

โครงการศึกษาวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานยานพาหนะ

System Analysis and Design Project : Vehicle System

โดย

นาย รวิินทร์ ไชยสิทธิ์พร

รหัส 39067037



H001540

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร. ศุภมิตร จิตตะยโสธร

วัน เดือน ปี	07 S.M. 2549
เลขทะเบียน	H001540
เลขเรียกหนังสือ	ร 165ค
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	2540

อพ. 5161
6-55

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน

1,2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	โครงการศึกษาวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานยานพาหนะ
นักศึกษา	นาย รวินทร์ ไชยสิทธิพร
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. ศุภมิตร จิตตะยโสธร
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ . .
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

ระบบงานยานพาหนะของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง เป็นระบบงานที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในสถาบัน ซึ่งการจะนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบงานนี้จะต้องเริ่มจากการวิเคราะห์ และออกแบบระบบงาน ซึ่งก็มีหลายวิธีด้วยกัน แต่หลักการพื้นฐานที่ใช้คือ System Development Life Cycle หรือ SDLC

รายงานฉบับนี้จะนำเสนอวิธีการวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานยานพาหนะ ซึ่งอาศัยหลักการของ SDLC แต่จะครอบคลุมถึงแค่เพียงขั้นตอนของการออกแบบ ไม่รวมการสร้างและติดตั้งระบบเพื่อใช้งาน ผลที่ได้ คือ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการจัดทำ และพัฒนาระบบงานสารสนเทศสำหรับงานยานพาหนะต่อไป

Title	System Analysis and Design Project : Vehicle System
Student	Mr. Rawin Chaisittiporn
Advisor	Assoc. Prof Dr. Suphamit Chittayasothorn
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Year	1997

ABSTRACT

The Vehicle System of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMIT'L) is a very necessary system. In the way to adopt computers into the system, like office automation, we must take the step of Analysis and Design that have many methods, in this project we use method of System Development Life Cycle SDLC

In this report it's mostly composed of information from the Analysis and Design phases of SDLC it does not cope with Implementation and Maintenance. These are the important reference for later construction and development the Vehicle Information System in the future.

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบคุณผู้ที่มีพระคุณต่อข้าพเจ้าทุกคน ได้แก่ บิดามารดาของข้าพเจ้า ผู้ซึ่งเป็นกำลังใจให้อย่างสม่ำเสมอ และสนับสนุนให้ข้าพเจ้ามีโอกาสได้เล่าเรียน เพื่อเป็นประโยชน์แก่ตนเอง

ข้าพเจ้าขอขอบคุณ ท่านอาจารย์ รศ. ดร. สุกมิตร จิตตะยโสธร ซึ่งเป็นผู้ที่ให้คำแนะนำในการดำเนินโครงการในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่สำนักงานคณบดี คณะวิทยาศาสตร์ ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลที่จำเป็น และ เจ้าหน้าที่ กองอาคาร สำนักอธิการบดี

นอกจากนั้น ข้าพเจ้าขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ทุกท่านที่ช่วยเหลือในการอำนวยความสะดวกทุกอย่าง ขอขอบคุณ พี่โจ ที่คอยช่วยเหลือยามศึกคืน

ขอขอบคุณ พี่แอม ณรงค์ศักดิ์ ศรีสม ที่คอยบริการเรื่องที่พัก, อาหาร ยามศึก ขอขอบคุณ จุฬามาศ วงศ์เหมอนันต์, พิชัย ยาวีรัช, จิระวัฒน์ แทนทอง ที่คอยเป็นกำลังใจช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และ เพื่อนๆ ทุกคน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญภาพ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VII
บทที่ 1	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขั้นตอนการดำเนินการ โครงการ	2
1.4 เป้าหมายของโครงการ.....	2
1.5 หน่วยงานที่มีงานยานพาหนะ	2
1.6 งานต่างๆของฝ่ายยานพาหนะ	3
1.7 ปัญหาของระบบงานยานพาหนะ.....	
บทที่ 2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การพัฒนาระบบงานสารสนเทศ.....	5
2.1.1 ขั้นตอนที่สำคัญที่เป็นหลักของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	5
2.1.2 ขั้นตอนในการดำเนินงานเพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบ (SDLC).....	6
2.2 ทฤษฎีแบบจำลอง Entity-Relationship (ER Diagram)	9
2.2.1 ความเข้าใจพื้นฐาน	9
2.2.2 แผนภาพ ER	10
บทที่ 3. งานยานพาหนะสถาบันฯและแผนภาพการจัดระเบียบองค์กร และ โครงสร้างการทำงาน (Organization Chart and Function Hierarchy)	11
บทที่ 4 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Dataflow Diagram)	21

4.2 ระบบงานที่จะนำเสนอ (Proposed System).....	27
บทที่ 5 แบบจำลอง ER และ ตาราง	40
บทที่ 6 รายละเอียดของกระบวนการและพจนานุกรมข้อมูล (Process Specification and Data Dictionary).....	48
บทที่ 7 กำหนดรายละเอียดของระบบ (System Specification).....	66
บทที่ 8 สรุปและแนวทางการพัฒนาในอนาคต	68
บรรณานุกรม.....	70
ภาคผนวก	71
ประวัติผู้เขียน	95



สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
3.1 โครงสร้างการทำงานของคณะวิทยาศาสตร์.....	13
3.2 โครงสร้างการทำงานของคณะครุศาสตร์.....	14
3.3 โครงสร้างการทำงานของคณะเทคโนโลยีการเกษตร.....	16
3.4 โครงสร้างการทำงานของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.....	17
3.6 โครงสร้างการทำงานของกองอาคารสถานที่ของสำนักอธิการบดี.....	18
3.7-3.12 Function Hierarchy ของระบบงานยานพาหนะ.....	19
4.1 Context Diagram ของระบบงานยานพาหนะปัจจุบันของสำนักอธิการบดี.....	22
4.2-4.3 Dataflow Diagram ระบบงานยานพาหนะปัจจุบันของสำนักอธิการฯ.....	23
4.4 Context Diagram ของระบบงานยานพาหนะปัจจุบันของคณะ.....	25
4.5 Dataflow Diagram ของระบบงานยานพาหนะปัจจุบันของคณะ.....	26
4.6 Context Diagram ของระบบงานยานพาหนะที่จะนำเสนอ.....	28
4.7-4.17 Dataflow Diagram ของระบบงานยานพาหนะที่จะนำเสนอ.....	29
5.1 ER Diagram ของระบบงานยานพาหนะ.....	38
5.2 แสดงโครงสร้าง (Infrastructure) ของระบบงานยานพาหนะ.....	66

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

5.1 ตาราง นักศึกษา.....	42
5.2 ตาราง ข้าราชการ.....	42
5.3 ตาราง อาจารย์.....	43
5.4 ตาราง ข้าราชการ.....	43
5.5 ตารางการจองรถ.....	44
5.6 ตารางการใช้รถ.....	45
5.7 ตารางการแจ้งซ่อม.....	46
5.8 ตารางประวัติและข้อมูลรถ.....	68
5.9 ตารางพนักงานขับรถ.....	47
6.1 ตารางพจนานุกรมข้อมูลสำหรับ Data Store.....	59
6.2 ตารางพจนานุกรมข้อมูลสำหรับ Dataflow การจองรถ.....	62
6.3 ตารางพจนานุกรมข้อมูลสำหรับ Dataflow การตรวจสอบรถว่าง.....	63
6.4 ตารางพจนานุกรมข้อมูล สำหรับ Data Flow ของการเบิกค่าใช้จ่าย.....	63
6.5 ตารางพจนานุกรมข้อมูล สำหรับ Data Flow ของการแจ้งซ่อม.....	64
6.6 ตารางพจนานุกรมข้อมูล สำหรับ Data Flow ของการเก็บสถิติการใช้รถ.....	64
6.7 ตารางพจนานุกรมข้อมูล สำหรับ Data Flow ของการกรอประวัติและข้อมูลรถ.....	64
6.8 ตารางพจนานุกรมข้อมูล สำหรับ Data Flow ของการตั้งเบิกค่าน้ำมัน.....	65
4.19 ตารางหลักสูตร (CURRICULUM).....	71
4.20 ตารางประเภทโครงการ (TYPE).....	71
4.21 ตารางใบเสร็จรับเงิน (RECEIPT).....	71
4.22 ตารางรายละเอียดใบเสร็จรับเงิน (RECEIPT_DETAIL).....	72
4.23 ตารางผู้สอน (LECTURE).....	72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

โครงการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบงานยานพาหนะ (ส่วนหนึ่งของโครงการแผนแม่บทสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) เป็นการศึกษาวิเคราะห์ถึงระบบงานยานพาหนะภายในสถาบัน และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อใช้กับระบบงานนี้ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน, ลดความซ้ำซ้อนของการทำงาน, ลดการใช้กระดาษ, เพิ่มความสะดวกรวดเร็ว, และเตรียมความพร้อมสู่สังคมสารสนเทศ

การดำเนินการในโครงการนี้ จะเริ่มตั้งแต่การเก็บข้อมูลจากผู้ใช้เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการต่างๆช่วยในการสร้างแบบจำลอง จนถึงการออกแบบระบบงานใหม่ เป็นขั้นตอนสุดท้าย

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบงานยานพาหนะของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นหน่วยงานที่สำคัญหน่วยงานหนึ่งในสถาบันฯ ซึ่งมีหน้าที่หลักก็คือการให้บริการยานพาหนะแก่เจ้าหน้าที่, อาจารย์, นักศึกษา และ บุคคลทั่วไป

จากระบบเดิมที่มีอยู่ของระบบงานยานพาหนะ พบว่าเป็นระบบที่ล่าช้า, ไม่ทันสมัย, ซ้ำซ้อน, อิงกับเอกสารที่มีโอกาสสูญหายได้มาก ทำให้เกิดความพยายามที่จะแก้ปัญหาต่างๆเหล่านี้ ซึ่งก็คือการถือกำเนิดของโครงการนี้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ระบบงานงบประมาณในปัจจุบัน ให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศสำหรับงานยานพาหนะ ในระบบงานใหม่ที่สามารรถแก้ปัญหาต่างๆได้ และทันสมัยกว่าเดิม

1.2.2 เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับผู้บริหารในการตัดสินใจว่าระบบงานใดมีระดับความสำคัญต่างกันอย่างไร ระบบงานใดควรที่จะปรับปรุงอย่างเร่งด่วน และช่วยในการพิจารณาในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องของค่าใช้จ่ายและผลตอบแทน (Cost and benefit analysis) เพื่อการบริหารและพัฒนาสถาบันต่อไป

1.3 ขั้นตอนการดำเนินการโครงการ

1. ศึกษาทฤษฎีและหลักการของเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง
2. เก็บข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในโครงการ
3. ศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบงานงบประมาณ
4. วิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บมาได้นั้นและเก็บข้อมูลที่จำเป็นเพิ่มเติม
5. ออกแบบระบบงานตามทฤษฎีและหลักการ

ในส่วนของโครงการแผนแม่บทสารสนเทศของสถาบันฯ ก็จะมีขอบเขตของงานเพียงเท่านั้น หลังจากการเสร็จสิ้นโครงการนี้แล้ว ก็สามารถที่จะนำข้อสรุปและข้อมูลเสนอต่อผู้บริหารของสถาบันเพื่อพิจารณาให้มีการสร้างระบบงานขึ้นมาจริงๆ (Implementation) ต่อไปในอนาคต

และในส่วนของโครงการพัฒนาระบบงานเล่มนี้ จะสนใจเฉพาะระบบงานยานพาหนะเท่านั้น

1.4 เป้าหมายของโครงการ

เป้าหมายของโครงการก็คือ การออกแบบ ฐานข้อมูลสำหรับระบบยานพาหนะ ,แผนผังต่างๆที่จำเป็น เช่น Dataflow Diagram, ER Diagram, หน้าจอเมนู, หน้าจอแบบฟอร์ม, การสืบค้นข้อมูล(Queries), รายงาน(Report) และข้อมูลที่จำเป็นอื่นๆ สำหรับการนำไปสร้างระบบ และ พัฒนาต่อไปในอนาคต

1.5 หน่วยงานที่มีงานยานพาหนะ

1. สำนักอธิการบดี
2. คณะวิทยาศาสตร์
3. คณะวิศวกรรมศาสตร์
4. คณะเทคโนโลยีการเกษตร
5. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
6. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
7. คณะและหน่วยงานอื่นๆที่จะมีในอนาคต เช่น คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ (ขณะนี้ยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสาร (ไม่มี) ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 งานต่างๆของฝ่ายยานพาหนะมีดังนี้

1. การบริการรับส่งข้าราชการ,อาจารย์

จะเป็นการรับส่งภายในบริเวณสถาบันเป็นประจำทุกวันราชการ ในช่วงเช้า, เย็น

2. การขอใช้รถ

ถือว่าเป็นงานหลักของงานยานพาหนะ ซึ่งผู้ใช้บริการจะมีทั้ง นักศึกษา (ชมรมต่างๆ, ชุมนวม), อาจารย์, ข้าราชการ หรือ บุคคลภายนอก เพื่อใช้ในการออกค่าย, ประชุม, แข่งขันกีฬา,ดูงาน, รับประทานอาหาร, ฯลฯ ทั้งในบริเวณกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด

3. การซ่อมแซมยานพาหนะ

เมื่อเกิดความเสียหายก็จะต้องดำเนินการซ่อมแซมโดยพนักงานขับรถจะเป็นผู้แจ้งต่อเจ้าหน้าที่ เพื่อขออนุมัติ และดำเนินการซ่อมต่อไป

4. การขอซื้อรถ,อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง

เมื่อถึงเวลาของงบประมาณในแต่ละปี เจ้าหน้าที่ก็จะต้องเตรียมข้อมูลเพื่อที่จะนำเสนอและของงบประมาณในปีต่อไป เพื่อที่จะซื้อพัสดุและครุภัณฑ์ที่จำเป็น

5. การต่อทะเบียนรถยนต์และเสียภาษีรถยนต์

เมื่อครบกำหนดในแต่ละปี เจ้าหน้าที่ก็จะต้องดำเนินการต่อทะเบียนรถ และจ่ายค่าภาษีการใช้รถยนต์แต่ละคันที่ กรมการขนส่งทางบก โดยจะนำ คู่มือการจดทะเบียน ไปต่ออายุ

6. การทำรายงานการใช้รถของ นักศึกษา, เจ้าหน้าที่ เพื่อใช้ในการตั้งเบิก

ในกรณีที่มีการเดินทางไปต่างจังหวัด ก็จะมีการพักรักษาตัวของพนักงานขับรถ หรือการทำงานนอกเวลาราชการ, ซึ่งก็คือ ค่าน้ำมัน, ค่าเบี้ยเลี้ยง, ค่าที่พัก ดังนั้น พนักงานขับรถจะต้องทำเรื่องขอเบิกค่าใช้จ่ายต่างๆเหล่านี้ โดยการทำรายงานการเดินทาง และข้อมูลอื่นๆ

7. การทำรายงานการใช้รถเพื่อรวบรวมเป็นสถิติเพื่อใช้ในการตรวจสอบจาก สตง.

จะทำการบันทึกโดยเจ้าหน้าที่ เป็นระยะๆ เช่น อาทิตย์ละครั้ง เพื่อเก็บข้อมูลการใช้รถ, การเติมน้ำมัน, การซ่อม ฯลฯ ไว้เป็นสถิติและประวัติเพื่อการตรวจสอบในอนาคต โดยสำนักตรวจสอบเงินแผ่นดิน (สตง.)

8. การเติมน้ำมัน (ภายในเขต กทม. กับป้อม ปตท.)

เป็นงานปกติที่กระทำอยู่เป็นประจำ โดยพนักงานขับรถ ซึ่งการเติมน้ำมัน จะเติมกับปั้มน้ำมัน ปตท. เนื่องจากสามารถทำเครดิตได้ การเติมน้ำมันแต่ละครั้งพนักงานขับรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะออกใบเสร็จและเก็บไว้ ใบเสร็จต่างๆจะรวบรวมและตั้งเบิกกับฝ่ายการเงินในแต่ละเดือน

9. ร่วมมือกับกรมควบคุมมลพิษในการตรวจสภาพรถ

ในแต่ละปี อาจจะมีบริการจากกรมควบคุมมลพิษ ในการตรวจควันดำ, ตรวจสภาพรถ, เพื่อที่จะช่วยในการดูแลรักษาสภาพรถต่อไป

10. งานอื่นๆ

อาจจะมีงานนอกเหนือจากนี้ ก็ขึ้นอยู่กับเวลา โอกาสต่าง ๆ นั้น

1.7 ปัญหาของระบบงานยานพาหนะ

1. จำนวนรถไม่เพียงพอกับความต้องการ ทำให้ต้องมีการขี้นรถยนต์ข้ามคณะ หรือขาดรถในการให้บริการ
2. สภาพรถเก่า ทำให้เกิดมลพิษ, ใช้งานไม่เพียงพอตามความต้องการ, สร้างความล่าช้า และอาจเกิดอันตรายกับผู้ใช้ได้และ
3. มีระบบการทำงานที่ล่าช้า, ขั้นตอนการทำงานซับซ้อน, ไม่เป็นระเบียบ, ใช้เอกสารที่มีโอกาสสูญหายได้ง่าย และจำนวนเอกสารที่มากและขาดการจัดระเบียบ ทำให้ล่าช้าในการค้นหาเอกสารและข้อมูลต่างๆ

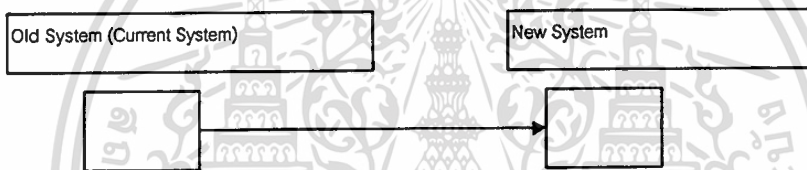
บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 การพัฒนาระบบงานสารสนเทศ

ในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศนั้น จะต้องมีหลักการที่ดีในการดำเนินการ ซึ่งก็คือหลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Systems Analysis and Design)

การวิเคราะห์และออกแบบระบบคือ กระบวนการที่ศึกษาถึงรูปแบบ และปัญหาของระบบเก่าอันจะนำความรู้ที่ได้รับ ไปสร้างระบบใหม่ขึ้นมาเพื่อใช้งาน เพื่อที่จะตอบสนองต่อเป้าหมายขององค์กร



ก่อนที่ระบบใหม่จะเกิดขึ้น เราจะเรียกระบบปัจจุบันว่าระบบปัจจุบัน (Current System) ต่อเมื่อระบบใหม่เกิดขึ้นแล้วเราถึงจะเรียกระบบเดิมว่าเป็นระบบเก่า (Old System) ได้ การสร้างระบบใหม่ขึ้นมาใช้งานนั้น ควรจะตอบสนองต่อสิ่งต่อไปนี้

1. ตอบสนองต่อความต้องการของคนในระบบ
2. ค่าใช้จ่ายต้องไม่สูงเกินไป
3. สนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป
4. ผลประโยชน์ตอบแทนต่อระบบต้องสูงกว่าทุนที่ลงไป (การพิจารณาต้องพิจารณาทั้งระยะสั้น และระยะยาว)
5. ต้องมีความคงทน

2.1.1 ขั้นตอนที่สำคัญที่เป็นหลักของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)

เป็นขั้นตอนที่จะดูว่าในระบบเก่ามีรูปแบบการทำงานแบบใดบ้าง ก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคอะไร เพื่อจะได้นำข้อมูลไปสร้างเป็นระบบใหม่

การออกแบบ (Design)

เป็นการนำผลของการวิเคราะห์มาเขียนเป็นแบบแปลน (Blueprint) หรือแผนการดำเนินงาน (Actual Plan) เพื่อจะดำเนินงานต่อไป ระบบที่ปรากฏนั้น ไม่ว่าจะระบบอะไรล้วนแต่จะมีความเสี่ยงต่างๆกัน อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องมีการเกิด การนำไปใช้งาน และปรับปรุงให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ในกรณีที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้ ด้วยสาเหตุที่ว่า ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนั้นมีมากเกินไปต่อระบบ เราก็มีความจำเป็นที่จะต้องล้มเลิกระบบเก่านั้นแล้วสร้างระบบใหม่ขึ้นมาใช้แทน สิ่งทีกล่าวมานี้เรียกว่า “วัฏจักรของระบบ” (System Development Life Cycle : SDLC)

สิ่งที่เราจำเป็นจะต้องเรียนรู้ก็คือ ขั้นตอนในการวิเคราะห์และสร้างระบบ เพื่อจะนำไปสู่การสร้างระบบที่สมบูรณ์และมีปัญหาน้อยที่สุด ตลอดจนสามารถนำไปใช้โดยปรับแก้ไม่ยากและมากนักในอนาคต

2.1.2 ขั้นตอนในการดำเนินงานเพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบ (SDLC) จะประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

1. การศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น (Problem Recognition)
2. การศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้น (Feasibility Study)
3. การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)
4. การออกแบบระบบ (Design)
5. การสร้างระบบ (Construction)
6. การแปลงระบบ (Conversion)
7. การนำไปใช้งานและดูแลรักษาระบบ (Implementation and Maintenance)

2.1.2.1. การศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น (Problem Recognition)

เป็นการศึกษาว่าในระบบปัจจุบัน (Current System) ที่มีอยู่นั้นมีปัญหอย่างไรบ้าง ซึ่งปัญหานี้อาจมาจากทั้งภายนอกหรือภายในก็ได้ตัวอย่าง เช่น

- รัฐออกกฎหมายปฏิบัติเพิ่มขึ้น
- สารสนเทศที่มีอยู่เดิมนั้น ไม่สามารถรองรับต่อการใช้งานในระบบได้
- มีการเปลี่ยนแปลงขนาดของข้อมูลหรือ โครงสร้างข้อมูล
- ข้อมูลเก่า ไม่ทันสมัย

2.1.2.2. การศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้น

วัตถุประสงค์ของขั้นนี้คือการแยกแยะปัญหา และตัดสินใจว่าควรจะสร้างระบบใหม่ (New System) หรือไม่ ศึกษาความเป็นไปได้ที่จะใช้เวลาและค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด ซึ่งจะมองถึงสิ่งต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค่าใช้จ่ายในส่วนของโปรแกรม (Software)
- ค่าใช้จ่ายในส่วนของ การดูแลทางเทคนิค
- ค่าใช้จ่ายในส่วนของบุคลากร (Personal)
- ค่าใช้จ่ายในส่วนของวัสดุ (Supplies)
- ค่าใช้จ่ายในส่วนของ การสร้างระบบ (Construction Cost)
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Miscellaneous)

2.1.2.3. การวิเคราะห์ระบบ

ขอบเขตของการวิเคราะห์ หรือสิ่งที่ต้องการจากการวิเคราะห์

1. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ และสาเหตุที่เด่นชัดของระบบปัจจุบัน
2. ศึกษาคูความต้องการของระบบใหม่ ว่าต้องการให้ระบบทำอะไรบ้าง
3. การกำหนดขอบเขตของงาน
4. การศึกษาข้อมูลของระบบปัจจุบันที่มีอยู่
5. การศึกษาแหล่งข้อมูลที่จะรวบรวมข้อมูลขึ้นมาใหม่
6. การกำหนดระยะเวลาการดำเนินการ

ข้อสนเทศที่จะใช้สนับสนุนการวิเคราะห์ระบบ จะได้จากเอกสารต่างๆ เช่น คู่มือการใช้งาน (Reference Manual) โปรแกรม (Listing of Programs) แผนภาพการจัดระเบียบองค์กร (Organization Chart) เอกสารรายการที่ผิดพลาด (Glossary of Error Messages) คู่มือผู้ใช้ (User-Manual) ผังระบบงาน (System Flowchart) ผังโปรแกรม (Programming Flow)

ตาราง การทำงาน (Gantt Chart) รายงานผล (Output Report) รายงานจุดบกพร่องของแต่ละโปรแกรม (Error Messages)

ต่อจากนี้ก็จะแปลงความต้องการของระบบออกมาเป็นรายละเอียดของสิ่งที่ต้องการ (Requirement Specification)

สุดท้ายก็จะได้ออกสารายงานที่จะสรุปเพื่อจะส่งให้ผู้บริการตัดสินใจว่าสมควรจะมีการสร้างระบบต่อไปหรือไม่

2.1.2.4. การออกแบบระบบ

ขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบจะได้รับแบบกำหนด (Specification Form) จากขั้นที่ 3 แล้วในด้านของการจัดเตรียมอุปกรณ์ แล้วจึงนำมาออกแบบให้สอดคล้องกัน ซึ่งจะครอบคลุมถึงในส่วน

ของเครื่อง, โปรแกรม, และส่วนบุคลากรงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของโปรแกรมนั้น นักวิเคราะห์ระบบ จะสร้าง Function Hierarchy เพื่อที่จะทราบ ว่าระบบนั้นประกอบด้วยกระบวนการอะไรบ้าง แต่ละส่วนสัมพันธ์กันอย่างไร และ Dataflow diagram เพื่อที่จะรู้กลไกภายในระบบว่าเป็นอย่างไร

ในขั้นตอนนี้ อาจจะมีการสร้างต้นแบบ (Prototype) เพื่อเสนอต่อผู้ใช้และให้ผู้ใช้ตรวจสอบ นอกจากนี้ จะต้องออกแบบเอกสารการนำเข้าข้อมูล (Input Form), แบบนำเสนอข้อมูล (Output Report) และการแสดงผงทางหน้าจอ เช่น Graphic User Interface:GUI

สุดท้ายจะได้คุณลักษณะของรูปแบบ (Design Specification) เพื่อเป็นตัวกำหนดให้กับผู้เขียนโปรแกรมต่อไป

2.1.2.5. ขั้นตอนการสร้างระบบ

เป็นขั้นตอนของการเขียน โปรแกรมจริงๆที่จะใช้งาน โดยนำข้อมูลทั้งหมดจากขั้นตอนของการออกแบบมาใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง ในขั้นนี้จะมีการเตรียมสภาพแวดล้อมให้กับระบบ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์, ระบบไฟ, สายการสื่อสาร, ซอฟต์แวร์ที่จำเป็น ในขั้นนี้อาจจะมีทีมงานเขียนโปรแกรมเป็นผู้รับผิดชอบ นักวิเคราะห์ระบบรวมทั้งผู้ใช้ควรให้คำปรึกษา ในขั้นนี้ด้วย

และในขั้นนี้จะมีการตั้งกลุ่มทีมงานเพื่อตรวจสอบวิเคราะห์งานว่ามีความบกพร่องอย่างไร เรียกว่าทีมงานตรวจสอบ (Structure Walkthrough Team)

2.1.2.6. ขั้นตอนการแปลงระบบ

คือการคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมไประบบใหม่ ซึ่งต้องคำนึงถึงข้อมูลในอนาคต (Forecast Data) จะมีการกำหนดอุปกรณ์ที่จะต้องใช้

ขั้นนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆจากระบบเดิมเช่น ประเภทข้อมูล หรือเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน ขึ้นอยู่กับ ความแตกต่างของระบบใหม่

การแปลงระบบสามารถทำได้หลายวิธีแล้วแต่ความเหมาะสม ก็คือ

- 6.1 การเปลี่ยนโดยตรงแบบทันทีทันใด
- 6.2 การแปลงแบบคู่ขนาน
- 6.3 การแปลงเป็นกลุ่มๆ
- 6.4 การแปลงระบบแบ่งส่วน

2.1.2.7. ขั้นตอนการใช้งานและดูแลรักษาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นขั้นตอนของการบำรุงรักษาระบบหลังจากที่ได้ใช้งานไปแล้ว ซึ่งเป็นสิ่งปกติที่จะต้องบำรุงรักษาระบบ เพราะระบบจะต้องพบกับความบกพร่องในขณะที่ทำงานไปเรื่อยๆ นั้น

จะเห็นได้ว่าถ้าในขั้นตอนของการนำไปใช้งานและพัฒนาปรับปรุงระบบนั้น สามารถดำเนินการไปได้เรื่อยๆ จนกว่าจะพบว่าสภาพแวดล้อมของระบบได้เปลี่ยนแปลงไปมาก จนกระทั่งเราไม่สามารถพัฒนาระบบได้แล้ว ดังนั้นเราสามารถพัฒนาไปได้เรื่อยๆ ซึ่งเป็นลักษณะของวัฏจักรในลักษณะของ System Development Life Cycle SDLC

แบบจำลอง Entity-Relationship นี้เป็นแบบจำลองของข้อมูล ที่มีพื้นฐานอยู่บนการเข้าใจโลกอย่างแท้จริง ซึ่งจะประกอบด้วย เซ็ทของวัตถุพื้นฐาน ได้แก่ Entities และ Relationships ที่ใช้เป็นตัวแทนของสิ่งต่างๆ ที่อยู่บนโลก ซึ่งแบบจำลอง ER นี้สามารถช่วยในการออกแบบฐานข้อมูลได้ โดยใช้กำหนดรูปแบบ (Specification) ของโครงสร้างของระบบ และเป็นตัวแทนของโครงสร้างทางตรรกะทั้งหมดของฐานข้อมูล แบบจำลอง ER Diagram มีประโยชน์อย่างมากในการถ่ายโอน (mapping) ความเข้าใจและอันตรกิริยา ของระบบงานจริงบนโลกไปสู่ Conceptual Schema ในฐานข้อมูล ซึ่งก็คือ ตาราง (table) ในฐานข้อมูลนั่นเอง

2.2 ทฤษฎีแบบจำลอง Entity-Relationship (ER Diagram)

2.2.1 ความเข้าใจพื้นฐาน

มีสัญลักษณ์พื้นฐาน 3 ประการในแบบจำลอง ER Diagram ได้แก่ Entity sets, Relationship sets และ Attributes

Entity Sets

Entity คือ สิ่งของ หรือ วัตถุ ในโลกจริง ซึ่งสามารถที่จะแยกความแตกต่างได้จากวัตถุอื่นๆ เช่น บุคคลแต่ละบุคคลในองค์กร Entity จะมีกลุ่มของ Properties และ ค่าต่างๆ ของ Properties เหล่านี้ ซึ่งใช้ในการบ่งชี้ (Identify) Entity นี้ ตัวอย่างเช่น หมายเลขประจำตัวบัตรประชาชน

Entity สามารถเป็นได้ทั้งวัตถุที่จับต้องได้เช่น บุคคล และ จับต้องไม่ได้ เช่น การกู้ยืม, วันหยุด หรือ ความรู้หลักการต่างๆ

Entity sets คือ เซ็ทของ Entities ที่มีชนิดเดียวกันซึ่งใช้ Attributes ร่วมกัน เช่น เซ็ทของ Entity ลูกค้า, เซ็ทของ Entity เงินกู้

Domain คือกรอบ, ขอบเขตของค่าต่างๆ ของ Attributes เช่น Domain ของ Attribute วันคือ จันทร์ - อาทิตย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Relationship Sets

Relation คือการประสานสัมพันธ์ระหว่าง Entity ทั้งหลาย เช่น ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity สมชาย กับ เงินกู้หมายเลข L-15

Relationship Sets คือ เซ็ทของ ความสัมพันธ์ ที่เป็นชนิดเดียวกัน เช่นเซ็ทของความ-สัมพันธ์ การกู้ยืม

2.2.2 แผนภาพ ER

โครงสร้างทางตรรกะของฐานข้อมูลสามารถแทนได้ด้วย แผนภาพ ER ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายและอธิบายได้ชัดเจนเพราะใช้ภาพอธิบาย

2.2.2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพ ER มีดังนี้

- สีเหลี่ยมผืนผ้า ใช้แทน Entity sets
- วงรี ใช้แทน Attributes
- รูปเพชร ใช้แทน Relationship sets
- เส้นตรง ใช้เชื่อม Attributes กับ Entity sets และ Entity sets กับ Relationship sets
- วงรีซ้อน ใช้แทน Attributes ที่มีหลายค่า (Multivalued)
- วงรีประ ใช้แทน Attributes ที่ได้มาจาก Attributes อื่น
- เส้นตรงซ้อน ใช้แทน การมีส่วนร่วมทั้งหมด (Total participation) ของ Entity ใน Relationship sets

ซึ่งสัญลักษณ์ต่างๆเหล่านี้ เราจะนำมาประกอบกันเป็นภาพของแผนภาพ ER เช่น



แต่แบบจำลอง ER diagram จริงๆแล้วจะมีรายละเอียดมากกว่านี้ แต่ในที่นี้ จะยกตัวอย่างเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

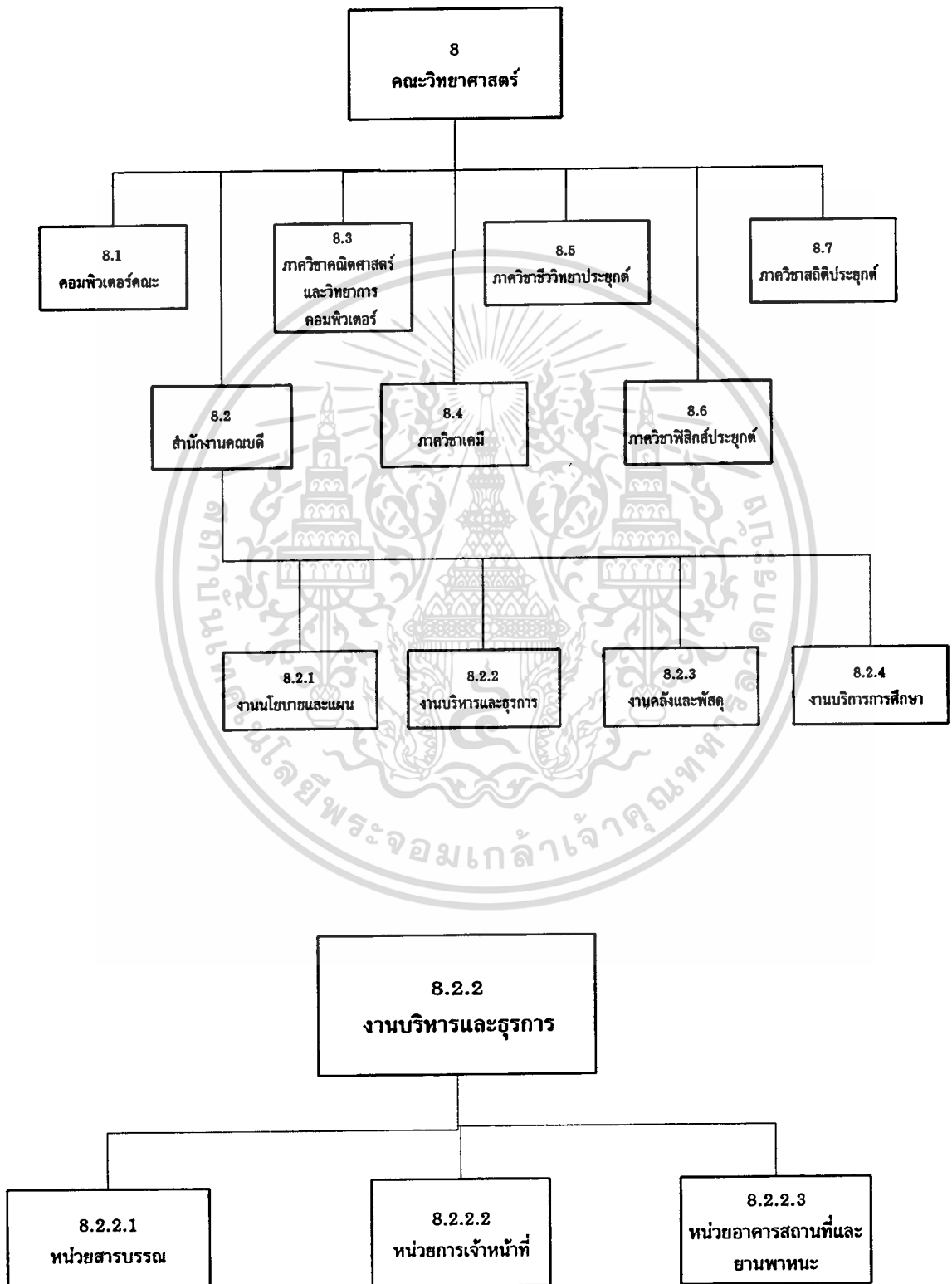
บทที่ 3

งานยานพาหนะสถาบันฯและแผนภาพการจัดระเบียบองค์กร และโครงสร้างการทำงาน (Organization Chart and Function Hierarchy)

ระบบงานยานพาหนะ มุ่งเน้นที่จะให้บริการการใช้รถยนต์, ยานพาหนะต่างๆ ให้แก่ อาจารย์, ข้าราชการ, นักศึกษา, กลุ่มกิจกรรม (ชมรม, ชุมนุม) และบุคคลภายนอก เพื่อใช้ในการ ดำเนินกิจกรรมทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด งานยานพาหนะเป็นงานที่มีความสำคัญมาก ดังนั้น ทุกคณะทุกหน่วยงานจำเป็นต้องมี

จากการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถเขียนแผนภาพการจัดระเบียบองค์กรได้ดังนี้

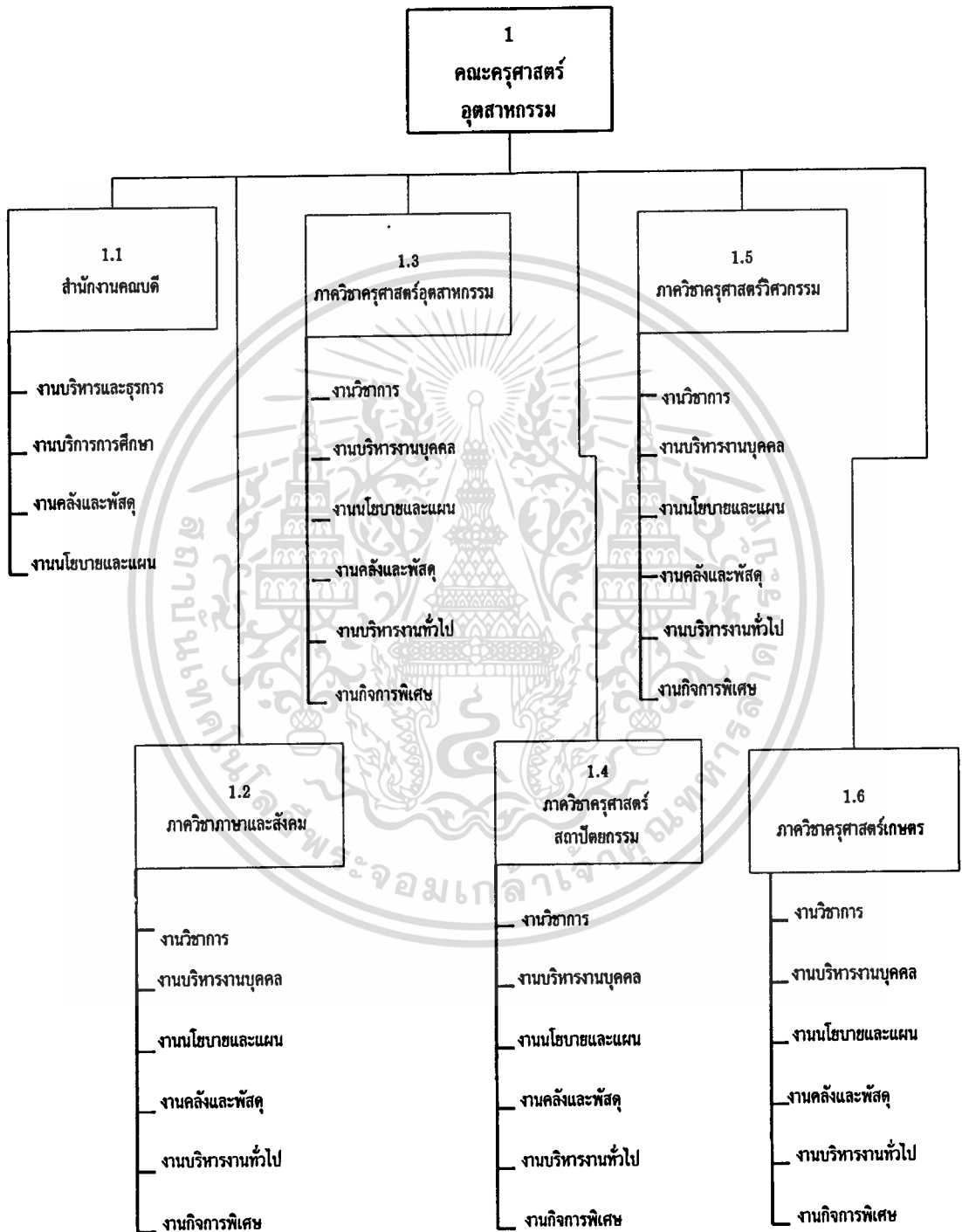




รูปที่ 3.1 แสดงโครงสร้างการทำงาน (Organization chart) ของคณะวิทยาศาสตร์

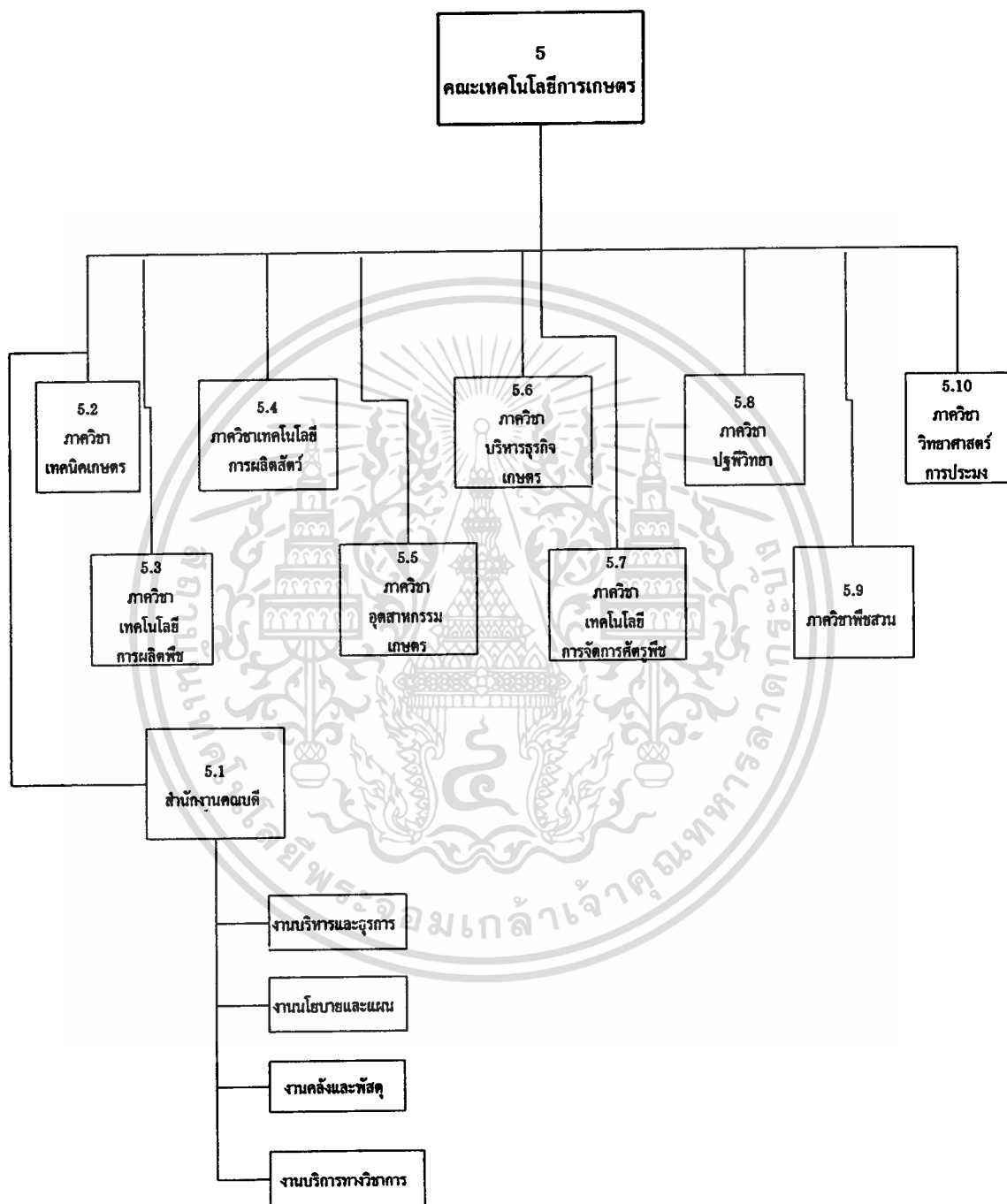
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาด้านนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

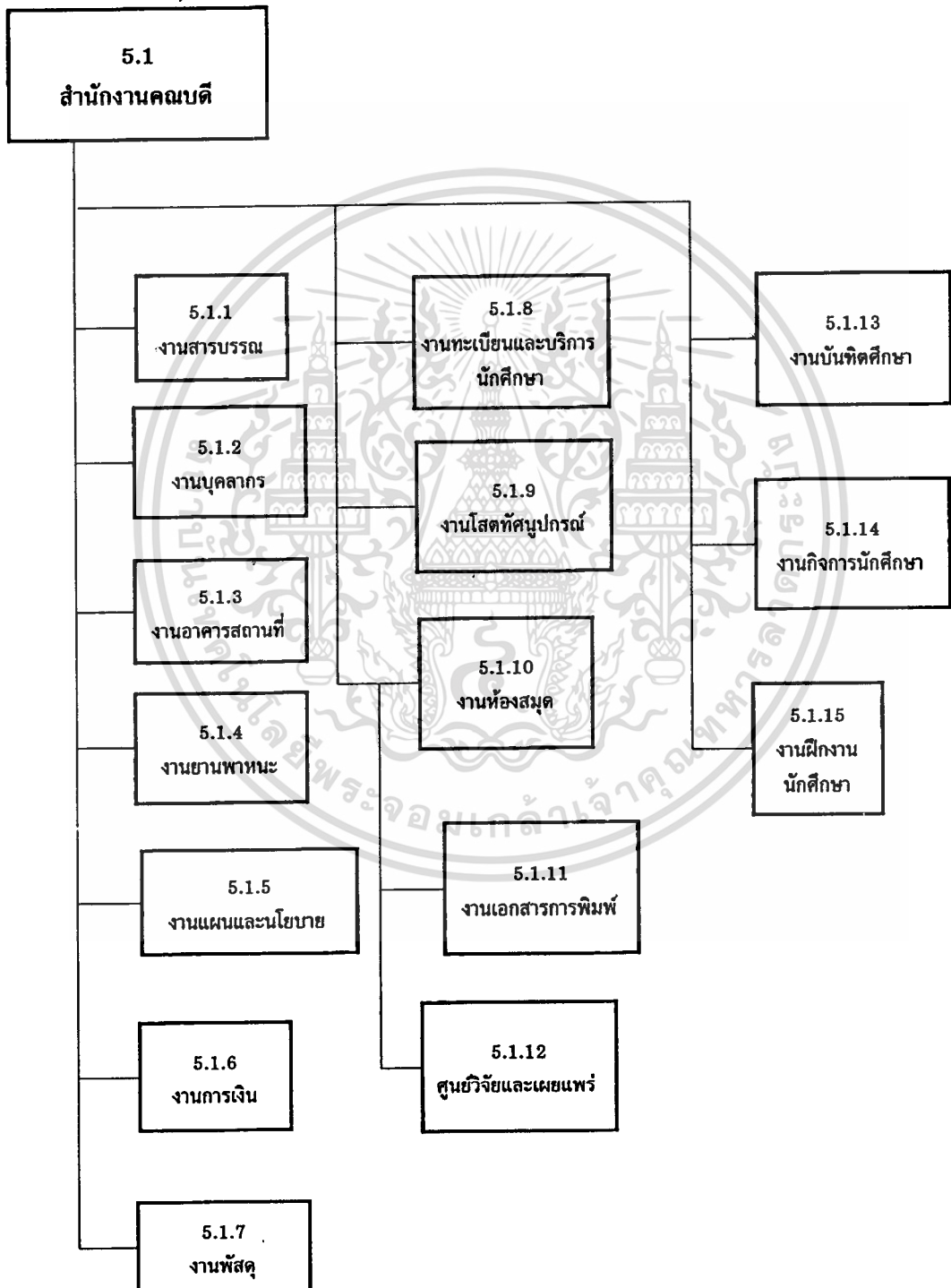


รูปที่ 3.2 แสดงโครงสร้างการทำงาน (Organization chart) ของคณะครุศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



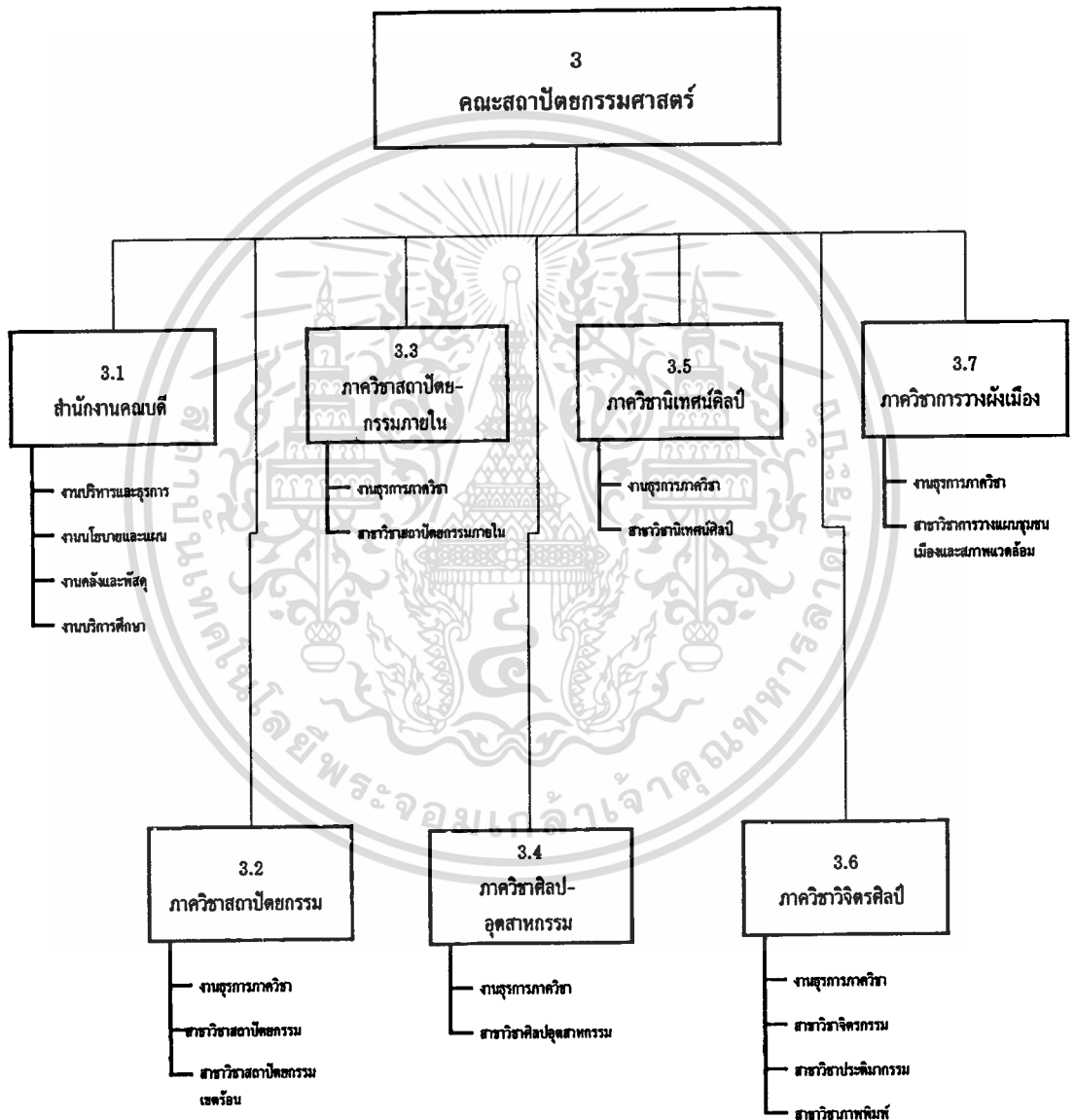
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แสดงโครงสร้างการทำงานของคณะเทคโนโลยีการเกษตร

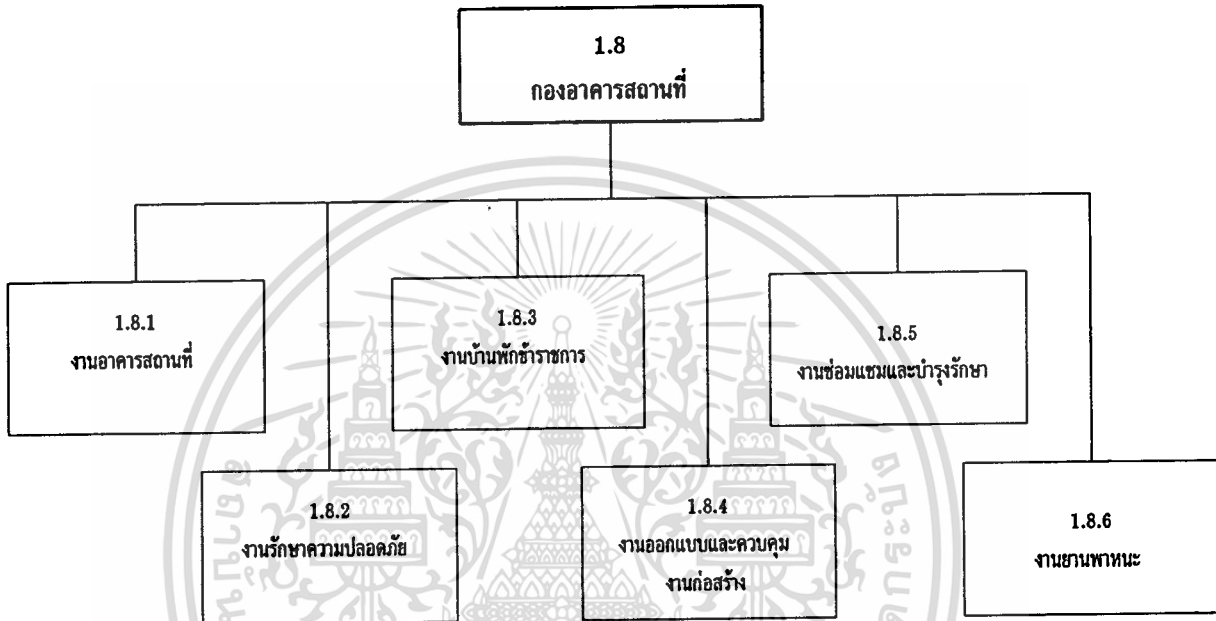
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



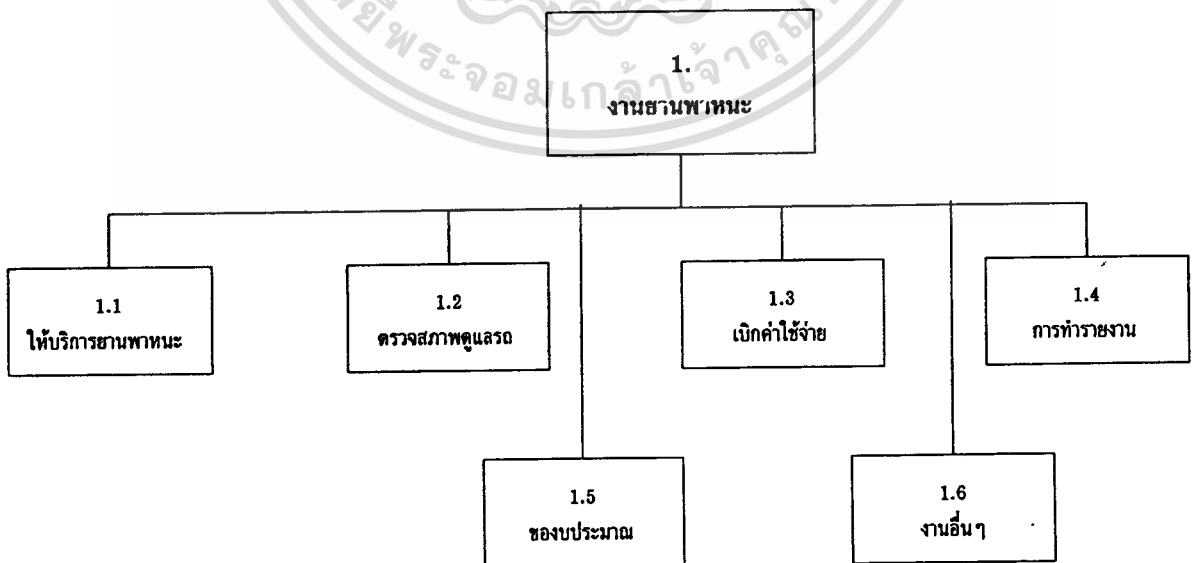
รูปที่ 3.4 แสดงโครงสร้างการทำงานของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



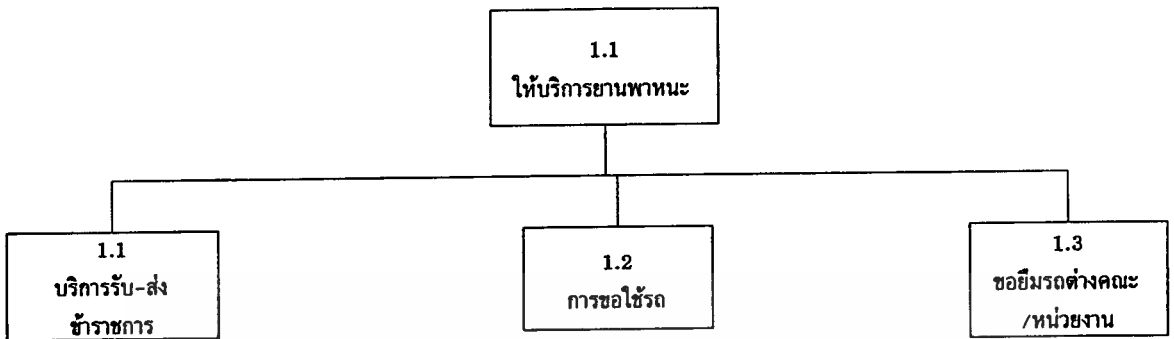
รูปที่ 3.5 แสดงโครงสร้างการทำงานของกองอาคารสถานที่ของสำนักอธิการบดี

โครงสร้างการทำงาน (Function Hierarchy) ของระบบงานยานพาหนะของสถาบันฯ เป็นดังนี้

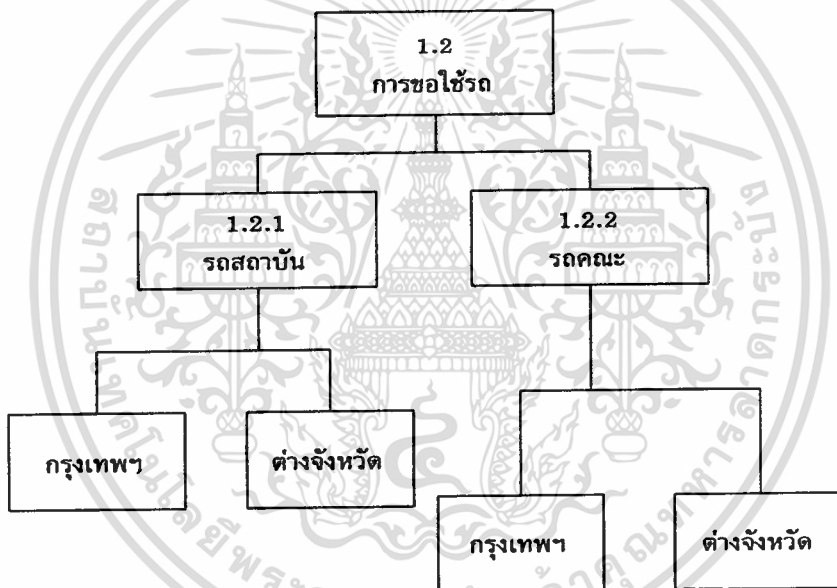


รูปที่ 3.6 แสดง Function hierarchy ของระบบงานยานพาหนะ

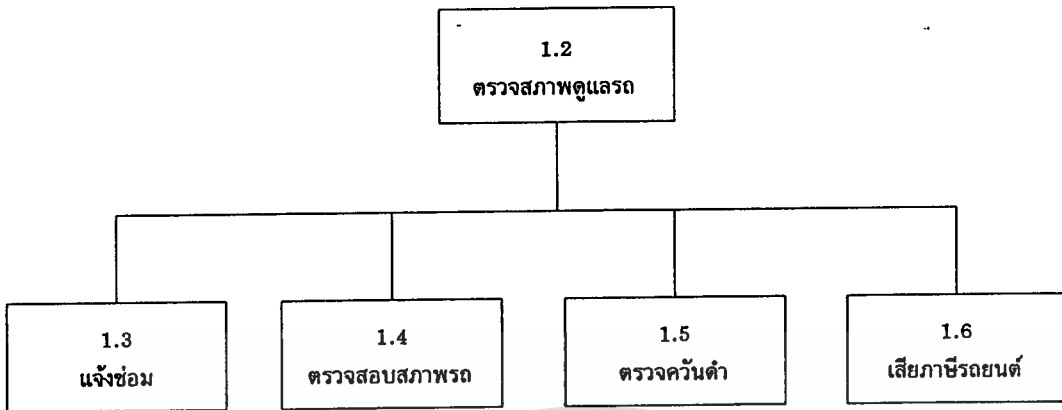
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



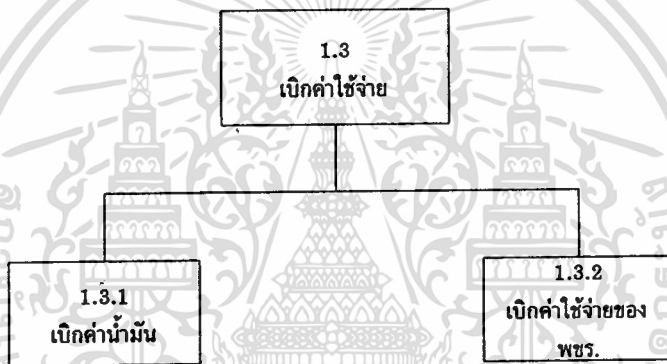
รูปที่ 3.7 แสดง Function hierarchy ของระบบงานยานพาหนะ (ต่อ)



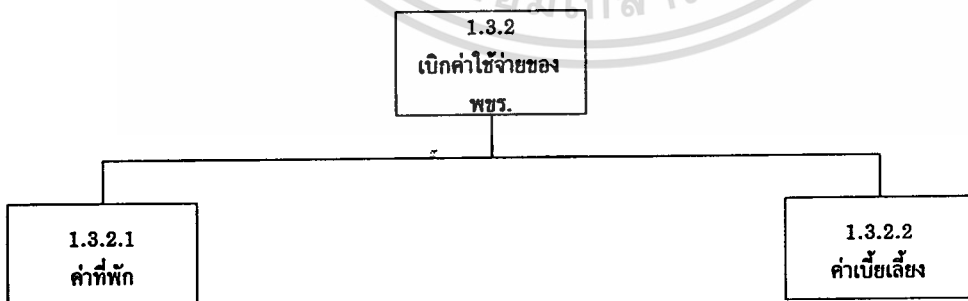
รูปที่ 3.8 แสดง Function hierarchy ของระบบงานยานพาหนะ (ต่อ)



รูปที่ 3.9 แสดง Function hierarchy ของระบบงานยานพาหนะ (ต่อ)

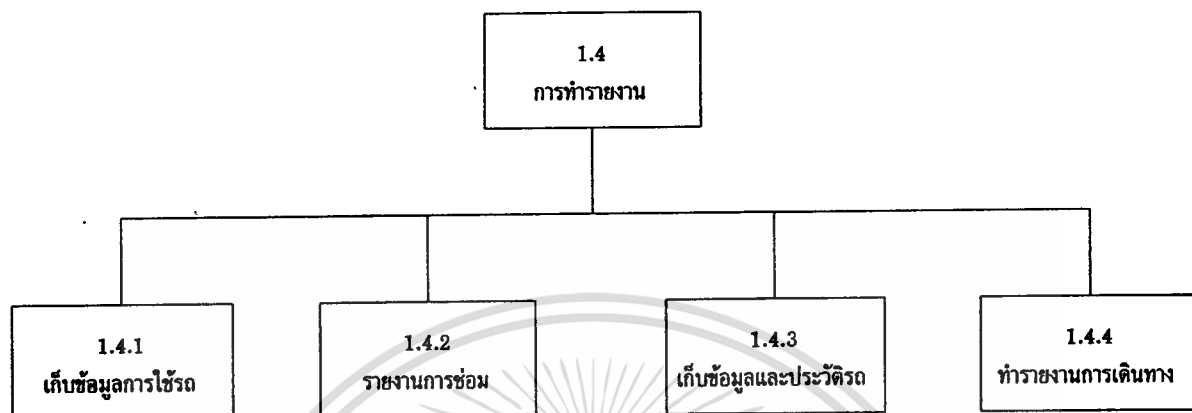


รูปที่ 3.10 แสดง Function hierarchy ของระบบงานยานพาหนะ (ต่อ)



รูปที่ 3.11 แสดง Function hierarchy ของระบบงานยานพาหนะ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 แสดง *Function hierarchy* ของระบบงานยานพาหนะ (ต่อ)

บทที่ 4

แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Dataflow Diagram)

Dataflow diagram เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์อย่างมากในการแสดงถึง การไหลของข้อมูล ภายในระบบ ซึ่งสามารถแสดงกลไกการทำงานของโปรเซสต่างๆ ได้ DFD เป็นสิ่งที่มีประโยชน์มากสำหรับ ขั้นตอนของการวิเคราะห์ เป็นตัวเชื่อมที่มีประสิทธิภาพระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้ (User) เปรียบเสมือนกับเป็นแบบพิมพ์เขียวสำหรับผู้พัฒนาระบบต่อไป

ในโครงการนี้ เราจะใช้ Dataflow diagram เป็นตัวหลักในการอธิบายกลไกของระบบ ตั้งแต่ขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้, การวิเคราะห์, และ การออกแบบ

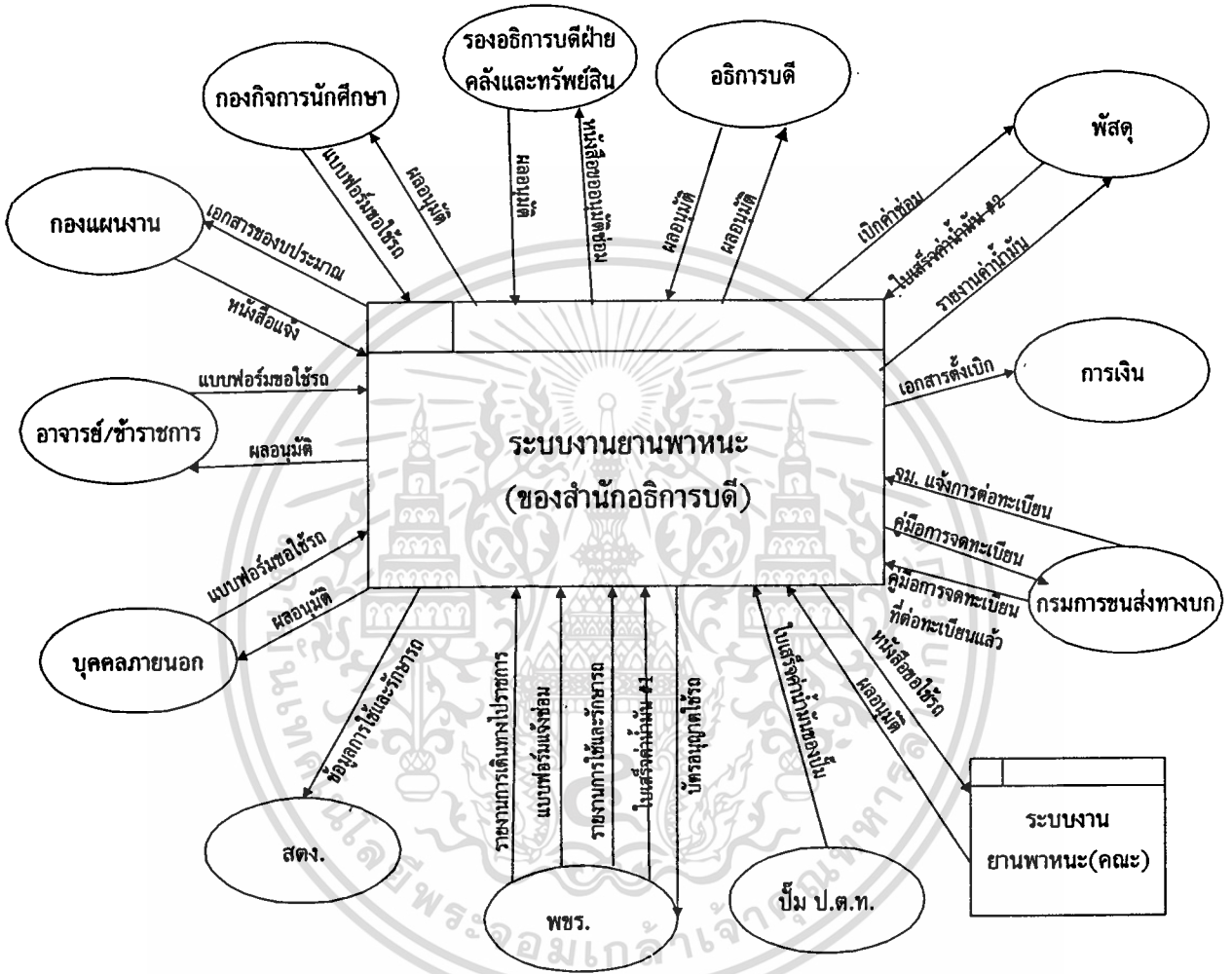
4.1 Dataflow diagram ของระบบยานพาหนะ

1. ระบบงานปัจจุบัน (Existing System)

ในระบบงานปัจจุบันของระบบงานยานพาหนะ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ ได้แก่

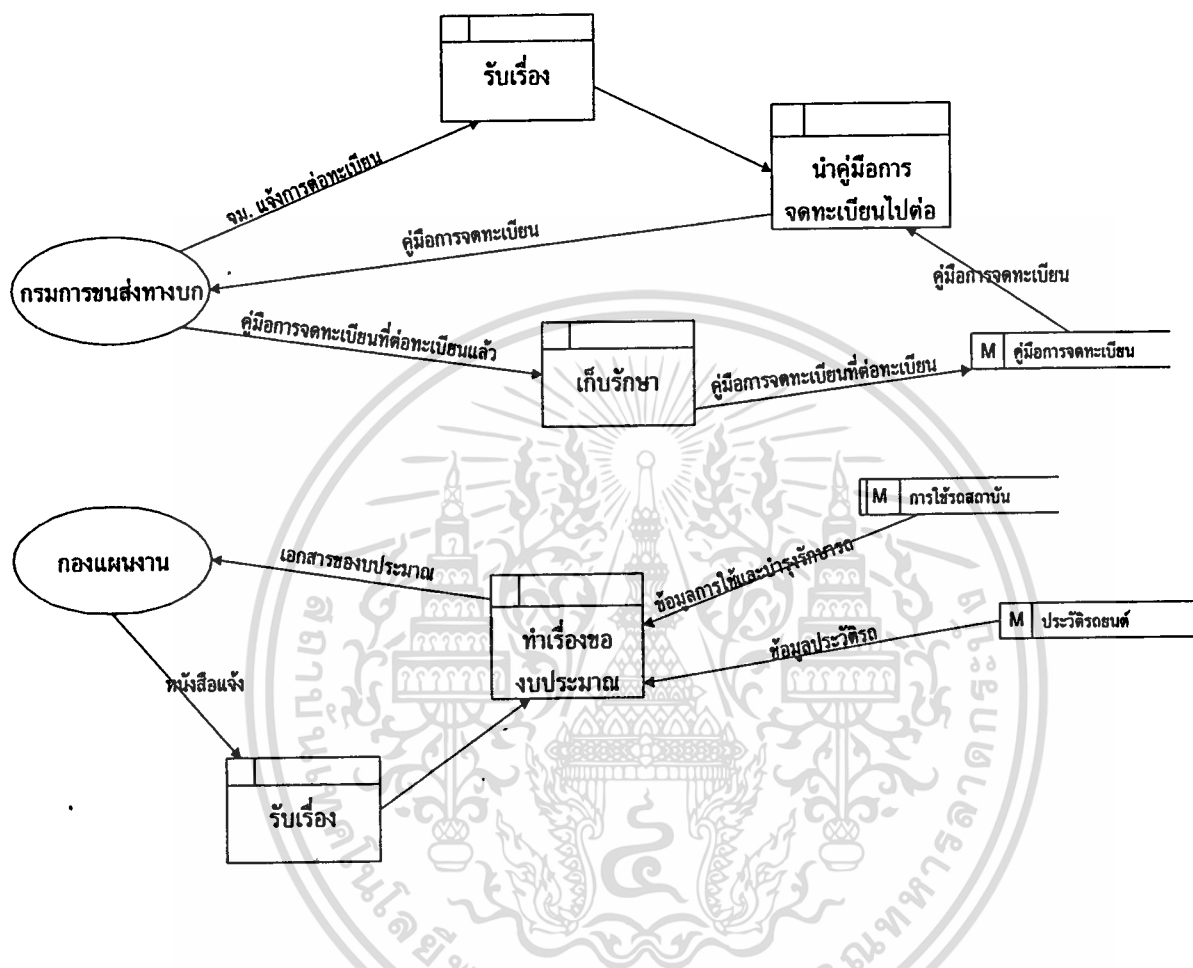
1.1 ระบบงานยานพาหนะของสำนักอธิการบดี ซึ่งให้บริการเกี่ยวกับยานพาหนะของสำนักอธิการบดี (ส่วนกลาง)

1.2 ระบบงานยานพาหนะของคณะต่างๆ ซึ่งให้บริการยานพาหนะของคณะนั้นๆ

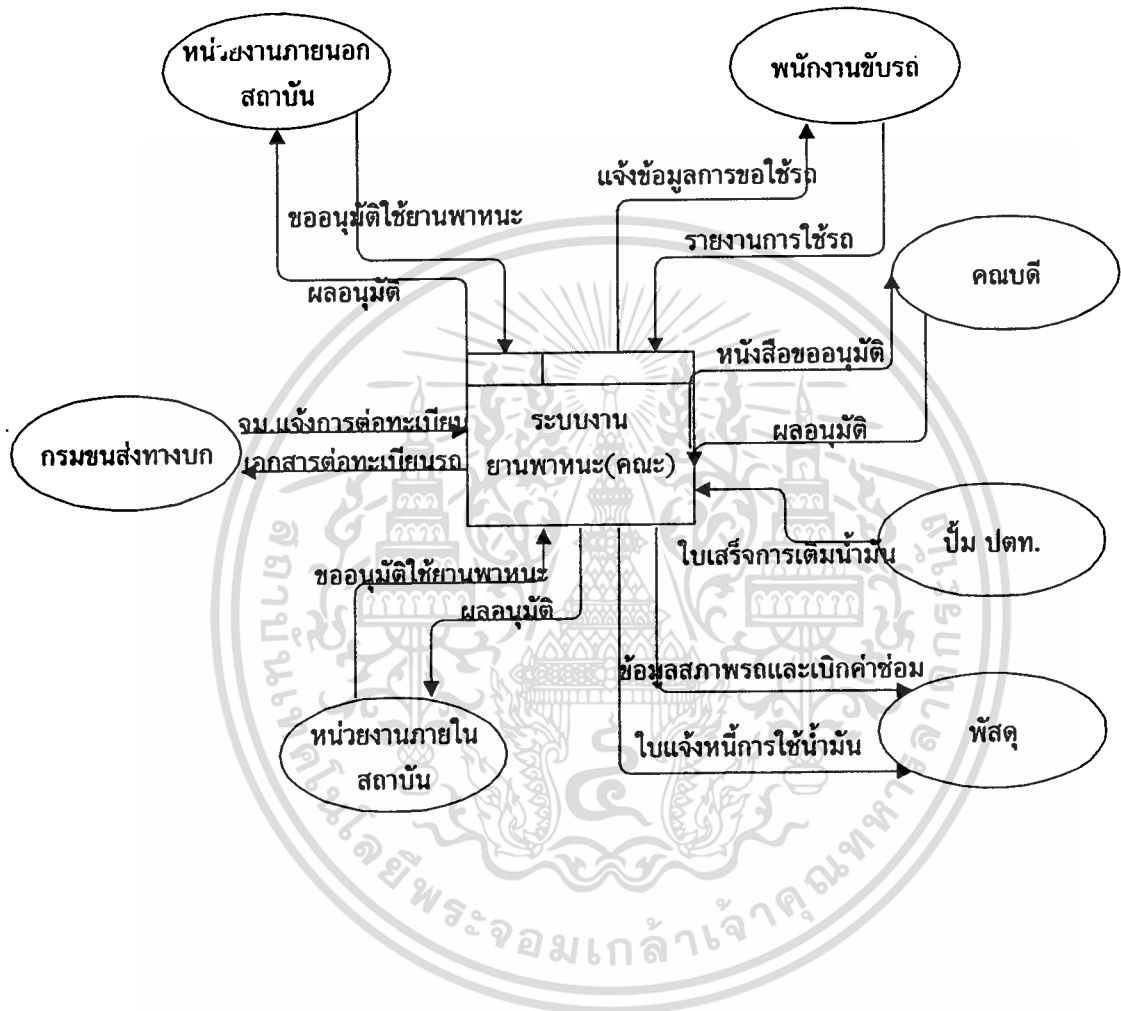


รูปที่ 4.1 แสดง Context Diagram (DFD Level 0) ของระบบงานยานพาหนะปัจจุบัน (Existing system) ของสำนักอธิการบดี

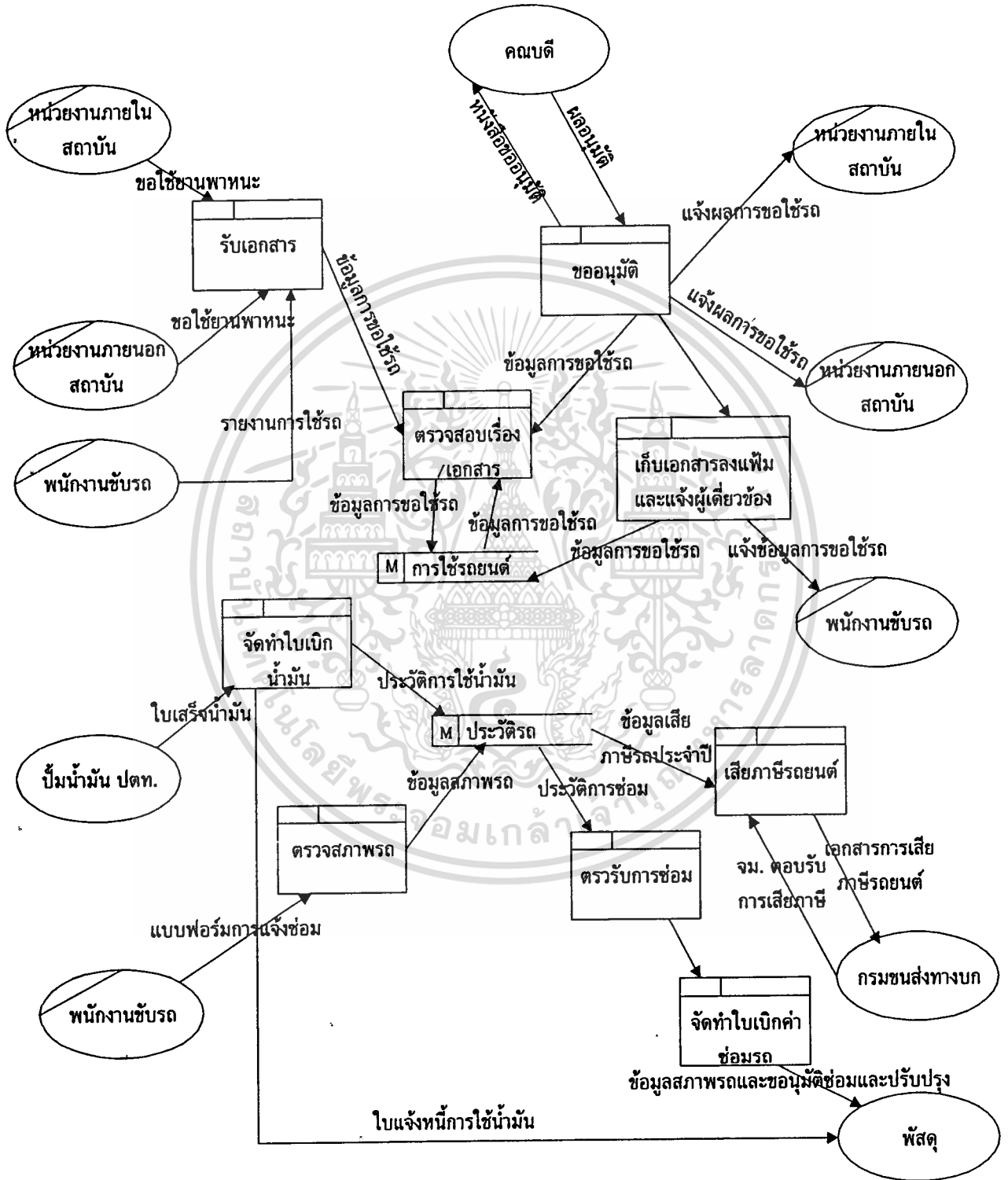
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 แสดง Dataflow Diagram ของระบบงานยานพาหนะปัจจุบัน (Existing system)-
ของสำนักอธิการบดี (ต่อ)



รูปที่ 4.4 แสดง Context diagram (DFD Level 0) ของระบบงานยานพาหนะปัจจุบัน (Existing system) ของคณะ



รูปที่ 4.5 แสดง Dataflow diagram ของระบบงานยานพาหนะปัจจุบัน (Existing system) ของคณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบงานที่จะนำเสนอ (Proposed System)

เป็นระบบงานที่ได้หลังจากการวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน และ ออกแบบ เป็นระบบใหม่ที่แก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆในระบบเดิม

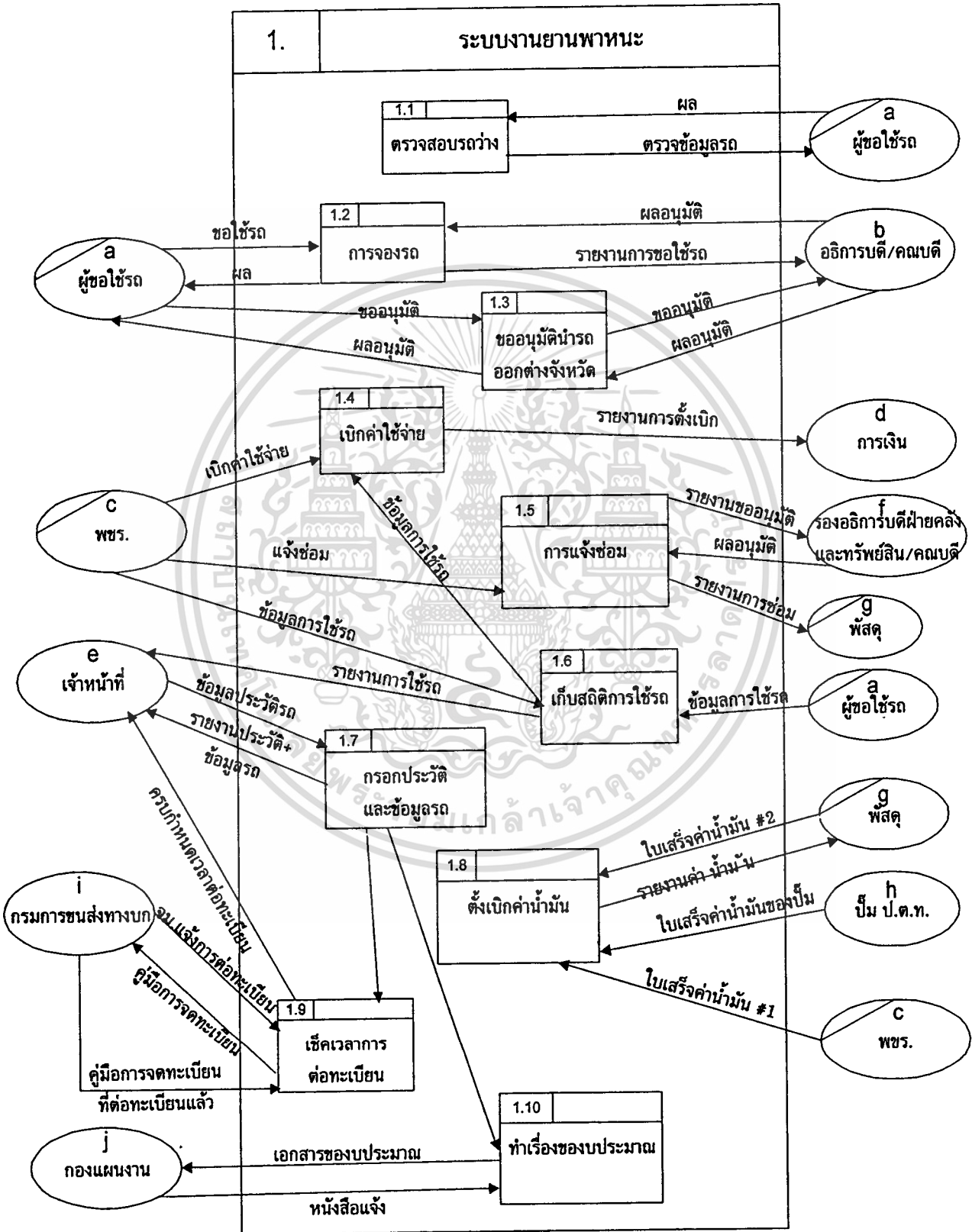
สำหรับระบบงานยานพาหนะที่จะนำเสนอนี้ จะแก้ปัญหาจากระบบเดิมคือ

1. การทำงานที่ซ้ำซ้อน (งานยานพาหนะของสำนักอธิการบดีแตกต่างจากของคณะทั้งที่เป็นการทำงานที่เหมือนกัน)
2. เป็นระบบของเอกสารกระดาษทั้งหมด
3. มีระบบงานเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนและหลายขั้นตอน อาจทำให้งานล่าช้า

ดังนั้น ลักษณะของระบบงานใหม่จะเป็นดังนี้

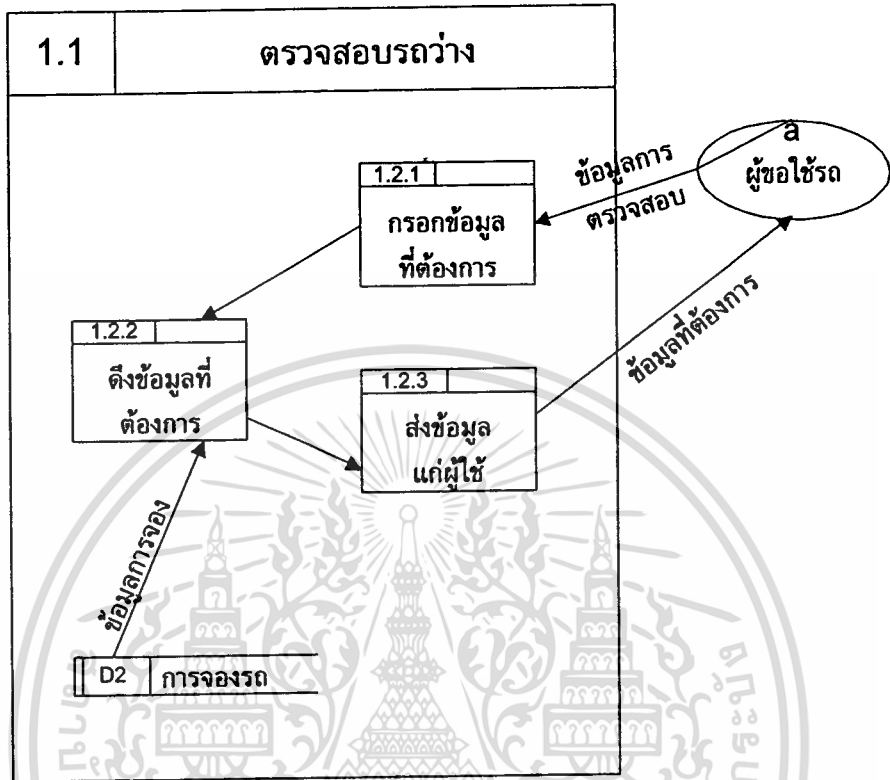
1. รวมงานทั้งหมดเป็นหนึ่งเดียว คือทั้งสำนักอธิการบดีและคณะ เพื่อลดความสับสน ซ้ำซ้อนของการทำงาน และ เพิ่มความเป็นระบบระเบียบ
2. เปลี่ยนระบบงานเดิมจากการอิงกับเอกสารกระดาษเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วของการทำงาน, การติดตามงาน, สะดวกต่อการบันทึกค้นหา
3. เพิ่มความมีระบบระเบียบให้กับงานในระบบ โดยการปรับปรุงโครงสร้างการทำงาน

ระบบงานที่จะนำเสนอ(Proposed system) ของงานยานพาหนะมีดังนี้

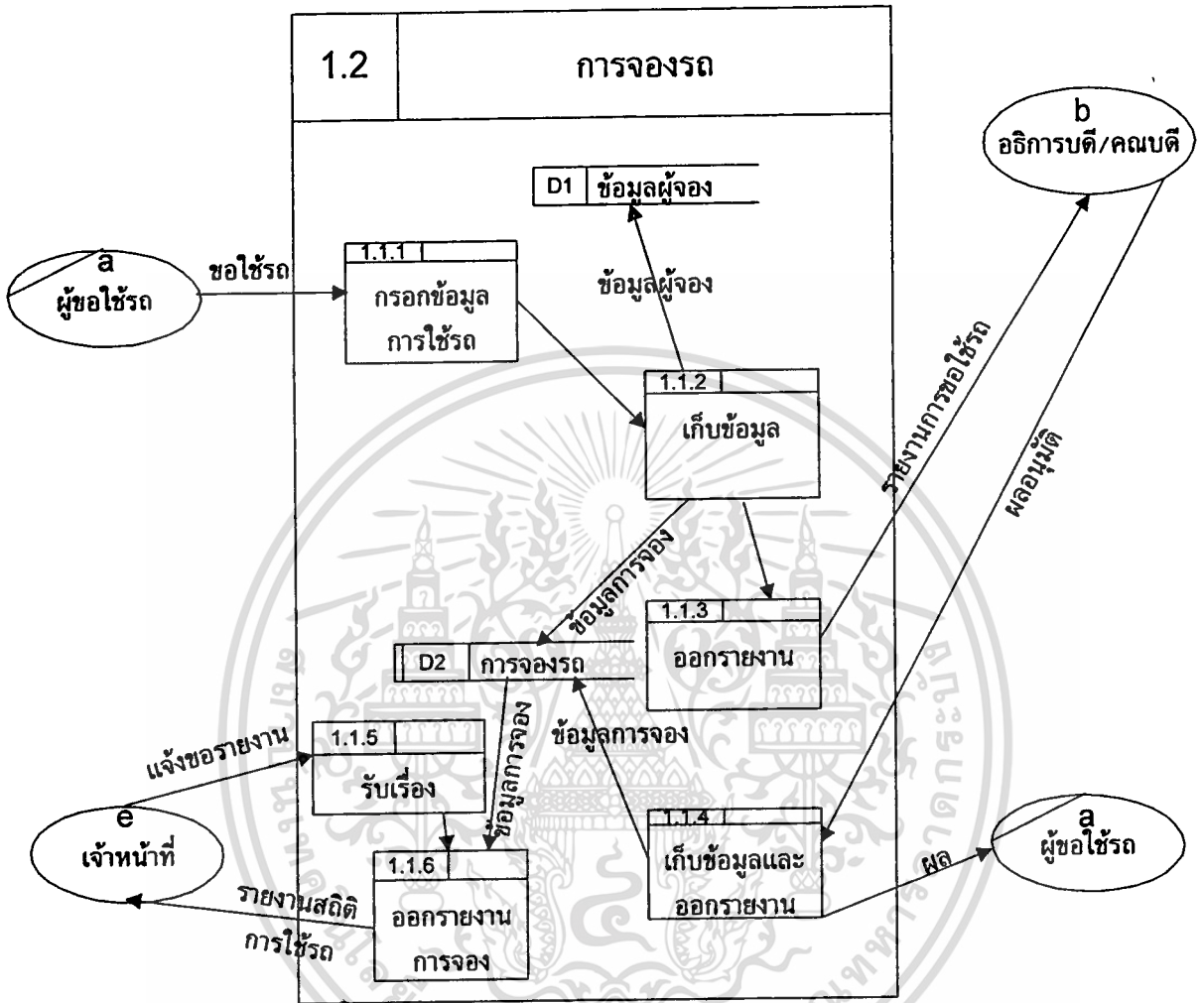


เอกสารนี้เป็นเอกสาร **รูปที่ 4.7 แสดง DFD Level 1 ของระบบงานยานพาหนะที่แนะนำเสนอ**

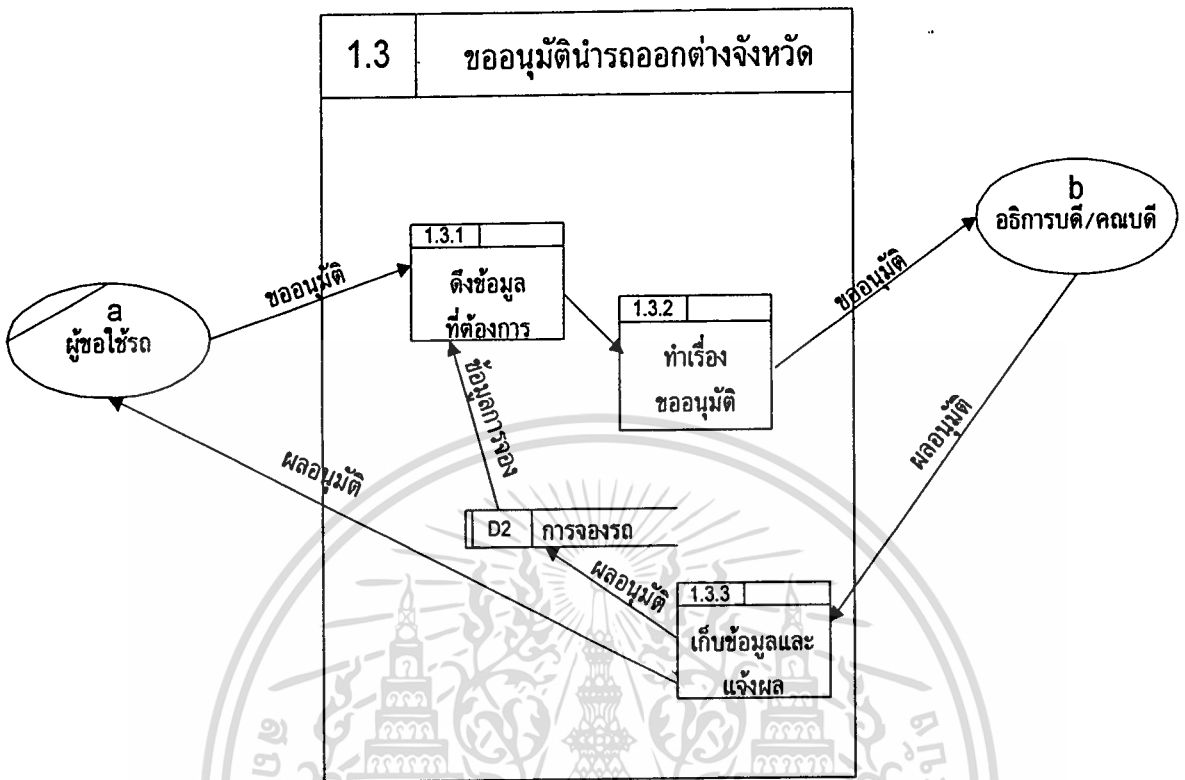
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



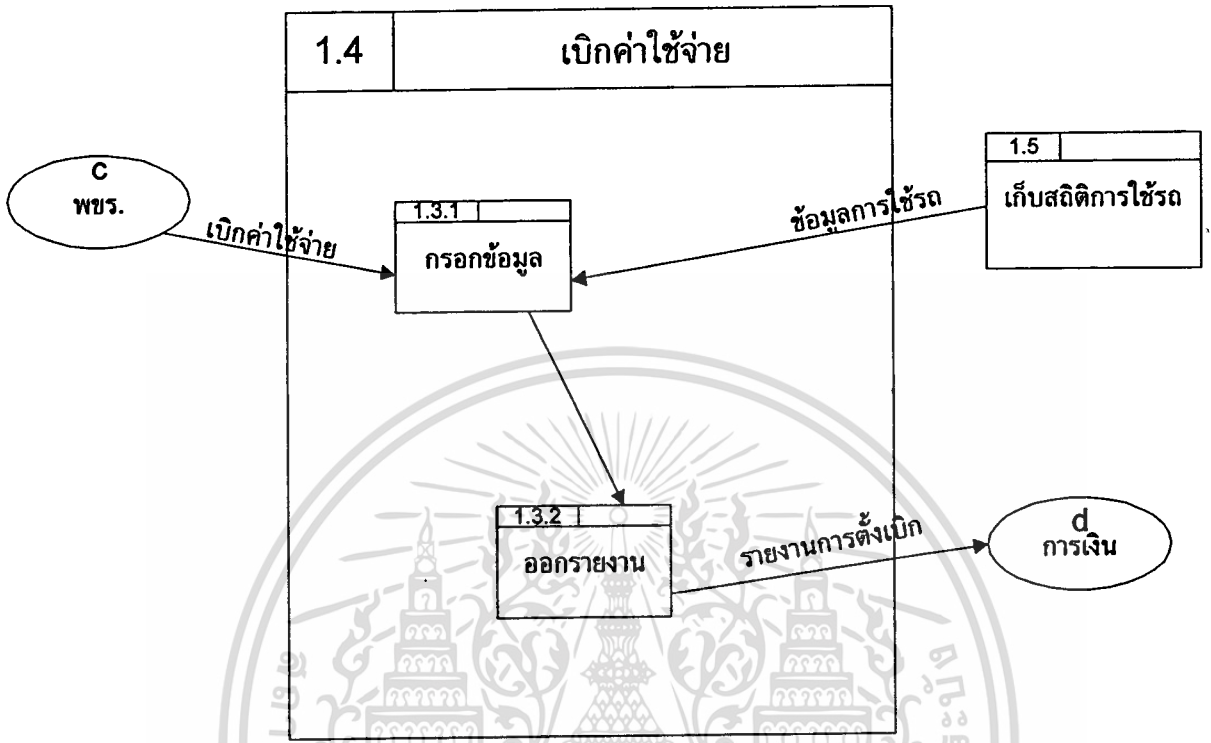
รูปที่ 4.8 แสดง DFD Level 2 ของกระบวนการ 1.1 ตรวจสอบรถว่าง



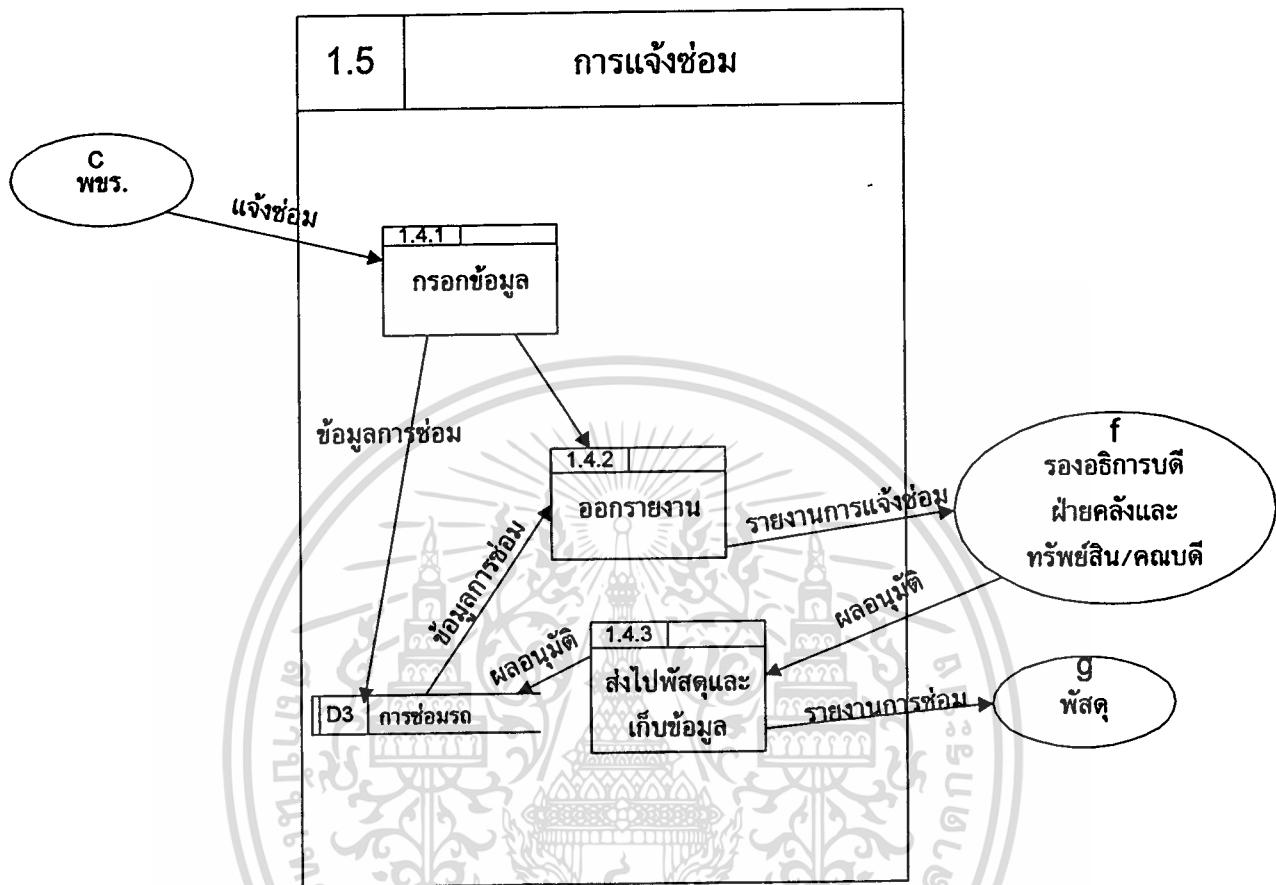
รูปที่ 4.9 แสดง DFD Level 2 ของกระบวนการ 1.2 การจองรถ



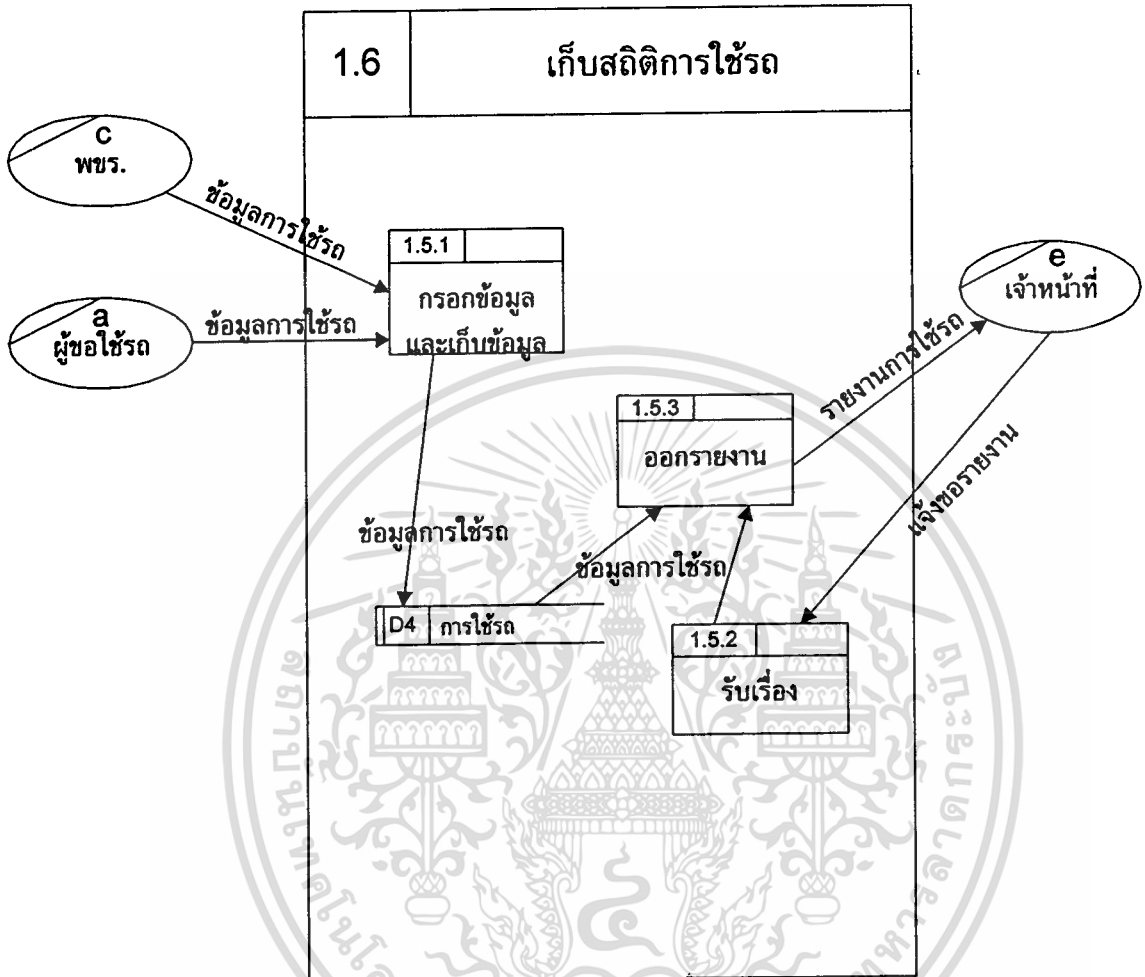
รูปที่ 4.10 แสดง DFD Level 2 ของกระบวนการ 1.3 ขออนุมัตินำรถออกต่างจังหวัด



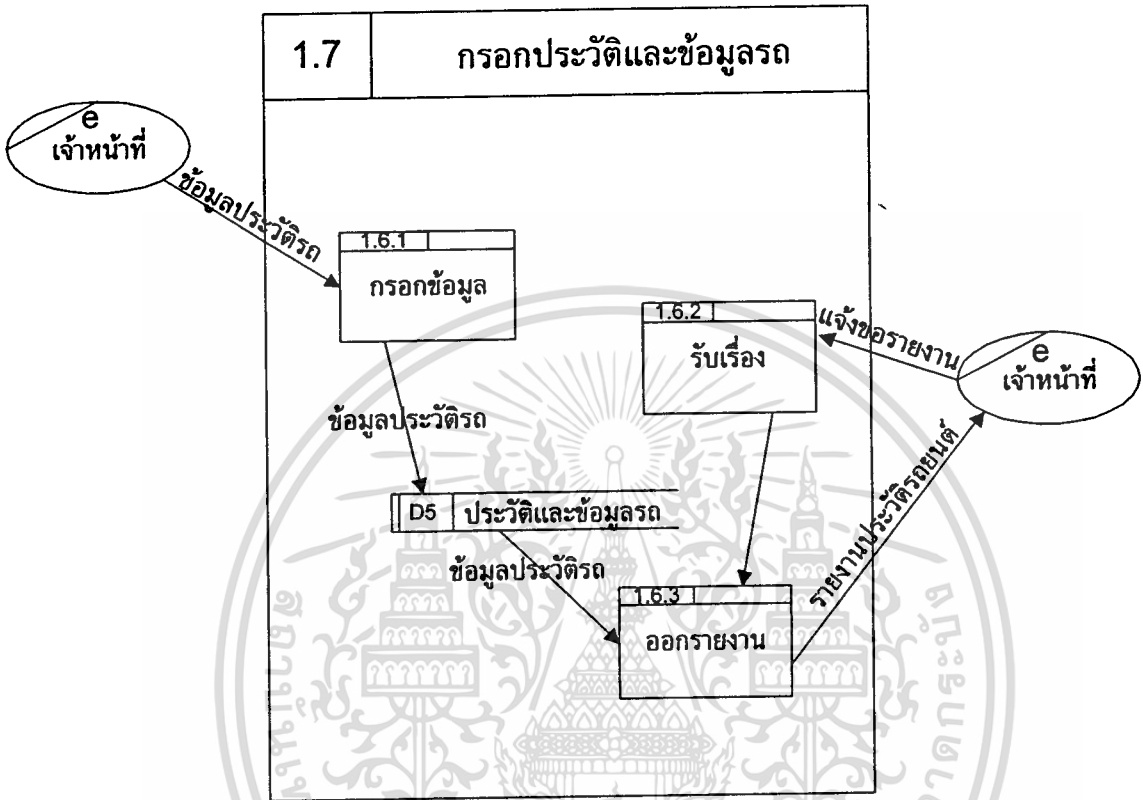
รูปที่ 4.11 แสดง DFD Level 2 ของกระบวนการ 1.4 เบิกค่าใช้จ่าย



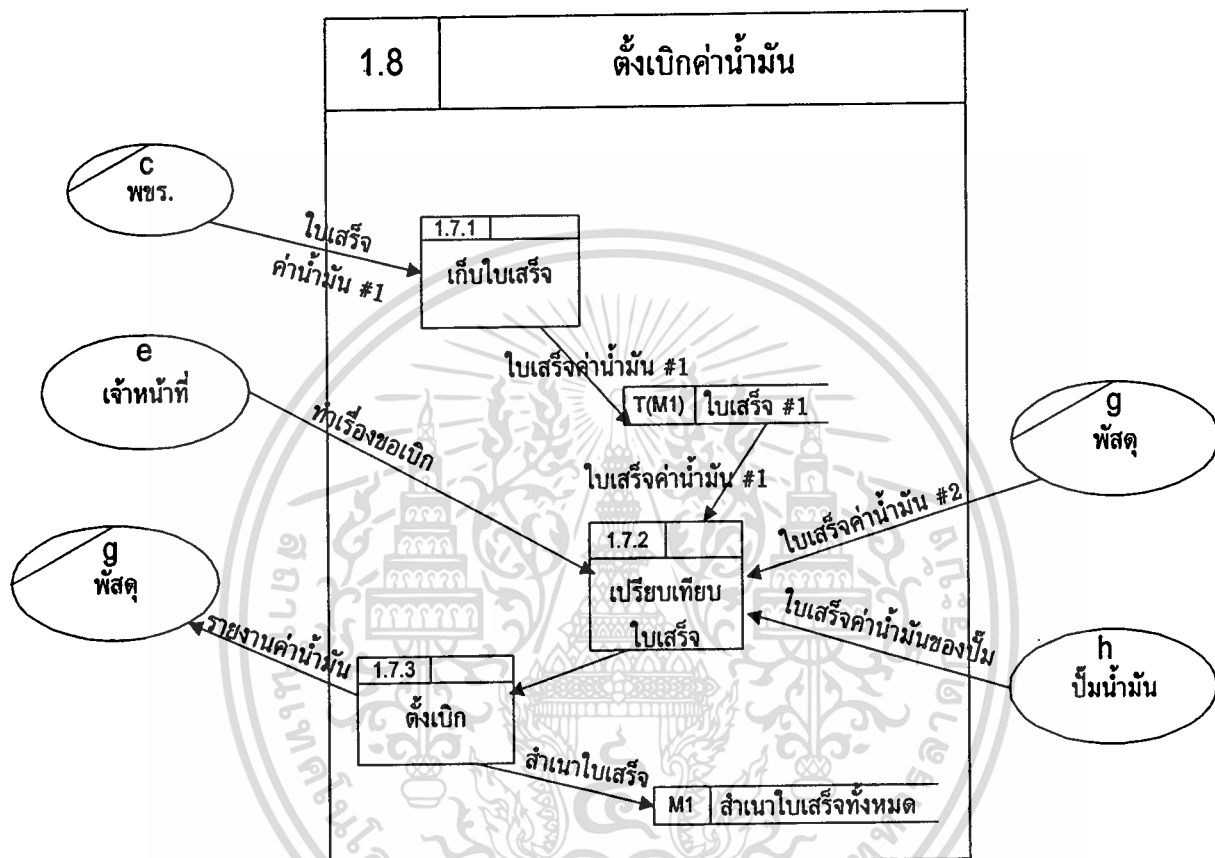
รูปที่ 4.12 แสดง DFD Level 2 ของกระบวนการ 1.5 การแจ้งซ่อม



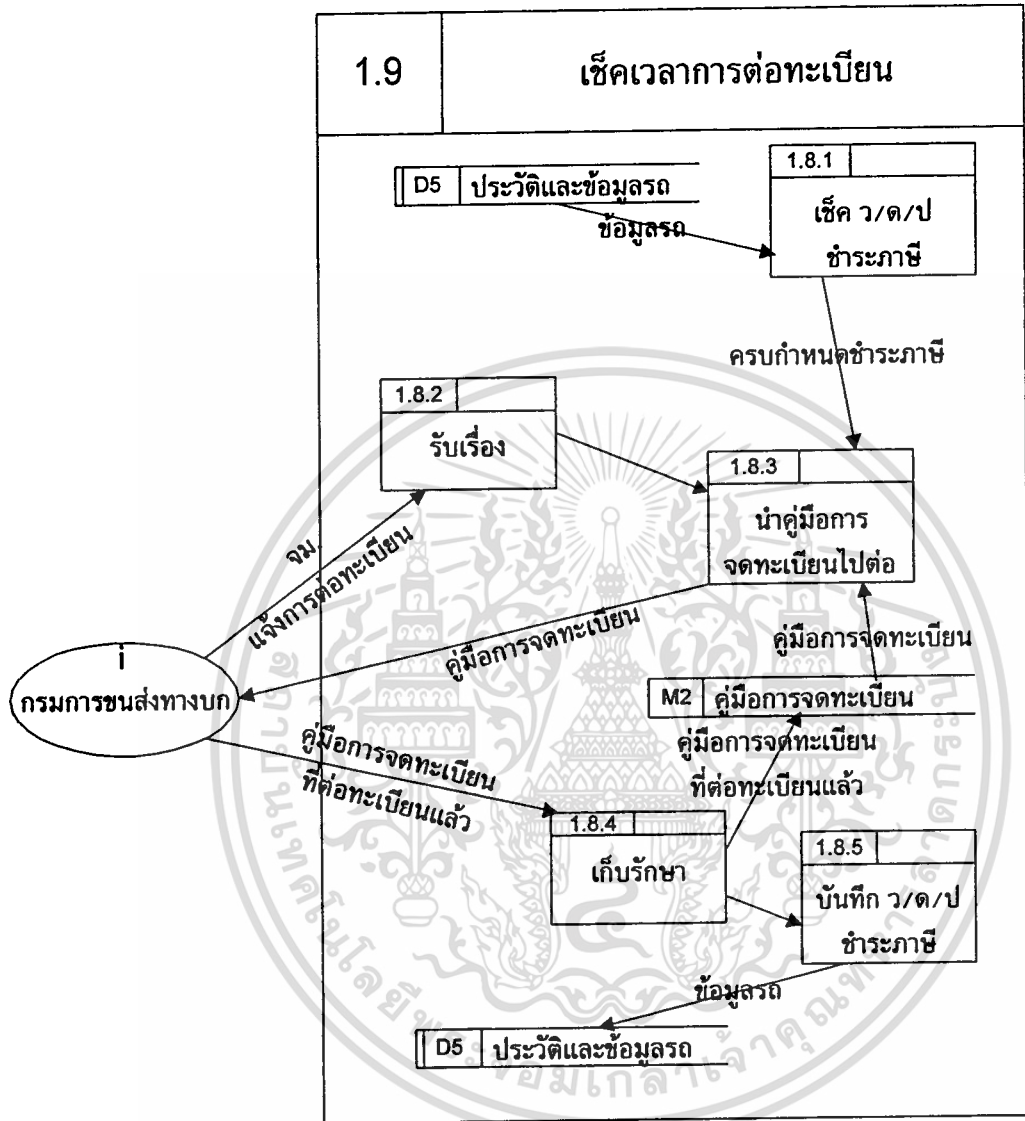
รูปที่ 4.13 แสดง DFD Level 2 ของกระบวนการ 1.6 เก็บสถิติการใช้รถ



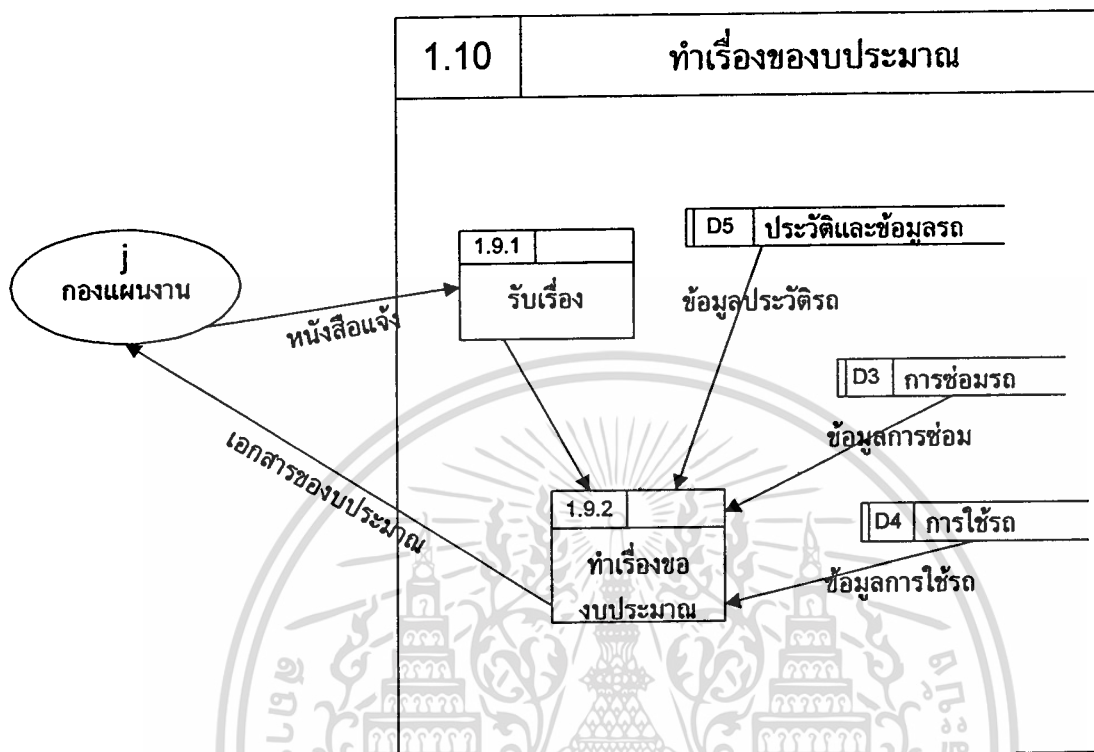
รูปที่ 4.14 แสดง DFD Level 2 ของกระบวนการ 1.7 กรอกประวัติและข้อมูลรถ



รูปที่ 4.15 แสดง DFD Level 2 ของกระบวนการ 1.8 ตั้งเบิกค่าน้ำมัน



รูปที่ 4.16 แสดง DFD Level 2 ของกระบวนการ 1.9 เช็คเวลาการต่อทะเบียน



รูปที่ 4.17 แสดง DFD Level 2 ของกระบวนการ 1.10 ทำเรื่องของบประมาณ

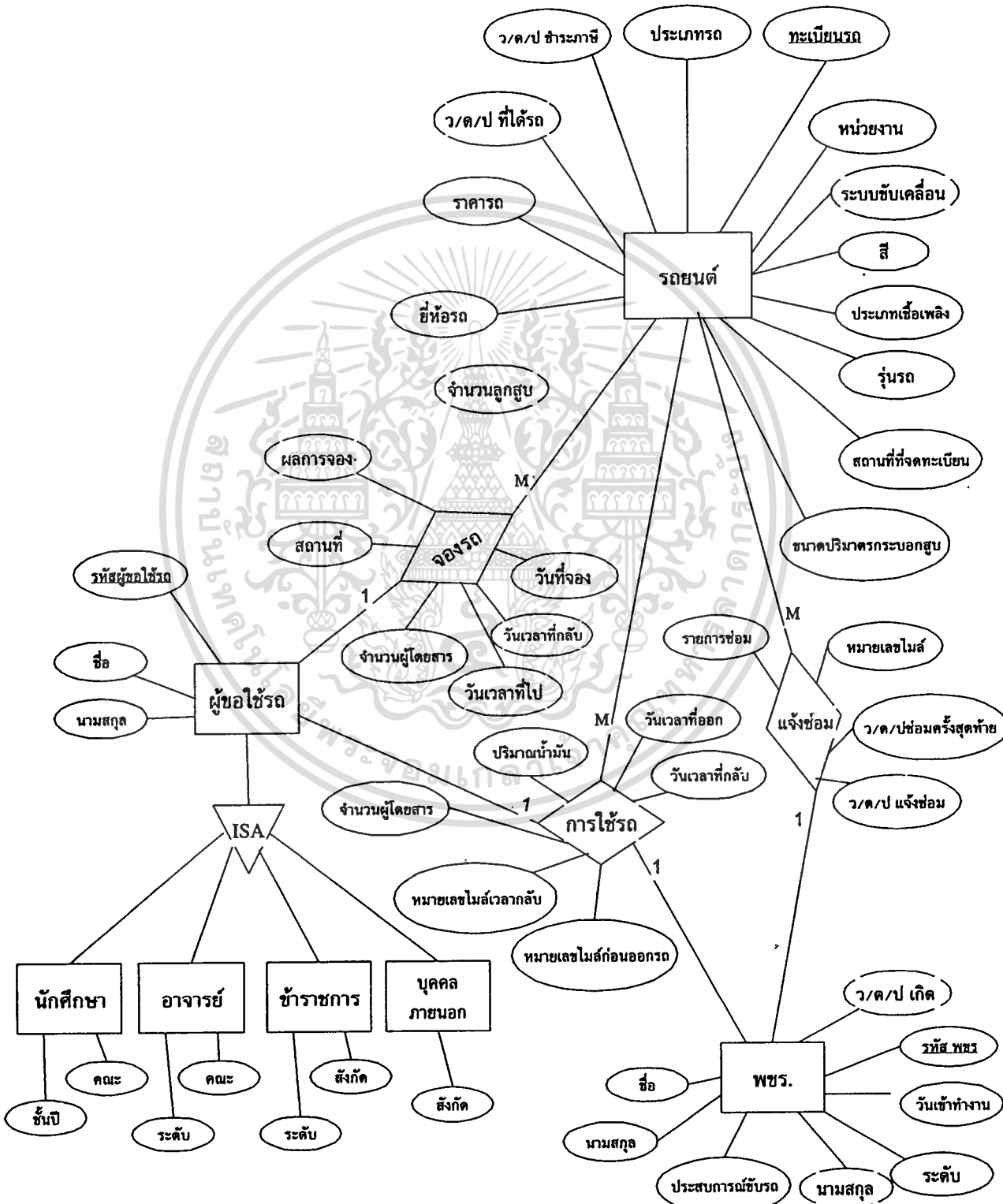
บทที่ 5

แบบจำลอง ER และตาราง

จากทฤษฎีของ แบบจำลอง ER ในบทที่ 3 เราจะนำมาใช้กับระบบงานยานพาหนะ ในการออกแบบแบบจำลอง ER diagram เพื่อนำไปใช้ สำหรับการออกแบบตารางในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Database) อีกทีหนึ่ง

แบบจำลอง ER ของระบบงานยานพาหนะที่จะนำเสนอ (Proposed system) เป็นดังนี้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 5.1 แสดง ER diagram ของระบบงานยานพาหนะ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูล ER diagram ในรูปที่ สามารถนำมาสร้างเป็นตาราง (Table) สำหรับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ชื่อตาราง Student นักศึกษา

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK,FK	StudentId	Char(15)	รหัสนักศึกษา
	StudentName	Char(20)	ชื่อนักศึกษา
	StudentSurname	Char(20)	นามสกุลนักศึกษา
	Year	Char(10)	ชั้นปี
	Faculty	Char(20)	คณะ
	Field	Char(20)	ภาควิชา

ตารางที่ 5.2 ชื่อตาราง CivilServant ข้าราชการ

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK,FK	ServantId	Char(15)	รหัสข้าราชการ
	ServantName	Char(20)	ชื่อข้าราชการ
	ServantSurname	Char(20)	นามสกุลข้าราชการ
	Degree	Char(2)	ระดับ
	Section	Char(20)	สังกัด

ตารางที่ 5.3 ชื่อตาราง Teacher อาจารย์

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK,FK	ServantId	Char(15)	รหัสข้าราชการ
	TeacherName	Char(20)	ชื่ออาจารย์
	TeacherSurname	Char(20)	นามสกุลอาจารย์
	Degree	Char(2)	ระดับ
	Faculty	Char(20)	คณะ
	Field	Char(20)	ภาควิชา

ตารางที่ 5.4 ชื่อตาราง Outer บุคคลภายนอก

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK,FK	IdNumber	Char(20)	รหัสประจำตัวประชาชน
	OuterName	Char(20)	ชื่อบุคคลภายนอก
	OuterSurname	Char(20)	นามสกุลบุคคลภายนอก
	Section	Char(20)	สังกัด

ตารางที่ 5.5 ชื่อตาราง Reservation

การจองรถ

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK,FK	ReserverId	Char(15)	รหัสผู้จอง
	ReserverType	Char(15)	ประเภทผู้จอง
	CarId	Char(20)	ทะเบียนรถ
	ReservDate	Date	วันที่จอง
	OutDate	Date	วันที่ไป
	OutTime	Time	เวลาออก
	ReturnDate	Date	วันที่กลับ
	ReturnTime	Time	เวลากลับ
	PassNum	Number	จำนวนผู้โดยสาร
	Place	Char(20)	สถานที่ที่ไป
	PlaceDetail	Char(100)	รายละเอียดสถานที่
	Result	Char(10)	ผลการจอง

ตารางที่ 5.6 ชื่อตาราง CarUsing การใช้รถ

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK,FK	UserId	Char(15)	รหัสผู้ใช้รถ
	UserType	Char(15)	ประเภทผู้ใช้รถ
	CarId	Char(20)	ทะเบียนรถ
	DriverId	Char(15)	รหัสข้าราชการของ พพร.
	OutDate	Date	ว/ค/ป ที่ออกเดินทาง
	OutTime	Time	เวลาออก
	ReturnDate	Date	ว/ค/ป ที่มาถึง
	ReturnTime	Time	เวลากลับ
	PassNum	Number	จำนวนผู้โดยสาร
	Place	Char(20)	สถานที่ที่ไป
	PlaceDetail	Char(100)	รายละเอียดสถานที่
	MileNumBefore	Number	หมายเลขไมล์ก่อนรถ
	MileNumAfter	Number	หมายเลข ไมล์เวลากลับ
	OilQuantity	Number	ปริมาณน้ำมันที่เติม (ลิตร)
	OilPrice	Number	ราคาน้ำมัน

ตารางที่ 5.7 ชื่อตาราง FixInform การแจ้งซ่อม

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK,FK	DriverId	Char(15)	รหัสข้าราชการของ พชร.
	CarId	Char(20)	ทะเบียนรถ
	MileNum	Char(20)	หมายเลข ไมล์
	InformDate	Date	ว/ค/ป ที่แจ้งซ่อม
	LastInformDate	Date	ว/ค/ป ที่ซ่อมครั้งสุดท้าย
	FixingDetail	Char(100)	รายการการซ่อม

ตารางที่ 5.8 ชื่อตาราง CarData ประวัติและข้อมูลรถ

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK,FK	CarId	Char(15)	ทะเบียนรถ
	CarType	Char(15)	ประเภทรถ
	Section	Char(20)	หน่วยงาน
	RegisterPlace	Char(20)	สถานที่ที่จดทะเบียน
	CarBrand	Char(20)	ยี่ห้อรถ
	CarVersion	Char(20)	รุ่นรถ
	Colour	Char(20)	สี
	FuelType	Char(10)	ประเภทเชื้อเพลิง
	CylinderVol	Char(10)	ขนาดปริมาตรกระบอกสูบ (CC)
	CylinderNum	Char(10)	จำนวนลูกสูบ
	DriveSys	Char(20)	ระบบขับเคลื่อน
	CarPrice	Number	ราคารถ
	RecieveDate	Date	ว/ค/ป ที่ได้รับ
	TaxDate	Date	วันครบกำหนดชำระภาษีรถยนต์

ตารางที่ 5.9 ชื่อตาราง Driver พนักงานขับรถ (พขร.)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK,FK	DriverId	Char(15)	รหัสข้าราชการของ พขร.
	DriverName	Char(20)	ชื่อพนักงานขับรถ
	DriverSurname	Char(20)	นามสกุลพนักงานขับรถ
	Degree	Char(2)	ระดับ
	BirthDay	Char(20)	ว/ด/ป เกิด
	InDay	Date	ว/ด/ป เข้าทำงาน
	Experience	Char(10)	ประสบการณ์การขับรถ

บทที่ 6

รายละเอียดของกระบวนการและพจนานุกรมข้อมูล (Process Specification and Data Dictionary)

รายละเอียดของกระบวนการ เป็นข้อมูลที่จำเป็น สำหรับการสร้างระบบจริงต่อไปในอนาคต (Implementation) เป็นข้อมูลที่บอกลักษณะการทำงานในแต่ละกระบวนการ (Process) ว่ามีลำดับขั้นตอน และวิธีการเป็นอย่างไร ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้เขียน โปรแกรมต่อไป

พจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงรายละเอียด, ความหมายของข้อมูลในระบบ เปรียบเสมือนกับพจนานุกรม ซึ่งอธิบายความหมายของสิ่งต่างๆ พจนานุกรมข้อมูล มีประโยชน์ สำหรับผู้ใช้งานต่อไปในอนาคตที่จะเข้าใจความหมายของสิ่งต่างๆ ในระบบ ได้เป็นอย่างดี

จากข้อมูลของ Dataflow diagram ของระบบงานที่จะนำเสนอ (Proposed) เราสามารถนำมา เขียนรายละเอียดของกระบวนการ ได้ดังนี้

Process 1.1.1 : กรอกข้อมูลการใช้รถ

DO

เปิดฟอร์มเพื่อให้เลือกประเภทผู้จอง

IF การเลือกเป็น นักศึกษา

DO

เปิดฟอร์มข้อมูลนักศึกษา

เปิดตารางข้อมูลนักศึกษา

END

ELSE IF การเลือกเป็น อาจารย์

DO

เปิดฟอร์มข้อมูลอาจารย์

เปิดตารางข้อมูลอาจารย์

END

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELSE IF การเลือกเป็น ข้าราชการ

DO

เปิดฟอร์มข้อมูลข้าราชการ

เปิดตารางข้อมูลข้าราชการ

END

ELSE IF การเลือกเป็น บุคคลภายนอก

DO

เปิดฟอร์มข้อมูลบุคคลภายนอก

เปิดตารางข้อมูลบุคคลภายนอก

END

END IF

DO

รับข้อมูลผู้ขอใช้จากผู้ใช้ (เจ้าหน้าที่)

เปิดฟอร์มการจองรถ

รับข้อมูลการจองรถจากผู้จอง

END

END

Process 1.1.2 : เก็บข้อมูล

DO

ตรวจสอบข้อมูล

IF ข้อมูลผิดพลาด

DO

แสดงผลข้อผิดพลาดบอกผู้ใช้

กลับไป Process 1.1.1

END

ELSE

DO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดเก็บข้อมูลของผู้จองลงตารางผู้จอง (ที่เปิดไว้ใน Process 1.1.1)

ปิดตารางผู้จอง

จัดเก็บข้อมูลของการจองลงตารางการจอง (ที่เปิดไว้แล้ว)

ปิดตารางการจอง

ปิดฟอร์มข้อมูลผู้จอง

ปิดฟอร์มการจอง

END

END IF

END

Process 1.1.3 ; ออกรายงาน

DO

เปิดตารางการจอง

เปิดรายงาน (Report) การจองรถ

ดึงข้อมูลจากตารางการจอง

ออกรายงานการจองเพื่อขออนุมัติ

END

Process 1.1.4 : เก็บข้อมูลและออกรายงาน

DO

เปิดฟอร์มบันทึกผลการจองรถ

เปิดตารางการจองรถ

รับค่าผลการจอง

เช็คข้อมูล

IF ข้อมูลผิดพลาด

DO

แสดงผลผิดพลาดบอกผู้ใช้

กลับไปตั้งต้นใหม่ที่ Process 1.1.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

END

ELSE

DO

บันทึกผลการของลงตาราง

ปิดตารางการของ

END

END IF

ปิดฟอร์มบันทึกผลการของ

END

Process 1.1.5: รับเรื่อง

DO

เปิดฟอร์มการเลือกประเภทรายงาน

รับข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการออกรายงาน

เปิดตารางการของ

เปิดรายงาน (Report) การของรถ

ดึงข้อมูลจากตารางการของ

END

Process 1.1.6: ออกรายงานการของ

DO

แสดง Preview รายงาน

พิมพ์รายงานออก

ปิดตารางการของ

ปิดฟอร์มการเลือกประเภทรายงาน

ปิดรายงานการของรถ

END

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Process 1.2.1: กรอกข้อมูลที่ต้องการ

DO

เปิดฟอร์มการตรวจสอบร่วาง

เปิดตารางการจอง

รับข้อมูลจากผู้ขอใช้เพื่อการค้นหา

ตรวจสอบข้อมูล

IF ข้อมูลผิดพลาด

DO

แสดงผลผิดพลาดแก่ผู้ใช้

กลับไปเริ่มต้นใหม่ที่ Process 1.2.1

END

END IF

END

Process 1.2.2: ดึงข้อมูลที่ต้องการ

DO

ดึงข้อมูลที่ต้องการจากตารางการจอง

คำนวณเพื่อหาผล

END

Process 1.2.3: ส่งข้อมูลแก่ผู้ใช้

DO

แสดงผลข้อมูลที่ได้กับผู้ใช้/ผู้ขอใช้รถ

ปิดตารางการจอง

ปิดฟอร์มการตรวจสอบร่วาง

END

Process 1.3.1: กรอกข้อมูล

DO

เปิดฟอร์มการเบิกค่าใช้จ่าย

เปิดตารางการชำระ

รับข้อมูลที่ต้องการจากผู้ใช้

ตรวจสอบข้อมูล

IF ข้อมูลผิดพลาด

DO

แสดงผลผิดพลาดแก่ผู้ใช้

กลับไป Process 1.3.1

END

END IF

เปิดรายงาน (Report) การเบิกค่าใช้จ่าย

END

Process 1.3.2: ออกรายงาน

DO

ดึงข้อมูลจากตารางการชำระและข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ใช้

แสดงรายงาน (Preview) แก่ผู้ใช้

พิมพ์รายงานออก

ปิดตารางการชำระ

ปิดฟอร์มการเบิกค่าใช้จ่าย

ปิดรายงานการเบิกค่าใช้จ่าย

END

Process 1.4.1: กรอกข้อมูล

DO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปิดฟอร์มการแจ้งซ่อม
 เปิดตารางการแจ้งซ่อม
 รับข้อมูลการแจ้งซ่อมจากผู้ใช้
 ตรวจสอบข้อมูล

IF ข้อมูลผิดพลาด

DO

แสดงผลผิดพลาดกับผู้ใช้

กลับไป Process 1.4.1

END

ELSE

บันทึกข้อมูลลงตารางการแจ้งซ่อม

END IF

END

Process 1.4.2: ออกรายงาน

DO

เปิดรายงาน (Report) การแจ้งซ่อม

ดึงข้อมูลจากตารางการแจ้งซ่อม

แสดงรายงาน (Preview) แก่ผู้ใช้

พิมพ์รายงานออก

ปิดตารางการแจ้งซ่อม

ปิดฟอร์มการแจ้งซ่อม

ปิดรายงานการแจ้งซ่อม

END

Process 1.4.3: ส่งไปพัสดุและเก็บข้อมูล

DO

เปิดฟอร์มบันทึกผลการอนุมัติการแจ้งซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปิดตารางการแจ้งซ่อม

บันทึกผลอนุมัติลงตารางการแจ้งซ่อม

ตรวจสอบข้อมูล

IF ข้อมูลผิดพลาด

DO

แสดงผลผิดพลาดกับผู้ใช้

กลับไป Process 1.4.3

END

END IF

ตรวจสอบข้อมูลในตาราง (ฟิลด์ผลอนุมัติ)

IF อนุมัติ

DO

เปิดรายงานการแจ้งซ่อม

ดึงข้อมูลที่ต้องการดูรายงาน

แสดงรายงานแก่ผู้ใช้

พิมพ์รายงานออก

ปิดรายงานการแจ้งซ่อม

END

END IF

ปิดตารางการแจ้งซ่อม

ปิดฟอร์มบันทึกผลการอนุมัติการแจ้งซ่อม

END

Process 1.5.1: กรอกข้อมูลและเก็บข้อมูล

DO

เปิดฟอร์มการแจ้งซ่อม

เปิดตารางการแจ้งซ่อม

รับข้อมูลจากผู้ใช้

ตรวจสอบข้อมูล

IF ข้อมูลผิดพลาด

DO

แสดงผลผิดพลาดกับผู้ใช้

กลับไป Process 1.5.1

END

END IF

เก็บข้อมูลลงตารางการใช้รถ

ปิดตารางการใช้รถ

ปิดฟอร์มการใช้รถ

END

Process 1.5.2: รับเรื่อง

DO

เปิดรายงาน (Report) การใช้รถ

เปิดตารางการใช้รถ

ดึงข้อมูลที่ต้องการจากราย

END

Process 1.5.3: ออกรายงาน

DO

แสดงรายงานแก่ผู้ใช้

พิมพ์รายงาน

ปิดตารางการใช้รถ

ปิดรายงานการใช้รถ

END

Process 1.6.1: กรอกข้อมูล

DO

เปิดฟอร์มประวัติและข้อมูลรถ

เปิดตารางประวัติและข้อมูลรถ

รับข้อมูลรถจากผู้ใช้

ตรวจสอบข้อมูล

IF ข้อมูลผิดพลาด

DO

แสดงผลผิดพลาดกับผู้ใช้

กลับไป Process 1.6.1

END

END IF

เก็บข้อมูลลงตารางประวัติและข้อมูลรถ

ปิดตารางประวัติและข้อมูลรถ

ปิดฟอร์มประวัติและข้อมูลรถ

END

Process 1.6.2: รับเรื่อง

DO

เปิดรายงานประวัติและข้อมูลรถ

เปิดตารางประวัติและข้อมูลรถ

END

Process 1.6.3: ออกรายงาน

DO

ดึงข้อมูลที่ต้องการจากรายงานเพื่อออกรายงาน

แสดงรายงานแก่ผู้ใช้

พิมพ์รายงานออก
 ปิดตารางประวัติและข้อมูลรถ
 ปิดฟอร์มประวัติและข้อมูลรถ

END

Process 1.8.1: เช็คว/ค/ป ชำระภาษี (ทำเป็นการตรวจสอบโดยอัตโนมัติ)

DO

เปิดตารางประวัติและข้อมูลรถ
 ดึงข้อมูลที่ต้องการ (ฟิลด์ ว/ค/ป ชำระภาษี)
 ตรวจสอบกับ ว/ค/ป ปัจจุบัน
 IF เวลาเท่ากัน (ครบกำหนด)
 แสดงผลกับผู้ใช้
 END IF
 ปิดตารางประวัติและข้อมูลรถ

END

Process 1.8.5: บันทึก ว/ค/ป ชำระภาษี

DO

เปิดฟอร์มประวัติและข้อมูลรถ
 เปิดตารางประวัติและข้อมูลรถ
 บันทึกข้อมูล (ฟิลด์ ว/ค/ป ชำระภาษี) ลงตาราง
 ตรวจสอบข้อมูล
 IF ข้อมูลผิดพลาด
 DO
 แสดงผลผิดพลาดกับผู้ใช้
 กลับไป Process 1.8.5
 END
 END IF

เปิดตารางประวัติและข้อมูลรถ

ปิดฟอร์มประวัติและข้อมูลรถ

END

Process 1.9.2: ทำเรื่องของบประมาณ (เปิดตารางเพื่อดูข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการของบประมาณ)

DO

เปิดตารางประวัติและข้อมูลรถ

เปิดตารางการซ่อมรถ

เปิดตารางการใช้รถ

แสดงข้อมูลต่อผู้ใช้

เปิดตารางประวัติและข้อมูลรถ

ปิด ตารางการซ่อมรถ

ปิดตารางการใช้รถ

END

จาก DFD Proposed system เราสามารถนำมาสร้างเป็นพจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary)

ได้ดังนี้

ตารางที่ 6.1 พจนานุกรมข้อมูล สำหรับ Data Store

ชื่อ	เอนทิตี	รายละเอียด
D1	1. นักศึกษา	- รหัสนักศึกษา - ชื่อนักศึกษา - นามสกุล - ชั้นปี - คณะ - ภาควิชา
	2. ข้าราชการ	- รหัสข้าราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		<ul style="list-style-type: none"> - ชื่อข้าราชการ - นามสกุล - ระดับ - สังกัด
	3. อาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> - รหัสอาจารย์ - ชื่ออาจารย์ - นามสกุล - ระดับ - คณะ - ภาควิชา
	4. บุคคลภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> - รหัสประจำตัวบัตรประชาชน - ชื่อบุคคลภายนอก - นามสกุล - สังกัด
D2	1. ผู้ขอใช้รถ	<ul style="list-style-type: none"> - ชื่อผู้ขอใช้รถ - นามสกุล - ประเภทผู้ขอใช้รถ
	2. รายการการจองรถ	<ul style="list-style-type: none"> - ว/ค/ป ที่จอง - ว/ค/ป ที่ไป - เวลาออก - ว/ค/ป ที่กลับ - เวลา - จำนวนผู้โดยสาร - สถานที่ที่ไป - ผลการจอง
	3. รถ	<ul style="list-style-type: none"> - ทะเบียนรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

D3	1. พขร.	- ชื่อ พขร. - นามสกุล
	2. รายการการแจ้งซ่อม	- หมายเลขไมล์ - ว/ค/ป ที่ซ่อมครั้งสุดท้าย - ว/ค/ป ที่แจ้งซ่อม - รายการการซ่อม
	3. รถ	- ทะเบียนรถ
D4	1. ผู้ขอใช้รถ	- ชื่อผู้ใช้รถ - นามสกุล - ประเภทผู้ใช้รถ
	2. พขร.	- ชื่อ พขร. - นามสกุล
	3. รถ	- ทะเบียนรถ
	4. รายการการใช้รถ	- ว/ค/ป ที่ออกเดินทาง - เวลาที่ออกเดินทาง - ว/ค/ป ที่มาถึง - เวลาที่มาถึง - สถานที่ - จำนวนผู้โดยสาร - หมายเลขไมล์ก่อนออกรถ - หมายเลขไมล์เวลากลับ - ปริมาณน้ำมันที่เติม - ราคา
D5	1. รถ	- ทะเบียนรถ - ประเภทรถ - หน่วยงาน - สถานที่ที่จอดทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		- ยี่ห้อรถ - รุ่นรถ
		- สี - ประเภทเชื้อเพลิง - ขนาดปริมาตรกระบอกสูบ - จำนวนลูกสูบ - ระบบขับเคลื่อน - ราคารถ - ว/ค/ป ที่ไ้รถ - วันครบกำหนดชำระภาษีรถยนต์

ตารางที่ 6.2 พจนานุกรมข้อมูล สำหรับ Data Flow ของการจองรถ

เส้นทางข้อมูล		รายละเอียด
จาก	ถึง	
A	1.1.1	ข้อมูลรายละเอียดการจองรถ
1.1.1	1.1.2	ข้อมูลรายละเอียดการจองรถ
1.1.2	D1	ข้อมูลรายละเอียดของผู้จองรถ (ชื่อ, นามสกุล, รหัสประจำตัว ฯลฯ)
1.1.2	D2	ข้อมูลรายละเอียดของการจองรถ (วันที่จองรถ, วันที่ไป, วันที่กลับ, สถานที่ไป, ฯลฯ)
1.1.2	1.1.3	ข้อมูลรายละเอียดการจองรถที่จะออกรายงานการขอใช้รถ
1.1.3	b	รายงานการขอใช้รถที่จะส่งไปให้ผู้มีอำนาจสั่งการ (คณบดี, อธิการบดี)
B	1.1.4	ข้อมูลผลอนุมัติของผู้มีอำนาจสั่งการ
1.1.4	D2	ข้อมูลรายละเอียดการจองรถ เช่น ผลการจอง (หลังจากการขออนุมัติ)
1.1.4	a	ข้อมูลผลการขอใช้รถ เช่น อนุมัติ, ไม่อนุมัติ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

D2	1.2	ข้อมูลรายละเอียดการจองรถ
E	1.1.5	ข้อมูลรายละเอียดสำหรับการออกรายงาน
1.1.5	1.1.6	ข้อมูลรายละเอียดสำหรับการออกรายงาน
D2	1.1.6	ข้อมูลรายละเอียดการจองรถ
1.1.6	E	รายงานการจองรถ (เพื่อดูเป็นสถิติหรือใช้ตรวจสอบ)

ตารางที่ 6.3 พจนานุกรมข้อมูล สำหรับ Data Flow ของการตรวจสอบรถว่าง

เส้นทางข้อมูล		รายละเอียด
จาก	ถึง	
A	1.2.1	ข้อมูลรายละเอียดของการตรวจสอบรถว่าง (ทะเบียนรถ, วันที่ไป, เวลา, ฯลฯ)
1.2.1	1.2.2	ข้อมูลการตรวจสอบรถว่าง
1.1	1.2.2	ข้อมูลรายละเอียดของการจองรถ
1.2.2	1.2.3	ข้อมูลรายละเอียดของการจองรถที่ผู้ใช้ต้องการ
1.1.3	A	ข้อมูลรายละเอียดที่ผู้ขอใช้รถต้องการ

ตารางที่ 6.4 พจนานุกรมข้อมูล สำหรับ Data Flow ของการเบิกค่าใช้จ่าย

เส้นทางข้อมูล		รายละเอียด
จาก	ถึง	
C	1.3.1	ข้อมูลรายละเอียดของการเบิกค่าใช้จ่าย (ข้อมูลการเดินทาง, สถานที่ไป, วันที่ไป ฯลฯ)
1.5	1.3.1	ข้อมูลรายละเอียดการใช้รถ (สถานที่ไป, วันที่ไป, พxr. ฯลฯ)
1.3.1	1.3.2	ข้อมูลรายละเอียดของการเบิกค่าใช้จ่าย สำหรับการตั้งเบิก
1.3.2	d	รายงานการตั้งเบิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.5 พจนานุกรมข้อมูล สำหรับ Data Flow ของการแจ้งซ่อม

เส้นทางข้อมูล		รายละเอียด
จาก	ถึง	
C	1.4.1	ข้อมูลรายละเอียดของการแจ้งซ่อม (ชื่อ พxr., ทะเบียนรถ, วันที่แจ้งซ่อม, รายการซ่อม ฯลฯ)
1.4.1	1.4.2	ข้อมูลรายละเอียดการแจ้งซ่อม
1.4.1	D3	ข้อมูลรายละเอียดของการแจ้งซ่อม
D3	1.4.2	ข้อมูลการซ่อมสำหรับการออกรายงาน
1.4.2	f	รายงานการแจ้งซ่อม
F	1.4.3	ข้อมูลผลอนุมัติการซ่อม
1.4.3	g	รายงานการซ่อม

ตารางที่ 6.6 พจนานุกรมข้อมูล สำหรับ Data Flow ของการเก็บสถิติการใช้รถ

เส้นทางข้อมูล		รายละเอียด
จาก	ถึง	
C	1.5.1	ข้อมูลรายละเอียดของการใช้รถ (ชื่อ พxr., ทะเบียนรถ, สถานที่ไป, วันเวลา, การเติมน้ำมัน ฯลฯ)
A	1.5.1	ข้อมูลรายละเอียดของการใช้รถ (ชื่อผู้ใช้รถ, ตั้งกีด, รหัส ฯลฯ)
1.5.1	D4	ข้อมูลรายละเอียดของการใช้รถ
E	1.5.2	ข้อมูลที่เจ้าหน้าที่ต้องการในการออกรายงาน
1.5.2	1.5.3	ข้อมูลที่เจ้าหน้าที่ต้องการในการออกรายงาน
D4	1.5.3	ข้อมูลรายละเอียดสำหรับการออกรายงาน
1.5.3	e	รายงานการใช้รถ

ตารางที่ 6.7 พจนานุกรมข้อมูล สำหรับ Data Flow ของการกรอกประวัติและข้อมูลรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางข้อมูล		รายละเอียด
จาก	ถึง	
E	1.6.1	ข้อมูลรายละเอียดรถยนต์, ประวัติ (ชื่อ พชร., ทะเบียนรถ, วันที่แจ้งซ่อม, รายการซ่อม ฯลฯ)
1.6.1	D5	ข้อมูลรายละเอียดรถยนต์
E	1.6.2	ข้อมูลรายละเอียดรถยนต์ ที่เจ้าหน้าที่ต้องการออกรายงาน
1.6.2	1.6.3	ข้อมูลรายละเอียดรถยนต์ ที่เจ้าหน้าที่ต้องการออกรายงาน
D5	1.6.3	ข้อมูลรายละเอียดรถยนต์ที่ต้องการออกรายงาน
1.6.3	e	รายงานข้อมูลและประวัติรถยนต์

ตารางที่ 6.8 พจนานุกรมข้อมูล สำหรับ Data Flow ของการตั้งเบิกค่าน้ำมัน

เส้นทางข้อมูล		รายละเอียด
จาก	ถึง	
C	1.7.1	ใบเสร็จค่าน้ำมันจาก พนักงานขับรถ
1.7.1	T(M1)	ใบเสร็จค่าน้ำมันจาก พนักงานขับรถ
E	1.7.2	ทำเรื่องขอเบิกค่าน้ำมัน
T(M1)	1.7.2	ใบเสร็จค่าน้ำมันจาก พนักงานขับรถ
G	1.7.2	ใบเสร็จค่าน้ำมันจาก พนักงานขับรถ
H	1.7.2	ใบเสร็จค่าน้ำมันของปั้มน้ำมัน
1.7.2	1.7.3	ใบเสร็จและข้อมูลที่ใช้เป็นการตั้งเบิก
1.7.3	M1	สำเนาใบเสร็จทั้งหมด
1.7.3	g	รายงานเบิกค่าน้ำมัน

บทที่ 7

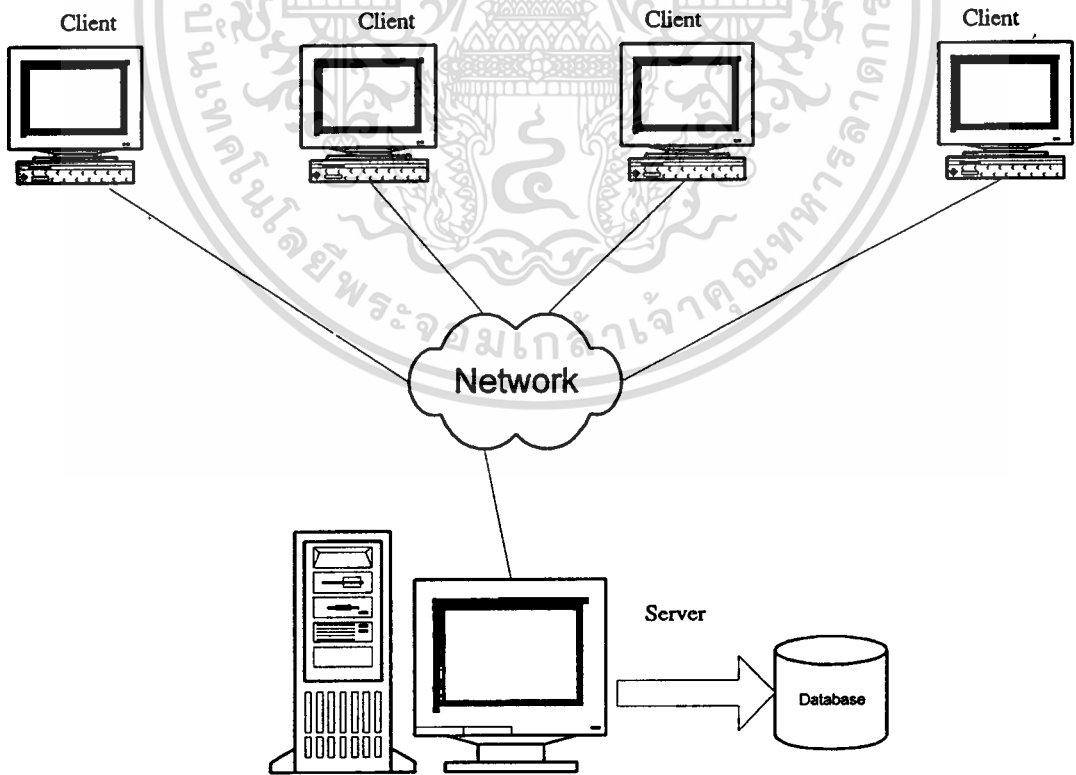
ข้อกำหนดรายละเอียดของระบบ (System Specification)

ข้อกำหนดรายละเอียดของซอฟต์แวร์ (Software Specification)

1. ระบบปฏิบัติการ
-Microsoft Windows95
2. โปรแกรม Microsoft Access สำหรับการทำงานกับฐานข้อมูล

ข้อกำหนดรายละเอียดของฮาร์ดแวร์ (Hardware Specification)

ระบบงานยานพาหนะจะใช้ Infrastructure เป็นแบบ Client/Server ซึ่งจะเก็บข้อมูลบางส่วนไว้ที่ตัว Server เช่น ตารางประวัติและข้อมูลรถ เพื่อให้ทุกคนเรียกใช้ได้



รูปที่ 7.1 แสดงโครงสร้าง (Infrastructure) ของระบบงานยานพาหนะ

งานยานพาหนะของคณะหรือหน่วยงานต่างๆ ควรจะมีเครื่อง Client ติดตั้งไว้ที่ส่วนของตน ส่วนเครื่อง Server ก็ติดตั้งไว้ในส่วนกลางที่สะดวกต่อการบำรุงรักษาดูแล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

สรุปและแนวทางการพัฒนาในอนาคต

จากผลของการดำเนินโครงการศึกษาวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานยานพาหนะ จะทำให้เราได้มาซึ่งข้อมูลต่างๆ เช่น แผนผังต่างๆ, รูปแบบหน้าจอ, รายงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่มีประโยชน์และจำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบงานต่อไปในอนาคต จะพบว่า ระบบงานยานพาหนะ เป็นระบบงานที่สำคัญ ดังนั้น ระบบงานสารสนเทศที่ดีและมีประสิทธิภาพ เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากต่อการขยายขีดความสามารถของระบบงานยานพาหนะ เพื่อเพิ่มความเร็วของการทำงาน และลดความซ้ำซ้อน

ข้อมูลทั้งหมดในรายงาน โครงการนี้ จะนำไปใช้พิจารณาอีกครั้งหนึ่งว่า สมควรเหมาะสมและมีความคุ้มค่าเพียงไร ต่อการสร้างระบบงานจริง หรือ การพัฒนาเปลี่ยนแปลง ต่อไป

ข้อเสนอแนะและแนวทางการดำเนินงานต่อไปในอนาคต

ระบบงานยานพาหนะ สามารถเพิ่มงานการบำรุงรักษายานพาหนะ(Maintenance) เข้าไปได้ ซึ่งจะมีแนวทางดังนี้

1. ระบบติดตามตรวจสอบสภาพรถ (Vehicle Tracking)

เป็นระบบที่จะคอยตรวจสอบสภาพของยานพาหนะ อย่างสม่ำเสมอ และคอยแจ้งเตือนให้แก้ไขหรือซ่อมแซมเมื่อถึงเวลาที่สมควร หรือแม้กระทั่งจำหน่ายรถออก

แนวทางการพัฒนา ทำได้โดยการใช้ข้อมูลของตาราง การใช้รถ, ประวัติและข้อมูลรถ, การแจ้งซ่อม โดยนำข้อมูลเหล่านี้มาคำนวณ เช่น จำนวนจำนวนกิโลเมตรที่ใช้เดินทาง, จำนวนครั้งที่ซ่อม เพื่อหาสภาพรถว่าเสื่อมด้อยไปมากน้อยอย่างไร

2. ระบบข้อมูลสำหรับผู้บริหาร

หรือ Executive Information System (EIS) เพื่อนำเสนอสารสนเทศที่สำคัญที่ผู้บริหารต้องการ เช่น ปริมาณน้ำมันและราคาที่ใช้ในแต่ละเดือน(อาจอยู่ในรูปแบบกราฟ) เป็นต้น

3. ระบบป้องกันการโกงน้ำมัน

อาจจะพัฒนาให้เกิดขึ้นจริงต่อไปในอนาคต โดยอาจจะนำข้อมูลของการใช้รถมาพิจารณา เช่น จำนวนน้ำมันต่อกิโลที่ใช้โดยปกติ ซึ่งถ้าหากเกินไปจากนี้อาจจะตั้งข้อสังเกตได้ว่า พนักงานขับรถ ใช้น้ำมันในการเดินทางนอกเหนือคำสั่ง

นอกจากนั้นก็ยังมีระบบงานอื่นๆที่สามารถจะพัฒนาเพิ่มเติมได้อีกมาก ขึ้นอยู่กับความต้องการ
ของการใช้งานและความเหมาะสม

การแก้ปัญหาของระบบงานใหม่

สามารถแก้ปัญหาได้ดังนี้

1. จำนวนรถไม่เพียงพอกับความต้องการ

สามารถใช้ระบบงานใหม่แก้ไขได้เพราะในระบบงานใหม่ สามารถตรวจสอบข้อมูล
ของรถทุกๆคันในสถาบันได้ เพราะข้อมูลเชื่อมกันทั้งหมด จึงสามารถแบ่งปันรถเพื่อให้ใช้
รถอย่างเต็มที่คุ้มค่าที่สุด

2. สภาพรถเก่า

ในระบบงานใหม่สามารถตรวจสอบสภาพรถได้ตลอดเวลา เมื่ออยู่ในสภาพไม่ดีก็
จะแจ้งเตือน ดังนั้น ก็จะสามารถรักษาสภาพรถให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ

3. การทำงานล่าช้า, ไม่เป็นระเบียบ

ด้วยระบบงานใหม่ที่เป็นการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จะเพิ่มความเร็วในการ
ทำงาน ตรวจสอบติดตามได้ง่าย แก้ไขง่าย จึงเพิ่มความเป็นระเบียบมากขึ้น และลดการใช้
เอกสาร ลดความเสี่ยงต่อการหายของเอกสาร

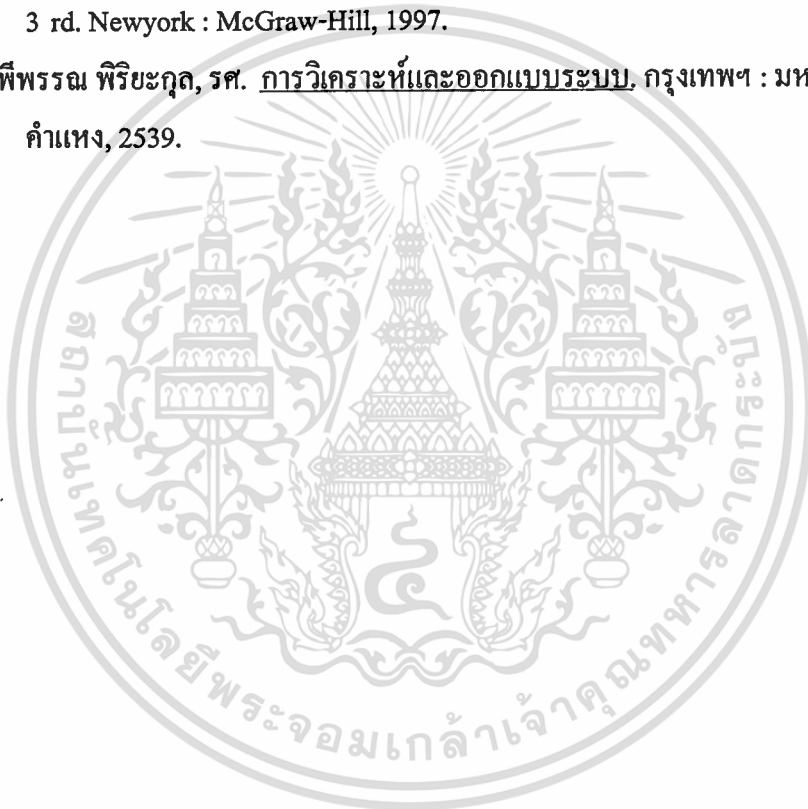
เนื่องจากโครงการนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงระบบงานจากระบบที่ใช้เอกสารกระดาษเป็นเอกสาร
คอมพิวเตอร์เป็นครั้งแรก ดังนั้น ในการนำไปใช้งานจริงในอนาคต ก็อาจจะมีข้อผิดพลาด จุดบกพร่อง
ต่างๆที่ค้นพบ ซึ่งปัญหาต่างๆที่จะเกิดขึ้นนั้นสามารถเก็บรวบรวมและนำไปพัฒนาสร้างเป็นระบบใหม่
ต่อไปได้อีกในอนาคต ตามหลักการของวัฏจักรการพัฒนาาระบบ (SDLC)

บรรณานุกรม

Weaver, L. Philip. Practical SSADM4. London : Pitman, 1993.

Silberschatz, Abraham. Henry F. Korth and S. Sudarshan. Database System Concepts.
3 rd. Newyork : McGraw-Hill, 1997.

ระพีพรรณ พิริยะกุล, รศ. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราม
คำแหง, 2539.



ภาคผนวก

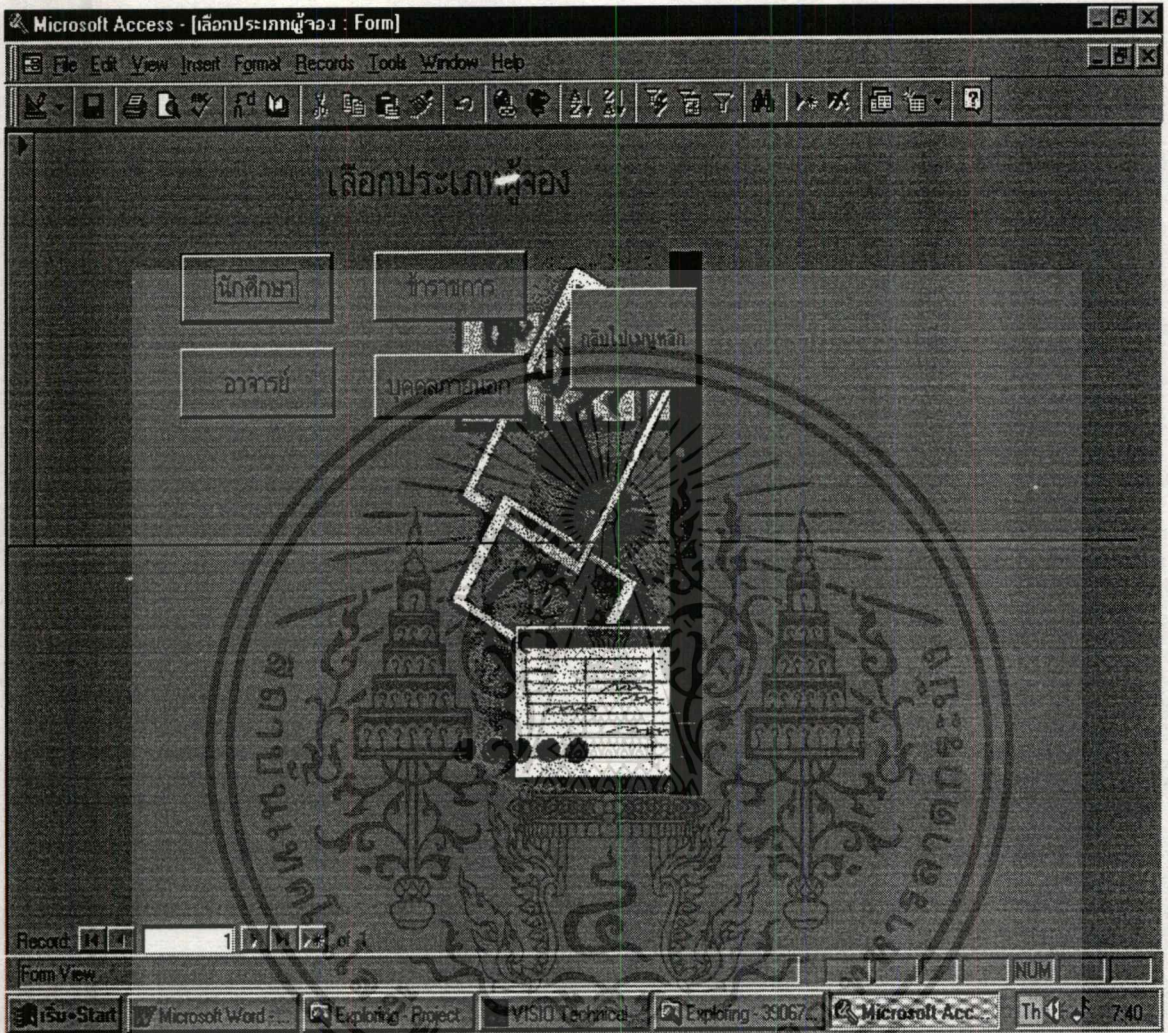
การออกแบบหน้าจอ (Screen Design)



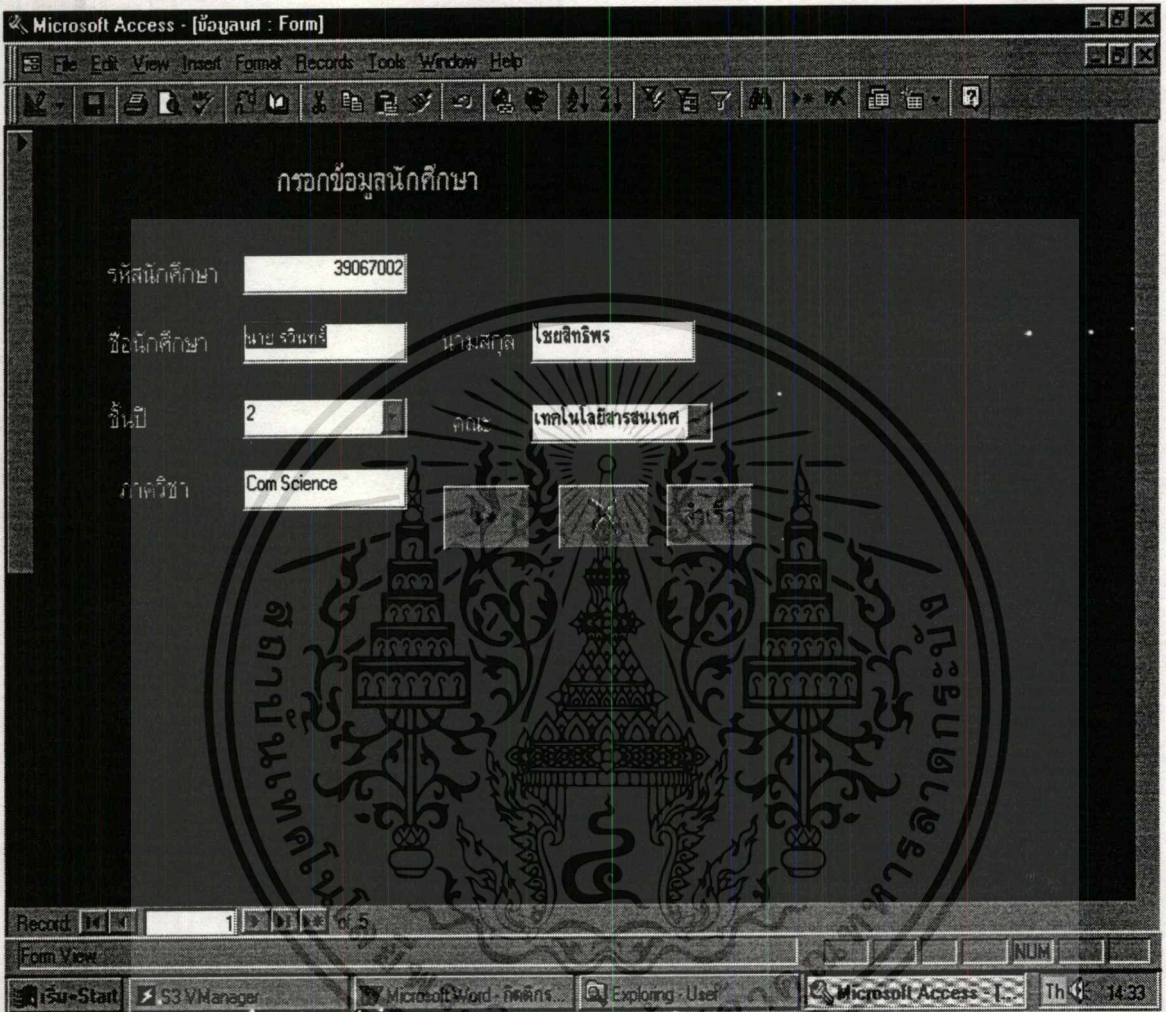
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

Microsoft Access - [ข้อมูลข้าราชการ : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

กรอกข้อมูลข้าราชการ

ชื่อข้าราชการ นามสกุล

ระดับ รหัสโทรศัพท์

Record: 1 of 1

Form View

เริ่ม-Start S3 VManager Microsoft Word - math123 Exploring - User Microsoft Access Thu 14:36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [ข้อมูลอาจารย์ : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

การกรอกข้อมูลอาจารย์

ชื่ออาจารย์ นามสกุล

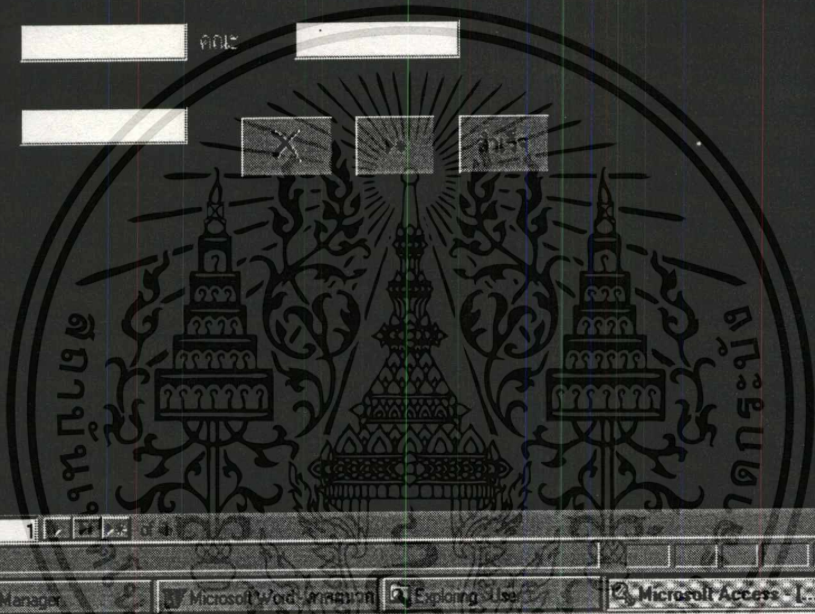
ระดับ คณะ

ภาควิชา

Record: 1

Form View NUM

Start S3 VManager Microsoft Word: ศาสตราจารย์ Exploring - Use Microsoft Access - L... Th 14:38



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [ข้อมูลบุคคลภายนอก : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

ตรวจสอบข้อมูลบุคคลภายนอก

หมายเลขบัตรประชาชน

ชื่อบุคคลภายนอก นามสกุล

สังกัด

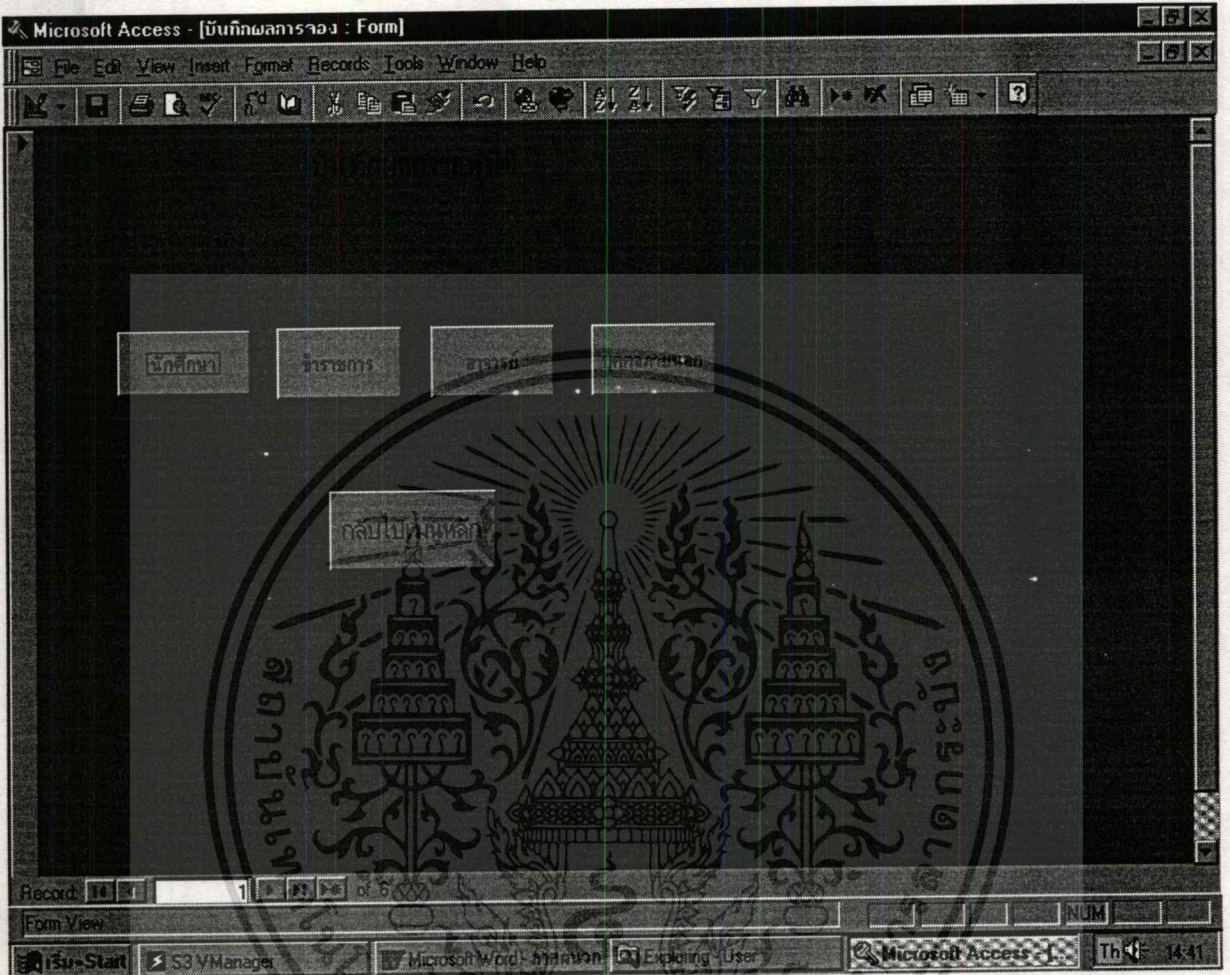
Record: 1

Form View

Microsoft Access

Th 14:40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [พลา-นัทธิกา : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

การออกผลลงในช่อง "ผลการจอง" ได้แก่ อนุมัติ/ไม่อนุมัติ/กำลังรอผล

รหัสนักศึกษา	วันที่จอง	เลขที่นั่ง	สาขา	ผลการจอง
39067002	5/1/41	พร 104	ระยอง	กำลังรอผล
39067007	1/1/41	พร 104	ระยอง	อนุมัติ
39067009	6/1/41	ทม 203	พัทลุง	กำลังรอผล
39067037	7/1/41	พร 104	นครราชสีมา	กำลังรอผล
39067048	1/2/41	ทม 485	ชะอำ	กำลังรอผล
0				กำลังรอผล

Record: 4

Record: 1

Form View

เริ่ม-Start S3 VManager Microsoft Word เอกสารงาน Exploring - Usa Microsoft Access Th 14:44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [ผลข้าราชการ : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

กรอกผลลงของผลข้าราชการ

กรอกผลลงในช่อง "ผลการรอง" ได้แก่ อนุมัติ/ไม่อนุมัติ/กำลังรอผล

ชื่อข้าราชการ	นามสกุล	วาระรอง	ทะเบียนรอง	สถานที่	ผลการรอง
นาย คนทวน	คัมทอง	2/1/41	ศร 569	จันทบุรี	กำลังรอผล
นาย รัก	รักดี	3/1/41	พร 104	พังงา	กำลังรอผล
นาย อภิชาติ	รักไทย	2/4/41	ทน 256	ภูเก็ต	กำลังรอผล
					กำลังรอผล

Record: 1 2 3

Record: 1

Form View

เริ่ม-Start S3 VManager Microsoft Word - ผลข้าราชการ Exploring - User Microsoft Access Th 14:47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [แปล-บุคคลภายนอก : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

การแสดงผลการร้องขอแบบกรงภาพนอก

การออกผลลงในช่อง "ผลการจอง" ได้แก่ อนุมัติ/ไม่อนุมัติ/กำลังรอผล

ชื่อบุคคลภายนอก	สังกัด	ทะเบียนรถ	วันที่จอง	สถานที่	ผลการจอง
นาย สมชาย	พรรคประชาธิปัตย์	พร 104	1/3/41	คอกเต่า	กำลังรอผล
นาย อุดม	นนทบุรี	ทน 203	1/2/41	พม่า	อนุมัติ

Record: 1

Form View

Microsoft Access - En 11:51 PM

คณะเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [ผล-อาจารย์ : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

การออกผลลงในช่อง "ผลการจริง" ได้แก่ อนุมัติ/ไม่อนุมัติ/กำลังรอผล

ชื่ออาจารย์	นามสกุล	ทะเบียนจริง	วันที่จริง	สถานที่	ค่า
จ. สมนัดดี	เมทะปี	ทน 485	1/4/41	จังหวัด	ค่า
ดร. สรพงษ์	ชาติวี	ศร 569	1/8/41	นนทบุรี	ไม่
อ. กรรชัย	น้ำทิพย์	ทน 184	2/8/41	บางแสน	อน
					ค่า

สำเร็จ

Record: 1

Form View

Microsoft Word Pakpa... Exploring Network... VISIO Technical DP... Microsoft Access... En... 11:55 PM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [การบัตร : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

บันทึกการใช้รถประจำวัน

ชื่อผู้ใช้งาน: ดร. ชยีน ประเภทผู้ใช้รถ: อาจารย์

ทะเบียนรถ: พม 748

ชื่อ พว. : นาย คมดาบ ทางสต็อก: แบริ่ง

ว/ด/ป ที่ออกเดินทาง: 1/6/41 เวลา: 9:00:00 AM

ว/ด/ป ที่มาถึง: 1/6/41 เวลา: 3:00:00 PM

สถานที่: เกราช รายละเอียดสถานที่: ปากช่อง มวกเหล็ก

จำนวนผู้โดยสาร: 50

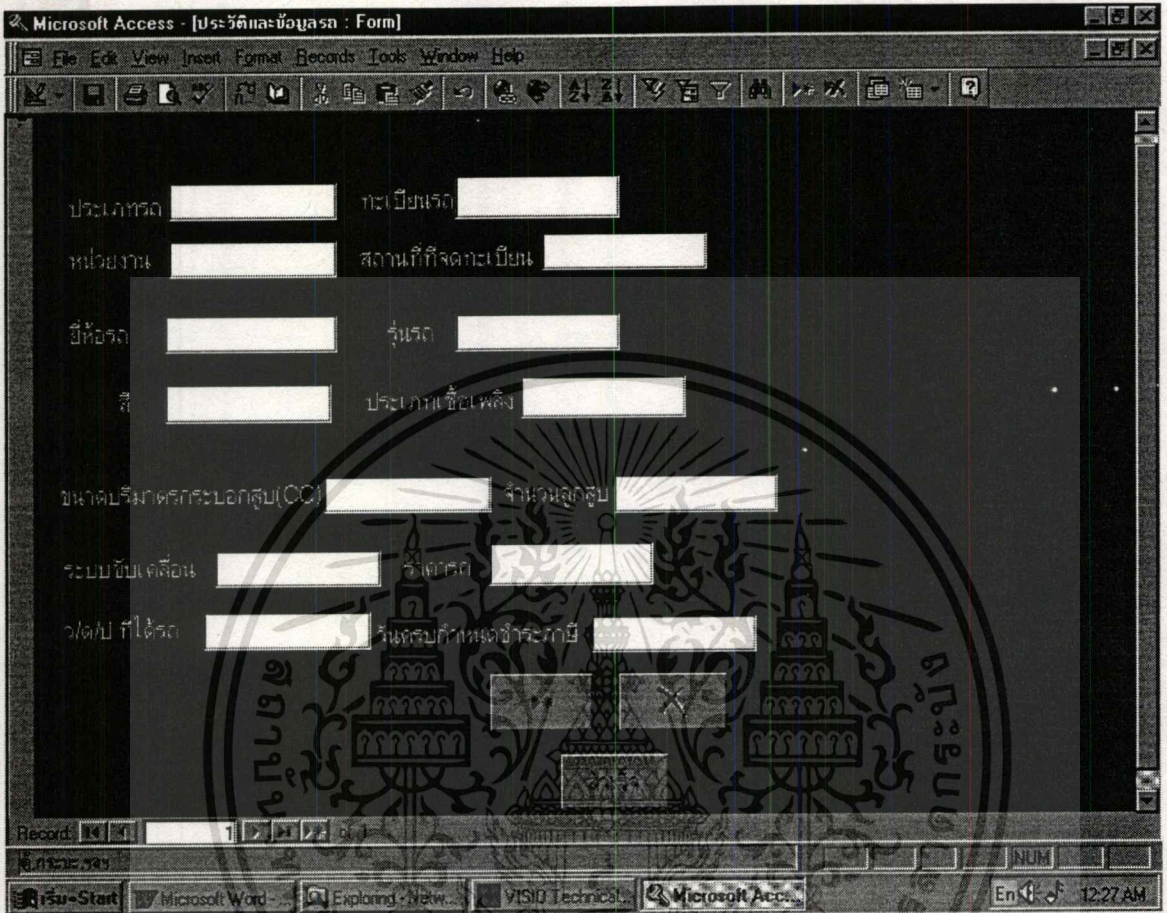
หมายเลขใบก่อนออกรถ: #Name? หมายเลขใบไป-กลับ: #Name?

ปริมาณน้ำมันที่เติม: 20 ราคาต่อลิตร: 2000

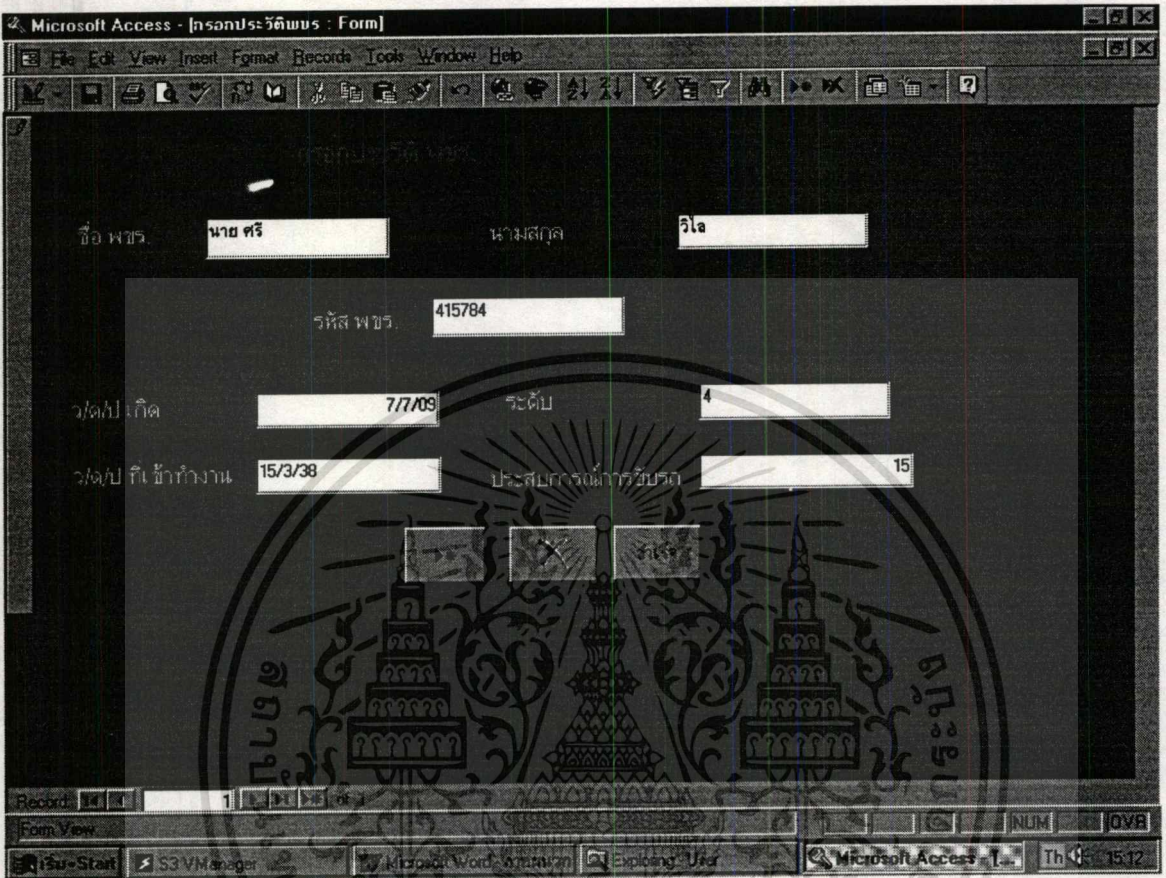
Record: 1 of 1 Form View NUM

Taskbar: Microsoft Word, Exploring, New, VISIO Technical, Microsoft Acc... 12:22 AM

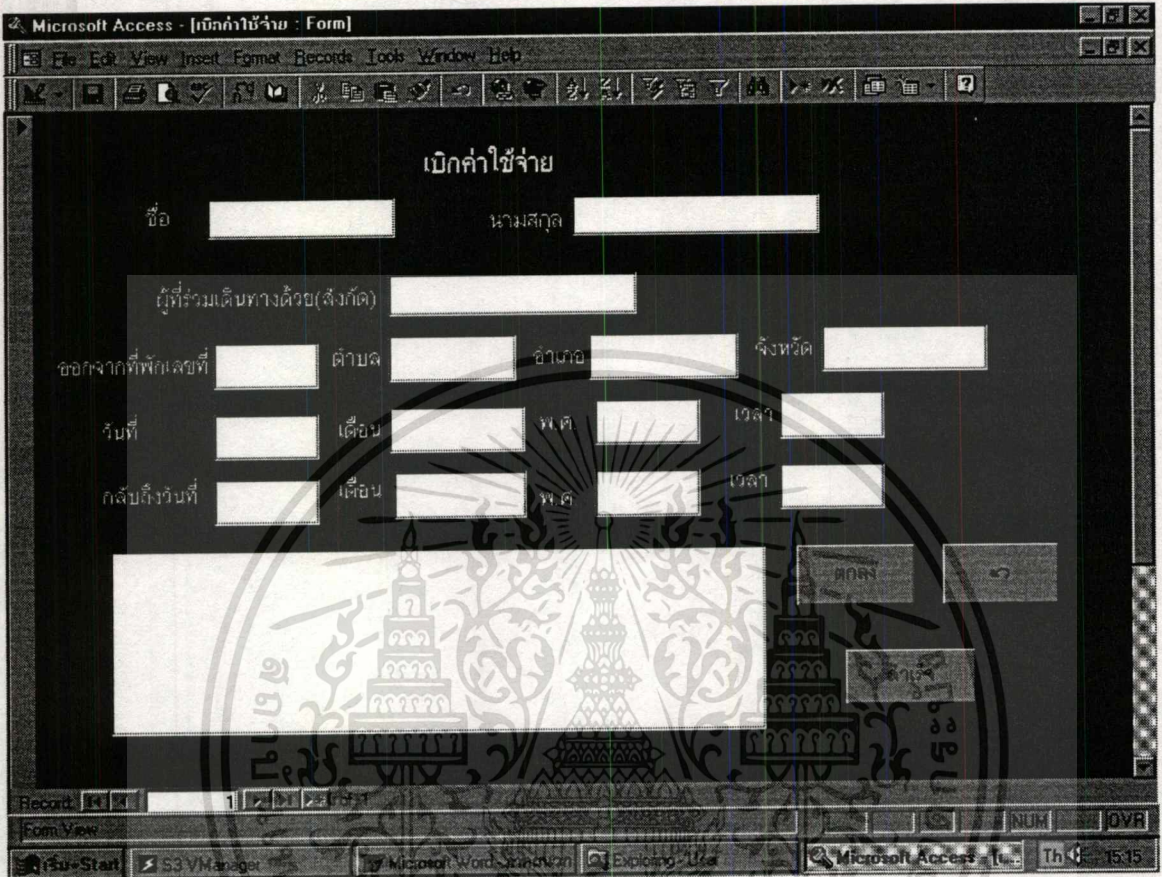
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



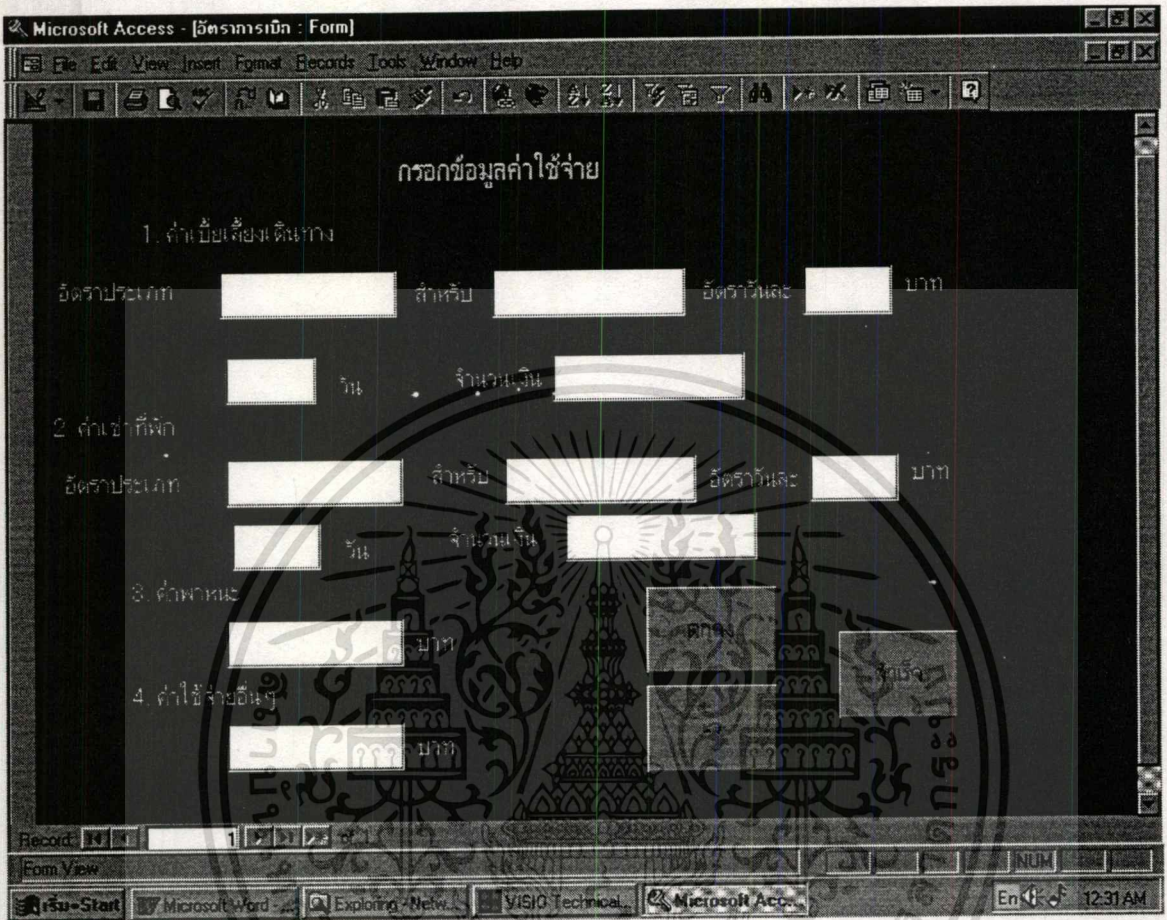
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

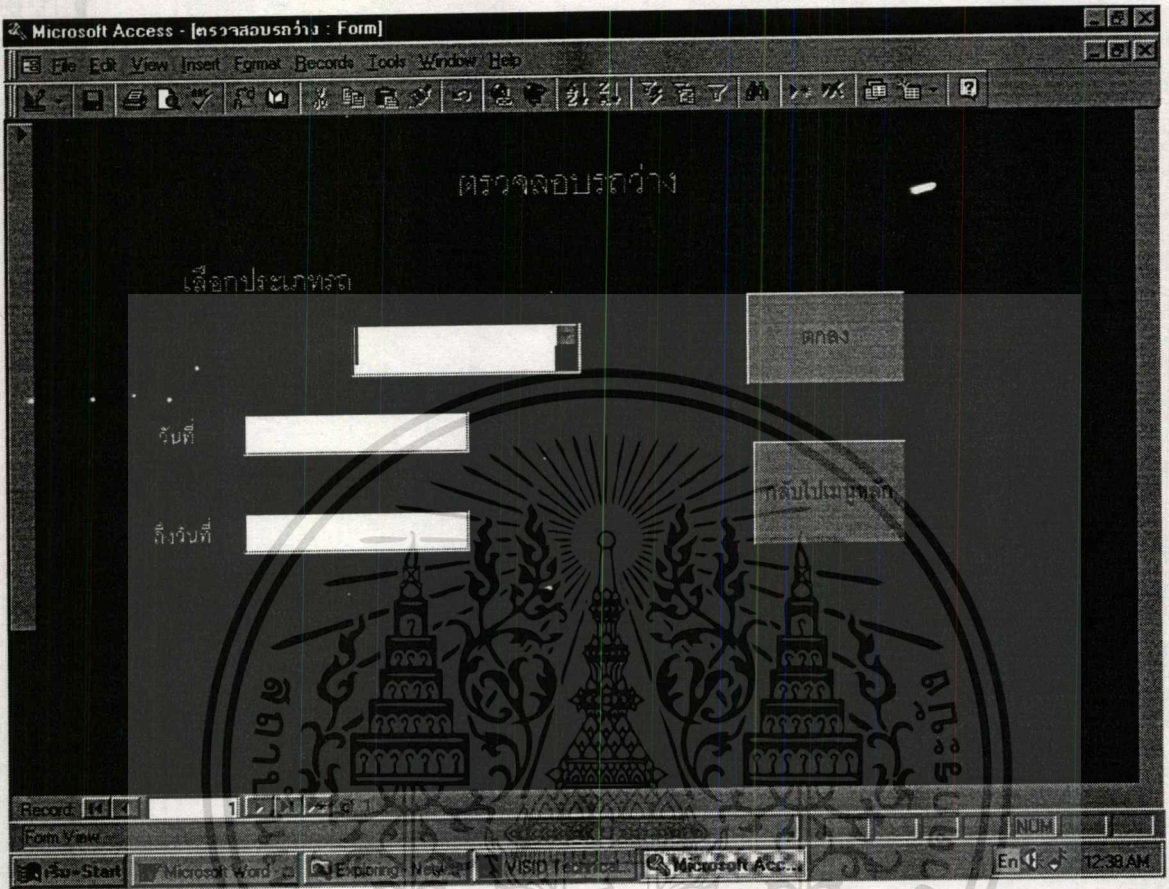


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

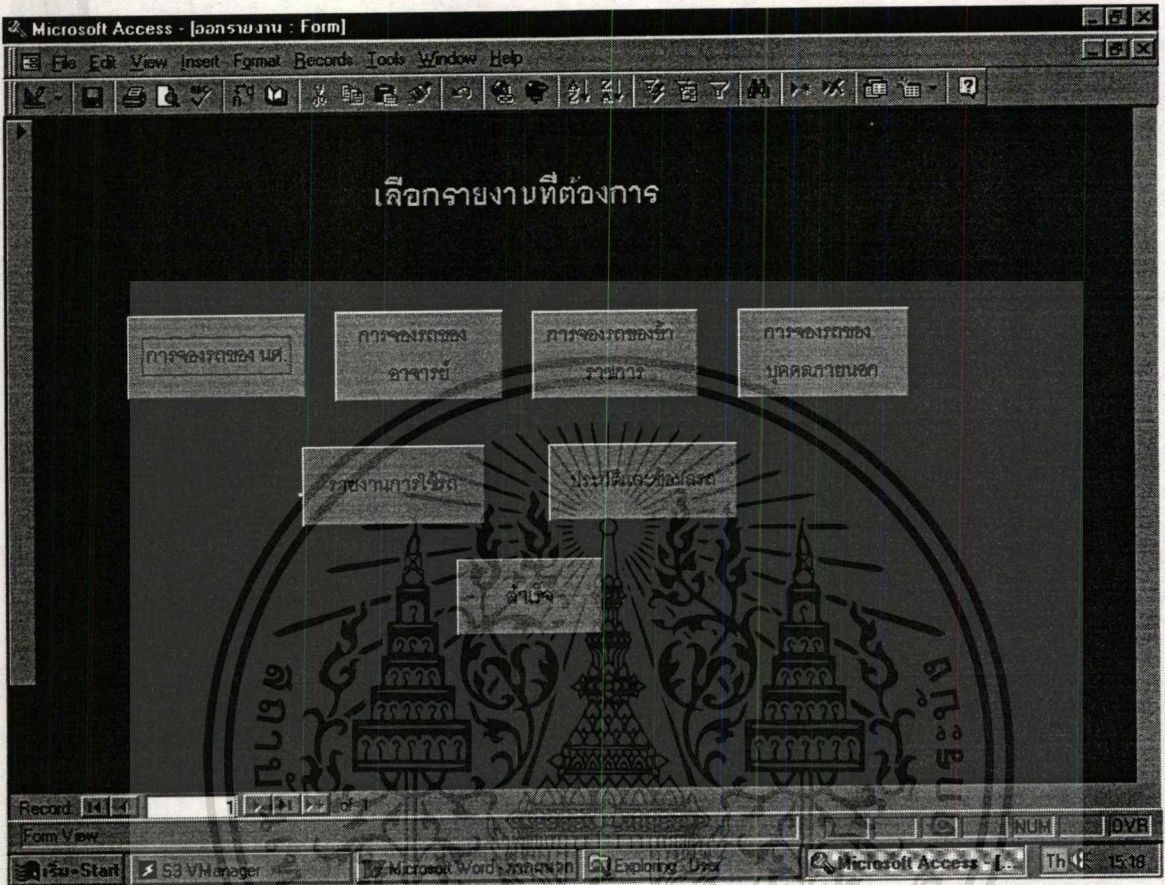


Ksdakfsdk

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ออกแบบรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [การจกรด-นศ]

File Edit View Tools Window Help

100%

การจกรด-นศ

Month **วันที่จอง** **ทะเบียนรถ** **ชื่อคน** **รหัสนักศึกษา** **วันที่ไป** **วันที่กลับ** **สถานที่** **ผลการจอง**

January 1941

1/1/41	พร 104	นายเบ็ด	39067007	20/1/41	1/4/41	ระนอง	อนุมัติ
5/1/41	พร 104	นายรวิินทร์	39067002	1/1/41	6/1/41	ระยอง	อนุมัติ
6/1/41	ทน 203	นายฮัง	39067009	10/1/41	12/1/41	พืथा	ไม่อนุมัติ
7/1/41	พร 104	นายทองคำ	39067037	15/1/41	17/1/41	นครราชสีมา	อนุมัติ

February 1941

1/2/41	ทน 485	นายกบิน	39067048	7/2/41	12/2/41	ชะอี 1	อนุมัติ
--------	--------	---------	----------	--------	---------	--------	---------

Page: 1

Ready

Start | S3 VManager | Microsoft Word - ... | Exploring ... | Microsoft Access - ... | Th 15:23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [การจอร์ด-อาจารย์]

File Edit View Tools Window Help

100%

การจอร์ด-อาจารย์

Month	วันถึง	ชื่ออาจารย์	นามสกุล	ทะเบียนรถ	วันที่ไป	วันที่กลับ	สถานที่	ผลการจอร์
January 1941	3/1/41	ดร. สารีพร	รูปงาม	ศร 569	7/1/41	9/1/41	นนทบุรี	ไม่อนุมัติ
	4/1/41	ดร. ชยัน	จันทร์แจ้ง	ทน 485	9/1/41	10/1/41	รังสิต	กำลังรอผล
February 1941	8/2/41	อ. ตั้งใจ	สอนสั่ง	ทน 184	12/2/41	15/2/41	บางแสน	อนุมัติ

Page: 1

Ready NUM 0VR

Microsoft Access - L Th 15:24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [จางรต-บุคคลฯ]

File Edit View Tools Window Help

100% Close

จางรต-บุคคลภายนอก

Month	วันที่จาง	ทะเบียนรต	ชื่อบุคคลภายนอก	สังกัด	วันที่ไป	วันที่กลับ	สถานที่	ผลการจาง
January 1941								
	2/1/41	ทน 203	นายสมิตร	ประชากร	7/1/41	9/1/41	หม่า	ไม่อนุมัติ
	3/1/41	พร 104	นายสมชาย	รักดี	9/1/41	12/1/41	คอยเต่า	อนุมัติ

Page: 1/1

Reedy

Microsoft Access - [จางรต-บุคคลฯ] Th 15:26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [การใช้รถ]

File Edit View Tools Window Help

100%

การใช้รถ

ทะเบียนรถ เส้นทาง ชื่อผู้ขับรถ ประเภทผู้ใช้ ชื่อพร นกนวล ว.ศป ที่มาถึง รายละเอียดสถานที่ กำเนิด

ทน 456

4/1/41	นาย รักไทย	ข้าราชการ	นายสมยศ หนักแน่น	4/1/41	เกาะเสม็ด, พัทยา	900	
ทน 459	5/1/41	ดร. ชัยน	อาจารย์	นายสมศวก รักเจริญ	6/1/41	ปากช่อง, นวกเหล็ก	2000

Page: 1

Ready

Start S3 VMManager Microsoft Word - 11111111 Exploring USB Microsoft Access - L Th 15:31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [ประวัติและข้อมูลรถ]

File Edit View Tools Window Help

100%

ประวัติและข้อมูลรถ

ทะเบียนรถ	หน่วยงาน	ประเภทรถ	ยี่ห้อรถ	รุ่นรถ	สี	เชื้อเพลิง	ปริมาตรกระบอกสูบ(CC)	ลูกสูบ	ขับเคลื่อน	ราคา
กข 415	วิทย์	ตู้	นิสสัน	สเปซแคบ	แดง	เบนซิน	1500	4	ขับเคลื่อนล้อหน้า	450
ทน 184	วิทย์	กระบะ	Nissan	Bluebird	แดง	เบนซิน	1500	5	FWD	350
ทน 203	สถาปัตย์	กระบะ	โตโยต้า	คราวน์	แดง	เบนซิน	1500	3	FWD	700
พย 748	สถาปัตย์	แก๋ง	เมจิเดส	220 E	น้ำเงิน	เบนซิน	2000	5	4 ล้อ	2000
พร 104	เกษตร	ตู้	Benz	CLK	น้ำเงิน	ดีเซล	2000	4	ล้อหลัง	1000
ศร 569	ครุศาสตร์	ตู้	มาสด้า	47K	ขาว	เบนซิน	2000	5	ล้อหลัง	700
ทน 415										

Page: 1/1

Ready

Start S3 VManager Microsoft Word- ภาพงาน Exploing - User Microsoft Access - I Th 15:32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นาย รวิินทร์ ไชยสิทธิพร
วันเดือนปีเกิด	7 มิถุนายน 2518
สถานที่เกิด	นครราชสีมา
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วท.บ.(ฟิสิกส์ประยุกต์)
สถานที่ที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีที่สำเร็จการศึกษา	2539

