

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบบริการจัดการรถแท็กซี่ให้เช่า

WEB TAXI RENTAL MANAGEMENT

โดย



T139306



เอกชัย พิทักษา

EKKACHAI PHITAKSA

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.นล เปรมชัยเรือง

รพ.

๑๘๖๓

๖๕๖

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน **139306**
วันเดือนปี **30 มี.ค ๖๕๖**



๖. 12๖1๙๖๕A

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WEB TAXI RENTAL MANAGEMENT



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS OF THE COURSE
INDEPENDENT STUDY 2
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 / 2013



COPYRIGHT 2014

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบบริการจัดการรถแท็กซี่ให้เช่า
นักศึกษา	นายเอกชัย พิทักษ์
รหัสนักศึกษา	55660975
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2556
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. นล เปรมชัยเจียร

บทคัดย่อ

ระบบบริหารจัดการรถแท็กซี่ให้เช่า จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าของรถแท็กซี่ และบุคคลทั่วไป และเพิ่มช่องทางให้จัดการและการให้บริการรถแท็กซี่ผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งระบบบริหารจัดการรถแท็กซี่ให้เช่ามีความสามารถในการจัดการข้อมูลรถแท็กซี่ การเช่ารถ การเก็บค่าเช่า การเก็บข้อมูลการซ่อม การเก็บข้อมูลคนขับรถแท็กซี่ และมีระบบประมวลผล เพื่อนำมาช่วยในการประกอบการตัดสินใจ ในการวางแผนกลยุทธ์ การจัดการรถแท็กซี่ให้เช่าต่อไปได้ หลักการทำงานของระบบบริหารจัดการรถแท็กซี่ให้เช่า ถูกพัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งผู้พัฒนาเลือกใช้ภาษาพีเอชพีร่วมกับเทคนิค AJAX ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ใช้ Highchart ในการแสดงรายงานเชิงสถิติ และใช้ MySQL Server ในการจัดเก็บข้อมูล

Title	Web taxi rental management
Student	Mr.Ekkachai Phitaksa
Student ID.	55660975
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology and Management
Academic Year	2013
Advisor	Nol Premasathian, Ph.D.

ABSTRACT

Our administration system for car (taxi) rental provides convenience to both garage owners and their customers, in which the rental activities can be managed via website. This system is useful for data collection such as the rental rate, repair information, as well as the driver's information.

Moreover, the system has data processing system in which it has contribution to a decision making, strategic planning and the rental management. The system is developed in the form of web application using Highchart in order to represent data statistically, and using My SQL Server for data collection.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาอิสระในหัวข้อเรื่อง “ระบบบริการจัดการอู่รถแท็กซี่ให้เช่า” สำเร็จได้ด้วยความรู้และอนุเคราะห์ช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ดร. นล เปรมรัชเชียร ผู้ให้ความกรุณารับเป็นที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ รวมทั้งความช่วยเหลือด้านข้อมูลแนวทางการทำโครงการที่ถูกต้องตามระเบียบวิธี ตลอดจนให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาระบบเป็นอย่างมาก ส่งผลให้การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสำเร็จลุล่วงด้วยดี ตลอดจนให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ส่งผลให้ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพ ผู้พัฒนาจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ หัวหน้าทีมตรวจสอบ และผู้ร่วมงานของหน่วยงานตรวจสอบภายใน ที่ให้การสนับสนุนในการทำโครงการ ช่วยให้คำแนะนำและให้ความรู้ในด้านการบริหารความเสี่ยงที่เจอปัญหาและความต้องการเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ ข้อมูลและทรัพยากรต่าง ๆ อีกทั้งให้การสนับสนุนทางด้านการศึกษาของข้าพเจ้าด้วยดีเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่และนักศึกษาปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ ในการทำรายการการศึกษาอิสระฉบับนี้

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดามารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าผู้ซึ่งเป็นที่ยึดเหนี่ยวและรักยิ่ง ที่เป็นกำลังใจแรงบันดาลใจ ส่งเสริมและสนับสนุนในทุกเรื่อง จนทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำโครงการนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

สำหรับคุณงามความดีและประโยชน์อันพึงมาจากโครงการนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

เอกชัย พิทักษ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญภาพ	VII
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงานใหม่	1
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาสารสนเทศ	1
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server)	4
2.2 PHP	5
2.3 ระบบฐานข้อมูล (Database System)	5
2.4 Asynchronous JavaScript And XML (AJAX)	6
2.5 Highcharts	6
2.6 HTML	7
2.7 CSS	7
2.8 Javascript	8

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

3.1 วิเคราะห์ระบบงานเก่า	9
3.2 ปัญหาของระบบงานเก่า	10
3.3 วิเคราะห์ระบบงานใหม่	10
3.4 ยูสเคสไดอะแกรม.....	10
3.5 แอคติวิตีไดอะแกรม	17
3.6 การออกแบบฐานข้อมูล	23
3.7 การออกแบบหน้าจอ.....	29

บทที่ 4 การพัฒนาระบบ

4.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	31
4.2 ผลการดำเนินงาน.....	32
4.3 ปัญหาและอุปสรรค.....	46
4.4 ข้อเสนอแนะ.....	46

บรรณานุกรม.....	48
-----------------	----

ประวัติผู้เขียน.....	49
----------------------	----

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 การดำเนินงานพัฒนาระบบบริการจัดการรถแท็กซี่ให้เช่า.....	2
3.1 รายละเอียดยูสเคส Find car or garage.....	13
3.2 รายละเอียดยูสเคส Rent car	13
3.3 รายละเอียดยูสเคส Manage car.....	14
3.4 รายละเอียดยูสเคส Manage driver	14
3.5 รายละเอียดยูสเคส Car rental store.....	15
3.6 รายละเอียดยูสเคส Repair.....	16
3.7 รายละเอียดยูสเคส View report	16
3.8 ตารางข้อมูลผู้รถ (Member).....	25
3.9 ตารางข้อมูลรถ (Car).....	26
3.10 ตารางข้อมูลรูปภาพรถ (Car_images).....	26
3.11 ตารางข้อมูลคนขับรถ (Driver)	26
3.12 ตารางข้อมูลรูปภาพคนขับรถ (Driver_images).....	27
3.13 ตารางข้อมูลการให้เช่ารถ (Rent).....	27
3.14 ตารางข้อมูลการเก็บค่าเช่ารถ (Rental).....	27
3.15 ตารางข้อมูลการซ่อมรถ (Repair).....	28
3.16 ตารางข้อมูลรูปภาพคนขับรถ (Driver_images).....	28

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 หลักการทำงานของ AJAX	6
2.2 ตัวอย่างกราฟที่สามารถสร้างได้โดย Highcharts.....	7
3.1 ระบบงานเก่า อู๋รดแท็กซีให้เช่า.....	9
3.2 ยูสเคสไดอะแกรม.....	11
3.3 แอคติวิตีไดอะแกรมการสืบค้นข้อมูล.....	17
3.4 แอคติวิตีไดอะแกรมการให้เช่ารถ.....	18
3.5 แอคติวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลรถ.....	19
3.6 แอคติวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลคนขับรถ.....	20
3.7 แอคติวิตีไดอะแกรมการเก็บค่าเช่า.....	21
3.8 แอคติวิตีไดอะแกรมการจัดเก็บข้อมูลการจอง.....	22
3.9 แอคติวิตีไดอะแกรมการเรียกดูรายงาน.....	23
3.10 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram).....	24
3.11 การออกแบบหน้าจอส่วนหน้าเว็บไซต์.....	29
3.12 การออกแบบหน้าจอส่วนจัดการหลังอยู่.....	30
4.1 หน้าจอส่วนหน้าเว็บไซต์อู๋รด.....	32
4.2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ.....	33
4.3 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลรถ.....	33
4.4 หน้าจอรถทั้งหมด.....	34
4.5 หน้าจอการจัดการข้อมูลรถ.....	35
4.6 หน้าจอเพิ่มข้อมูลคนขับรถ.....	36
4.7 หน้าจอข้อมูลคนขับรถทั้งหมด.....	37
4.8 หน้าจอการจัดการข้อมูลคนขับรถ.....	38
4.9 หน้าจอการเปิดการเช่ารถ.....	39
4.10 หน้าจอการเช่ารถ.....	40
4.11 หน้าจอรายงานการเช่ารายบุคคล.....	41
4.12 หน้าจอรายงานการเช่าทั้งหมด.....	42
4.13 หน้าจอรายงานการค้ำชำระ.....	43

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.14 หน้าจอรายงานการซ่อม.....	43
4.15 หน้าจอการจัดการข้อมูลการซ่อม.....	44
4.16 หน้าจอสถิติรายรับจากค่าเช่า.....	45
4.17 หน้าจอสถิติรายรับจากค่าเช่าและรายจ่ายจากการซ่อมบำรุง.....	46



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การบริการรถโดยสารส่วนบุคคลหรือรถแท็กซี่ นับเป็นบริการขนส่งทางเลือกหนึ่งของการคมนาคมทางบกที่สะดวกสบาย รวดเร็วและในขณะที่สภาวะการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้น การเติบโตของธุรกิจผู้เช่ารถแท็กซี่จึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากหลายปีก่อน ซึ่งในแต่ละอยู่ยอมที่จะต้องมีการบริหารจัดการ การเก็บข้อมูลต่างๆในการประกอบการอยู่เช่ารถแท็กซี่ เช่น ข้อมูลคนขับรถ ข้อมูลรายละเอียดรถแท็กซี่ ข้อมูลการเก็บค่าเช่า ข้อมูลการซ่อม ข้อมูลรายรับ รายจ่าย ต่างๆ เป็นต้น ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลของแต่ละอยู่ โดยส่วนมากนั้นจะถูกเก็บอยู่ในรูปแบบการจดบันทึก ทำให้ระบบการจัดการอยู่รถแท็กซี่ให้เช่า ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

ด้วยเหตุนี้ทางผู้พัฒนา จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบบริหารจัดการอยู่รถแท็กซี่ให้เช่า โดยจัดทำเป็น เว็บไซต์ให้แก่ผู้ประกอบการอยู่รถแท็กซี่ให้เช่า เพื่อให้ประโยชน์ในการจัดการข้อมูลต่างๆ ในการประกอบกิจการ เป็นเครื่องมือในการโฆษณาประชาสัมพันธ์อยู่รถแท็กซี่ให้เช่าของตนเอง ซึ่งมีประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจจะประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจจะใช้บริการรถแท็กซี่

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงานใหม่

1. เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการรถแท็กซี่ให้เช่า
2. เพื่อให้บริการแก่ผู้ที่สนใจจะประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่และให้บริการแก่บุคคลทั่วไปในการใช้บริการรถแท็กซี่

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาและออกแบบระบบจะเป็นในลักษณะ Web Applications ที่สามารถให้บริการได้ทั้ง ผู้ประกอบกิจการ ผู้ที่สนใจประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ และบุคคลทั่วไปที่ต้องการใช้บริการรถแท็กซี่ โดยผู้ศึกษาได้แบ่งขอบเขตการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาแบบแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

1. เจ้าของอยู่รถ สามารถใช้บริการระบบบริหารจัดการรถแท็กซี่ให้เช่าในส่วนของ การจัดการข้อมูลคนขับรถ การจัดการข้อมูลรายละเอียดรถแท็กซี่ จัดการการเช่า จัดการข้อมูลการซ่อมบำรุง รวมถึงสามารถเรียกดูรายงานต่างๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้เข้าขั้บรณแ้ก้กั้ สามารถสืบค้นข้อมูลอุ้รณแ้ก้กั้ ที่มีรณว้างให้เข้าผ่านท้างเว้บไซ้ด และสามารถ ดิคค้อขอเข้ารณผ่านท้างเว้บไซ้ดได้
3. บุคคลท้่วไป สามารถสืบค้นข้อมูลอุ้รณแ้ก้กั้ และดิคค้อ ขอใช้บรคการรณแ้ก้กั้ที่ ด้อ้งการได้

1.4 ขั้นทอนการดำเนิงาน

การพัฒนาระบบบรคการจัคการรณแ้ก้กั้ให้เข้า มีขั้นทอนการศีกษา ดังค้ต่อไปนี้

1. การศีกษาและวิเคราะห์การดำเนิงานของระบบงานเก่า โดยศีกษาจากระบบงานที่ใช้ งานในบ้จจุบัน วิธึการปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง และศีกษา รายละเอียดของเอกสารรายงานต่างๆ
2. ศีกษาและวิเคราะห์ปัญหา รวมถึงข้อจำกัดของระบบงานที่มีอยู่ในบ้จจุบัน
3. ศีกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ และวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน
4. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้แนวคิคเชิงวัตถุ และนำเสนอแผนภาพ หรือการทำงานของระบบด้วยยูเอ็มแอล (UML :Unified Modeling Language)
5. ออกแบบหน้าจอส่วนดิคค้ต่อผู้ใช้งาน เอกสารและรายงานสนันสนุนต่างๆ
6. พัฒนาระบบประเมินผลค่าคะแนนความเสี่ยงเพื่อสนับสนุนการวางแผนการตรวจสอบ ภายใ้ตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบ
7. ทดสอบระบบงานที่ได้พัฒนา หาข้อผิดพลาดและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
8. สรุปผลการดำเนิงาน โครงการ และจัคทำเอกสารประกอบ

ตารางที่ 1.1 การดำเนิงานพัฒนาระบบบรคการจัคการรณแ้ก้กั้ให้เข้า

ลำดับ	ขั้นทอนการดำเนิงาน	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย.
		56	56	56	56	56	56	57	57	57	57
1	การศีกษาและวิเคราะห์ การดำเนิงานของ ระบบงานเก่า	↔									
2	ศีกษาและวิเคราะห์ปัญหา รวมถึงข้อจำกัดของ ระบบงาน		↔								
3	ศีกษาความเป็นไปได้ใน การพัฒนาระบบ			↔							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย.
		56	56	56	56	56	56	57	57	57	57
4	วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่				↔						
5	ออกแบบระบบฐานข้อมูล					↔					
6	ออกแบบส่วนหน้าจอติดต่อผู้ใช้งาน และรายงานต่างๆ						↔				
7	พัฒนาระบบตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้							↔			
8	ทดสอบการทำงานของระบบและแก้ไขข้อผิดพลาด								↔		
9	สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบ										↔

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เมื่อมีการนำระบบสารสนเทศรวมถึงโปรแกรมประเมินผลค่าคะแนนความเสี่ยงเพื่อสนับสนุนการวางแผนการตรวจสอบภายในมาใช้งานแล้ว คาดว่าจะได้รับประโยชน์จากการใช้งาน ดังนี้

1. ผู้ตรวจสอบภายในสามารถประเมินความเสี่ยงให้เป็นไปอย่างถูกต้องแม่นยำ สามารถนำผลการประเมินค่าความเสี่ยงมาใช้วางแผนการตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีระบบฐานข้อมูลที่ช่วยในการจัดเก็บข้อมูลการประเมินความเสี่ยงและผลการตรวจสอบภายในไว้ที่ฐานข้อมูลกลาง ทำให้สามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็วผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ลดปัญหาความซ้ำซ้อน สิ้นเปลือง และความยุ่งยากในการสืบค้น จากการจัดเก็บข้อมูลรูปแบบเดิมที่เก็บแยกกันแต่ละไฟล์
3. เจ้าขององค์กรสามารถนำข้อมูลจากระบบสารสนเทศมาช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อใช้ในการวางแผน และบริหารจัดการองค์กร
4. บุคลากรได้รับการศึกษาและพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมากยิ่งขึ้น
5. ข้อมูลมีความปลอดภัย สามารถเข้าถึงได้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น
6. สามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server)

เป็นโปรแกรมซึ่งทำหน้าที่จัดการและควบคุมเรื่องของการส่งผ่านข้อมูลเว็บเพจหรือข้อมูลต่างๆ ไปยังเครื่องที่เข้ามาติดต่อด้วย (เช่น ลูกค้าใช้เว็บเบราว์เซอร์เข้ามาติดต่อดึงข้อมูลจากเว็บเซิร์ฟเวอร์) เว็บเซิร์ฟเวอร์นี้สามารถส่งข้อมูลไปปรากฏบนเบราว์เซอร์ เมื่อลูกค้ากรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลจากเว็บเบราว์เซอร์ก็จะถูกส่งกลับมาที่เซิร์ฟเวอร์ และพร้อมที่จะนำไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลทันทีเพื่อใช้งานต่อไป

ในโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ทุกตัว จะมีหน้าที่การทำงานหลักเหมือนกันคือ รอคารร้องขอข้อมูลจากผู้ใช้ และส่งข้อมูลกลับ ไปให้ผู้ใช้ผ่านโปรโตคอล HTTP ข้อมูลหลักที่เว็บเซิร์ฟเวอร์จะให้บริการคือ เอกสาร HTML แต่ข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบอื่นๆ เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็สามารถให้บริการได้เช่นเดียวกัน

เว็บเซิร์ฟเวอร์ในปัจจุบันมีหลายแบบ ทำงานบนระบบปฏิบัติการหลายตัว เช่น Windows Server , UNIX และ Linux โดยแต่ละตัวมีความเหมาะสมสำหรับงานแต่ละประเภท บางตัวเป็นฟรีแวร์ และบางตัวเป็นแชร์แวร์ เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง เช่น

- Apache เซิร์ฟเวอร์สำหรับองค์กร ทำงานบนแพลตฟอร์ม UNIX , Linux และตระกูล Windows โครงสร้างการทำงานพื้นฐานของ Apache ถูกริเริ่มจาก HTTPd Server ของ NCSN ซึ่งแจกจ่ายฟรี ทำให้ Apache เป็นที่นิยมของผู้ใช้ คุณสมบัติที่โดดเด่นของ Apache ได้แก่ การทำงานข้ามแพลตฟอร์ม การสนับสนุนโปรโตคอล (HTTP/1.1) การทำงานแบบโมดูล (API) ระบบรักษาความปลอดภัย การเก็บ Log รวมถึงสมรรถภาพในการทำงานสูง

- Internet Information Server Version 7.5 เว็บเซิร์ฟเวอร์สำหรับ Windows 2003-2008 ของบริษัทไมโครซอฟท์ ซึ่งยังคงได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนถึงเวอร์ชัน 7 ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของระบบปฏิบัติการ Windows Server (2003-2008) ประกอบด้วยความสามารถใหม่ๆ จำนวนมาก พร้อมกับการเพิ่มสมรรถภาพและความน่าเชื่อถือ ระบบรักษาความปลอดภัยที่ดีกว่าและชัดเจนกว่า การสนับสนุนมาตรฐานในการพิมพ์แบบใหม่ WebDev และการเริ่มบริการเว็บและ FTP ที่เร็วขึ้น

- Appserv คือโปรแกรมที่รวบรวมเอา Open Source Software หลากๆ อย่างมารวมกัน โดยมี Package หลักดังนี้ Apache , PHP , MySQL , phpMyAdmin โปรแกรมต่างๆ ที่นำมารวบรวมไว้ทั้งหมดนี้ ได้ทำการดาวน์โหลดจาก Official Release ทั้งสิ้น โดยตัว AppServ จึงให้ความสำคัญว่าทุกสิ่งทุกอย่างจะต้องให้เหมือนกับต้นฉบับ เราจึงไม่ได้ตัดทอนหรือเพิ่มเติมอะไรที่แปลกไปกว่า Official Release แต่อย่างใด เพียงแต่มีบางส่วนเท่านั้นที่เราได้เพิ่มประสิทธิภาพการติดตั้งให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอดคล้อง กับการทำงานแต่ละคน โดยที่การเพิ่มประสิทธิภาพนี้ไม่ได้ไปยุ่ง ในส่วนของ Original Package เลยแม้แต่น้อยเพียงแต่เป็นการกำหนดค่า Config เท่านั้น เช่น Apache ก็จะเป็นในส่วนของ httpd.conf, PHP ก็จะเป็นในส่วนของ php.ini, MySQL ก็จะเป็นในส่วนของ my.ini ดังนั้น โปรแกรม AppServ สามารถทำงานและความเสถียรของระบบได้ เหมือนกับ Official Release ทั้งหมด

จุดประสงค์หลักของการรวบรวม Open Source Software เหล่านี้เพื่อทำให้การติดตั้ง โปรแกรมต่างๆ ที่ได้กล่าวมาให้ง่ายขึ้น เพื่อลดขั้นตอนการติดตั้งที่แสนจะยุ่งยากและใช้เวลานาน โดยผู้ใช้งานเพียงดับเบิลคลิก setup ภายในเวลา 1 นาที ทุกอย่างก็ติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ระบบต่างๆ ก็พร้อมที่จะทำงานได้ทันทีทั้ง Web Server, Database Server เหตุผลนี้จึงเป็นเหตุผลหลักที่หลายคนทั่วโลก ได้เลือกใช้โปรแกรม AppServ แทนการที่จะต้องมาติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ที่ละส่วน

2.2 PHP

ภาษา PHP ถูกสร้างขึ้นในปี ค.ศ. 1994 โดย Rasmus Lerdorf ต่อมาได้มีผู้ให้ความสนใจ เป็นจำนวนมาก จึงได้ออกแบบเป็นแพ็คเกจ “Personal Home Page” ซึ่งเป็นที่มาของ PHP ภาษา PHP เป็น Open Source Product คือ สามารถนำมาใช้งานโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เดิม PHP จะรู้จักกันในชื่อ “Personal Home Page” ต่อมาได้เปลี่ยนเป็น “PHP Hypertext Preprocessor” ในปัจจุบัน PHP ได้พัฒนามาถึงเวอร์ชัน 5.5 (อ้างอิงในปี พ.ศ. 2556)

PHP มีประสิทธิภาพในการทำงานได้หลายรูปแบบ คือใช้ได้กับระบบปฏิบัติการหลายระบบ และทำงานร่วมกับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น Personal Web Server (PWS) ซึ่งใช้กับระบบปฏิบัติการ Windows XP กับ Windows 7 หรือ Internet Information Server (IIS) ซึ่งใช้กับ Apache Web Server ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Linux และระบบปฏิบัติการอื่นๆ ก็ได้

2.3 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

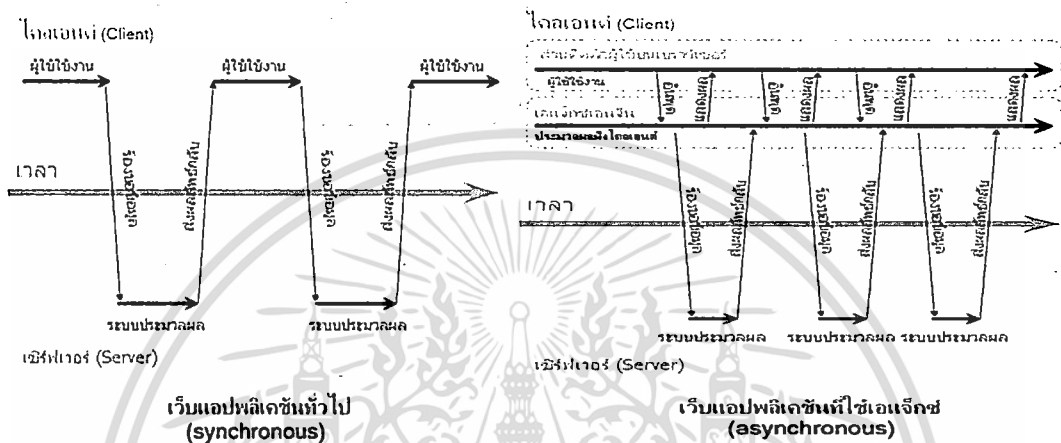
ระบบฐานข้อมูลเป็นกลไกสำคัญในการจัดเก็บข้อมูล โดยฐานข้อมูล คือ การรวบรวม ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ การจัดเก็บฐานข้อมูลจะจัดเก็บไว้ที่ หน่วยศูนย์กลาง (Centralized) ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้จากหลายหน่วยงานในองค์กรหรือภายนอกองค์กร สามารถเรียกใช้ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

การใช้ฐานข้อมูลเพื่อตอบสนองต่อความต้องการสารสนเทศ องค์กรใหญ่ๆ จะจัดสร้าง ระบบฐานข้อมูล (Database System) ให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศขององค์กร ฐานข้อมูล ถือเป็นส่วนที่สำคัญของระบบงาน ฐานข้อมูลไม่ใช่มีแต่ข้อมูลเพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีการจัดระเบียบ กำหนดการควบคุม และการใช้ข้อมูลในระบบอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 Asynchronous JavaScript And XML (AJAX)

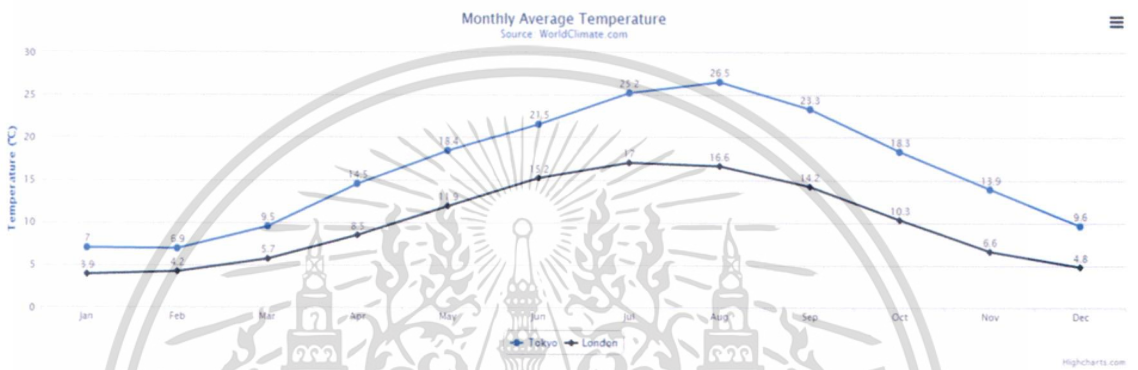
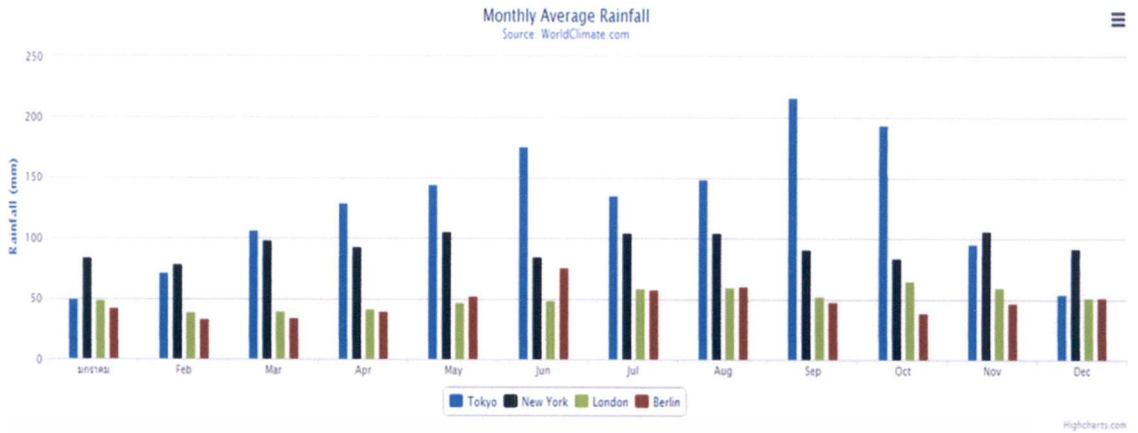
เอแจ็กซ์ (AJAX - Asynchronous JavaScript And XML) เป็นการนำเอาเทคโนโลยีบางอย่างที่มีอยู่แล้วมาประยุกต์ใช้ในการรับส่งข้อมูลระหว่างเบราว์เซอร์และเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยหลักการที่สำคัญของ Ajax ก็คือการทำงานอยู่เบื้องหลังเพื่อการอัปเดตเนื้อหาบางส่วนของเว็บเพจ โดยไม่มีการเปลี่ยนเพจหรือรีเฟรชเพจนั้นใหม่ จึงเปรียบเสมือนเครื่องมือที่ช่วยให้กระบวนการต่างๆของเว็บเพจมีการตอบสนองที่รวดเร็ว และเกิดความต่อเนื่องในการใช้งานมากขึ้น



ภาพที่ 2.1 หลักการทำงานของ AJAX

2.5 Highcharts

Highcharts คือ javascript ไกลบรารี สำหรับไว้สร้างกราฟบนหน้าเว็บ ซึ่ง Highcharts สร้างสามารถสร้างกราฟได้หลายรูปแบบ เช่น line, spline, area, areaspline, column, bar, pie and scatter สามารถแสดงผลได้ทุก web browser รวมทั้ง iPhone/iPad ก็ได้ ไกลบรารีตัวนี้เราสามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ฟรีที่ www.highcharts.com



ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างกราฟที่สามารถสร้างได้โดย Highcharts

2.6 HTML

HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเพื่อใช้สำหรับเขียนเว็บเพจ โครงสร้างของภาษา HTML ของไฟล์เอกสาร HTML หลักๆแล้วจะประกอบด้วยส่วนประกอบ 2 ส่วนคือ Head กับ Body โดยสามารถเปรียบเทียบได้ง่ายๆ ก็คือ ส่วน Head จะคล้ายกับส่วนที่เป็น Header ของหน้าเอกสารทั่วไป หรือบรรทัด Title ของหน้าต่างการทำงานในระบบ Windows สำหรับส่วน Body จะเป็นส่วนเนื้อหาของเอกสารนั้นๆ โดยทั้งสองส่วนจะอยู่ภายใน Tag `<HTML>...</HTML>`

2.7 CSS

CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheets เป็นภาษาที่มีรูปแบบการเขียน Syntax ที่เฉพาะและถูกกำหนดมาตรฐานโดย W3C (World Wide Web Consortium) เช่นเดียวกับ HTML และ XHTML จะทำงานร่วมกับ HTML โดยจะเป็นตัวกำหนดการแสดงผลของสิ่งต่างบนเว็บ เช่น สี อักษร สีพื้นหลัง ขนาดตัวอักษร จัดการเลย์เอ๊าท์ ให้สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 JavaScript

JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ ที่เรียกกันว่า “ สคริปต์ ” (script) ซึ่งในการสร้างและ พัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนอง ผู้ใช้งาน ได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ “ แปลความและดำเนินงานไปที่ละคำสั่ง ” (interpret) หรือเรียกว่า อ็อบเจ็กต์โอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถ ทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา JAVA ได้ทั้งทางฝั่ง ไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server)



บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

3.1 วิเคราะห์ระบบงานเก่า

จากการวิเคราะห์ระบบงานเก่า เมื่อลูกค้าได้ทำการติดต่อขอเช่ารถ ลูกค้าใหม่ที่ยังไม่เคยเช่ารถกับอู่มาก่อนต้องนำเอกสารมายื่นเพื่อขอเช่ารถ จากนั้นทางอู่จะตรวจสอบประเภทรถตามที่ลูกค้าทำการขอเช่า โดยในการเช่ารถนั้นแต่ละอู่มีการให้เช่าในรูปแบบที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างลูกค้าและอู่เจ้าของรถ หากมีรถว่างจะทำการยื่นยืมและตกลงกับลูกค้าโดยใช้การบันทึกลงสมุดบันทึก เมื่อครบกำหนดลูกค้าจึงนำรถมาส่งตามที่ตกลงพร้อมชำระเงินค่าเช่ารถ แต่ในบางครั้งลูกค้ามีเงินไม่เพียงพอในการจ่ายค่าเช่าตามที่ตกลง ทางอู่จะทำการบันทึกข้อมูลการรับเงินและการค้างค่าเช่าลงสมุด หากกรณีมีปัญหาลูกค้าสามารถแจ้งทางอู่เพื่อขอซ่อมและในการซ่อมแต่ละครั้งทางอู่ได้มีการลงบันทึกข้อมูลของรถแต่ละคัน เพื่อใช้ในการตรวจสอบความเสียหายของรถว่าได้เป็นไปตามระยะเวลาหรือไม่ หากเมื่อมีการซ่อมรถทุกครั้งจะต้องบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นลงสมุด

ทั้งนี้ในการจัดทำข้อมูลต่างๆ ของรถแต่ละคัน ไม่ว่าจะเป็นค่าเช่า การค้างค่าเช่า ค่าซ่อมรถ การตรวจสอบรถแต่ละคัน ล้วนแล้วแต่เป็นการบันทึกข้อมูลลงสมุด ซึ่งง่ายต่อการสูญหาย และยากต่อการสืบค้นข้อมูล รวมถึงการนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์



ภาพที่ 3.1 ระบบงานเก่า อู่รถแท็กซี่ให้เช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ปัญหาของระบบงานเก่า

ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบปัจจุบัน จากการศึกษาระบบ และขั้นตอนในการปฏิบัติงานของ อู่รถแท็กซี่ให้เช่า พบว่ามีปัญหา ดังนี้

1. การจัดเก็บข้อมูลเป็นการจดบันทึกด้วยมือ ไม่ว่าจะเป็นการจดบันทึกหรือเก็บเอกสาร ข้อมูลของคนขับรถ การจดบันทึกค่าเช่า การจดบันทึกข้อมูลรถ รวมถึงการจดบันทึกการซ่อมรถ ซึ่งมีความล้าสมัย เสี่ยงต่อการสูญหายและหากต้องการสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง สามารถทำได้ช้า
2. ในการประชาสัมพันธ์ของอู่รถแท็กซี่แต่ละอู่ เพื่อที่จะหากคนมาเช่าขับรถ ยังมีช่องทางน้อยในการประชาสัมพันธ์ และการกระจายข้อมูลข่าวสาร เช่น การติดป้ายประกาศบนรถแท็กซี่ การประชาสัมพันธ์แบบปากต่อปาก เป็นต้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อเจ้าของอู่รถแท็กซี่ เพราะรถแท็กซี่ อยู่ในสถานะไม่มีคนขับ
3. ในการเรียกดูรายงาน และข้อมูลเชิงสถิติ สามารถทำได้ยาก

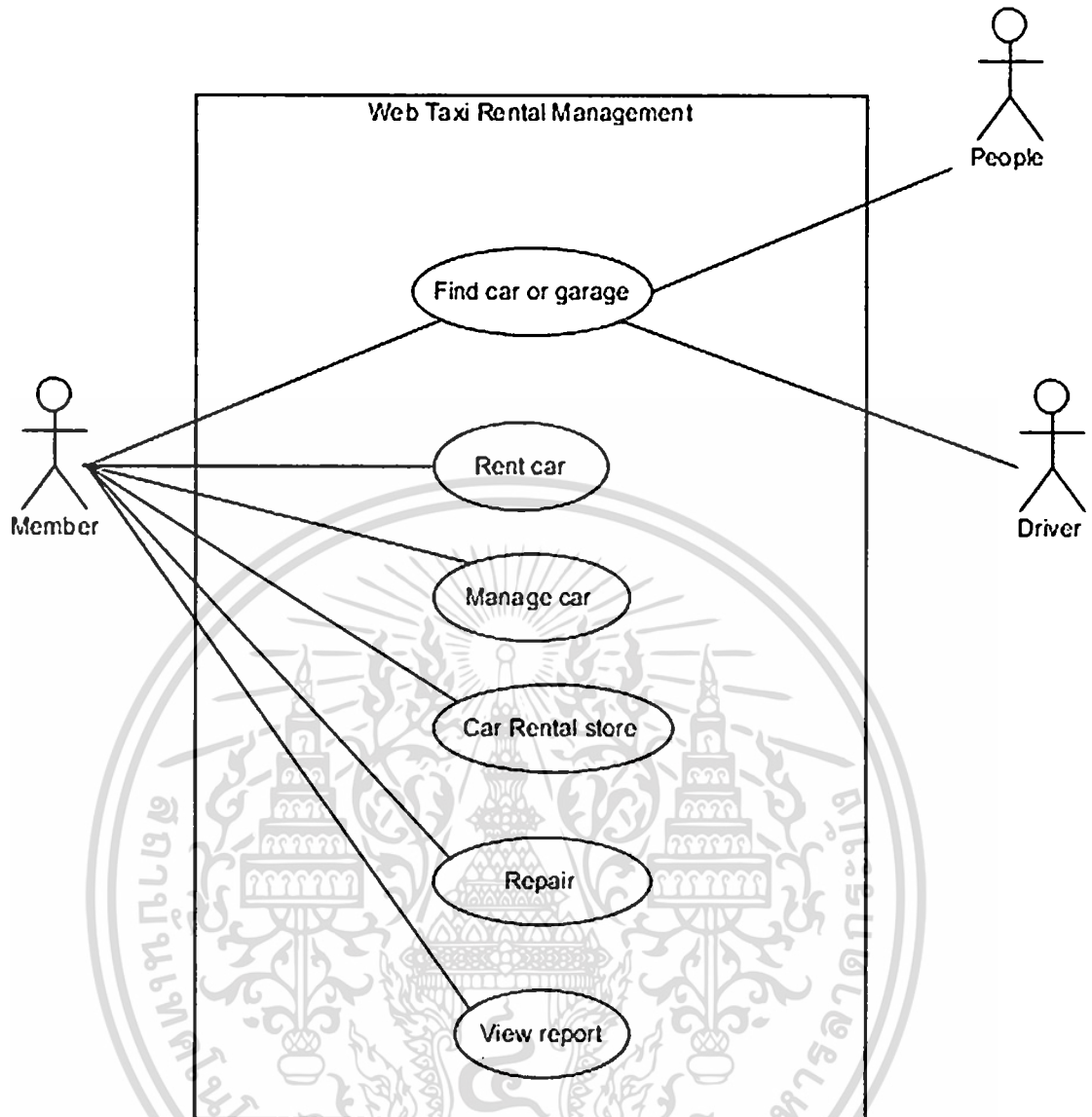
3.3 วิเคราะห์ระบบงานใหม่

จากที่ได้ทำการวิเคราะห์และศึกษาขั้นตอนการทำงานในระบบงานเก่า ทำให้ทราบถึงปัญหาและข้อจำกัดในการทำงานต่างๆ จึงได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการอู่รถแท็กซี่ให้เช่าขึ้นมาใหม่ โดยนำเอาเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันเข้ามาใช้งานเพื่อ ช่วยอำนวยความสะดวกและปรับปรุงกระบวนการทำงานในปัจจุบันให้ดียิ่งขึ้น

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยภาษายูเอ็มแอลเป็นภาษาแบบจำลองที่ใช้ในการออกแบบจำลองเชิงวัตถุสำหรับการพัฒนาระบบเพื่อใช้เป็นแบบจำลองในการสื่อสารกับผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบและเพื่อแสดงมุมมองด้านต่างๆของระบบ การออกแบบจำลองในการนำเสนอมุมมองด้านต่างๆ ของระบบอู่รถแท็กซี่ให้เช่า โดยได้ออกแบบจำลองตามยูเอ็มแอล โดยใช้ ยูสเคสไดอะแกรม แอคติวิตีไดอะแกรม และใช้แบบจำลองอีอาร์ไดอะแกรมในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

3.4 ยูสเคสไดอะแกรม

ในการแสดงภาพรวมและขอบเขตของระบบจะใช้แบบจำลองยูสเคสไดอะแกรมในการเสนอมุมมองความต้องการของระบบใหม่ โดยแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้ระบบและยูสเคสของระบบ ซึ่งจากการวิเคราะห์และการกำหนดความต้องการของระบบสามารถออกแบบจำลองได้ ดังนี้



ภาพที่ 3.2 ยูสเคสไดอะแกรม ของระบบอู่รถแท็กซี่ให้เช่า

จากภาพที่ 3.2 อธิบายยูสเคสไดอะแกรม ของระบบอู่รถแท็กซี่ให้เช่าคือ Actor Member คือเจ้าของอู่สามารถควบคุมทุกส่วนได้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็น การสืบค้น (Find car and garage) การเปิดการเช่า (Rent car) การจัดการข้อมูลรถ (Manage car) การจัดเก็บข้อมูลการเช่า (Rental store) การจัดเก็บข้อมูลการซ่อม (Rrepair) และการเรียกดูรายงาน (View report) ส่วน Actor Driver คือ ผู้ที่จะประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ และ Actor People คือ ประชาชนทั่วไปที่เข้าดูหน้าเว็บไซต์ จะสามารถทำการค้นหาข้อมูลคนขับรถและข้อมูลรถได้เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.1 แอคเตอร์ของระบบ

1. Member หมายถึง เจ้าของอู่รถที่ลงทะเบียนบนเว็บไซต์ เพื่อเปิดใช้บริการจัดการอู่รถแท็กซี่ให้เช่า
2. Driver หมายถึง คนขับรถแท็กซี่ให้เช่า
3. People หมายถึง บุคคลทั่วไปที่สามารถเข้ามาดูเว็บไซต์ และสามารถสืบค้นหาข้อมูลอู่รถ หรือข้อมูลรถแท็กซี่

3.4.2 ยูสเคสของระบบ

1. Find car or garage หมายถึง ยูสเคสเกี่ยวกับการสืบค้นหาข้อมูล ที่ตั้งอู่รถแท็กซี่ รวมถึงการค้นหารถแท็กซี่ที่ต้องการ
2. Rent car หมายถึง การบันทึกการให้เช่ารถของเจ้าของอู่ ข้อตกลง เงื่อนไขต่างๆ ในการเช่ารถ และการบันทึกรายละเอียดข้อมูลของผู้ขับรถ
3. Manage car หมายถึง ยูสเคสเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลรถแท็กซี่ การเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรถแท็กซี่
4. Manage driver หมายถึง ยูสเคสเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลคนขับรถแท็กซี่ การเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลคนขับรถแท็กซี่
5. Car rental store หมายถึง ยูสเคสเกี่ยวกับการบันทึกเก็บค่าเช่ารถ
6. Repair หมายถึง หมายถึง ยูสเคสเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลการซ่อม
7. View report หมายถึง ยูสเคสเกี่ยวกับการเรียกดูรายงาน

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดยูสเคส Find car or garage

USE CASE NAME	Find car or garage	
BRIEF DESCRIPTION	บุคคลทั่วไป หรือคนขับรถแท็กซี่ สามารถเข้ามาสืบค้นข้อมูลผู้รถ หรือข้อมูลแท็กซี่	
ACTOR	Driver , People	
RELATED USE CASES	Register	
FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. บุคคลทั่วไปหรือคนขับรถแท็กซี่ให้เช่า เข้ามายังหน้าสืบค้น	2. ระบบแสดงหน้าการสืบค้น
	3. บุคคลทั่วไปหรือคนขับรถแท็กซี่ให้เช่า กรอกข้อมูล และเลือกเงื่อนไขการค้นหา	4. ระบบประมวลผล และแสดงผลการค้นหา
ALTERNATE	2.1 ในการสืบค้น ระบบจะแสดงเมนูให้เลือกว่า ต้องการสืบค้นจากเงื่อนไขใด เช่น สืบค้นตามชื่อผู้รถ สืบค้นตามชื่อจังหวัด เป็นต้น	
POSTCONDITION		

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดยูสเคส Rent car

USE CASE NAME	Rent car	
BRIEF DESCRIPTION	การบันทึกการให้เช่ารถ	
ACTOR	Member	
RELATED USE CASES	Manage car , Manage driver , Car rental store	
PRECONDITION	ในการทำกรเช่ารถ ต้องมีข้อมูลรถ และข้อมูลคนขับรถ	
FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. เจ้าของผู้รถตรวจสอบรถว่าง	2. ระบบแสดงผลการตรวจสอบรถว่าง
	3. เจ้าของผู้รถเข้าสู่หน้าทำการให้เช่ารถ	4. ระบบแสดงหน้าบันทึกการให้เช่ารถ
	5. เจ้าของผู้รถกรอกข้อมูลการให้เช่ารถ	6. ระบบประมวลผล แสดงผลการให้เช่ารถ และบันทึกผล
ALTERNATE	2.1 ในกรณีที่รถมีคนขับเต็มอยู่แล้ว ระบบจะแจ้งสถานะว่าไม่ว่าง	
POSTCONDITION		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดยูสเคส Manage car

USE CASE NAME	Manage car	
BRIEF DESCRIPTION	การจัดการข้อมูลรถ	
ACTOR	Member	
RELATED USE CASES	-	
PRECONDITION	-	
FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. เจ้าของรถเข้าสู่หน้าการจัดการข้อมูลรถ	2. ระบบแสดงหน้าการจัดการข้อมูลรถ
	3. เจ้าของรถเลือกเมนู และกรอกข้อมูลที่ต้องการ	4. ระบบแสดงผลการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรถ
ALTERNATE	2.1 ระบบจะแสดง เมนูให้เลือก ว่าต้องการ เพิ่ม ลบ หรือแก้ไข ข้อมูลรถ	
POSTCONDITON		

ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดยูสเคส Manage driver

USE CASE NAME	Manage driver	
BRIEF DESCRIPTION	การจัดการข้อมูลคนขับรถ	
ACTOR	Member	
FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. เจ้าของรถเข้าสู่หน้าการจัดการคนขับรถ	2. ระบบแสดงหน้าการจัดการข้อมูลคนขับรถ
	3. เจ้าของรถเลือกเมนู และกรอกข้อมูลที่ต้องการ	4. ระบบแสดงผลการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลคนขับรถ
ALTERNATE	2.1 ระบบจะแสดง เมนูให้เลือก ว่าต้องการ เพิ่ม ลบ หรือแก้ไข ข้อมูลคนขับรถ	
POSTCONDITON		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดยูสเคส Car rental store

USE CASE NAME	Car rental store	
BRIEF DESCRIPTION	การบันทึกการเก็บค่าเช่ารถ	
ACTOR	Member	
RELATED USE CASES	Rent car , Manage car , Manage driver	
PRECONDITION	ต้องมีการเปิดการเช่ารถก่อน (Rent car)	
FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. เจ้าของรถตรวจสอบรถที่คืน	3. ระบบแสดงหน้าบันทึกการเก็บค่าเช่า
	2. เจ้าของรถเข้าสู่หน้าบันทึกการเก็บค่าเช่า	
	3. เจ้าของรถเข้าสู่หน้าทำการให้เช่ารถ	4. ระบบแสดงหน้าบันทึกการให้เช่ารถ
	5. เจ้าของรถกรอกข้อมูลการให้เช่ารถ	6. ระบบประมวลผล แสดงผลการให้เช่ารถ และบันทึกผล
ALTERNATE	<p>3.1 ระบบจะแสดงข้อมูลว่าผู้เช่าต้องจ่ายค่าเช่าจำนวนเท่าไร</p> <p>3.2 ระบบจะมีตัวเลือกว่าจะจ่ายค่าเช่าเต็มจำนวน หรือค้ำชำระหรือไม่ต้องจ่ายค่าเช่า (ในกรณีที่ครบรอบ วันฟรี)</p> <p>3.3 ระบบสามารถ กำหนดวันครบรอบวันขับฟรีได้ ตามเงื่อนไขที่เจ้าของรถ สามารถกำหนดเองได้</p>	
POSTCONDITON		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดยูสเคส Repair

USE CASE NAME	Repair	
BRIEF DESCRIPTION	การบันทึกการซ่อมรถ	
ACTOR	Member	
RELATED USE CASES	Manage car	
PRECONDITION	-	
FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. เจ้าของอยู่เข้าสู่หน้าการบันทึกข้อมูลการซ่อม	2. ระบบแสดงหน้าบันทึกการซ่อม
	3. เจ้าของผู้รถกรอกข้อมูลรายละเอียดการซ่อม	4. ระบบประมวลผล แสดงผลการซ่อมรถ และบันทึกผล
ALTERNATE	-	
POSTCONDITON	-	

ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดยูสเคส View report

USE CASE NAME	View report	
BRIEF DESCRIPTION	การเรียกดูรายงาน	
ACTOR	Member	
RELATED USE CASES	Manage car , Manage driver , Rent car , Car rental store	
PRECONDITION	-	
FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. เจ้าของอยู่เข้าสู่หน้าการบันทึกข้อมูลการซ่อม	2. ระบบแสดงหน้าบันทึกการซ่อม
	3. เจ้าของผู้รถกำหนดเงื่อนไขการเรียกดูรายงาน	4. ระบบประมวลผล และแสดงผลรายงาน
ALTERNATE	-	
POSTCONDITON	-	

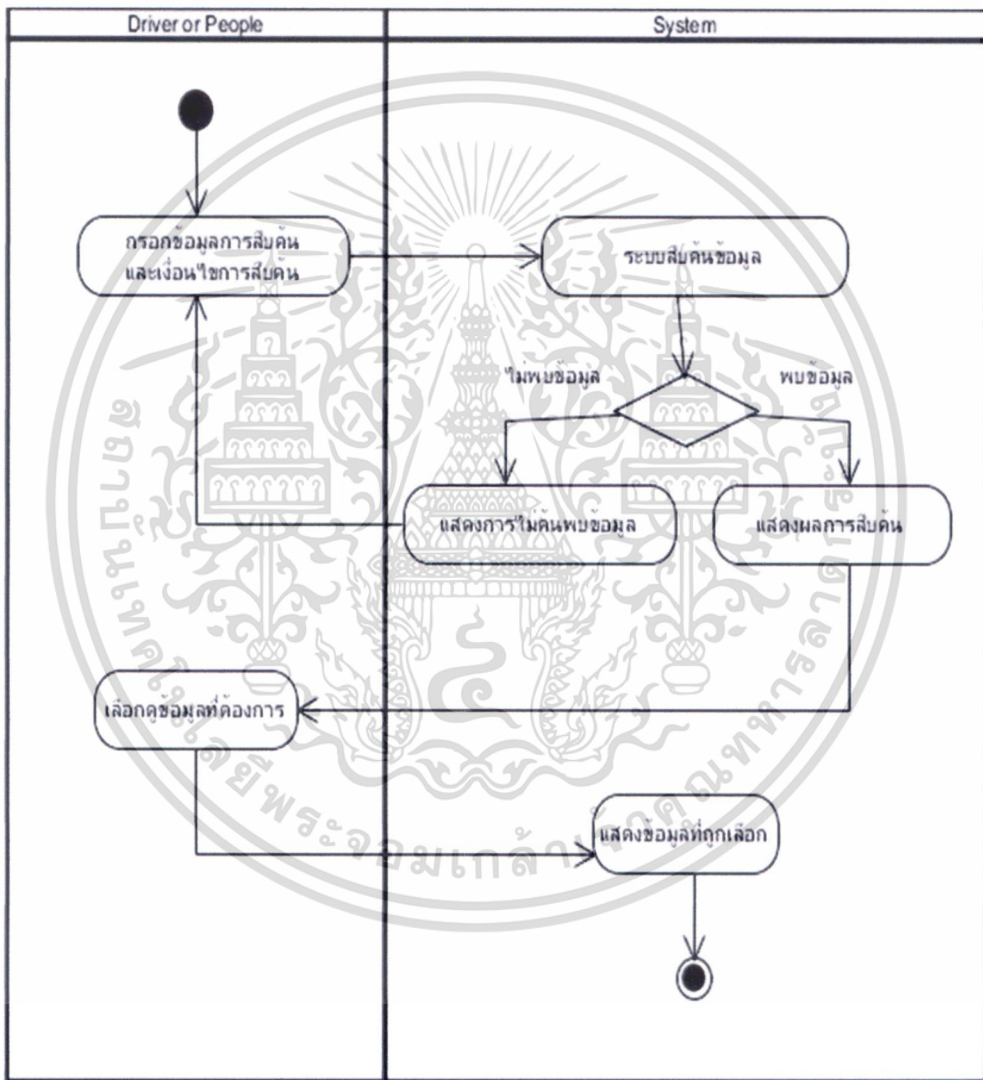
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

3.5 แอคติวิตีไดอะแกรม

การออกแบบแอคติวิตีไดอะแกรม เป็นการแสดงลำดับ กิจกรรมของการทำงาน (Work Flow) สามารถแสดงทางเลือกที่เกิดขึ้นได้ แอคติวิตีไดอะแกรมจะแสดงขั้นตอนการทำงานในการปฏิบัติการ โดยประกอบไปด้วยสถานะต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน และผลจากการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งระบบจัดการอุ้งเท้าให้เช่า ประกอบด้วยแอคติวิตีไดอะแกรม ดังต่อไปนี้

3.5.1 แอคติวิตีไดอะแกรมการสืบค้นข้อมูล

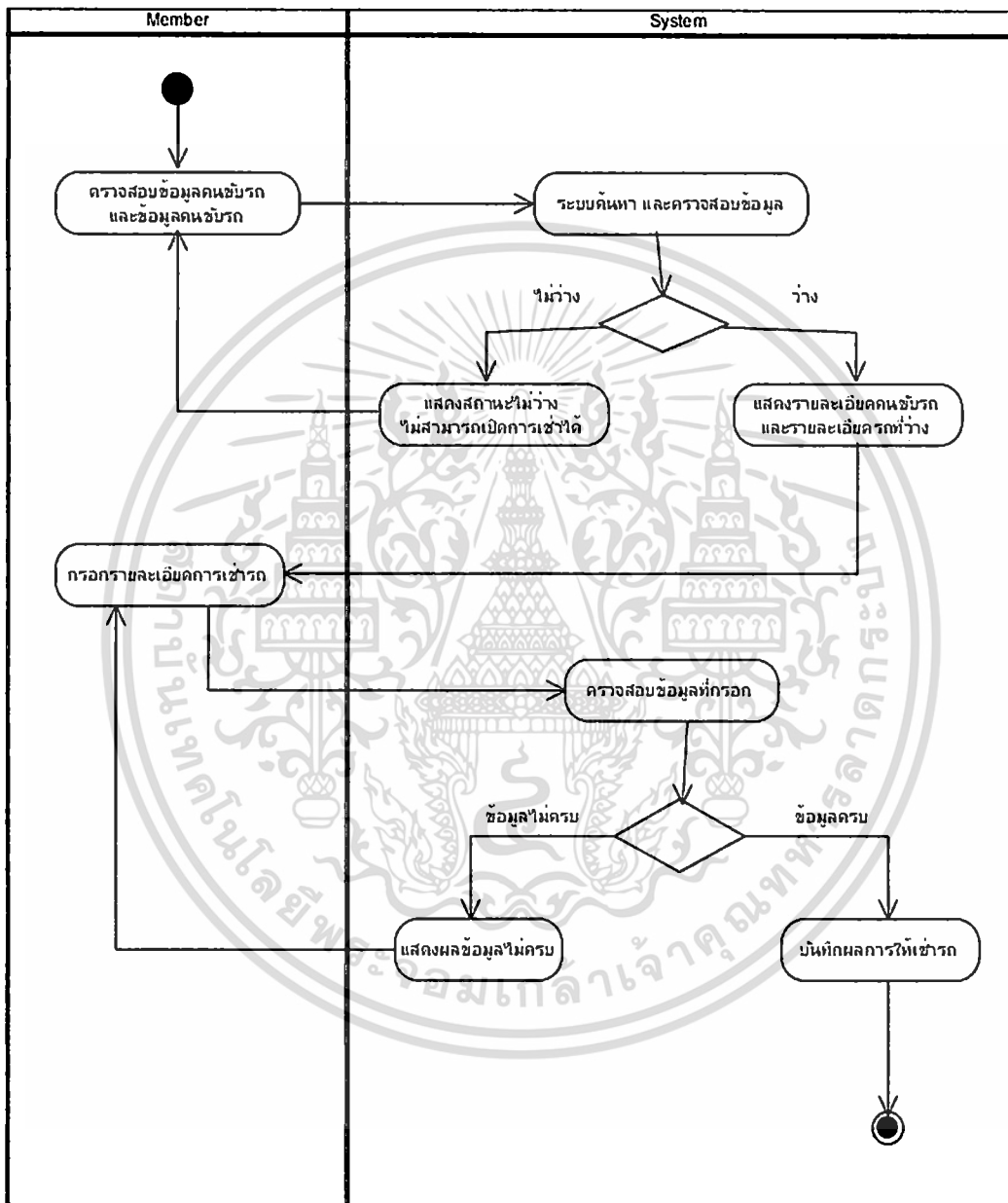


ภาพที่ 3.3 แอคติวิตีไดอะแกรมการสืบค้นข้อมูล

จากภาพที่ 3.3 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการสืบค้นข้อมูล เป็นการแสดงถึงข้อมูลการสืบค้นข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการสืบค้นข้อมูลคนขับรถ ข้อมูลรถ ข้อมูลการเช่ารถ ข้อมูลการซ่อมรถ โดยจะเริ่มจากการกรอกข้อมูลคำสืบค้นและเลือกเงื่อนไขในการสืบค้น หลังจากนั้นระบบจะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงผลที่สืบค้น ถ้าไม่พบข้อมูล ผู้ใช้งานก็สามารถสืบค้นใหม่ ถ้าพบข้อมูลที่สืบค้น ระบบจะแสดงข้อมูลที่ค้นพบทั้งหมด จากนั้นผู้ใช้งานก็สามารถเลือกดูผลที่ต้องการได้

3.5.2 แอคติวิตีไดอะแกรมการให้เช่ารถ

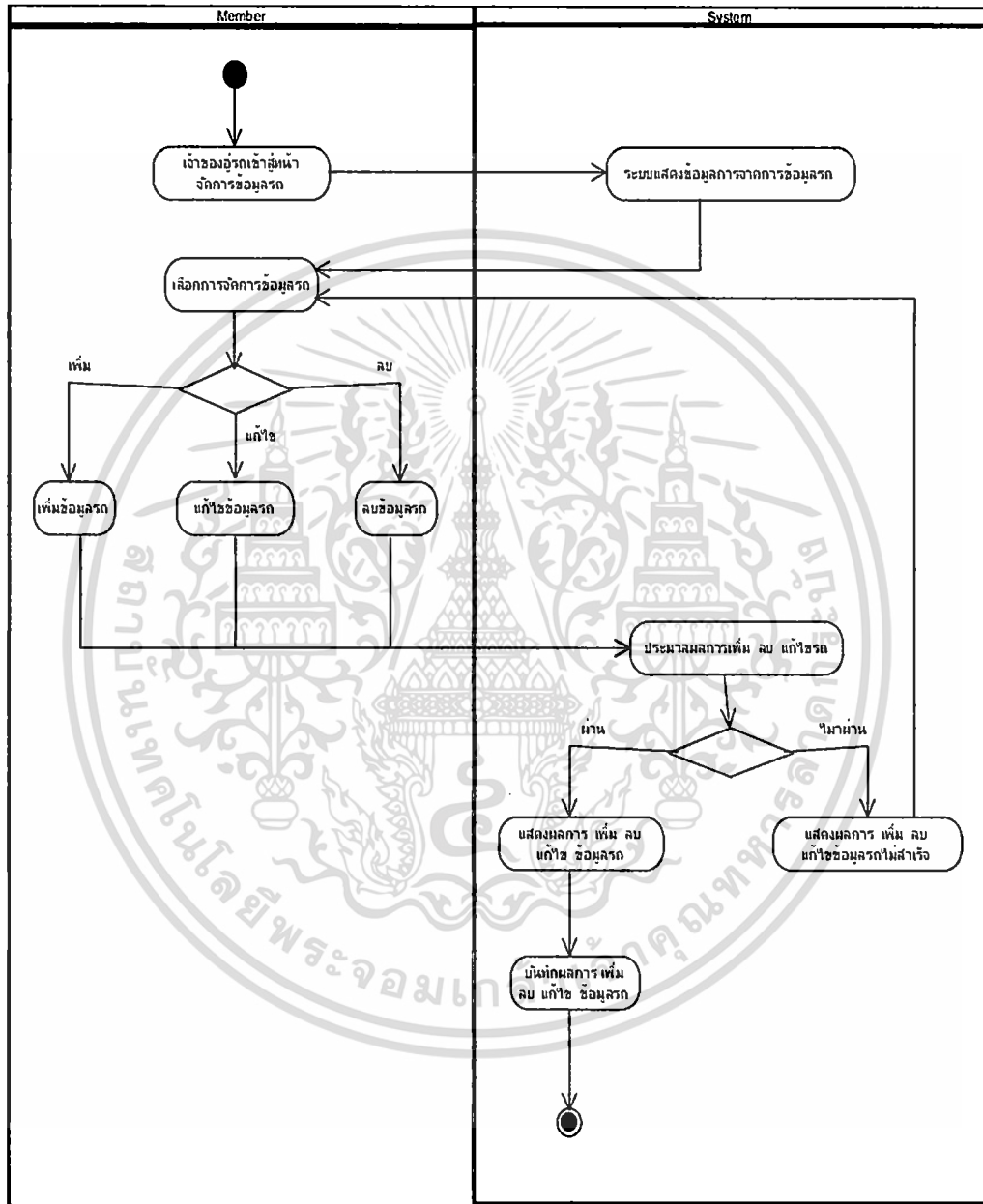


ภาพที่ 3.4 แอคติวิตีไดอะแกรมการให้เช่ารถ

จากภาพที่ 3.4 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการให้เช่ารถ เป็นการแสดงขั้นตอนการเปิดการเช่าที่เกิดจากเจ้าของอู่รถ ทำการเปิดการเช่าให้แก่คนขับรถแท็กซี่ โดยเจ้าของอู่รถ จะทำการตรวจสอบข้อมูลคนขับรถ และตรวจสอบข้อมูลรถ ว่าคนขับรถได้เช่าคันอื่นอยู่หรือไม่ ตรวจสอบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่ามีรศค้นไหนด่าง และว่างกะใดบ้าง จากนั้นเข้าของอู่ก็จะทำการกรอรายละเอียดการให้เช่ารถว่าจะให้เช่ากะใด จำนวนค่าเช่าเท่าไร และทำการบันทึกเปิดการให้เช่ารถ

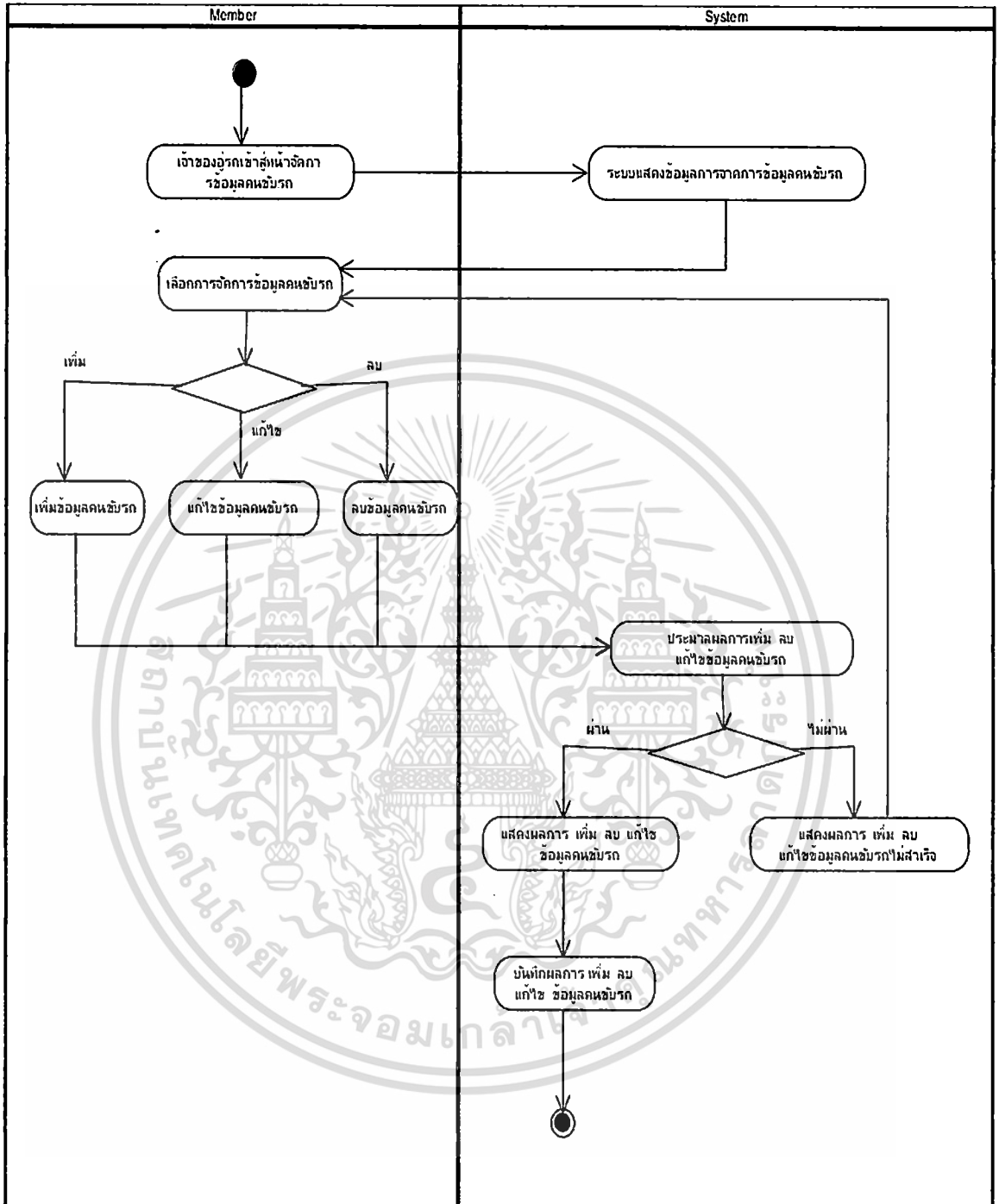
3.5.2 แอคติวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลรถ



ภาพที่ 3.5 แอคติวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลรถ

จากภาพที่ 3.5 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลรถ เป็นการแสดงขั้นตอนการจัดการข้อมูลรถ โดยเจ้าของรถสามารถ ทำการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรถได้ตามต้องการ และทำการบันทึกผล
เอกสารที่มอบหมายไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3 แอคติวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลคนขับรถ

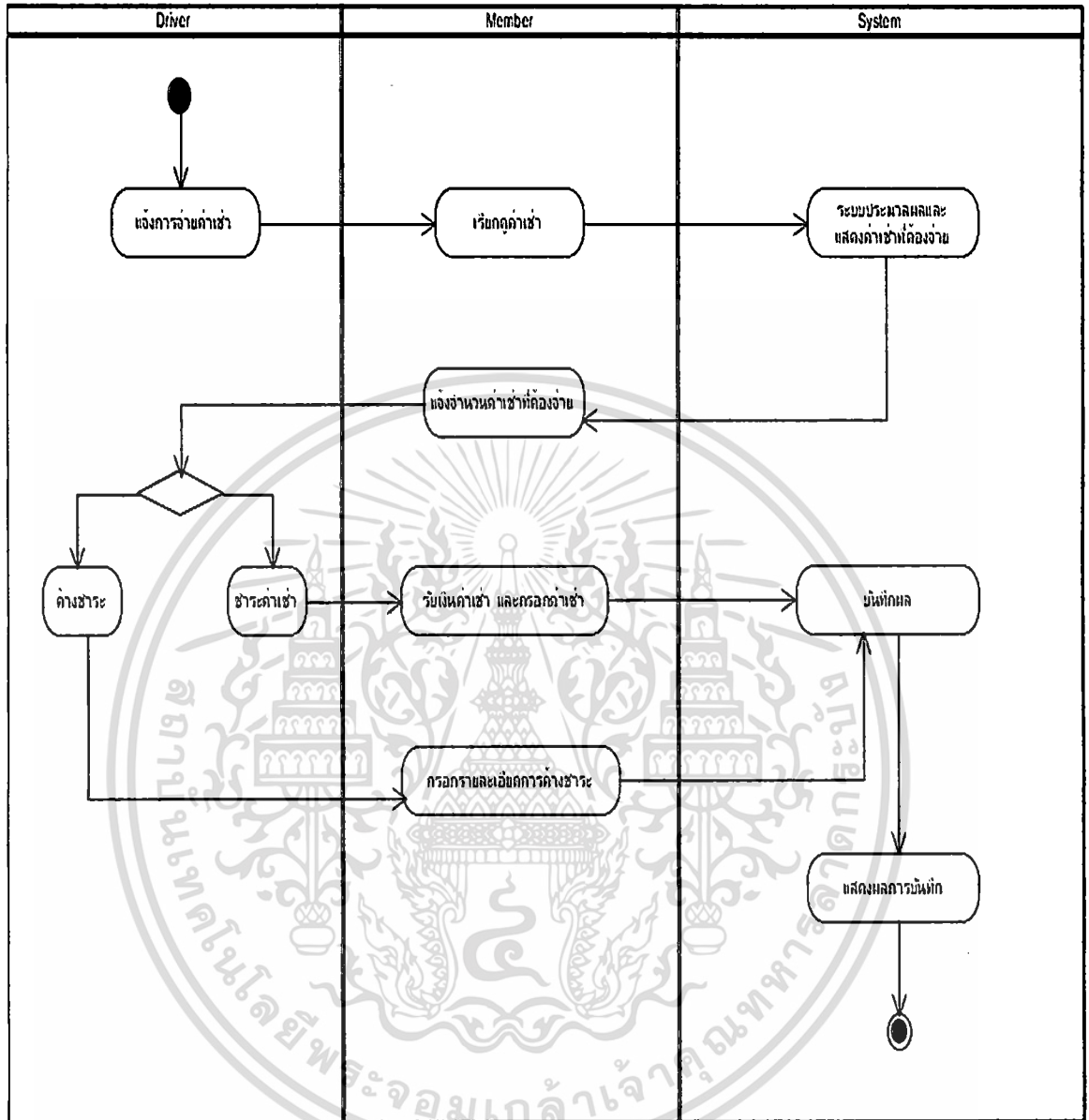


ภาพที่ 3.6 แอคติวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลคนขับรถ

จากภาพที่ 3.6 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลคนขับรถ เป็นการแสดงขั้นตอนการจัดการข้อมูลคนขับรถ โดยเจ้าของรถสามารถ ทำการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลคนขับรถได้ตามต้องการ และทำการบันทึกผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

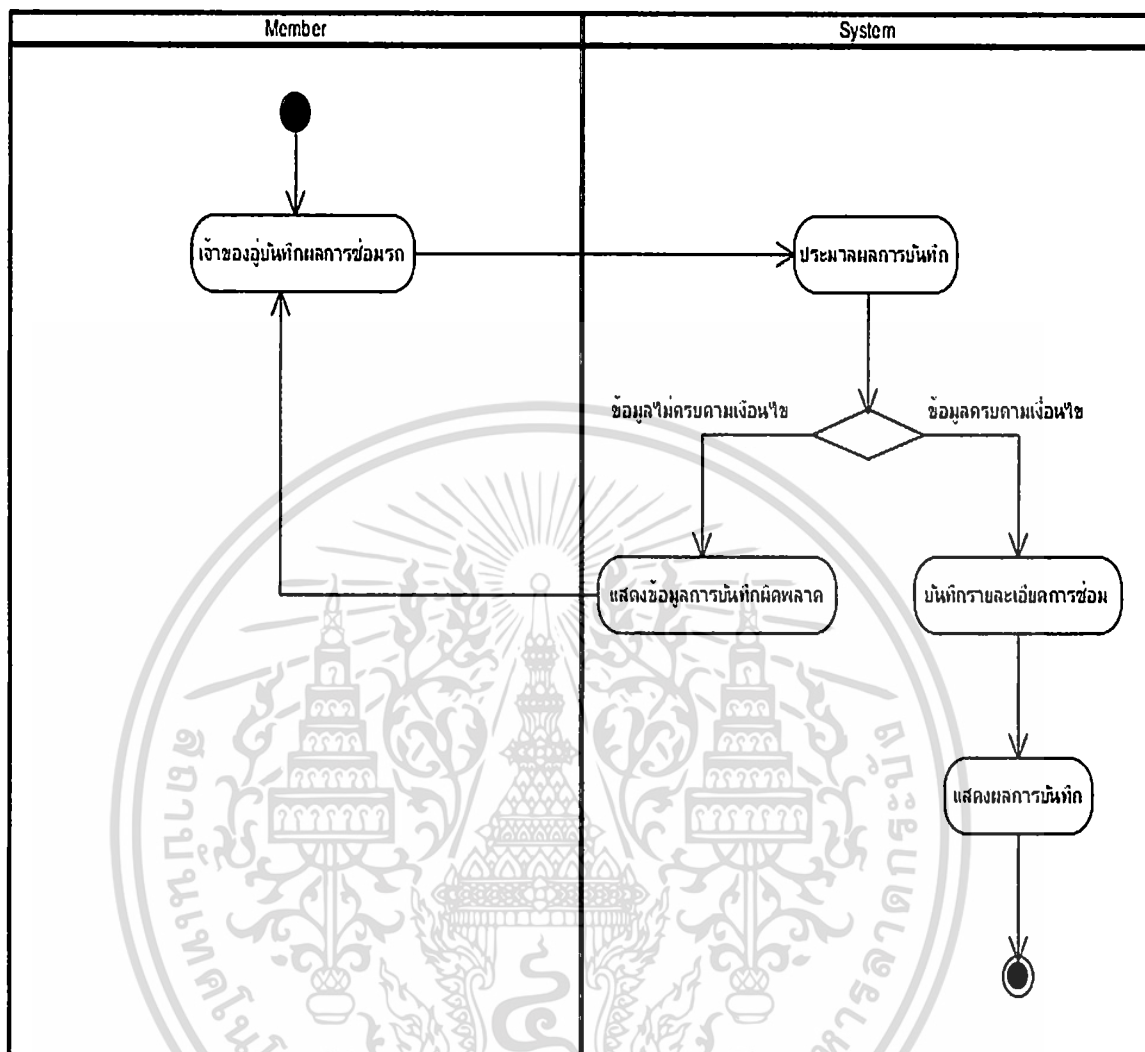
3.5.4 แอคติวิตีไดอะแกรมการเก็บค่าเช่า



ภาพที่ 3.7 แอคติวิตีไดอะแกรมการเก็บค่าเช่า

จากภาพที่ 3.7 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเก็บค่าเช่า เป็นการแสดงขั้นตอนการบันทึกการเก็บค่าเช่ารายวัน โดยการเก็บค่าเช่าสามารถเก็บการค้างชำระเต็มจำนวน หรือค้างชำระค่าเช่าได้

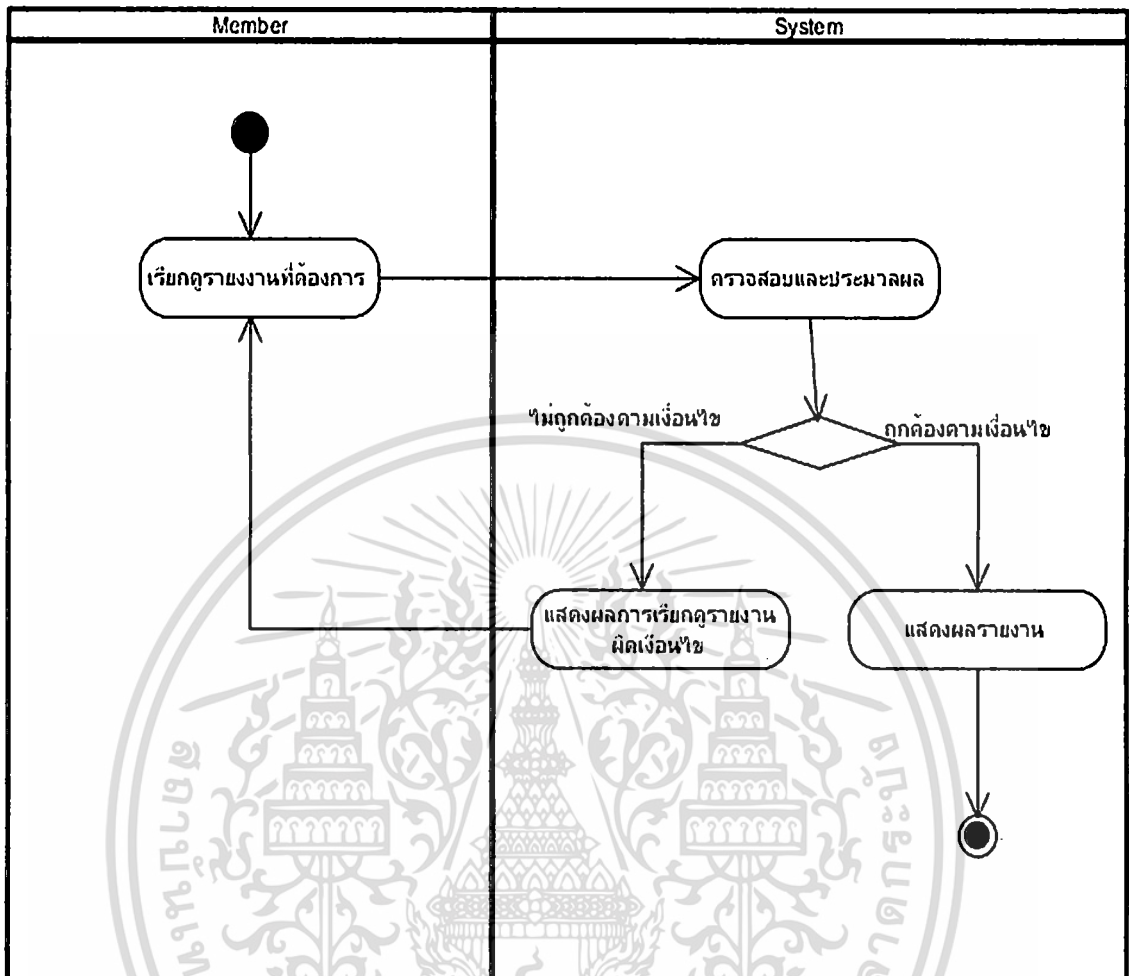
3.5.5 แอคติวิตีไดอะแกรมการจัดเก็บข้อมูลการจอง



ภาพที่ 3.8 แอคติวิตีไดอะแกรมการจัดเก็บข้อมูลการจอง

จากภาพที่ 3.8 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเก็บค่าเช่า เป็นการแสดงขั้นตอนการบันทึกการเก็บค่าเช่ารายวัน โดยการเก็บค่าเช่าสามารถเก็บการค้างชำระเต็มจำนวน หรือค้างชำระค่าเช่าได้

3.5.6 แอคติวิตีไดอะแกรมการเรียกดูรายงาน



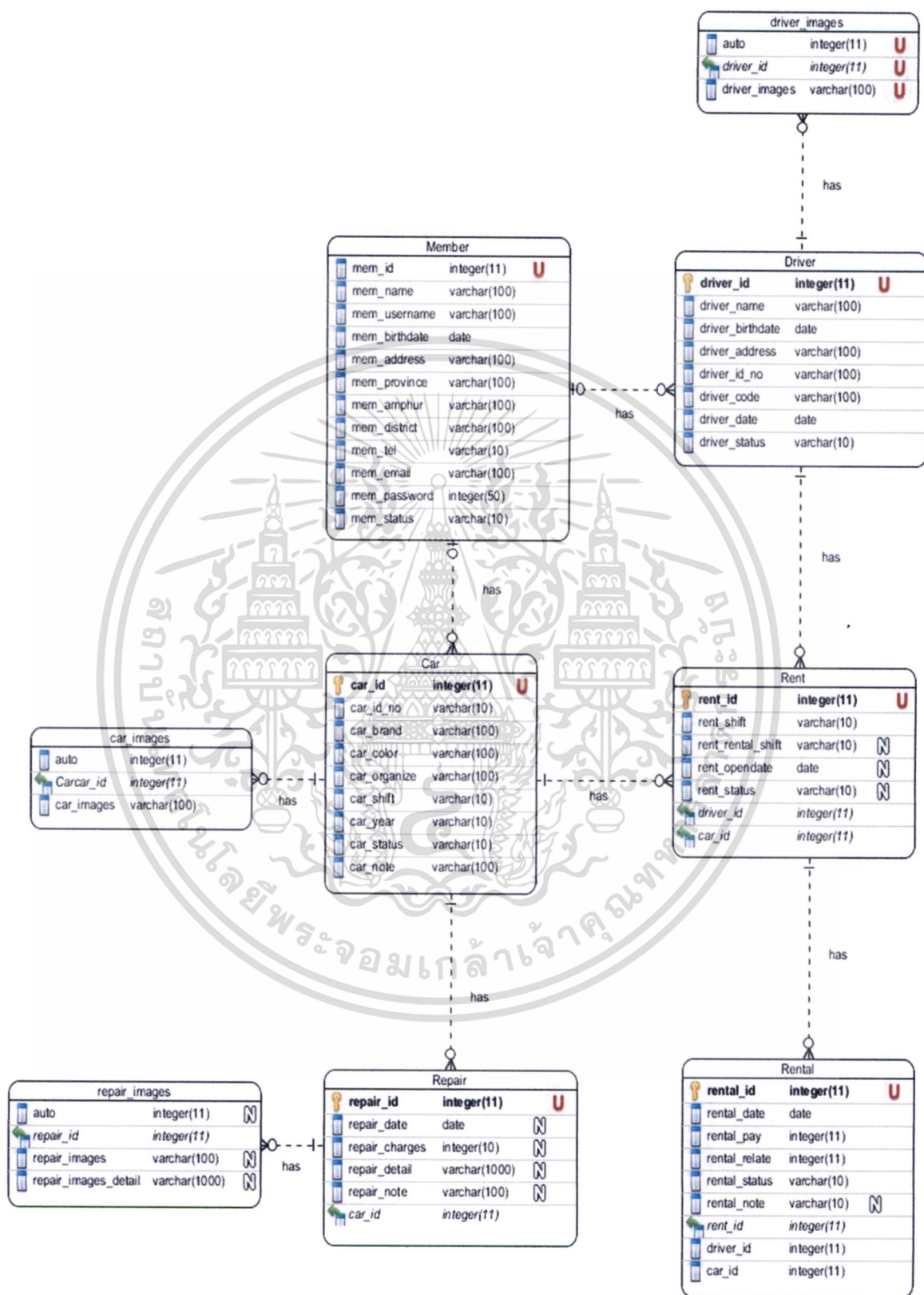
ภาพที่ 3.9 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเรียกดูรายงาน

จากภาพที่ 3.9 แสดงแอคติวิตีไดอะแกรมการเรียกดูรายงาน เป็นการแสดงขั้นตอนการเรียกดูรายงานต่างๆ ซึ่งเริ่มจากเจ้าของอู่รถเลือกรายงานที่ต้องการ และระบบจะทำการประมวลผลและแสดงข้อมูลรายงานที่ต้องการ

3.6 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบจำลองฐานข้อมูลเพื่อรองรับการทำงานของระบบใหม่ที่ได้วิเคราะห์และออกแบบจากหัวข้อที่แล้ว ในการนำเสนอแบบจำลองข้อมูลของระบบ ได้ออกแบบแผนภาพแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram) สำหรับแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีข้อมูลที่มีในระบบ ดังนี้

3.6.1 อีอาร์ไดอะแกรม



ภาพที่ 3.10 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 3.10 แสดงแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีประกอบตารางฐานข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. Member ตารางที่ใช้จัดเก็บข้อมูลผู้รถ และข้อมูลเจ้าของผู้รถ
2. Car ตารางที่ใช้จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดรถ
3. Car_images ตารางที่ใช้จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดรูปภาพรถ
4. Driver ตารางที่ใช้จัดเก็บข้อมูลคนขับรถ
5. Driver_images ตารางที่ใช้จัดเก็บข้อมูลรูปภาพคนขับรถ
6. Rent ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการเช่ารถ
7. Rental ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลการเก็บค่าเช่า
8. Repair ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลการซ่อมรถ
9. Repair_images ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรูปภาพการซ่อมรถ

3.6.2 พจนานุกรมฐานข้อมูล

ตารางข้อมูลที่ออกแบบในขั้นตอนการออกแบบเอนทิตีสามารถแสดงพจนานุกรมข้อมูล โดยแสดงคุณสมบัติของตาราง รวมไปถึงประเภทข้อมูลของคุณสมบัติในตาราง ดังนี้

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลผู้รถ (Member)

Attribute name	Description	Data type	Key	Reference
mem_id	รหัสผู้รถ	INT	PK	
mem_username	ชื่อเจ้าของผู้รถ	VARCHAR(100)		
mem_name	ชื่อผู้รถ	VARCHAR(100)		
mem_birthdate	วันเดือนปีเกิดเจ้าของผู้รถ	DATETIME		
mem_address	เลขที่ตั้งผู้รถ	VARCHAR(100)		
mem_province	จังหวัด	VARCHAR(100)		
mem_amphur	อำเภอ	VARCHAR(100)		
mem_district	ตำบล	VARCHAR(100)		
mem_tel	หมายเลขโทรศัพท์	VARCHAR(10)		
mem_email	อีเมล	VARCHAR(100)		
mem_password	รหัสผ่าน	VARCHAR(50)		
mem_status	สถานะการใช้งาน	VARCHAR(10)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลรถ (Car)

Attribute name	Description	Data type	Key	Reference
car_id	รหัสรถ	INT	PK	
car_id_no	ป้ายทะเบียนรถ	VARCHAR(10)		
car_brand	ยี่ห้อรถ	VARCHAR(100)		
car_color	สีรถ	VARCHAR(100)		
car_organize	บริษัท ที่สังกัด	VARCHAR(100)		
car_shift	จำนวนเกที่ปล่อยเช่า	VARCHAR(10)		
car_year	วันเดือนปีที่ซื้อรถ	DATE		
car_status	สถานะรถ	VARCHAR(10)		
car_note	รายละเอียดอื่นๆ	VARCHAR(1000)		

ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลรูปภาพรถ (Car_images)

Attribute name	Description	Data type	Key	Reference
auto	รหัสรูปภาพรถ	INT	PK	
car_id	รหัสรถ	INT	FK	car
car_images	ชื่อรูปภาพรถ	VARCHAR(100)		

ตารางที่ 3.11 ตารางข้อมูลคนขับรถ (Driver)

Attribute name	Description	Data type	Key	Reference
driver_id	รหัสคนขับรถแท็กซี่	INT	PK	
driver_name	ชื่อคนขับรถแท็กซี่	VARCHAR(100)		
driver_birthdate	วันเกิด	DATE		
driver_address	ที่อยู่	VARCHAR(100)		
driver_id_no	รหัสบัตรประจำตัวประชาชน	VARCHAR(100)		
driver_code	เลขที่ประจำตัวผู้ขับขี่	VARCHAR(100)		
driver_date	วันที่สมัครขับรถ	DATE		
driver_status	สถานะคนขับรถ	VARCHAR(10)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลรูปภาพคนขับรถ (Driver_images)

Attribute name	Description	Data type	Key	Reference
auto	รหัสรูปภาพคนขับรถ	INT	PK	
driver_id	รหัสคนขับรถ	INT	FK	driver
driver_images	ชื่อรูปภาพคนขับรถ	VARCHAR(100)		

ตารางที่ 3.13 ตารางข้อมูลการให้เช่ารถ (Rent)

Attribute name	Description	Data type	Key	Reference
rent_id	รหัสการเช่า	INT	PK	
rent_shift	กะที่เช่า	VARCHAR(10)		
rent_rental_shift	ค่าเช่าต่อกะ	VARCHAR(10)		
rent_opendate	วันที่เปิดการเช่า	DATE		
rent_status	สถานะการเช่า	VARCHAR(10)		
driver_id	รหัสคนขับรถแท็กซี่	INT	FK	Driver
car_id	รหัสรถ	INT	FK	Car

ตารางที่ 3.14 ตารางข้อมูลการเก็บค่าเช่ารถ (Rental)

Attribute name	Description	Data type	Key	Reference
rental_id	รหัสการจ่ายค่าเช่า	INT	PK	
rental_date	วันที่การเช่า	DATETIME		
rental_pay	จำนวนเงินที่จ่ายชำระ	INT		
rental_relate	จำนวนเงินที่ค้างชำระ	INT		
rental_status	สถานะการจ่ายค่าเช่า	VARCHAR(10)		
rental_note	หมายเหตุ	VARCHAR(1000)		
rent_id	รหัสการเช่า	INT	FK	Rent
driver_id	รหัสคนขับ	VARCHAR(100)		
car_id	รหัสรถ	VARCHAR(100)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 ตารางข้อมูลการซ่อมรถ (Repair)

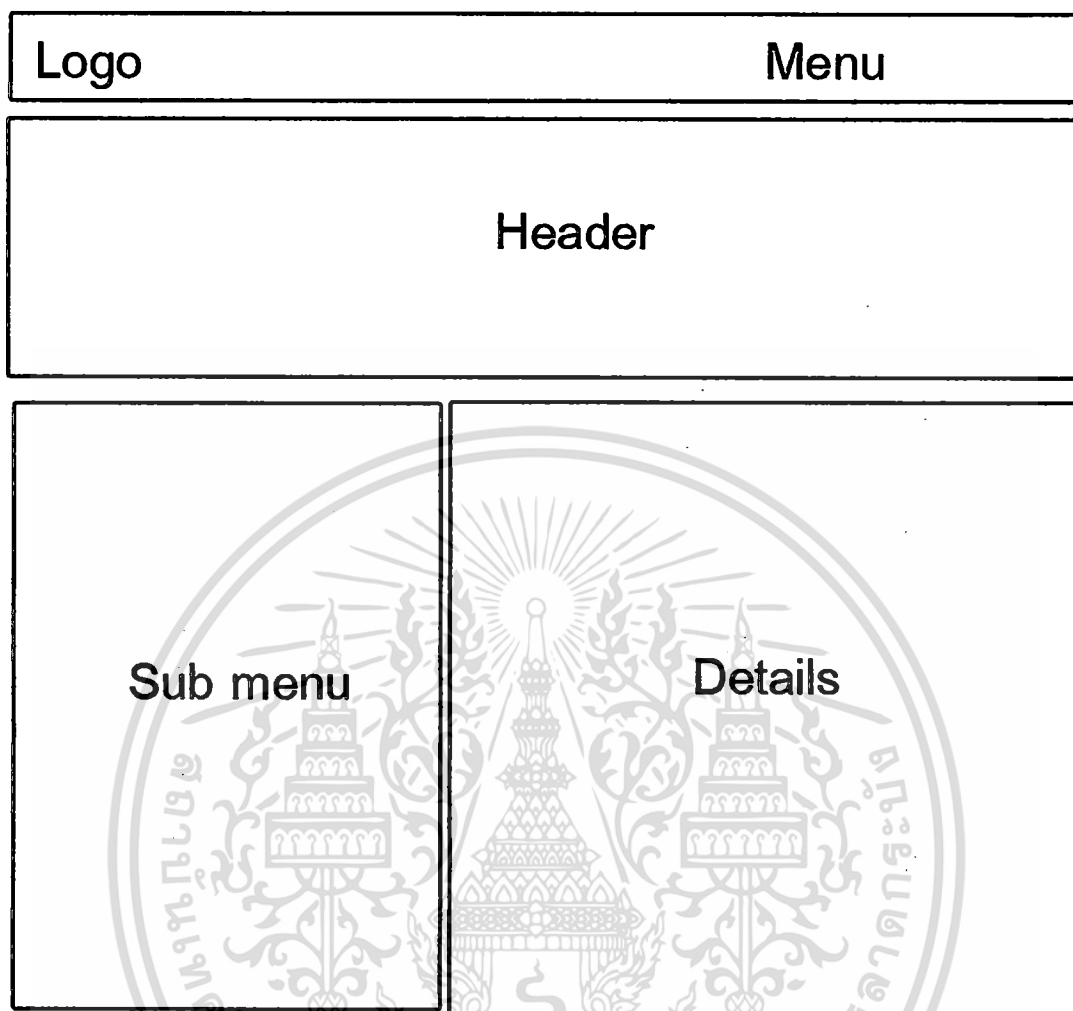
Attribute name	Description	Data type	Key	Reference
repair_id	รหัสการซ่อม	INT	PK	
repair_date	วันที่ซ่อม	DATETIME		
repair_pay	ค่าใช้จ่าย	VARCHAR(10)		
repair_note	รายละเอียดการซ่อม	VARCHAR(100)		
car_id	รหัสรถ	INT	FK	Car

ตารางที่ 3.16 ตารางข้อมูลรูปภาพคนขับรถ (Driver_images)

Attribute name	Description	Data type	Key	Reference
auto	รหัสรูปภาพการซ่อม	INT	PK	
repair_id	รหัสการซ่อม	INT	FK	repair
repair_subject	หัวข้อการซ่อม	VARCHAR(100)		
repair_date	วันที่ซ่อม	DATE		
repair_images	ชื่อรูปภาพการซ่อม	VARCHAR(100)		
repair_images_detail	รายละเอียดรูปภาพการซ่อม	VARCHAR(10000)		

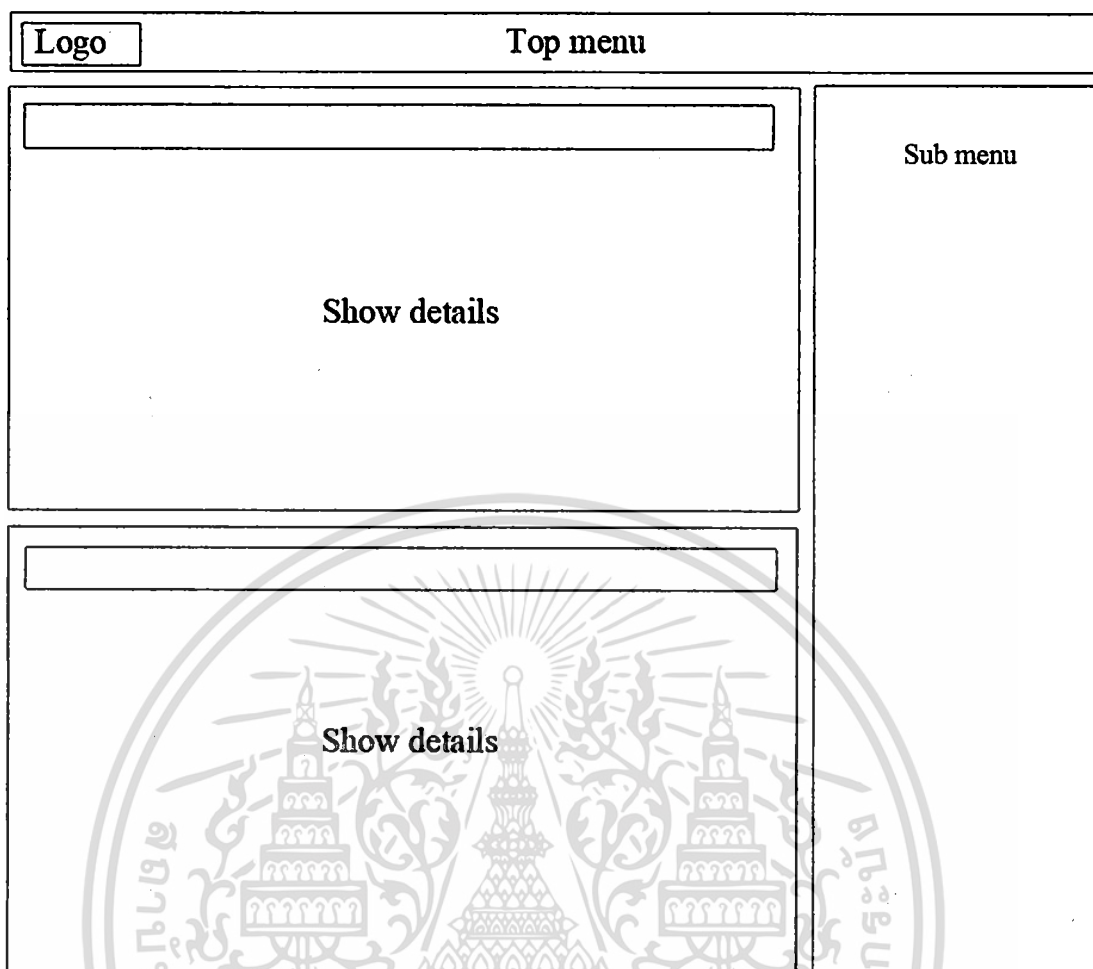
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การออกแบบหน้าจอ



ภาพที่ 3.11 การออกแบบหน้าจอส่วนหน้าเว็บไซต์

จากภาพที่ 3.11 แสดงการออกแบบหน้าจอส่วนหน้าของเว็บไซต์ ประกอบด้วย โลโก้ จะอยู่ด้านบนขวา (Logo) เมนูหลักจะอยู่ด้านบนซ้าย (Menu) ถัดลงมาด้านล่างคือส่วนหัวเว็บ (Header) ส่วนด้านล่างซ้ายมือจะเป็นส่วนของรายละเอียดเมนูย่อย (Sub menu) เช่น จำนวนรถ ทั้งหมดในตู้ จำนวนคนขับในตู้ เป็นต้น และด้านล่าง เป็นการแสดงรายละเอียดข่าวสารความ เคลื่อนไหวต่างๆ (Details) เช่น ประกาศรถว่างให้เช่า ประกาศขายรถ เป็นต้น



ภาพที่ 3.12 การออกแบบหน้าจอส่วนจัดการหลังอยู่

จากภาพที่ 3.12 แสดงการออกแบบหน้าจอส่วนการจัดการหลังอยู่ โดยด้านบนซ้ายมือจะเป็นโลโก้ (Logo) แถบด้านบนจะเป็นเมนูหลัก (Menu) ด้านล่างขวามือจะเป็นเมนูย่อย (Sub menu) และด้านล่างซ้ายมือ จะเป็นการแสดงรายละเอียดการจัดการข้อมูลต่างๆ (Show details)

บทที่ 4

การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบจัดการอุ้งรตแท็กซีให้เช่า มีการจัดทำรูปแบบการพัฒนา จากการวิเคราะห์ และออกแบบระบบจัดการอุ้งรตแท็กซีให้เช่า ดังที่ผ่านมามาในบทที่ 1 ถึง 3 นั้น สามารถนำมาพัฒนา ระบบในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานผ่านระบบเว็บเบราว์เซอร์ โดยอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยในบทนี้จะแสดงให้ทราบถึงเครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนา ระบบรวมถึงวิธีการติดตั้งระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบเข้าใจถึงขั้นตอนในการทำงาน ของระบบมากขึ้น

4.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การออกแบบและพัฒนาระบบจัดการอุ้งรตแท็กซีให้เช่า มีการใช้เครื่องมือและภาษา โปรแกรมในการพัฒนาระบบ ดังนี้

4.1.1 ฮาร์ดแวร์

- คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ยี่ห้อ Fujitsu รุ่น LH531
- หน่วยประมวลผล 2.1GHz Intel i3 2310M Speed 3 MB L3 Cache
- หน่วยความจำขนาด 4 GB
- ฮาร์ดดิสก์ ความจุ 500 GB

4.1.2 ซอฟต์แวร์

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft windows 7 ultimate 32 bit service pack 1
- ภาษาโปรแกรม PHP Version 5.2.10
- AppServ Version 2.5.10 for Windows
- Apache Web Server Version 2.2.8
- PHP Script Language Version 5.2.6
- MySQL Database Version 5.0.51b
- phpMyAdmin Database Manager Version 2.10.3

4.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาและออกแบบระบบ มีดังนี้

- Visual Paradigm for UML Enterprise Edition เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการจัดทำแบบจำลองระบบตามมาตรฐาน UML ในโครงการนี้ได้นำมาใช้ในการจัดทำแบบจำลองในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เช่น แอ็กทิวิตีไดอะแกรม ยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม เป็นต้น

- Adobe Photoshop Version CS5 เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่มีความสามารถในการจัดการแก้ไขและตกแต่งรูปภาพ ในโครงการนี้ได้นำมาใช้ในการตกแต่งรูปภาพและเมนูต่างๆ ที่แสดงในระบบ
- Adobe DreamWeaver CS5 Version 11.0 เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่มีความสามารถในการออกแบบโครงร่างของเว็บเพจ ในโครงการนี้ได้นำมาใช้ในการออกแบบโครงร่างเว็บเพจในระบบ

4.2 ผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินงานพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ในบทที่ 3 ทำให้ได้ระบบที่พัฒนาเสร็จแล้ว ในส่วนนี้จะกล่าวถึงหน้าจอของระบบงานในส่วนต่างๆ โดยจะกล่าวถึงฟังก์ชันการใช้งานหลัก

4.2.1 หน้าจอส่วนหน้าเว็บไซต์อู่รถ



ภาพที่ 4.1 หน้าจอส่วนหน้าเว็บไซต์อู่รถ

จากภาพที่ 4.1 แสดงหน้าจอส่วนหน้าเว็บไซต์ของอู่รถ จะเป็นการแสดงรายละเอียดต่างๆ ของอู่รถ ข่าวสารความเคลื่อนไหวต่างๆ ของอู่รถ เพื่อเป็นช่องทางให้กับผู้ที่สนใจจะประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ รวมถึงบุคคลทั่วไปที่สนใจใช้บริการเหมารถแท็กซี่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 4.2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

4.2.3 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลรถ

ภาพที่ 4.3 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลรถ

จากภาพที่ 4.3 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลรถ เป็นการเก็บข้อมูลรถที่เพิ่มเข้ามาในอุ้งรถ โดยสามารถกำหนดจำนวนกะที่จะปล่อยให้เช่ารถคันนั้นๆ ที่แตกต่างกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 หน้าจอการจัดการข้อมูลรถ

จัดการข้อมูลรถ (คันทหาร)

ค้นข้อมูลรถจาก รหัสรถ คันทหาร

 รหัส C0010 ทะเบียน ทข4156	 รหัส C0009 ทะเบียน ทศ8737	 รหัส C0008 ทะเบียน ทศ8151
 รหัส C0007 ทะเบียน ทข7591	 รหัส C0006 ทะเบียน ทศ5901	 รหัส C0005 ทะเบียน ทศ7302
 รหัส C0004 ทะเบียน ทข3056	 รหัส C0003 ทะเบียน มฉ9750	 รหัส C0002 ทะเบียน มร4585
 รหัส C0001 ทะเบียน ทล7803		

[หน้าแรก] [ข้อมูลรถ] --- [1] --- [ถัดไป] [หน้าสุดท้าย]
 หน้า 1 จาก 1 หน้า (จำนวน 10 รายการ)

ข้อมูลรถ

- เพิ่มรถ
- จัดการข้อมูลรถ

ข้อมูลคนขับ

- เพิ่มคนขับ
- จัดการข้อมูลคนขับ

การเข้า

- เปิดการเข้า
- ข้อมูลการเข้า

รายงาน

- รายงานจ่ายค่าเช่า
- รายงานการค้างค่าเช่า
- รายงานการซ่อม
- สถิติรายวัน
- สถิติรายสัปดาห์

ภาพที่ 4.4 หน้าจอรถทั้งหมด

จาก ภาพที่ 4.4 แสดงหน้าจอรถทั้งหมด ที่มีอยู่ในอุ้งรถ โดยสามารถค้นหาตามชื่อป้ายทะเบียน ตามรหัสรถได้ และสามารถคลิกที่รูปรถคันนั้นๆ เพื่อนำเข้าไปแก้ไข เพิ่มรูปภาพ หรือลบข้อมูลรถคันนั้นๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TAXI

จัดการรถ
 จัดการคนขับ
 การเช่า
 ข้อมูลการซ่อม

แก้ไขข้อมูลรถ

รหัส **C0001** (ลบข้อมูลรถที่สิ้น) (บันทึกการซ่อม)

*ป้ายทะเบียน

*วันที่ซื้อรถ

*จำนวนกะที่ปล่อยเช่า 1 กะ 2 กะ

ยี่ห้อ

ศูนย์

รายละเอียดอื่นๆ

ข้อมูลรถ

- เพิ่มรถ
- จัดการข้อมูลรถ

ข้อมูลคนขับ

- เพิ่มคนขับ
- จัดการข้อมูลคนขับ

การเช่า

- เปิดการเช่า
- ปิดการเช่า

รายงาน

- รายงานจ่ายค่าเช่า
- รายงานการค้างค่าเช่า
- รายงานการซ่อม
- สถิติรายรับ
- สถิติรายรับ/รายจ่าย

เพิ่มรูปภาพ






ภาพที่ 4.5 หน้าจอการจัดการขอมูลรถ

จากภาพที่ 4.5 แสดงหน้าจอการจัดการขอมูลรถ หน้าจอนี้เป็นการแสดงขอมูลรถแต่ละคันว่ามีรายละเอียดอะไรบ้าง สามารถแก้ไขรายละเอียดรถคันนั้น สามารถลบรูปภาพหรือเพิ่มรูปภาพได้ไม่จำกัดจำนวน รวมถึงสามารถเลือกที่ปุ่มบันทึกการซ่อมเพื่อบันทึกการซ่อมรถคันนั้นๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 หน้าจอเพิ่มข้อมูลคนขับรถ

TAXI | จดการรถ | จดการคนขับ | การเข้า | ข้อมูลการซ่อม

เพิ่มข้อมูลคนขับ

โปรดกรอกข้อมูลให้ครบ ในช่องที่มีเครื่องหมาย *

รหัส D0007

*ชื่อ สกุล

*วัน/เดือน/ปีเกิด

*รหัสบัตรประจำตัวประชาชน

*รหัสใบขับขี่

*ที่อยู่

เบอร์โทรศัพท์

ข้อมูลรถ

- เพิ่มรถ
- จัดการข้อมูลรถ

ข้อมูลคนขับ

- เพิ่มคนขับ
- จัดการข้อมูลคนขับ

การเข้า

- เปิดการเข้า
- ข้อมูลการเข้า

รายงาน

- รายงานจ่ายค่าเช่า
- รายงานการค้างค่าเช่า
- รายงานการซ่อม
- สถิติรายวัน
- สถิติรายรับรายจ่าย

ภาพที่ 4.6 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลคนขับรถ

จากภาพที่ 4.6 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลคนขับรถ เป็นการกรอกข้อมูลคนขับรถที่เพิ่มเข้ามาใหม่ โดยระบบจะมีการตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.6 หน้าจอจัดการข้อมูลคนขับรถ

The screenshot displays the 'จัดการข้อมูลคนขับ (ค้นหาชื่อคนขับ)' (Manage Driver Information (Search Driver Name)) interface. At the top, there are navigation tabs for 'จัดการรถ' (Manage Vehicle), 'จัดการคนขับ' (Manage Driver), 'การเช่า' (Rental), and 'ข้อมูลการซ่อม' (Repair Information). The main content area shows a search bar with 'รหัสคนขับ' (Driver ID) and 'ค้นหา' (Search) buttons. Below the search bar, there is a grid of driver profiles, each with a photo, driver ID, and name. The profiles shown are:

- รหัส D0006: นายทอง พงษ์ทอง
- รหัส D0005: นายเสนาธร พันสมบัติ
- รหัส D0004: นายบุญสุข จิตถาวร
- รหัส D0003: นายจวริศ เทพมงคล
- รหัส D0002: นายสุรศักดิ์ อินทะพร
- รหัส D0001: นายทองชัย สิริโกษา

On the right side, there is a sidebar menu with the following sections:

- ข้อมูลรถ** (Vehicle Information): เพิ่มรถ (Add Vehicle), จัดการข้อมูลรถ (Manage Vehicle Information)
- ข้อมูลคนขับ** (Driver Information): เพิ่มคนขับ (Add Driver), **จัดการข้อมูลคนขับ** (Manage Driver Information)
- การเช่า** (Rental): เปิดการเช่า (Open Rental), ข้อมูลการเช่า (Rental Information)
- รายงาน** (Reports): รายงานจ่ายค่าเช่า (Rental Payment Report), รายงานการค้างค่าเช่า (Rental Arrears Report), รายงานการซ่อม (Repair Report), สถิติรายรับ (Revenue Statistics), สถิติรายรับ/รายจ่าย (Revenue/Expense Statistics)

At the bottom of the page, there is a large watermark of the Thai Royal Seal (พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) and a page number '1'.

ภาพที่ 4.7 แสดงหน้าจอข้อมูลคนขับรถทั้งหมด

จาก ภาพที่ 4.7 แสดงหน้าจอข้อมูลคนขับรถทั้งหมด สามารถค้นหาข้อมูลตามชื่อคนขับรถได้ แล้วสามารถกดเลือกที่รูปภาพ เพื่อเข้าไปแก้ไขข้อมูลคนขับรถรายนั้นๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลคนขับ

รหัส: D0006 (เลขข้อมูลคนขับรหัสสี)

*ชื่อ สกุล: นายทอง พนมทอง

*วัน/เดือน/ปีเกิด: 03/26/1964

*รหัสบัตรประจำตัวประชาชน: 6998237829124

*รหัสใบขับขี่: ปท.00473/55 ชนิดที่ 2 ปทุมธานี

*ที่อยู่: 157/1 หมู่ 3 ตำบล ดุจดล อำเภอสาละวิน จังหวัด ปทุมธานี 12130

เบอร์โทรศัพท์: 0897966772

บันทึกการแก้ไข | ล้าง

เพิ่มรูปภาพ | เลือกไฟล์ | ไม่ได้เลือกไฟล์ใด | [บันทึกรูปภาพ]

การจ่ายค่าเช่า | สถิติการซ่อม

สถิติแสดงจำนวนวันที่ขับรถในแต่ละเดือน

เดือน	จำนวนวันที่ขับรถ
มกราคม	24
กุมภาพันธ์	22
มีนาคม	12
เมษายน	0
พฤษภาคม	0
มิถุนายน	0
กรกฎาคม	0
สิงหาคม	0
กันยายน	0
ตุลาคม	0
พฤศจิกายน	0
ธันวาคม	0

Highcharts.com

ภาพที่ 4.8 หน้าจอการจัดการข้อมูลคนขับรถ

จากภาพที่ 4.8 แสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลคนขับรถ ในหน้านี้จะสามารถลบข้อมูลคนขับรถ แก้ไขข้อมูลคนขับรถ ลบรูปหรือเพิ่มรูปคนขับรถได้ไม่จำกัดจำนวนรูป รวมถึงแถบด้านล่างจะแสดงตารางรายการเช่าของคนขับรถรายนั้นๆ และแสดงกราฟในการขับรถของคนขับรถนั้นๆในแต่ละเดือนได้ ว่าขับทั้งหมดกี่วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.7 หน้าจอการเช่ารถ

ภาพที่ 4.9 หน้าจอการเปิดการเช่ารถ

จากภาพที่ 4.9 แสดงหน้าจอการเปิดการเช่ารถ เป็นการเปิดการเช่ารถให้กับคนขับรถ โดยระบบจะมีการตรวจสอบเงื่อนไข ถ้ารถคันนั้นถูกเช่าเต็มแล้วก็จะไม่สามารถเปิดให้เช่ารถคันนั้นได้ หรือถ้ากะของรถคันนั้นถูกเช่าไปแล้ว ก็จะไม่สามารถเปิดการเช่ากะนั้นได้ ส่วนเงื่อนไขของคนขับรถ ถ้าคนขับรถรายนั้นๆ มีการเปิดการเช่าอยู่ ก็จะไม่สามารถเปิดการเช่าเพิ่มได้ และในหน้านี้เจ้าของอู่รถ สามารถกำหนดราคา ค่าเช่าที่แตกต่างกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TAXI

จัดการรถ จัดการคนขับ กางเช่า ข้อมูลการซ่อม

ตารางการให้เช่ารถ

สืบค้นข้อมูลจาก รหัสการเช่า ค้นหา

รหัส	รายละเอียด	สถานะ
R0011	นายทอง พรหมทอง ทล7591 กะ 1 ค่าเช่า 650 บาท ค่างชำระรวม 650 บาท !	ชำระแล้ว ประวัติการจ่ายค่าเช่า ปิดการเช่า
R0010	นายบุญสุข รัตถาวร ทล5901 กะ 2 ค่าเช่า 650 บาท ค่างชำระรวม 650 บาท !	ชำระแล้ว ประวัติการจ่ายค่าเช่า ปิดการเช่า
R0005	นายเนตร หินสมบัติ ทล5901 กะ 1 ค่าเช่า 650 บาท ค่างชำระรวม 350 บาท !	ชำระแล้ว ประวัติการจ่ายค่าเช่า ปิดการเช่า
R0003	นายจตุรงค์ เกษมชัย ทล4565 กะ 2 ค่าเช่า 600 บาท	ชำระแล้ว ประวัติการจ่ายค่าเช่า ปิดการเช่า
R0002	นายสุรศักดิ์ มีนเศรษฐ ทล7803 กะ 2 ค่าเช่า 580 บาท ค่างชำระรวม 580 บาท	ชำระแล้ว ประวัติการจ่ายค่าเช่า ปิดการเช่า
R0001	นายทองดี พิทักษ์ ทล7803 กะ 2 ค่าเช่า 580 บาท	ชำระแล้ว ประวัติการจ่ายค่าเช่า ปิดการเช่า

ตารางแสดงรายละเอียดการให้เช่ารถ

[หน้าแรก] [ย้อนกลับ] -- [1] -- [ถัดไป] [หน้าสุดท้าย]

หน้าที่ 1 จาก 1 หน้า (จำนวน 6 รายการ)

ข้อมูลรถ
เพิ่มรถ
จัดการข้อมูลรถ

ข้อมูลคนขับ
เพิ่มคนขับ
จัดการข้อมูลคนขับ

การเช่า
เปิดการเช่า
ข้อมูลการเช่า

รายงาน
รายงานจ่ายค่าเช่า
รายงานการล้างค่าเช่า
รายงานการซ่อม
สถิติรายวัน
สถิติรายรับรายจ่าย

ภาพที่ 4.10 หน้าจอการเช่ารถ

จากภาพที่ 4.10 แสดงหน้าจอการเช่ารถ หน้านี้จะเป็นการแสดงว่าถึงสถานะการเช่ารถที่เปิดให้เช่า ว่าคนขับรายนั้นๆ กำลังเช่ารถคันไหนอยู่ เช่ากะไหน จำนวนค่าเช่าต่อกะเท่าไร มียอดค่างชำระทั้งหมดเท่าไร และหน้านี้จะสามารถคลิกที่ปุ่มเก็บค่าเช่ารายวัน เพื่อบันทึกการเก็บค่าเช่าแต่ละรายได้ รวมถึงการเรียกดูตารางประวัติการจ่ายค่าเช่า และสามารถปิดการเช่าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.8 หน้าจอรายงานการเช่า

TAXI จักรวรรดิ จักรพรรดินิยม การเช่า มีมูลค่าพร้อม

รายงานการจ่ายค่าเช่ารายบุคคล

นายทอง พรหมทอง [ดูเฉพาะรายการที่ค้างชำระ](#)

รหัสจ่าย	รหัสเช่า	วันที่	ผู้เช่า	ทะเบียน	ค่าเช่า	จ่าย	ค้าง
RT00001879	R0011	12 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	0	650 (ชำระ)
RT00001873	R0011	11 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001872	R0011	10 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001871	R0011	9 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001870	R0011	8 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001869	R0011	7 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001868	R0011	6 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001867	R0011	5 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001866	R0011	4 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001865	R0011	3 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001864	R0011	2 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001863	R0011	1 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001862	R0011	22 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001861	R0011	21 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001860	R0011	20 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001859	R0011	19 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001858	R0011	18 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001857	R0011	17 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001856	R0011	16 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001855	R0011	15 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001854	R0011	14 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001853	R0011	13 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001852	R0011	12 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001851	R0011	11 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001850	R0011	10 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001849	R0011	9 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001848	R0011	8 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001847	R0011	7 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001846	R0011	6 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001845	R0011	5 กุมภาพันธ์ 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
						291,850	650

สถานะแสดงสถานะเมื่อทำการจ่ายชำระ

[หน้าแรก] [ย้อนกลับ] --- [1] [2] [3] [4] [5] [6] --- [65/15] [พิมพ์ตาราง]
หน้า 1 จาก 15 หน้า (จำนวน 450 รายการ)

ข้อมูลรถ
เพิ่มรถ
จัดการข้อมูลรถ

ข้อมูลคนขับ
เพิ่มคนขับ
จัดการข้อมูลคนขับ

การเช่า
เปิดการเช่า
ข้อมูลการเช่า

รายงาน
รายงานจ่ายค่าเช่า
รายงานการค้างค่าเช่า
รายงานการซ่อม
สถิติรายวัน
สถิติรายรับรายจ่าย

ภาพที่ 4.11 หน้าจอรายงานการเช่ารายบุคคล

จากภาพที่ 4.11 แสดงหน้าจอรายงานการเช่ารายบุคคล เป็นการแสดงตารางรายละเอียดการเช่ารถทั้งหมดของคนขับรถรายนั้นๆ โดยสามารถเลือกดูเฉพาะรายการที่ค้างชำระได้ และสามารถคลิกเลือกที่ (ชำระ) เพื่อเข้าไปชำระเงินที่ค้าง ของผู้เช่ารายนั้นๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TAXI
รถบรรทุก
จัดการคนขับ
ค้นหา
ข้อมูลการเชื่อมโยง

รายงานการจ่ายค่าเช่า

สิ้นคณวาท **ธันวาคม ๒๕๖๖** ค้นหา รายการที่จ่ายวันนี้ เรียกดูทั้งหมด

รหัสจ่าย	รหัสเช่า	วันที่	ผู้เช่า	ทะเบียน	ค่าเช่า	จ่าย	ค้าง
RT00001879	R0011	12 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต5791	650	0	650 (ชำระ)
RT00001878	R0010	12 มีนาคม 2557	นายบุญสุข รัตถาวร	ทต5901	650	0	650 (ชำระ)
RT00001877	R0005	12 มีนาคม 2557	นายเชนดร พันสมบัติ	ทต5901	650	300	350 (ชำระ)
RT00001876	R0003	12 มีนาคม 2557	นายจารึก เทพรหมฤ	มข4565	600	600	
RT00001875	R0002	12 มีนาคม 2557	นายสุรศักดิ์ อินทรเศร	ทต7803	580	0	580 (ชำระ)
RT00001874	R0001	12 มีนาคม 2557	นายทองชัย พิทักษ์ษา	ทต7803	580	580	
RT00001873	R0011	11 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001872	R0011	10 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001871	R0011	9 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001870	R0011	8 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001869	R0011	7 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001868	R0011	6 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001867	R0011	5 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001866	R0011	4 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001865	R0011	3 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001864	R0011	2 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001863	R0011	1 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001838	R0011	22 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001837	R0011	21 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001836	R0011	20 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001835	R0011	19 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001834	R0011	18 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001833	R0011	17 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001832	R0011	16 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001831	R0011	15 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001830	R0011	14 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001829	R0011	13 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001828	R0011	12 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001827	R0011	11 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001826	R0011	10 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001825	R0011	9 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001824	R0011	8 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001823	R0011	7 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001822	R0011	6 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001821	R0011	5 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
RT00001820	R0011	4 มกราคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทต7591	650	650	
						1,150,870	2,230

[หน้าแรก] [ย้อนกลับ] -- [1] [2] [3] [4] [5] [6] -- [ถัดไป] [หน้าส่งท้าย]
หน้า 1 จาก 32 หน้า (จำนวน 1879 รายการ)

ข้อมูลรถ

- เพิ่มรถ
- จัดการข้อมูลรถ

ข้อมูลคนขับ

- เพิ่มคนขับ
- จัดการข้อมูลคนขับ

การเช่า

- เปิดการเช่า
- ข้อมูลการเช่า

รายงาน

- รายงานจ่ายค่าเช่า
- รายงานการค้างค่าเช่า
- รายงานการซ่อม
- สถิติรายวัน
- สถิติรายรับรายจ่าย

ภาพที่ 4.12 หน้าจอรายงานการเช่าทั้งหมด

จากภาพที่ 4.12 แสดงหน้าจอรายงานการเช่าทั้งหมด เป็นการแสดงตารางรายละเอียดการเช่ารถทั้งหมดของอยู่ โดยสามารถเลือกดูเฉพาะรายการการเช่าของวันนั้นๆได้และสามารถคลิกเลือกที่ (ชำระ) เพื่อเข้าไปชำระเงินที่ค้าง ของผู้เช่ารายนั้นๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.9 หน้าจอรายงานการค้ำชำระ

รายงานการค้ำชำระค่าเช่าทั้งหมด

สืบค้นจาก: **รับ เดือน ปี** **ค้นหา** **รายการค้ำชำระวันนี้** **เรียกดูทั้งหมด**

รหัสจ่าย	รหัสเช่า	วันที่	ผู้เช่า	ทะเบียน	ค่าเช่า	จ่าย	ค้าง
RT00001879	R0011	12 มีนาคม 2557	นายทอง พรหมทอง	ทศ7591	650	0	650 (ชำระ)
RT00001878	R0010	12 มีนาคม 2557	นายบุญสุข รัตถาวร	ทศ5901	650	0	650 (ชำระ)
RT00001877	R0005	12 มีนาคม 2557	นายเรนเดร พิณสมบัติ	ทศ5901	650	300	350 (ชำระ)
RT00001875	R0002	12 มีนาคม 2557	นายสุรศักดิ์ อินทรเศศ	ทล7803	580	0	580 (ชำระ)
ค่ารวม							2230 บาท

สถานะ: **แสดงสถานะเมื่อชำระค่าเช่า**

[หน้าแรก] [ย้อนกลับ] --- [1] --- [ถัดไป] [หน้าสุดท้าย]

หน้าที่ 1 จาก 1 หน้า (จำนวน 4 รายการ)

ข้อมูลรถ

- เพิ่มรถ
- จัดการข้อมูลรถ

ข้อมูลคนขับ

- เพิ่มคนขับ
- จัดการข้อมูลคนขับ

การเช่า

- เปิดการเช่า
- ข้อมูลการเช่า

รายงาน

- รายงานจ่ายค่าเช่า
- รายงานการค้ำชำระค่าเช่า
- รายงานการซ่อม
- สถิติรายรับ
- สถิติรายรับรายจ่าย

ภาพที่ 4.13 หน้าจอรายงานการค้ำชำระ

จากภาพที่ 4.13 แสดงหน้าจอรายงานการค้ำชำระ สามารถค้นหาข้อมูลการค้ำชำระตามวันเดือนปี หรือรายการค้ำชำระของวันนี้ได้ และสามารถเลือกที่ (ชำระ) เพื่อเข้าไปชำระการค้ำชำระค่าเช่าของรายการนั้นๆได้

4.2.10 หน้าจอรายงานการซ่อม

รายงานการซ่อม

สืบค้นจาก: **รหัสรถ** **ค้นหา** **รายการที่ซ่อมวันนี้** **เรียกดูทั้งหมด**

รหัส	รถ	วันที่	หัวข้อการซ่อม	ค่าใช้จ่าย
RE0038	C0002	12 มกราคม 2557	เปลี่ยนโล สดารถ	25,000 (เรียกดู)
RE0037	C0004	12 ตุลาคม 2556	ทดสอบ	20,000 (เรียกดู)
RE0036	C0002	2 ธันวาคม 2556	ทดสอบ ข้อมูลการซ่อม	10,000 (เรียกดู)
RE0035	C0002	1 ธันวาคม 2556	ทดสอบ ข้อมูลการซ่อม	10,000 (เรียกดู)
RE0034	C0002	2 พฤศจิกายน 2556	ทดสอบ ข้อมูลการซ่อม	10,000 (เรียกดู)
RE0033	C0002	1 พฤศจิกายน 2556	ทดสอบ ข้อมูลการซ่อม	10,000 (เรียกดู)
RE0032	C0002	2 ตุลาคม 2556	ทดสอบ ข้อมูลการซ่อม	10,000 (เรียกดู)
RE0031	C0002	1 ตุลาคม 2556	ทดสอบ ข้อมูลการซ่อม	10,000 (เรียกดู)
RE0030	C0002	2 กันยายน 2556	ทดสอบ ข้อมูลการซ่อม	10,000 (เรียกดู)
RE0029	C0002	1 กันยายน 2556	ทดสอบ ข้อมูลการซ่อม	10,000 (เรียกดู)
RE0028	C0002	2 สิงหาคม 2556	ทดสอบ ข้อมูลการซ่อม	10,000 (เรียกดู)
RE0027	C0002	1 สิงหาคม 2556	ทดสอบ ข้อมูลการซ่อม	10,000 (เรียกดู)
RE0026	C0002	2 กรกฎาคม 2556	ทดสอบ ข้อมูลการซ่อม	10,000 (เรียกดู)

ข้อมูลรถ

- เพิ่มรถ
- จัดการข้อมูลรถ

ข้อมูลคนขับ

- เพิ่มคนขับ
- จัดการข้อมูลคนขับ

การเช่า

- เปิดการเช่า
- ข้อมูลการเช่า

รายงาน

- รายงานจ่ายค่าเช่า
- รายงานการค้ำชำระค่าเช่า
- รายงานการซ่อม
- สถิติรายรับ
- สถิติรายรับรายจ่าย

ภาพที่ 4.14 หน้าจอรายงานการซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 4.14 แสดงหน้าจอรายงานการซ่อม เป็นตารางที่แสดงถึงข้อมูลรายการซ่อมบำรุงรถทั้งหมด สามารถเลือกที่ (เรียกดู) เพื่อเข้าดูรายละเอียดการซ่อมนั้นๆ ได้

The screenshot displays a web application for taxi management. The top navigation bar includes 'TAXI' and several menu items: 'จัดการรถ' (Manage Vehicle), 'จัดการคนขับ' (Manage Driver), 'การเช่า' (Rent), and 'ข้อมูลการซ่อม' (Repair Information). The main content area is titled 'ข้อมูลการซ่อม' (Repair Information) and contains a table of repair records. The table has columns for 'รหัสการซ่อม' (Repair Code), 'รหัสรถ' (Vehicle Code), 'ทะเบียน' (License Plate), 'วันที่เปิดรายการซ่อม' (Repair Start Date), 'ชื่อหรือรายการซ่อม' (Repair Name), 'ค่าใช้จ่าย' (Cost), and 'รายละเอียดอื่นๆ' (Other Details). The first record shows a repair code 'RE003B', vehicle code 'C0002', license plate 'มข4565', start date '12 มกราคม 2557', repair name 'เปลี่ยนโช้ค สดารถ', cost '25000' Baht, and details 'สดารถไม่ติด เกิดจากโช้คสดารถเสื่อม' (Car won't start due to worn shocks). Below the table are buttons for 'บันทึกการแก้ไข' (Save Changes) and 'ล้าง' (Clear). A sidebar on the right contains navigation options for 'ข้อมูลรถ' (Vehicle Info), 'ข้อมูลคนขับ' (Driver Info), 'การเช่า' (Rent), and 'รายงาน' (Reports).

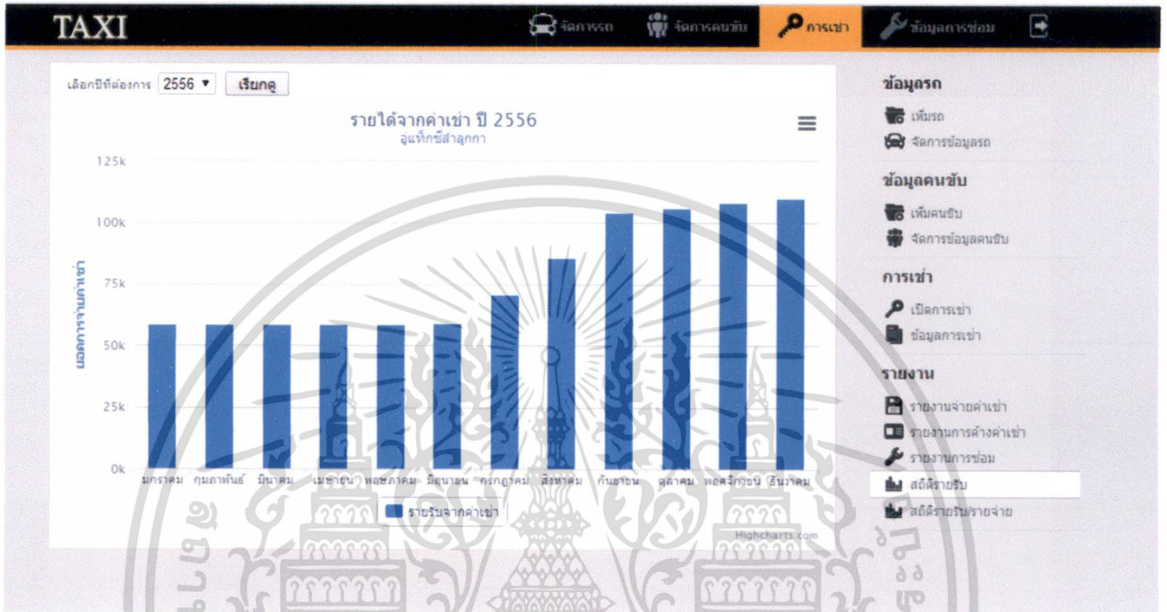
The detailed view below the table shows a car engine with a technician working on it. The text below the image reads: 'สามารถใส่ข้อความ ทางเทคนิคการซ่อม เพื่อสามารถเรียกดูเป็นข้อมูลเชิงเทคนิคต่อไปได้' (You can add technical repair information to view as technical data later). Below this is another image of the engine with the text: 'ใส่ข้อความ ทางเทคนิคก่อนซ่อม เพื่อสามารถเรียกดูเป็นข้อมูลเชิงเทคนิคต่อไปได้ ใส่ข้อความ ทางเทคนิคก่อนซ่อม เพื่อสามารถเรียกดูเป็นข้อมูลเชิงเทคนิคต่อไปได้' (Add technical information before repair to view as technical data later. Add technical information before repair to view as technical data later).

ภาพที่ 4.15 หน้าจอการจัดการข้อมูลการซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 4.15 แสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลการซ่อม สามารถแก้ไขรายละเอียดการซ่อม ลบการซ่อม สามารถลบรูปภาพหรือเพิ่มรูปภาพการซ่อมและแนบรายละเอียดประกอบรูปภาพนั้นๆ เพื่อเก็บเป็นข้อมูลทางเทคนิค ในการซ่อมครั้งต่อไปได้

4.2.11 หน้าจอสถิติรายรับจากค่าเช่ารถ



ภาพที่ 4.16 หน้าจอสถิติรายรับจากค่าเช่า

จากภาพที่ 4.16 แสดงหน้าจอสถิติรายรับจากค่าเช่า เป็นการแสดงสถิติในลักษณะกราฟแท่ง เพื่อแสดงถึงรายรับจากการเก็บค่าเช่าของแต่ละเดือนในรอบปี และสามารถเรียกดูตามปีที่ต้องการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.17 หน้าจอสถิติรายรับจากค่าเช่าและรายจ่ายจากการซ่อมบำรุง

จากภาพที่ 4.17 แสดงหน้าจอสถิติรายรับจากค่าเช่าและรายจ่ายจากการซ่อมบำรุง เป็นการแสดงสถิติในลักษณะกราฟแท่ง เพื่อเปรียบเทียบรายรับจากการเก็บค่าเช่าเทียบกับรายจ่ายจากการซ่อมบำรุงของแต่ละเดือนในรอบปี และสามารถเรียกดูตามปีที่ต้องการได้

4.3 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาระบบอุ้งรถแท็กซี่ให้เช่า เนื่องจากระบบอุ้งรถแท็กซี่ให้เช่าเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ทั้งหมด ซึ่งจากเดิมเป็นการเก็บข้อมูลด้วยการจดบันทึก จึงต้องมีการเก็บข้อมูลที่เพียงพอ และต้องขอความร่วมมือจากเจ้าของอุ้ง ซึ่งจะติดปัญหาเรื่องเวลาที่จะให้ข้อมูลที่เพียงพอ อีกทั้งโดยส่วนมากเจ้าของอุ้งแต่ละอุ้งยังขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์พอสมควร ในการทดสอบการใช้งานระบบจริงๆ จึงต้องใช้เวลาในการสอนวิธีใช้งานระบบนี้พอสมควร

4.4 ข้อเสนอแนะ

สำหรับการพัฒนาระบบอุ้งรถแท็กซี่ให้เช่า ผู้พัฒนาเสนอขอให้มีการขยายขอบเขตของระบบต่อไปในอนาคต ดังนี้

- เพิ่มเติมฟังก์ชันงานให้สามารถใช้งานได้ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น เช่น การเก็บข้อมูลการซื้อผ่อนรถ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจบริหารอุ้งต่อไป
- เพิ่มรายงานที่ช่วยในการตัดสินใจในรูปแบบต่างๆ ให้หลากหลายมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพิ่มขอบเขตงาน โดยให้สามารถใช้งานระบบนี้ได้หลายๆคู่ โดยอาจจะมีการลงทะเบียนให้กับเจ้าของคู่มือที่จะใช้ระบบนี้ผ่านทางหน้าเว็บไซต์ เพื่อให้ประโยชน์กับเจ้าของคู่มือในการบริหารและการประชาสัมพันธ์ และสร้างเป็นหน้าเว็บหลักของชุมชนอุดรแท้ที่ซี โดยการดึงข้อมูลของแต่ละคู่มือ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจประกอบอาชีพขั้วรถแท้ที่ซีและประชาชนทั่วไปที่ต้องการใช้รถแท้ที่ซีที่ปลอดภัยต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล, อังศุมาลิน เวชนารายณ์ และกิตติพงษ์ ชีระวัฒน์เสถียร. 2545. **PHP ฉบับโปรแกรมเมอร์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ฉลองชัย จงประเสริฐพร. 2542. **CGI/WEB Programming การพัฒนาโปรแกรมใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ชาญชัย ศุภอรรถกร. 2552. **คู่มือเรียนเขียนเว็บอีคอมเมิร์ซด้วย PHP + MySQL ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ : ซัสเซส มีเดีย.
- ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติ โกมล. 2548. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- บัญชา ปะสีเลตสัง. 2551. **พัฒนาเว็บด้วยเทคนิค Ajax และ PHP**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร. 2555. **Adobe Dreamweaver CS 5.5 ฉบับสมบูรณ์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ชิมพลีฟาย.
- สันติชัย อินทรอ่อน. 2546 . **ทิศทางและแนวโน้มการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของธนาคารพาณิชย์ไทย** กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- Dennis Alan, Wixom Brabara Haley. 2000. **System Analysis and Design**. 1st ed. New York : John Wiley & Sons.
- Laudon, Kenneth C. and Laudon, Jane P., 2002. **Management information systems: Managing the digital Firm**. 7th ed . Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.
- Whitten Jeffrey L. ,Bentley Lonnie D. and Dittman Kevin C. . 2000. **System Analysis and Design Methods**. 5th ed. New York : McGraw-Hill.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายเอกชัย พิทักษา
วันเกิด	2 มีนาคม 2529
สถานที่เกิด	จ.ร้อยเอ็ด
ประวัติการศึกษา	อุดมศึกษา (ปริญญาตรี) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2552
ประสบการณ์การทำงาน	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน Internal Auditor บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด มหาชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้