก็ต่อเมื่อมีการนำระบบฐานข้อมูลเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้งาน โดยจะต้องทำการเปลี่ยนแปลงการจัดเก็บข้อมูลแบบเดิมที่เก็บบนกระดาษเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

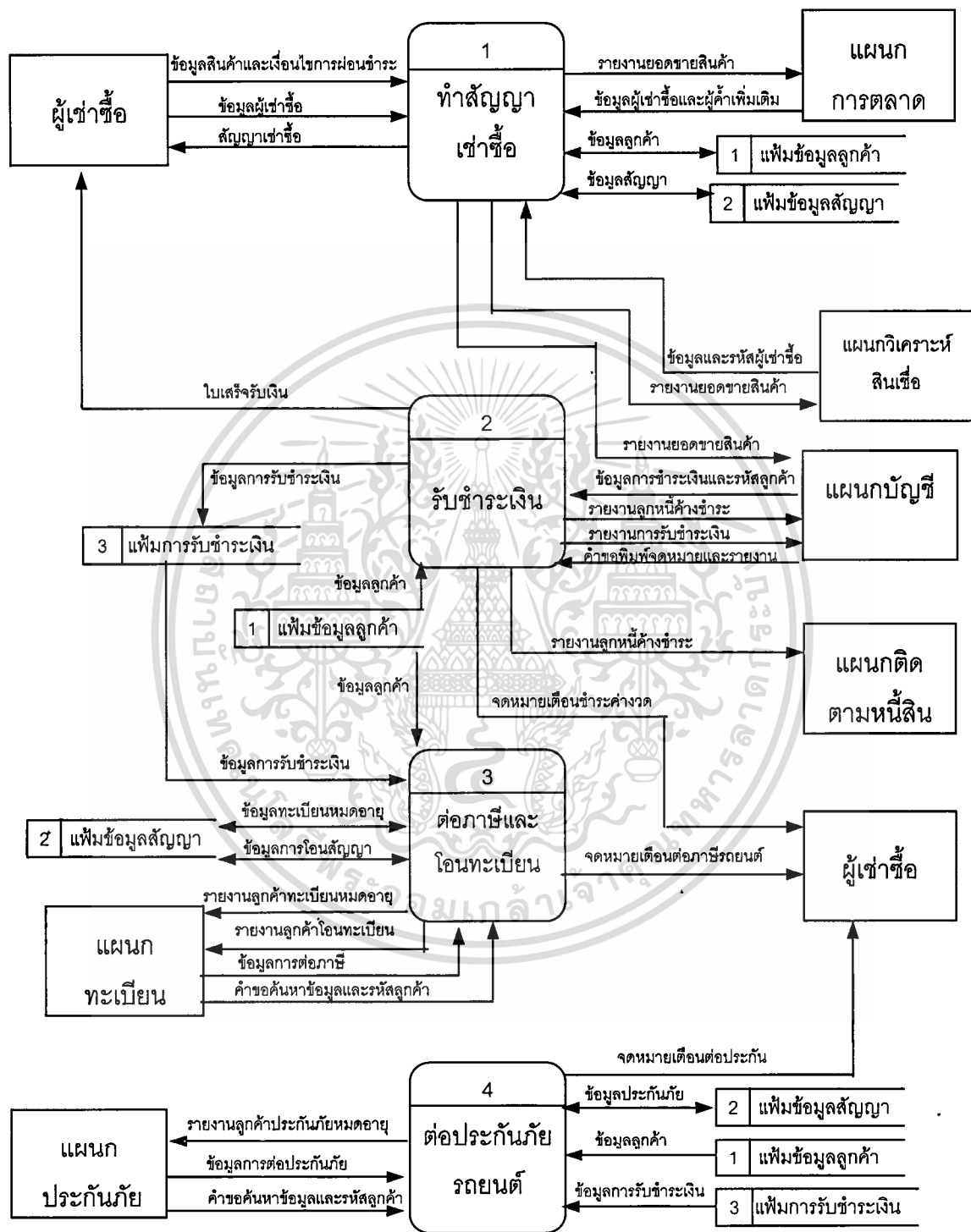
เอกสารมาเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และจัดเก็บในคอมพิวเตอร์ ในเบื้องต้นเราจะพิจารณาถึงภาพรวมของระบบและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับระบบ ดังแสดงให้เห็นโดย Context Diagram และ Data Flow Diagram 0 ในภาพที่ 5.1 และภาพที่ 5.2 ตามลำดับ



ภาพที่ 5.1 Context Diagram ของระบบใหม่

/

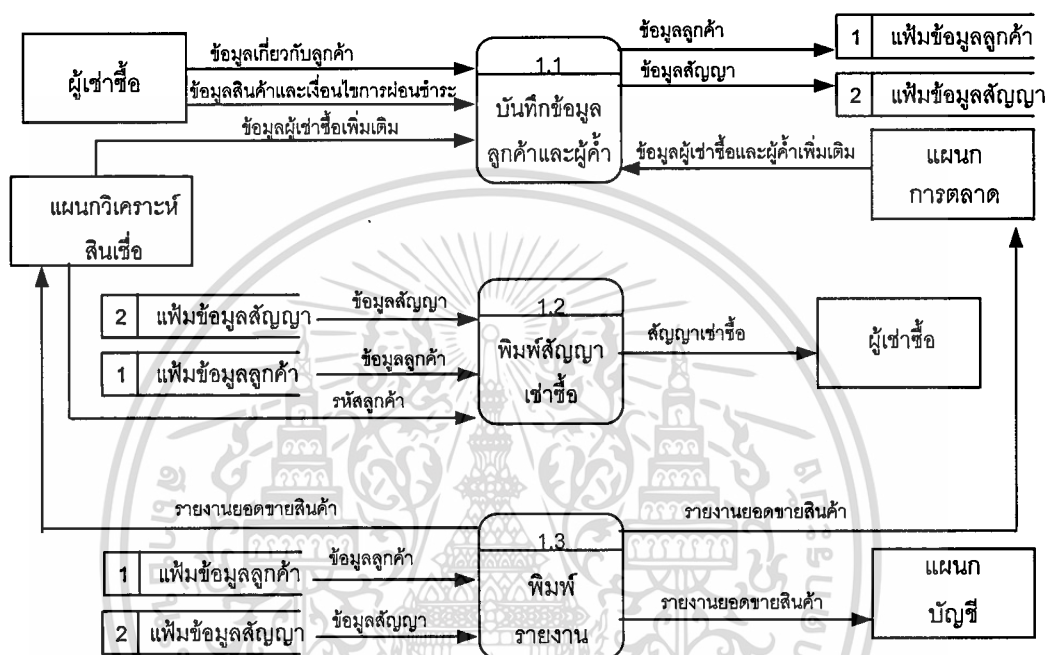
ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจส.



ภาพที่ 5.2 Data Flow Diagram 0 ของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

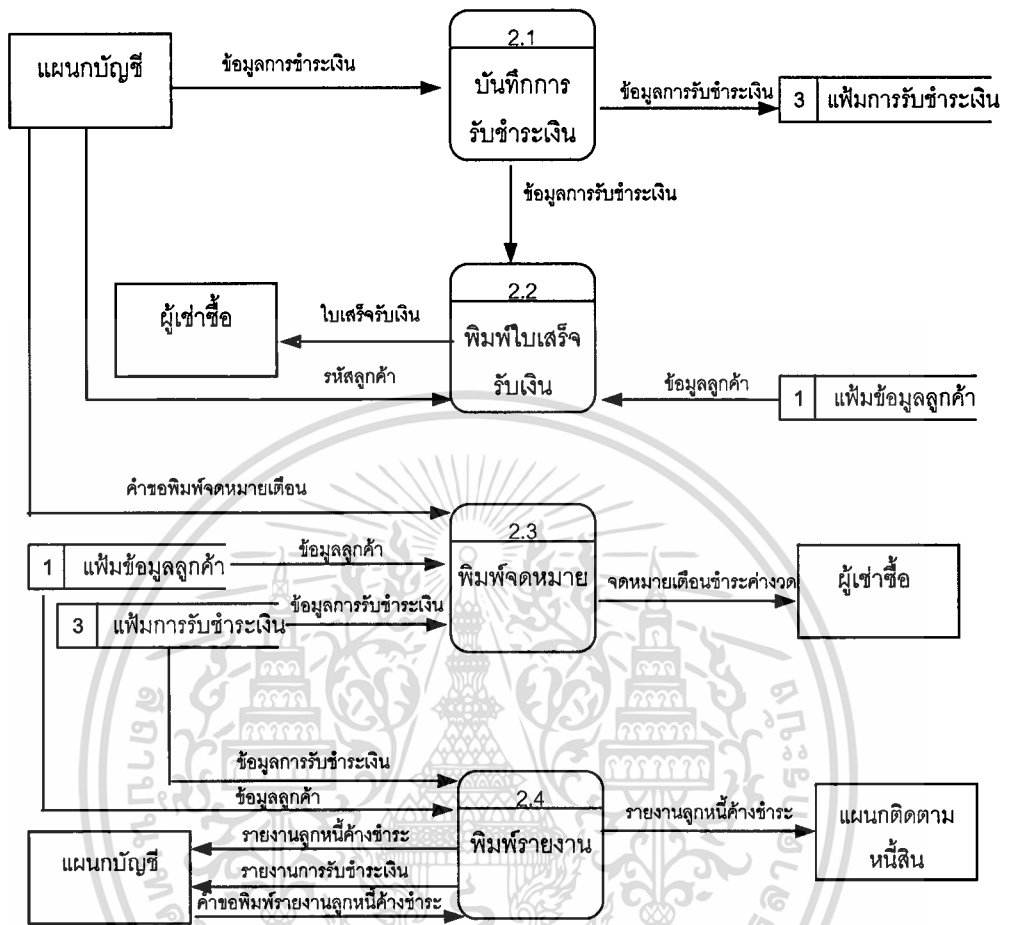
สำหรับแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบย่อย ของระบบเช่าซื้อสามารถแสดงดัง ภาพที่ 5.3 ถึง ภาพที่ 5.6 ตามลำดับ



ภาพที่ 5.3 Data Flow Diagram level 1 ของ process 1

จากภาพที่ 5.3 สามารถสรุปขั้นตอนการทำสัญญาเช่าซื้อได้ดังนี้

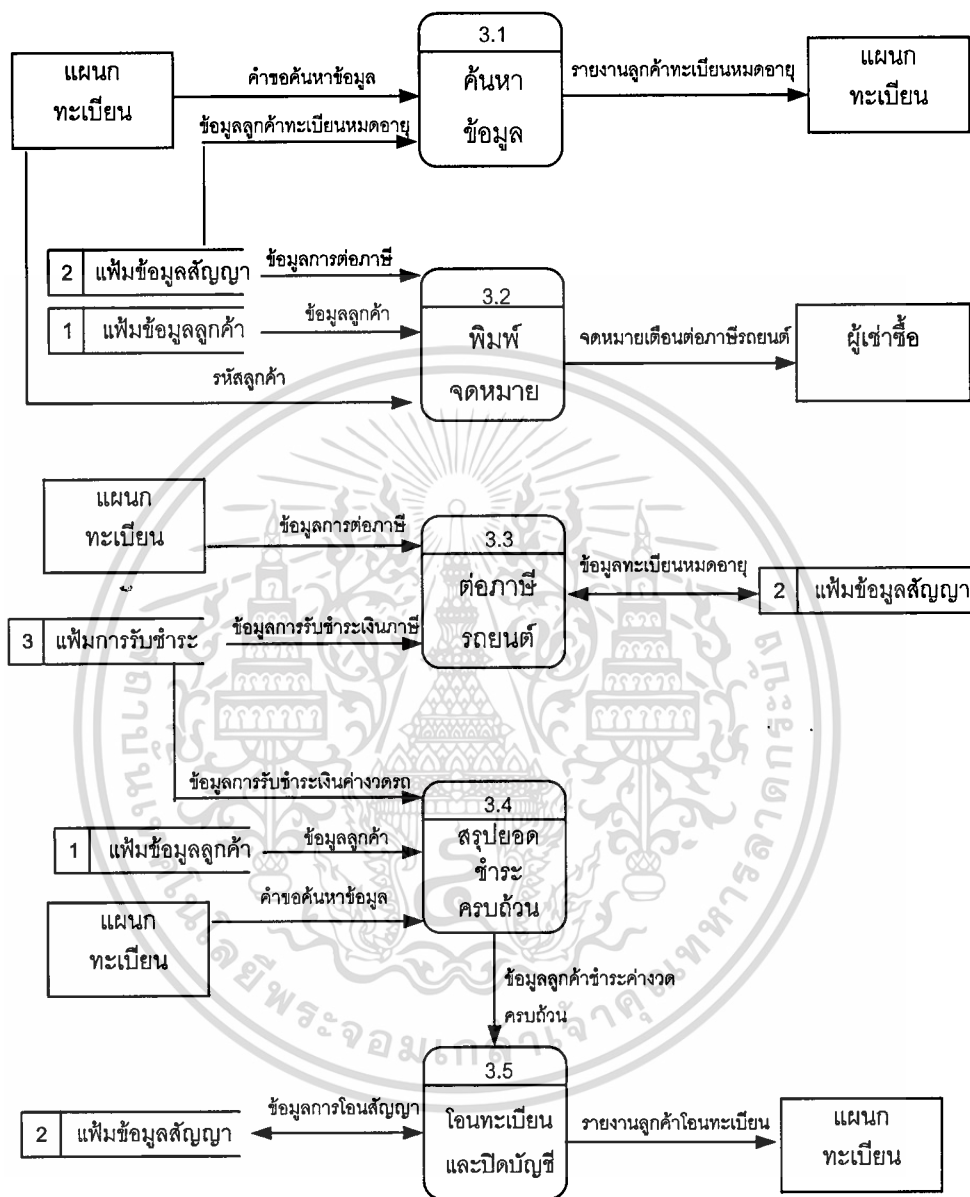
- ขั้นตอนที่ 1.1 ทำการบันทึกข้อมูลทั้งหมดของทั้งลูกค้าและผู้ค้าประกัน เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เพื่อจัดเก็บในฐานข้อมูลของลูกค้า
- ขั้นตอนที่ 1.2 ทำการรวบรวมข้อมูลลูกค้า ผู้ค้าประกันและข้อมูลสินค้า เพื่อทำการพิมพ์สัญญาเช่าซื้อ
- ขั้นตอนที่ 1.3 เป็นการนำข้อมูลการขายรถยนต์ประจำเดือนมาทำการออกรายงานยอดขายสินค้าเพื่อส่งให้แผนกบัญชี แผนกวิเคราะห์สินเชื่อ และแผนกการตลาด



ภาพที่ 5.4 Data Flow Diagram level 1 ของ process 2

จากภาพที่ 5.4 สามารถสรุปขั้นตอนการรับชำระหนี้ได้ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 2.1 เมื่อถึงกำหนดการชำระค่างวดรถยนต์ในแต่ละเดือน หรือถ้าลูกค้าต้องการให้บริษัทต่อภาษีรถยนต์ หรือต่อประกันภัยรถยนต์ให้ ก็จะทำการชำระเงินเข้ามาที่บริษัท ข้อมูลดังกล่าวจะถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล
- ขั้นตอนที่ 2.2 เป็นขั้นตอนการออกใบเสร็จรับเงิน โดยการรวบรวมข้อมูลของลูกค้า ข้อมูลการชำระเงินแต่ละครั้ง เพื่อออกใบเสร็จรับเงิน
- ขั้นตอนที่ 2.3 เป็นขั้นตอนการพิมพ์จดหมายเตือนให้ลูกค้าชำระค่างวดรถยนต์ ซึ่งจะพิมพ์เฉพาะลูกค้าที่ยังไม่ได้ชำระค่างวดรถยนต์ประจำเดือนนั้นๆ
- ขั้นตอนที่ 2.4 เป็นการนำข้อมูลการรับชำระเงินจากลูกค้า มาสรุปและพิมพ์เป็นรายงานส่งให้แผนกบัญชี รวมถึงการรวบรวมข้อมูลการค้างชำระค่างวดรถยนต์ของลูกค้า พิมพ์ออกเป็นรายงานลูกหนี้ค้างชำระ ส่งให้แผนกบัญชี และแผนกติดตามหนี้สิน

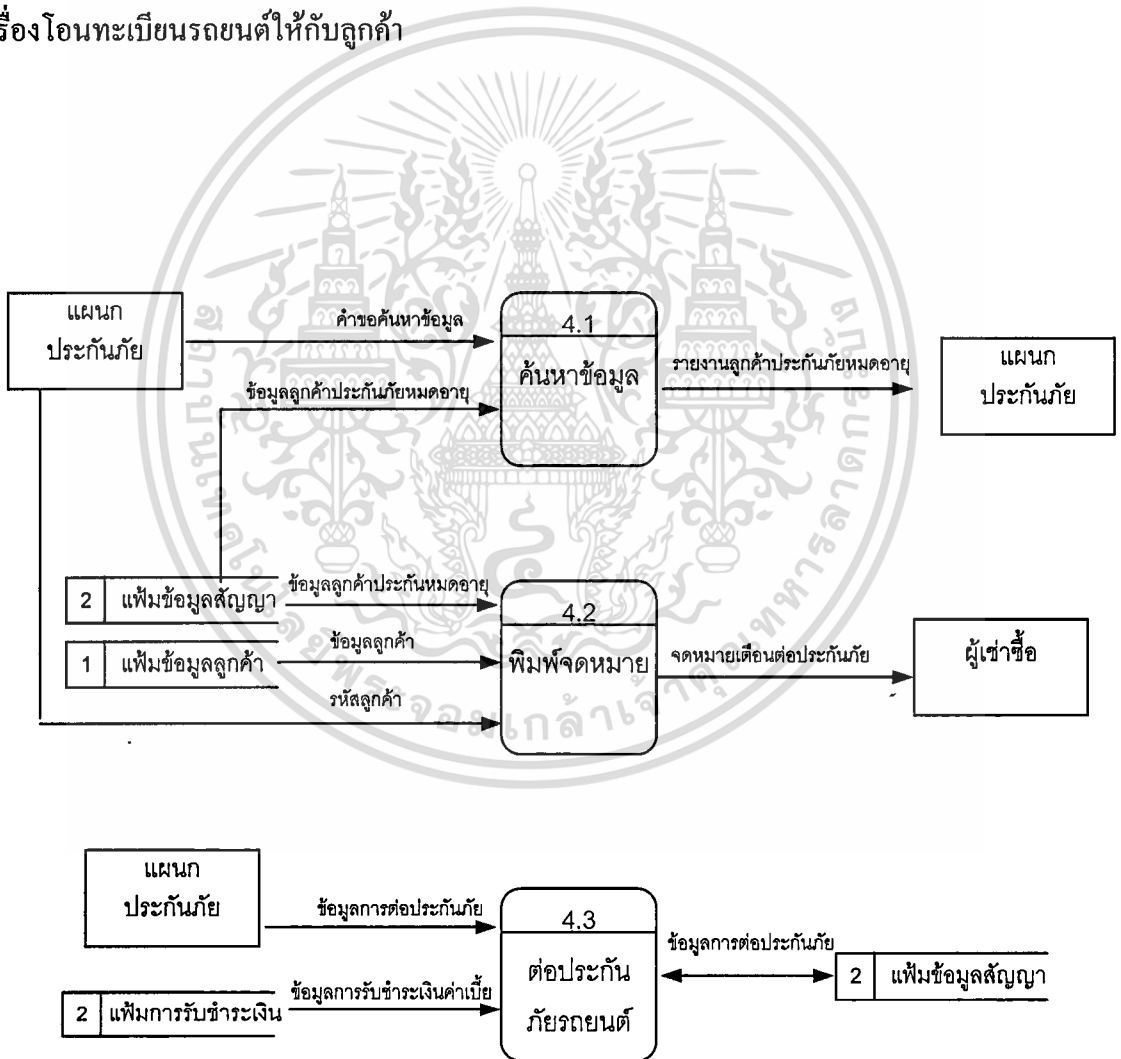


ภาพที่ 5.5 Data Flow Diagram level 1 ของ process 3

จากภาพที่ 5.5 สามารถสรุปขั้นตอนการต่อภาษีและโอนทะเบียนได้ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 3.1 เป็นการสรุปข้อมูลของลูกค้าที่ทะเบียนรถยนต์หมดอายุในแต่ละเดือน โดยออกเป็นรายงานลูกค้าทะเบียนหมดอายุ เพื่อส่งให้แผนกทะเบียน
- ขั้นตอนที่ 3.2 เป็นขั้นตอนการพิมพ์จดหมายเตือนลูกค้าที่ภาษีรถยนต์ประจำปีหมดอายุ และส่งจดหมายไปที่บ้านลูกค้า

- ขั้นตอนที่ 3.3 เมื่อลูกค้าได้รับจดหมายเตือนให้ต่อภาษีรถยนต์ประจำปี ก็จะทำการชำระเงินค่าภาษีรถยนต์มาที่บริษัท พนักงานของแผนกทะเบียนก็จะทำการรวบรวมเล่มทะเบียนของลูกค้าและส่งให้ตัวแทนที่รับจ้างในการต่อภาษี ไปทำการต่อภาษีที่กรมการขนส่ง เมื่อเล่มทะเบียนกลับมา พนักงานแผนกทะเบียนก็ทำการอินพุตข้อมูลการต่อภาษีรถยนต์ประจำปีเก็บเข้าฐานข้อมูล
- ขั้นตอนที่ 3.4 เป็นการรวบรวมข้อมูลลูกค้าที่ชำระค่าวงจรยนต์ครบถ้วนตามสัญญา
- ขั้นตอนที่ 3.5 เป็นการนำข้อมูลลูกค้าที่ชำระค่าวงจรยนต์ครบถ้วนตามสัญญามาทำการออกรายงานลูกค้าโอนทะเบียน เพื่อส่งให้แผนกทะเบียนจัดเตรียมเอกสารสำคัญในการโอนทะเบียน และทำเรื่องโอนทะเบียนรถยนต์ให้กับลูกค้า



ภาพที่ 5.6 Data Flow Diagram level 1 ของ process 4

จากภาพที่ 5.6 สามารถสรุปขั้นตอนการต่อประกันภัยรถยนต์ได้ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 4.1 เป็นการสรุปข้อมูลของลูกค้าที่ประกันภัยรถยนต์หมดอายุในแต่ละเดือน โดยออกเป็นรายงานลูกค้าประกันภัยหมดอายุ เพื่อส่งให้แผนกประกันภัย
- ขั้นตอนที่ 4.2 เป็นขั้นตอนการพิมพ์จดหมายเตือน ลูกค้าที่ประกันภัยรถยนต์ประจำปีหมดอายุ และส่งจดหมายไปที่บ้านลูกค้า
- ขั้นตอนที่ 4.3 เมื่อลูกค้าได้รับจดหมายเตือนให้ต่อประกันภัยรถยนต์ประจำปี ก็จะทำการติดต่อเข้ามาที่บริษัท เพื่อสอบถามเกี่ยวกับรายละเอียดของการประกันภัยและทำการชำระเงินค่าประกันภัยรถยนต์มาที่บริษัท พนักงานของแผนกประกันภัยก็จะทำการต่อประกันภัยไปยังบริษัทประกันภัย พร้อมกับอินพุตข้อมูลเก็บเข้าฐานข้อมูล

5.3 การออกแบบฐานข้อมูล

จากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบงาน สามารถนำมาออกแบบฐานข้อมูล ดังนี้

1. ตารางเก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลของระบบงานเข้าชื่อจะเก็บไว้ในรูปตาราง โดยจะกำหนดตารางและข้อมูลที่เก็บดังนี้

- 1.1 ตารางสัญญาเข้าชื่อ (Contract) จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของรถและเงื่อนไขการผ่อนชำระ
- 1.2 ตารางผู้เข้าชื่อและผู้ค้าประกัน (Customer) จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของผู้เข้าชื่อและผู้ค้าประกัน
- 1.3 ตารางผู้ขายรถยนต์ (Dealer) จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของผู้ขายรถยนต์
- 1.4 ตารางสาขาที่ขายรถยนต์ (Showroom) จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของสาขาที่ขายรถยนต์
- 1.5 ตารางบริษัทประกันภัยInsurance) จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของบริษัทประกันภัย
- 1.6 ตารางเหตุผลที่ปิดบัญชี (Reason) จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของเหตุผลที่ลูกค้าปิดบัญชี
- 1.7 ตารางธนาคาร (Bank) จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของธนาคารต่างๆ ในประเทศไทย
- 1.8 ตารางสาขานาคาร (Branch) จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของสาขาของธนาคารต่างๆ ในประเทศไทย
- 1.9 ตารางวิธีการชำระเงิน (Method) จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของวิธีการชำระเงิน

- 1.10 ตารางรุ่นรถยนต์ (Model) จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของรุ่นรถยนต์
- 1.11 ตารางสีรถยนต์ (Colour) จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของสีรถยนต์
- 1.12 ตารางการชำระเงิน (Payment) จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของการชำระเงิน

2. ความสัมพันธ์ของตาราง

จากตารางเก็บข้อมูลที่กำหนดข้างต้นสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางได้ดังนี้

2.1 Showroom และ Contract

ตารางทั้งสองจะมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : M

- โชว์รูมรถ 1 โชว์รูม สามารถมีรถที่ทำสัญญาเช่าซื้อได้หลายคัน
- รถที่ทำสัญญาเช่าซื้อ 1 คัน สามารถซื้อจากโชว์รูมรถได้ 1 โชว์รูมเท่านั้น

2.2 Dealer และ Showroom

ตารางทั้งสองจะมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : M

- ผู้แทนจำหน่าย 1 ผู้แทนจำหน่าย สามารถมีได้หลายโชว์รูม
- โชว์รูม 1 โชว์รูมจะมีผู้แทนจำหน่าย ได้ 1 ผู้แทนจำหน่ายเท่านั้น

2.3 Insurance และ Contract

ตารางทั้งสองจะมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : M

- บริษัทประกันภัยแต่ละบริษัท สามารถมีรถที่ทำสัญญาเช่าซื้อมาทำประกันภัยได้ หลายคัน
- รถที่ทำสัญญาเช่าซื้อแต่ละปีสามารถประกันภัยได้เพียงบริษัทเดียว

2.4 Contract และ Customer

ตารางทั้งสองจะมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : M

- รถแต่ละคันสามารถมีเจ้าของได้ 1 คน เท่านั้น
- ลูกค้าแต่ละคนสามารถมีรถได้หลายคัน

2.5 Contract และ Customer (Guarantor 1)

ตารางทั้งสองมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : M

- รถแต่ละคันสามารถมีผู้ค้ำ 1 ได้ 1 คน เท่านั้น
- ผู้ค้ำ 1 แต่ละคนสามารถค้ำประกันรถได้มากกว่า 1 คัน

2.6 Contract และ Customer (Guarantor 2)

ตารางทั้งสองมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : M

- รถแต่ละคันสามารถมีผู้ค้ำ 2 ได้ 1 คน เท่านั้น

- ผู้ค้า 2 แต่ละคนสามารถค้าประกันรถได้มากกว่า 1 คัน

2.7 Contract และ Payment

ตารางทั้งสองจะมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : M

- การทำสัญญาเช่าซื้อแต่ละครั้งสามารถชำระค่างวดได้หลายครั้ง
- การชำระค่างวดแต่ละครั้งจะมาจากสัญญาเช่าซื้อเพียงสัญญาเดียวเท่านั้น

2.8 Branch และ Payment

ตารางทั้งสองจะมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : M

- สาขาธนาคาร 1 สาขาธนาคาร สามารถรับชำระเงินได้หลายครั้ง
- การชำระเงินใน 1 ครั้งจะชำระได้ที่สาขาธนาคาร 1 สาขาธนาคารเท่านั้น

2.9 Bank และ Branch

ตารางทั้งสองจะมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : M

- ธนาคาร 1 ธนาคารสามารถมีได้หลายสาขา
- สาขาธนาคารของแต่ละธนาคาร จะเป็นของธนาคารนั้นเท่านั้น

2.10 Method และ Payment

ตารางทั้งสองจะมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : M

- วิธีการชำระค่างวดใน 1 วิธีสามารถชำระเงินได้หลายครั้ง
- การชำระเงินแต่ละครั้งสามารถใช้ได้ 1 วิธีเท่านั้น

2.11 Reason และ Contract

ตารางทั้งสองจะมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : M

- เหตุผลในการปิดบัญชี 1 เหตุผลจะเกิดในสัญญาเช่าซื้อได้หลายสัญญา
- สัญญาเช่าซื้อ 1 สัญญาจะสามารถปิดบัญชีได้ 1 เหตุผลเท่านั้น

2.12 Model และ Contract

ตารางทั้งสองจะมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : M

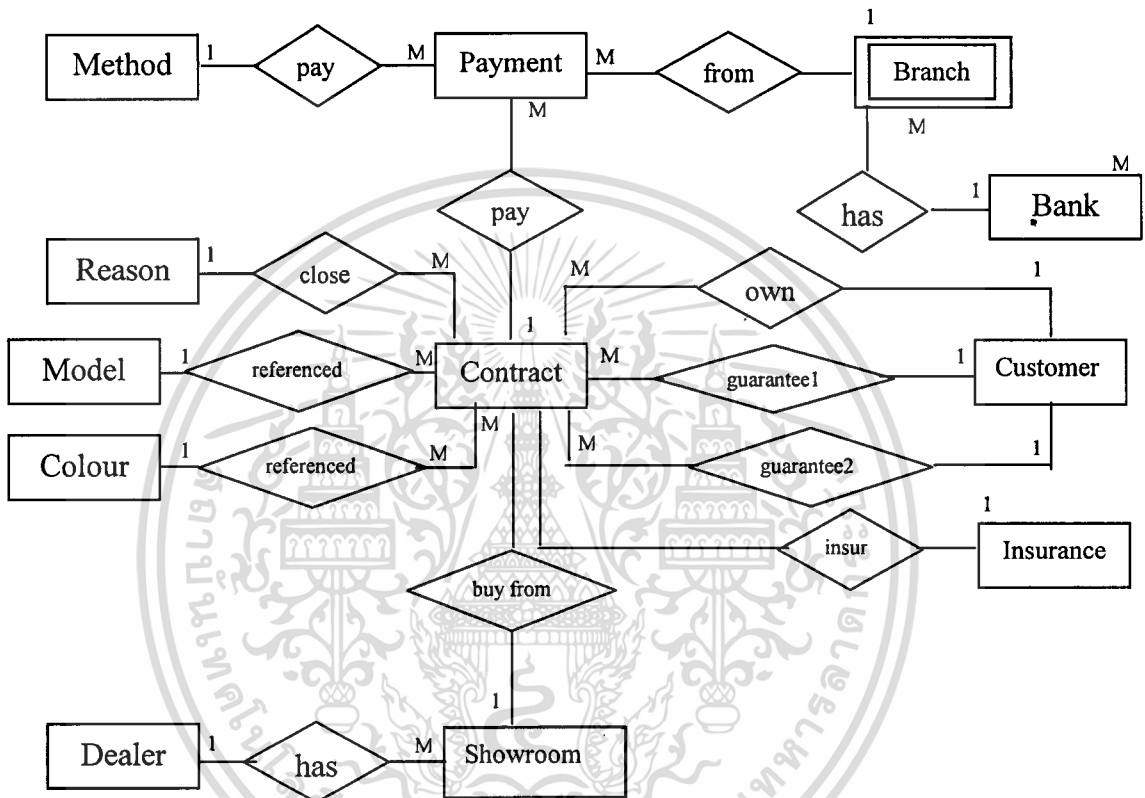
- รุ่นรถแต่ละรุ่นสามารถมีได้หลายสัญญา
- การทำสัญญาแต่ละครั้งจะมีรุ่นรถได้ 1 รุ่นเท่านั้น

2.13 Colour และ Master

ตารางทั้งสองจะมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : M

- สีรถแต่ละสีสามารถมีรถได้หลายคัน
- รถแต่ละคันสามารถมีได้สีเดียว

จากความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลที่กำหนด จะสามารถแสดงภาพความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ตามภาพที่ 5.7 และมี Data Dictionary แสดงรายละเอียดของแต่ละตารางตั้งแต่ตารางที่ 5.1 ถึง ตารางที่ 5.12



ภาพที่ 5.7 E-R Diagram ของระบบใหม่

ตารางที่ 5.1 ตารางสัญญาเช่าซื้อ (Contract)

Field Name	Description	Type	Size	Key	Reference
CONTRACT	เลขที่สัญญา	Text	10	PK	
CONTRACT_DATE	วันที่ทำสัญญา	Date/Time	Short Date		
COMMIT_DATE	วันที่เริ่มเป็นลูกค้า	Date/Time	Short Date		
CUST_CODE	รหัสลูกค้า	Text	5	FK	Customer
GUA1_CODE	รหัสผู้ค้ำประกัน 1	Text	5	FK	Customer
GUA2_CODE	รหัสผู้ค้ำประกัน 2	Text	5	FK	Customer
VAT_RATE	อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม	Number			
FIRST_DUE	วันที่ชำระงวดแรก	Date/Time	Short Date		
TERMS	ระยะเวลาการเช่าซื้อ	Number			
FLAT	อัตราดอกเบี้ย	Number			
PRICE	ราคารถ	Currency			
DOWN	เงินวางเริ่มแรก	Currency			
INSTALL	ค่างวดรถยนต์	Currency			
INSTALL_VAT	ภาษีมูลค่าเพิ่มค่างวดรถ	Currency			
MODEL_CODE	รหัสรุ่นรถ	Text	5	FK	Model
COLOUR_CODE	รหัสสีรถ	Text	5	FK	Colour
ENG_NUM	เลขเครื่องยนต์	Text	26		
CHASSIS	เลขตัวถัง	Text	26		
LICENCE	เลขทะเบียนรถ	Text	10		
VEH_TAX	ภาษีรถยนต์	Currency			
REG_EXP	วันที่ภาษีหมดอายุ	Date/Time	Short Date		
INS_CODE	รหัสบริษัทประกันภัย	Text	5	FK	Insurance
INS_EXP	วันที่ประกันภัยหมดอายุ	Date/Time	Short Date		
POLICY_NUM	เลขที่กรมธรรม์	Text	26		
COVERAGE_AMT	ทุนประกันรถยนต์	Currency			
PREMIUM	ค่าเบี้ยประกันภัย	Currency			
SHOWROOM_CODE	รหัสโชว์รูม	Text	8	FK	Showroom
DATECLOSE	วันที่ปิดสัญญา	Date/Time	Short Date		
REASON_CODE	รหัสเหตุผลที่ปิดบัญชี	Number		FK	Reason

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 ตารางผู้เช่าซื้อและผู้ค้าประกัน (Customer)

Field Name	Description	Type	Size	Key	Reference
CUST_CODE	รหัสลูกค้า	Text		PK	
CUST_NAMEE	ชื่อลูกค้าภาษาอังกฤษ	Text	50		
CUST_NAMET	ชื่อลูกค้าภาษาไทย	Text	50		
CUST_TITLEE	คำนำหน้าชื่อ (อ)	Text	8		
CUST_TITLET	คำนำหน้าชื่อ (ท)	Text	8		
PERSON-ID	เลขบัตรประชาชน	Text	13		
BIRTH_DATE	วัน เดือน ปี เกิด	Date/Time	Short Date		
REGIST_ADD1	ที่อยู่	Text	50		
REGIST_ADD2	ที่อยู่	Text	50		
REGIST_ZIP	รหัสไปรษณีย์	Text	5		
MAIL_ADD1	ที่อยู่ส่งเอกสาร	Text	50		
MAIL_ADD2	ที่อยู่ส่งเอกสาร	Text	50		
MAIL_ZIP	รหัสไปรษณีย์	Text	5		
TEL_NO	เบอร์โทรศัพท์	Text	50		

ตารางที่ 5.3 ตารางผู้ขายรถยนต์ (Dealer)

Field Name	Description	Type	Size	Key	Reference
DEALER_CODE	รหัส 딜เลอร์	Text	5	PK	
DEALER_NAMEE	ชื่อ 딜เลอร์ ภาษาอังกฤษ	Text	40		
DEALER_NAMET	ชื่อ 딜เลอร์ ภาษาไทย	Text	40		
DEALER_ADD1	ที่อยู่	Text	50		
DEALER_ADD2	ที่อยู่	Text	50		
DEALER_ZIP	รหัสไปรษณีย์	Text	5		
DEALER_ID	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	Text	13		

ตารางที่ 5.4 ตารางสาขาที่ขายรถยนต์ (Showroom)

Field Name	Description	Type	Size	Key	Reference
SHOWROOM_CODE	รหัสคิลเลอร์	Text	5	PK	
DEALER_CODE	รหัสโชว์รูม	Text	5	FK	Dealer
SHOWROOM_NAMEE	ชื่อโชว์รูมภาษาอังกฤษ	Text	60		
SHOWROOM_NAMET	ชื่อโชว์รูมภาษาไทย	Text	60		
SHOWROOM_ADD1	ที่อยู่	Text	50		
SHOWROOM_ADD2	ที่อยู่	Text	50		
SHOWROOM_ZIP	รหัสไปรษณีย์	Text	5		
TEL_NO	เบอร์โทรศัพท์	Text	50		

ตารางที่ 5.5 ตารางบริษัทประกันภัย (Insurance)

Field Name	Description	Type	Size	Key	Reference
INS_CODE	รหัสบริษัทประกันภัย	Text	5	PK	
INS_NAMEE	ชื่อ บ. ประกันภัย (อ.)	Text	60		
INS_NAMET	ชื่อ บ. ประกันภัย (ท.)	Text	60		
INS_ADD1	ที่อยู่	Text	50		
INS_ADD2	ที่อยู่	Text	50		
INS_ZIP	รหัสไปรษณีย์	Text	5		
TEL_NO	เบอร์โทรศัพท์	Text	50		
INS_ID	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	Text	13		

ตารางที่ 5.6 ตารางเหตุผลที่ปิดบัญชี (Reason)

Field Name	Description	Type	Size	Key	Reference
REASON_CODE	รหัสเหตุผลปิดบัญชี	Auto Number		PK	
REASON_NAME	คำอธิบายเหตุผลที่ปิดบัญชี	Text	20		

ตารางที่ 5.7 ตารางธนาคาร (Bank)

Field Name	Description	Type	Size	Key	Reference
BANK_CODE	รหัสธนาคาร	Text	3	PK	
BANK_NAMEE	ชื่อธนาคารภาษา (อ.)	Text	30		
BANK_NAMET	ชื่อธนาคารภาษา (ท.)	Text	30		

ตารางที่ 5.8 ตารางสาขานาการ (Branch)

Field Name	Description	Type	Size	Key	Reference
BRANCH_CODE	รหัสสาขานาการ	Text	3	PK	
BANK_CODE	รหัสธนาคาร	Text	3	PK,FK	Bank
BRANCH_NAMEE	ชื่อสาขานาการ (อ.)	Text	30		
BRANCH_NAMET	ชื่อสาขานาการ (ท.)	Text	30		

ตารางที่ 5.9 ตารางวิธีการชำระเงิน (Method)

Field Name	Description	Type	Size	Key	Reference
PAY_CODE	รหัสวิธีการชำระเงิน	Auto Number		PK	
PAY_NAME	ชื่อวิธีการชำระเงิน	Text	30		

ตารางที่ 5.10 ตารางรุ่นรถยนต์ (Model)

Field Name	Description	Type	Size	Key	Reference
MODEL_CODE	รหัสรุ่นรถ	Text	5	PK	
MODEL_NAME	ชื่อรุ่นรถ	Text	20		

ตารางที่ 5.11 ตารางสีรถยนต์ (Colour)

Field Name	Description	Type	Size	Key	Reference
COLOUR_CODE	รหัสสีรถ	Text	5	PK	
COLOUR_NAMEE	สีรถ (อ)	Text	20		
COLOUR_NAMET	สีรถ (ท)	Text	20		

ตารางที่ 5.12 ตารางการชำระเงิน (Payment)

Field Name	Description	Type	Size	Key	Reference
ENTRY_NO	ลำดับที่ของรายการ	Auto Number		PK	
PAY_CODE	รหัสวิธีการชำระเงิน	Number		FK	Method
CONTRACT	เลขที่สัญญา	Text	10	FK	Contract
DATERECV	วันที่รับเงิน	Date/Time	Short Date		
INSTALL	จำนวนเงินค่างวดที่ชำระ	Currency			
PENALTY	ค่าปรับ	Currency			

ตารางที่ 5.12 ตารางการชำระเงิน (Payment) (ต่อ)

Field Name	Description	Type	Size	Key	Reference
INSURANCE	ค่าประกันภัย	Currency			
VEHICLE_TAX	ค่าภาษี	Currency			
DATECHQ	วันที่เช็ค	Date/Time	Short Date		
CHQNUM	เลขที่เช็ค	Text	10		
BANK_CODE	รหัสธนาคาร	Text	3	FK	Branch
BRANCH_CODE	รหัสสาขานาการ	Text	3	FK	Branch
RECEIPT_NO	เลขที่ใบเสร็จ	Text	10		
DATECLEAR	วันที่เรียกเก็บเงินได้	Date/Time	Short Date		



บทที่ 6

การใช้งานระบบ

6.1 ภาพรวมของการใช้งานระบบ

การใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเกี่ยวกับการเช่าซื้อรถยนต์นั้น จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนธุรกิจการเช่าซื้อรถยนต์ให้มีความคล่องตัวและสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ซึ่งระบบที่จัดทำขึ้นมานี้จะแบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนที่บันทึกข้อมูล ส่วนที่ค้นหาข้อมูล และส่วนของรายงาน

6.2 หน้าจอต่างๆ ของการใช้งานระบบ

6.2.1 หน้าจอการป้อนข้อมูลรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ

เมื่อเริ่มเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้จะเข้าสู่หน้าจอการใส่ข้อมูลของผู้ใช้และรหัสผ่านที่กำหนด ซึ่งรหัสผ่านของผู้ใช้แต่ละคนจะมีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกัน เช่น บางรหัสผ่านจะสามารถแก้ไขข้อมูลได้ แต่บางรหัสผ่านจะได้แค่การอ่านข้อมูลเท่านั้น

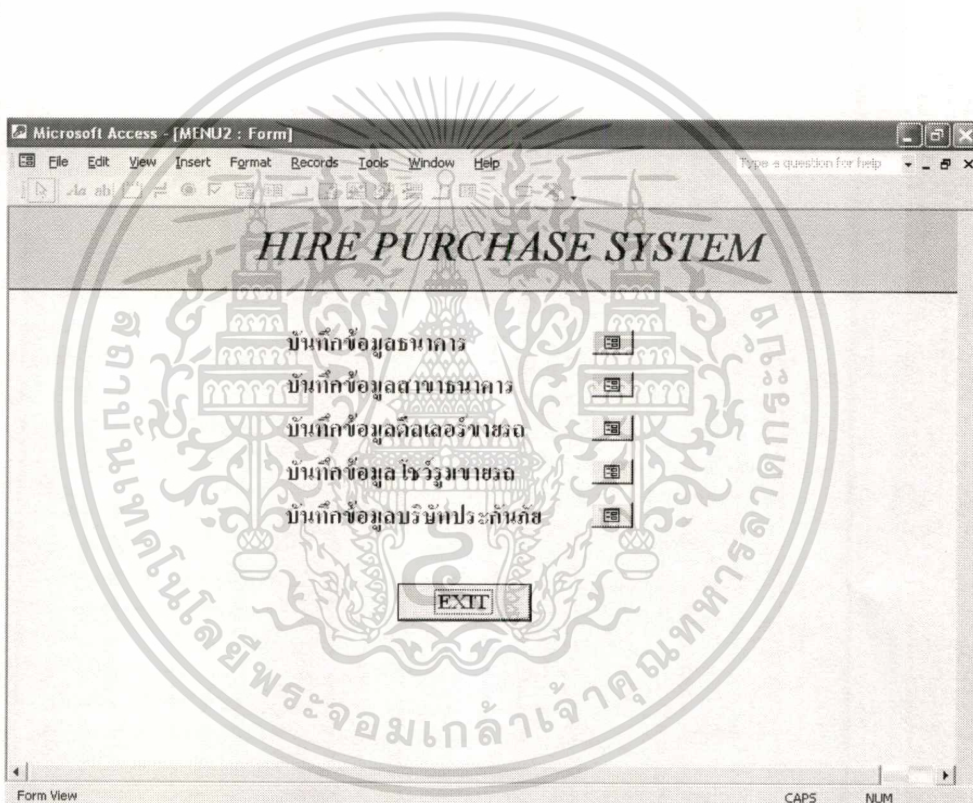
The screenshot shows a Microsoft Access window titled "Microsoft Access - [Input_login : Form]". The form has a title bar with standard Windows controls and a menu bar (File, Edit, View, Insert, Format, Records, Tools, Window, Help). Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main area of the form is titled "ระบบเช่าซื้อรถยนต์" (Car Hire Purchase System) in Thai, followed by "CAR HIRE PURCHASE SYSTEM" in English. There are two input fields: "ผู้ใช้งาน" (User) with the text "ACCOUNT" and "รหัสผ่าน" (Password) with the text "xxxxxxxx". Below these fields are two buttons: "ตกลง" (OK) and "ยกเลิก" (Cancel). The status bar at the bottom shows "Form View" and "CAPS NUM".

ภาพที่ 6.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบเช่าซื้อรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2 หน้าจอการบันทึกข้อมูล

เมื่อผู้ใช้ใส่ชื่อและรหัสผ่านถูกต้องจะสามารถเข้าสู่หน้าจอหลักของระบบเช่าซื้อรถยนต์ และถ้าผู้ใช้เลือกหน้าจอหลักในการบันทึกข้อมูล ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลธนาคาร ข้อมูลสาขา ธนาคาร ข้อมูลคิลเลอร์ขายรถ ข้อมูลโชว์รูมขายรถ ข้อมูลบริษัทประกันภัย ข้อมูลสัญญา ข้อมูลลูกค้า และข้อมูลการชำระเงิน



ภาพที่ 6.2 หน้าจอหลักในการเลือกบันทึกข้อมูลทั่วไป

Microsoft Access - [menu3 : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Typa a question for help

HIRE PURCHASE SYSTEM

บันทึกข้อมูลสัญญา

บันทึกข้อมูลลูกค้า

บันทึกข้อมูลการชำระเงิน

Form View CAPS NUM

ภาพที่ 6.3 หน้าจอหลักในการเลือกบันทึกข้อมูลลูกค้า

Microsoft Access - [รายละเอียดธนาคาร]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Typa a question for help

ข้อมูลธนาคาร

รหัสธนาคาร

ชื่อ (ไทย)

ชื่อ (อังกฤษ)

Record: 1 of 1

Form View CAPS NUM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบันทึกข้อมูลธนาคารนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [รายละเอียดสาขานาการ (Branch)]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Type a question for help

ข้อมูลสาขานาการ

รหัสสาขานาการ 02 รหัสสาขา 001

ชื่อ (ไทย) พลับพลาชัย

ชื่อ (อังกฤษ) PLABPLACHAI

เพิ่ม ลบ ผนวกหลัก

Record: 1 of 1

Form View CAPS NUM

ภาพที่ 6.5 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลสาขานาการ

Microsoft Access - [รายละเอียดดีลเลอร์ (Dealer)]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Type a question for help

ข้อมูลดีลเลอร์

รหัสดีลเลอร์ 0101

ชื่อ (ไทย) บริษัท อีซูซุ สงวนไทย จำกัด

ชื่อ (อังกฤษ) ISUZU SANGUAN THAI CO., LTD.

เลขประจำตัวเสียภาษี 3930100674484

ที่อยู่จดทะเบียน 42/5 หมู่ 6 ตำบลศิษะจรูญน้อย

กิ่งอำเภอหนองเสาเชิง สมุทรปราการ

รหัสไปรษณีย์ 10540

เพิ่ม ลบ ผนวกหลัก

Record: 1 of 1

Form View NUM

ภาพที่ 6.6 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลดีลเลอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [รายละเอียดโชว์รูมขายรถ (Showroom)]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Courier New 10 B I U

ข้อมูลโชว์รูมขายรถ

รหัสดีลเลอร์ 0101 รหัสโชว์รูม 0201001

ชื่อ (ไทย) สำนักงานใหญ่

ชื่อ (อังกฤษ) HO.

ที่อยู่ทะเบียน 8/37 ถนนพระราม 4

แขวงสุมทิน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ

รหัสไปรษณีย์ 10330

เบอร์โทรศัพท์ 02-2514503 02-2514688

เพิ่ม ลบ ฟื้นฟู หน้าจอเล็ก

Record: 1 of 1

Form View NUM

ภาพที่ 6.7 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลโชว์รูมขายรถ

Microsoft Access - [รายละเอียดบริษัทประกันภัย (Insurance)]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

ข้อมูลบริษัทประกันภัย

รหัสบริษัทประกันภัย BAGK

ชื่อ (ไทย) บริษัท กรุงเทพประกันภัย

ชื่อ (อังกฤษ) BANGKOK INSURANCE CO., LTD.

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3021344573258

ที่อยู่ 91/6-8 ซอยลาดพร้าว 87 ถนนลาดพร้าว

แขวงวังทองหลาง เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ

รหัสไปรษณีย์ 10240

เบอร์โทรศัพท์ 02-9322183

เพิ่ม ลบ ฟื้นฟู หน้าจอเล็ก

Record: 1 of 1

Form View NUM OVR

ภาพที่ 6.8 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลบริษัทประกันภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [รายละเอียดหนี้ยืมสัญญา (Contract)]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Courier New 10 B I U

Type a question for help

ข้อมูลสัญญา

ชื่อลูกค้า	นายชาติชาย อุยวัฒนกุล			เลขที่สัญญา	01/00001		
วันที่ทำสัญญา	15/08/03	วันที่เริ่มเป็นลูกค้า	31/08/03	วันที่เริ่มชำระงวดแรก	15/09/03	อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม	7
รหัสลูกค้า	00002	รหัสผู้รับประกัน	00001	รหัสผู้รับประกัน 2	00004		
ราคารถ	572,897.20	เงินวางเริ่มแรก	252,336.45	อัตราดอกเบี้ย	3.75	ระยะเวลาเช่าซื้อ	48
ค่ามัดรถยนต์	7,680.10	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	537.61				
หมายเลขเครื่อง	BC 4502	หมายเลขตัวถัง	3T 106864	รหัสรุ่นรถ	T002	รหัสสีรถ	BKM
รหัสใช้รวม	0202001	ทะเบียนรถ	ปน 2825	ภาษีรถยนต์	900	วันที่ภาษีหมดอายุ	15/08/04
รหัสบริษัทประกัน	SAFE	วันที่ประกันกับหนวดอายุ	15/08/04	เลขที่กรมธรรม์รถยนต์	SMD-02002284		
ทุนประกันรถยนต์	510,000.00	เบี้ยประกัน	20,562.00				
วันที่ปิดบัญชี		รหัสเหตุผลที่ปิดบัญชี					

เพิ่ม ลบ ค้นหา พิมพ์ หน้าจอหลัก

Records: 1 of 1

Form View CAPS NUM

ภาพที่ 6.9 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลสัญญา

Microsoft Access - [รายละเอียดลูกค้า (Customer)]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Courier New 10 B I U

Type a question for help

ข้อมูลลูกค้า

คำนำหน้าชื่อ	ชื่อ - สกุล	รหัสลูกค้า	00002
ภาษาไทย	นาย	ชื่อจริง อุยวัฒนกุล	
ภาษาอังกฤษ	MR.	CHATCHAI AUIWATANAKUL	
วัน เดือน ปี เกิด	14/07/1967	เลขบัตรประชาชน/ทะเบียนการค้า	3309900778652
ที่อยู่ถาวร	213/7 หมู่ 3 ถนนรามคำแหง		
	แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ		
รหัสไปรษณีย์	10240		
ที่อยู่สงเคราะห์	213/7 หมู่ 3 ถนนรามคำแหง		
	แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ		
รหัสไปรษณีย์	10240		
เบอร์โทรศัพท์	01-8442447 02-7295378		

เพิ่ม ลบ ค้นหา พิมพ์ หน้าจอหลัก

Records: 1 of 1

Form View NUM

ภาพที่ 6.10 หน้าจอในการบันทึกข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [รายละเอียดการรับชำระเงิน (Payment)]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Type a question for help

ข้อมูลการรับชำระเงิน

ชื่อบริษัท	นายชาติชาย อมวัฒน์กุล		ลำดับที่	1
เลขที่สัญญา	01/00002			
วันที่รับเงิน	15/09/03			
รหัสวิธีการชำระเงิน	1			
วันที่เช็ค		เลขที่เช็ค		
รหัสธนาคาร		รหัสสาขานาการ		
ค่าวงลดหย่อน	8,217.71	ค่าปรับล่าช้า		
ค่าภาษีลดหย่อน		ค่าประกันกับรณด		
เลขที่ใบเสร็จ				

Record: 1 of 1

Form View

NUM OVR

ภาพที่ 6.11 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลการรับชำระเงิน

6.2.3 หน้าจอการค้นหาข้อมูล

ถ้าผู้ใช้เลือกหน้าจอหลักในการค้นหาข้อมูล ดังภาพที่ 6.12 ผู้ใช้สามารถค้นหาเลขที่สัญญาของลูกค้า ค้นหาข้อมูลสัญญา ค้นหาข้อมูลลูกค้า และข้อมูลการรับชำระเงินของลูกค้าได้

ภาพที่ 6.12 หน้าจอหลักในการค้นหาข้อมูล

1. หน้าจอในการค้นหาเลขที่สัญญา

หน้าจอนี้จะใช้ในกรณีที่เราไม่ทราบเลขที่สัญญาของลูกค้า แต่ต้องการเช็คข้อมูลต่างๆ ของลูกค้า หรือกรณีที่ลูกค้าต้องการเช่าซื้อรถยนต์กับบริษัทอีกครั้ง เราก็สามารถค้นหาเลขที่สัญญาเดิมของลูกค้าได้โดยการพิมพ์ชื่อหรือเลขทะเบียนรถยนต์ ระบบก็จะแสดงรายละเอียดเลขที่สัญญาทั้งหมดที่ลูกค้ารายนี้เคยทำสัญญาไว้กับบริษัท หลังจากนั้นเราก็สามารถนำเลขสัญญาดังกล่าวไปเช็คประวัติการชำระเงินของลูกค้าได้ ดังภาพที่ 6.13

2. หน้าจอในการค้นหาข้อมูลลูกค้า

เมื่อลูกค้ากลับมาทำสัญญาเช่าซื้อกับบริษัทอีกครั้ง ถ้าผู้ใช้ไม่ทราบรหัสลูกค้าเดิม ก็สามารถพิมพ์ชื่อ หรือนามสกุลที่หน้าจอนี้ ระบบก็จะทำการค้นหาข้อมูลลูกค้า พร้อมกับแสดงรหัสลูกค้า ดังภาพที่ 6.14

Hire Purchase System - [รายละเอียดการรับชำระเงิน (Payment)]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Type a question for help

ค้นหาเลขที่สัญญา

ชื่อลูกค้า

เลขที่สัญญา	ชื่อ - นามสกุล	เลขทะเบียน	เลขที่เครื่อง
01/00009	ฉัตรชัย อูว์วัฒนกุล	ปธ 6965	BC 3635
01/00021	ฉัตรชัย อูว์วัฒนกุล	222	111
01/00052	ฉัตรชัย อูว์วัฒนกุล	20250	BC 2000

Next

Continue to search

CAPS NUM

ภาพที่ 6.13 หน้าจอสำหรับค้นหาเลขที่สัญญา

Microsoft Access - [รายละเอียดลูกค้า (Customer)]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Type a question for help

Courier New 10 B I U

ข้อมูลลูกค้า

คำนำหน้าชื่อ ชื่อ - สกุล รหัสลูกค้า

ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ

วัน เดือน ปี เกิด เลขบัตรประชาชน/ทะเบียนการค้า

ที่อยู่จดทะเบียน

รหัสไปรษณีย์

ที่อยู่ส่งเอกสาร

รหัสไปรษณีย์

เบอร์โทรศัพท์

เพิ่ม ลบ ค้นหา พิมพ์ หน้าจอเล็ก

Record: 1 of 1

Form View

NUM

ภาพที่ 6.14 หน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หน้าจอในการค้นหาข้อมูลสัญญา

ผู้ใช้งานสามารถใช้หน้าจอนี้ในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสัญญาของลูกค้า เช่น ในกรณีที่ลูกค้าไม่เข้าใจวิธีการคิดค่าวงจรยนต์ หรือต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับการทำสัญญา วิธีการค้นหาข้อมูลผู้ใช้งานสามารถพิมพ์เลขที่สัญญาหรือเลขที่ทะเบียนที่หน้าจอ ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสัญญาให้ ดังภาพที่ 6.15

Microsoft Access - [รายละเอียดเกี่ยวกับสัญญา (Contract)]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Type a question for help

Courier New 10 B I U

ข้อมูลสัญญา

ชื่อลูกค้า	นายชาติชาย อวยวัฒน์กุล			เลขที่สัญญา	01/00001
วันที่ทำสัญญา	15/08/03	วันที่เริ่มเป็นลูกค้า	31/08/03	วันที่เริ่มชำระงวดแรก	15/09/03
รหัสลูกค้า	00002	รหัสลูกค้าประกัน	00001	รหัสลูกค้าประกัน 2	00004
ราคารถ	572,897.20	เงินวางเริ่มแรก	252,336.45	อัตราดอกเบี้ย	3.75
ค่าวงรถยนต์	7,680.10	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	537.61	ระยะเวลาเช่าซื้อ	48
หมายเลขเครื่อง	BC 4502	หมายเลขตัวถัง	3T 106864	รหัสรุ่นรถ	T002
รหัสสีตัวถัง	0202001	ทะเบียนรถ	ปม 2825	ภาษีรถยนต์	900
รหัสบริษัทประกัน	SAFE	วันที่ประกันกับหนมตอายุ	15/08/04	วันที่ภาษีหนมตอายุ	15/08/04
ทุนประกันรถยนต์	510,000.00	เบี้ยประกัน	20,562.00	เลขที่กรมธรรม์รถยนต์	SMD-02002284
วันที่ปิดบัญชี		รหัสเหตุผลที่ปิดบัญชี			

เพิ่ม ลบ ค้นหา ปรินต์ หน้าจอหลัก

Record: 1 of 1

Form View CAPS NUM

ภาพที่ 6.15 หน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลสัญญา

4. หน้าจอในการค้นหาข้อมูลการชำระเงินของลูกค้า

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลการชำระเงินของลูกค้า ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องพิมพ์เลขที่สัญญาที่หน้าจอนี้ ดังภาพที่ 6.16

Hire Purchase System - [รายละเอียดการรับชำระเงิน (Payment)]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Type a question for help

ข้อมูลการรับชำระเงิน

ชื่อลูกค้า: ศักดิ์สิทธิ์ ขวนจิต

เลขที่สัญญา: 01/00004

วันที่ทำสัญญา: 01-ม.ค.-03 จำนวนงวด: 48 ยอดค้างงวด: 8,335.10

ยอดค้างงวดทั้งหมด: 400,064.80 ยอดชำระแล้ว: 875,015.90 ยอดคงเหลือ: 325,068.90

งวดที่	วันชำระ	ค้างงวด	ค่าปรับ	เบี้ยประกัน	ภาษีรถยนต์	เลขที่ใบเสร็จ
9	10/01/2003	8,335.10	80.00	80.00	80.00	000125
8	09/01/2003	8,335.10	80.00	80.00	80.00	000124
7	08/01/2003	8,335.10	80.00	80.00	80.00	000123
6	07/01/2003	8,335.10	80.00	80.00	80.00	000122
5	06/01/2003	8,335.10	80.00	80.00	80.00	000121
4	05/01/2003	8,335.10	80.00	80.00	80.00	000120
3	04/01/2003	8,335.10	80.00	80.00	80.00	000119
2	03/01/2003	8,335.10	80.00	80.00	80.00	000118
1	02/01/2003	8,335.10	80.00	80.00	80.00	000117

Next

Continue to search

CAPS NUM

ภาพที่ 6.16 หน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลการชำระเงิน

6.2.4 หน้าจอหลักในการพิมพ์รายงาน

ถ้าผู้ใช้เลือกหน้าจอหลักในการพิมพ์รายงาน ดังภาพที่ 6.17 ผู้ใช้สามารถพิมพ์รายงานต่างๆ ได้ โดยระบุวันที่ของรายงาน ระบบจะทำการสรุปข้อมูลทั้งหมดให้ตามชนิดของรายงานที่เลือก เช่น รายงานยอดขายรถยนต์ประจำเดือน หรือรายงานการรับชำระเงินของลูกค้า เป็นต้น

Microsoft Access - [MENU1 : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Type a question for help

HIRE PURCHASE SYSTEM

MONTHLY SALES REPORT

REPORT FOR INSURANCE EXPIRE

REPORT FOR REGISTRATION EXPIRE

REPORT FOR PAYMENT FROM CUSTOMER

EXIT






Form View

NUM OVR

ภาพที่ 6.17 หน้าจอหลักในการพิมพ์รายงาน

Microsoft Access - [RE_MONTHLY]

File Edit View Tools Window Help

Type a question for help

MONTHLY SALES REPORT AS OF OCTOBER '03

CONTRACT	CUSTOMER'S NAME	CAR PRICE	DOWN PAYMENT	TERM	FLAT RATE	INCOME
01/00001	ACTIVE CHEMICAL ENGINEERING CO., LTD.	518,000.00	129,500.00	24	3.75	27,231.00
01/00002	MR. CHATCHAI AUTIWATANAKUL	613,000.00	270,000.00	48	3.75	48,084.00
01/00003	MR. KRITSANA KONJUN	602,000.00	202,000.00	36	3.75	42,056.00
01/00004	SEE THAI PRESS LTD.	497,000.00	149,100.00	48	3.75	48,771.00
01/00005	MR. PIBOOL WONGPOOM	603,000.00	310,000.00	24	3.75	20,537.00
01/00006	MR. SAKSIT CHUANJIT	469,000.00	194,000.00	24	3.75	19,276.00
01/00007	MR. PRAPHUN SRJUNKOT	540,000.00	162,000.00	24	3.75	26,495.00
01/00008	MR. SOMCHAI LERTTRIT	492,000.00	224,000.00	48	3.75	37,570.00
01/00009	MR. CHUTIMON RAVEE	493,000.00	123,250.00	48	3.75	51,834.00
01/00010	MRS. SOMERI YAMSERI	495,000.00	247,500.00	36	3.75	26,022.00

7 กันยายน 2003

Page 1 of 1

Page: 1

Ready

NUM

ภาพที่ 6.18 รายงานยอดขายรถยนต์ประจำเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [RE_INS]

File Edit View Tools Window Help

Type a question for help

80% Close Setup

REPORT FOR INSURANCE POLICIES EXPIRE DURING AUGUST'03

CONTRACT	CUSTOMER'S NAME	ENGINE	CHASSIS	LICENCE	INSURANCE CODE	VEHICLE TAX	INSURANCE EXPIRE
01/00001	ACTIVE CHEMICAL ENGINEERING	BC 6753	3T108632	ปธ 9458	SMNG	฿900.00	13/08/2003
01/00002	MR. CHATCHAI AUTWATANAKUL	BC 4502	3T106864	ปธ 2825	SAFE	฿900.00	14/08/2003
01/00003	MR. KRITSANA KONJUN	BC 3867	3T106271	ปธ 1717	SRIM	฿900.00	15/08/2003
01/00004	SEE THAI PRESS LTD.	BC 5254	3T107627	ปธ 6976	SRIM	฿900.00	18/08/2003
01/00005	MR. PIBOOL WONGPOOM	BC 3698	3T106473	ปธ 2823	SRIM	฿900.00	18/08/2003
01/00006	MR. SAKSIT CHUANIT	BC 9925	3T107384	ปธ 1932	SAFE	฿900.00	20/08/2003
01/00007	MR. PRAPHUN SRIJUNKOT	BC 6119	3T108098	ปธ 9162	SMNG	฿900.00	21/08/2003
01/00008	MR. SOMCHAI LERTTIT	BC 7394	3T108755	ธช 8214	LIBT	฿900.00	22/08/2003
01/00009	MR. CHUTIMON RAVEE	BC 3635	3T106522	ปธ 6965	LIBT	฿900.00	25/08/2003
01/00010	MRS. SOMSRI YAMSEI	AM 2784	2T112232	ปธ 6510	LIBT	฿1,050.00	31/08/2003

7 สิงหาคม 2003 Page 1 of 1

Page: 1 Ready NUM

ภาพที่ 6.19 รายงานลูกค้าประกันภัยหมดอายุ

Microsoft Access - [RE_REGIST]

File Edit View Tools Window Help

Type a question for help

90% Close Setup

REPORT FOR REGISTRATION EXPIRE DURING AUGUST'03

CONTRACT	CUSTOMER'S NAME	TERM	LICENCE	REGISTRATION EXPIRE	VEHICLE TAX
01/00001	ACTIVE CHEMICAL ENGINEERING	24	ปธ 9458	13/08/2003	฿900.00
01/00002	MR. CHATCHAI AUTWATANAKUL	48	ปธ 2825	14/08/2003	฿900.00
01/00003	MR. KRITSANA KONJUN	36	ปธ 1717	15/08/2003	฿900.00
01/00004	SEE THAI PRESS LTD.	48	ปธ 6976	18/08/2003	฿900.00
01/00005	MR. PIBOOL WONGPOOM	24	ปธ 2823	18/08/2003	฿900.00
01/00006	MR. SAKSIT CHUANIT	24	ปธ 1932	20/08/2003	฿900.00
01/00007	MR. PRAPHUN SRIJUNKOT	24	ปธ 9162	21/08/2003	฿900.00
01/00008	MR. SOMCHAI LERTTIT	48	ธช 8214	22/08/2003	฿900.00
01/00009	MR. CHUTIMON RAVEE	48	ปธ 6965	25/08/2003	฿900.00
01/00010	MRS. SOMSRI YAMSEI	36	ปธ 6510	31/08/2003	฿1,050.00

7 สิงหาคม 2003 Page 1 of 1

Page: 1 Ready NUM

ภาพที่ 6.20 รายงานลูกค้าภาษีหมดอายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [RE_PAY]

File Edit View Tools Window Help

Type a question for help

80% Close Setup

REPORT FOR PAYMENT FROM CUSTOMER AS OF 15/09/2003

CONTRACT	CUSTOMER'S NAME	INSTALLMENT	PENALTY	INSURANCE	VEHICLE TAX	TOTAL	PAID BY
01/00001	ACTIVE CHEMICAL ENGINEERING C	฿17,401.56	฿0.00	฿0.00	฿0.00	17,401.56	CASH
01/00002	MR. CHATCHAI AUIWATANAKUL	฿8,217.71	฿0.00	฿0.00	฿0.00	฿8,217.71	CASH
01/00003	MR. KRITANA KONUN	฿12,361.11	฿0.00	฿0.00	฿0.00	12,361.11	TRANSFER
01/00004	SEE THAI PRESS LTD.	฿8,335.10	฿0.00	฿0.00	฿0.00	฿8,335.10	TRANSFER
01/00005	MR. PIBOOL WONGPOOM	฿13,123.96	฿0.00	฿20,923.00	฿0.00	34,046.96	TRANSFER
01/00006	MR. SAKSIT CHUANJIT	฿12,317.71	฿0.00	฿0.00	฿0.00	12,317.71	CHEQUE
01/00007	MR. PRAPHUN SRUUNKOT	฿16,931.25	฿0.00	฿0.00	฿0.00	16,931.25	CHEQUE
01/00008	MR. SOMCHAI LERTTIT	฿6,420.83	฿0.00	฿0.00	฿0.00	฿6,420.83	CHEQUE
01/00009	MR. CHUTIMON RAVEE	฿8,858.59	฿0.00	฿0.00	฿0.00	฿8,858.59	CASH
01/00010	MRS. SOMSRI YAMSRI	฿7,648.44	฿0.00	฿0.00	฿0.00	฿7,648.44	CASH

7 กันยายน 2003 Page 1 of 1

Page: 1 Ready CAPS NUM

ภาพที่ 6.21 รายงานการรับชำระเงินจากลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

6.1 สรุป

จากการทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับระบบเช่าซื้อ จะเห็นว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจเช่าซื้อขึ้นมาใช้งาน จะช่วยให้การดำเนินธุรกิจเช่าซื้อเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยจะช่วยลดความซ้ำซ้อนในการทำงานให้น้อยลง และลดความผิดพลาด ทั้งจากการป้อนข้อมูล คัดลอกข้อมูล ซึ่งทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น และระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้ยังสามารถช่วยให้การค้นหาข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการชำระเงิน ทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และยังช่วยในการออกรายงานที่จำเป็นสำหรับแผนกต่างๆ เช่น รายงานยอดขายรถยนต์ประจำเดือน รายงานลูกค้าประกันภัยหมดอายุ รายงานลูกค้าภาษีหมดอายุ และรายงานการรับชำระเงินจากลูกค้า ทำให้หน่วยงานต่างๆ สามารถนำข้อมูลจากรายงานที่ได้ไปใช้ประกอบการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ปัญหาและข้อจำกัด

จากการที่ได้พัฒนาระบบนี้พบว่าระบบยังไม่สมบูรณ์นัก และยังมีปัญหาอีกหลายด้านในการนำไปใช้งานจริง โดยปัญหาหลักของระบบคือปัญหาทางด้านความปลอดภัยของข้อมูลเพราะการใช้งานจะตรวจสอบเพียง รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ในความเป็นจริงควรมีการปรับปรุงเรื่องความปลอดภัยให้สูงกว่านี้ และในอนาคต หากมีผู้ใช้ระบบมากขึ้น Microsoft access จะไม่สามารถรองรับการทำงานได้ จะต้องพิจารณาเปลี่ยนมาใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นระบบฐานข้อมูลเซิร์ฟเวอร์โดยเฉพาะ เช่น Microsoft SQL หรือ Oracle

6.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากข้อจำกัดในด้านเวลาและปัจจัยด้านบุคลากรในการพัฒนาระบบ ทำให้ระบบยังไม่สามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ ซึ่งหากมีการนำไปพัฒนาต่อจะสามารถเพิ่มขีดความสามารถของการสนับสนุนงานทางด้านเช่าซื้อรถยนต์ได้มากขึ้น นอกจากนี้เพื่อให้สอดคล้องกับภาวะของธุรกิจปัจจุบัน อาจต้องทำการพัฒนาระบบเป็น Web Base Application เพื่อให้สามารถรองรับการดำเนิน

ธุรกิจแบบที่มีหลายสาขาได้ โดยมีการเก็บฐานข้อมูลรวมไว้ที่จุดเดียว ซึ่งทำให้สามารถตรวจสอบข้อมูลของแต่ละสาขาและทำให้ผู้บริหารสามารถเห็นภาพของการดำเนินธุรกิจโดยรวมได้



บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ. 2542. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ. 2544. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.

วิภา เพิ่มทรัพย์ และ วศิน เพิ่มทรัพย์. 2542. **เรียนลัด Access 97**. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.

สมเดช โรจน์คุรีเสถียร. 2539. **การบัญชีธุรกิจอิสระเชิง เข้าซื้อและผ่อนชำระ**. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ: ดีไลท์.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาวนริศรา เจียมวรรณะโชติ
 สถานที่ทำงาน บริษัท ไทยออดีเซลส์ จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้