

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาระบบบริหารงานยานยนต์

Application of IT for the Development of Vehicle Administration System

โดย

นางสาวมณีพรรณ ฉัตรอุทัย

รหัส 40067220

วัน เดือน ปี..... 26 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน..... 02639
เลขเรียกหนังสือ อพ. สว 1341 2541
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์อิสระ บุรินทร์มาตย์



H002639

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชื่อหัวข้อ	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาระบบบริหารงานยานยนต์
นักศึกษา	นางสาวมณีพรรณ ฉัตรอุทัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อิสระ บุรินทรามาตย์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานยานยนต์ของบริษัท ซึ่งในระบบงานปัจจุบันนั้น การจัดการข้อมูลเป็นลักษณะเอกสารและแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บโดยแยกเก็บตามรูปแบบการใช้งานของผู้รับผิดชอบในส่วนงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทำให้ข้อมูลมีความไม่ต่อเนื่องและไม่สัมพันธ์กัน เกิดความล่าช้า เสียเวลาในการค้นหาข้อมูล ทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้เท่าที่ควร ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยสามารถให้บริการข้อมูล ควบคุมและติดตามการใช้รถยนต์ของบริษัท ตลอดจนการจัดทำรายงานสรุป เพื่อใช้ในการบริหารและวางแผนของผู้บริหารได้อย่างเป็นระบบ จึงต้องปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน แบบฟอร์มต่างๆ และออกแบบพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสร้างระบบสารสนเทศ ทำให้การประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลไม่ซ้ำซ้อน ข้อมูลมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน สามารถค้นหาได้รวดเร็ว และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารอย่างแท้จริง

Title	Application of IT for the Development of Vehicle Administration System
Student	Miss Maneephan Chat-uthai
Advisor	Mr. Isara Burintramart
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	1998

ABSTRACT

This study project aims at applying IT to the management of corporate vehicles. The Current, vehicle database management was documented in separate folders classified by the utilization of responsible and relevant work units. Retrieval of data was therefore time consuming causing delays and discontinuing flow as well as hindering the effective use of data by both employees and executives. Effective database management system is therefore necessary to enhance work performance by being able to provide database service, monitoring and controlling the corporate vehicle system, as well as, preparing executive summary for administration and policy planning purpose. The work structure of vehicle administration system need to be remodified and developed to ensure an accurate and up-to-date data processing, meeting the needs of all involved.

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาและจัดทำรายงานโครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความกรุณาและสนับสนุนจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์อิสระ บุรินทรามาตย์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งท่านสละเวลาอันมีค่าในการให้แนวทาง คำแนะนำช่วยเหลือโครงการศึกษากรณีพิเศษนี้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ยังได้รับความสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในแผนกบริหารงานยานยนต์ ในเรื่องของข้อมูล และกำลังใจจากเพื่อนๆ ร่วมรุ่น หลักสูตรการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงขอขอบพระคุณมาในโอกาสนี้ด้วย



มณีพรรณ นัตร์อุทัย

28 กุมภาพันธ์ 2542

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญภาพ.....	VI
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขั้นตอนของการศึกษา.....	2
1.4 เป้าหมายของโครงการ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎี.....	4
2.1 ระบบสารสนเทศ.....	4
2.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ.....	4
2.3 การประมวลผลในระบบสารสนเทศ.....	6
2.4 รูปแบบของฐานข้อมูล.....	9
2.5 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	10
3. ระบบงานปัจจุบัน.....	12
3.1 ลักษณะขององค์กรและรายละเอียดของงาน.....	12
3.2 หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านบริหารงานยานยนต์.....	14
3.3 แบบฟอร์มที่ใช้.....	16
3.4 Work Flow Diagram.....	22
3.5 Context Diagram.....	26
3.6 Data Flow Diagram.....	27
3.7 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....	28

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.8	แนวทางที่เป็นไปได้	28
3.9	ความต้องการของผู้ใช้.....	30
3.10	Business System Option	35
3.11	Technical System Option.....	36
3.12	สรุปทางเลือกทางธุรกิจและทางเทคนิค	36
4.	การออกแบบระบบงานใหม่	37
4.1	ระบบงานที่เสนอ	37
4.2	Context Diagram.....	38
4.3	Data Flow Diagram	39
4.4	I/O Description	46
4.5	Function Definition.....	49
4.6	Process Description.....	55
4.7	E-R Diagram.....	58
4.8	Data Table.....	59
4.9	Normalization.....	60
4.10	Table Description	63
5.	การพัฒนาโปรแกรม.....	67
5.1	การเลือกระบบจัดการฐานข้อมูล	67
5.2	Menu Structure	68
5.3	การออกแบบรูปแบบอินพุตและเอาต์พุต.....	68
6.	สรุป.....	75
7.	บรรณานุกรม.....	77
8.	ภาคผนวก	78
9.	ประวัติผู้เขียน	82

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. รูปที่ 3.1 โครงสร้างองค์กรของฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการกลาง.....	15
2. รูปที่ 3.2 Work Flow Diagram ของระบบงานยานยนต์ปัจจุบัน (1).....	22
3. รูปที่ 3.3 Work Flow Diagram ของระบบงานยานยนต์ปัจจุบัน (2).....	23
4. รูปที่ 3.4 Work Flow Diagram ของระบบงานยานยนต์ปัจจุบัน (3).....	24
5. รูปที่ 3.5 Work Flow Diagram ของระบบงานยานยนต์ปัจจุบัน (4).....	25
6. รูปที่ 3.6 Context Diagram ของระบบงานยานยนต์ปัจจุบัน.....	26
7. รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram ของระบบงานยานยนต์ปัจจุบัน.....	27
8. รูปที่ 4.1 Context Diagram ของระบบงานยานยนต์ที่เสนอ.....	38
9. รูปที่ 4.2 Data Flow Diagram ของระบบงานยานยนต์ที่เสนอ.....	39
10. รูปที่ 4.3 DFD Level 2 ของกระบวนการเช่าและต่อสัญญาเช่ารถยนต์.....	40
11. รูปที่ 4.4 DFD Level 2 ของกระบวนการยกเลิกและ/หรือคืนรถยนต์.....	41
12. รูปที่ 4.5 DFD Level 2 ของกระบวนการเปลี่ยนแปลงผู้ครอบครอง.....	42
13. รูปที่ 4.6 DFD Level 2 ของกระบวนการซ่อมบำรุง.....	43
14. รูปที่ 4.7 DFD Level 2 ของกระบวนการจัดรถยนต์ทดแทน.....	44
15. รูปที่ 4.8 DFD Level 2 ของกระบวนการทำรายงาน.....	45
16. รูปที่ 4.9 Entity Relationship.....	58
17. รูปที่ 5.1 Menu Structure.....	68
18. รูปที่ 5.2 หน้าจอ Main Menu.....	69
19. รูปที่ 5.3 หน้าจอ Menu การบันทึก/แก้ไขข้อมูลรถยนต์.....	69
20. รูปที่ 5.4 หน้าจอการบันทึกรายละเอียดรถยนต์.....	70
21. รูปที่ 5.5 หน้าจอการบันทึกผู้ครอบครองรถยนต์.....	70
22. รูปที่ 5.6 หน้าจอ Menu อุบัติเหตุ.....	71
23. รูปที่ 5.7 หน้าจอบันทึกอุบัติเหตุรถยนต์.....	71
24. รูปที่ 5.8 หน้าจอบันทึกการซ่อมรถยนต์.....	72
25. รูปที่ 5.9 หน้าจอ Menu สอบถามข้อมูลรถยนต์.....	72

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

26. รูปที่ 5.10 หน้าจอสอบถามผู้ครอบครองรถยนต์.....	73
27. รูปที่ 5.11 ตัวอย่างรายงานรายละเอียดรถยนต์และการครอบครองรถยนต์	73
28. รูปที่ 5.12 ตัวอย่างรายงานค่าเช่ารถยนต์	74
29. รูปที่ 5.13 ตัวอย่างรายงานอุบัติเหตุรถยนต์.....	74



This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

แผนกบริหารงานยานยนต์ (Vehicle Administration) เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหาร ประสานงาน ควบคุมและติดตามผลการใช้รถยนต์ของหน่วยงาน ซึ่งในปัจจุบันการทำงานของหน่วยงาน พบว่าเกิดปัญหาในด้านการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์ เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลยังเป็นแฟ้มเอกสาร ประกอบกับปริมาณของรถยนต์ที่ต้องดูแลมีจำนวนเพิ่มขึ้น เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลใดๆ ก็ทำได้ยาก หรือต้องใช้เวลาในการค้นหามาก หากเอกสารเกิดสูญหาย ก็ไม่สามารถทราบรายละเอียดหรือประวัติข้อมูลที่ผ่านมาได้อีก และในบางครั้งข้อมูลก็มีความขัดแย้งกัน

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศงานยานยนต์ของบริษัทนี้ เป็นความต้องการที่จะนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้จัดเก็บข้อมูล โดยผู้บริหารมีความต้องการที่จะให้สร้างระบบสารสนเทศขึ้นเพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจ เนื่องจากการไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอของระบบงานเดิมที่จะตอบสนองความต้องการในปัจจุบันได้ ซึ่งการใช้งานฐานข้อมูลให้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของผู้ใช้นั้น ย่อมจะต้องมาจากการออกแบบฐานข้อมูลที่มีการวางแผนเป็นอย่างดี โดยจะต้องมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลตามขั้นตอนที่ถูกต้อง

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบบริหารงานยานยนต์ ให้สามารถบริหารและจัดการข้อมูลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว
2. เพื่อสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามการใช้รถยนต์ของหน่วยงาน
3. เพื่ออำนวยความสะดวกและช่วยจัดการด้านข้อมูล รายงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับรถยนต์

1.3 ขั้นตอนของการศึกษา

การดำเนินงานในโครงการนี้ จะเริ่มตั้งแต่การเก็บข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการต่างๆ ช่วยในการสร้างแบบจำลอง จนถึงการออกแบบระบบงานใหม่และการนำซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาใช้พัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสร้างระบบสารสนเทศในงานบริหารงานยนต์ ขั้นตอนการปฏิบัติมีดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) เริ่มจากการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน และปัญหา

2. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) หลังจากที่เราทราบปัญหาของระบบงานเดิมแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการศึกษความเป็นไปได้ ว่าการสร้างระบบสารสนเทศ หรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมมีความเป็นไปได้หรือไม่ ซึ่งจะมีการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ดังนี้

- ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี (Technological Feasibility)
- ความเป็นไปได้ทางการปฏิบัติการ (Operational Feasibility)
- ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility)

3. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (Users Requirement Analysis) เพื่อให้สามารถออกแบบระบบใหม่ได้ตรงกับความต้องการนั้นมากที่สุด ในขั้นตอนนี้จะเริ่มตั้งแต่การศึกษาระบบการทำงานขององค์กรซึ่งเป็นระบบงานปัจจุบันให้เข้าใจก่อน ว่ามีลักษณะการทำงานอย่างไร และจะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆจากผู้ใช้ รวมไปถึงกฎเกณฑ์และข้อบังคับต่างๆ ด้วย หลังจากที่ได้ข้อมูลมาพอสมควรที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์เพื่อสรุปให้ได้ขอบเขตของฐานข้อมูลที่จะสร้างความสามารถของโปรแกรมประยุกต์ที่จะสร้างขึ้น รวมทั้งอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้

4. การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) ได้แก่ การวิเคราะห์หาเอนทิตีหรือตาราง คีย์ของเอนทิตีหรือตาราง รวมถึงการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหรือตาราง

5. การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม (Programme Design & Development) ในขั้นตอนนี้จะมีการเลือกระบบจัดการฐานข้อมูล ทำการออกแบบโปรแกรมว่าจะต้องประกอบด้วยตารางใดบ้าง มีหน้าที่อะไร มีความสัมพันธ์กันอย่างไร นอกจากนี้ มีการออกแบบหน้าจอการนำข้อมูลเข้า รูปแบบรายงาน และทดสอบโปรแกรมว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องตามที่ผู้ใช้และผู้บริหารต้องการหรือไม่

1.4 เป้าหมายของโครงการ

เป้าหมายของโครงการก็คือ การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับงานยานยนต์ การจัดทำแผนผังต่างๆที่จำเป็น เช่น Data Flow Diagram, E-R Diagram, หน้าจอเมนู (Menu), หน้าจอแบบฟอร์ม (Forms), การสืบค้นข้อมูล (Queries), รายงาน (Report) และข้อมูลที่เป็นอื่นๆ สำหรับการนำไปสร้างระบบและพัฒนาต่อไปในอนาคต

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถจัดการขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล และสรุปผล รายงานด้วยความรวดเร็ว และถูกต้อง
2. ลดปัญหาความล่าช้าในการให้บริการข้อมูลแก่ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3. สามารถควบคุม และติดตามผลการใช้รถยนต์ของหน่วยงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. ลดความซ้ำซ้อนของการทำงาน ลดการใช้กระดาษ

บทที่ 2

ทฤษฎี

2.1 ระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เรียกว่า ข้อมูลดิบ (raw data) จากแหล่งต่างๆ มาผ่านกระบวนการเช่น การเรียงลำดับ การคำนวณ การจัดกลุ่ม หรือสรุปผล เพื่อสร้างเป็นรายงาน หรือจัดให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการนำเสนอของหน่วยงานหรือองค์กร ซึ่งจะเรียกข้อมูลดิบหลังจากผ่านกระบวนการนี้ว่าเป็น สารสนเทศ (Information) แต่สารสนเทศเอง ก็ไม่จำเป็นต้องเกิดจากข้อมูลดิบ (raw data) ที่ถูกเก็บและถูกประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์เท่านั้น ข้อมูลดิบสามารถรวบรวมด้วยวิธีใดก็ได้ เช่น อาจอยู่ในรูปของกระดาษ และใช้คนเป็นผู้จัดการข้อมูลเหล่านั้น เพื่อสร้างเป็นสารสนเทศก็ได้ แต่เนื่องจากในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในการทำงานอย่างมาก และมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ข้อมูลอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ และมีความถูกต้องเชื่อถือได้ ดังนั้นเมื่อมีการกล่าวถึงระบบสารสนเทศ ส่วนใหญ่จะหมายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการประมวลผลโดยใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงาน ทั้งนี้ เพื่อช่วยลดขั้นตอนที่ยุ่งยาก และเวลาที่ต้องสูญเสียไปกับการเรียงลำดับข้อมูลด้วยมือ (Manual) จากเพิ่มข้อมูลซึ่งเป็นกระดาษ และช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

กระบวนการหรือขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ จะต้องประกอบด้วย องค์ประกอบดังต่อไปนี้

- ข้อมูล (Data)
- ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ซอฟต์แวร์ (Software)
- บุคลากร (People)
- ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

ข้อมูล (Data)

ในที่นี้ หมายถึง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ และจะถูกเรียกใช้เพื่อการประมวลผลโดยโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ เพื่อสร้างเป็นสารสนเทศ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์นี้อาจอยู่ในรูปของ

- เพิ่มข้อมูลหรือไฟล์ (File)
- ฐานข้อมูล (Database)

ข้อมูลที่เก็บอยู่นี้อาจเป็นเพิ่มข้อมูลเดียวหรือหลายเพิ่ม หรืออยู่ในรูปของฐานข้อมูลซึ่งจะเป็นการรวมเพิ่มข้อมูลตั้งแต่หนึ่งเพิ่มข้อมูลขึ้นไป ที่มีความสัมพันธ์กันเก็บไว้ในที่เดียวกันในหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง เช่น จานแม่เหล็กหรือดิสก์ เพื่อให้บุคลากรจากหลายหน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลนี้ร่วมกันได้

ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

หมายถึง อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างและบริหารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นขนาดของหน่วยความจำหลัก ความเร็วของหน่วยประมวลผลกลาง อุปกรณ์นำข้อมูลเข้าและออก รายงาน และอุปกรณ์ทางการสื่อสารต่างๆ รวมถึงหน่วยความจำสำรองที่จะรองรับการประมวลผลข้อมูลในระบบ

ซอฟต์แวร์ (Software)

หมายถึง โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ถูกเขียนขึ้นมา เพื่อใช้สั่งงานคอมพิวเตอร์ให้ทำงานสามารถแบ่งซอฟต์แวร์ได้เป็น 2 ประเภทได้แก่

- ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อการทำงานในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ
- ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) โปรแกรมที่มีหน้าที่ควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถปฏิบัติงานได้ รวมทั้งควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต่ออยู่กับระบบคอมพิวเตอร์

บุคลากร (People)

ในที่นี้จะหมายถึง บุคลากรประเภทต่างๆ ดังนี้

- ผู้ใช้งาน (Users) เป็นผู้ที่นำสารสนเทศที่เกิดจากระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้ ซึ่งอาจเป็นบุคคลที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เท่าใดนักก็ได้ แต่จะรู้ขั้นตอนการเรียกใช้สารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์
- ผู้ปฏิบัติงาน (Operating Personnel) โดยทั่วไปจะเป็นบุคคลที่มีหน้าที่นำข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ และมีหน้าที่เรียกใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ที่เขียนไว้แล้ว

เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ประมวลผลและสร้างสารสนเทศออกมา และจะคอยรับผลลัพธ์จากระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งได้แก่สารสนเทศนั้นเพื่อส่งให้แก่ผู้ใช้งานต่อไป

- ผู้ควบคุมระบบและผู้พัฒนาโปรแกรม (System and Application Programmer) ผู้ควบคุมระบบ ได้แก่ ผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมระบบทางด้านฮาร์ดแวร์ เช่น ควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้สามารถปฏิบัติงานได้ ไม่มีปัญหา หรือคอยแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้พัฒนาโปรแกรมจะได้แก่ ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ เพื่อสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลและสร้างสารสนเทศในระบบงานใดๆ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

เป็นสิ่งที่บอกผู้ใช้งานว่าจะใช้งานสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร และจะบอกผู้ปฏิบัติงานว่าจะสั่งให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างไร ซึ่งผู้ใช้และผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับการอบรมถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน การทำงานของระบบจึงจะสามารถใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ได้

2.3 การประมวลผลในระบบสารสนเทศ

ในระยะแรกที่มีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างสารสนเทศนั้น จะเป็นการเก็บกลุ่มของหน่วยของข้อมูลต่างๆ ไว้ในแฟ้มข้อมูลที่แยกจากกัน ซึ่งจะเรียกว่าเป็นระบบประมวลผลแฟ้มข้อมูล ข้อดีของการประมวลผลข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูล

1. การประมวลผลข้อมูลทำได้อย่างรวดเร็ว
2. ค่าลงทุนในเบื้องต้นจะต่ำ อาจไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถมาก ก็สามารถทำการประมวลผลข้อมูลได้
3. โปรแกรมประยุกต์แต่ละโปรแกรมสามารถควบคุมการใช้ข้อมูลในแฟ้มข้อมูลของตนเองได้

ถึงแม้ว่าระบบการประมวลผลแฟ้มข้อมูลนี้จะเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าระบบที่ทำด้วยมือ (ข้อมูลถูกจัดเก็บอยู่ในกระดาษ) แต่ก็ยังมีข้อจำกัดหลายอย่างด้วยกัน

ข้อเสียของการประมวลผลข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูล

1. มีความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Redundancy) การใช้แฟ้มข้อมูลบางแฟ้มที่ซ้ำกัน จะทำให้เสียเนื้อที่การใช้งานในหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง เช่น ดิสก์ และหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหนึ่ง ก็ต้องตามไปแก้ไขข้อมูลในแฟ้มข้อมูลอื่นทุกแฟ้มที่มีข้อมูลนั้นอยู่ด้วย ซึ่ง

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

อาจเกิดปัญหาที่สำคัญ คือ ความขัดแย้งกันของข้อมูล (Data Inconsistency) เนื่องจากข้อมูลในแต่ละแฟ้มเกิดความไม่สอดคล้องกัน

2. ความยากในการประมวลผลข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มข้อมูล โปรแกรมที่ใช้จะต้องมีความซับซ้อนพอสมควร เนื่องจากต้องมีการจัดการกับแฟ้มข้อมูลมากกว่า 1 แฟ้มข้อมูลขึ้นไป
3. ไม่มีผู้ควบคุมหรือรับผิดชอบระบบทั้งหมด เนื่องจากผู้เขียนโปรแกรมด้านใดด้านหนึ่ง ก็จะดูแลเฉพาะข้อมูลที่จะมีการใช้กับงานของตนเท่านั้น
4. ความขึ้นต่อกัน (Dependency) ระหว่างโปรแกรมประยุกต์และโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล กล่าวคือ โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลมักจะเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมประยุกต์ที่สร้างขึ้น หากมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล ก็จะต้องไปทำการแก้ไขโปรแกรมประยุกต์ด้วย ซึ่งต้องใช้เวลาและอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นได้ ดังนั้น เพื่อแก้ไขข้อเสียของการประมวลผลในระบบแฟ้มข้อมูล จึงได้มีการพัฒนาระบบการประมวลผลแบบใหม่ ซึ่งเรียกว่า ระบบการประมวลผลฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) โดยทั่วไป หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในที่เดียวกัน ในระบบการประมวลผลฐานข้อมูล จะมีรูปแบบและวิธีการจัดการข้อมูลที่ต่างจากระบบแฟ้มข้อมูล คือมีองค์ประกอบที่เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS -Database Management System) ซึ่งเป็นโปรแกรมชนิดหนึ่งที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของระบบการประมวลผลแฟ้มข้อมูล ในระบบการประมวลผลฐานข้อมูลนี้ แฟ้มข้อมูลต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องกันหรือมีความสัมพันธ์กันจะถูกเก็บอยู่รวมกันในที่ที่เดียวซึ่งจะช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องและทันสมัย นอกจากนี้โปรแกรมประยุกต์ที่เขียนขึ้นก็จะไม่ขึ้นกับโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล

DBMS จะช่วยในการสร้าง เรียกใช้ข้อมูล และปรับปรุงฐานข้อมูล โดยจะทำหน้าที่เสมือนตัวกลางระหว่างผู้ใช้และฐานข้อมูลให้สามารถติดต่อกันได้ โปรแกรมประยุกต์ที่สร้างขึ้น จะต้องออกคำสั่งผ่าน DBMS ก่อน แล้ว DBMS จึงจะทำหน้าที่อ่านข้อมูลที่ต้องการแล้วส่งต่อไปให้กับโปรแกรมประยุกต์อีกทีหนึ่ง การทำงานที่ต้องผ่าน DBMS เช่นนี้ จะทำให้การเขียนโปรแกรมประยุกต์มีความสะดวกยิ่งขึ้น เนื่องจากผู้เขียนโปรแกรมไม่ต้องยุ่งเกี่ยวหรือสนใจว่าในทางกายภาพข้อมูลถูกเก็บอยู่อย่างไรในดิสก์ หรือแม้แต่วิธีการในการจัดการกับข้อมูลไม่ต้องสนใจว่าใช้วิธีแบบ Indexed Files หรือแบบ Indexed Sequential File เป็นต้น ผู้ใช้เพียงแต่ออกคำสั่งง่ายๆในการเรียกใช้ข้อมูล เพิ่มข้อมูล ปรับปรุงข้อมูล หรือลบข้อมูลผ่านทาง DBMS แทน

ข้อดีของการประมวลผลข้อมูลในฐานข้อมูล

1. ข้อมูลมีการเก็บอยู่ร่วมกันและสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ในระบบฐานข้อมูล ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บอยู่ในที่ที่เดียวกัน โปรแกรมประยุกต์สามารถออกคำสั่งผ่าน DBMS ให้ทำการอ่านข้อมูลจากหลายตารางได้ เพื่อนำมาสรุปผล ซึ่งโปรแกรมประยุกต์ไม่จำเป็นต้องบอกถึงวิธีการอ่านข้อมูลจากตารางใดๆ จะเป็นหน้าที่ของ DBMS ที่จะจัดการเชื่อมข้อมูลจากตารางนั้นๆ ให้
2. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและสามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งกันของข้อมูลที่อาจเกิดขึ้นได้ ในการประมวลผลฐานข้อมูล ข้อมูลจะมีความซ้ำซ้อนน้อยที่สุด เนื่องจากข้อมูลจะถูกเก็บอยู่เพียงที่เดียวในฐานข้อมูล ซึ่งจะเป็นการประหยัดเนื้อที่การใช้งานหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง นอกจากนี้ถ้าจะมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลใด ก็จะทำกับข้อมูลเพียงที่เดียวเท่านั้น ข้อมูลจะมีความถูกต้องไม่มีความขัดแย้งของข้อมูลเกิดขึ้น
3. การควบคุมความคงสภาพ (Integrity) ของข้อมูล ข้อมูลภายในฐานข้อมูลนั้นควรจะต้องมีความถูกต้อง ความคล่องจง ความสมเหตุสมผลหรือความเชื่อถือได้ ระบบฐานข้อมูลที่ดีย่อมจะมีการป้องกันการบันทึกข้อมูลที่ไม่สมเหตุสมผล โดยที่ DBMS สามารถระบุกฎเกณฑ์เพื่อควบคุมไม่ให้มีการบันทึกข้อมูลที่ไม่ถูกต้องลงไปเก็บในฐานข้อมูล
4. การจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลทำได้ง่าย ไม่ว่าจะเป็นการเรียกใช้ การเพิ่ม การแก้ไข การลบข้อมูลของตารางใดภายในฐานข้อมูล สามารถได้ง่ายโดยการออกคำสั่งผ่านไปยัง DBMS ซึ่ง DBMS จะเป็นตัวจัดการข้อมูลภายในฐานข้อมูลให้เอง
5. ความเป็นอิสระระหว่างโปรแกรมประยุกต์และข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ที่เขียนขึ้นจะไม่นับขึ้นกับโครงสร้างของตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากโครงสร้างของตารางต่างๆ และตัวข้อมูลในแต่ละตารางจะถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูลทั้งหมด โปรแกรมประยุกต์ไม่จำเป็นต้องเก็บโครงสร้างของตารางที่จะใช้ไว้ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของตาราง เช่น เปลี่ยนแปลงขนาดของฟิลด์ในตารางใดๆ ภายในฐานข้อมูล ก็ไม่จำเป็นต้องไปทำการแก้ไขโปรแกรมประยุกต์ที่มีการเรียกใช้ฟิลด์นั้น ซึ่งจะเป็นหน้าที่ของ DBMS ที่จะไปปรับปรุงข้อมูลภายในฐานข้อมูลให้มีโครงสร้างตามที่มีการเปลี่ยนแปลง ยกเว้นถ้ามีการเพิ่มฟิลด์ เปลี่ยนชื่อฟิลด์ หรือลบฟิลด์ใดออกไปจากตาราง โปรแกรมประยุกต์ที่มีการใช้งานฟิลด์นั้นจึงจะถูกแก้ไข
6. การมีผู้ควบคุมระบบเพียงคนเดียว ผู้ควบคุมระบบฐานข้อมูลจะเรียกว่า DBA (Database Administrator) ซึ่งจะเป็นผู้ควบคุมและบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลทั้งหมด โดยจะสามารถจัดการกับโครงสร้างฐานข้อมูลได้ เช่นการสร้างฐานข้อมูลหรือการเปลี่ยนโครงสร้าง

สร้างข้อมูลภายในฐานข้อมูล รวมถึงจะเป็นผู้กำหนดสิทธิการเข้าไปใช้งานฐานข้อมูล ว่าจะให้ผู้ใช้ใดเข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้บ้าง และสามารถใช้งานได้ในระดับใด เช่น ดูข้อมูลได้อย่างเดียว หรือสามารถปรับปรุงข้อมูลได้ด้วย เพื่อเป็นการป้องกันผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งานฐานข้อมูล ไม่ให้สามารถเข้าไปก่อความเสียหายให้กับระบบฐานข้อมูลได้

ข้อเสียของการประมวลผลข้อมูลในฐานข้อมูล

1. การใช้งานฐานข้อมูลจะเสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง เนื่องจาก ราคา DBMS จะมีราคาค่อนข้างแพง นอกจากนี้ จะต้องใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพค่อนข้างสูง เช่น ต้องมีความเร็วสูง มีขนาดหน่วยความจำ และหน่วยเก็บข้อมูลสำรองความจุสูง
2. การสูญเสียข้อมูลที่อาจเกิดขึ้นได้ เนื่องจากข้อมูลต่างๆภายในฐานข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในที่ที่เดียวกัน ดังนั้นถ้าดิสก์ที่เก็บฐานข้อมูลนั้นเกิดมีปัญหา อาจทำให้ต้องสูญเสียข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูลได้ ในขณะที่ระบบเพิ่มข้อมูล จะสามารถเก็บเพิ่มข้อมูลต่างๆ แยกกันอยู่ในดิสก์หลายตัวได้ ดังนั้นถ้าดิสก์ตัวใดมีปัญหา เพิ่มข้อมูลในดิสก์ตัวอื่นจะยังคงอยู่ ไม่ต้องสูญเสียเพิ่มข้อมูลทั้งหมด ดังนั้นในระบบฐานข้อมูลที่ดียิ่งจึงต้องมีการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นนี้ โดยจะต้องมีการสำรองข้อมูลทั้งหมดจากดิสก์ขึ้นเก็บไว้ในเทปแม่เหล็ก และเก็บไว้ในที่ที่ปลอดภัย เพื่อเป็นการป้องกันข้อมูลจากกรณีที่เกิดปัญหาเกิดขึ้น

2.4 รูปแบบของฐานข้อมูล

รูปแบบของฐานข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

เป็นการจัดเก็บข้อมูลของเอนทิตีในรูปแบบตาราง ที่มีลักษณะเป็นสองมิติ คือ เป็นแถว (Row) และเป็นคอลัมน์ (Column) ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จะเชื่อมโยงโดยใช้ฟิลด์ที่มีอยู่ในทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูลกัน

2. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database)

โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship Type – PCR Type) คำว่าข้อมูลที่กำลังกล่าวในที่นี้ก็คือเรคคอร์ด (Record) นั่นเอง ซึ่งประกอบด้วยค่าของฟิลด์ (Field Value) ของเอนทิตีหนึ่งๆ

3. ฐานข้อมูลแบบข่ายงาน (Network Database)

โครงสร้างของข่ายงานประกอบด้วยประเภทของเรคคอร์ด และกลุ่มของข้อมูลของเรคคอร์ดนั้นๆ เช่นเดียวกับโครงสร้างของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และเชิงลำดับชั้น

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.5 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เป็นรูปแบบที่เข้าใจง่ายสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ไม่ซับซ้อน รวมถึงเป็นรูปแบบที่มีเครื่องมือที่ช่วยในการเรียกใช้ข้อมูลโดยใช้คำสั่งง่ายๆ เช่น SQL การเก็บข้อมูลแบบตาราง (Relation) โดยรวบรวมตารางต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน มาไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน

ความสัมพันธ์ ดังกล่าว แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-one Relationships)
2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-many Relationships)
3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-many Relationships)

สำหรับวิธีการที่ทำให้ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีประสิทธิภาพ วิธีหนึ่งก็คือ การทำให้ตารางในระบบฐานข้อมูลอยู่ในรูปแบบบรรทัดฐาน (Normalization)

วัตถุประสงค์ของการทำให้เป็นบรรทัดฐาน มีดังนี้

1. เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลในตาราง ซึ่งเป็นการลดเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูลได้
2. เนื่องจากข้อมูลในตารางหนึ่งจะมีข้อมูลไม่ซ้ำกัน เมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลก็จะปรับปรุงเรคคอร์ดนั้นๆ ครั้งเดียว ไม่ต้องปรับปรุงหลายแห่ง โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดที่การปรับปรุงไม่ครบถ้วนก็จะไม่เกิดขึ้น

3. ช่วยแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการปรับปรุงข้อมูลไม่ครบ หรือข้อมูลหายไปจากฐานข้อมูล หรือการเพิ่มข้อมูล (Insert Update and Delete Anomalies)

รูปแบบบรรทัดฐาน (Normal Form) แบ่งออกเป็น

1. รูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 1 (First Normal Form : 1NF)

ตารางหนึ่งๆ จะอยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 1 ก็ต่อเมื่อค่าของฟิลด์หนึ่งในแต่ละเรคคอร์ดจะมีค่าของข้อมูลเพียงค่าเดียว หากตารางใดไม่มีคุณสมบัติดังกล่าว จะต้องทำการปรับให้อยู่ในรูปแบบ 1NF โดยการแยกกลุ่มข้อมูลที่ซ้ำกันเป็นตารางใหม่ และกำหนดให้ฟิลด์ที่เป็นตัวกำหนดค่าของกลุ่มข้อมูลที่ซ้ำกันนี้ เป็นคีย์หลักของตารางใหม่

2. รูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 2 (Second Normal Form : 2NF)

ตารางหนึ่งๆ จะอยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 2 ก็ต่อเมื่อ ตารางนั้นๆ อยู่ในรูปแบบ 1NF และมีคุณสมบัติอีกประการหนึ่งคือ ฟิลด์ทุกฟิลด์ที่ไม่ได้เป็นคีย์หลัก จะต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างค่าของฟิลด์แบบฟังก์ชันกับคีย์หลัก (Fully Functional Dependency) กล่าวอีกนัยหนึ่งคือค่าของฟิลด์

ที่ไม่ได้เป็นคีย์หลักจะสามารถระบุค่า โดยฟิลด์ที่เป็นคีย์หลัก ฟิลด์ทั้งหมดที่ประกอบกันเป็นคีย์หลัก ในกรณีที่คีย์หลักเป็นคีย์ผสม

3. รูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 3 (Third Normal Form : 3NF)

ตารางหนึ่งๆ จะอยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 3 ก็ต่อเมื่อ ตารางนั้นๆ อยู่ในรูปแบบ 2NF และมีคุณสมบัติอีกประการหนึ่งคือ ฟิลด์ที่ไม่ได้เป็นคีย์หลักไม่มีคุณสมบัติในการกำหนดค่าของฟิลด์อื่นที่ไม่ใช่คีย์หลัก

4. รูปแบบบรรทัดฐานของบอยส์และคอดด์ (Boyce/Codd Normal Form : BCNF)

ตารางหนึ่งๆ จะอยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานของบอยส์และคอดด์ ก็ต่อเมื่อ ตารางนั้นๆ อยู่ในรูปแบบ 3NF และไม่มีฟิลด์อื่นในตารางที่สามารถระบุค่าของฟิลด์ที่เป็นคีย์หลักหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของคีย์หลักในกรณีที่คีย์หลักเป็นคีย์ผสม

5. รูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 4 (Forth Normal Form : 4NF)

ตารางหนึ่งๆ จะอยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 4 ก็ต่อเมื่อ ตารางนั้นๆ อยู่ในรูปแบบ BCNF และเป็นตารางที่ไม่มีความสัมพันธ์ในการระบุค่าของฟิลด์แบบหลายค่าโดยที่เรคคอร์ดที่ถูกระบุค่าหลายค่าเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์กัน (Independently Multivalued Dependency)

6. รูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 5 (Fifth Normal Form : 5NF)

ตารางหนึ่งๆ จะอยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 5 หรือที่เรียกว่า Project-Join Normal Form (PJ/NF) ก็ต่อเมื่อ ตารางนั้นๆ อยู่ในรูปแบบ 4NF และเป็นตารางที่มีคีย์หลักเป็นคีย์ผสมที่ประกอบด้วยฟิลด์ตั้งแต่ 3 ฟิลด์ขึ้นไป หากมีการแตกตารางออกเป็นตารางย่อย 3 ตารางย่อย (หรือมากกว่า) (Projection) ซึ่งเกิดจากการจับคู่ฟิลด์แต่ละคู่ของตารางเดิมเป็นคีย์ผสมและเมื่อทำการเชื่อมโยงตารางย่อยทั้งหมด (Join) จะไม่ก่อให้เกิดข้อมูลใหม่ที่ไม่เหมือนตารางเดิม

บทที่ 3

ระบบงานปัจจุบัน

3.1 ลักษณะขององค์กรและรายละเอียดของงาน (Functional Description)

บริษัท เทเลคอมเอเชีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ ทีเอ เป็นบริษัทเอกชนที่ดำเนินธุรกิจด้านสื่อสารและโทรคมนาคม บริษัทได้ดำเนินการก่อสร้างโครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐาน ให้บริการเลขหมายโทรศัพท์ ให้บริการโทรศัพท์สาธารณะ ให้บริการวงจรเช่าและริเริ่มบริการใหม่ๆ แก่ประชาชน ในเขตโทรศัพท์นครหลวง (กรุงเทพมหานครและปริมณฑล) ปัจจุบัน มีพนักงาน รวมทั้งสิ้น 3,317 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม 2542)

โครงสร้างองค์กร ของบริษัท แบ่งเป็น

1. งานปฏิบัติการ (Operational Function)

- สายงานบริการและบำรุงรักษาโทรศัพท์นครหลวงใต้และเหนือ (Bangkok South/North Services & Maintenance) รับผิดชอบงานติดตั้งและซ่อมบำรุงโครงข่ายโทรศัพท์และสายกระจาย (POTs Network / POTs Dropwire Services & Maintenance)

- สายงานวิศวกรรมและวางแผนโครงข่าย (Network Planning & Engineering) รับผิดชอบงานวางแผน สํารวจ วิเคราะห์ ออกแบบ ตรวจสอบงานข่ายสายตอนในและตอนนอก

- สายงานปฏิบัติการกลาง (Central Operation) รับผิดชอบงานบริหารโครงข่าย (Network Management) งานบริหารระบบสลับเลือกผู้เข้าและระบบสื่อสัญญาณ (Switching & Transmission Management) งานบริการสื่อสารข้อมูล (Data Communication Services) งานบริการวงจรเช่าระบบดิจิทัล (Digital Data Network) งานติดตั้ง เก็บเหรียญและซ่อมบำรุงโทรศัพท์สาธารณะ (Public Phone)

- สายงานบริการลูกค้า (Customer & Public Services Center) รับผิดชอบงานกำหนดเลขหมายโทรศัพท์และติดตามงานติดตั้งโทรศัพท์ (Mechanized Assignment & Monitoring Installation Center) งานรับแจ้งเหตุขัดข้อง (17 & Maintenance Center) งานติดตามบิลลูกค้า (Customer Collection)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

- สายงานบริการลูกค้าธุรกิจและลูกค้าทั่วไป (Business Customer Services & Consumer Market) รับผิดชอบงานจำหน่ายเลขหมายโทรศัพท์และบริการเสริมอื่นๆ ในกลุ่มลูกค้าธุรกิจรายใหญ่และลูกค้าทั่วไป และจัดกิจกรรมการตลาด ส่งเสริมการขาย

2. งานสนับสนุน (Supporting Function)

- สายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) รับผิดชอบงานสนับสนุนระบบข้อมูลและบริการ

- อื่นๆ ได้แก่ ด้านกฎหมาย (Legal) สายงานการเงิน (Finance) สายงานบัญชี (Accounting) ฝ่ายจัดซื้อ (Procurement Center) ฝ่ายฝึกอบรม (Training Center) ฝ่ายทรัพยากรบุคคล และธุรการกลาง เป็นต้น

การดำเนินงานโครงการหลักของบริษัท จะเป็นงานด้านการติดตั้งและบำรุงรักษาโทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์สาธารณะ ในเขตโทรศัพท์นครหลวง และการจำหน่ายเลขหมาย ซึ่งจำเป็นต้องจัดยานพาหนะให้พนักงานใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อสามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว และทั่วถึง โดยบริษัทได้ทำการเช่ารถยนต์จำนวนหนึ่ง และมอบหมายให้แต่ละหน่วยงานดูแลรับผิดชอบการใช้รถยนต์ของหน่วยงาน

สำหรับการเช่ารถยนต์นั้น TA ได้ใช้บริการของบริษัท ดับเบิลยูเซเว่น เรนทัล เซอร์วิสเอส จำกัด (W7) ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ

ปัจจุบัน จำนวนรถยนต์ที่เช่า รวมทั้งสิ้น 705 คัน (ข้อมูล ณ วันที่ 15 มกราคม 2542) ซึ่งเป็นรถยนต์ประจำหน่วยงาน ประกอบด้วย

1. รถกระบะ	จำนวน	612 คัน
2. รถยนต์ส่วนบุคคล	จำนวน	74 คัน
3. รถตู้	จำนวน	17 คัน
4. รถจักรยานยนต์	จำนวน	2 คัน
	รวม	705 คัน

หน่วยงานที่ใช้รถยนต์ มีดังนี้

- สายงานบริการและบำรุงรักษาโทรศัพท์นครหลวงใต้และเหนือ (Bangkok South/North Services & Maintenance)

- สายงานวิศวกรรมและวางแผนโครงข่าย (Network Planning & Engineering)

- สายงานปฏิบัติการกลาง (Central Operation) และ

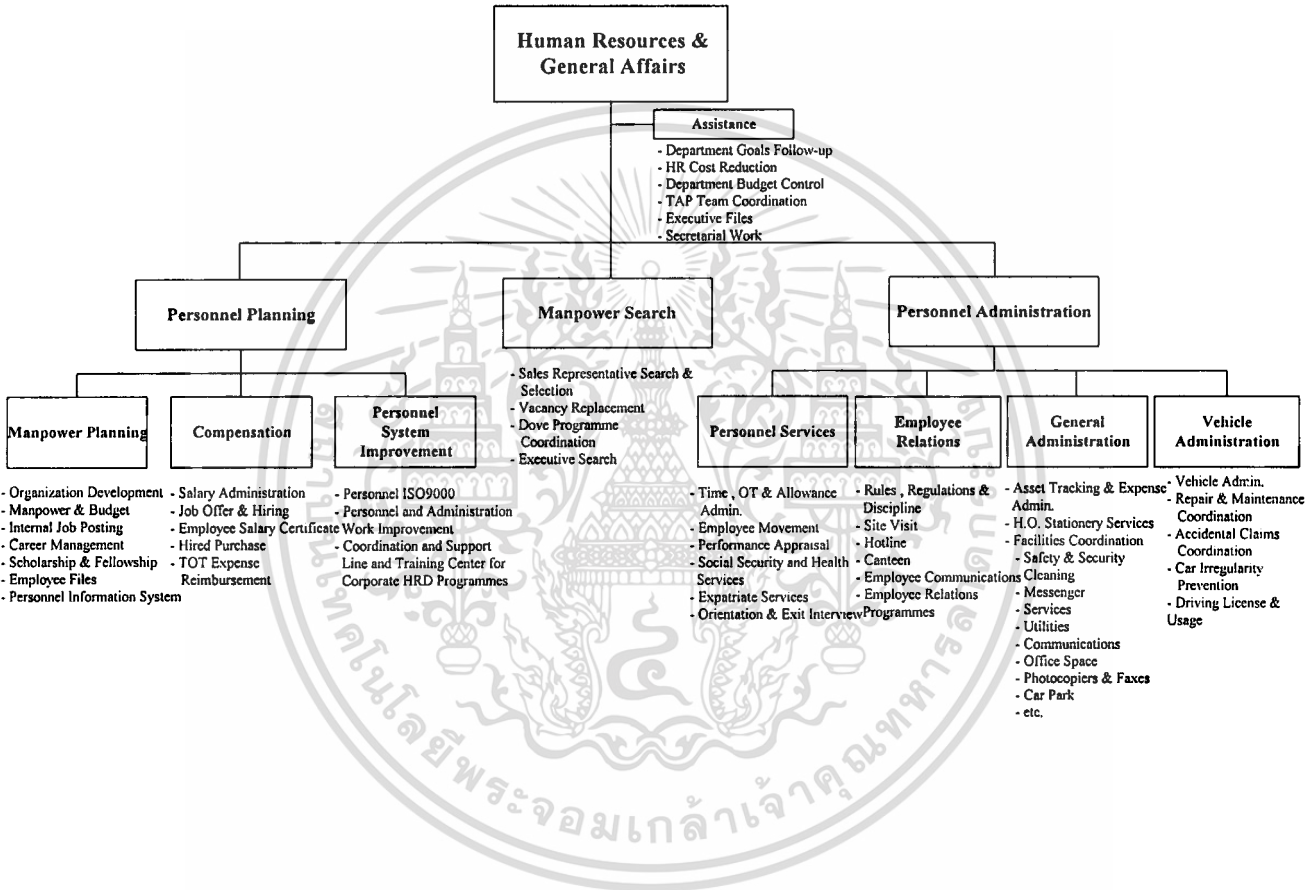
- สายงานบริการลูกค้าธุรกิจและลูกค้าทั่วไป (Business Customer Services & Consumer Markets & Marketing Communication)

3.2 หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านบริหารงานยานยนต์

แผนกบริหารงานยานยนต์ (Vehicle Administration) เป็นหน่วยงานหนึ่งในฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการกลาง มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการจัดการ ควบคุม ดูแล และประสานงานเกี่ยวกับการใช้รถยนต์ของบริษัท ซึ่งแต่เดิมน้ำที่ความรับผิดชอบส่วนใหญ่เป็นของบริษัทผู้ให้บริการเช่ารถยนต์ คือ บริษัท ดับเบิลยูเซเวน เรนทัล เซอร์วิสเชส จำกัด (W7) ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการกลางมีหน้าที่เพียงประสานงานส่งเอกสาร บันทึก แบบฟอร์มต่างๆ จัดเก็บสัญญาเช่ารถยนต์ และเอกสารที่เกี่ยวข้องเข้าแฟ้ม และทำเบิกค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ บริษัท ดับเบิลยูเซเวน เรนทัล เซอร์วิสเชส จำกัด (W7) เรียกเก็บ แต่เนื่องจาก บริษัทและบริษัทในเครือได้มีการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรใหม่ เมื่อปลายปี 2541 และได้มีการรับโอนงานการบริหารงานยานยนต์เข้ามาอยู่ในความรับผิดชอบโดยตรงของฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการกลาง เพราะบริษัทเล็งเห็นว่า การดำเนินการที่ผ่านมาค่อนข้างเป็นไปอย่างไม่มีระบบที่ชัดเจน หน่วยงานต่างๆ ต้องบริหารการใช้รถยนต์เอง ทำให้การควบคุมและติดตามผลการใช้ การดูแล และการบำรุงรักษารถยนต์ของบริษัทไม่เป็นมาตรฐาน และไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร นอกจากนี้ในแง่ของการให้บริการที่ผ่านมา มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่อง Service Excellence หลายหน่วยงานได้ร้องเรียนการให้บริการของบริษัทผู้ให้บริการเช่ารถยนต์ ดังนั้น ผู้บริหารจึงเห็นว่าควรมีหน่วยงานที่เป็นตัวกลางประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ และบริษัทผู้ให้บริการเช่ารถยนต์ จึงขอรับ โอนงานบริหารรถยนต์ทั้งหมดมาดำเนินการเอง และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและขั้นตอนปฏิบัติของงานบริหารยานยนต์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ในระยะแรกของการดำเนินงานบริหารงานยานยนต์นั้น หน้าที่ความรับผิดชอบของแผนกบริหารงานยานยนต์ (Vehicle Administration) มีดังนี้

1. บริหารสัญญาเช่ารถยนต์ โดยทำหน้าที่ประสานงานการขอเช่ารถยนต์ ต่อสัญญาเช่ารถยนต์ และยกเลิกสัญญาเช่ารถยนต์ และจัดเก็บสัญญาเช่ารถยนต์
2. ประสานงานการโอนรถยนต์ระหว่างหน่วยงาน และปรับปรุงข้อมูลในแฟ้มทรัพย์สิน
3. ประสานงานการซ่อมบำรุงปกติ ซ่อมเมื่อเกิดเหตุเสีย และซ่อมเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ในบางกรณี
4. ดำเนินการสอบสวนข้อเท็จจริงเมื่อรถยนต์เกิดอุบัติเหตุ และการเรียกเก็บค่าเสียหาย



รูปที่ 3.1 โครงสร้างองค์กรของฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการกลาง

3.3 แบบฟอร์มที่ใช้

แบบฟอร์มที่ใช้ในระบบบริหารงานยานยนต์ TA ยังคงใช้แบบฟอร์มของบริษัท ดับเบิลยู เซเวน เรนทัล เซอร์วิส เซส จำกัด (W7) ซึ่งมีดังนี้

1. ใบแจ้งขอเช่ารถยนต์ (ระยะยาว) (Vehicle Rental Requisition Form) แผนกบริหารงานยานยนต์ ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการกลาง กรอกจำนวนและรายละเอียดของรถยนต์ที่ต้องการขอเช่าส่งให้บริษัท ดับเบิลยูเซเวน เรนทัล เซอร์วิส เซส จำกัด (W7) และจัดเก็บสำเนาใบแจ้งขอเช่ารถยนต์ และเอกสารที่เกี่ยวข้องในแฟ้มเอกสาร

ใบแจ้งขอเช่ารถยนต์ (ระยะยาว)
(Vehicle Rental Requisition Form)

วันที่

บริษัท

หน่วยงาน

มีความประสงค์ขอเช่ารถยนต์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ลำดับ NO.	รายการ / ประเภทรถ Type of Vehicles	ยี่ห้อ Brand	รุ่น Model	จำนวน Amount	รายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ Installation of Option Equipment
Total				Unit	

วันที่ต้องการให้ส่งมอบรถยนต์

ผู้ขอเช่า

..... / /

.....

..... / /

บริษัทดับเบิลยู เซเวน เรนทัล เซอร์วิส เซส จำกัด

เลขที่ 1 ชั้น 7 โชน E อาคาร ซี. พี. พลาซ่า ถนนรัชดาภิเษก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320 โทร. 699-5038-40, 642-0155

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3. ใบแจ้งเปลี่ยนชื่อผู้ใช้รถ ใช้บันทึกรายละเอียดของผู้ครอบครองใหม่ และตรวจสภาพรถยนต์ เมื่อมีการโอนรถยนต์ระหว่างหน่วยงาน และส่งให้แผนกบริหารงานยานยนต์จัดเก็บเข้าแฟ้มประวัติรถยนต์ (เอกสาร) และบันทึกข้อมูลในแฟ้มข้อมูลการครอบครอง (ผู้ปฏิบัติงานสร้างเอง)

ใบแจ้งเปลี่ยนชื่อผู้ใช้รถ

รายละเอียดรถ	ผู้ใช้เดิม	ผู้ใช้นใหม่
ยี่ห้อ	ชื่อ	ชื่อ
รุ่น ซีซี	นามสกุล	นามสกุล
สี ทะเบียน	AREA	AREA
เลข ก.ม.	REGION	REGION
	บริษัท	บริษัท

อุปกรณ์ประจำรถยนต์		
<input type="checkbox"/> แม่แรง-มือหมุน	<input type="checkbox"/> วิทย์ - เทป / ลำโพง	<input type="checkbox"/> ป้ายวงกลม
<input type="checkbox"/> ประแจปากตาย อัน	<input type="checkbox"/> ที่จุดบุหรี่ - นาฬิกา	<input type="checkbox"/> สติกเกอร์ พ.ร.บ.
<input type="checkbox"/> ไขควง	<input type="checkbox"/> ยางรองพื้น ฟัน	<input type="checkbox"/> สมุดคู่มือ
<input type="checkbox"/> บล็อกคอดหัวเทียน	<input type="checkbox"/> ยางอะไหล่	<input type="checkbox"/> สมุดรับประกัน
<input type="checkbox"/> แบตเตอรี่	<input type="checkbox"/> ยางกันโคลน อัน	<input type="checkbox"/> หลังคาไฟเบอร์
<input type="checkbox"/> เข็มขัดนิรภัย	<input type="checkbox"/> ฝาครอบล้อ อัน	<input type="checkbox"/> แอร์
<input type="checkbox"/> กระจกมองข้าง	<input type="checkbox"/> ล็อคเกียร์ / พวงมาลัย	<input type="checkbox"/> ล้อแม็กซ์

สภาพทั่วไป	ตัวถัง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	ระบุ
	เครื่องยนต์	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	ระบุ
	ระบบไฟส่องสว่าง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย	ระบุ

..... ผู้ใช้เดิม	..... ผู้อนุมัติ
..... ผู้ใช้นใหม่	..... ผู้อนุมัติ
..... ฝ่ายบุคคล / รุรการ	

บริษัทดับเบิ้ลยู เซเวน เรนท์ทัล เซอร์วิสเชส จำกัด

เลขที่ 1 ชั้น 7 โชน E อาคาร ซี. พี. พลาซ่า ถนนรัชดาภิเษก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320 โทร. 699-5038-40, 642-0155

4. แบบคำขอเพื่อนำรถเข้าซ่อมบำรุง หน่วยงานแจ้งซ่อมรถยนต์โดยระบุรายการซ่อมส่งให้
บริษัท ดับเบิลยูเซเว่น เรนทัล เซอร์วิสเชส จำกัด (W7)

แบบคำขอเพื่อนำรถเข้าซ่อมบำรุง

วันที่

เรียน แผนกซ่อมบำรุง

เนื่องด้วยข้าพเจ้า บริษัท
หน่วยงาน ได้ใช้รถยนต์ของบริษัท W7 ปรากฏว่ารถยนต์
ยี่ห้อ รุ่น สี ทะเบียน เลขกิโลเมตร
มีความจำเป็นขออนำรถเข้าซ่อมบำรุงที่ศูนย์บริการ

ซ่อมบำรุง ครบกำหนดการเช็กระยะทุก 5000 กม.

1	6
2	7
3	8
4	9
5	10

หมายเหตุ * ผู้ใช้รถยนต์ของบริษัท W7 ที่ได้นำรถยนต์เข้ามาส่งซ่อมบำรุงดังกล่าวได้มี

มีใบขับขี่ของบริษัท ไม่มีใบขับขี่ของบริษัท

เนื่องจาก
ทั้งนี้รถยนต์คันดังกล่าวได้อยู่ในความรับผิดชอบของ ID
สังกัดหน่วยงาน บริษัท โทรศัพท์

ลงชื่อ ผู้ขับขี่/ผู้ส่งซ่อม ลงชื่อ ผู้รับเรื่อง W7
(.....)
...../...../..... /...../.....

บันทึกของเจ้าหน้าที่ธุรการยานยนต์ W7

.....
.....
.....

บริษัทดับเบิลยู เซเว่น เรนทัล เซอร์วิสเชส จำกัด

เลขที่ 1 ชั้น 7 โซน E อาคาร ซี. พี. พลาซ่า ถนนรัชดาภิเษก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320 โทร. 699-5038-40, 642-0155

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

5. แบบคำขอรยนต์ทดแทน หน่วยงานต้องกรอกรายละเอียดการขอรยนต์ทดแทนเมื่อเห็นว่ารยนต์ต้องเข้ารับการซ่อมเกิน 24 ชั่วโมง ส่งให้บริษัท ดับเบิลยูเซเว่น เรนทัล เซอร์วิสเชส จำกัด (W7)

แบบคำขอรยนต์ทดแทน

วันที่

เรียน กงซ่อมบำรุง

เนื่องด้วยข้าพเจ้า.....สังกัดบริษัท.....

หน่วยงาน.....ได้ใช้รยนต์ของบริษัท W7 และปรากฏว่ารยนต์หมายเลขทะเบียน

ยี่ห้อ รุ่น มีความจำเป็นต้องนำรถเข้าซ่อมเนื่องจาก

ซ่อมบำรุง อุบัติเหตุ โดยมีรายการเสียหาย ดังนี้

1 6

2 7

3 8

4 9

5 10

ขอให้ท่านจัดรยนต์ทดแทนให้ด้วย

.....
ผู้ใช้รถ / หัวหน้าหน่วยงาน

เรียน ผู้จัดการแผนกบริการทั่วไป

กรุณาจัดรยนต์ทดแทนตามที่ร้องขอด้วย

.....

ผู้เห็นชอบ
ผู้อนุมัติ

..... / /

หมายเหตุ : รายละเอียดการส่งมอบอุปกรณ์ตามเอกสารแนบท้าย

บริษัทดับเบิลยู เซเว่น เรนทัล เซอร์วิสเชส จำกัด

เลขที่ 1 ชั้น 7 โชน E อาคาร ซี. ที. พลาซ่า ถนนรัชดาภิเษก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320 โทร. 699-5038-40, 642-0155

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

6. รายงานอุบัติเหตุรถยนต์ พนักงานผู้รับผิดชอบรถยนต์กรอกรายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุ
ส่งให้แผนกบริหารงานยานยนต์และบริษัท ดับเบิลยูเซเว่น เรนทัล เซอร์วิสเชส จำกัด (W7) เพื่อ
ดำเนินการสอบสวนข้อเท็จจริงร่วมกัน

รายงานอุบัติเหตุรถยนต์

เคลมเลขที่

วันที่

ข้าพเจ้า นาย/นางสาว อายุ ปี

สังกัดบริษัท อยู่บ้านเลขที่

โทร.

ใบขับขี่เลขที่ ประเภท ออกให้ที่

เมื่อวันที่ หมดอายุ

ได้ขับรถยนต์ของบริษัท ดับเบิลยู เซเว่น เรนทัล เซอร์วิสเชส จำกัด รถยนต์ยี่ห้อ

ทะเบียน สี เลขตัวถัง

กรมธรรม์เลขที่ ขอรายงานอุบัติเหตุดังต่อไปนี้

เมื่อวันที่ เวลา สถานที่

ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ

.....

.....

.....

ความเสียหายรถประกัน

.....

.....

.....

.....

ความเสียหาย รถ / ทรัพย์สิน คู่กรณี

.....

.....

.....

.....

ขอรับรองว่าข้อความทั้งหมดเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ ผู้รับแจ้ง

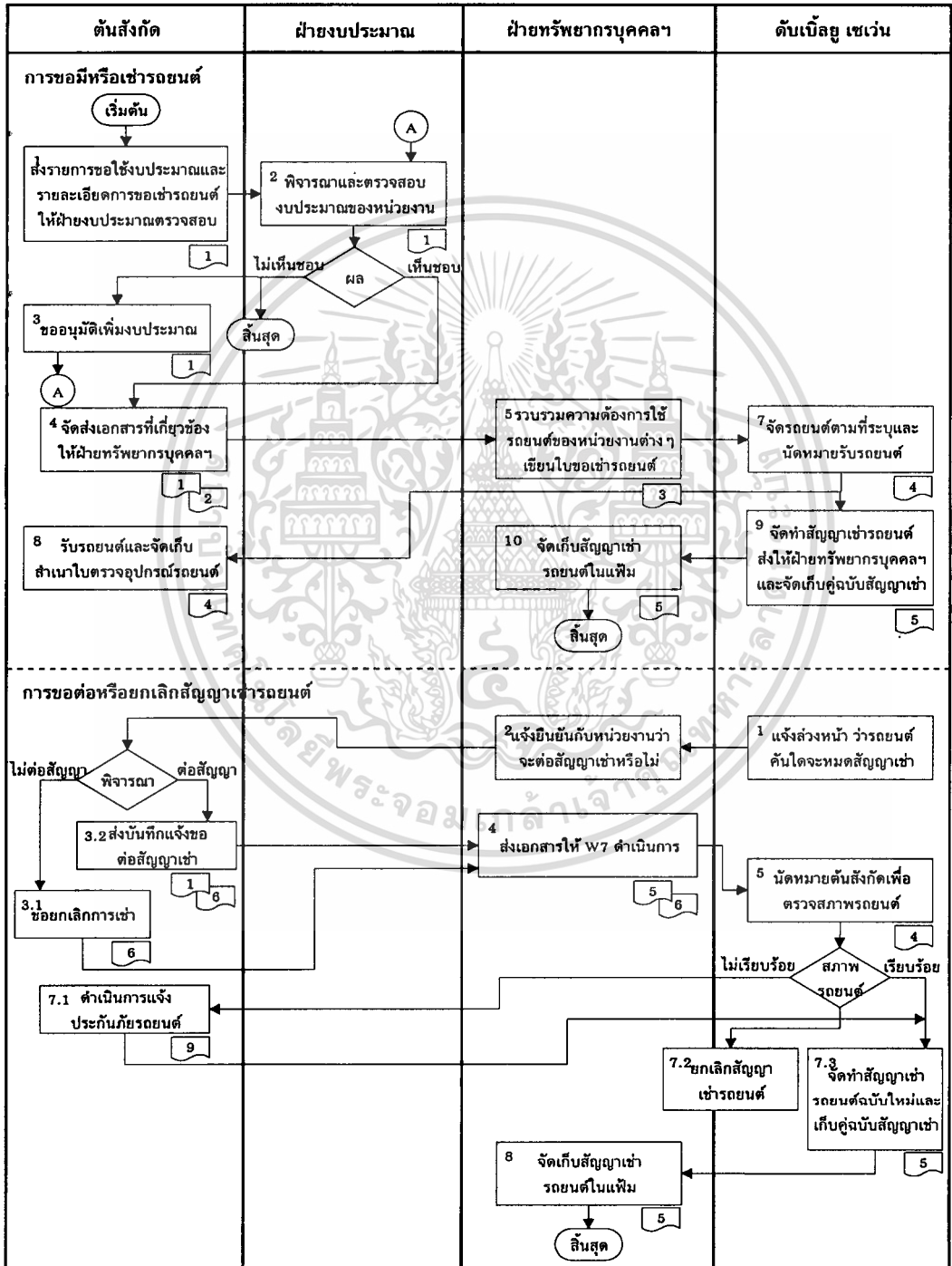
(.....)

ลงชื่อ ผู้ขับขี่

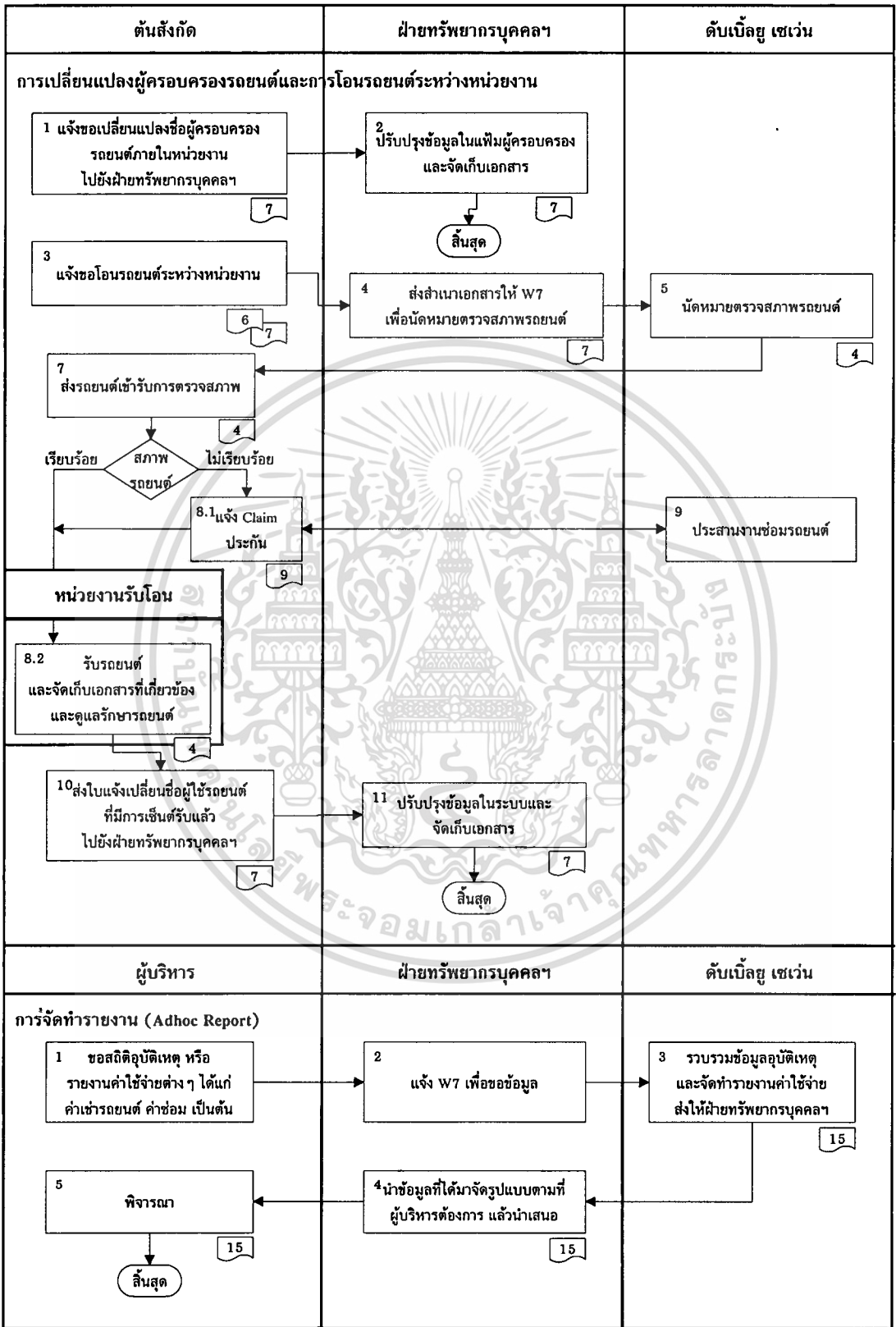
(.....)

3.4 Work Flow Diagram

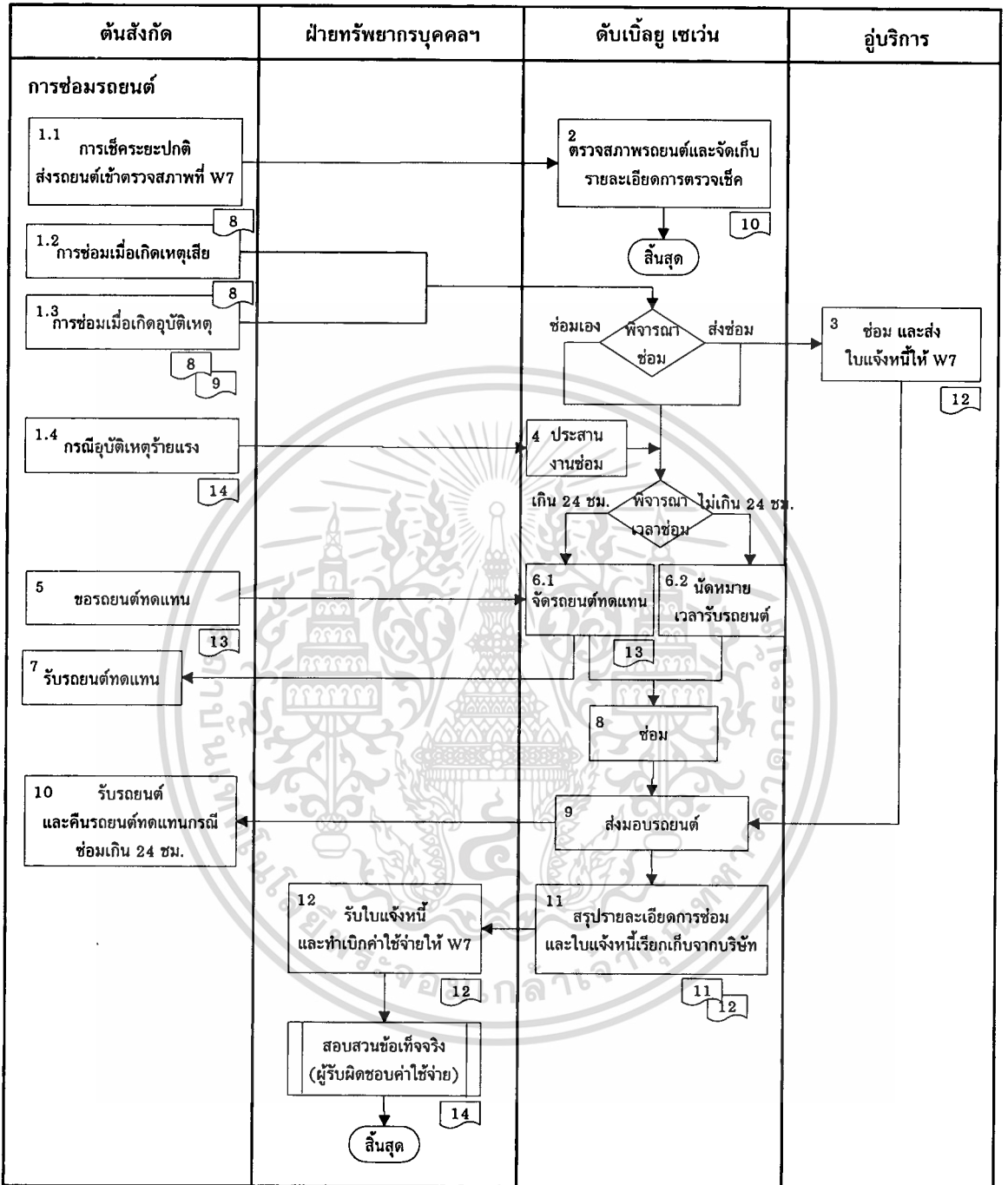
จากการศึกษาระบบงานปัจจุบัน สามารถสรุปลักษณะ ขั้นตอนการทำงานของระบบบริหารงานยานยนต์ ได้ดังนี้



รูปที่ 3.2 Work Flow Diagram ของระบบงานยานยนต์ปัจจุบัน (1)



รูปที่ 3.3 Work Flow Diagram ของระบบงานยานยนต์ปัจจุบัน (2)
 This material is for non-commercial use.
 Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



รูปที่ 3.4 Work Flow Diagram ของระบบงานยานยนต์ปัจจุบัน (3)

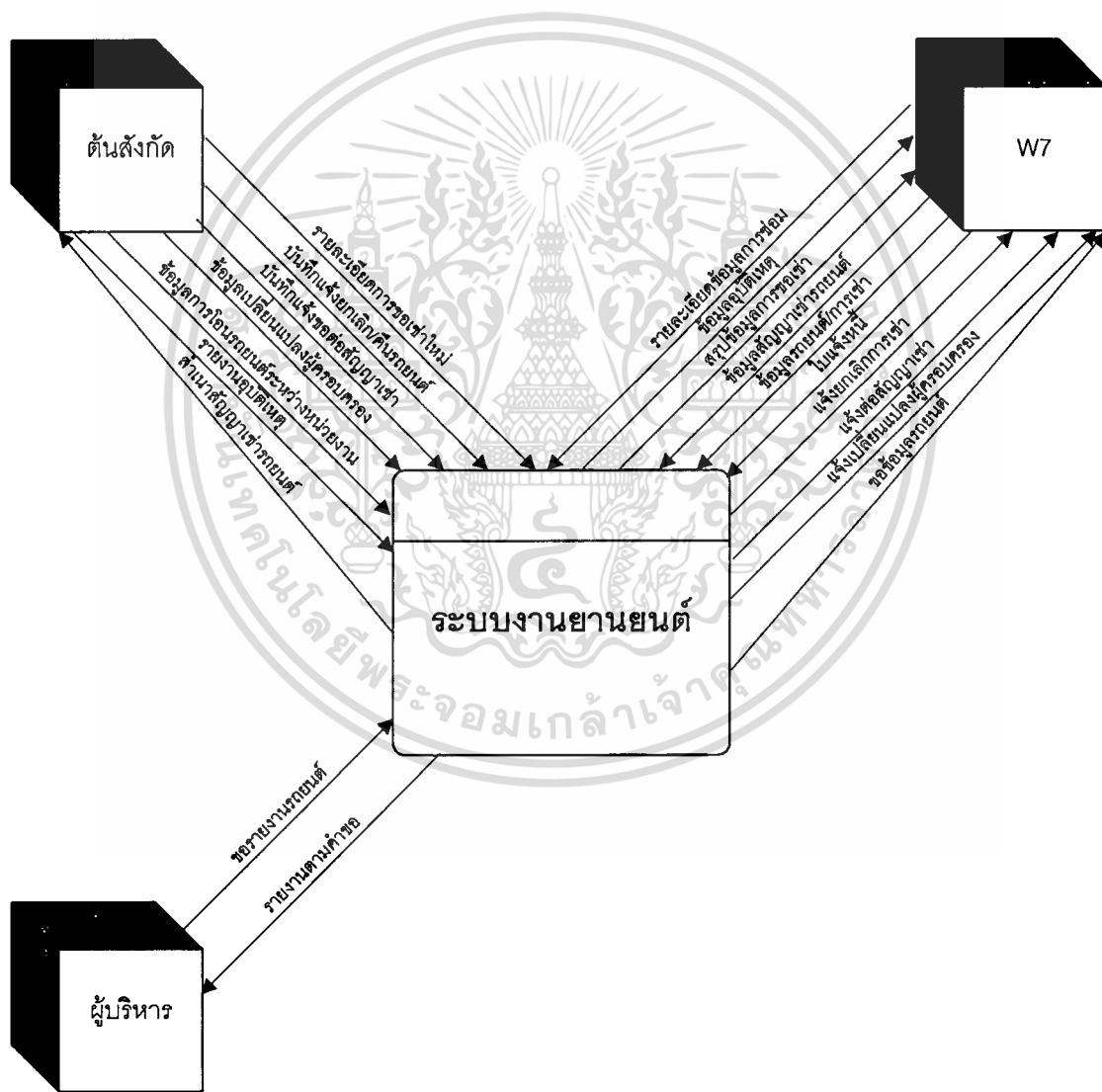
เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
1 แบบขออนุมัติใช้งบประมาณเพื่อการซื้อ/เช่าทรัพย์สิน	
2 รายละเอียดรถยนต์ที่ต้องการเช่า	
3 ใบแจ้งขอเช่ารถยนต์ (ระยะยาว) (Vehicle Rental Requisition Form)	
4 ใบตรวจอุปกรณ์รถยนต์	
5 สัญญาเช่ารถยนต์และ/หรือคู่มือสัญญาเช่ารถยนต์	
6 บันทึกแจ้งขอต่อสัญญาเช่าและ/หรือยกเลิกสัญญาเช่ารถยนต์	
7 ใบแจ้งเปลี่ยนชื่อผู้เช่า	
8 แบบคำขอเพื่อนำรถเข้าซ่อมบำรุง	
9 ใบแจ้งความเสียหาย (Claim)	
10 รายละเอียดการซ่อมบำรุง (Preventive Maintenance)	
11 รายละเอียดการซ่อม	
12 ใบแจ้งหนี้	
13 แบบคำขอรถยนต์ทดแทน	
14 รายงานอุบัติเหตุรถยนต์	
15 รายงานสรุปค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าเช่ารถยนต์ ค่าซ่อมรถยนต์ ฯลฯ	

รูปที่ 3.5 Work Flow Diagram ของระบบงานยานยนต์ปัจจุบัน (4)

เอกสารและแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

3.5 Context Diagram

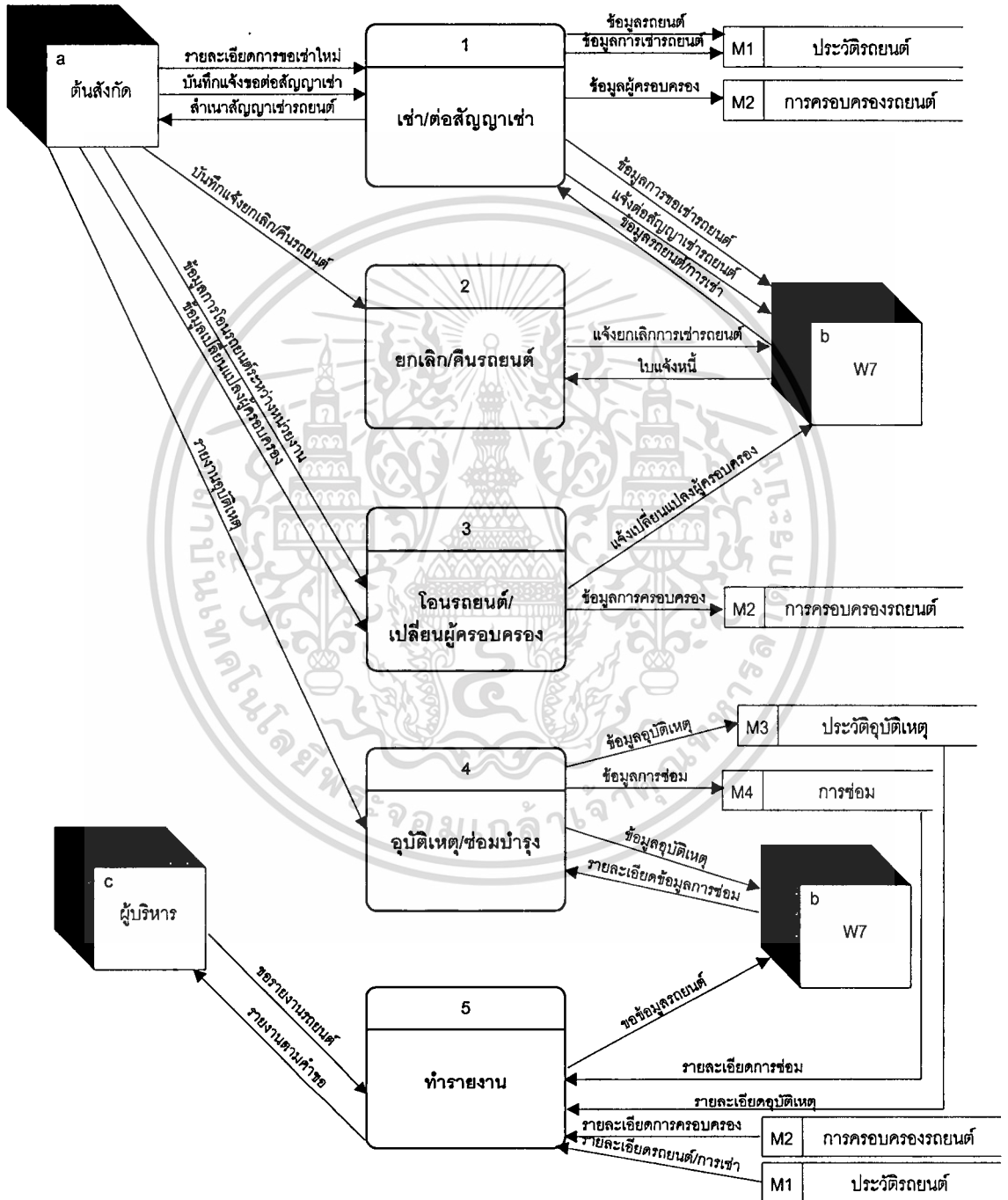
แผนภาพระดับสูงสุดของ DFD (Data Flow Diagram) หรือที่เรียกว่า Context Diagram จะแสดงถึงขอบเขตของระบบบริหารงานยานยนต์ที่ศึกษา ว่ามี External Entities ใดที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับระบบ ข้อมูลอินพุตที่ส่งเข้ามาในระบบ และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ



รูปที่ 3.6 Context Diagram ของระบบงานยานยนต์ปัจจุบัน

3.6 Data Flow Diagram

จาก DFD ระดับสูงสุด สามารถแตกออกเป็น Process หลัก ได้ดังนี้



รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram ของระบบงานยานยนต์ปัจจุบัน

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.7 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

การทำงานของแผนกบริหารงานยานยนต์ในระบบงานปัจจุบัน การเก็บรวบรวมข้อมูลของรถยนต์ ได้แก่ รายละเอียดการขอเช่ารถยนต์ เลขที่สัญญาเช่ารถยนต์ ระยะเวลาการเช่ารถยนต์ ผู้ครอบครองรถยนต์ ประวัติการซ่อมรถยนต์ และอุบัติเหตุ จะทำการจัดเก็บเอกสาร และสำเนาแบบฟอร์มต่างๆ ในแฟ้มเอกสาร และบางกรณีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบก็จะทำการบันทึกข้อมูลในแฟ้มข้อมูลที่สร้างขึ้นเองและจัดเก็บแยกกันตามลักษณะการใช้งานของแต่ละคน

จากการศึกษาระบบงานดังกล่าว จะเห็นว่ามีการใช้แบบฟอร์มมากมาย และรูปแบบการเก็บข้อมูลมีลักษณะจัดเก็บเป็นเอกสารเสียเป็นส่วนใหญ่ ถึงแม้จะมีการจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อมูล Spreadsheet อยู่บ้างแต่ก็มีลักษณะไม่เป็นระบบ ต่างคนต่างเก็บตามลักษณะการใช้งานของแต่ละคน นอกจากนี้หากข้อมูลมีจำนวนมากขึ้น ก็อาจเกิดปัญหา

1. ความยุ่งยากในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งต้องใช้เวลามาก
2. ทั้งบริษัทและบริษัทผู้ให้บริการเช่ารถยนต์ มีการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน หากมีการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลไม่ครบถ้วน อาจเกิดปัญหาข้อมูลไม่ถูกต้อง มีความขัดแย้งกัน
3. หากเอกสารเกิดการสูญหาย จะไม่มีข้อมูลอ้างอิง
4. ผู้บริหารไม่สามารถเรียกขอรายงานตามต้องการได้ทันที เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานต้องเสียเวลาในการรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มต่างๆ และ/หรือขอข้อมูลจากบริษัทผู้ให้บริการเช่ารถยนต์ เพื่อนำมาสรุปเป็นรายงานเสนอผู้บริหาร เช่น ไม่สามารถให้ข้อมูลว่าหน่วยงานหนึ่งๆ มีค่าใช้จ่ายใดๆ เกี่ยวกับการใช้รถยนต์

3.8 แนวทางที่เป็นไปได้

หลังจากที่ทราบปัญหาของระบบงานเดิมแล้ว จึงได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของการสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งมีการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ดังนี้

- ด้านเทคโนโลยี หน่วยงานมีอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ที่สามารถรองรับระบบที่จะเกิดขึ้นได้ และเนื่องจากระบบบริหารงานยานยนต์เป็นระบบงานที่ไม่ต้องมีการกระจายข้อมูลไปยังหน่วยงานต่างๆ ข้อมูลจะถูกใช้เฉพาะเจ้าหน้าที่ของแผนกบริหารงานยานยนต์เท่านั้น จึงไม่ต้องมีอุปกรณ์การต่อเชื่อมเครือข่ายระหว่างหน่วยงาน ใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะเพียงเครื่องเดียว

- ด้านการปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่ของแผนกบริหารงานยานยนต์มีความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สามารถใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ แต่ขาดประสบการณ์ในการพัฒนา

และสร้างโปรแกรมตามความต้องการเอง ซึ่งเกี่ยวกับการพัฒนาระบบงานนี้ แผนกบริหารงานยานยนต์ได้แจ้งความต้องการให้ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อดำเนินการสร้างและติดตั้งระบบแล้ว แต่เนื่องจากฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศได้จัดลำดับงานนี้เป็น Low Priority ซึ่งต้องรอไปอีกระยะหนึ่งก่อน ทำให้ผู้ปฏิบัติงาน/ผู้ใช้ระบบมีความต้องการที่จะพัฒนาระบบงานใช้เองโดยทันที เกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน/ผู้ใช้ระบบต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบที่จะเกิดขึ้น จากการสัมภาษณ์และสอบถามผู้ปฏิบัติงาน/ผู้ใช้ระบบ จะเห็นว่า มีความพร้อมและต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดการข้อมูล โดยระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ แทนที่ระบบการจับเก็บเอกสารทำด้วยมือ (Manual) รวมถึงการปรับเปลี่ยนระบบงานบางอย่างให้สอดคล้องกัน

- ด้านงบประมาณค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ จะเห็นว่า ใช้งบประมาณน้อยมากหรือแทบไม่ได้ใช้เลย เนื่องจากเป็นระบบงานที่เล็ก และประกอบด้วยหน่วยงานมีอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ (ที่ใช้ในการจัดเก็บและจัดการข้อมูล) ที่ใช้งานเดิมอยู่ก่อนแล้ว

สำหรับในกรณีที่ต้องการไม่มีอุปกรณ์ใดๆ หากจะวิเคราะห์การลงทุนของการพัฒนาระบบงานยานยนต์ ระบบนี้จะใช้อุปกรณ์ในการพัฒนาระบบ ดังนี้

รายการ	จำนวน	งบประมาณ
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ - Pentium 200 MHz (MMX) - Hard Disk 2.1 GB - RAM 32 MB - Floppy Disk Drive 1.44 MB - Cache Memory 512 KB - CD-ROM 32X - Sound Card - Monitor SVGA 14"	1	ราคาประมาณ 40,000 บาท
2. เครื่องพิมพ์ (Inkjet)	1	ราคาประมาณ 10,000 บาท

ถ้าพิจารณาถึงงบประมาณในการลงทุนกับความคุ้มค่าในการพัฒนาแล้ว ในช่วงของการเริ่มต้นพัฒนา ดูเหมือนว่าจะต้องลงทุนพอสมควร แต่ความจริงแล้วอุปกรณ์ต่างๆที่จัดซื้อนี้ สามารถนำมาใช้ในงานต่างๆ ไป หรือใช้พัฒนาระบบงานอื่นๆได้อีก

3.9 ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirement)

หลังจากศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ ขั้นตอนต่อไปคือ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ จากข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความต้องการทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหาร ซึ่งสรุปความต้องการได้ ดังนี้

1. ต้องการข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน และตรวจสอบได้ง่าย
2. ต้องการทำให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ไม่ซ้ำซ้อนหรือขัดแย้งกัน
3. ต้องการบันทึก และปรับปรุงข้อมูล จัดเก็บลงในคอมพิวเตอร์
4. ต้องการลดปริมาณแบบฟอร์มที่ใช้
5. ต้องการค้นหาและสอบถามข้อมูลได้ตามต้องการ
6. ต้องการบริหาร และจัดสรรรถยนต์ทดแทนให้หน่วยงานที่ส่งรถยนต์เข้ารับการซ่อม
7. ต้องการสร้างรายงานตามที่ผู้บริหารต้องการ

สำหรับ Function ที่ผู้ใช้ระบบต้องการ สรุปได้ดังนี้

No.	Description
01	เก็บรายละเอียดของรถยนต์ , ผู้ครอบครองรถยนต์
02	เก็บรายละเอียดการเช่ารถยนต์ (เช่าใหม่ , ต่อสัญญาเช่า)
03	เก็บรายละเอียดการซ่อมบำรุง
04	เก็บรายละเอียดอุบัติเหตุรถยนต์
05	ตรวจสอบรถยนต์ว่างเพื่อจัดสรรทดแทนรถยนต์ประจำหน่วยงานที่ส่งซ่อมเกิน 24 ชม.
06	ตรวจสอบผู้ครอบครองรถยนต์
07	พิมพ์รายงานต่างๆ เกี่ยวกับรถยนต์

Requirement Catalogue

Source : ต้นสังกัด		Priority : E	User Responsible: Vehicle Admin.	Req. No. 01
Function Requirement : เก็บรายละเอียดรถยนต์ และผู้ครอบครองรถยนต์				
Non-Function Requirement (S) :				
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments	
บันทึกรายละเอียดรถยนต์ที่เช่าใหม่ และชื่อพนักงาน หน่วยงานที่ครอบครองรถยนต์	ทุกครั้งที่มีการเช่าใหม่	ภายในวันถัดไป โดยบันทึกทะเบียนรถยนต์ ยี่ห้อ รุ่น สี และผู้ครอบครองรถยนต์		
Benefits : ทำให้ทราบรายละเอียดของรถยนต์แต่ละคันและผู้รับผิดชอบ				
Comments/Suggested Solution :				
Related Documents :				
Related Requirement :				
Resolution :				

Source : W7		Priority : E	User Responsible: Vehicle Admin.	Req. No. 02
Function Requirement : เก็บรายละเอียดการเช่ารถยนต์ (เช่าใหม่ หรือต่อสัญญาเช่า)				
Non-Function Requirement :				
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments	
บันทึกรายละเอียดการเช่ารถยนต์ เลขที่สัญญาเช่า ระยะเวลาเช่า อัตราค่าเช่า	ทุกครั้งที่มีการเช่า	ภายในวันถัดไป		
Benefits : ทำให้ทราบรายละเอียดการเช่าและประวัติการเช่า				
Comments/Suggested Solution :				
Related Documents :				
Related Requirement : ทำรายงานค่าใช้จ่ายประจำเดือน				

Source : W7		Priority : E		User Responsible: Vehicle Admin.		Req. No. 03	
Function Requirement : เก็บรายละเอียดการซ่อมบำรุง							
Non-Function Requirement :							
Description		Target Value		Acceptable Range		Comments	
บันทึกรายละเอียดรายการซ่อม		บันทึกสัปดาห์ ละ 2 ครั้ง					
Benefits : ทำให้ทราบรายละเอียดการซ่อมและประวัติการซ่อม							
Comments/Suggested Solution :							
Related Documents :							
Related Requirement : ทำรายงานค่าใช้จ่ายประจำไตรมาส /ประจำปี							
Resolution :							

Source : ต้นสังกัด, W7		Priority : E		User Responsible: Vehicle Admin.		Req. No. 04	
Function Requirement : เก็บรายละเอียดอุบัติเหตุรถยนต์							
Non-Function Requirement :							
Description		Target Value		Acceptable Range		Comments	
บันทึกรายละเอียดอุบัติเหตุ และความเสียหาย		บันทึกสัปดาห์ ละ 1 ครั้ง					
Benefits : ทำให้ทราบรายละเอียดอุบัติเหตุและประวัติอุบัติเหตุของรถแต่ละคัน							
Comments/Suggested Solution :							
Related Documents :							
Related Requirement :							
Resolution :							

Source : W7		Priority : E		User Responsible: Vehicle Admin.		Req. No. 05	
Function Requirement : ตรวจสอบรถยนต์ว่าง							
Non-Function Requirement :							
Description		Target Value		Acceptable Range		Comments	
ตรวจสอบข้อมูลรถยนต์ทดแทนที่ยังไม่การใช้งาน		ทุกครั้งที่มีการซ่อมรถยนต์ประจำหน่วยงานเกิน 24 ชม.					
Benefits : ทำให้ทราบว่ารถคันใดว่าง สามารถจัดทดแทนให้หน่วยงานใช้ชั่วคราว							
Comments/Suggested Solution :							
Related Documents :							
Related Requirement :							
Resolution :							

Source :		Priority : E		User Responsible: Vehicle Admin.		Req. No. 06	
Function Requirement : ตรวจสอบผู้ครอบครองรถยนต์							
Non-Function Requirement :							
Description		Target Value		Acceptable Range		Comments	
ตรวจสอบข้อมูลการครอบครองรถยนต์		ทุกสิ้นเดือน					
Benefits : ทำให้ทราบว่าผู้รับผิดชอบรถคันแต่ละคัน เป็นใคร และหน่วยงานใด							
Comments/Suggested Solution :							
Related Documents :							
Related Requirement :							
Resolution :							

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

Source : W7				Priority : E		User Responsible: Vehicle Admin.		Req. No. 07	
Function Requirement : พิมพ์รายงานต่างๆเกี่ยวกับรถยนต์									
Non-Function Requirement :									
Description			Target Value		Acceptable Range			Comments	
จัดทำรายงานสรุป เกี่ยวกับ ผู้ครอบครอง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ฯลฯ			ทุกสิ้นเดือน หรือไตรมาส						
Benefits : ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา									
Comments/Suggested Solution :									
Related Documents :									
Related Requirement :									
Resolution :									

3.10 Business System Option (BSO)

สำหรับการพิจารณาทางเลือกทางธุรกิจ (Business System Options – BSO) สามารถสรุปรายละเอียดทางเลือกของแต่ละทางเลือกได้ดังนี้

หัวข้อ	BSO1	BSO2	BSO3
1. รายละเอียด	พัฒนาระบบงานโดยผู้ปฏิบัติงาน	พัฒนาระบบงานโดยผู้ปฏิบัติงาน	พัฒนาระบบงานโดยผู้ปฏิบัติงาน ร่วมกับเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบของบริษัท
2. รูปแบบ	จัดเก็บเอกสารเป็นหมวดหมู่ และดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องจากเอกสารด้วยมือ	สร้างเพิ่มข้อมูล โดยจัดเก็บข้อมูลไว้ในสื่อ นอกเหนือจากการเก็บเป็นเอกสาร	สร้างและพัฒนาระบบฐานข้อมูล โดยเก็บข้อมูลไว้ในสื่อ นอกเหนือจากการเก็บเป็นเอกสารและออกแบบแบบฟอร์มให้กระชับ และสอดคล้องกับการทำงานยิ่งขึ้น
3. เวลาที่ใช้	1 เดือน	1 เดือน	2 เดือน
4. การฝึกอบรม	แนะนำวิธีการจัดเอกสารให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ใช้เวลา 1 สัปดาห์	พนักงานใส่ข้อมูลในเพิ่มข้อมูล คาดว่าใช้เวลา 1 สัปดาห์	พนักงานใส่ข้อมูลในระบบใหม่ คาดว่าใช้เวลา 3 วัน

เมื่อนำทางเลือกที่ได้มาพิจารณากับความต้องการของผู้ใช้ สรุปได้ดังนี้

BSO Matrix	BSO1	BSO2	BSO3
เก็บรายละเอียดของรถยนต์ , ผู้ครอบครองรถยนต์	*	**	***
เก็บรายละเอียดการเช่ารถยนต์	*	**	***
เก็บรายละเอียดการซ่อมบำรุง	*	**	***
เก็บรายละเอียดอุบัติเหตุรถยนต์	*	**	***
ตรวจสอบรถยนต์ว่าง		*	***
ตรวจสอบผู้ครอบครองรถยนต์	*	**	***
พิมพ์รายงานต่างๆ เกี่ยวกับรถยนต์	*	**	***

3.11 Technical System Option (TSO)

จากทางเลือกทางธุรกิจที่ได้ นำมาพิจารณาทางด้านเทคนิค ดังนี้

หัวข้อ	TSO1	TSO2
1. Hardware	--	ติดตั้ง Harddisk เพิ่ม
2. Software	ใช้ Software ที่มีอยู่เดิม	DBMS เป็น Access 97
3. เวลา	ประมาณ 1 เดือน	ประมาณ 2 เดือน

3.12 สรุปทางเลือกทางธุรกิจและทางเทคนิค

จากแนวทางที่เสนอ สามารถสรุปทางเลือกที่เป็นไปได้ คือ BSO3 และ TSO2 เนื่องจากระบบงานยานยนต์ เป็นระบบงานที่เล็ก ผู้ปฏิบัติงานสามารถพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลได้เอง โดยอาศัยการปรึกษากับนักวิเคราะห์ระบบของหน่วยงานหรือบริษัท เพื่อสร้างฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ การเก็บข้อมูลไม่ซ้ำซ้อน การค้นหาสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งน่าจะได้ประโยชน์กว่าการจัดเก็บข้อมูลเป็นเอกสาร ซึ่งนอกจากจะเป็นการสิ้นเปลืองกระดาษในการทำสำเนาอ้างอิง เนื้อที่ในการจัดเก็บแล้ว ยังยุ่งยากในการค้นหาและสรุปข้อมูลจัดทำเป็นรายงานเมื่อผู้บริหารต้องการ

บทที่ 4

การออกแบบระบบงานใหม่

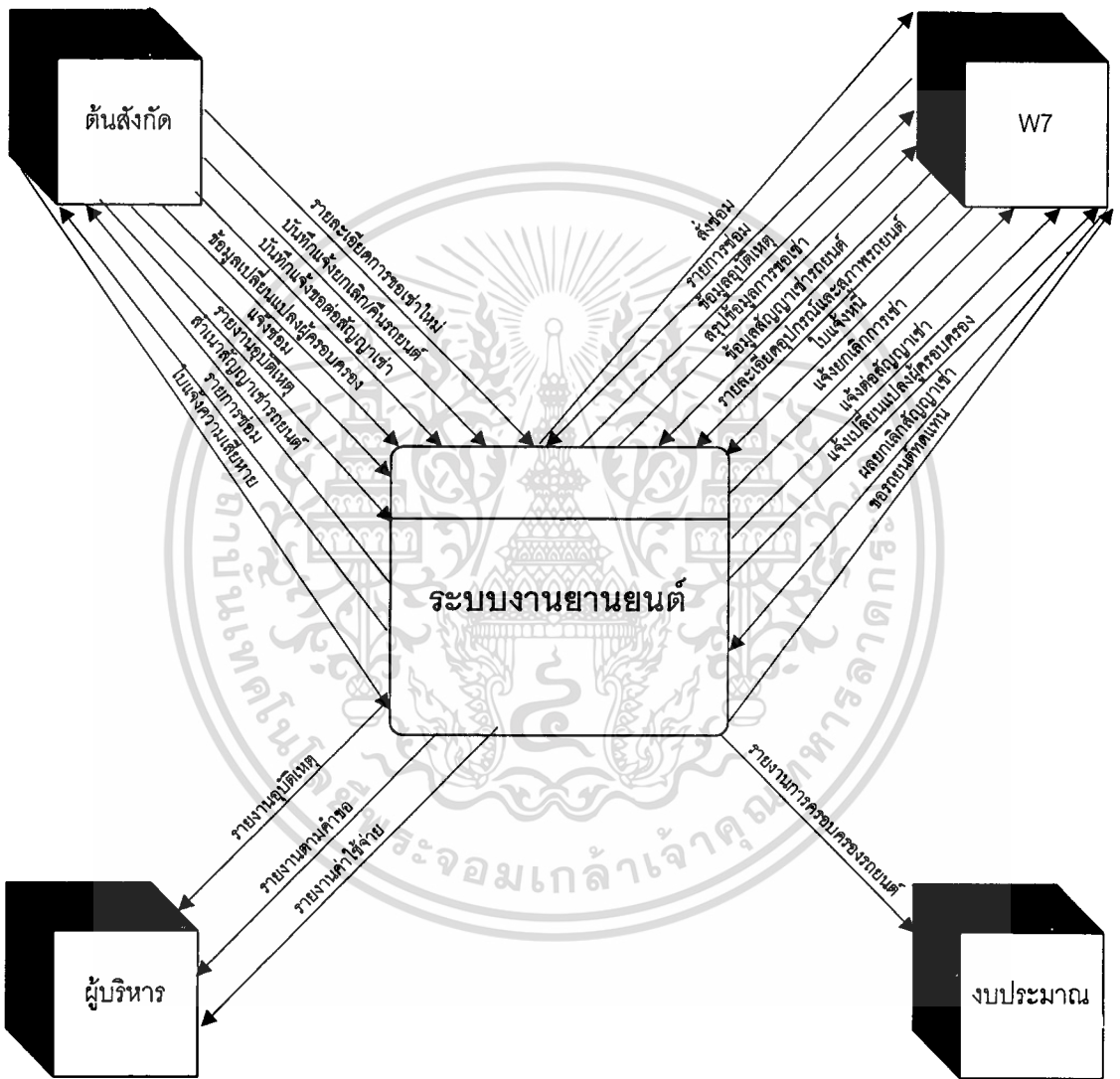
4.1 ระบบงานที่เสนอ

เมื่อได้ทำการศึกษาถึงรายละเอียดของระบบงานยานยนต์ปัจจุบันแล้ว ทำให้ทราบถึงปัญหาของระบบงานยานยนต์ ซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แล้วมาศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างระบบสารสนเทศ และวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ระบบเพื่อพัฒนาระบบงานในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ในบทนี้ จะเป็นการนำเสนอระบบงานใหม่ที่จะช่วยแก้ปัญหา และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดย

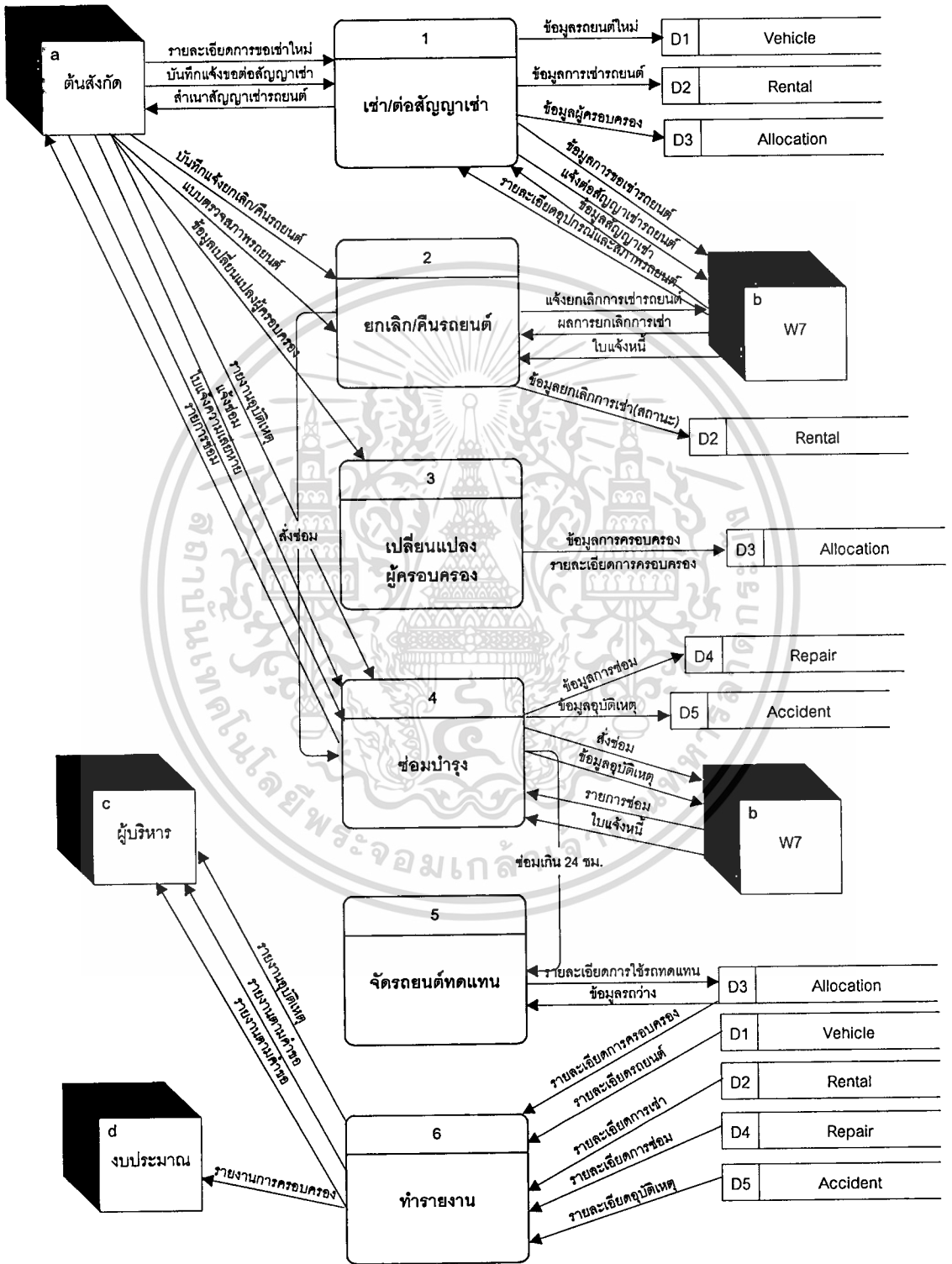
1. ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนของแผนกบริหารงานยานยนต์และบริษัท ดับเบิ้ลยู เซเวน เรนทัล เซอร์วิสเซส จำกัด ทำให้บางครั้งมีการปรับปรุงข้อมูลไม่ครบถ้วน ข้อมูลสอดคล้องกัน
2. เปลี่ยนระบบการจัดเก็บเอกสารที่เป็นกระดาษ เป็นการจัดเก็บในอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และปรับปรุงแบบฟอร์มที่ใช้งานใหม่ให้กระชับและครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการ เพื่อเพิ่มความเร็วในการทำงาน
3. เพิ่มความมีระบบระเบียบในการปฏิบัติงาน ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานและเพิ่มบทบาทหน้าที่ของแผนกบริหารงานยานยนต์ ซึ่งเดิมมีหน้าที่เพียงจัดเก็บเอกสาร สำเนาเอกสารส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การเรียกใช้ข้อมูลเป็นไปอย่างล่าช้า ยุ่งยาก ทั้งนี้ เพื่อให้การควบคุมติดตามการใช้รถยนต์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 Context Diagram



รูปที่ 4.1 Context Diagram ของระบบงานยานยนต์ที่เสนอ (Proposed System)

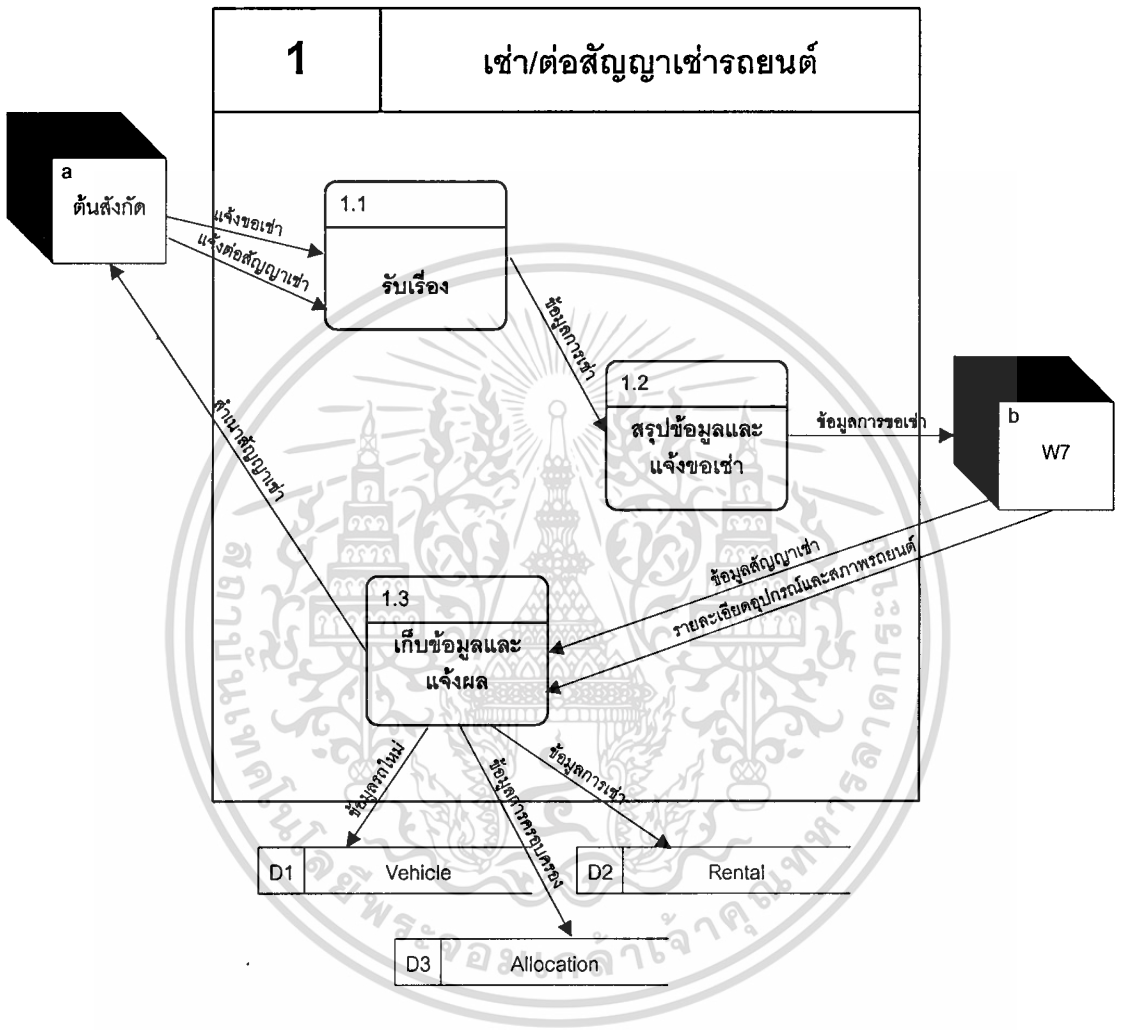
4.3 Data Flow Diagram



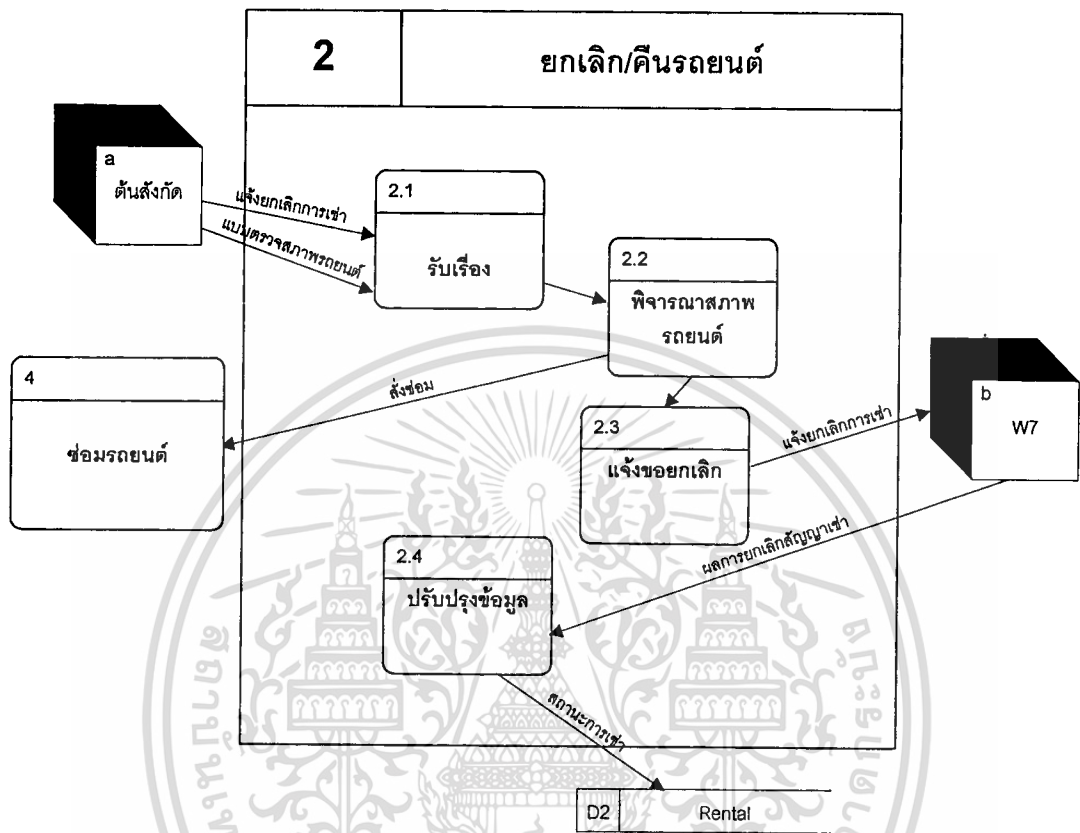
รูปที่ 4.2 Data Flow Diagram (Level 1) ของระบบงานยานยนต์ที่เสนอ (Proposed System)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

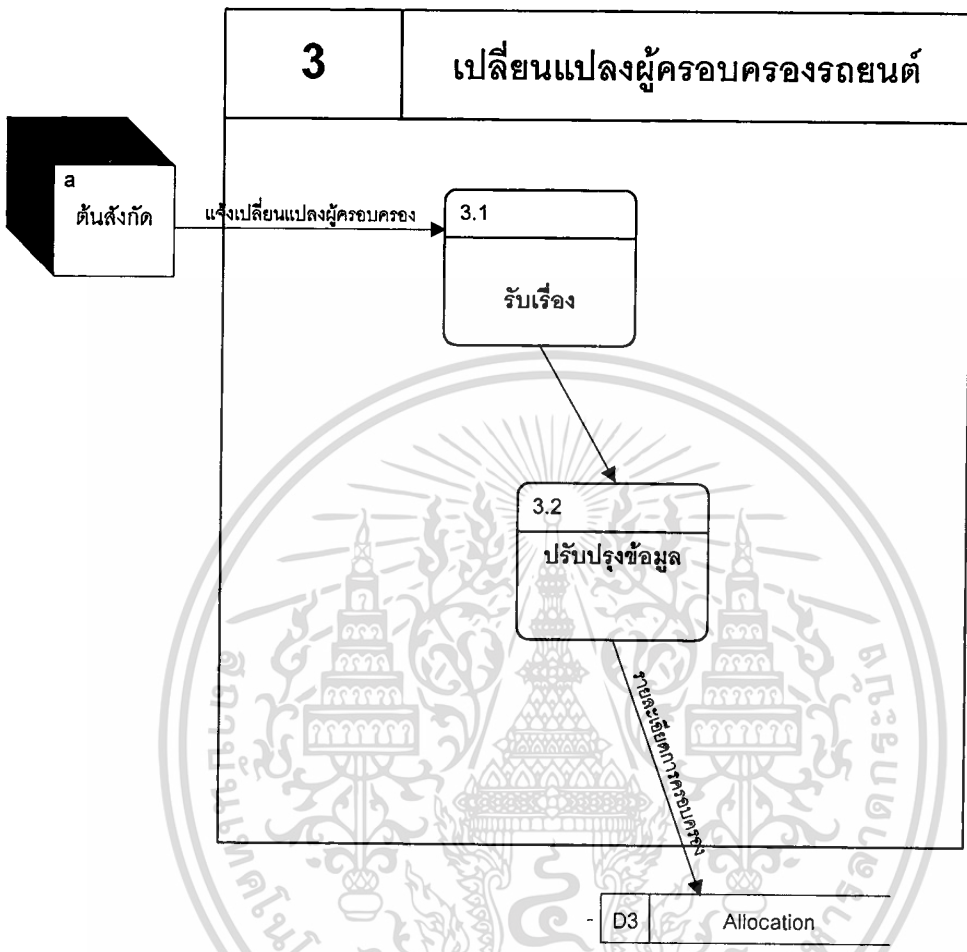
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



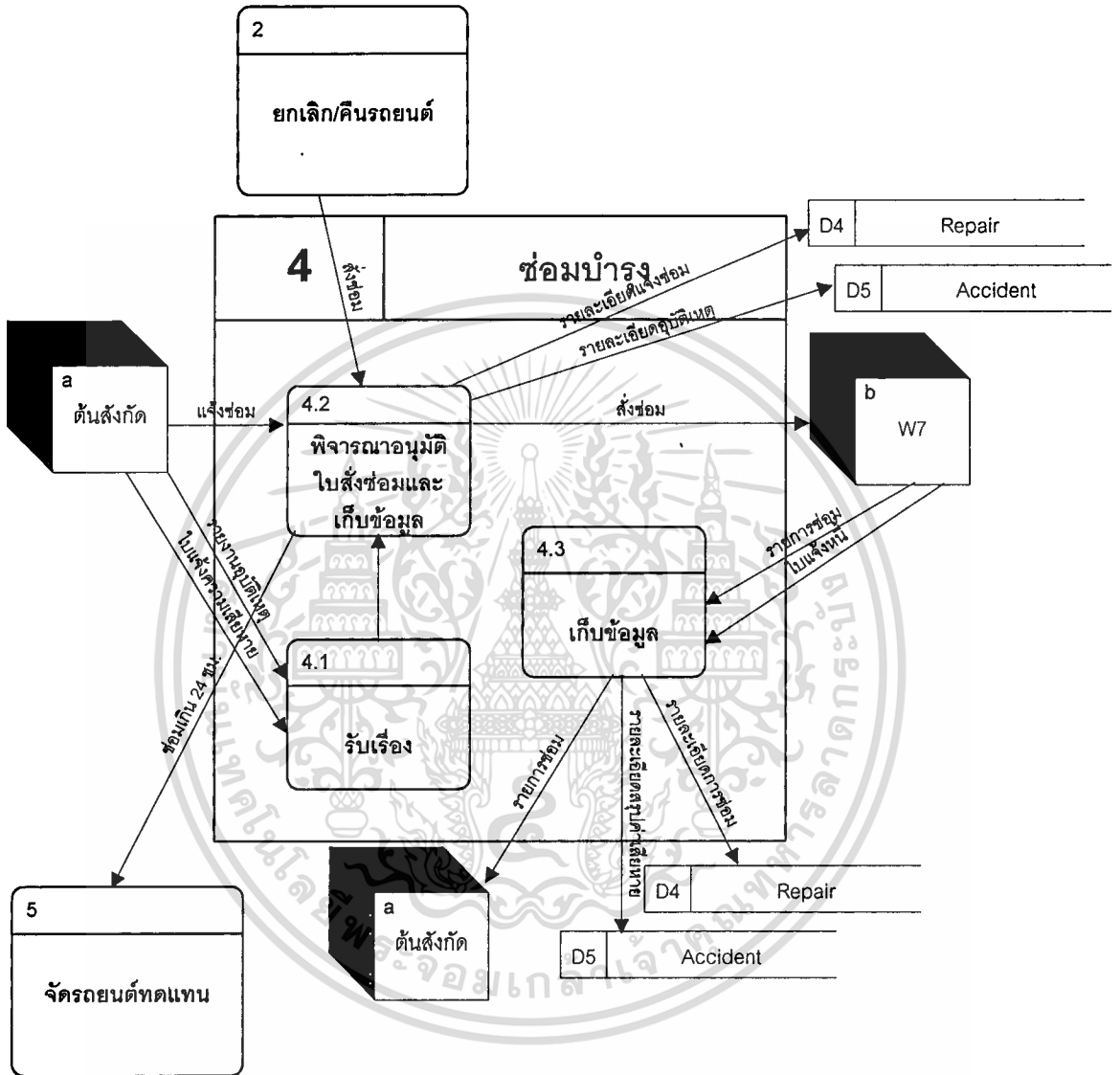
รูปที่ 4.3 DFD Level 2 ของกระบวนการเช่าและต่อสัญญาเช่ารถยนต์



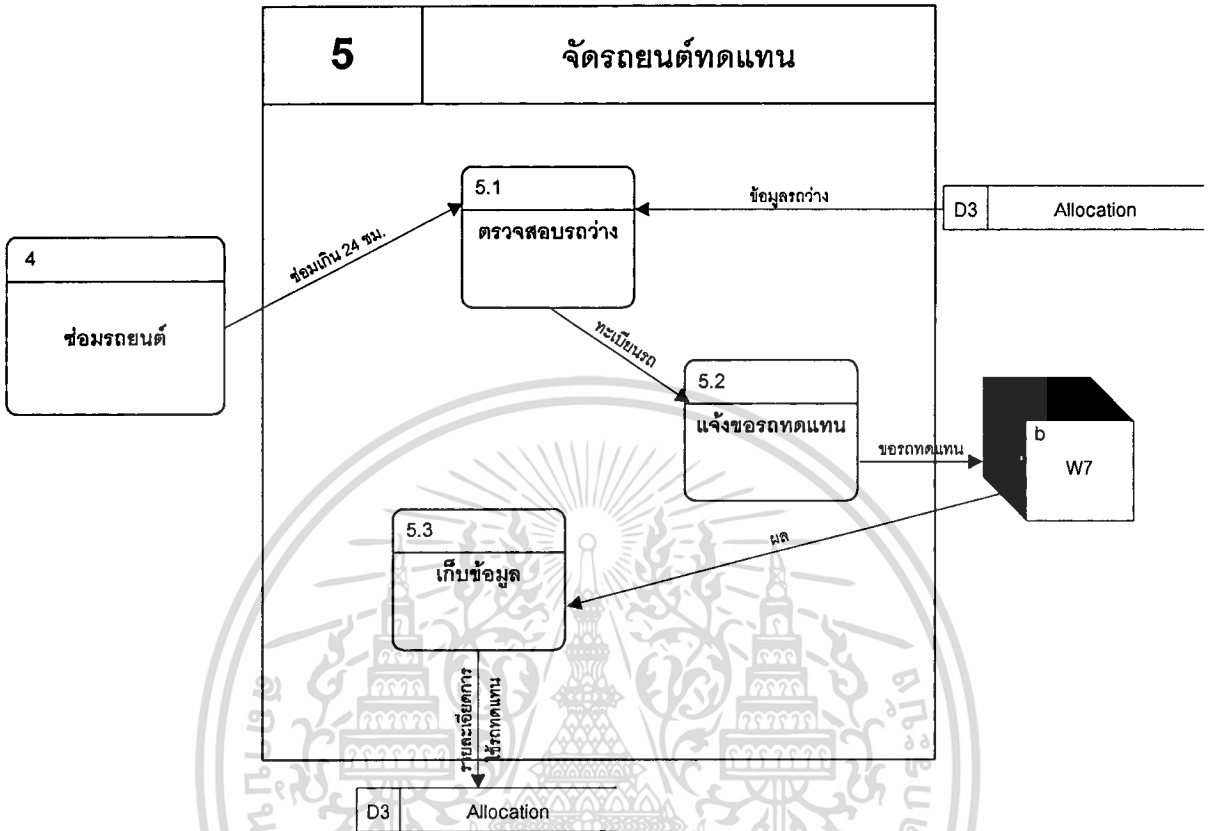
รูปที่ 4.4 DFD Level 2 ของกระบวนการยกเลิกและ/หรือคืนรถยนต์



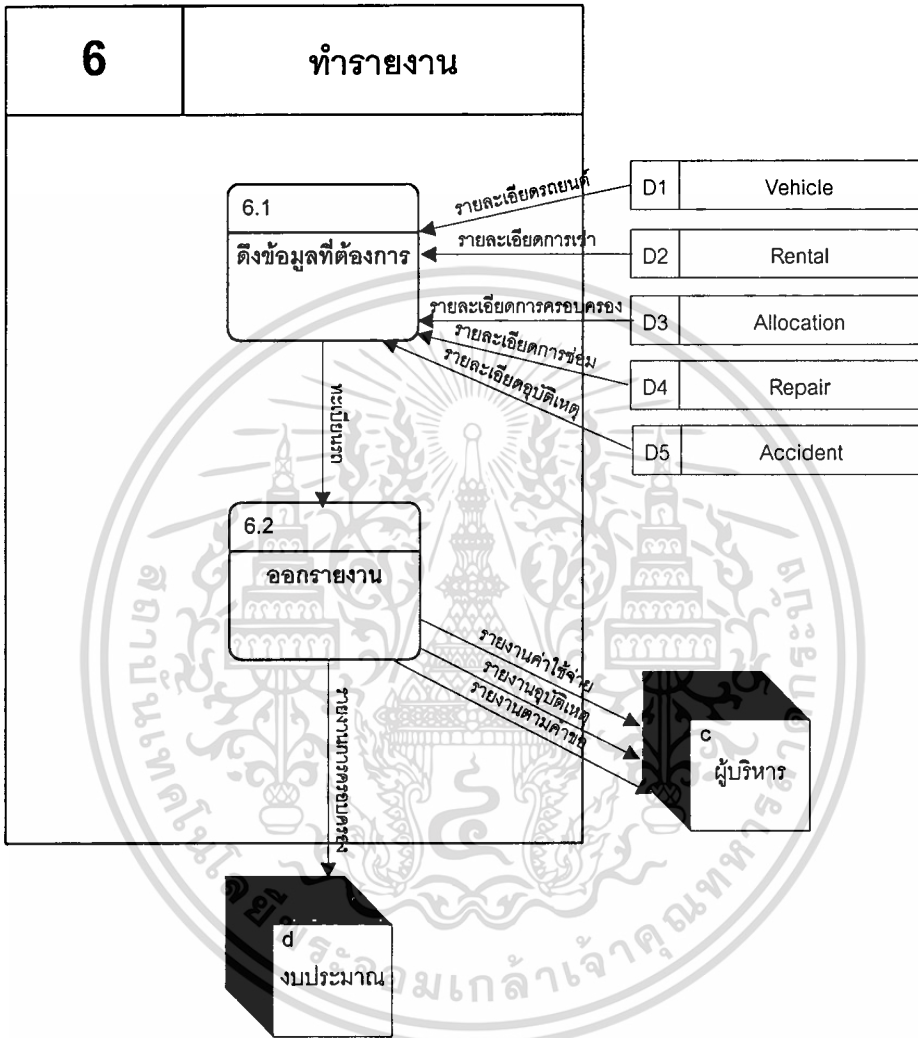
รูปที่ 4.5 DFD Level 2 ของกระบวนการเปลี่ยนแปลงผู้ครอบครอง



รูปที่ 4.6 DFD Level 2 ของกระบวนการซ่อมบำรุง



รูปที่ 4.7 DFD Level 2 ของกระบวนการจัดรถยนต์ทดแทน



รูปที่ 4.8 DFD Level 2 ของกระบวนการทำรายงาน

4.4 I/O Description

From	To	Data Flow	Data Content	Comments
1	b	ขอเช่า/ขอต่อสัญญา	ทะเบียนรถยนต์ (กรณีขอต่อสัญญาเช่า) รุ่น ยี่ห้อ ระยะเวลาการเช่า	สรุปข้อมูลการเช่า เพื่อแจ้งให้ W7 จัด รถยนต์ให้
b	1	ข้อมูลการเช่า	ทะเบียนรถยนต์ เลขที่สัญญา วันที่เริ่มต้น วันที่สิ้นสุด ค่าเช่า ยี่ห้อ รุ่น สี เลขตัวถัง เลขเครื่องยนต์ เลขแคโร	บันทึกรายละเอียด การเช่า
a	3	เปลี่ยนผู้ครอบครอง	ทะเบียนรถยนต์ รหัสพนักงาน หน่วยงาน Cost Center วันที่เริ่มต้นครอบครอง	บันทึกข้อมูลผู้ครอบ ครองใหม่
a	4	แจ้งซ่อม	ทะเบียนรถยนต์ วันที่แจ้งซ่อม ประเภทการซ่อม รายการซ่อม วันที่ซ่อม คู่มือบริการ จำนวนเงิน	พิจารณารายการซ่อม เพื่อสั่งซ่อม

This material is reserved for educational use only. It is not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

From	To	Data Flow	Data Content	Comments
4	b	สั่งซ่อม	ทะเบียนรถยนต์ วันที่แจ้งซ่อม ประเภทการซ่อม รายการซ่อม วันที่ซ่อม ค่าบริการ จำนวนเงิน	บันทึกการนำรถยนต์ เข้าซ่อม
b	4	รายการซ่อม	ทะเบียนรถยนต์ รายการซ่อม วันที่ซ่อม ค่าบริการ เลขที่ใบแจ้งหนี้ จำนวนเงิน	รายละเอียดการซ่อม จัดเก็บไว้เพื่อทำราย งานสรุปค่าใช้จ่ายราย เดือน, ไตรมาส
6	c	รายงานอุบัติเหตุ	ทะเบียนรถยนต์ เลขที่ Claim เลขที่กรมธรรม์ วันที่เกิดอุบัติเหตุ วันที่แจ้ง Claim รายละเอียดการเกิด สถานที่ มี/ไม่มีคู่กรณี ผู้รับผิดชอบ จำนวนเงินค่าเสียหาย	รายละเอียดอุบัติเหตุ รวบรวมเพื่อจัดทำ เป็นรายงานเสนอผู้ บริหาร
6	c	รายงานค่าเช่ารถยนต์	ทะเบียนรถยนต์ เลขที่สัญญาเช่า วันที่เริ่มต้นการเช่า วันที่สิ้นสุดการเช่า ค่าเช่า	รายละเอียดการเช่า ค่าเช่า ทำรายงาน สรุปค่าใช้จ่าย

From	To	Data Flow	Data Content	Comments
6	d	รายงานการครอบครอง	ทะเบียนรถยนต์ รหัสพนักงาน วันที่เริ่มต้น วันที่สิ้นสุด CostCenter ประเภทการครอบครอง	รายละเอียดการครอบครอง ทำรายงานส่งให้ฝ่ายงบประมาณใช้ตรวจสอบ



4.5 Function Definition

Function Definition	
Function Name : เช่า/ต่อสัญญาเช่า	Function ID : 1
Function Type : Update/Offline/User	
Function Description : เก็บข้อมูลรถยนต์ ข้อมูลการเช่ารถยนต์ และผู้ครอบครองรถยนต์	
Error Handling :	
DFD Processes : 1	
Events : เมื่อขอเช่า/ต่อสัญญาเช่า	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Reference :	
Relates Functions :	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

Function Definition	
Function Name : ยกเลิก/คืนรถยนต์	Function ID : 2
Function Type : Update/Offline/User	
Function Description : ปรับปรุงข้อมูลสถานะการเช่า	
Error Handling :	
DFD Processes : 2	
Events : เมื่อขอยกเลิก หรือคืนรถยนต์	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Reference :	
Relates Functions :	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

Function Definition	
Function Name : เปลี่ยนแปลงผู้ครอบครอง	Function ID : 3
Function Type : Update/Offline/User	
Function Description : บันทึกข้อมูลผู้ครอบครองใหม่ ชื่อ และวันที่เริ่มต้นครอบครอง	
Error Handling :	
DFD Processes : 3	
Events : เมื่อ โอนรถยนต์หรือเปลี่ยนผู้ครอบครอง	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Reference :	
Relates Functions :	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

Function Definition	
Function Name : ซ่อมบำรุง	Function ID : 4
Function Type : Update/Offline/User	
Function Description : บันทึกข้อมูลก่อนและหลังการส่งรถยนต์เข้าซ่อม วันที่แจ้ง วันที่ซ่อม วันที่ซ่อมเสร็จ วันที่ รับรถยนต์ รายการซ่อม ค่าใช้จ่าย กรณีอุบัติเหตุ บันทึกรายละเอียดอุบัติเหตุ	
Error Handling :	
DFD Processes : 4	
Events : เมื่อมีการแจ้งซ่อม	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Reference :	
Relates Functions :	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

Function Definition	
Function Name : จัดรถยนต์ทดแทน	Function ID : 5
Function Type : Update/Offline/User	
Function Description : เมื่อมีการซ่อมเกิน 24 ชม. ทำการตรวจสอบรถว่าง และจัดสรรให้หน่วยงานนำไปใช้ชั่วคราว บันทึกวันที่ครอบครอง วันที่ส่งคืน	
Error Handling :	
DFD Processes : 5	
Events : เมื่อรถยนต์ส่งซ่อมเกิน 24 ชม.	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Reference :	
Relates Functions :	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

Function Definition	
Function Name : ทำรายงาน	Function ID : 6
Function Type : Update/Offline/User	
Function Description : ดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มาจัดทำรายงาน เสนอผู้บริหาร	
Error Handling :	
DFD Processes : 6	
Events : Monthly, Quarterly, Adhoc	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Reference :	
Relates Functions :	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

4.6 Process Description

Elementary Process Description
Process ID : 1
Process Name : เช่า/ต่อสัญญาเช่า
Description : เมื่อมีการแจ้งขอเช่า รวบรวมความต้องการและสรุปการขอเช่าส่งให้ W7 หรือเมื่อมีการแจ้งขอต่อสัญญาเช่า แจ้งให้ W7 ดำเนินการ บันทึกข้อมูลใหม่ ผู้ครอบครอง และรายละเอียดการเช่า

Elementary Process Description
Process ID : 2
Process Name : ยกเลิก/คืนรถยนต์
Description : เมื่อมีการแจ้งขอยกเลิกสัญญาเช่า/คืนรถยนต์ พิจารณาสภาพรถยนต์ก่อนแจ้งยกเลิกให้ W7 ทราบ หากรถยนต์ไม่เรียบร้อยให้หน่วยงานดำเนินการประกันภัยรถยนต์ หรือสั่ง ซ่อม บันทึกข้อมูลแก้ไขสถานะการเช่า

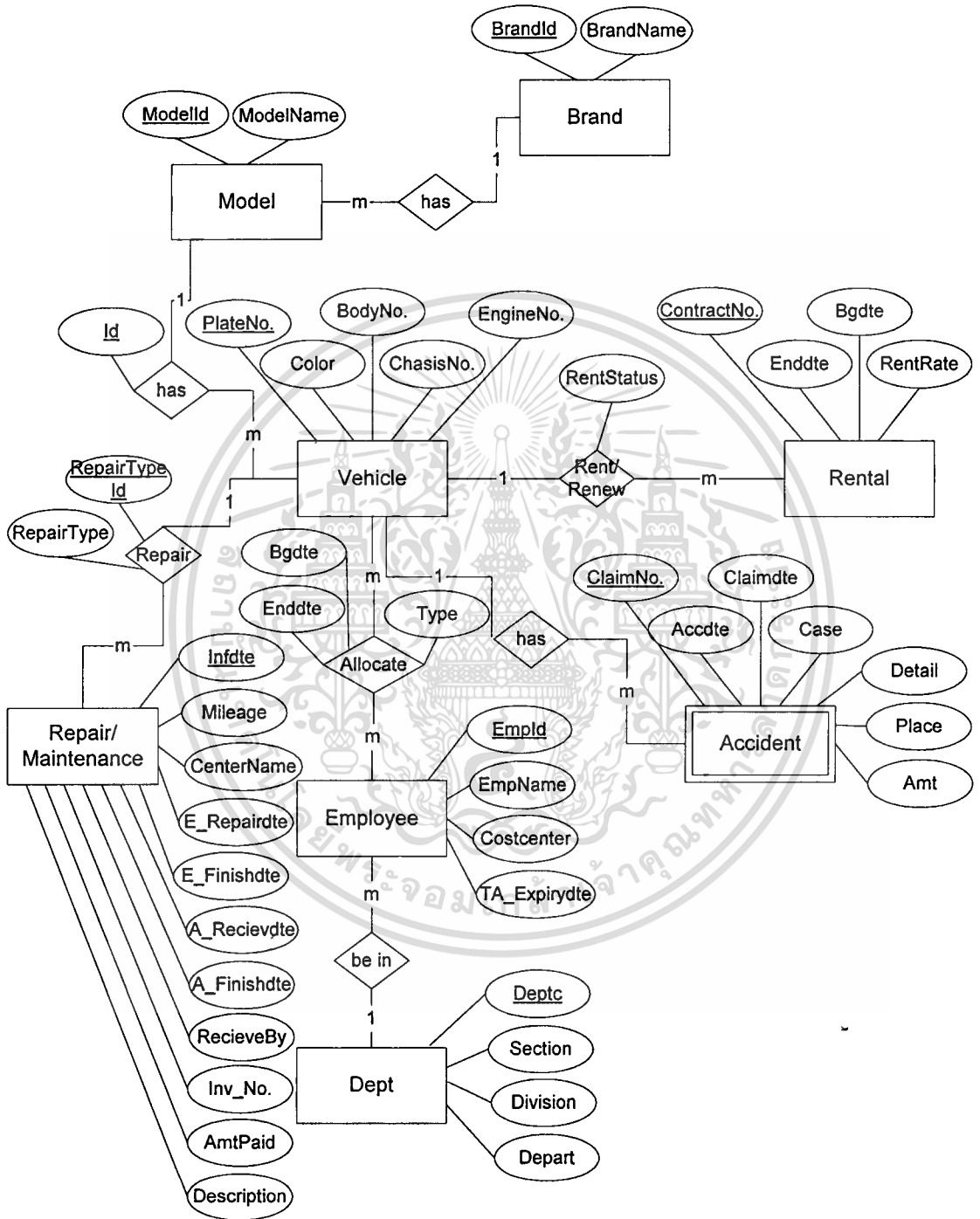
Elementary Process Description	
Process ID :	3
Process Name :	เปลี่ยนแปลงผู้ครอบครอง
Description :	<p>เมื่อหน่วยงานแจ้งขอเปลี่ยนผู้ครอบครองหรือโอนรถยนต์ให้หน่วยงานอื่น ต้องผ่านการตรวจสอบสภาพรถยนต์ก่อนส่งมอบก่อน บันทึกข้อมูลผู้ครอบครองใหม่</p>

Elementary Process Description	
Process ID :	4
Process Name :	ซ่อมบำรุง
Description :	<p>เมื่อมีการแจ้งซ่อม พิจารณาและอนุมัติใบสั่งซ่อม แจ้ง W7 บันทึกรายละเอียดการซ่อม ระบุประเภทของการซ่อม (ซ่อมบำรุงปกติ ซ่อมเมื่อเกิดเหตุเสีย หรือซ่อมเมื่อเกิดอุบัติเหตุ)</p>

Elementary Process Description	
Process ID :	5
Process Name :	จัดรถยนต์ทดแทน
Description :	<p>เมื่อรถยนต์ประจำหน่วยงานเข้ารับการซ่อมเกิน 24 ชม. จัดรถยนต์ทดแทนให้ใช้ชั่วคราว ตรวจสอบรถว่าง แจ้งเลขทะเบียนรถยนต์ที่ว่างให้ W7 ส่งมอบ บันทึกรายละเอียดการรับ และส่งคืนรถยนต์</p>

Elementary Process Description	
Process ID :	6
Process Name :	ทำรายงาน
Description :	<p>ดึงข้อมูลรถยนต์ การครอบครอง การซ่อม อุบัติเหตุ การเช่า มาจัดทำรายงานสรุป รายเดือนและตามคำขอของผู้บริหาร</p>

4.7 E-R Diagram



รูปที่ 4.9 Entity Relationship

4.8 Data Table

จากแบบจำลอง E-R สามารถแปลงรูปแบบความต้องการให้อยู่ในรูปแบบของตารางที่เก็บข้อมูลในระบบงานยานยนต์ ได้ทั้งหมด 12 ตาราง ดังนี้

No.	Table Name	Data
1	Vehicle	รายละเอียดของรถยนต์
2	Rental	การเช่ารถยนต์
3	Allocation	การครอบครองรถยนต์
4	Repair	รายละเอียดการซ่อมรถยนต์
5	Accident	รายละเอียดอุบัติเหตุ
6	Charge	ประเภทความรับผิดชอบค่าเสียหาย/ค่าใช้จ่าย (หน่วยงาน , พนักงาน , POOL)
7	Model	รุ่นของรถยนต์แต่ละยี่ห้อ
8	Brand	ยี่ห้อรถยนต์
9	Type	ประเภทของการครอบครองรถยนต์ (รถยนต์ ประจำหน่วยงาน , รถยนต์ทดแทน)
10	Employee	พนักงาน
11	DeptCode	หน่วยงาน
12	RepairType	ประเภทของการซ่อมรถยนต์ (ซ่อมบำรุง, ซ่อม เมื่อเกิดเหตุเสีย, ซ่อมเมื่อเกิดอุบัติเหตุ)

4.9 Normalization

UNF	1NF	2NF	3NF
ทะเบียนรถยนต์	<u>เพิ่มรถยนต์</u>	<u>เพิ่มรถยนต์</u>	<u>เพิ่มรถยนต์</u>
สี	ทะเบียนรถยนต์	ทะเบียนรถยนต์	ทะเบียนรถยนต์
เลขตัวถัง	สี	สี	สี
เลขเครื่องยนต์	เลขตัวถัง	เลขตัวถัง	เลขตัวถัง
เลขแคร่	เลขเครื่องยนต์	เลขเครื่องยนต์	เลขเครื่องยนต์
ยี่ห้อ	เลขแคร่	เลขแคร่	เลขแคร่
รุ่น	รหัสยี่ห้อ	รหัสยี่ห้อ	รหัส
เลขที่สัญญาเช่า	รหัสรุ่น	รหัสรุ่น	<u>เพิ่มการเช่า</u>
วันที่เริ่มต้นการเช่า	<u>เพิ่มการเช่า</u>	<u>เพิ่มการเช่า</u>	ทะเบียนรถยนต์
วันที่สิ้นสุดการเช่า	ทะเบียนรถยนต์	ทะเบียนรถยนต์	เลขที่สัญญาเช่า
ค่าเช่า	เลขที่สัญญาเช่า	เลขที่สัญญาเช่า	วันที่เริ่มต้นการเช่า
สถานะการเช่า	วันที่เริ่มต้นการเช่า	วันที่เริ่มต้นการเช่า	วันที่สิ้นสุดการเช่า
ผู้ครอบครอง	วันที่สิ้นสุดการเช่า	วันที่สิ้นสุดการเช่า	ค่าเช่า
วันที่เริ่มต้นการครอบครอง	ค่าเช่า	ค่าเช่า	รหัสสถานะการเช่า
วันที่สิ้นสุดการครอบครอง	รหัสสถานะการเช่า	รหัสสถานะการเช่า	<u>เพิ่มการครอบครอง</u>
ประเภทการครอบครอง	<u>เพิ่มการครอบครอง</u>	<u>เพิ่มการครอบครอง</u>	ทะเบียนรถยนต์
หน่วยงาน	ทะเบียนรถยนต์	ทะเบียนรถยนต์	รหัสพนักงาน
Cost Center	รหัสพนักงาน	รหัสพนักงาน	วันที่เริ่มต้น
วันที่ไปขั้บซี TA หมดอายุ	วันที่เริ่มต้น	วันที่เริ่มต้น	วันที่สิ้นสุด
วันที่แจ้งซ่อม	วันที่สิ้นสุด	วันที่สิ้นสุด	รหัสประเภท
ประเภทการซ่อม	รหัสประเภท	รหัสประเภท	<u>เพิ่มการซ่อม</u>
เลขกิโลเมตร	<u>เพิ่มการซ่อม</u>	<u>เพิ่มการซ่อม</u>	ทะเบียนรถยนต์
อุปกรณ์	ทะเบียนรถยนต์	ทะเบียนรถยนต์	วันที่แจ้งซ่อม
วันที่ซ่อม (ประมาณ)	วันที่แจ้งซ่อม	วันที่แจ้งซ่อม	รหัสประเภทการซ่อม
วันที่ซ่อมเสร็จ (ประมาณ)	รหัสประเภทการซ่อม	รหัสประเภทการซ่อม	เลขกิโลเมตร
วันที่ซ่อมเสร็จ (จริง)	เลขกิโลเมตร	เลขกิโลเมตร	อุปกรณ์
วันที่รับรถยนต์	อุปกรณ์	อุปกรณ์	วันที่ซ่อม (ประมาณ)
ผู้รับรถยนต์	วันที่ซ่อม (ประมาณ)	วันที่ซ่อม (ประมาณ)	วันที่ซ่อมเสร็จ (ประมาณ)
เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่ซ่อมเสร็จ	วันที่ซ่อมเสร็จ (ประมาณ)	วันที่ซ่อมเสร็จ (จริง)
จำนวนเงิน (ค่าซ่อม)	(ประมาณ)	วันที่ซ่อมเสร็จ (จริง)	วันที่รับรถยนต์
รายการซ่อม	วันที่ซ่อมเสร็จ (จริง)	วันที่รับรถยนต์	ผู้รับรถยนต์
เลขที่ Claim			

UNF	1NF	2NF	3NF
เลขที่กรมธรรม์	วันที่รับรถยนต์	ผู้รับรถยนต์	เลขที่ใบแจ้งหนี้
วันที่เกิดอุบัติเหตุ	ผู้รับรถยนต์	เลขที่ใบแจ้งหนี้	จำนวนเงิน (ค่าซ่อม)
วันที่แจ้ง Claim	เลขที่ใบแจ้งหนี้	จำนวนเงิน (ค่าซ่อม)	รายการซ่อม
รายละเอียดอุบัติเหตุ	จำนวนเงิน (ค่าซ่อม)	รายการซ่อม	<u>เพิ่มอุบัติเหตุ</u>
สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	รายการซ่อม	<u>เพิ่มอุบัติเหตุ</u>	ทะเบียนรถยนต์
คู่กรณี	<u>เพิ่มอุบัติเหตุ</u>	ทะเบียนรถยนต์	เลขที่ Claim
ผู้รับผิดชอบค่าเสียหาย	ทะเบียนรถยนต์	เลขที่ Claim	เลขที่กรมธรรม์
จำนวนเงิน (ค่าเสียหาย)	เลขที่ Claim	เลขที่กรมธรรม์	วันที่เกิดอุบัติเหตุ
	เลขที่กรมธรรม์	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	วันที่แจ้ง Claim
	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	วันที่แจ้ง Claim	รายละเอียดอุบัติเหตุ
	วันที่แจ้ง Claim	รายละเอียดอุบัติเหตุ	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ
	รายละเอียดอุบัติเหตุ	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	คู่กรณี
	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	คู่กรณี	รหัสผู้รับผิดชอบ
	คู่กรณี	รหัสผู้รับผิดชอบ	จำนวนเงิน (ค่าเสียหาย)
	รหัสผู้รับผิดชอบ	จำนวนเงิน (ค่าเสียหาย)	<u>เพิ่มพนักงาน</u>
	จำนวนเงิน (ค่าเสียหาย)	<u>เพิ่มพนักงาน</u>	รหัสพนักงาน
	<u>เพิ่มพนักงาน</u>	รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน
	รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	รหัสหน่วยงาน
	ชื่อพนักงาน	รหัสหน่วยงาน	Cost Center
	รหัสหน่วยงาน	Cost Center	วันที่ใบขับขี่ TA หมดอายุ
	Cost Center	วันที่ใบขับขี่ TA หมดอายุ	<u>เพิ่มยี่ห้อ</u>
	วันที่ใบขับขี่ TA หมด	<u>เพิ่มยี่ห้อ</u>	รหัสยี่ห้อ
	อายุ	รหัสยี่ห้อ	ยี่ห้อ
	<u>เพิ่มยี่ห้อ</u>	ยี่ห้อ	<u>เพิ่มรหัส</u>
	รหัสยี่ห้อ	<u>เพิ่มรุ่น</u>	รหัส
	ยี่ห้อ	รหัสรุ่น	รหัสยี่ห้อ
	<u>เพิ่มรุ่น</u>	รุ่น	รหัสรุ่น
	รหัสรุ่น	<u>เพิ่มสถานะการเช่า</u>	รุ่น
	รุ่น	รหัสสถานะ	<u>เพิ่มสถานะการเช่า</u>
	<u>เพิ่มสถานะการเช่า</u>	สถานะการเช่า	รหัสสถานะ
	รหัสสถานะ		สถานะการเช่า
	สถานะการเช่า		

UNF	1NF	2NF	3NF
	<u>เพิ่มประเภทการครอบ</u> ครอง รหัสประเภท ประเภท <u>เพิ่มผู้รับผิดชอบ</u> รหัสผู้รับผิดชอบ ผู้รับผิดชอบ <u>เพิ่มหน่วยงาน</u> รหัสหน่วยงาน แผนก กอง ฝ่าย	<u>เพิ่มประเภทการครอบ</u> ครอง รหัสประเภท ประเภท <u>เพิ่มผู้รับผิดชอบ</u> รหัสผู้รับผิดชอบ ผู้รับผิดชอบ <u>เพิ่มหน่วยงาน</u> รหัสหน่วยงาน แผนก กอง ฝ่าย	<u>เพิ่มประเภทการครอบ</u> ครอง รหัสประเภท ประเภท <u>เพิ่มผู้รับผิดชอบ</u> รหัสผู้รับผิดชอบ ผู้รับผิดชอบ <u>เพิ่มหน่วยงาน</u> รหัสหน่วยงาน แผนก กอง ฝ่าย

4.10 Table Description

ตารางที่ 1 ชื่อ Vehicle

Key	Field	Type	Size	Description
PK	PlateNo	Text	7	ทะเบียนรถยนต์
FK	Id	Number	Long	รหัส
	Colour	Text	50	สี
	BodyNo	Text	50	หมายเลขตัวถัง
	EngineNo	Text	50	หมายเลขเครื่องยนต์
	ChasisNo	Text	50	หมายเลขแครง

ตารางที่ 2 ชื่อ Rental

Key	Field	Type	Size	Description
PK	PlateNo	Text	7	ทะเบียนรถยนต์
PK	ContractNo	Text	50	เลขที่สัญญา
	Bgdte	Date/Time		วันที่เริ่มต้นการเช่า
	Enddte	Date/Time		วันที่สิ้นสุดการเช่า
	RentRate	Currency	Standard	อัตราค่าเช่า/ต่อเดือน
	RentStatus	Yes/No		สถานะการเช่า

ตารางที่ 3 ชื่อ Allocation

Key	Field	Type	Size	Description
PK	PlateNo	Text	7	ทะเบียนรถยนต์
PK	Bgdte	Date/Time		วันที่เริ่มต้นการครอบครอง
	Enddte	Date/Time		วันที่สิ้นสุดการครอบครอง
	EmpId	Text	5	รหัสพนักงาน
	TypeId	Number	Long	รหัสประเภทรถยนต์

ตารางที่ 4 ชื่อ Repair

Key	Field	Type	Size	Description
PK	PlateNo	Text	7	ทะเบียนรถยนต์
PK	Infdate	Date/Time		วันที่แจ้งซ่อม
	RepairTypeID	Number	Long	รหัสประเภทการซ่อม
	Mileage	Number	Long	เลขกิโลเมตร
	CenterName	Text	50	ผู้ประกอบการ
	E_Repairdate	Date/Time		Estimate วันที่ส่งซ่อม
	E_Finishdate	Date/Time		Estimate วันที่ซ่อมเสร็จ
	A_Finishdate	Date/Time		Actual วันที่ซ่อมเสร็จจริง
	A_RecieveDate	Date/Time		Actual วันที่รับรถยนต์
	RecieveBy	Memo		ผู้รับรถยนต์
	InvNo	Text	50	เลขที่ใบแจ้งหนี้
	AmtPaid	Currency	Standard	จำนวนเงิน
	Description	Memo		รายการซ่อม

ตารางที่ 5 ชื่อ Accident

Key	Field	Type	Size	Description
PK	PlateNo	Text	7	ทะเบียนรถยนต์
PK	ClaimNo	Text	50	เลขที่ Claim
	PolicyNo	Text	50	เลขที่กรมธรรม์
	Accdate	Date/Time		วันที่เกิดอุบัติเหตุ
	Claimdate	Date/Time		วันที่แจ้ง Claim
	Detail	Memo		ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ
	Place	Text	50	สถานที่เกิดเหตุ
	Case	Yes/No		มี/ไม่มีคู่กรณี
	ChargeCode	Number	Long	รหัสผู้รับผิดชอบ
	Amt	Currency	Standard	ค่าเสียหาย

ตารางที่ 6 ชื่อ Charge

Key	Field	Type	Size	Description
PK	ChargeCode	Auto Number	Long	รหัสผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
	ChargeTo	Text	50	ผู้รับผิดชอบ

ตารางที่ 7 ชื่อ Model

Key	Field	Type	Size	Description
PK	Id	Auto Number	Long	รหัส
	BrandId	Number	Long	รหัสยี่ห้อ
	ModelId	Number	Long	รหัสรุ่น
	ModelName	Text	50	ชื่อรุ่น

ตารางที่ 8 ชื่อ Brand

Key	Field	Type	Size	Description
PK	BrandId	Auto Number	Long	รหัสยี่ห้อ
	BrandName	Text	50	ชื่อยี่ห้อรถยนต์

ตารางที่ 9 ชื่อ Type

Key	Field	Type	Size	Description
PK	TypeId	Auto Number	Long	รหัสประเภทรถยนต์
	TypeName	Text	50	ประเภทรถยนต์

ตารางที่ 10 ชื่อ Employee

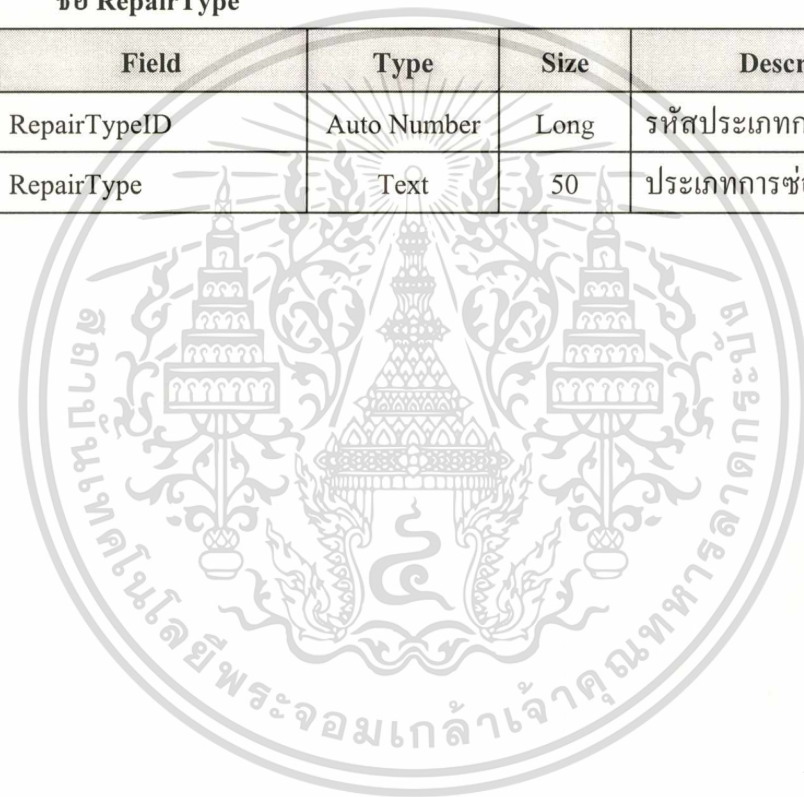
Key	Field	Type	Size	Description
PK	EmpId	Text	5	รหัสพนักงาน
	EmpName	Text	50	ชื่อพนักงาน
	Deptc	Text	6	รหัสหน่วยงาน
	CostCenter	Text	8	
	TA_Expiry	Date/Time		วันที่ใบขับขี่ TA หมดอายุ

ตารางที่ 11 ชื่อ DeptCode

Key	Field	Type	Size	Description
PK	Deptc	Text	6	รหัสหน่วยงาน
	Section	Text	50	แผนก
	Division	Text	50	กอง
	Depte	Text	50	ฝ่าย

ตารางที่ 12 ชื่อ RepairType

Key	Field	Type	Size	Description
PK	RepairTypeID	Auto Number	Long	รหัสประเภทการซ่อม
	RepairType	Text	50	ประเภทการซ่อม



บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรม

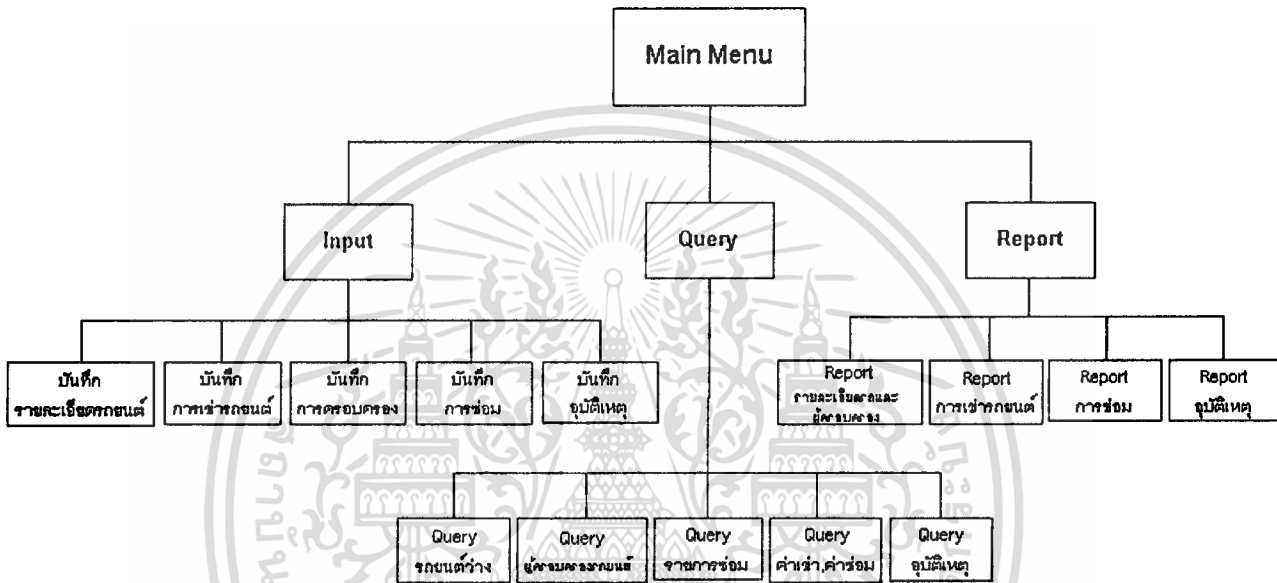
5.1 การเลือกระบบจัดการฐานข้อมูล

ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่จะนำมาใช้พัฒนาระบบนี้ คือ Microsoft Access เนื่องจาก ผู้ศึกษามีข้อจำกัดในเรื่องของการเขียนโปรแกรม และเวลาในการศึกษา สำหรับปัจจัยที่พิจารณาเลือกซอฟต์แวร์นี้ ก็คือ

1. เป็นโปรแกรมใช้งานง่าย มี Wizard ช่วยในการทำงาน และไม่ยากต่อการเรียนรู้ในระยะเวลาอันสั้น
2. เป็นโปรแกรมขนาดเล็ก สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมอื่นๆ ได้ง่าย
3. มีความสามารถในการจัดการฐานข้อมูลในระดับหนึ่ง ซึ่งสำหรับระบบงานยานยนต์ในช่วงเริ่มต้นที่พัฒนา เห็นว่า ยังเป็นระบบฐานข้อมูลที่ค่อนข้างเล็ก
4. มีประโยชน์ใช้สอยอื่น (Utility) ให้เลือกใช้ในการทำงานพอสมควร เช่น การสร้างรายงาน สร้างกราฟ เป็นต้น

5.2 Menu Structure

ในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมจำเป็นต้องมีการออกแบบโครงสร้างโปรแกรมไว้ก่อนว่าจะสร้างโปรแกรมหรือมีเมนูอะไรบ้าง แต่ละเมนูมีหน้าที่อะไร และมีลำดับการทำงานอย่างไร

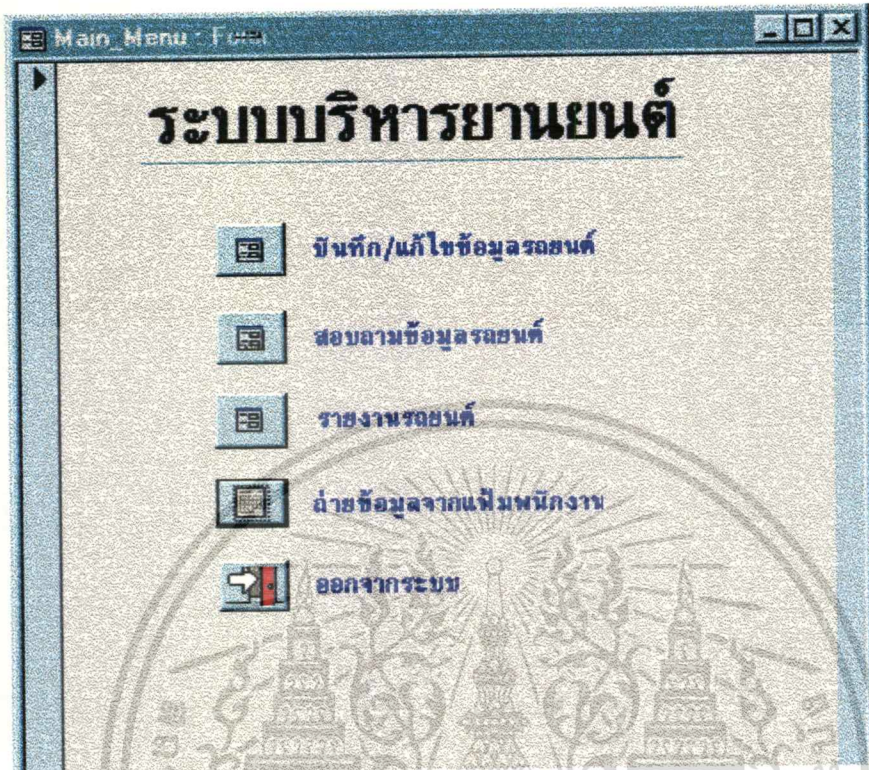


รูปที่ 5.1 Menu Structure

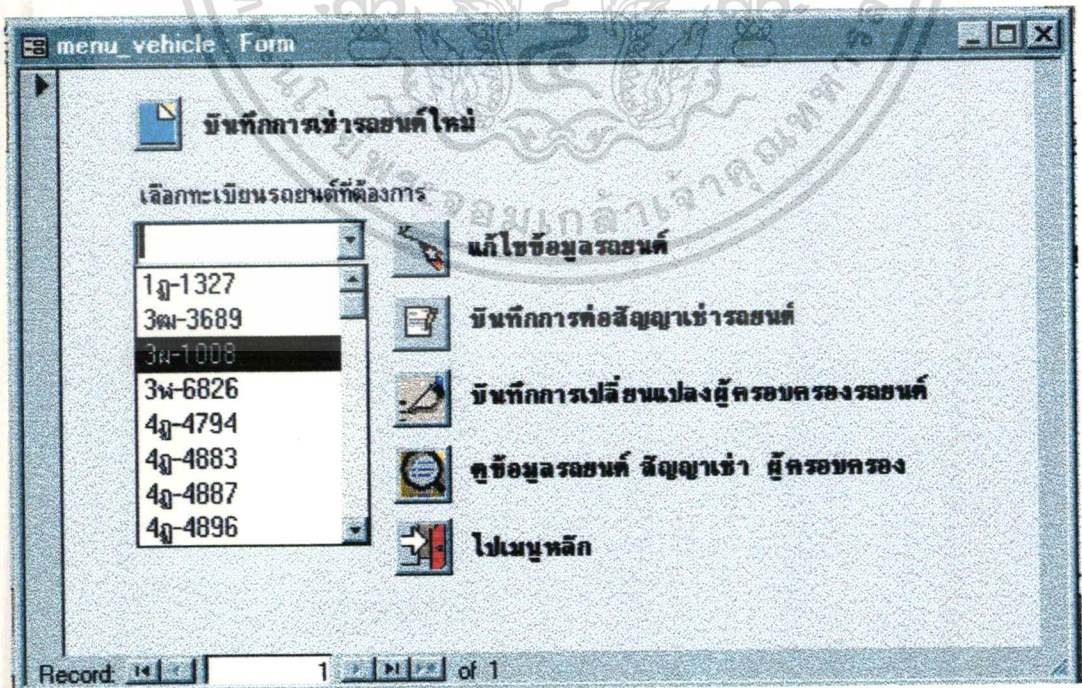
5.3 การออกแบบรูปแบบอินพุตและเอาต์พุต

เมื่อกำหนดลำดับการทำงานของระบบแล้ว ก็จะต้องออกแบบรูปแบบของหน้าจอการนำข้อมูลเข้า รูปแบบของการแสดงข้อมูลบนจอภาพ ซึ่งง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้ ในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ สำหรับรายงานนั้น ก็จะต้องออกแบบรูปแบบรายงานบนฟอร์มของรายงานที่ง่ายต่อความเข้าใจและมีข้อมูลครอบคลุมตามความต้องการ

ต่อไป เป็นการแสดงตัวอย่าง หน้าจอ Interface ของระบบบริหารยานยนต์



รูปที่ 5.2 หน้าจอ Main Menu



รูปที่ 5.3 หน้าจอ Menu การบันทึก/แก้ไขข้อมูลรถยนต์

Vehicle2

รายละเอียดรถยนต์

การครอบครองรถยนต์

ทะเบียนรถยนต์: 3พ-3689 หมายเลขเครื่อง:

Id: 2 ยี่ห้อรถยนต์: NISSAN

สีรถ: White รุ่น:

หมายเลขตัวถัง: EE101-9035346

หมายเลขเครื่องยนต์: 4E-1565894

TOYOTA HILUX EXTRA-CAB

SUNNY 1.5
SENTRA 1.4
BIG M
URVAN

Rental

ContractNo	Bgdate	Enddate	RentRate	RentStatus
WSC29844/42	1/1/98	30/6/98	13,000.00	<input checked="" type="checkbox"/>
*			0.00	<input type="checkbox"/>

Record 1 of 1

Record 1 of 1 (Filtered)

รูปที่ 5.4 หน้าจอการบันทึกรายละเอียดรถยนต์

Allocation Form

การครอบครองรถยนต์

เปลี่ยนผู้ครอบครองใหม่

ทะเบียนรถยนต์: 3พ-3689

ผู้ครอบครอง:

ประเภทรถยนต์: รถยนต์ส่วนบุคคล

รหัสพนักงาน: 06228 ชื่อ: น.ส.ฉนิพรรณ จิตระอุทัย

Deptc: 412011 แผนก: Manpower Planning

CostCenter: AAH0P010 กอง: Personnel Planning

ฝ่าย: Human Resources & General Affairs

วันที่ครอบครอง: 5/2/99 วันที่กำหนดตั้งถิ่น:

Record 1 of 1 (Filtered)

รูปที่ 5.5 หน้าจอการบันทึกผู้ครอบครองรถยนต์

Menu_Accident : Form

เลือกทะเบียนรถยนต์ที่ต้องการ

19-1327

บันทึกข้อมูลอุบัติเหตุรถยนต์

ดูข้อมูลอุบัติเหตุรถยนต์

ไปเมนูหลัก

Record: 1 of 1

รูปที่ 5.6 หน้าจอ Menu อุบัติเหตุ

Accident : Form

อุบัติเหตุ

วันที่เกิดอุบัติเหตุ: 1/3/99

วันที่ Claim: 1/3/99

เลขที่ Claim: BK19793/99

ทะเบียนรถยนต์: 7ท-9468

เลขที่ใบอนุญาต: 1212454545

รายละเอียด/ลักษณะการเกิด: ชนกับมอเตอร์ไซด์

ถูกฉ้อ

สถานที่เกิดเหตุ: ช. จรัญ 35

ผู้รับผิดชอบ: พนักงาน

ค่าเสียหาย: 1,000.00

Record: 1 of 1 (Filtered)

รูปที่ 5.7 หน้าจอบันทึกอุบัติเหตุรถยนต์

Repair

การซ่อมรถยนต์

ทะเบียนรถยนต์ : 3668
วันที่แจ้งซ่อม : 2/1/99

ผู้บริการ : W7
กำหนดวันซ่อม : 2/1/99
กำหนดวันเสร็จ : 3/1/99

เลขกิโลเมตร : 56614
วันที่ซ่อมเสร็จ : 5/1/99
หมายเลขใบแจ้งหนี้ : 136646/42
รวมเงิน : 2,500.00







ผู้รับรถยนต์ : นายกรรชิต เมื่องโคตร
รายการซ่อม : แอร์เสีย

Record: 1 of 2 (Filtered)

รูปที่ 5.8 หน้าจอบันทึกการซ่อมรถยนต์

Menu_B - Form

สอบถามข้อมูลรถยนต์

-  ผู้ครอบครองรถยนต์
-  ตรวจสอบรถยนต์ว่าง
-  ประวัติการเช่ารถยนต์
-  ประวัติการซ่อมรถยนต์
-  ประวัติอุบัติเหตุรถยนต์
-  ไปเมนูหลัก

Record: 1 of 1

รูปที่ 5.9 หน้าจอ Menu สอบถามข้อมูลรถยนต์

Form

ผู้ครอบครองรถยนต์

ทะเบียนรถยนต์ :

1- รถยนต์ประจำหน่วยงาน
2- รถยนต์ส่วนตัว

Emp_ID	Emp_Name	BeginDate	EndDate	TypeID	Costcenter	DeptCode
06228	น.ส.สมิ์พรพรหม จัตตราชัย	5/2/99		2	AAHOP010	412011

Record: 1 of 1

Record: 1 of 5


รูปที่ 5.10 หน้าจอสอบถามผู้ครอบครองรถยนต์

รายชื่อทะเบียนรถและการครอบครอง										
Costcenter: A35KW000										
Plat.No.	Brand	Model	Colour	BodyNo.	EngineNo.	CharNo.	EmpID Name	Section	Division	Deptn.
2ม-1883	NISSAN	SENTRA 1.	White	LN25-78271	ZL-912225		08445 น.ส.สุวิมลพร จัตตราชัย	-	Area Op	Bangkok South Services B
Costcenter: A4BG5050										
Plat.No.	Brand	Model	Colour	BodyNo.	EngineNo.	CharNo.	EmpID Name	Section	Division	Deptn.
7ท-2264	NISSAN	SUNNY 1.5	Blue	BC&B14858	G415041		01275 พงศสิทธิ์ สมบัติ	POT, Netw	Area Op	Bangkok North Services B M
Costcenter: AAHOP010										
Plat.No.	Brand	Model	Colour	BodyNo.	EngineNo.	CharNo.	EmpID Name	Section	Division	Deptn.
1ฎ-1327	TOYOTA	HILUX EXT	White	EE181-9831	ZL-932212		06228 น.ส.สมิ์พรพรหม จัตตราชัย	Manager	Personnel	Human Resources & Genera
2ม-3629	TOYOTA	HILUX EXT	White	EE181-9835	4E-156529		06228 น.ส.สมิ์พรพรหม จัตตราชัย	Manager	Personnel	Human Resources & Genera
Costcenter: XECC0000										
Plat.No.	Brand	Model	Colour	BodyNo.	EngineNo.	CharNo.	EmpID Name	Section	Division	Deptn.
4ฎ-4794	TOYOTA	HILUX MIG	White	LN25-78958	ZL-932263		06832 พงศสิทธิ์ สุจริต	Customer C Data Net Data	Communication	Service

รูปที่ 5.11 ตัวอย่างรายงานรายชื่อทะเบียนรถและการครอบครองรถยนต์

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

		รายงานค่าเช่ารถยนต์				วันที่พิมพ์ : 24/8/99 Page 1 of 3	
Costcenter	Plate No	Contract No	BeginDate	EndDate	RentalRate	Total	
A3 SKW000	3M-1008	WSC21232/42	1/1/98	1/1/99	15,000.00	182,500.00	
A4 BGS050	7W-8864	WSC14778/42	1/1/98	1/1/99	15,000.00	182,500.00	
AA HD P010	3GM-3689	WSC29844/42	1/1/98	30/6/98	13,000.00	78,000.00	
KEC0C000	4ก-4734	WSC13254/42	1/1/98	30/6/98	15,000.00	90,000.00	
	4ก-4883	WSC21345/42	1/1/98	30/6/98	15,000.00	90,000.00	
	4ก-4887	WSC24545/42	1/1/98	1/1/99	13,000.00	158,166.67	
	4ก-4896	WSC01225/42	1/1/98	1/1/99	15,000.00	182,500.00	
	4ก-4877	WSC21654/42	1/1/98	1/1/99	15,000.00	182,500.00	
	5M-3625	WSC14275/42	1/1/98	1/1/99	15,000.00	182,500.00	

รูปที่ 5.12 ตัวอย่างรายงานค่าเช่ารถยนต์

		รายงานอุบัติเหตุรถยนต์				วันที่พิมพ์ : 24/8/99 Page 1 of 1		
Costcenter	Plate No	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	Claim No.	รายละเอียด	สถานที่	มีผู้ครม.	จำนวนเงิน	ผู้รับผิดชอบ
A3 SKW000	3M-1008	12/99	WA9928/99	เบียดเสา RCU	RCU KGC17	No	1,000.00	พนักงาน
KEC0C000	5M-3625	1/10/99	BM2481/99	ชนหัว RCU	RCU CSW01	No	1,000.00	พนักงาน
KE UD D10	7ก-4054	1/5/99	W09/5/099	ถูกรถชนท้าย	ลานจอดรถนาฬ	Yes	0.00	หน่วยงาน
KE UD S000	7M-9468	1/5/99	BK19793/99	ชนกับรถเสายี่ห้อ	ข. ซักขู 36	Yes	1,000.00	พนักงาน
KS UD B010	7ก-4054	1/5/99	W09/5/099	ถูกรถชนท้าย	ลานจอดรถนาฬ	Yes	0.00	หน่วยงาน

รูปที่ 5.13 ตัวอย่างรายงานอุบัติเหตุรถยนต์

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บทที่ 6

สรุป

จากผลการดำเนินโครงการศึกษาวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานยานยนต์นี้ ทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลต่างๆ เช่น แผนผังต่างๆ, รูปแบบหน้าจอ, รายงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่น่าจะเป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาระบบงานต่อไปในอนาคต จะเห็นได้ว่า การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศที่ดี และมีขั้นตอนการพัฒนาที่ชัดเจน เป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการขยายขีดความสามารถของระบบงานยานยนต์ ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน ลดปัญหาข้อมูลสูญหาย ไม่ต่อเนื่อง

การคาดคะเนผลประโยชน์

ผลประโยชน์ที่แน่นอนจะได้รับหลังจากระบบที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว ทั้งผลประโยชน์ที่เห็นได้ และผลประโยชน์ที่มองไม่เห็น

ผลประโยชน์ที่เห็นได้ คือ ผลประโยชน์ที่คำนวณออกมาเป็นตัวเงินได้ ได้แก่

- การใช้งานบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถลดค่าใช้จ่ายการทำงานล่วงเวลาของพนักงานลงถึง 95 % ของเวลาการทำงานล่วงเวลาทั้งหมดของฝ่ายฯ
- ลดค่าใช้จ่ายของใช้สิ้นเปลือง เช่น กระดาษ โดยการแสดงข้อมูลบนจอแทนการพิมพ์ลงกระดาษ การเก็บข้อมูลลงระบบคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องใช้แบบฟอร์มกระดาษ
- ให้บริการที่ไม่เคยมีมาก่อน เช่น มีรายงานใหม่เพิ่มขึ้นเพื่อจัดส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์แนวโน้มการใช้รถยนต์ และการลดค่าใช้จ่าย ได้สอบถามสิ่งที่ต้องการทราบจากฐานข้อมูล

สำหรับผลประโยชน์มองไม่เห็นนั้นไม่สามารถคำนวณออกมาเป็นตัวเงินได้ เนื่องจาก เป็นสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้ แต่จะให้ภาพลักษณ์ในด้านบวก ได้แก่

- ปรับปรุงขวัญและกำลังใจของพนักงาน
- การติดตามการใช้รถยนต์ของหน่วยงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจาก ข้อมูลที่ถูกต้อง และมีรายงานที่ดีขึ้น

สำหรับข้อเสนอแนะและแนวทางในการดำเนินงานต่อไปในอนาคต อาจมีแนวทางดังนี้

1. ระบบข้อมูลสำหรับผู้บริหาร โดยนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบที่ผู้บริหารต้องการ เช่น การแสดงสถิติของอุบัติเหตุ จัดอันดับ Top5, การพิจารณาค่าใช้จ่าย, การ Tracking Services ของบริษัทผู้ให้บริการเช่ารถยนต์ เป็นต้น

2. ระบบติดตามการตรวจสภาพรถยนต์ โดยตรวจสอบการเช็ค การดูแลรถยนต์อย่างสม่ำเสมอ และคอยแจ้งเตือนให้เข้ารับการซ่อมบำรุงเมื่อถึงเวลาอันสมควร พิจารณางานครั้งที่ซ่อม คุณภาพรถยนต์ว่าเสื่อมถอยมากน้อยเพียงใด



บรรณานุกรม

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์, ระบบฐานข้อมูล, กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดเคชั่น, 2539.

ระพีพรรณ พิริยะกุล,รศ. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง,
2539.

ศิริลักษณ์ โรงงานกิจอำนวย, ระบบฐานข้อมูล, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดอกหญ้า, 2540.





This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

แบบฟอร์มที่ใช้ สำหรับระบบงานยานยนต์ที่เสนอ

- แบบฟอร์มขอเช่า/ยกเลิกรถยนต์

	แบบฟอร์มขอเช่า / ยกเลิกรถยนต์	วันที่ ____/____/____	Ref. No. _____
---	-------------------------------	-----------------------	----------------

1. รายละเอียดหน่วยงาน

แผนก _____ กอง _____ ฝ่าย _____
 สายงาน _____ โทร. _____ Cost Center _____

ลงชื่อ _____ ผู้ขอ (ตั้งแต่ระดับผู้จัดการแผนกขึ้นไป)
 (_____)
 _____/_____/_____

2. การเช่าใหม่

ลำดับ	ประเภทรถยนต์	ยี่ห้อ	รุ่น	จำนวน	ระยะเวลาการเช่า	รายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ

3. การต่อสัญญาเช่า / ยกเลิกการเช่า / ยกเลิกการใช้รถยนต์

ลำดับ	ทะเบียนรถยนต์	ยี่ห้อ	รุ่น	วันสิ้นสุดสัญญาเช่า	วันยกเลิก	ระยะเวลาการต่อสัญญาเช่า

4. สำหรับฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการกลาง

การเช่าใหม่ / ต่อสัญญาเช่า	การยกเลิกสัญญาเช่า / ยกเลิกการใช้รถยนต์
<input type="checkbox"/> หน่วยงานมีงบประมาณ <input type="checkbox"/> ได้รับอนุมัติจาก SVP หรือเทียบเท่าขึ้นไป <input type="checkbox"/> แจ้งบริษัท W7 จำกัด	<input type="checkbox"/> ยกเลิกสัญญาเช่าตามกำหนด <input type="checkbox"/> ยกเลิกการใช้ก่อนครบกำหนดสัญญาเช่า <input type="checkbox"/> สงคืน บริษัท W7 จำกัด
ลงชื่อ _____ (_____) _____/_____/_____	

5. การตรวจสอบสภาพรถยนต์ ปรากฏตามแบบตรวจสอบสภาพรถยนต์ (TA-PSN-FR-PER-08-02) ที่แนบ

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

- แบบตรวจสอบสภาพรถยนต์

	แบบตรวจสอบสภาพรถยนต์	วันที่ ____/____/____	ทะเบียนรถยนต์ _____		
1. จุดประสงค์ (ทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ต้องการ)					
<input type="checkbox"/> รับมอบรถยนต์ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงผู้ครอบครองภายในหน่วยงาน <input type="checkbox"/> ต่อสัญญาเช่ารถยนต์ <input type="checkbox"/> โอนย้ายระหว่างหน่วยงาน <input type="checkbox"/> คืนรถยนต์ <input type="checkbox"/> ตรวจสอบก่อนซ่อมบำรุง <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____					
2. รายละเอียดรถยนต์					
<input type="checkbox"/> รถยนต์ประจำหน่วยงาน <input type="checkbox"/> รถยนต์ทดแทน		ประเภทรถยนต์ _____ ยี่ห้อ _____ รุ่น _____ สีรถ _____ เลขกิโลเมตร _____ ระดับน้ำมัน  สำหรับการรับรถยนต์ครั้งแรก ระบุหมายเลขตัวถัง _____ หมายเลขเครื่องยนต์ _____			
3. รายการเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถยนต์ (ทำเครื่องหมาย X ลงใน <input type="checkbox"/> และระบุจำนวน)					
ในห้องโดยสาร	จำนวน	ตัวถังรถยนต์	จำนวน	เครื่องมือซ่อม / อุปกรณ์อื่นๆ	จำนวน
<input type="checkbox"/> แอร์	<input type="checkbox"/> แบตเตอรี่	<input type="checkbox"/> การ์ดแจ้งประกันภัย	.....
<input type="checkbox"/> กระจกมองหลัง	<input type="checkbox"/> ล้อแม็กซ์	<input type="checkbox"/> สมุดคู่มือรถยนต์	.....
<input type="checkbox"/> ขวางรอกขึ้น	<input type="checkbox"/> ฝาครอบล้อ	<input type="checkbox"/> สมุดรับประกันรถยนต์	.....
<input type="checkbox"/> เบาะหน้า	<input type="checkbox"/> ขวางกันโคลน	<input type="checkbox"/> ป้ายวงกลม	.....
<input type="checkbox"/> เบาะหลัง	<input type="checkbox"/> ที่ปัดน้ำฝน	<input type="checkbox"/> สติกเกอร์ พ.ร.บ.	.....
<input type="checkbox"/> ไฟสว่างในตัวรถ	<input type="checkbox"/> เสวitur	<input type="checkbox"/> สติกเกอร์ LOGO บริษัท	.....
<input type="checkbox"/> วิทยุ-เทป	<input type="checkbox"/> กระจกมองข้าง	<input type="checkbox"/> สำเนาทะเบียนรถยนต์	.....
<input type="checkbox"/> ลำโพง	<input type="checkbox"/> หลังคาไฟเบอร์	<input type="checkbox"/> กฎจราจรอย่างย่อ	.....
<input type="checkbox"/> เข็มวัดนํ้าร้อน	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> ยางอะไหล่	.....
<input type="checkbox"/> ที่จุดบุหรี่	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> กระจกมองข้าง	.....
<input type="checkbox"/> นาฬิกา	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> สวิตช์พวงมาลัย / เกียร์	<input type="checkbox"/> _____
4. สภาพทั่วไป					
ตัวถัง <input type="checkbox"/> เรียบร้อย (ระบุหมายเลข Claim) _____ <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย (ระบุ) _____ เครื่องยนต์ <input type="checkbox"/> เรียบร้อย (ระบุหมายเลข Claim) _____ <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย (ระบุ) _____ ระบบไฟ/สัญญาณ <input type="checkbox"/> เรียบร้อย (ระบุหมายเลข Claim) _____ <input type="checkbox"/> ไม่เรียบร้อย (ระบุ) _____ อื่นๆ ในกรณีแจ้ง Claim ไว้แล้ว กรุณาระบุหมายเลข Claim ไว้ด้วยทุกครั้ง _____					
5. การรับมอบรถยนต์					
ผู้ครอบครองเดิม	ผู้ครอบครองใหม่	สำหรับบริษัท W7 จำกัด			
ชื่อ _____ ID. _____ สังกัดกอง _____ ฝ่าย _____ โทร. _____	ชื่อ _____ ID. _____ สังกัดกอง _____ ฝ่าย _____ โทร. _____	<input type="checkbox"/> ตรวจสอบแล้ว ถูกต้อง ลงชื่อ _____ (_____)			
ลงชื่อ _____ พนักงาน (_____)	ลงชื่อ _____ พนักงาน (_____)	สำหรับฝ่ายทรัพยากรบุคคล <input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงผู้ครอบครอง <input type="checkbox"/> บันทึกข้อมูลลงในระบบ			
ผู้บังคับบัญชาสูงสุดของหน่วยงานอนุมัติ กรณีเปลี่ยนแปลงผู้ครอบครอง / การโอนรถยนต์					
ลงชื่อ _____ ผู้อนุมัติ (_____)	ลงชื่อ _____ ผู้อนุมัติ (_____)	ลงชื่อ _____ (_____)			

- ใบสั่งซ่อมรถยนต์

	ใบสั่งซ่อมรถยนต์	วันที่ _____/_____/_____	ทะเบียนรถยนต์ _____
---	------------------	--------------------------	---------------------

1. รายละเอียดรถยนต์

ประเภทรถยนต์ _____ ยี่ห้อ _____ รุ่น _____ สีรถ _____ เลขกิโลเมตร _____
 ชื่อผู้ครอบครอง _____ รหัสพนักงาน _____ หน่วยงาน _____ โทร. _____

2. รายละเอียดการซ่อม

<input type="checkbox"/> ซ่อมบำรุงตามระยะ <input type="checkbox"/> และตรวจสอบเพิ่มเติมตามรายการ <input type="checkbox"/> เหตุเสีย <input type="checkbox"/> อุบัติเหตุ		การตรวจสอบหลังการซ่อม		
ลำดับ	รายการ	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ลงชื่อ
1	ซ่อมบำรุงตามระยะ กม.			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

สำหรับผู้บังคับบัญชาสูงสุดของหน่วยงาน <input type="checkbox"/> หากซ่อมเกิน 24 ชม. ขอรถยนต์ทดแทน <input type="checkbox"/> รถกระบะ <input type="checkbox"/> รถเก๋ง <input type="checkbox"/> รถกระบะหรือรถเก๋ง <input type="checkbox"/> ไม่ประสงค์ขอรถยนต์ทดแทน ลงชื่อ _____ (_____) _____/_____/_____	สำหรับฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการกลาง <input type="checkbox"/> ไม่ต้องจัดรถยนต์ทดแทน <input type="checkbox"/> จัดรถยนต์ทดแทน ลงชื่อ _____ (_____) _____/_____/_____	สำหรับบริษัท W7 จำกัด ผู้บริการ _____ วันที่ซ่อม _____/_____/_____ กำหนดวันซ่อมเสร็จ _____/_____/_____ เวลารับรถยนต์เข้าซ่อม _____ น. _____/_____/_____ เวลารับรถยนต์จากผู้บริการ _____ น. _____/_____/_____ ลงชื่อ _____ (_____) _____/_____/_____
--	--	--

3. รถยนต์ทดแทน ทะเบียนรถยนต์ _____

รายละเอียดเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถยนต์ ตามแบบตรวจสอบสภาพรถยนต์ (TA-PSN-FR-PER-08-02) ที่แนบ

4. การรับรถยนต์ทดแทน <input type="checkbox"/> ตรวจสอบถูกต้องและรับรถยนต์ไว้เรียบร้อยแล้ว <input type="checkbox"/> มีข้อสังเกตคือ _____ ลงชื่อ _____ ผู้ครอบครองรถยนต์ (_____) _____/_____/_____	5. การรับรถยนต์ส่งซ่อม <input type="checkbox"/> ตรวจสอบถูกต้องและรับรถยนต์ไว้เรียบร้อยแล้ว เวลา _____ น. ลงชื่อ _____ ผู้ครอบครองรถยนต์ (_____) _____/_____/_____
---	---

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นางสาวมณีพรรณ นัตถฤทัย
วัน เดือน ปี เกิด	3 มิถุนายน 2511
สถานที่เกิด	จังหวัดนครสวรรค์
ประวัติการศึกษา	รัฐศาสตร์บัณฑิต (สาขาบริหารรัฐกิจ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประวัติการทำงาน	
2533 – 2538	บริษัท เอ็นเอ็มบีไทย จำกัด
2538 - 2539	ฝ่ายบุคคล บริษัท มินิแบไทย จำกัด
2539 – ปัจจุบัน	ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการกลาง บริษัท เทเลคอมเอเชีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

