ระบบเช่ารถยนต์ (สัญญาระยะยาว ส่วนผู้ดูแล)

CAR RENTAL SYSTEM (OPERTING LEASE: BACK-END)

กันติชา บุญมาเลิศ

ณัฐริกา สินพิทักษ์

สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CAR RENTAL SYSTEM (OPERATING LEASE: BACK-END)

KANTICHA BOONMALERT

NUTTARIKA SINPITAK

A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN

PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR

THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)

DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF SCIENCE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา ระบบเช่ารถยนต์ (สัญญาระยะยาว ส่วนผู้ดูแล)
Car Rental System (Operating Lease)

ชื่อนักศึกษา นางสาวกันติชา บุญมาเลิศ รหัสนักศึกษา 57050179
นางสาวณัฐริกา สินพิทักษ์ รหัสนักศึกษา 57050226

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2559

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.กฤษฎา บุศรา

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้สหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ดร.รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวัลย์ ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.วรางคณา กิ้มปาน กรรมการ	
ผศ.กฤษฎา บุศรา กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา ระบบเช่ารถยนต์ (สัญญาระยะยาว ส่วนผู้ดูแล)
ชื่อนักศึกษา นางสาวกันติชา บุญมาเลิศ รหัสนักศึกษา 57050179
นางสาวณัฐริกา สินพิทักษ์ รหัสนักศึกษา 57050226
ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.กฤษฎา บุศรา

บทคัดย่อ

สหกิจศึกษานี้นำเสนอเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการจัดการระบบเช่ารถยนต์ เนื่องจากระบบเช่ารถยนต์สัญญาระยะยาวใช้เวลาในการจัดการเอกสารเป็นเวลานานและซับซ้อน ทำให้ระบบไม่มีประสิทธิภาพในการทำงานมากนัก อาจจะทำให้เกิดการสูญหายต่อข้อมูล การค้นหาข้อมูลย้อนหลังทำได้ยาก ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการจัดการระบบเช่ารถยนต์ เพื่อสนับสนุนการทำงานในด้านการเช่ารถยนต์ของบริษัทให้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีขอบเขตงานทางด้านสัญญาเช่ารถยนต์ระยะยาวเท่านั้น เริ่มตั้งแต่การเสนอราคา ปิดการขาย การทำสัญญาเช่า การจัดซื้อรถยนต์ การส่งมอบรถยนต์ให้กับลูกค้า จนกระทั่งคืนรถยนต์ โดยมีการทำใบวางบิล ใบเสร็จรับเงินและมีการทำสรุปข้อมูลรายเดือนให้กับผู้บริหาร ในการพัฒนาระบบได้นำแนวคิดการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design) แนวคิด Model-View-Controller (MVC) และมีการดำเนินงานโดยใช้แนวคิดของ agile และกรอบการทำงานแบบ scrum มาใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

การพัฒนาระบบเช่ารถยนต์ที่ได้จัดทำขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการและอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างดีเนื่องจากสามารถทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ : ระบบเช่ารถ เว็บเซอร์วิส เว็บแอปพลิเคชัน สัญญาระยะยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Car Rental System (Operating Lease)
Student	Miss Kanticha Boonmalert Student ID 57050179
	Miss Nuttarika Sinpitak Student ID 57050226
Degree	Bachelor of Science (Computer Science)
Department	Computer Science
Faculty	Science
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
Academic Year	2016
Advisor	Asst.Prof.Kridsada Budsara

Abstract

In this Cooperative Education Program offers web applications used to manage car rental systems. Because this system take a long and complicated document management. May cause data loss and search historical data is difficult. So we've developed a web application that manages car rental systems. To support the company's car rental business more convenient and effective. The scope of work is: Operating lease of Cars. Starting from making a quotation, close sales, lease agreement, car purchasing and delivering cars to customers. Until Customers to bring the car back. At that time, there are making billing and invoice. And making Dashboard for executives. The development of the system has brought the concept of Object Oriented Analysis and Design and Model-View-Controller and there is the implementation the concept of agile methodology and the scrum framework is used in web application development.

The development of car rental system has been prepared to meet the needs and facilitate the relevant parties well. Because it can work faster and more efficiently.

Keywords: Car Rental System, Web Service, Web Application, Operating Lease

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

สหกิจศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับโอกาสจากบริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด ในการเข้ามาทำสหกิจศึกษา ตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม 2560 ถึงวันที่ 28 กรกฎาคม 2560 และได้รับความช่วยเหลือและการสนับสนุนจากหลายๆฝ่ายดังต่อไปนี้

คุณสุรพงษ์ โศภนกิจ ตำแหน่ง Director of Information Technology

คุณกรรณิกา สาสุธรรม ตำแหน่ง Software Quality Assurance

คุณคณินทรา ชัยมูลมั่ง ตำแหน่ง System Analyst

ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล เป็นที่ปรึกษา ตลอดจนให้การดูแลอย่างใกล้ชิดและให้คำแนะนำที่ดีในการปรับปรุงข้อบกพร่องของการทำสหกิจศึกษานี้

ขอขอบคุณ ผศ.กฤษฎา บุศรา ที่ให้ข้อคิดเห็น คำแนะนำและช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆระหว่างการทำสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณบิดา มารดา ที่ให้การสนับสนุนด้านทุนการศึกษา ให้คำปรึกษาและคอยเป็นกำลังใจที่สำคัญ รวมถึงเพื่อนๆและบุคคลอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวมา ผู้จัดทำขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมาไว้ ณ โอกาสนี้

กันติชา บุญมาเลิศ

ณัฐริกา สินพิทักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ข
กิตติกรรมประกาศ ..... ค
สารบัญ ..... ง
สารบัญตาราง ..... ซ
สารบัญรูป ..... ญ
บทที่ 1 บทนำ 1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา 1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงานสหกิจ 1
1.3 ขอบเขตของโครงงานสหกิจ 2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน 3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 4
1.6 เครื่องมือที่ใช้ทำโครงงาน 5
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 6
2.1 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) 6
2.1.1 ความหมายของเว็บแอปพลิเคชัน 6
2.1.2 การสร้างเว็บแอปพลิเคชัน 6
2.1.3 ส่วนประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน 7
2.2 เอ็มวีซี (Model-View-Controller : MVC) 11
2.3 เอชทีเอ็มแอล (Hyper Text Markup Language: HTML) 12
2.3.1 ความหมายของเอชทีเอ็มแอล 12
2.3.2 โครงสร้างคำสั่งของเอชทีเอ็มแอล 12
2.4 ซีเอสเอส (Cascading Style Sheets: CSS) 13
2.4.1 ความหมายซีเอสเอส 13
2.4.2 การใช้งานซีเอสเอส 13
2.4.3 โครงสร้างคำสั่ง 13
2.5 จาวาสคริปต์ (JavaScript) 15
2.5.1 ลักษณะการทำงานของจาวาสคริปต์ 15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 เจคิวรี่ (jQuery) 16
2.6.1 ความหมายของเจคิวรี่ 16
2.6.2 คุณสมบัติหลักของเจคิวรี่ 16
2.7 เอแจ็กซ์ (Asynchronous JavaScript and XML: Ajax) 17
2.7.1 ความหมายของเอแจ็กซ์ 17
2.7.2 หลักการทางานของเอแจ็กซ์ 17
2.8 เอสคิวแอล (Standard Relational Database Query Language: SQL) 19
2.8.1 ความหมายของเอสคิวแอล 19
2.8.2 รูปแบบการใช้คำสั่งเอสคิวแอล 19
2.9 บูทสแทรป เฟรมเวิร์ค (Bootstrap Framework) 20
2.9.1 ความหมายของบูทสแทรป เฟรมเวิร์ค 20
2.9.2 โครงสร้างของบูทสแทรป เฟรมเวิร์ค 20
2.9.3 การนำบูทสแทรปมาใช้งาน 21
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย 22
3.1 ศึกษาและทำความเข้าใจระบบรถเช่าระยะยาว 22
3.2 การออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน 23
1) แผนภาพยูสเคส 23
2) คำอธิบายยูสเคส 26
3) แผนภาพคลาสไดอะแกรม 29
1. Class Diagram: Operating Lease 29
2. Class Diagram: Purchas 43
3. Class Diagram: Account 56
4) Sequence Diagram 64
1. สัญญาระยะยาว (Operating Lease) 64
2. บัญชี(Account) 77
3. จัดซื้อ(Purchase) 84
4. ภาพรวม(Dashboard) 110
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล 115
4.1 หน้าล็อคอิน 115
4.2 หน้าหลักของเว็บแอพพลิเคชั่น 116

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 เมนูภาพรวม 117
4.3.1. หน้าแดชบอร์ด 117
4.4 เมนูเช่า 120
4.4.1 หน้าค้นหาใบเสนอราคาระยะยาว 120
4.4.2 หน้าสร้างใบเสนอราคา 121
4.4.3 หน้าแก้ไขใบเสนอราคา 125
4.4.4 หน้าดูข้อมูลใบเสนอราคา 126
4.4.5 หน้าค้นหาใบปิดการขาย 127
4.4.6 หน้าสร้างใบปิดการขาย 128
4.4.7 หน้าแก้ไขใบปิดการขาย 130
4.4.8 หน้าดูข้อมูลใบปิดการขาย 131
4.4.9 หน้าอนุมัติใบปิดการขาย 132
4.4.10 หน้าค้นหาใบเปิดสัญญา 134
4.4.11 หน้าสร้างใบเปิดสัญญา 135
4.4.12 หน้าแก้ไขใบเปิดสัญญา 138
4.4.13 หน้าดูข้อมูลใบเปิดสัญญา 139
4.5 เมนูซื้อ 140
4.5.1 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์ 140
4.5.2 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์ 144
4.5.3 หน้าแก้ไขใบขอสั่งซื้อรถยนต์ 149
4.5.4 หน้าดูข้อมูลใบขอสั่งซื้อรถยนต์ 152
4.5.5 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม 153
4.5.6 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม 154
4.5.7 หน้าแก้ไขใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม 156
4.5.8 หน้าดูข้อมูลใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม 158
4.5.9 หน้าค้นหาใบสั่งซื้อรถยนต์ 159
4.5.10 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์ 160
4.5.11 หน้าดูข้อมูลใบสั่งซื้อรถยนต์ 163
4.5.12 หน้าค้นหาใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม 164
4.5.13 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม 165

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.14 หน้าดูข้อมูลใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม 168
4.6 เมนูบัญชี 169
4.6.1 หน้าค้นหาใบวางบิล 169
4.6.2 หน้าสร้างใบวางบิล.....170
4.6.3 หน้าดูข้อมูลใบวางบิล.....172
4.6.4 หน้ารับชำระ 173
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ 176
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....176
5.2 ปัญหาและข้อจำกัด.....177
5.3 ข้อเสนอแนะ 177
เอกสารอ้างอิง ..... .178
ภาคผนวก..... .180
ภาคผนวก ก ..... .181
ภาคผนวก ข..... .185

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

1.1 ตารางข้อมูล ตารางข้อมูล แสดงขั้นตอนการดำเนินงานและระยะเวลาการดำเนินงาน 4
3.1 ตารางข้อมูล ใบเสนอราคา 34
3.2 ตารางข้อมูล อุปกรณ์เสริมของใบเสนอราคา 35
3.3 ตารางข้อมูล รถของใบเสนอราคา 36
3.4 ตารางข้อมูล ใบปิดการขาย 37
3.5 ตารางข้อมูล รถของใบปิดการขาย 38
3.6 ตารางข้อมูล ใบสัญญาการเช่า 39
3.7 ตารางข้อมูลย่อยของ ใบสัญญาการเช่า 40
3.8 ตารางข้อมูล พยานใบสัญญาการเช่า 41
3.9 ตารางข้อมูล รถของใบสัญญาการเช่า 42
3.10 ตารางข้อมูล ใบขอสั่งซื้อรถยนต์ 48
3.11 ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อของใบขอสั่งซื้อรถยนต์ 49
3.12 ตารางข้อมูล ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม 50
3.13 ตารางรายละเอียดการขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมของใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม 51
3.14 ตารางข้อมูล ใบสั่งซื้อรถยนต์ 52
3.15 ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อรถยนต์ของใบสั่งซื้อรถยนต์ 53
3.16 ตารางข้อมูล ใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม 54
3.17 ตารางรายละเอียดการสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมของใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม 55
3.18 ตารางข้อมูล ใบวางบิล 56
3.19 ตารางรายละเอียดย่อยของใบวางบิล 57
3.20 ตารางข้อมูล ใบแจ้งหนี้ 58
3.21 ตารางรายละเอียดย่อย ใบแจ้งหนี้ 59
3.22 ตารางข้อมูล ธนาคาร 59
3.23 ตารางข้อมูลบันทึกการรับชำระ 60
3.24 ตารางข้อมูลบันทึกการรับชำระด้วยเงินสด 60
3.25 ตารางข้อมูล บันทึกการรับชำระด้วยเงินเช็ค 61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

3.26 ตารางข้อมูลบันทึกการรับชำระโดยอ้างจากใบแจ้งหนี้ 61
3.27 ตารางข้อมูล ใบแจ้งหนี้..... 62
3.28 ตารางข้อมูล ลูกค้าที่ทำการชำระเงิน 63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่ **หน้า**

2.1 3 Tier Web Application 7
2.2 3 Tier Web Application 7
2.3 การทำงานของ Apache, PHP, และ MySQL 10
2.4 MVC Diagram 11
2.5 โครงสร้างคำสั่งของเอชทีเอ็มแอล 12
2.6 โครงสร้างคำสั่งของซีเอสเอส 13
2.7 ตัวอย่างการใช้ตัวเลือกที่เป็นแท็กเอชทีเอ็มแอล 14
2.8 ตัวอย่างการใช้ตัวเลือกที่เป็นชื่อคลาส 14
2.9 หลักการทางานของเอแจ็กซ์ 18
2.10 ตัวอย่างการระบุค่าข้อมูลโดยใช้ตัวแปร 21
3.1 Use Case Diagram ระบบรถเช่าระยะยาว-รถใหม่ 23
3.2 Use Case Diagram ระบบรถเช่าระยะยาว-รถเก่า 24
3.3 Use Case Diagram โมดูลจัดซื้อ 25
3.4 Use Case Diagram โมดูลคลังสินค้า 25
3.5 Class Diagram Operating Lease (ภาพรวม) 29
3.6 Class Diagram Operating Lease(ส่วนที่ 1) 30
3.7. Class Diagram Operating Lease (ส่วนที่ 2) 31
3.8. Class Diagram Operating Lease (ส่วนที่ 3) 32
3.9. Class Diagram Operating Lease (ส่วนที่ 4) 33
3.10. Class Diagram Purchase (ภาพรวม) 43
3.11. Class Diagram Purchase (ส่วนที่ 1) 44
3.12. Class Diagram Purchase (ส่วนที่ 2) 45
3.13. Class Diagram Purchase (ส่วนที่ 3) 46
3.14. Class Diagram Purchase (ส่วนที่ 4) 47
3.15 Class Diagram Account 56
3.16 Web Service: ApproveLongTerm 64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.17 Web Service: DeleteLongTerm	65
3.18 Web Service: EditAgreement	66
3.19 Web Service: EditCloseSale	66
3.20 Web Service: EditQuotation	67
3.21 Web Service: LoadCarBrand	67
3.22 Web Service: LoadCarModel	68
3.23 Web Service: LoadCloseSaleHead	68
3.24 Web Service: LoadCustomer	69
3.25 Web Service: LoadCustomerNo	69
3.26 Web Service: LoadOLCloseSaleAG	70
3.27 Web Service: LoadOLCloseSaleAGHead	70
3.28 Web Service: LoadOlCloseSaleNo	71
3.29 Web Service: LoadOlQuotationNo	71
3.30 Web Service: LoadQuotationHead	72
3.31 Web Service: SaveOLAgreement	72
3.32 Web Service: SaveOlCloseSale	73
3.33 Web Service: SaveOlQuotation	73
3.34 Web Service: SearchOLAgreement	74
3.35 Web Service: SearchOLCloseSale	74
3.36 Web Service: SearchOLQuotation	75
3.37 Web Service: UpdateOLAgreement	75
3.38 Web Service: UpdateOLCloseSale	76
3.39 Web Service: UpdateOlQuotation	76
3.40 Web Service: LoadBank	77
3.41 Web Service: LoadBillingDt	77
3.42 Web Service: LoadCustomerBI	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ หน้า

3.43 Web Service: LoadCustomerRc 78

3.44 Web Service: LoadReceiveDt 79

3.45 Web Service: SearchBillingPage 79

3.46 Web Service: SearchCustomerBl 80

3.47 Web Service: SearchCustomerRc 80

3.48 Web Service: SaveBilling 81

3.49 Web Service: SaveReceive 81

3.50 Web Service: ViewBillingPage 82

3.51 Web Service: LoadBillindDetail 82

3.52 Web Service: SearchArCard 83

3.53 Web Service: LoadInvoice 83

3.54 Web Service: ApprovePoCar 84

3.55 Web Service: ApprovePoOption 85

3.56 Web Service: ApprovePrCar 86

3.57 Web Service: ApprovePrOption 86

3.58 Web Service: DeletePurchase 87

3.59 Web Service: EditPoCar 88

3.60 Web Service: EditPoCarDt 88

3.61 Web Service: EditPoOption 89

3.62 Web Service: EditPoOptionDt 89

3.63 Web Service: EditPrCar 90

3.64 Web Service: EditPrCarDt 90

3.65 Web Service: EditPrOption 91

3.66 Web Service: EditPrOptionDt 91

3.67 Web Service: LoadBranch 92

3.68 Web Service: LoadCar 92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.69 Web Service: LoadCarBrand	93
3.70 Web Service: LoadCarColor	93
3.71 Web Service: LoadCarModel	94
3.72 Web Service: LoadCarYear	94
3.73 W6eb Service: LoadCloseSaleDt	95
3.74 Web Service: LoadCloseSaleNo	95
3.75 Web Service: LoadCusId	96
3.76 Web Service: LoadCusNo	96
3.77 Web Service: LoadCustomerSupplier	97
3.78 Web Service: LoadCustomerSupplierHead	97
3.79 Web Service: LoadEmployee	98
3.80 Web Service: LoadEmployeeHead	98
3.81 Web Service: LoadOptBrand	99
3.82 Web Service: LoadOptType	99
3.83 Web Service: LoadPoCarNo	100
3.84 Web Service: LoadPoOptionNo	100
3.85 Web Service: LoadPrCar	101
3.86 Web Service: LoadPrCarDt	101
3.87 Web Service: LoadPrCarNo	102
3.88 Web Service: LoadPrOption	102
3.89 Web Service: LoadPrOptionDt	103
3.90 Web Service: LoadPrOptionNo	103
3.91 Web Service: SavePoCar	104
3.92 Web Service: SavePoOption	105
3.93 Web Service: SavePrCar	106
3.94 Web Service: SavePrOption	106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.95 Web Service: SearchPoCarPage	107
3.96 Web Service: SearchPoOptionPage	107
3.97 Web Service: SearchPrCarPage	108
3.98 Web Service: SearchPrOptionPage	108
3.99 Web Service: UpdatePrCar	109
3.100 Web Service: UpdatePrOption	109
3.101 Web Service: PaidAmtMonthDashboard	110
3.102 Web Service: OutStandingMonthDashboard	110
3.103 Web Service: PaidAmtCashOLDashboard	111
3.104 Web Service: PaidAmtChequeOLDashboard	111
3.105 Web Service: OutStandingOLDashboard	112
4.1 หน้าจอล็อคอิน	113
4.2 หน้าหลัก	114
4.3 หน้าแดชบอร์ด	115
4.4 หน้าแดชบอร์ด (ต่อ)	116
4.5 หน้าค้นใบเสนอราคา	118
4.6 หน้าสร้างใบเสนอราคา	119
4.7 หน้าสร้างใบเสนอราคา	120
4.8 หน้าสร้างใบเสนอราคา	121
4.9 หน้าสร้างใบเสนอราคา-กดปุ่มบันทึก	122
4.10 หน้าสร้างใบเสนอราคา-กดปุ่มบันทึก	122
4.11 หน้าแก้ไขใบเสนอราคา	123
4.12 หน้า ดูข้อมูลใบเสนอราคา	124
4.13 หน้าค้นหาใบปิดการขาย	125
4.14 หน้าสร้างใบปิดการขาย	126
4.15 หน้าสร้างใบปิดการขาย	127
4.16 หน้าสร้างใบปิดการขาย-บันทึก	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.17 หน้าสร้างใบปิดการขาย-บันทึก	128
4.18 หน้าแก้ไขใบปิดการขาย	128
4.19 หน้า ดูข้อมูลใบปิดการขาย	129
4.20 หน้าอนุมัติใบปิดการขาย	130
4.21 หน้าอนุมัติใบปิดการขาย(ต่อ)	130
4.22 หน้าอนุมัติใบปิดการขาย-บันทึก	131
4.23 หน้าอนุมัติใบปิดการขาย-บันทึก	131
4.24 หน้าค้นหาเปิดสัญญา	132
4.25 หน้าสร้างใบเปิดสัญญา	133
4.26 หน้าสร้างใบเปิดสัญญา	134
4.27 หน้าสร้างใบเปิดสัญญา-บันทึก	135
4.28 หน้าสร้างใบเปิดสัญญา-บันทึก	135
4.29 หน้าแก้ไขใบเปิดสัญญา	136
4.30 หน้า ดูข้อมูลใบเปิดสัญญา	137
4.31 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์	138
4.32 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์-อนุมัติ	139
4.33 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์-อนุมัติ	139
4.34 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์-ลบ	140
4.35 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์-ลบได้	140
4.36 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์-ลบไม่ได้	141
4.37 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์	142
4.38 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์	143
4.39 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์-บันทึก	143
4.40 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์-บันทึกสำเร็จ	144
4.41 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์	145
4.42 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์	145
4.43 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์	146
4.44 หน้าแก้ไขใบขอสั่งซื้อรถยนต์	147
4.45 หน้าแก้ไขใบขอสั่งซื้อรถยนต์	148

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.46 หน้าแก้ไขใบขอสั่งซื้อรถยนต์	149
4.47 หน้าแก้ไขใบขอสั่งซื้อรถยนต์-บันทึก	149
4.48 หน้าใบขอสั่งซื้อรถยนต์	150
4.49 หน้าใบขอสั่งซื้อรถยนต์	150
4.50 หน้าค้นหาใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม	151
4.51 หน้าสร้างใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม	152
4.52 หน้าสร้างใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม	153
4.53 หน้าสร้างใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม-บันทึก	153
4.54 หน้าสร้างใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม-บันทึก	154
4.55 หน้าแก้ไขใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม	154
4.56 หน้าแก้ไขใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม	155
4.57 หน้าแก้ไขใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม-บันทึก	155
4.58 หน้าใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม	156
4.59 หน้าค้นหาใบสั่งรถยนต์	157
4.60 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์	158
4.61 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์	158
4.62 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์	159
4.63 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์	159
4.64 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์-กดปุ่มบันทึก	160
4.65 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์-กดปุ่มบันทึก	160
4.66 หน้าใบสั่งซื้อรถยนต์	161
4.67 หน้าค้นหาใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม	162
4.68 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม	163
4.69 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม	163
4.70 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม	164
4.71 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม	164
4.72 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม-กดปุ่มบันทึก	165
4.73 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม-กดปุ่มบันทึก	165

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.74 หน้าใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม	166
4.75 หน้าค้นหาใบวางบิล	167
4.76 หน้าสร้างใบวางบิล	168
4.77 หน้าสร้างใบวางบิล-กดปุ่มบันทึก	169
4.78 หน้าสร้างใบวางบิล-กดปุ่มบันทึก	169
4.79 หน้าใบวางบิล	170
4.80 หน้ารับชำระ (ชำระด้วยเงินสด)	171
4.81 หน้ารับชำระ (ชำระด้วยเช็ค)	172
4.82 หน้ารับชำระเงิน-กดปุ่มบันทึก	173
4.83 หน้ารับชำระ-กดปุ่มบันทึก	173
ก.1 หน้าจอแสดง Control Panel	179
ก.2 หน้าจอแสดง Programs	180
ก.3 หน้าจอแสดง Programs and Features	180
ก.4 หน้าจอแสดง Windows Featues	181
ก.5 หน้าเว็บบราวเซอร์	181
ก.6 เว็บเบราว์เซอร์แสดงการติดตั้ง IIS สมบูรณ์	182
ข.1 หน้าจอแสดง Configure Security Updates	183
ข.2 หน้าจอแสดง Configure Security Updates	184
ข.3 หน้าจอแสดง Installation Option	185
ข.4 หน้าจอแสดง System Class	186
ข.5 หน้าจอแสดง Install Type	187
ข.6 หน้าจอแสดง Typical installation	188
ข.7 หน้าจอแสดง Product Languages	189
ข.8 หน้าจอแสดง Database Edition	190
ข.9 หน้าจอแสดง Installation Location	191
ข.10 หน้าจอแสดง Configuration Type	192
ข.11 หน้าจอแสดง Database Identifier	193
ข.12 หน้าจอแสดง Configuration Options ในส่วนของ memory	194
ข.13 หน้าจอแสดง Configuration Options ในส่วนของ Character sets	195

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ หน้า

ข.14 หน้าจอแสดง Management Options 196
ข.15 หน้าจอแสดง Database Storage 197
ข.16 หน้าจอแสดง Backup and Recovery 198
ข.17 หน้าจอแสดง Schema Passwords 199
ข.18 หน้าจอแสดง Prerequisite Checks 200
ข.19 หน้าจอแสดง Install Product 201
ข.20 หน้าจอแสดงการติดตั้งสำเร็จ 202
ข.21 หน้าจอแสดง การเช็ค Database 203

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

รถยนต์ ถือเป็นยานพาหนะที่มีมากที่สุดในโลก เพราะสามารถใช้ในการเดินทางไปมาให้มีความสะดวก ไม่ว่าจะเดินทางใกล้หรือไกล จึงทำให้คนนิยมใช้รถยนต์กันมาก มีการซื้อขายรถยนต์กันอยู่ตลอด ซึ่งในอีกด้านหนึ่งก็มีผู้ที่ต้องการใช้รถยนต์แค่บางครั้งบางโอกาส ไม่ต้องการที่จะต้องมาดูแลรักษารถยนต์ของตัวเองอยู่ตลอด จึงทำให้เกิดธุรกิจการเช่ารถยนต์ขึ้นมา เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มนี้ ที่แค่ต้องการแค่ใช้งานบางครั้งบางโอกาส จึงได้นำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการการทำงานของระบบในธุรกิจการเช่ารถยนต์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ปัจจุบันหน่วยงานทางด้านบริษัท นิติบุคคลทั้งขนาดกลางและขนาดใหญ่ บริษัทข้ามชาติ หน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ มีแนวโน้มในการใช้บริการรถเช่ามากขึ้นกว่าเดิม เนื่องจากการซื้อรถยนต์เพื่อใช้ในกิจการของบริษัททำให้บริษัทมีภาระทางด้านการเงินสูงและยังมีภาระด้านการจัดการ เนื่องจากรถยนต์ต้องมีการบำรุงรักษาตามระยะเวลา และยังมีเรื่องเอกสารภาษี ประกันภัย ซึ่งทางบริษัทต้องเสียเวลาในการจัดการงานด้านดังกล่าวและเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก ซึ่งถือเป็นปัญหารั่วไหลที่มีได้ไม่รู้จบ ทำให้ทางเลือกในการใช้บริการรถเช่าเป็นตัวเลือกที่ถูกนำมาใช้มากขึ้นซึ่งระบบการเช่ารถสัญญาระยะยาวในปัจจุบันยังเป็นระบบที่ใช้เวลาในการจัดการเอกสารเป็นเวลานานและซับซ้อน ทำให้ระบบไม่มีประสิทธิภาพในการทำงานมากนัก

ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการเช่ารถ สัญญาระยะยาว (Operating Lease) ขึ้นมาเพื่อรองรับความต้องการดังกล่าว ช่วยลดความผิดพลาดของข้อมูล ประหยัดเวลาในการทำระบบเอกสาร เพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งานให้กับผู้ใช้งานระบบ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงานสหกิจ

1) เพื่อรองรับการทำงานของผู้ใช้งานระบบเช่ารถยนต์
2) เพื่อเรียนรู้หลักการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยพัฒนาร่วมกับ Framework .Net โดยใช้ภาษา C#
3) เพื่อเรียนรู้การพัฒนาซอฟต์แวร์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตของโครงงานสหกิจ

1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการเช่ารถ สัญญาระยะยาว (Operating Lease) สำหรับรองรับการติดต่อจากลูกค้า สามารถทำการเสนอราคา ปิดการขาย ออกสัญญาระยะยาว ออกใบวางบิล ชำระเงิน และส่งมอบรถให้ลูกค้าได้

2) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์เข้าใช้งานในระบบสามารถทำการเพิ่ม ยกเลิก ค้นหา หรือแก้ไขข้อมูลได้

2.1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โมดูลภาพรวม โดยระบบสามารถแสดงรายงานเอกสารต่างๆได้ โดยทำการค้นหาจากช่วงวันที่ต้องการ

2.2) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โมดูลผู้ใช้งานและพนักงาน สามารถทำการเพิ่ม ค้นหา หรือแก้ไขข้อมูลพนักงานได้และสามารถทำการเพิ่มผู้ใช้งาน โดยระบบจะมีการกำหนดสิทธิ์การใช้งานตามโมดูลแบ่งตามระดับดังต่อไปนี้

- ระดับ 0 ไม่สามารถเข้าถึงโมดูลนั้นๆได้
- ระดับ 1 สามารถดูข้อมูลภายในโมดูลนั้นๆได้
- ระดับ 2 สามารถทำการเพิ่ม ยกเลิก และแก้ไขข้อมูลภายในโมดูลนั้นๆได้
- ระดับ 3 สามารถทำการอนุมัติข้อมูลภายในโมดูลนั้นๆได้

โดยในแต่ละระดับที่มากขึ้นจะรวมความสามารถในระดับก่อนหน้าไว้ด้วย

2.3) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โมดูลสมุดรายชื่อ สามารถทำการเพิ่ม ยกเลิก ค้นหา หรือแก้ไขข้อมูลได้

2.4) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โมดูลรถเช่าระยะยาว สามารถทำการเพิ่ม ยกเลิก ค้นหา หรือแก้ไขข้อมูลได้

2.5) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โมดูลจัดซื้อ สามารถทำการเพิ่ม ยกเลิก ค้นหา หรือแก้ไขข้อมูลได้

2.6) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โมดูลบัญชี สามารถทำการเพิ่ม หรือค้นหาข้อมูลได้

2.7) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โมดูลสต๊อก สามารถทำการเพิ่ม ยกเลิก ค้นหา หรือแก้ไขข้อมูลได้

2.8) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โมดูลลูกค้าสัมพันธ์ สามารถทำการค้นหาข้อมูลเอกสารตามลูกค้านั้นๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

การศึกษานี้เริ่มดำเนินงานตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2560 สิ้นสุดวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 โดยมีขั้นตอนการดาเนินงานดังนี้

1) วิเคราะห์ระบบงานเดิม ได้แก่ ระบบการเช่ารถยนต์
   - ศึกษาโมดูลระบบการเช่ารถยนต์ระยะสั้น (Short Term) และ การยกเลิกรับชำระ
   - ศึกษาโมดูลระบบการเช่ารถยนต์ระยะยาว (Operating Lease)
   - ศึกษาโมดูลระบบเจ้าหนี้ (Account Payable)
   - ศึกษาโมดูลระบบลูกหนี้ (Account Receivable)
   - ศึกษาโมดูลระบบจัดซื้อ (Purchase)
   - ศึกษาโมดูลระบบสต๊อก (Stock)
   - ศึกษาลักษณะงานของระบบเดิมพร้อมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นรวมทั้งสรุปความต้องการของระบบงานใหม่
2) ศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบการเช่ารถยนต์ระยะยาว
   - ศึกษาเครื่องมือที่ช่วยในการเขียนโปรแกรม
   - ศึกษาภาษาที่ช่วยในการเขียนโปรแกรม
   - รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบการเช่ารถยนต์ระยะยาว
3) ออกแบบระบบและคลังข้อมูล
4) พัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ พร้อมทั้งทำการทดสอบระบบไปพร้อม ๆ กัน
5) ทดสอบการใช้งานระบบ
6) จัดทำเอกสารประกอบระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งขั้นตอนการดำเนินงานทั้ง 6 ขั้นตอนนี้ ตามแผนการดำเนินงานจะถูกแบ่งเป็นช่วงได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.1 ตารางข้อมูล แสดงขั้นตอนการดำเนินงานและระยะเวลาการดำเนินงาน

ระยะเวลา / ขั้นตอนการดำเนินงาน	พ.ศ.2554						
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.
1.วิเคราะห์ระบบงานเดิมและระบบงานใหม่							
2.ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง							
3.ออกแบบระบบ							
4.พัฒนาระบบ							
5.ทดสอบและแก้ไขระบบงาน							
6.สรุปผลและจัดทำเอกสาร							

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้พัฒนา

1) ได้เรียนรู้การหลักการพัฒนาระบบงาน และการทำงานจริง
2) ได้เรียนรู้เครื่องมือใหม่ๆมาใช้ในการทำงาน
3) ได้ประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมาในการพัฒนาระบบจริง

ผู้ใช้ซอฟต์แวร์

1) ได้ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงานแทนระบบเอกสาร ทำให้มีความเป็นระบบมากขึ้นและลดความผิดพลาดได้
2) ได้ใช้ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานง่าย และสะดวก
3) ได้ซอฟต์แวร์ที่สามารถช่วยเหลือและสนับสนุนการทำงาน เช่นฟังก์ชัน Credit Scoring ที่ช่วยตัดสินใจการให้สินเชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 เครื่องมือที่ใช้ทำโครงงาน

1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย
   - เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กยี่ห้อ ACER รุ่น TravelMate P248-MG 2 เครื่อง
   - มีหน่วยประมวลผล (CPU) อินเทล คอร์ i5-6200U (Intel Core i5-6200U)
   - ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) ขนาดความจุ 500 กิกะไบต์
   - หน่วยความจำหลักขนาด 8 กิกะไบต์

2) ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย
   - ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดว์ 10 (Microsoft Window 10)
   - โปรแกรมไมโครซอฟท์ วิชวลสตูดิโอ 2013 (Microsoft Visual Studio 2013) ใช้ในการพัฒนาระบบด้วยภาษาซีชาร์ป (C# Programming Language)
   - โปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ 2016 (Microsoft Office 2016)
   - โปรแกรม oracle11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมโดยผู้จัดทำได้ศึกษารวบรวมข้อมูลและนำความรู้เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมซึ่งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ผู้จัดทำได้รวบรวมไว้ มีดังนี้

2.1 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

2.1.1 ความหมายของเว็บแอปพลิเคชัน

จากแหล่งข้อมูล[1] อธิบายเกี่ยวกับความหมายของเว็บแอปพลิเคชัน สามารถสรุปได้ว่า เว็บแอปพลิเคชันคือ การพัฒนาระบบงานบนเว็บ ซึ่งมีข้อดีคือ ข้อมูลต่าง ๆ ในระบบมีการไหลเวียนในแบบ Online ทั้งแบบ Local (ภายในวงLAN) และ Global (ออกไปยังเครือข่ายอินเตอร์เน็ต) ทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real-time ระบบมีประสิทธิภาพ แต่ใช้งานง่าย เหมือนกับท่านทำกำลังท่องเว็บ ระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาจะตรงกับความต้องการกับหน่วยงาน หรือห้างร้านมากที่สุด ไม่เหมือนกับโปรแกรมสำเร็จรูปทั่วไป ที่มักจะจัดทำระบบในแบบกว้าง ๆ ซึ่งมักจะไม่ตรงกับความต้องการที่แท้จริง ระบบสามารถโต้ตอบกับลูกค้า หรือผู้ใช้บริการแบบ Real Time ทำให้เกิดความประทับใจ เว็บแอปพลิเคชันเป็นที่นิยมเนื่องจากความสามารถในการอัปเดท และดูแล โดยไม่ต้องแจกจ่าย และติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องผู้ใช้

2.1.2 การสร้างเว็บแอปพลิเคชัน

จากแหล่งข้อมูล[2] อธิบายเกี่ยวกับการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน สามารถสรุปได้ว่า การสร้างเว็บแอปพลิเคชันเหมือนกับการสร้างซอฟต์แวร์อื่นๆ ที่ผู้สร้างจะต้องใช้ความคิดทางตรรกะและความคิดสร้างสรรค์ร่วมกันเพื่อให้แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นมานั้นสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และทำให้เกิดความสนใจจากกลุ่มเป้าหมาย ในส่วนของขั้นตอนการสร้างจะต้องเตรียมการดังนี้

1) จัดเก็บข้อมูลความต้องการของระบบว่าเว็บแอปพลิเคชันที่สร้าง สามารถทำอะไรได้บ้างและสร้างมาเพื่อตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายกลุ่มใด ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นประโยชน์ต่อคนออกแบบหน้าเว็บและคนเขียนโปรแกรม
2) เตรียมเครื่องมือสำหรับสร้างเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเขียนเว็บแอปพลิเคชันมีให้เลือกมากมาย อาทิเช่น ดรีมวีฟเวอร์
3) เริ่มการออกแบบโดยการร่างหน้าเว็บแต่ละหน้า
4) เมื่อการออกแบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะเข้าสู่ขั้นตอนของการสร้างโครงสร้างของเว็บโดยทำเว็บต้นแบบขึ้นมา เพื่อให้เค้าโครงของเว็บแต่ละหน้ามีความใกล้เคียงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) จากนั้นจึงลงมือเขียนโปรแกรมให้ได้ตรงตามฟังก์ชันที่กำหนดไว้

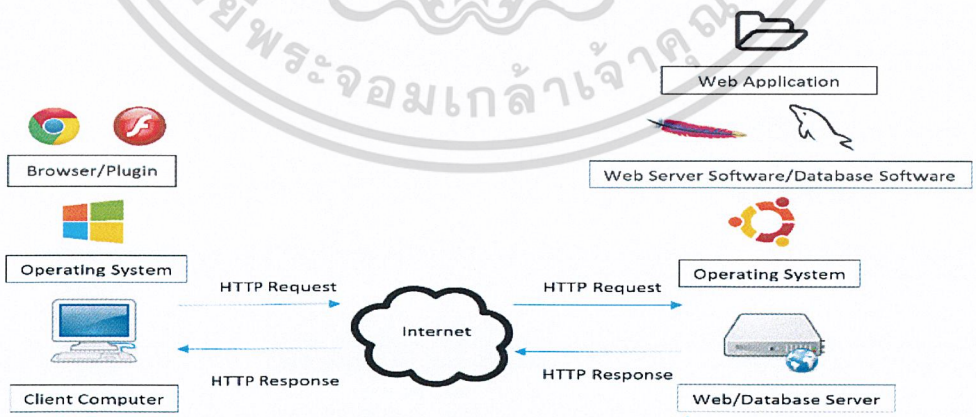
6) ตรวจสอบการทางานของระบบ



รูปที่ 2.1 3 Tier Web Application

2.1.3 ส่วนประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน

จากแหล่งข้อมูล[3] อธิบายเกี่ยวกับส่วนประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน สามารถสรุปได้ว่า เว็บแอปพลิเคชันในปัจจุบันประกอบไปด้วยการทำงานของเทคโนโลยีต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นตัวโปรแกรมเว็บแอปพลิเคชั่น (web application) เว็บเซิร์ฟเวอร์ (web server) เว็บเซิร์ฟเวอร์ซอฟต์แวร์ (web server software) ฐานข้อมูล (database) เว็บเบราว์เซอร์ (web browser) และอื่น ๆ ซึ่งแต่ละส่วนก็จะมีหน้าที่และการทำงานที่แตกต่างกันออกไป เราสามารถแยกส่วนประกอบของการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันออกเป็นสองส่วนหลัก ๆ คือ เทคโนโลยีฝั่งผู้ใช้งาน (client-side technology) และ เทคโนโลยีฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (server-side technology)



รูปที่ 2.2 3 Tier Web Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ส่วนประกอบฝั่งผู้ใช้งาน (Client-side Technology)

จากรูปที่2.2. ด้านขวาของรูปเป็นเทคโนโลยีฝั่งผู้ใช้งานประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก

1.1 เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)

เว็บเบราว์เซอร์ เป็นซอฟต์แวร์ที่ผู้ใช้งานใช้ในการเข้าถึงเว็บแอปพลิเคชัน โดยที่เมื่อเริ่มต้นผู้ใช้งานทำการใส่ URL หรือว่าชื่อของเว็บไซต์ที่ต้องการเข้าใช้งาน เมื่อเบราว์เซอร์ได้รับชื่อของเว็บไซต์ก็จะทำการแปลงจากชื่อของเว็บไซต์เป็น IP address ผ่านทาง DNS หลังจากนั้นเว็บเบราว์เซอร์จะทำการสร้าง HTTP request เพื่อส่งคำร้องไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อได้รับ HTTP response จากเว็บเซิร์ฟเวอร์ เว็บเบราว์เซอร์จะทำหน้าที่ในการอ่านและแปลง HTTP response ให้เป็นข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผลให้กับผู้ใช้งาน ดังนั้นหน้าที่ของเว็บเบราว์เซอร์จะประกอบไปด้วย

- รับข้อมูลและคำสั่งจากผู้ใช้งาน
- แปลงคำสั่งของผู้ใช้งานให้เป็น HTTP request เพื่อส่งไปให้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์
- ประมวลผล HTTP response และเรียกใช้ Plugin
- แปลงภาษา HTML, CSS, JavaScript ให้ข้อมูลสำหรับแสดงผลให้กับผู้ใช้งาน
- จดจำข้อมูลผู้ใช้งานเช่น ประวัติการใช้งาน ข้อมูล session และ cookie

1.2 ส่วนต่อความสามารถเว็บและเบราว์เซอร์ (Web Plugin และ Browser Add-on/Extension)

Web Plugin (ส่วนต่อความสามารถเว็บ) คือโปรแกรมที่ถูกเขียนให้ทำงานร่วมกับเว็บเบราว์เซอร์ Web Plugin ที่เป็นที่รู้จักกันดีเช่น Adobe Flash, PDF reader, Silverlight, Java Applet, และอื่น ๆ ซึ่ง Web Plugin เหล่านี้จะถูกเบราว์เซอร์เรียกใช้ก็ต่อเมื่อเว็บไซต์ที่เข้าใช้งานมีเนื้อหาที่ต้องแสดงผลโดย Plugin เช่น Adobe Flash Plugin จะถูกเรียกใช้โดยเบราว์เซอร์ก็ต่อเมื่อเจอเนื้อหาที่ต้องใช้ Flash Player ในการแสดงผล Browser Add-one/Extension (ส่วนเพิ่มความสามารถเบราว์เซอร์) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการเพิ่มความสามารถให้กับเบราวเซอร์

1.3 ระบบปฏิบัติการ (Operating System)

ระบบปฏิบัติการทำหน้าที่ในการจัดการกับทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่ในการรับ HTTP request จากเบราว์เซอร์และส่งต่อไปให้กับอินเทอร์เน็ต DNS ในระบบปฏิบัติการทำหน้าที่ในการแปลง URL ให้เป็น IP Address เพื่อค้นหาเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ สร้างการเชื่อมต่อ (TCP connection) ระหว่างเครื่องผู้ใช้งานและเครื่องเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ส่วนประกอบฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-side Technology)

เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการแก่ผู้ใช้งานเว็บไซต์ประกอบไปด้วยเทคโนโลยีและซอฟต์แวร์หลายส่วนทำงานร่วมกัน โดยซอฟต์แวร์หลักที่ใช้ในการให้บริการของเว็บเซิร์ฟเวอร์ประกอบไปด้วย 3 ส่วน ประกอบหลัก

2.1 เว็บแอปพลิเคชั่น (Web Application)

เว็บแอปพลิเคชั่น ถือว่าเป็นหัวใจหลักของเว็บไซต์เนื่องจากทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน รับและแสดงข้อมูล ประมวลผลข้อมูล จัดการข้อมูลในฐานข้อมูล และอื่น ๆ เรียกได้ว่าเว็บแอปพลิเคชั่นเป็นซอฟต์แวร์ที่ให้บริการผู้ใช้งานทั่วโลกผ่านอินเทอร์เน็ตหากนักพัฒนาได้เขียนเว็บแอปพลิเคชั่นตาม Model-View-Controller (MVC) แล้วก็จะสามารถแบ่งเว็บแอปพลิเคชันออกได้เป็นสามส่วนหลัก ๆ คือ

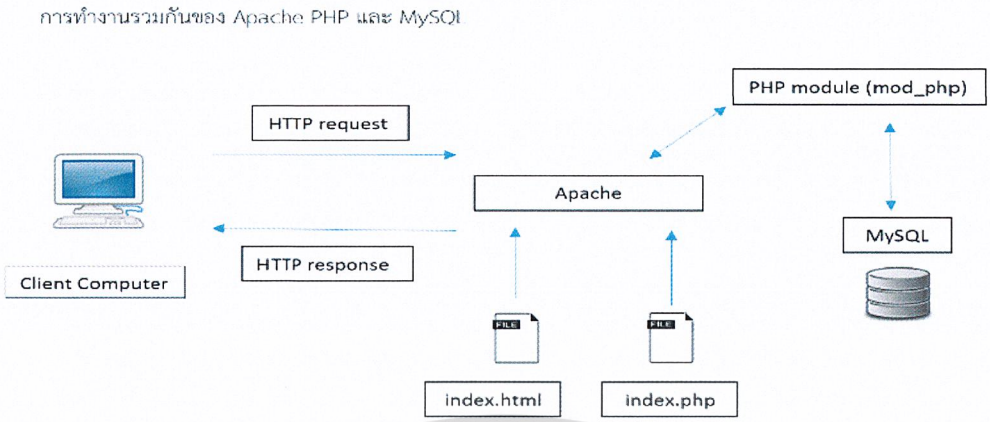
- ส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานเพื่อรับข้อมูลและแสดงผล (View)
- ส่วนที่ประมวลผลการทำงาน (Controller)
- ส่วนที่ใช้ในการติดต่อและจัดการกับข้อมูลและฐานข้อมูล (Model)

นักพัฒนาสามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันได้ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย เราสามารถแบ่งภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชั่นออกเป็นสองส่วนคือ Front-End Technology ใช้สำหรับพัฒนา View (ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน) และ Back-End Technology ใช้สำหรับพัฒนา Model และ Controller (ส่วนประมวลผลและจัดการข้อมูล)

2.2 เว็บเซิร์ฟเวอร์ซอฟต์แวร์ (Web Server Software)

Web server software เป็นโปรแกรมที่ทำงานอยู่บน web server ซึ่งหน้าที่หลักของ web server software คือการประมวลผล HTTP request ที่ได้รับมาและตอบกลับด้วย HTTP response ให้กับผู้ใช้งาน ปัจจุบันมี web server software หลายตัวที่ถูกใช้งานอย่างแพร่หลายเช่น Apache HTTP server, Internet Information Service (IIS) และ Nginx เป็นต้น web server software ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากที่สุดในปัจจุบันคือ Apache HTTP server และผู้ใช้งานมักจะใช้คู่กับ PHP (ตัวแปลภาษา PHP) และ MySQL (ฐานข้อมูล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.3 การทำงานของ Apache, PHP, และ MySQL

การทำงานของ Apache, PHP, และ MySQL

เมื่อได้รับ HTTP request มาจากผู้ใช้งาน Apache จะทำการประมวลผล HTTP request เพื่อตรวจสอบประเภทของไฟล์ที่ร้องของ หากไฟล์ที่ร้องขอเป็นไฟล์ข้อมูล เช่น .jpec .html หรือ .pdf Apache สามารถอ่านไฟล์เหล่านี้และส่งเป็น HTTP response กลับไปให้กับผู้ใช้งานได้ทันที แต่หากไฟล์ที่ HTTP request ร้องขอมาเป็นไฟล์โปรแกรมที่ต้องมีการประมวลผล เช่น .php Apache จะทำการเรียกใช้ PHP module ในการประมวลผลไฟล์ก่อน ซึ่งในการประมวลผลไฟล์อาจจะมีการติดต่อกับฐานข้อมูลเช่น MySQL เพื่อทำการเรียกดู หรือแก้ไขข้อมูลก็สามารถทำได้ เมื่อ PHP module ทำการประมวลผลไฟล์ .php เสร็จแล้วก็จะทำการส่งคือค่าให้ Apache นำไปสร้างเป็น HTTP response เพื่อส่งกลับให้กับผู้ใช้งาน

2.3 ระบบปฏิบัติการ (Operating System)

ระบบปฏิบัติการบนฝั่งของเซิร์ฟเวอร์มีหน้าที่ในการจัดการกับทรัพยากรของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เช่น CPU memory และ bandwidth เป็นต้น เนื่องจาก web application เป็นบริการที่เปิดให้ผู้ใช้งานเข้าถึงได้ตลอดเวลา ดังนั้น ระบบปฏิบัติการบนเซิร์ฟเวอร์จึงต้องมีความเสถียรและสามารถจัดการกับทรัพยากรของเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2เอ็มวีซี (Model-View-Controller: MVC)

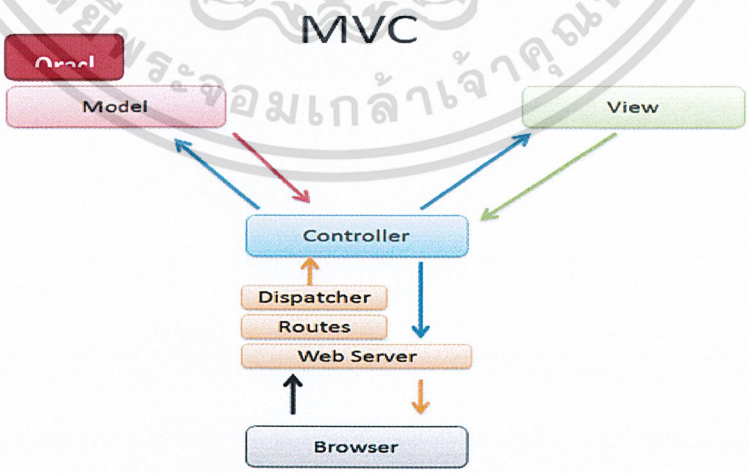
จากแหล่งข้อมูล[4] อธิบายเกี่ยวกับเอ็มวีซี สามารถสรุปได้ว่า เอ็มวีซี คือ หลักการออกแบบ (Design Pattern) รูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นที่นิยมมากในการออกแบบและประยุกต์ใช้กับเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งจะแบ่งแอปพลิเคชันตามบทบาทหน้าที่ (Roles of Objects) โดยแบ่งออกเป็น 3 บทบาทด้วยกันคือ

1) โมเดล (Model) โมเดลคือ อ็อบเจ็กต์ที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของข้อมูล ไม่ว่าจะถูกจัดเก็บในรูปแบบใดในระบบฐานข้อมูลหรือในไฟล์ เมื่อข้อมูลถูกโหลดเข้ามาในแอปพลิเคชันสถาปัตยกรรมแบบเอ็มวีซีจะเปลี่ยนข้อมูลให้อยู่ในรูปของอ็อบเจ็กต์ และเรียกบทบาทของอ็อบเจ็กต์นี้ว่า โมเดล เช่น อ็อบเจ็กต์ Customer Employee Product เป็นต้น

2) ส่วนแสดงผล (View) คือ อ็อบเจ็กต์ที่ทำหน้าที่ในการแสดงผล เช่น แสดงผลหน้าฟอร์มกรอกข้อมูล แสดงผลลัพธ์ของการค้นหา เป็นต้น เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ ส่วนแสดงผลเปรียบเสมือนเป็นส่วนต่อประสานกับผู้ใช้(User Interface)

3) ส่วนประมวลผล (Controller) คือ อ็อบเจ็กต์ที่ทำหน้าที่รับคำสั่ง เช่น คำสั่งค้นหา คำสั่งลบข้อมูล เป็นต้น เมื่อมีคำสั่งเข้ามาจากผู้ใช้ อ็อบเจ็กต์ตัวนี้จะทำหน้าที่รับคำสั่งและเรียกใช้อ็อบเจ็กต์ตัวอื่นๆ (Model และ View) ให้ทำงานร่วมกัน ยกตัวอย่างหน้าที่ของส่วนประมวลผล ได้แก่

- ดึงข้อมูลที่ถูกส่งมาจากผู้ใช้ เช่น มาจากกรอกฟอร์ม
- ทำการตรวจสอบข้อมูลว่าครบถ้วนถูกต้องก่อนนำไปประมวลผลหรือไม่
- เรียกใช้บริการเพื่อทำการประมวลผลคำสั่งพร้อมข้อมูล
- ส่งต่อผลลัพธ์จากการประมวลผลไปยังส่วนแสดงผลเพื่อแสดงต่อผู้ใช้



รูปที่ 2.4 MVC Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 เอชทีเอ็มแอล (Hyper Text Markup Language: HTML)

2.3.1 ความหมายของเอชทีเอ็มแอล

จากแหล่งข้อมูล[5] อธิบายเกี่ยวกับเอชทีเอ็มแอล สามารถสรุปได้ว่า HTML คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแสดงผลของเอกสารบน website หรือที่เราเรียกกันว่าเว็บเพจ ถูกพัฒนาและกำหนดมาตรฐานโดยองค์กร World Wide Web Consortium (W3C) และจากการพัฒนาทางด้าน Software ของ Microsoft ทำให้ภาษา HTML เป็นอีกภาษาหนึ่งที่ใช้เขียนโปรแกรมได้ หรือที่เรียกว่า HTML Application

HTML เป็นภาษาประเภท Markup สำหรับการการสร้างเว็บเพจ โดยใช้ภาษา HTML สามารถทำโดยใช้โปรแกรม Text Editor ต่างๆ เช่น Notepad, Editplus หรือจะอาศัยโปรแกรมที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้างเว็บเพจ เช่น Microsoft FrontPage, Dream Weaver ซึ่งอำนวยความสะดวกในการสร้างหน้า HTML ส่วนการเรียกใช้งานหรือทดสอบการทำงานของเอกสาร HTML จะใช้โปรแกรม web browser เช่น IE Microsoft Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Safari, Opera, และ Netscape Navigator เป็นต้น

2.3.2 โครงสร้างคำสั่งของเอชทีเอ็มแอล

โครงสร้างของเอชทีเอ็มแอลจะประกอบไปด้วยส่วนของคำสั่ง 2 ส่วนคือส่วนที่เป็นหัว (Head)และส่วนที่เป็นเนื้อหา(Body)โดยมีรูปแบบคำสั่งดังนี้

```
<html>
  <head>
    <title>Page title</title>
  </head>
  <body>
    <h1>This is a heading</h1>
    <p>This is a paragraph.</p>
    <p>This is another paragraph.</p>
  </body>
</html>
```

รูปที่ 2.5 โครงสร้างคำสั่งของเอชทีเอ็มแอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ซีเอสเอส (Cascading Style Sheets: CSS)

2.4.1 ความหมายซีเอสเอส

จากแหล่งข้อมูล[6] อธิบายเกี่ยวกับซีเอสเอส สามารถสรุปได้ว่า ซีเอสเอสมักเรียกโดยย่อว่า" สไตล์ชีต" คือ ภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร ได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลลัพธ์ของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML

2.4.2 การใช้งานซีเอสเอส มี 2 ลักษณะ ได้แก่

1) การเขียนซีเอสเอสไว้ภายในเอกสารเอชทีเอ็มแอล

2) การเขียนซีเอสเอสเก็บไว้ในไฟล์สไตน์ชีท (Style Sheet) แล้วเรียกใช้งานภายหลัง

2.4.3 โครงสร้างคำสั่ง

คำสั่งของ ซีเอสเอสประกอบด้วย selector, property และ value

```
selector {  property : value; }
selector { property1 : value1;  property2 : value2; }
```

รูปที่ 2.6 โครงสร้างคำสั่งของซีเอสเอส

จากภาพก่อนหน้านี้ คำสั่งซีเอสเอสประกอบด้วย ตัวเลือก (Selector) คุณสมบัติ (Property) และ ค่าที่กำหนดให้คุณสมบัติ (Value) ซึ่งการกำหนดค่าคุณสมบัติสามารถกำหนดได้หลายค่าพร้อมกัน โดยใช้ เครื่องหมายอัฒภาค (semicolon) คั่นระหว่างคุณสมบัติ

1) ตัวเลือกสามารถเป็นได้ทั้งแท็กเอชทีเอ็มแอลเช่น <body> <p> เป็นต้น หรือจะใช้ชื่อคลาส (Class) หรือชื่อไอดี (ID) ที่เป็นแอทริบิวต์ของแท็กเอชทีเอ็มแอลได้เช่นเดียวกัน

2) คุณสมบัติใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล เช่น color สำหรับกำหนดสี และ font-size สำหรับกำหนดขนาดตัวอักษร

3) ค่าที่กำหนดให้กับคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น color: white font-size: 14px ตัวอย่างคำสั่งซีเอสเอสใช้ตัวเลือกที่เป็นแท็กเอชทีเอ็มแอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
/* กำหนดข้อความที่อยู่ในแท็ก p เป็นสีดำและอย่  กึ่งกลางหน้ากระดาษ */

p { color :  #000000;  text-align : center ;}
```

รูปที่ 2.7 ตัวอย่างการใช้ตัวเลือกที่เป็นแท็กเอชทีเอ็มแอล

จากภาพก่อนหน้านี้ p คือแท็ก <p> ในภาษาเอชทีเอ็มแอล และมีการกำหนดคุณสมบัติ 2 ค่า คือกำหนดสีและตำแหน่งตัวอักษรที่ปรากฏบนหน้าเว็บแอปพลิเคชัน

ใช้ตัวเลือกที่เป็นชื่อคลาสกำหนดให้หน้าเว็บแอปพลิเคชันมีแท็ก ซึ่งมีการกำหนดชื่อคลาสภายในแท็ก

```
/* กำหนดข้อความที่มีชื่อ class เป็น topic มีตัวอักษรสีแดง ชนิดอักษร Arial ตัวหนาจัดวางอยู่กึ่งกลาง
*/
.topic { color : red ;
        font-family  :  Arial;
        font-weight:   bold;
        text-align: center;}
```

รูปที่ 2.8 ตัวอย่างการใช้ตัวเลือกที่เป็นชื่อคลาส

จากภาพก่อนหน้านี้ คือการกำหนดคุณสมบัติให้กับคลาสที่มีชื่อ topic โดยแท็กทุกตัวในภาษา เอชทีเอ็มแอลที่ใช้ชื่อคลาส topic จะมีข้อความแสดงผลเป็นสีแดง ชนิดอักษร Arial ตัวหน้า และจัดวางอยู่ กึ่งกลางหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 จาวาสคริปต์ (JavaScript)

จาวาสคริปต์ เป็นภาษายุคใหม่สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ตที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง เราสามารถเขียน โปรแกรมจาวาสคริปต์ เพิ่มเข้าไปในเว็บเพจเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับงานด้านต่าง ๆ ทั้งการคำนวณ การแสดงผล การรับ-ส่งข้อมูล และที่สำคัญคือ สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันทีทันใด นอกจากนี้ยังมีความสามารถด้านอื่น ๆ อีกหลายประการที่ช่วยสร้างความน่าสนใจให้ กับเว็บเพจของเราได้อย่างมาก ภาษาจาวาสคริปต์ถูกพัฒนาโดย เน็ตสเคปคอมมิวนิเคชันส์ (Netscape Communications Corporation) โดยใช้ชื่อว่า Live Script ออกมาพร้อมกับ Netscape Navigator2.0 เพื่อใช้สร้างเว็บเพจโดยติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์แบบ Live Wire ต่อมาเน็ตสเคปจึงได้ร่วมมือกับ บริษัทซันไมโครซิสเต็มส์ปรับปรุงระบบของบราวเซอร์เพื่อให้สามารถติดต่อใช้งานกับภาษาจาวาได้ และได้ปรับปรุง LiveScript ใหม่เมื่อ ปี 2538 แล้วตั้งชื่อใหม่ว่า JavaScript

2.5.1. ลักษณะการทำงานของจาวาสคริปต์

จากแหล่งข้อมูล[7] อธิบายเกี่ยวกับลักษณะการทำงานของจาวาสคริปต์ สามารถสรุปได้ว่าจาวาสคริปต์ เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ หรือเรียกว่า อ็อบเจ็กโอเรียลเต็ด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนเอาสารด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษาจาวาได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server) โดยมีลักษณะการทำงานดังนี้

1) Navigator JavaScript เป็น Client-Side JavaScript ซึ่งหมายถึง JavaScript ที่ถูกแปลทางฝั่งไคลเอนต์ (หมายถึงฝั่งเครื่อง คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องพีซี เครื่องแมคอินทอช หรือ อื่น ๆ) จึงมีความเหมาะสมต่อการใช้งานของผู้ใช้ทั่วไปเป็นส่วนใหญ่
2) LiveWire JavaScript เป็น Server-Side JavaScript ซึ่งหมายถึง จาวาสคริปต์ ที่ถูกแปลทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (หมายถึงฝั่งเครื่อง คอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเว็บ โดยอาจจะเป็นเครื่องของซันซิลิคอมกราฟิกส์ หรือ อื่น ๆ) สามารถใช้ได้เฉพาะกับ LIveWire ของเน็ตสเคป โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 เจคิวรี่ (jQuery)

2.6.1 ความหมายของเจคิวรี่

จากแหล่งข้อมูล[8] อธิบายเกี่ยวกับความหมายของเจคิวรี่ สามารถสรุปได้ว่า เจคิวรี่คือไลบารี่ของภาษาจาวาสคริปต์ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้การเขียนจาวาสคริปต์ นั้นง่ายขึ้น หากแต่การใช้ จาวาสคริปต์ เพื่อประยุกต์กับงานเว็บ (Client-side JavaScript) นั้นจะทำได้อย่างยุ่งยาก ช่นความไม่เข้ากันของเว็บเบราว์เซอร์แต่ละค่าย, DOM API เป็นต้น เจคิวรี่จึงถือกำเนิดมาโดยเตรียมฟังก์ชันและออบเจกต์ต่างๆที่จำเป็นไว้ให้ในรูปของไลบารี่ ดังนั้นโค้ดที่เราเคยต้องเขียนด้วยจาวาสคริปต์ หลายๆบรรทัดก็อาจเขียนได้สั้นลงเหลือเพียงแค่บรรทัดเดียวเท่านั้น

2.6.2 คุณสมบัติหลักของเจคิวรี่

1) การเข้าถึงเอชทีเอ็มแอลและซีเอสเอส

ส่วนนี้ถือได้ว่าเป็นคุณสมบัติหลักของเจคิวรี่ เพราะทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงอีลีเมนต์เอชทีเอ็มแอลและตัวเลือกซีเอสเอสต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น

2) การจัดการเอชทีเอ็มแอลและซีเอสเอส

คุณสมบัติในหัวข้อที่แล้วเกี่ยวกับการเข้าถึงอีลีเมนต์ต่าง ๆ แต่สาหรับคุณสมบัตินี้จะใช้ในการดัดแปลง แก้ไข เพิ่ม หรือลดอีลีเมนต์ต่าง ๆ

3) เหตุการณ์ (Events) ในจาวาสคริปต์

สำหรับจาวาสคริปต์จะพบปัญหาในเรื่องของเหตุการณ์บ่อยครั้ง เนื่องจากความไม่เข้ากันของเว็บเบราว์เซอร์ แต่เมื่อใช้เจคิวรี่ปัญหาที่เกิดขึ้นจะลดน้อยลงหรือหมดไป เพราะเจคิวรี่จะช่วยตรวจสอบชนิดของเว็บเบราเซอร์ให้โดยอัตโนมัติ

4) วิชวลเอฟเฟกต์และแอนิเมชัน (Visual Effects and Animation)

วิชวลเอฟเฟกต์และแอนิเมชันเป็นอีกเทคนิคหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมสาหรับการทาเว็บไซต์ในปัจจุบัน เช่น การทำจางเข้า จางออก เป็นต้น เจคิวรี่ได้เตรียมฟังก์ชันต่าง ๆ เพื่อรองรับการแสดงผลในส่วนนี้

5) เอแจ็กซ์

เอแจ็กซ์ก็เป็นอีกหนึ่งรูปแบบของการเขียนเว็บแอปพลิเคชันในปัจจุบัน โดยเจคิวรี่มีฟังก์ชันสาหรับการเรียกใช้งานเอแจ็กซ์ให้ง่ายขึ้นกว่าเดิม

6) ส่วนประสานงานผู้ใช้ (User Interface)

ส่วนประสานงานผู้ใช้คือส่วนควบคุมต่าง ๆ ที่ควรมีหรืออยากให้มี เช่น เมนู (Menu) ปฏิทิน (Calendar) เป็นต้น ทำให้ผู้ใช้งานใช้งานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 เอแจ็กซ์ (Asynchronous JavaScript and XML: Ajax)

2.7.1 ความหมายของเอแจ็กซ์

จากแหล่งข้อมูล[9] อธิบายเกี่ยวกับเอแจ็กซ์ สามารถสรุปได้ว่า เอแจ็กซ์เป็นการนำเทคโนโลยีต่างๆมาทำงานร่วมกัน เพื่อทำให้การใช้งานเว็บเพจประหยัดและสะดวกขึ้น โดยปกติเมื่อผู้ใช้เข้าเว็บหรือร้องขอข้อมูลจากทาง Sever จะต้องรอSeverประมวลเสร็จก่อนจึงจะส่งกลับมาแสดงผลบนเว็บเพจของผู้ใช้ จึงเกิดการ Refresh ใหม่ทุกครั้งที่ร้องขอข้อมูล จึงมาการนำ เอแจ็กซ์ มาช่วยในการทำงานให้รวดเร็วขึ้นโดย เอแจ็กซ์ สามารถลดการ Refresh ทำให้การแสดงผลนุ่มนวลขึ้น โดยหัวใจสำคัญในการทำงานของ เอแจ็กซ์ คือ XMLHttpRequest Object ซึ่งทำหน้าที่ขอข้อมูลทางฝั่งSever โดยข้อมูลที่ขอนั้นเป็นข้อมูลเล็กๆและใช้ JavaScript นำมาแสดงผลบนหน้าจอเดิม โดยไม่ต้อง Refresh หน้าจอใหม่

เอแจ็กซ์ไม่ใช่เทคโนโลยีที่คิดค้นขึ้นมาใหม่ แต่เป็นเทคนิคที่นำเทคโนโลยีหลายอย่างที่มีอยู่แล้วมารวมกันดังต่อไปนี้

1) การแสดงผลลัพธ์และรูปแบบข้อมูล ใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอลและซีเอสเอส

2) การแสดงข้อมูลที่การเปลี่ยนแปลงให้โต้ตอบกับผู้ใช้งานทันที โดยใช้อีซีเอ็มเอสคริปต์ (ECMAScript) เช่น ภาษาจาวาสคริปต์ในการเข้าถึง เช่น ดอม (Document Object Model: DOM)

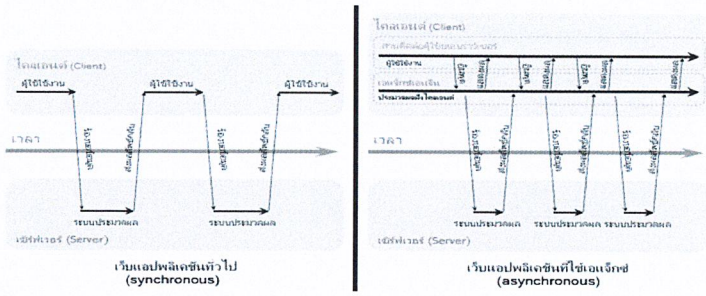
3) การเลือกเปลี่ยนข้อมูลโดยที่ช่วงเวลาไม่สอดคล้องกันกับเซิร์ฟเวอร์ โดยใช้เอ็กเอชอาร์ (XMLHttpRequest: XHR)

4) รูปแบบข้อมูลที่ใช้ในการแลกเปลี่ยน เช่น เอ็กเอ็มแอล เจสัน (JSON) อีบีเอ็มแอล (EBML) หรือ เพลนเท็กซ์

2.7.2 หลักการทางานของเอแจ็กซ์

วิธีการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันแบบดั้งเดิมนั้น โดยปกติแล้วเมื่อผู้ใช้ทาการร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ เว็บเบราว์เซอร์จะทาการส่งข้อมูลการร้องขอโดยใช้โพรโทคอลเอชทีทีพี (HTTP) เพื่อติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ และที่เว็บเซิร์ฟเวอร์จะทาการประมวลผลจากการร้องขอที่ได้รับ และส่งผลลัพธ์เป็นหน้าเอชทีเอ็มแอลกลับไปให้ผู้ใช้งาน วิธีการทางานข้างต้นเป็นวิธีการแบบการร้องขอและการตอบรับ (Request and Response) ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องรอระหว่างที่เซิร์ฟเวอร์ประมวลผลอยู่ ถือเป็นหลักการการทางานแบบช่วงเวลาตรงกัน (Synchronous) แต่การทางานของเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้เทคนิคเอแจ็กซ์จะเป็นการทางานแบบช่วงเวลาไม่ตรงกันหรือการติดต่อสื่อสารแบบไม่ต่อเนื่อง โดยเซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งผลลัพธ์ไปยังเว็บเพจให้ผู้ใช้งานทันที โดยไม่ต้องรอให้ประมวลผลเสร็จก่อน เว็บเพจของผู้ใช้งานจะทำการดึงข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ทีหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.9 หลักการทางานของเอแจ็กซ์

จากภาพก่อนหน้านี้ เปรียบเทียบหลักการทางานระหว่างเว็บแอปพลิเคชันทั่วไป และเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้เทคโนโลยีเอแจ็กซ์ จะเห็นได้ว่าการทางานของเทคโนโลยีเอแจ็กซ์ ช่วงเวลาของผู้ใช้ที่ใช้งานไม่สอดคล้องกันกับเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 เอสคิวแอล (Standard Relational Database Query Language: SQL)

2.8.1 ความหมายของเอสคิวแอล

จากแหล่งข้อมูล[10] อธิบายเกี่ยวกับเอสคิวแอล สามารถสรุปได้ว่า ภาษาเอสคิวแอล คือ ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เพื่อจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ เป็นภาษามาตราฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และเป็นระบบเปิด (open system) หมายถึงเราสามารถใช้คำสั่ง sql กับฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้ และ คำสั่งงานเดียวกันเมื่อสั่งงานผ่าน ระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างกันจะได้ผลลัพธ์เหมือนกัน ทำให้เราสามารถเลือกใช้ฐานข้อมูล ชนิดใดก็ได้โดยไม่ติดยึดกับฐานข้อมูลใดฐานข้อมูลหนึ่ง นอกจากนี้แล้ว SQL ยังเป็นชื่อโปรแกรมฐานข้อมูล ซึ่งโปรแกรม SQL เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพการทำงานสูง สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่งเพียงไม่กี่คำสั่ง โปรแกรม SQL จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ภาษาเอสคิวแอลแบ่งเป็นสองส่วนคือ

1) ภาษาที่ใช้สาหรับนิยามข้อมูล (Data Definition Language: DDL) เช่น
   - CREATE
   - ALTER
   - DROP
2) ภาษาสาหรับการจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language: DML)
   - ภาษาควบคุม (Control Language)
   - ภาษาในการเลือกข้อมูล (Data Query Language)

2.8.2 รูปแบบการใช้คำสั่งเอสคิวแอล

รูปแบบของการใช้คำสั่ง SQL สามารถใช้ได้เป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

1) คำสั่งเอสคิวแอลที่ใช้เรียกดูข้อมูลได้ทันที (Interactive SQL)

เป็นการเรียกใช้คำสั่งเอสคิวแอลสั่งงานบนจอภาพเพื่อเรียกดูข้อมูลในขณะทำงานได้ทันที ตัวอย่างเช่น

```
SELECT CITY
FORM SUPPLIER
WHERE SNO= “S4”;
```

2) คำสั่งเอสคิวแอลที่ใช้เขียนร่วมกับโปรแกรมอื่น ๆ (Embedded SQL)

เป็นคำสั่งเอสคิวแอลที่ใช้ร่วมกับภาษาต่าง ๆ เช่น พีแอล/วัน (PL/1) ปาสกาล (PASCAL) หรือแม้แต่กับคาสั่งในโปรแกรมที่ระบบจัดการฐานข้อมูลนั้นมีใช้เฉพาะ เช่น ออราเคิล (ORACLE) มีพีแอล/เอสคิวแอล (Procedural Language /SQL : PL/SQL) ที่สามารถเขียนโปรแกรมและนำคำสั่งเอสคิวแอลมาเขียนร่วมด้วยเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการใช้คำสั่งเอสคิวแอลในภาษาพีแอล/วัน

```
EXEC SQL SELECT CITY
INTO: XCITY
FROM SUPPLIER
WHERE SNO = "S4";
```

2.9 บูทสแทรป เฟรมเวิร์ค (Bootstrap Framework)

2.9.1 ความหมายของบูทสแทรป เฟรมเวิร์ค

จากแหล่งข้อมูล[11] อธิบายเกี่ยวกับบูทสแทรป สามารถสรุปได้ว่า Bootstrap มันเป็น Front-end Framework ที่ประกอบด้วยโครงสร้าง CSS , HTML และ JavaScript ที่ช่วยให้เราสามารถสร้างหน้าจอ User Interface ได้ง่าย และ สวยงาม และรวดเร็ว ลดเวลาในการที่จะมานั่งออกแบบ Design หน้าจอ layout หรือรายการ Element อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน้า Form ทั้งหมด ก็สามรรถใช้ Bootstrap เข้ามาจัดการได้ทั้งหมด สำหรับ Bootstrap เองมีทั้ง CSS Component และ JavaScript Plugin ที่ทำงานร่วมกับ jQuery ที่สามารถเรียกใช้งานได้มากมาย และที่สำคัญคือ Bootstrap มีการแสดงผลในรูปแบบของ Responsive ซึ่งจะแสดงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับอุปกรณ์ที่ทำการเปิดอยู่ในขณะนั้น เช่น PC Desktop , Tablets , Mobile หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทำให้เรานั้นออกแบบเว็บและเขียนคำสั่งสั่งต่างๆ ก็สามารถที่จะรองรับอุปกรณ์ทั้งหมดได้เลย

2.9.2. โครงสร้างของบูทสแทรป เฟรมเวิร์ค

1) Scaffolding grid system จำนวน 12 คอลัมน์ สามารถเลือกใช้ได้ทั้งแบบ fixed และแบบ fluid เป็นโครงสร้างของ Layout ที่จะแสดงผลในหน้าจอ ซึ่งจำนวน Column นี้จะแสดงผลตามความกว้างของแต่ล่ะอุปกรณ์ที่เรียกใช้งาน
2) Base CSS style sheets สำหรับ html elements พื้นฐาน เช่น typography, tables, forms และ images เป็น Stylesheet พื้นฐานที่เราสามารถเรียกใช้งานได้เลย เช่น Button ที่อยู่ในรูปแบบของ สีต่างๆ การแสดงรูปภาพ ตาราง และอื่นๆ
3) Components style sheets สำหรับสิ่งที่เราต้องใช้บ่อยๆ ไม่ว่าจะเป็น navigation, breadcrumbs รวมไปถึง pagination เป็นโครงสร้างพื้นฐานของ Bootstrap ที่ไว้จัดการ Menu, Navigation ซึ่งจะแปรผันกับขนาดของหน้าจอของอปุกรณ์ที่เรียกใช้งาน
4) JavaScript jQuery plugins ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น modal, carousel หรือ tooltip ช่วยในการสร้าง Popup, Dialog, Tooltip ต่างๆ ซึ่งบอกได้เลยว่าเรียกใช้งานได้ง่ายมากๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.3 การนำบูทสแทรปมาใช้งาน

สามารถ Download บูทสแทรป Version ล่าสุดได้จาก Link ต่อไปนี้ http://getbootstrap.com/ เมื่อแตกไฟล์ออกมาจะได้ 3 Folder

1) Css เก็บ Style Sheets ของ Bootstrap
2) Img เก็บ Sprite Image สำหรับ icons ต่างๆ
3) Js เก็บ jQuery Plugins ต่างๆ

จากนั้นสร้างไฟล์ index.html ขึ้นมาและใส่โค้ดตามนี้

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
    <head>
        <meta charset="utf-8">
        <title>Bootstrap tutorials by Siam HTML</title>
        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
        <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
        <link href="css/bootstrap-responsive.min.css" rel="stylesheet">
    </head>
<body>
    <script src="js/jquery.js"></script>
    <script src="js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```

รูปที่ 2.10 ตัวอย่างการระบุค่าข้อมูลโดยใช้ตัวแปร

เพียงเท่านี้ก็พร้อมใช้งานบูทสแทรปแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบ

3.1. ศึกษาและทำความเข้าใจระบบรถเช่าระยะยาว

ระบบเช่ารถยนต์สัญญาระยะยาวเป็นระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อรองรับการติดต่อจากลูกค้า ให้ผู้ใช้งานสร้างข้อมูลลูกค้า เปิดใบเสนอราคา ใบปิดการขาย ใบสัญญา ใบขอสั่งซื้อรถยนต์ ใบขอสั่งซื้อรถยนต์ ใบวางบิล ชำระเงิน ใบเบิกรถและใบส่งรถ โดยระบบสามารถจัดการการเช่ารถ การชำระเงินไปจนถึงส่งรถให้ลูกค้าได้ โดยระบบจะแบ่งเป็น 8 โมดูลใหญ่ๆดังนี้

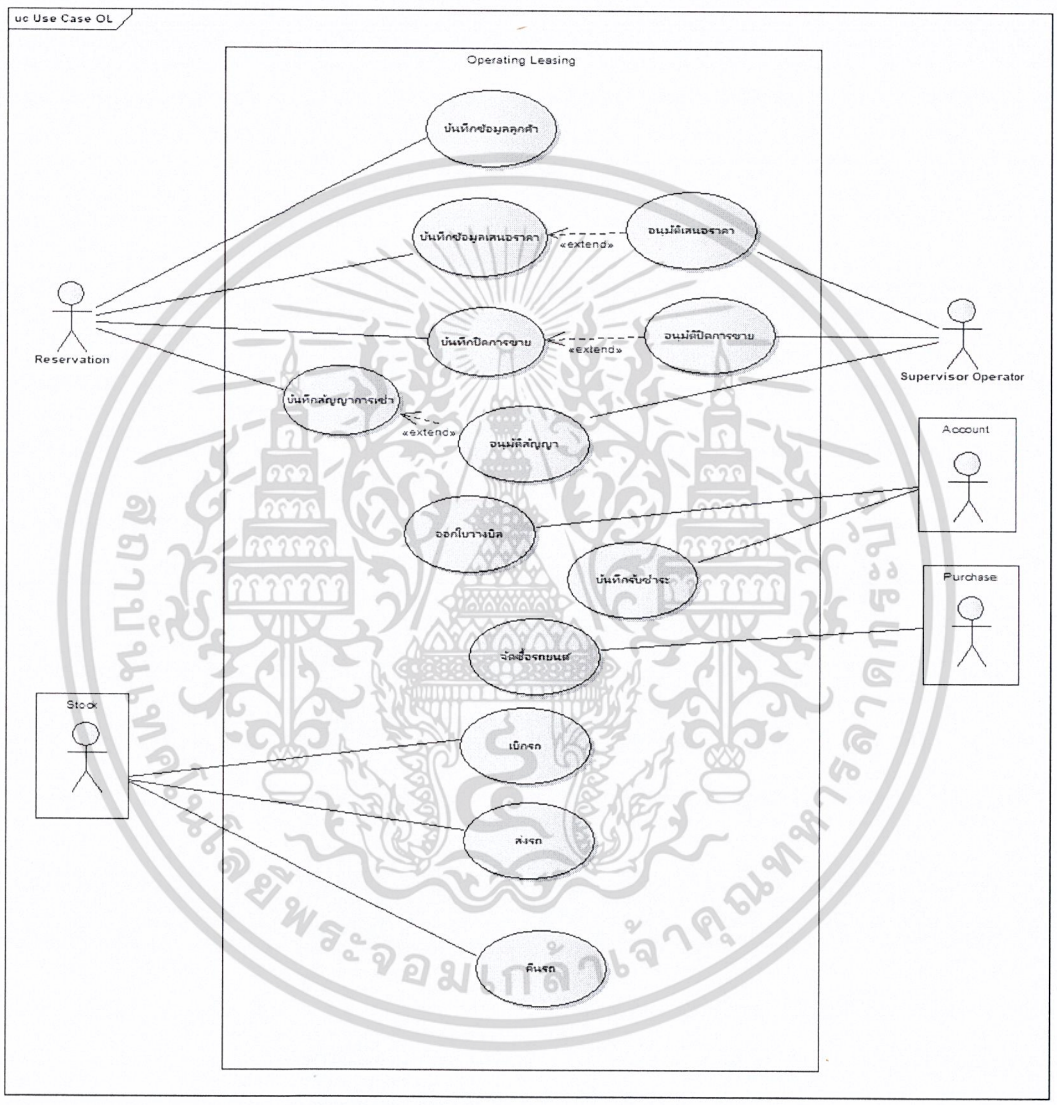
1) สมุดรายชื่อ เป็นโมดูลที่ใช้สำหรับการสร้างข้อมูลลูกค้าหรือผู้จำหน่ายสามารถทำการค้นหาและแก้ไขข้อมูลได้
2) ลูกค้าสัมพันธ์ เป็นโมดูลที่ใช้สำหรับดูเอกสารสำหรับการเช่าของลูกค้ารายบุคคลที่ได้ทำการติดต่อกับบริษัทไว้ทั้งหมดโดยระบบจะให้ทำการค้นหาด้วยรหัสลูกค้าหรือชื่อลูกค้า
3) เช่าระยะยาว เป็นโมดูลที่ใช้สำหรับรองรับการเช่ารถยนต์ของลูกค้า โดยจะมีขั้นตอนย่อยๆดังต่อไปนี้
    3.1) เสนอราคา ให้ผู้ใช้งานเสนอราคารถยนต์ให้กับลูกค้าได้ตัดสินใจ
    3.2) ปิดการขาย ให้ผู้ใช้งานเลือกรุ่นรถยนต์ที่ลูกค้าได้ทำการตกลงที่จะเช่า
    3.3) อนุมัติปิดการขาย ให้ผู้ใช้งานกรอกเหตุผลที่ทำการอนุมัติใบปิดการขายนั้น
    3.4) สัญญา ให้ผู้ใช้งานทำการเปิดสัญญากับลูกค้าตามใบปิดการขายที่ได้ทำไว้
4) ซื้อ เป็นโมดูลที่ใช้สำหรับสั่งซื้อรถยนต์หรืออุปกรณ์อื่นๆในกรณีที่ลูกค้าต้องการรถใหม่หรือสั่งซื้อเพื่อนำมาใช้ภายในบริษัท
5) สินค้า เป็นโมดูลที่ใช้สำหรับเบิกรถหรืออุปกรณ์เสริมส่งรถคืนรถหรือดูข้อมูลรถหรืออุปกรณ์เสริมและระบบสามารถดูรายงานสถานะรถได้
6) บัญชีผู้ใช้งาน เป็นโมดูลที่ใช้สำหรับสร้างข้อมูล ค้นหาและแก้ไขข้อมูลพนักงาน รวมถึงสร้างข้อมูลและค้นหาบัญชีผู้ใช้งานได้
7) ภาพรวม เป็นโมดูลที่ใช้สำหรับแสดงรายงานเอกสารต่างๆที่ได้ถูกสร้างขึ้นไว้ในระบบ โดยระบบจะให้ทำการค้นหาโดยช่วงวันที่ที่ต้องการค้นหา
8) บัญชี เป็นโมดูลที่ใช้สำหรับสร้างใบวางบิลและรับชำระเงินให้กับลูกค้า โดยระบบสามารถรับชำระได้ 2 แบบ คือ เงินสดและเช็ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2. การออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน

1) แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)

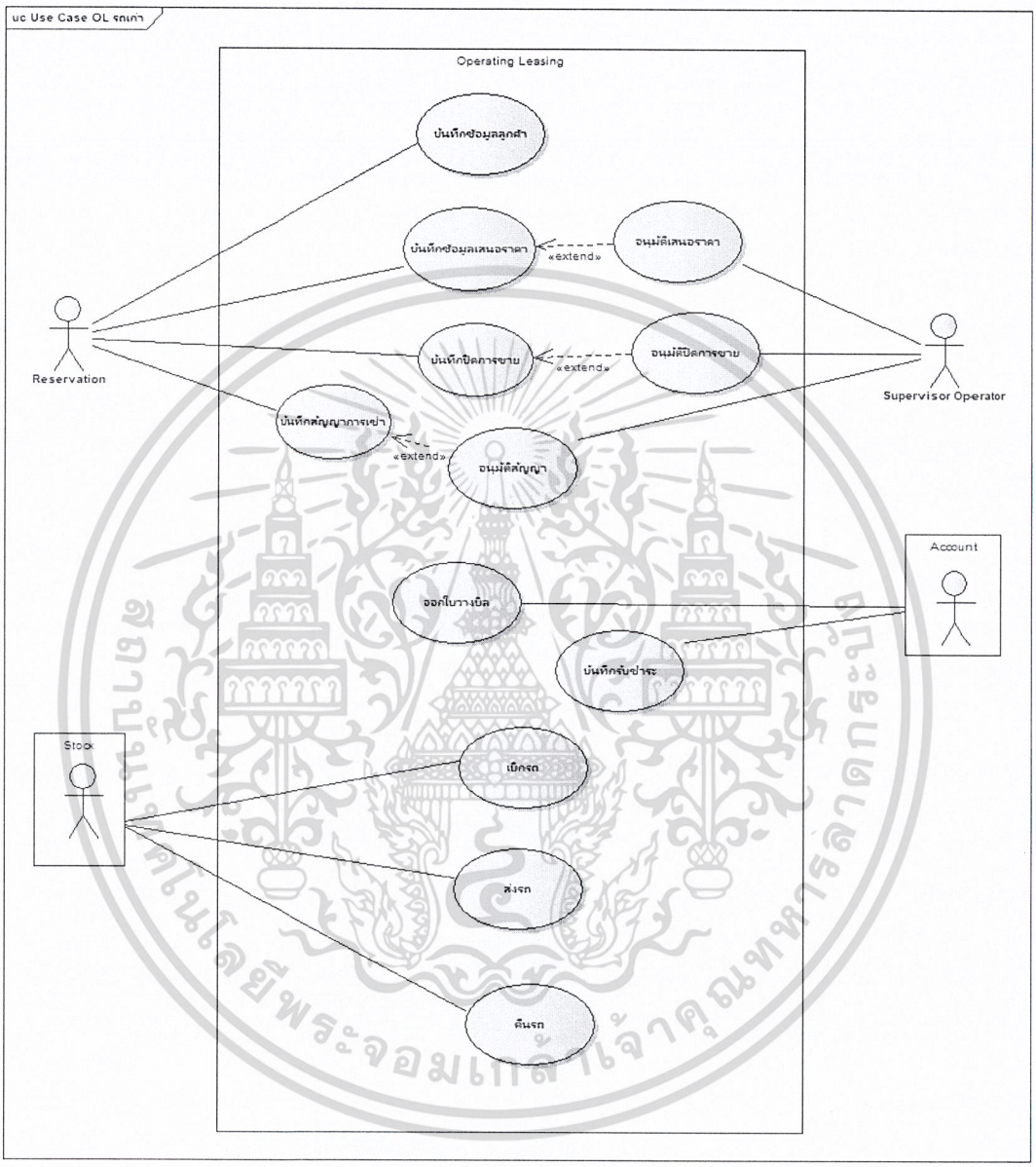
จากการวิเคราะห์ภาพรวมของระบบในเบื้องต้นสามารถนำมาเขียนแผนภาพยูสเคสเพื่อแสดงฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ของระบบรถเช่าระยะยาว-รถใหม่ได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 Use Case Diagram ระบบรถเช่าระยะยาว-รถใหม่

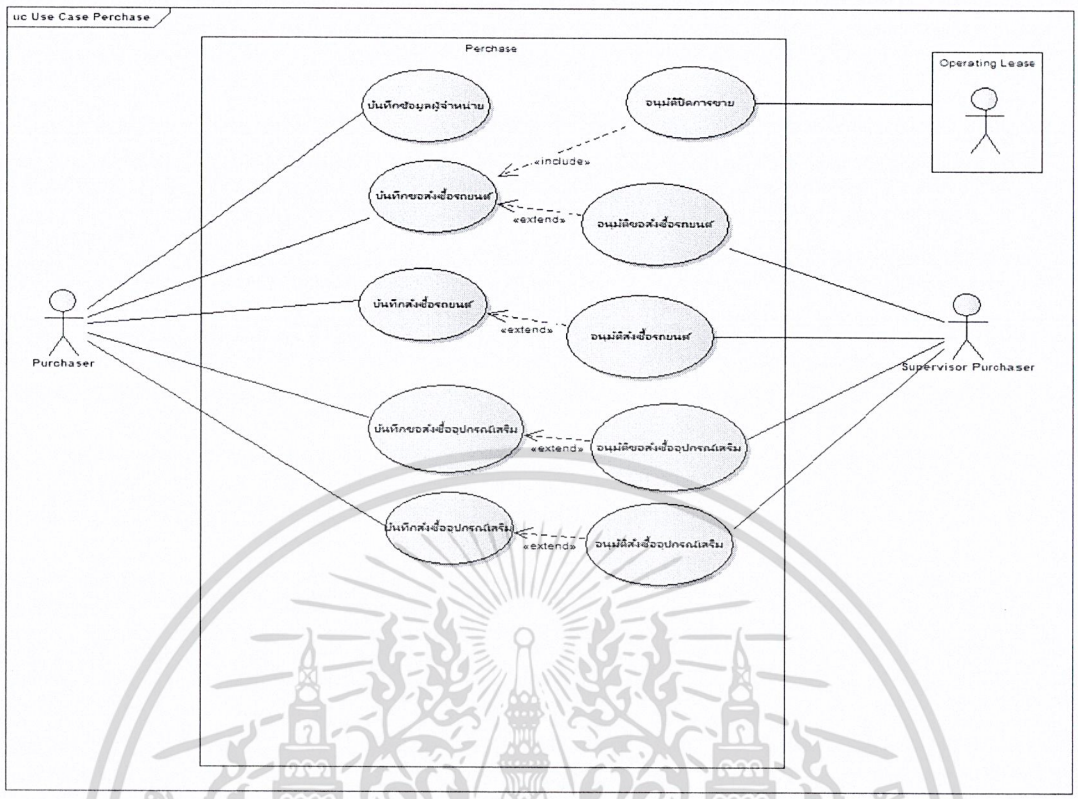
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ภาพรวมของระบบในเบื้องต้นสามารถนำมาเขียนแผนภาพยูสเคสเพื่อแสดงฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ของระบบรถเช่าระยะยาว-รถเก่าได้ดังรูปที่ 3.2

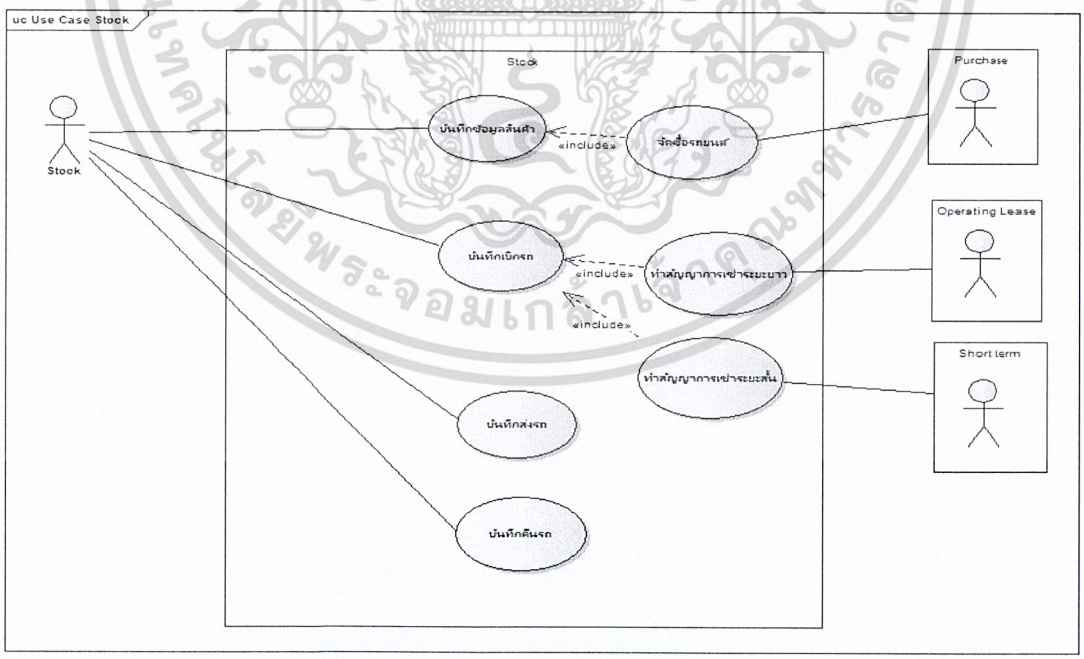


รูปที่ 3.2 Use Case Diagram ระบบรถเช่าระยะยาว-รถเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 Use Case Diagram โมดูลจัดซื้อ



รูปที่ 3.4 Use Case Diagram โมดูลคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) คำอธิบายยูสเคส

แผนภาพยูสเคสรูปที่ 3.1 สามารถเขียนคำอธิบายได้ดังนี้

1. บันทึกลูกค้า คือ มีการบันทึกข้อมูลลูกค้า นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา/ลูกค้ามุ่งหวัง
2. บันทึกข้อมูลเสนอราคา คือ เมื่อมีข้อมูลลูกค้าแล้ว มีการบันทึกใบเสนอราคา
3. อนุมัติเสนอราคา คือ หลังจากที่บันทึกใบเสนอราคาแล้ว ทำการอนุมัติใบเสนอราคา สามารถนำใบเสนอราคานั้นไปเปิดใบปิดการขายได้
4. บันทึกปิดการขาย คือ ผู้ใช้ทำการบันทึกใบจองโดยเลือกเอกสารจากใบเสนอราคาที่ทำการอนุมัติแล้ว
5. อนุมัติปิดการขาย คือ หลังจากที่มีการบันทึกใบปิดการขายแล้ว ทำการอนุมัติใบปิดการขาย สามารถนำใบปิดการขายนั้นไปเปิดใบสัญญาได้
6. บันทึกสัญญาการเช่า คือ ผู้ใช้บันทึกสัญญาโดยเลือกเอกสารจากใบปิดการขายที่ทำการอนุมัติแล้ว
7. อนุมัติสัญญาการเช่า คือ หลังจากที่บันทึกใบสัญญาการเช่าแล้วทำการอนุมัติใบสัญญาการเช่าและระบบมีการสร้างใบแจ้งหนี้ขึ้นตามระยะเวลาการเช่า เพื่อสามารถนำไปรับชำระได้
8. ออกใบวางบิล คือ เมื่อถึงกำหนดเวลาที่ออกใบวางบิล ผู้ใช้บันทึกการออกใบวางบิลโดยเลือกจากใบแจ้งหนี้ที่ครบชำระภายในรอบวางบิลนั้นๆ
9. บันทึกรับชำระ คือ หลังจากที่ระบบมีการสร้างใบแจ้งหนี้ สามารถเลือกใบแจ้งหนี้เพื่อนำมารับชำระได้
10. จัดซื้อ คือ หลังจากที่ใบปิดการขายได้รับอนุมัติแล้วก็ทำการจัดซื้อโดยอ้างจากเลขที่ใบปิดการขาย
11. เบิกรถ คือ หลังจากหลังจากที่มีการรับชำระ(ไม่จำเป็นต้องชำระเต็มจำนวน) แล้วทำการเบิกรถโดยอ้างจากใบสัญญา
12. ส่งรถ คือ หลังจากที่มีการเบิกรถทำการส่งรถโดยอ้างจากใบเบิกรถ
13. คืนรถ คือ ลูกค้าคืนรถเมื่อถึงวันที่ครบกำหนดคืนรถ โดยที่ใบแจ้งหนี้จะต้องชำระครบแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภาพยูสเคสรูปที่ 3.2 สามารถเขียนคำอธิบายได้ดังนี้

1. บันทึกลูกค้า คือ มีการบันทึกข้อมูลลูกค้า นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา/ลูกค้ามุ่งหวัง
2. บันทึกข้อมูลเสนอราคา คือ เมื่อมีข้อมูลลูกค้าแล้ว มีการบันทึกใบเสนอราคา
3. อนุมัติเสนอราคา คือ หลังจากที่บันทึกใบเสนอราคาแล้ว ทำการอนุมัติใบเสนอราคา สามารถนำใบ เสนอราคานั้นไปเปิดใบปิดการขายได้
4. บันทึกปิดการขาย คือ ผู้ใช้ทำการบันทึกใบจองโดยเลือกเอกสารจากใบเสนอราคาที่ทำการ อนุมัติแล้ว
5. อนุมัติปิดการขาย คือ หลังจากที่มีการบันทึกใบปิดการขายแล้ว ทำการอนุมัติใบปิดการขาย สามารถนำใบปิดการขายนั้นไปเปิดใบสัญญาได้
6. บันทึกสัญญาการเช่า คือ ผู้ใช้บันทึกสัญญาโดยเลือกเอกสารจากใบปิดการขายที่ทำการอนุมัติแล้ว
7. อนุมัติสัญญาการเช่า คือ หลังจากที่บันทึกใบสัญญาการเช่าแล้วทำการอนุมัติใบสัญญาการเช่าและระบบมีการสร้างใบแจ้งหนี้ขึ้น ตามระยะเวลาการเช่า เพื่อสามารถนำไปรับชำระได้
8. ออกใบวางบิล คือ เมื่อถึงกำหนดเวลาที่ออกใบวางบิล ผู้ใช้บันทึกการออกใบวางบิลโดยเลือกจากใบแจ้งหนี้ที่ครบชำระภายในรอบวางบิลนั้นๆ
9. บันทึกรับชำระ คือ หลังจากที่ระบบมีการสร้างใบแจ้งหนี้ สามารถเลือกใบแจ้งหนี้เพื่อนำมารับชำระได้
10. เบิกรถ คือ หลังจากหลังจากที่มีการรับชำระ(ไม่จำเป็นต้องชำระเต็มจำนวน) แล้วทำการเบิกรถโดยอ้างจากใบสัญญา
11. ส่งรถ คือ หลังจากที่มีการเบิกรถทำการส่งรถโดยอ้างจากใบเบิกรถ
12. คืนรถ คือ ลูกค้าคืนรถเมื่อถึงวันที่ครบกำหนดคืนรถโดยที่ใบแจ้งหนี้จะต้องชำระครบแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภาพยูสเคสรูปที่ 3.3 สามารถเขียนคำอธิบายได้ดังนี้

1. บันทึกข้อมูลผู้จำหน่าย คือ ก่อนที่จะขอสั่งซื้อได้ต้องมีการบันทึกข้อมูลผู้จำหน่าย
2. บันทึกขอสั่งซื้อรถยนต์ คือ ผู้ใช้ทำการบันทึกใบขอสั่งซื้อรถยนต์โดยเลือกเอกสารจากใบปิดการขายที่ผ่านการอนุมัติแล้ว
3. อนุมัติขอสั่งซื้อรถยนต์ คือ หลังจากที่มีการบันทึกขอสั่งซื้อรถยนต์แล้วทำการอนุมัติขอสั่งซื้อรถยนต์ สามารถนำใบขอสั่งซื้อรถยนต์ไปเปิดใบสั่งซื้อรถยนต์ได้
4. บันทึกสั่งซื้อรถยนต์ คือ ผู้ใช้ทำการบันทึกใบสั่งซื้อรถยนต์โดยเลือกเอกสารจากใบขอสั่งซื้อรถยนต์ที่ได้รับการอนุมัติแล้ว
5. อนุมัติสั่งซื้อรถยนต์ คือ หลังจากที่มีการบันทึกสั่งซื้อรถยนต์แล้ว ทำการอนุมัติสั่งซื้อรถยนต์ สามารถนำใบสั่งซื้อรถยนต์ไปใช้อ้างอิงในการบันทึกข้อมูลเข้าสต็อกได้และทำการสั่งซื้อรถยนต์
6. บันทึกขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม คือ ผู้ใช้ทำการบันทึกใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม
7. อนุมัติขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม คือ หลังจากที่มีการบันทึกใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม ทำการอนุมัติใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม สามารถนำใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมไปเปิดใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมได้
8. บันทึกสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม คือ ผู้ใช้ทำการบันทึกใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมโดยเลือกเอกสารจากใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมที่ได้รับการอนุมัติแล้ว
9. อนุมัติสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม คือ หลังจากที่มีการบันทึกใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม ทำการอนุมัติใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม และทำการสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

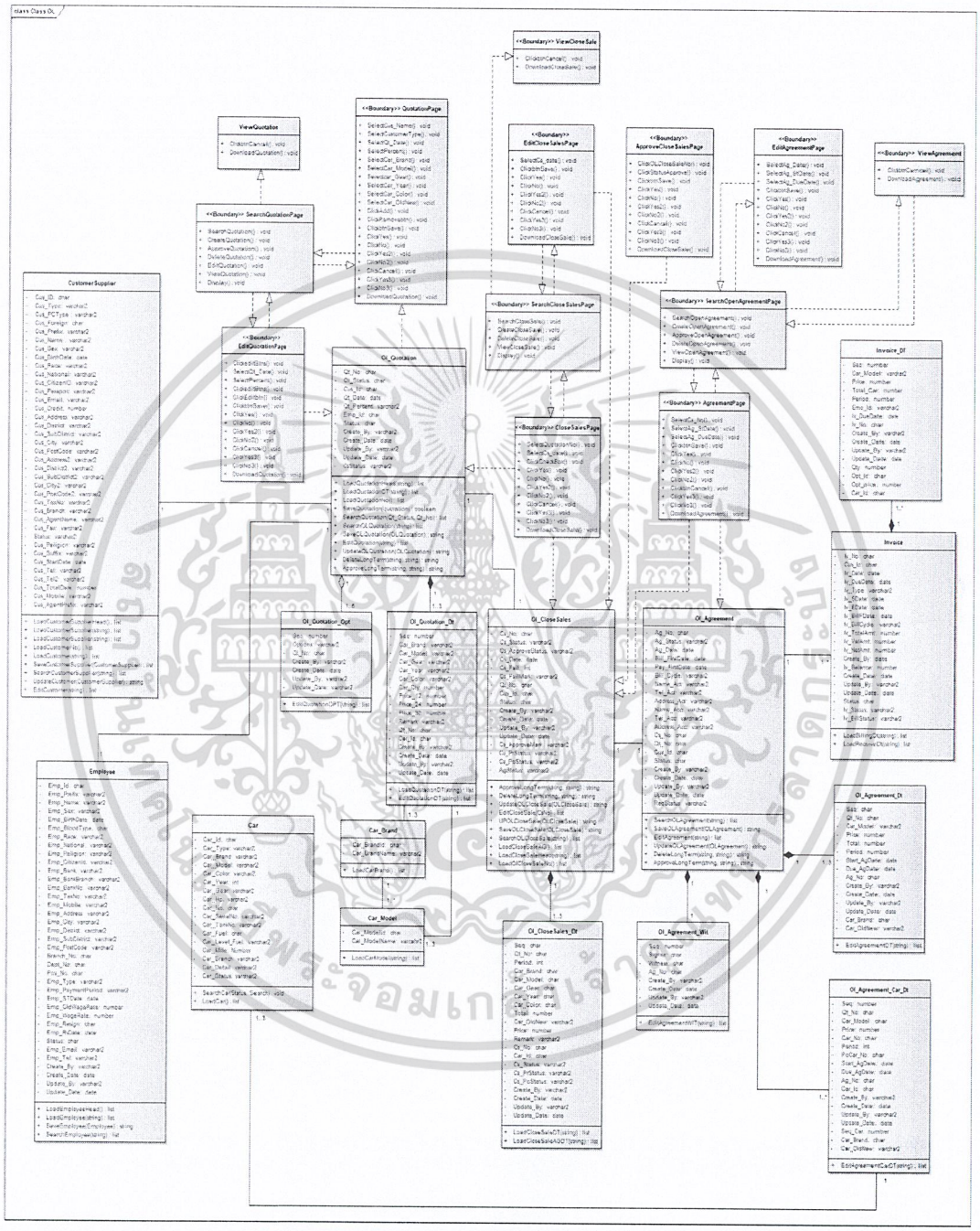
แผนภาพยูสเคสรูปที่ 3.4 สามารถเขียนคำอธิบายได้ดังนี้

1. บันทึกข้อมูลสินค้า คือ หลังจากที่มีการสั่งซื้อรถยนต์เรียบร้อยแล้ว มีการนำข้อมูลรถยนต์มาเพิ่มไว้ในระบบโดยอ้างเอกสารจากใบสั่งซื้อรถยนต์
2. บันทึกเบิกรถ คือ ผู้ใช้ทำการบันทึกเบิกรถโดยเลือกจากเอกสารอ้างอิง สัญญาระยะสั้นหรือสัญญาระยะยาว
3. บันทึกส่งรถ คือ ผู้ใช้บันทึกการส่งรถโดยอ้างอิงเอกสารจากใบเบิกรถ
4. บันทึกคืนรถ คือ ผู้ใช้ทำการบันทึกใบคืนรถ โดยอ้างอิงเอกสารจากใบส่งรถ ในกรณีที่เป็นการซ่อมแซมหรือการใช้งานภายในบริษัท จะอ้างอิงเอกสารจากใบเบิกรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

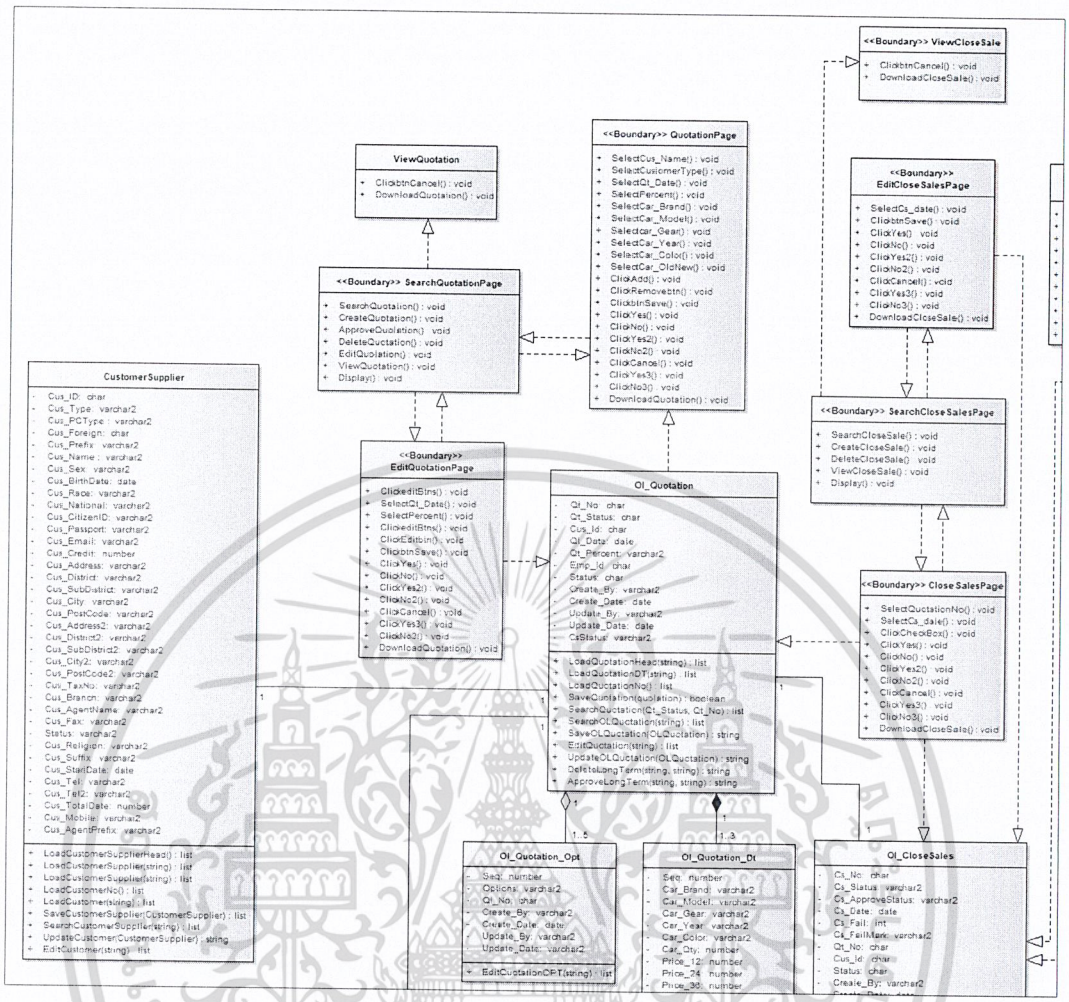
3) แผนภาพคลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

1. Class Diagram: Operating Lease



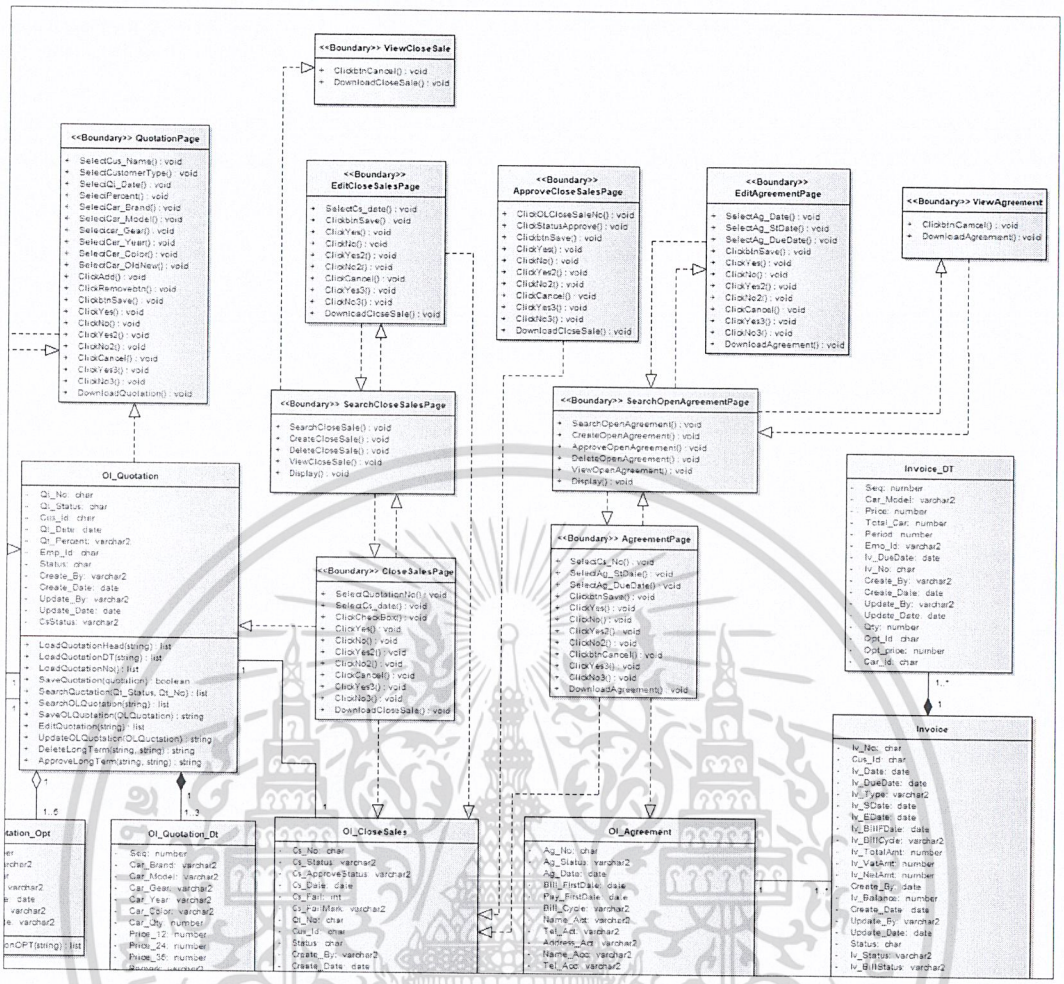
รูปที่ 3.5 Class Diagram Operating Lease (ภาพรวม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



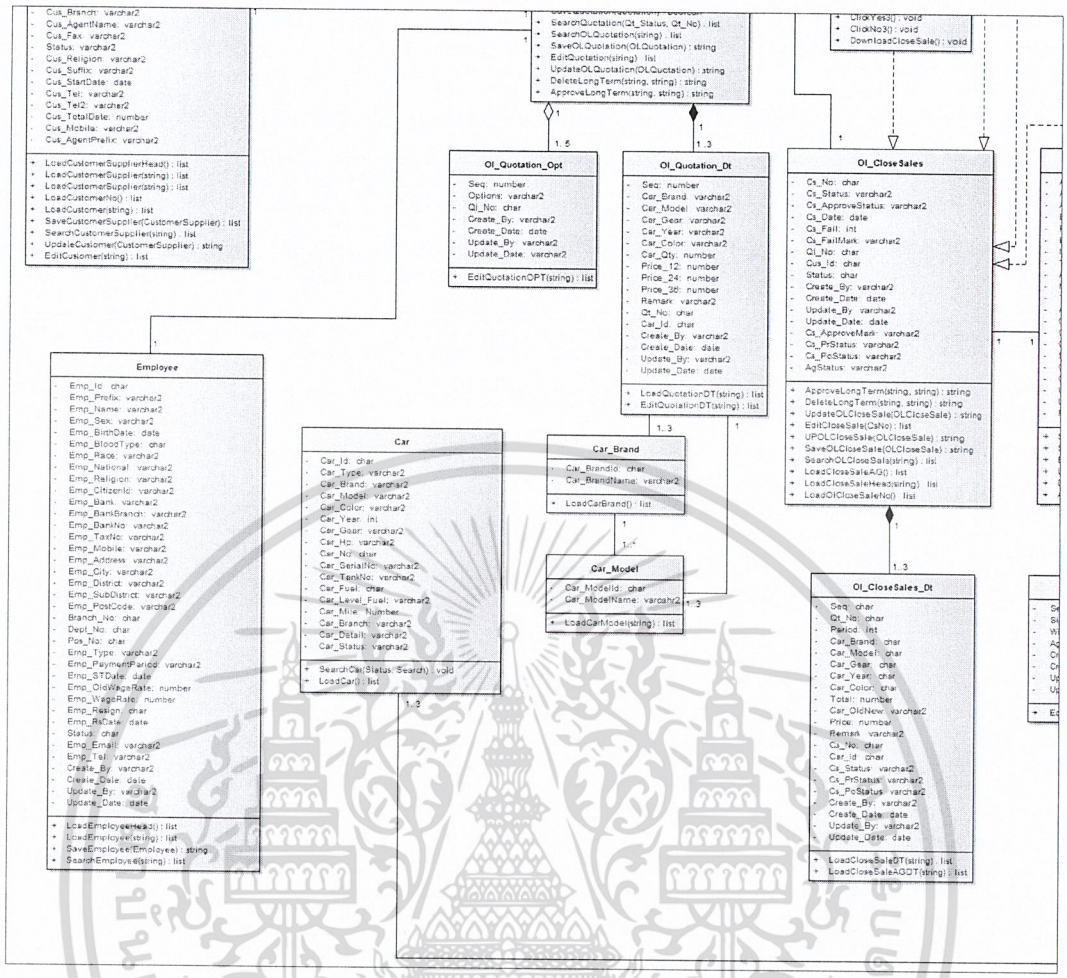
รูปที่ 3.6 Class Diagram Operating Lease (ส่วนที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



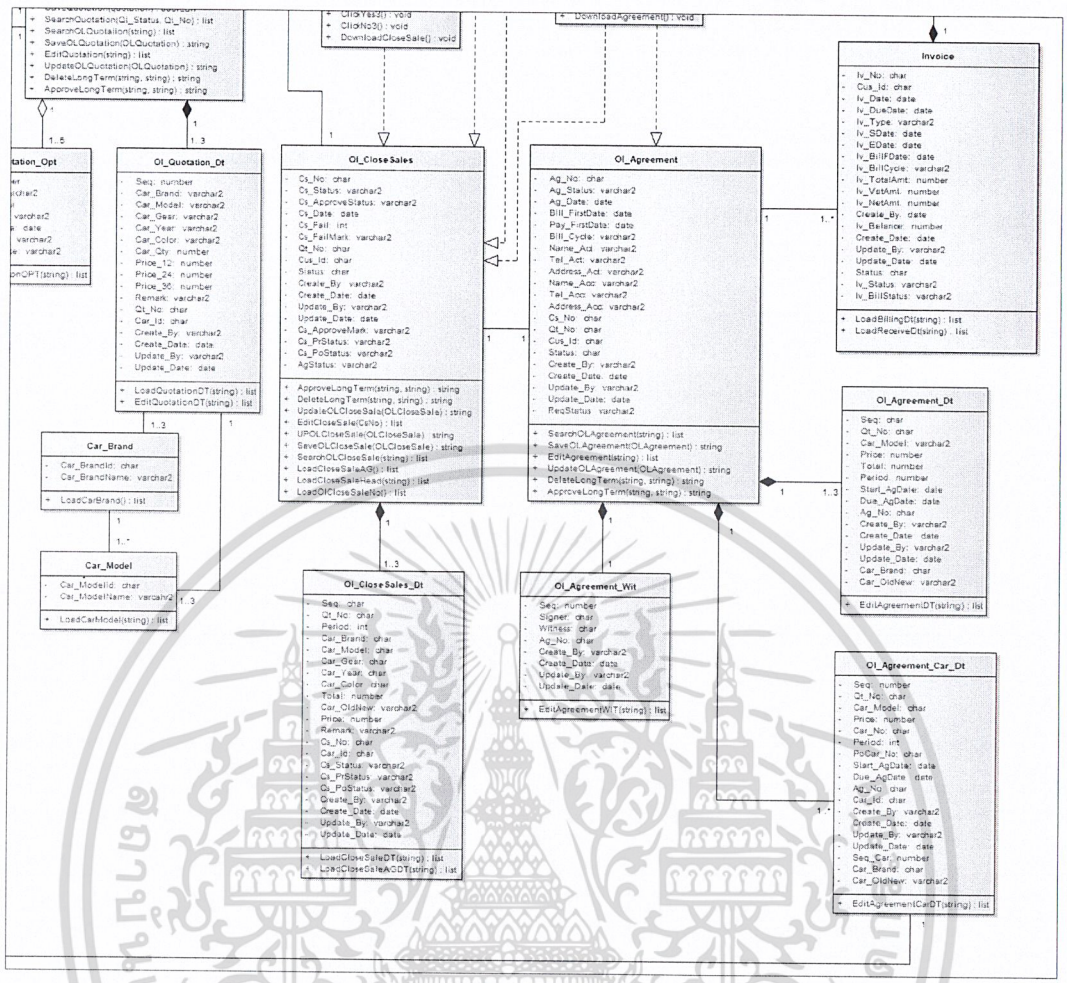
รูปที่ 3.7 Class Diagram Operating Lease (ส่วนที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 Class Diagram Operating Lease (ส่วนที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 Class Diagram Operating Lease (ส่วนที่ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1. รายละเอียดตาราง: OL_Quotation

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูล ใบเสนอราคา

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Qt_No	Char (12)	Y	Y	เลขที่ใบเสนอราคา
2	Qt_Status	Varchar2(20)			สถานะใบเสนอราคา
3	Cus_Id	Char (12)			รหัสลูกค้า
4	Qt_Coprefix	Char (12)			ประเภทลูกค้า(เก่า/ใหม่)
5	Qt_Date	Date			วันที่เสนอราคา
6	Qt_Percent	Varchar2(20)			เปอร์เซ็นต์จบ
7	Emp_Id	Varchar2(50)			รหัสพนักงาน
8	Status	Char (1)			สถานะ
9	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
10	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
11	Update_By	Varchar2(50)			เปลี่ยนแปลงโดย
12	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง
13	Cs_Status	Varchar2(20)			สถานะใบปิดการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2. รายละเอียดตาราง: OL_Quotation_Opt

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูล อุปกรณ์เสริมของใบเสนอราคา

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Seq	Number (2)			ลำดับ
2	Options	Varchar2(50)			ชนิดอุปกรณ์เสริม
3	Qt_No	Char (12)			เลขที่ใบเสนอราคา
4	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
5	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
6	Update_By	Varchar2(50)			เปลี่ยนแปลงโดย
7	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3. รายละเอียดตาราง: OL_Quotation_Dt

ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูล รถของใบเสนอราคา

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Seq	Number (2)			ลำดับ
2	Car_Brand	Varchar2(50)			ยี่ห่อรถยนต์
3	Car_Model	Char (12)			รุ่นรถยนต์
4	Car_Gear	Char (50)			ประเภทเกียร์รถยนต์
5	Car_Year	Char (50)			อายุรถยนต์
6	Car_Color	Char (50)			สีรถยนต์
7	Car_Qty	Number (3)			จำนวนรถยนต์
8	Price_12	Number (10,4)			ค่าเช่า(12 เดือน)
9	Price_24	Number (10,4)			ค่าเช่า(24 เดือน)
10	Price_36	Number (10,4)			ค่าเช่า(36 เดือน)
11	Remark	Varchar2(200)			หมายเหตุ
12	Qt_No	Char (12)			เลขที่ใบเสนอราคา
13	Car_Id	Varchar2(12)			รหัสสินค้า(รถยนต์)
14	Car_OldNew	Varchar2(50)			ชนิดรถยนต์(เก่า/ใหม่)
15	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
16	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
17	Update_By	Varchar2(50)			เปลี่ยนแปลงโดย
18	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4. รายละเอียดตาราง: OL_CloseSale

ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูล ใบปิดการขาย

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Cs_No	Char (12)	Y	Y	เลขที่ใบปิดการขาย
2	Cs_Status	Varchar2(20)			สถานะใบปิดการขาย
3	Cs_Approvestatus	Varchar2(20)			อนุมัติปิดการขาย
4	Cs_Date	Date			วันที่ปิดการขาย
5	Cs_Fail	Integer			ปิดการขายล้มเหลว(จำนวน/ครั้ง)
6	Cs_FailMark	Varchar2(20)			ปิดการขายล้มเหลว(หมายเหตุ)
7	Qt_No	Char (12)			เลขที่ใบเสนอราคา
8	Cus_Id	Char (12)			รหัสลูกค้า
9	Status	Char (1)			สถานะ
10	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
11	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
12	Update_By	Varchar2(50)			เปลี่ยนแปลงโดย
13	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง
14	Cs_ApproveMark	Varchar2(200)			อนุมัติปิดการขาย(หมายเหตุ)
15	Cs_PrStatus	Varchar2(50)			สถานะใบ Pr
16	Cs_PoStatus	Varchar2(50)			สถานะใบ Po
17	Ag_Status	Varchar2(50)			สถานะของสัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5. รายละเอียดตาราง: OL_CloseSale _Dt

ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูล รถของใบปิดการขาย

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Seq	Number (2)			ลำดับ
2	Qt_No	Char (12)			เลขที่ใบเสนอราคา
3	Period	Integer			ระยะเวลา
4	Car_Brand	Char (50)			ยี่ห้อรถยนต์
5	Car_Model	Char (50)			รุ่นรถยนต์
6	Car_Gear	Char (50)			ประเภทเกียร์รถยนต์
7	Car_Year	Char (50)			อายุรถยนต์
8	Car_Color	Char (50)			สีรถยนต์
9	Total	Number (2)			จำนวนรถยนต์
10	Car_OldNew	Varchar2(50)			ชนิดรถยนต์(เก่า/ใหม่)
11	Price	Number (10,4)			ราคา
12	Remark	Varchar2(200)			หมายเหตุ
13	Cs_No	Char (12)			ใบปิดการขาย
14	Cs_Status	Varchar2(50)			สถานะใบปิดการขาย
15	Car_Id	Varchar2(12)			รหัสสินค้า(รถยนต์)
16	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
17	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
18	Update_By	Varchar2(50)			เปลี่ยนแปลงโดย
19	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6. รายละเอียดตาราง: OL_Agreement

ตารางที่ 3.6 ตารางข้อมูล ใบสัญญาการเช่า

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Ag_No	Char (12)	Y	Y	เลขที่สัญญา
2	Ag_Status	Varchar2(20)			สถานะสัญญา
3	Ag_Date	Date			วันที่เปิดสัญญา
4	Pay_EverDate	Date			จ่ายทุกวันที่เท่าไร
5	Bill_FirstDate	Date			วันที่ออกบิลงวดแรก
6	Pay_FirstDate	Date			วันที่ชำระงวดแรก
7	Bill_DepDate	Date			วันที่วางบิลเงินมัดจำ
8	Pay_DepDate	Date			วันที่ชำระเงินมัดจำ
9	Increase_Year	Number (3,2)			ดอกเบี้ยกรณีผิดชำระ
10	Bill_Cycle	Varchar2(50)			รอบบิล
11	Name_Act	Varchar2(50)			ชื่อ(พรบ./ภาษี)
12	Tel_Act	Varchar2(50)			เบอร์โทรศัพท์
13	Address_Act	Varchar2(50)			ที่อยู่
14	Name_Acc	Varchar2(50)			บัญชี
15	Tel_Acc	Varchar2(50)			เบอร์โทรศัพท์
16	Adreess_Acc	Varchar2(50)			ที่อยู่
17	Cs_No	Char (12)			เลขที่ใบปิดการขาย
18	Qt_No	Char (12)			เลขที่ใบเสนอราคา
19	Cus_Id	Char (12)			รหัสลูกค้า
20	Status	Char (1)			สถานะ
21	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
22	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
23	Update_By	Varchar2(50)			เปลี่ยนแปลงโดย
24	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง
25	ReqSatus	Varchar2(50)			สถานะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7. รายละเอียดตาราง: OL_Agreement_Dt

ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลย่อยของ ใบสัญญาการเช่า

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Seq	Number (2)			ลำดับ
2	Qt_No	Char (12)			เลขที่ใบเสนอราคา(ระยะยาว)
3	Car_Model	Char (50)			รุ่นรถยนต์
4	Price	Number (10,4)			ราคา
5	Total	Number (3)			จำนวนรถยนต์(คัน)
6	Period	Integer			ระยะเวลา
7	PoCar_No	Char (12)			เลขที่ใบ Po รถยนต์
8	Start_AgDate	Date			วันที่เริ่มสัญญา
9	Due_AgDate	Date			วันที่สิ้นสุดสัญญา
10	Ag_No	Char (12)			เลขที่สัญญา(ระยะยาว)
11	Car_Id	Varchar2(12)			รหัสสินค้า(รถยนต์)
12	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
13	Create_Date	date			วันที่สร้าง
14	Update_By	Varchar2(50)			เปลี่ยนแปลงโดย
15	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8. รายละเอียดตาราง: OL_Agreement_Wit

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูล พยานใบสัญญาการเช่า

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Seq	Number (2)			ลำดับ
2	Signer	Char (50)			ผู้ลงนาม
3	Witness	Char (50)			พยาน
4	Ag_No	Char (12)			เลขที่สัญญา(ระยะยาว)
5	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
6	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
7	Update_By	Varchar2(50)			เปลี่ยนแปลงโดย
8	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

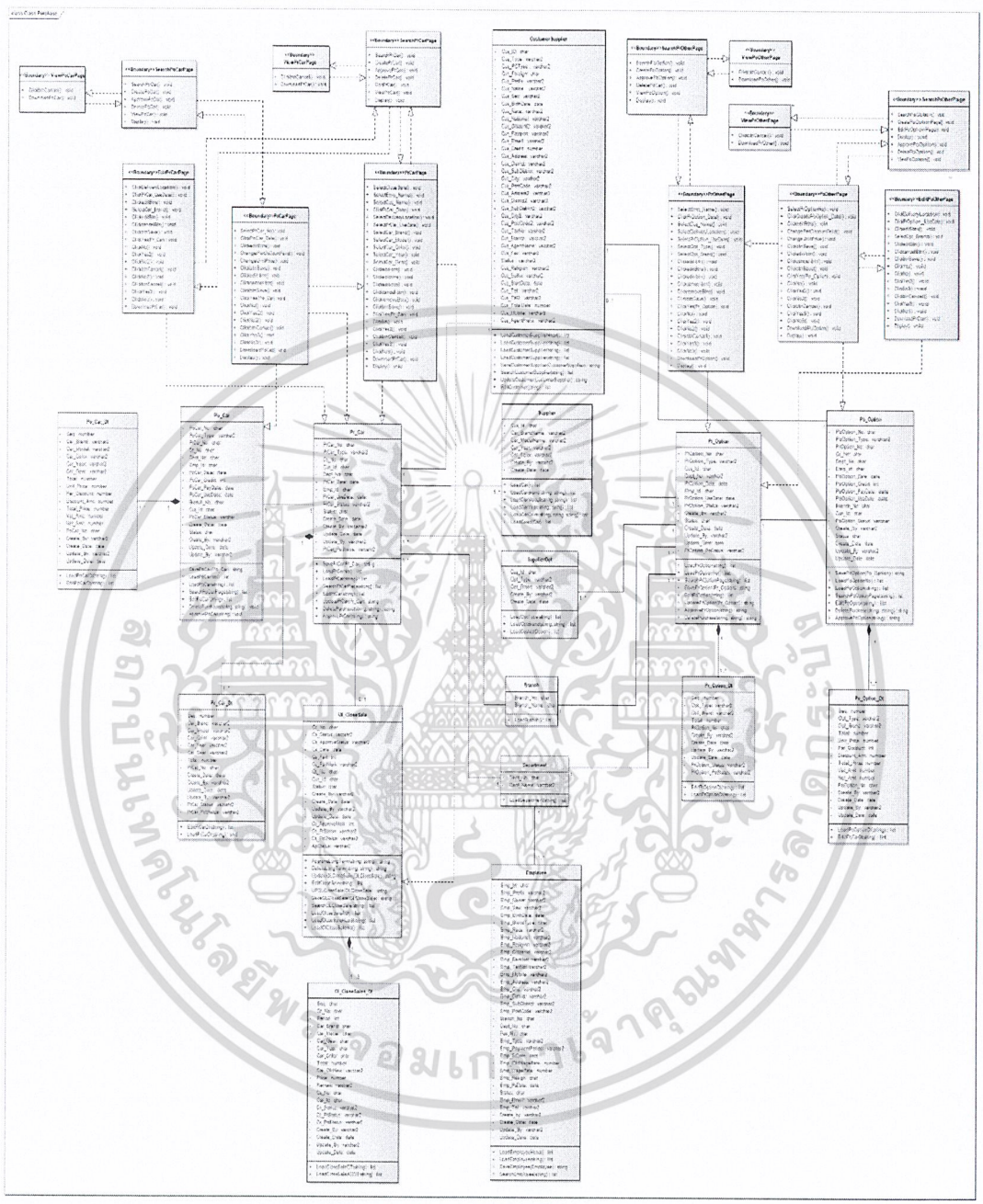
1.9. รายละเอียดตาราง: OL_Agreement_Car_Dt

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูล รถของใบสัญญาการเช่า

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Seq	Number (2)			ลำดับ
2	Qt_No	Char (12)			เลขที่ใบเสนอราคา(ระยะยาว)
3	Car_Model	Char (50)			รุ่นรถยนต์
4	Price	Number (10,4)			ราคา
5	Car_No	Char (50)			เลขทะเบียนรถยนต์
6	Period	Integer			ระยะเวลา
7	PoCar_No	Char (12)			เลขที่ใบ Po รถยนต์
8	Start_AgDate	Date			วันที่เริ่มสัญญา
9	Due_AgDate	Date			วันที่สิ้นสุดสัญญา
10	Ag_No	Char (12)			เลขที่สัญญา(ระยะยาว)
11	Car_Id	Varchar2(12)			รหัสสินค้า(รถยนต์)
12	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
13	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
14	Update_By	Varchar2(50)			เปลี่ยนแปลงโดย
15	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง
16	Seq_Car	Number (2)			ลำดับรถยนต์
17	Car_Brand	Char (50)			ยี่ห้อรถยนต์

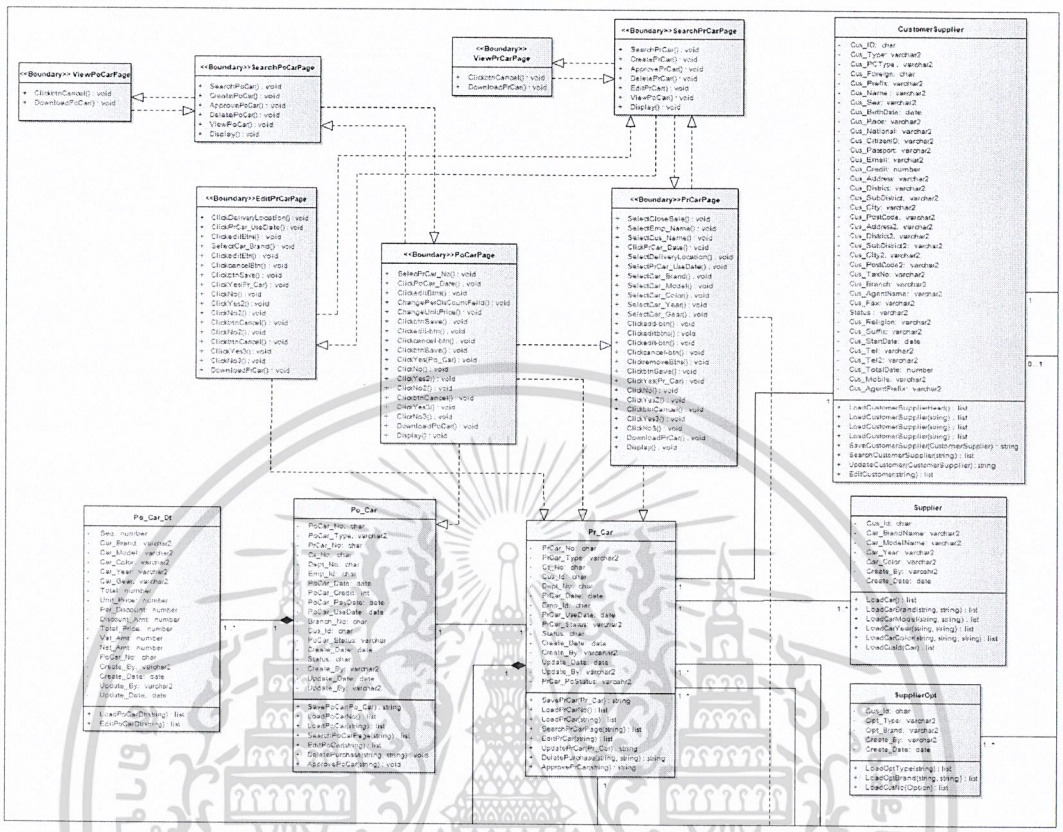
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Class Diagram: Purchase



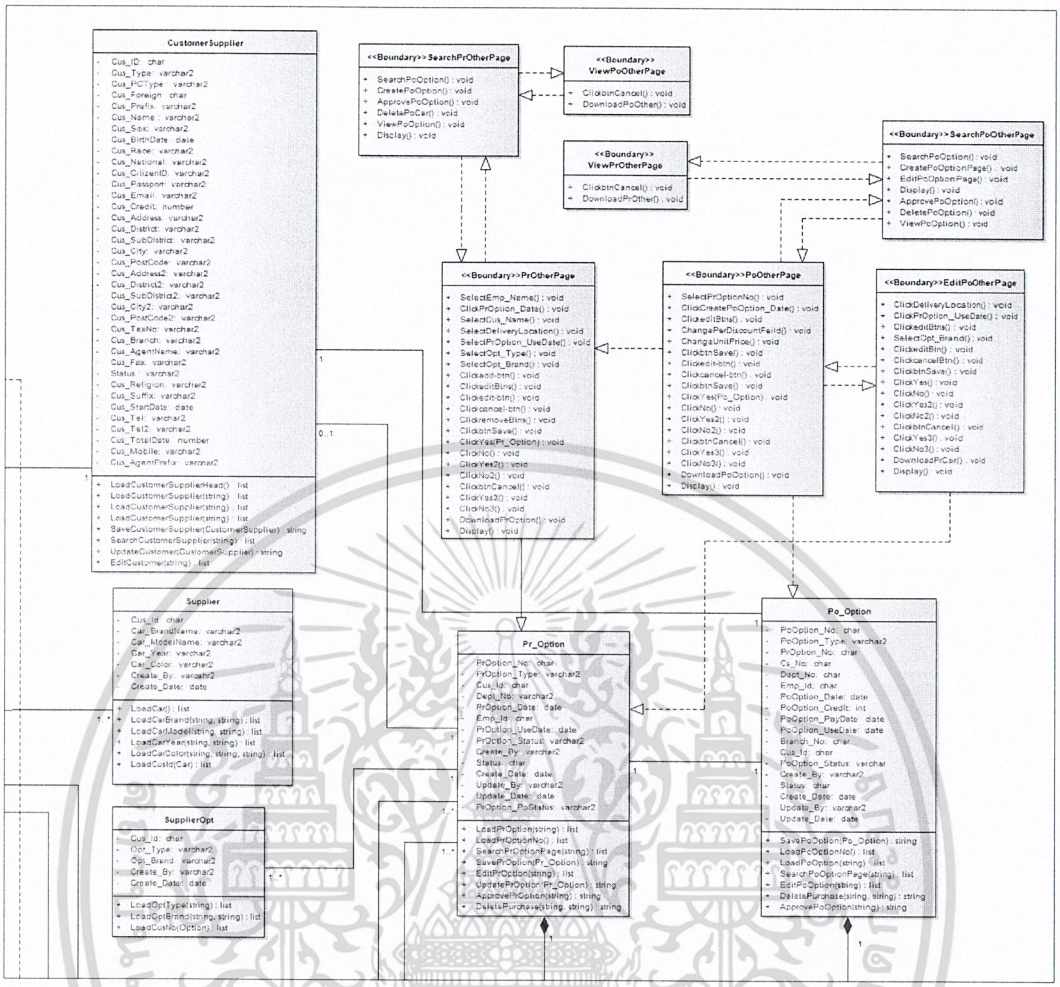
รูปที่ 3.10 Class Diagram Purchase (ภาพรวม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



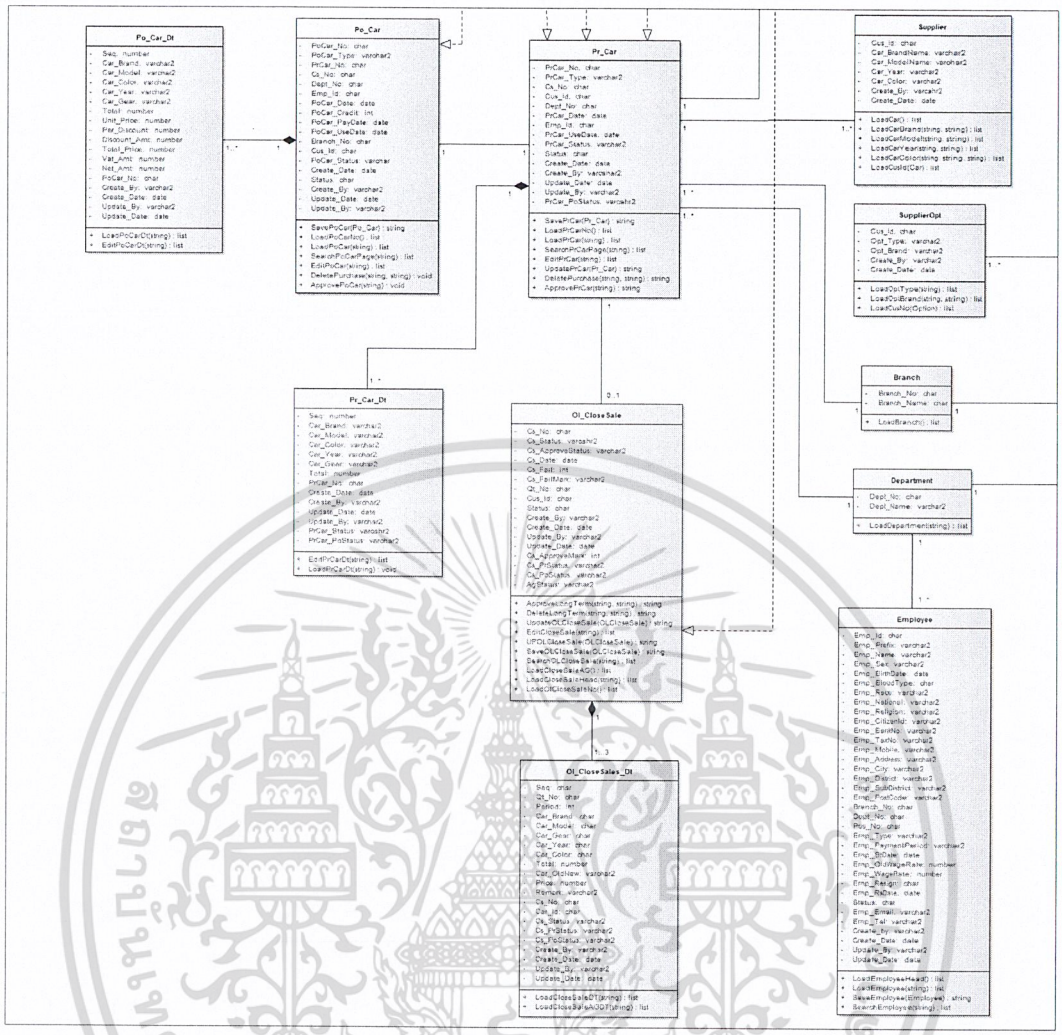
รูปที่ 3.11 Class Diagram Purchase (ส่วนที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



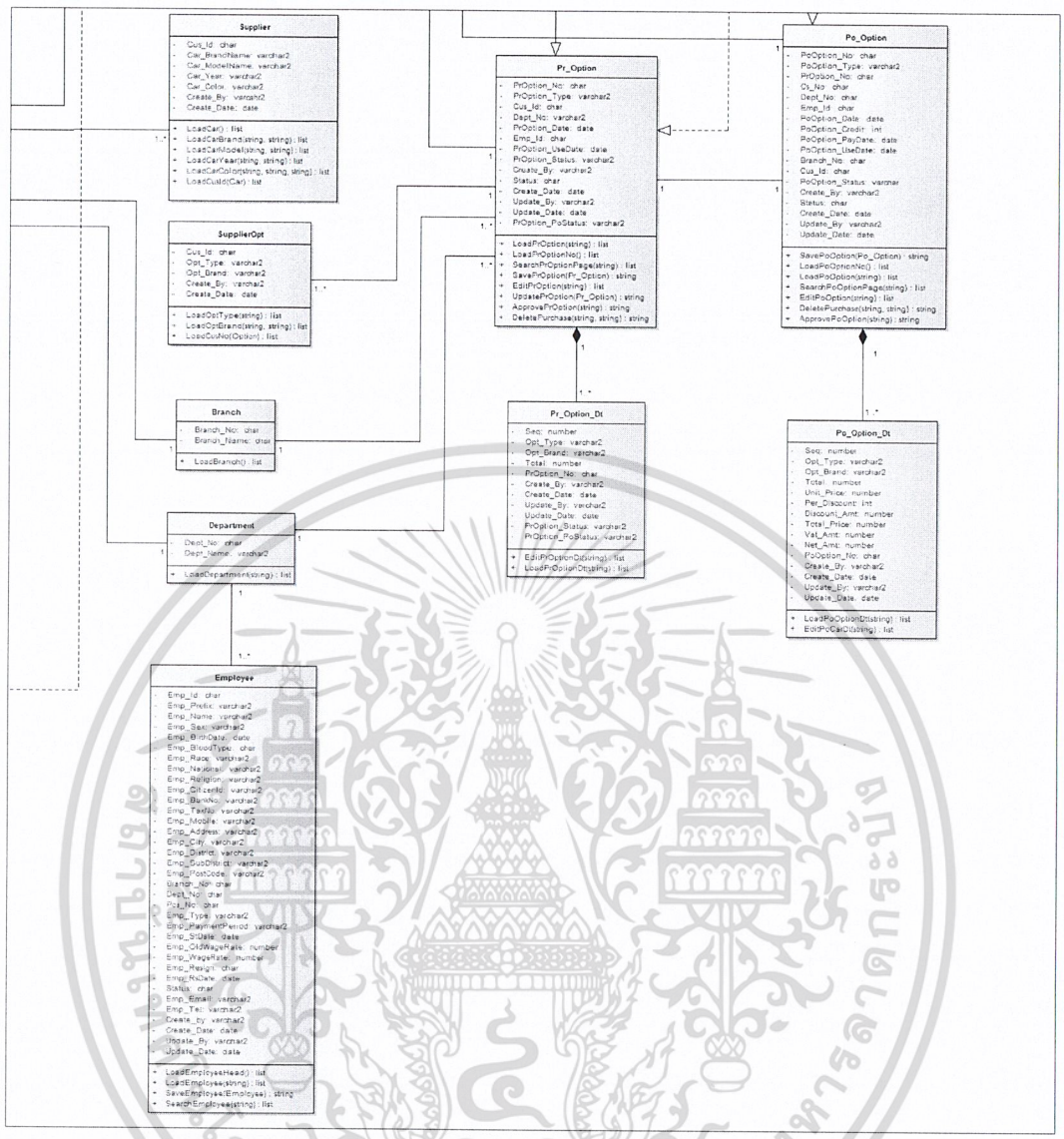
รูปที่ 3.12 Class Diagram Purchase (ส่วนที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 Class Diagram Purchase (ส่วนที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.14 Class Diagram Purchase(ส่วนที่ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1. รายละเอียดตาราง: Pr_car

ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูล ใบขอสั่งซื้อรถยนต์

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	PrCar_No	Char (12)	Y	Y	เลขที่ใบขอสั่งซื้อรถยนต์
2	PrCar_Type	Varchar2 (50)			ประเภทใบขอสั่งซื้อรถยนต์
3	Cs_No	Char (12)			เลขที่ใบปิดการขาย
4	Dept_No	Char (2)			รหัสแผนก
5	Emp_ID	Char (12)			รหัสพนักงาน
6	PrCar_Date	Date			วันที่ใบขอสั่งซื้อ
7	Cus_ID	Char (12)			รหัสลูกค้า
8	Branch_No	Char(10)			รหัสสาขา
9	PrCar_UseDate	Date			วันที่ต้องการใช้รถยนต์
10	PrCar_Status	Varchar2 (50)			สถานะใบขอสั่งซื้อรถยนต์
11	Status	Char(1)			สถานะ
12	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
13	Create_By	Varchar2 (50)			สร้างโดย
14	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง
15	Update_By	Varchar2 (50)			เปลี่ยนแปลงโดย
16	PrCar_PoStatus	Varchar2 (50)			สถานะของใบสั่งซื้อรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2. รายละเอียดตาราง: Pr_CarDt

ตารางที่ 3.11 ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อของใบขอสั่งซื้อรถยนต์

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Seq	Number (2)		Y	ลำดับ
2	Car_Brand	Varchar2 (50)			ยี่ห้อรถยนต์
3	Car_Model	Varchar2 (50)			รุ่นรถยนต์
4	Car_Year	Varchar2 (50)			ปีรถยนต์
5	Car_Color	Varchar2 (50)			สีรถยนต์
6	Car_Gear	Varchar2 (50)			ประเภทเกียร์รถยนต์
7	Total	Number			จำนวนรถยนต์
8	PrCar_No	Char (12)			เลขที่ใบขอสั่งซื้อรถยนต์
9	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
10	Create_By	Varchar2 (50)			สร้างโดย
11	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง
12	Update_By	Varchar2 (50)			เปลี่ยนแปลงโดย
13	PrCar_Status	Varchar2 (50)			สถานะของใบขอสั่งซื้อรถยนต์
14	PrCar_PoStatus	Varchar2 (50)			สถานะของใบสั่งซื้อรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3. รายละเอียดตาราง: Pr_Option

ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูล ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	PrOption_No	Char (12)	Y	Y	เลขที่ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม
2	PrOption_Type	Varchar2 (50)			ประเภทใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม
3	PrOption_Date	Date			วันที่ใบขอสั่งซื้อ
4	Dept_No	Char(12)			รหัสแผนกผู้ขอ
5	Emp_ID	Char (12)			รหัสผู้ขอ
6	Cus_ID	Char (12)			รหัสผู้ขาย
7	Branch_No	Char(10)			รหัสสาขาที่จัดส่งรถยนต์
8	PrOption_UseDate	Date			วันที่ต้องการใช้อุปกรณ์เสริม
9	PrOption_Status	Varchar2 (50)			สถานะใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม
10	Status	Char(1)			สถานะ
11	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
12	Create_By	Varchar2 (50)			สร้างโดย
13	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง
14	Update_By	Varchar2 (50)			เปลี่ยนแปลงโดย
15	PrOption_PoStatus	Varchar2 (50)			สถานะของใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4. รายละเอียดตาราง: Pr_OptionDt

ตารางที่ 3.13 ตารางรายละเอียดการขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมของใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Seq	Number (2)		Y	ลำดับ
2	Opt_Type	Varchar2 (50)			ประเภทอุปกรณ์เสริม
3	Opt_Brand	Varchar2 (50)			ยี่ห้ออุปกรณ์เสริม
4	Total	Number			จำนวน
5	PrOption_No	Char (12)			เลขที่ใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม
6	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
7	Create_By	Varchar2 (50)			สร้างโดย
8	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง
9	Update_By	Varchar2 (50)			เปลี่ยนแปลงโดย
10	PrOption_PoStatus	Varchar2 (50)			สถานะของใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5. รายละเอียดตาราง: PO_CAR

ตารางที่ 3.14 ตารางข้อมูล ใบสั่งซื้อรถยนต์

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	PoCar_No	Char (12)	Y	Y	เลขที่ใบสั่งซื้อรถยนต์
2	PoCar_Type	Varchar2 (50)			ประเภทใบสั่งซื้อรถยนต์
3	PrCar_No	Char (12)			เลขที่ใบขอสั่งซื้อรถยนต์
4	Cs_No	Char (12)			เลขที่ใบปิดการขาย
5	Dept_No	Char (2)			รหัสแผนก
6	Emp_Id	Char (12)			รหัสพนักงาน
7	PoCar_Date	Date			วันที่ใบสั่งซื้อรถยนต์
8	PoCar_Credit	Integer			เครดิตลูกค้า
9	PoCar_PayDate	Date			วันที่ครบกำหนดจ่าย
10	PoCar_UseDate	Date			วันที่ต้องการใช้รถยนต์
11	Branch_No	Char (10)			รหัสสาขาที่จัดส่ง
12	Cus_Id	Char (12)			รหัสลูกค้า
13	PoCar_Status	Varchar2 (50)			สถานะใบสั่งซื้อรถยนต์
14	Status	Char (1)			สถานะ
15	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
16	Create_By	Varchar2 (50)			สร้างโดย
17	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง
18	Update_By	Varchar2 (50)			เปลี่ยนแปลงโดย
19	CarStatus	Varchar2 (50)			สถานะของการบันทึกรถยนต์เข้าสต็อค

2.6.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7. รายละเอียดตาราง: PO_CARDT

ตารางที่ 3.15 ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อรถยนต์ของใบสั่งซื้อรถยนต์

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Seq	Number (2)		Y	ลำดับ
2	Car_Brand	Varchar2 (50)			ยี่ห้อรถยนต์
3	Car_Model	Varchar2 (50)			รุ่นรถยนต์
4	Car_Color	Varchar2 (50)			สีรถยนต์
5	Car_Year	Varchar2 (50)			ปีรถยนต์
6	Car_Gear	Varchar2 (50)			ประเภทเกียร์รถยนต์
7	Total	Number			จำนวน
8	Unit_Price	Number (14,4)			ราคาต่อหน่วย
9	Per_Discount	Number			เปอร์เซ็นต์ส่วนลด
10	Discount_Amt	Number (14,4)			ส่วนลดต่อหน่วย
11	Vat_Amt	Number (14,4)			ภาษีมูลค่าเพิ่ม
12	Net_Amt	Number (14,4)			ยอดรวมสุทธิ
13	PoCar_No	Char (12)			เลขที่ใบสั่งซื้อรถยนต์
14	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
15	Create_By	Varchar2 (50)			สร้างโดย
16	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง
17	Update_By	Varchar2 (50)			เปลี่ยนแปลงโดย
18	Total_Price	Number (12,4)			ราคาสุทธิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8. รายละเอียดตาราง: PO_OPTION

ตารางที่ 3.16 ตารางข้อมูล ใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	PoOption_No	Char (12)	Y	Y	เลขที่ใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม
2	PoOption_Type	Varchar2 (50)			ประเภทใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม
3	PrOption_No	Char (12)			เลขที่ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม
4	Dept_No	Char (2)			รหัสแผนก
5	Emp_Id	Char (12)			รหัสพนักงาน
6	PoOption_Date	Date			วันที่ขอใบสั่งซื้ออุปกรณ์
7	PoOption_Credit	Integer			เครดิตลูกค้า
8	PoOption_PayDate	Date			วันที่ครบกำหนดจ่าย
9	PoOption_UseDate	Date			วันที่ต้องการใช้อุปกรณ์เสริม
10	Branch_No	Char (10)			รหัสสาขาที่จัดส่ง
11	Cus_Id	Char (12)			รหัสลูกค้า
12	PoOption_Status	Varchar2 (50)			สถานะใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม
13	Status	Char (1)			สถานะ
14	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
15	Create_By	Varchar2 (50)			สร้างโดย
16	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง
17	Update_By	Varchar2 (50)			เปลี่ยนแปลงโดย
18	OptStatus	Varchar2 (50)			สถานะของการบันทึกอุปกรณ์เสริมเข้าสต๊อค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

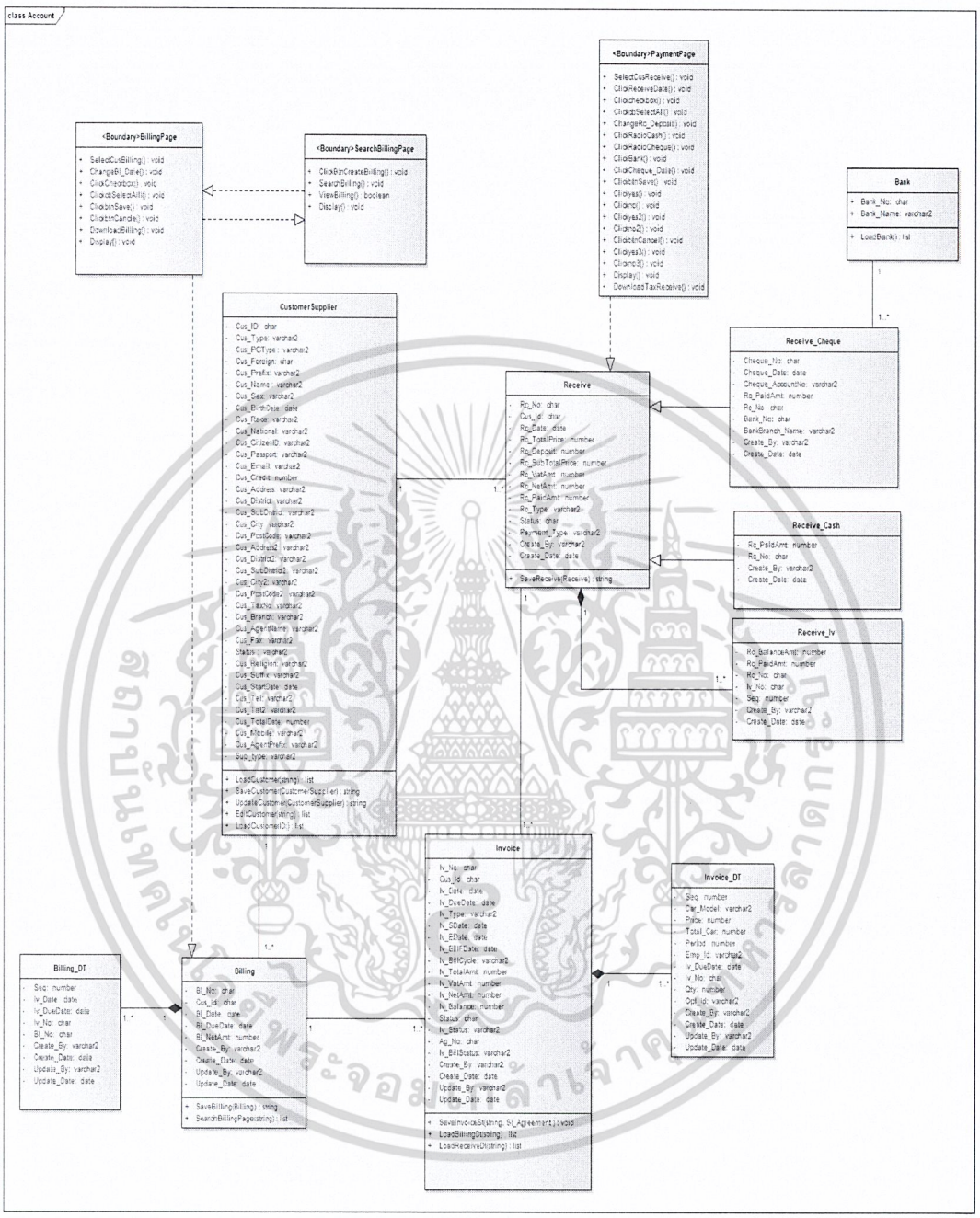
2.9. รายละเอียดตาราง: PO_OPTIONDT

ตารางที่ 3.17 ตารางรายละเอียดการสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมของใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Seq	Number (2)		Y	ลำดับ
2	Opt_Type	Varchar2 (50)			ประเภทอุปกรณ์เสริม
3	Opt_Brand	Varchar2 (50)			ยี่ห้ออุปกรณ์เสริม
4	Total	Number			จำนวน
5	Unit_Price	Number (12,4)			ราคาต่อหน่วย
6	Per_DisCount	Number			เปอร์เซ็นต์ส่วนลด
7	DisCount_Amt	Number (12,4)			ส่วนลดต่อหน่วย
8	Vat_Amt	Number (12,4)			ภาษีมูลค่าเพิ่ม
9	Net_Amt	Number (12,4)			ยอดรวมสุทธิ
10	PoOption_No	Char (12)			เลขที่ใบสั่งซื้ออุปกรณ์
11	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
12	Create_By	Varchar2 (50)			สร้างโดย
13	Update_Date	Date			วันที่เปลี่ยนแปลง
14	Update_By	Varchar2 (50)			เปลี่ยนแปลงโดย
15	Total_Price	Number (12,4)			ราคาสุทธิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Class Diagram: Account



รูปที่ 3.15 Class Diagram Account

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1. รายละเอียดตาราง: Billing

ตารางที่ 3.18 ตารางข้อมูล ใบวางบิล

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Bl_No	Char (12)	Y	Y	เลขที่ใบจอง
2	Cus_Id	Char (12)			รหัสลูกค้า
3	Bl_Date	Date			วันที่วางบิล
4	Bl_DueDate	Date			วันที่ครบกำหดชำระ
5	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
6	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
7	Status	Char(1)			สถานะ
8	Bl_NetAmt	Number (10,4)			จำนวนเงินรวม
9	Bl_Status	Varchar2(50)			สถานะใบวางบิล

3.2. รายละเอียดตาราง: Billing_Dt

ตารางที่ 3.19 ตารางรายละเอียดย่อยของใบวางบิล

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Seq	Number (2)			ลำดับ
2	Iv_Date	Date			วันที่ออกใบแจ้งหนี้
3	Iv_DueDate	Date			วันที่ครบกำหนดชำระ
4	Iv_No	Char(12)			เลขที่ใบแจ้งหนี้
5	Bl_No	Char(12)			เลขที่ใบวางบิล
6	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
7	Create_Date	Date			วันที่สร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3. รายละเอียดตาราง: Invoice

ตารางที่ 3.20 ตารางข้อมูล ใบแจ้งหนี้

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Iv_No	Char (12)	Y	Y	เลขที่ใบแจ้งหนี้
2	Cus_Id	Char (12)			รหัสลูกค้า
3	Iv_Date	Date			วันที่ออกใบแจ้งหนี้
4	Iv_DueDate	Date			วันที่ครบกำหนดชำระ
5	Iv_Type	Varchar2(50)			ประเภทใบแจ้งหนี้
6	Iv_SDate	Date			วันที่ส่งรถ(ระยะสั้น)
7	Iv_EDate	Date			วันที่คืนรถ(ระยะสั้น)
8	IV_BillFDate	Date			วันที่ออกใบวางบิลงวดแรก
9	Iv_BillCycle	Varchar2(50)			รอบใบวางบิล
10	Iv_TotalAmt	Number(10,4)			จำนวนเงินรวม
11	Iv_VatAmt	Number(10,4)			จำนวนเงินภาษีมูลค่าเพิ่ม
12	Iv_NetAmt	Number(10,2)			จำนวนเงินสุทธิ
13	Iv_Balance	Number(10,2)			จำนวนเงินคงเหลือในใบแจ้งหนี้
14	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
15	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
16	Status	Char(1)			สถานะ
17	Iv_Status	Vachar2(50)			สถานะใบแจ้งหนี้
18	Ag_No	Char(12)			เลขที่ใบสัญญา
20	Iv_BillStatus	VarChar2(50)			สถานะใบแจ้งหนี้ที่นำไปออกใบวางบิลแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4. รายละเอียดตาราง: Invoice_Dt

ตารางที่ 3.21 ตารางรายละเอียดย่อย ใบแจ้งหนี้

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Seq	Number(2)			ลำดับที่
2	Car_Model	Varchar2(50)			รุ่นรถยนต์
3	Price	Number(10,4)			จำนวนเงินรวม
4	Total_Car	Number			จำนวนรถ
5	Period	Number			ระยะเวลาสัญญา
6	Iv_DueDate	Date			วันที่ครบกำหนดชำระ
7	Iv_No	Char(12)			เลขที่ใบแจ้งหนี้
8	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
9	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
10	Emp_Id	Varchar2(50)			รหัสพนักงาน
11	Qty	Number			จำนวนอุปกรณ์เสริม
12	Opt_Id	Vachar2(12)			รหัสอุปกรณ์เสริม
13	Opt_Price	Number(10,4)			ราคาอุปกรณ์เสริม/หน่วย
14	Car_Id	Varchar2(12)			รหัสรถยนต์

3.5. รายละเอียดตาราง: Bank

ตารางที่ 3.22 ตารางข้อมูล ธนาคาร

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Bank_No	Char (12)	Y	Y	เลขที่ธนาคาร
2	Bank_Name	Date			ชื่อธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6. รายละเอียดตาราง: Receive

ตารางที่ 3.23 ตารางข้อมูลบันทึกการรับชำระ

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Rc_No	Char(12)	Y	Y	เลขที่ใบเร็จรับเงิน
2	Cus_Id	Char(12)			รหัสลูกค้า
3	Rc_Date	Date			วันที่รับชำระ
4	Rc_TotalPrice	Number (10,4)			จำนวนเงินรวม
5	Rc_Deposit	Number (10,4)			จำนวนเงินมัดจำ
6	Rc_SubtotalPrice	Number (10,4)			จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น
7	Rc_VatAmt	Number (10,4)			จำนวนเงินภาษีมูลค่าเพิ่ม
8	Rc_NetAmt	Number (10,4)			ยอดเงินรวมสุทธิ
9	Rc_PaidAmt	Number (10,4)			จำนวนเงินที่ชำระ
10	Rc_Type	Varchar2(50)			ประเภทใบเสร็จรับเงิน
11	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
12	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
13	Status	Char(1)			สถานะ
14	Payment_Type	Vachar2(50)			ประเภทการชำระ

3.7. รายละเอียดตาราง: Receive_Cash

ตารางที่ 3.24 ตารางข้อมูลบันทึกการรับชำระด้วยเงินสด

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Rc_PaidAmt	Number (10,4)			จำนวนเงินที่ชำระ
2	Rc_No	Char(12)			เลขที่ใบเสร็จรับเงิน
3	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
4	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8. รายละเอียดตาราง: Receive_Cheque

ตารางที่ 3.25 ตารางข้อมูล บันทึกการรับชำระด้วยเงินเช็ค

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Cheque_No	Char(8)			เลขที่เช็ค
2	Cheque_Date	Date			วันที่หน้าเช็ค
3	Cheque_AccontNo	Char(10)			เลขที่บัญชี
4	Rc_PaidAmt	Number (10,4)			จำนวนเงินที่ชำระ
5	Rc_No	Char(12)			เลขที่ใบเสร็จรับเงิน
6	BankBranch_Name	Vachar2(50)			สาขาธนาคาร
7	Craete_Date	Date			วันที่สร้าง
8	Create_By	Vachar2(50)			สร้างโดย
9	Bank_No	Char(3)			เลขที่ธนาคาร

3.9. รายละเอียดตาราง: Receive_Iv

ตารางที่ 3.26 ตารางข้อมูลบันทึกการรับชำระโดยอ้างจากใบแจ้งหนี้

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Rc_BalanceAmt	Number (10,4)			จำนวนเงินคงเหลือ
2	Rc_PaidAmt	Number (10,4)			จำนวนเงินที่ชำระ
3	Rc_No	Char(12)			เลขที่ใบเสร็จรับเงิน
4	Iv_No	Char(12)			เลขที่ใบแจ้งหนี้
5	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
6	Create_BY	Vachar2(50)			สร้างโดย
7	Seq	Number(2)			ลำดับที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Class Diagram: Dashboard

4.1. รายละเอียดตาราง: Invoice

ตารางที่ 3.27 ตารางข้อมูล ใบแจ้งหนี้

No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Iv_No	Char (12)	Y	Y	เลขที่ใบแจ้งหนี้
2	Cus_Id	Char (12)			รหัสลูกค้า
3	Iv_Date	Date			วันที่ออกใบแจ้งหนี้
4	Iv_DueDate	Date			วันที่ครบกำหนดชำระ
5	Iv_Type	Varchar2(50)			ประเภทใบแจ้งหนี้
6	Iv_SDate	Date			วันที่ส่งรถ(ระยะสั้น)
7	Iv_EDate	Date			วันที่คืนรถ(ระยะสั้น)
8	IV_BillFDate	Date			วันที่ออกใบวางบิลงวดแรก
9	Iv_BillCycle	Varchar2(50)			รอบใบวางบิล
10	Iv_TotalAmt	Number(10,4)			จำนวนเงินรวม
11	Iv_VatAmt	Number(10,4)			จำนวนเงินภาษีมูลค่าเพิ่ม
12	Iv_NetAmt	Number(10,2)			จำนวนเงินสุทธิ
13	Iv_Balance	Number(10,2)			จำนวนเงินคงเหลือในใบแจ้งหนี้
14	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
15	Create_Date	Date			วันที่สร้าง
16	Status	Char(1)			สถานะ
17	Iv_Status	Vachar2(50)			สถานะใบแจ้งหนี้
18	Ag_No	Char(12)			เลขที่ใบสัญญา
20	Iv_BillStatus	VarChar2(50)			สถานะใบแจ้งหนี้ที่นำไปออกใบวางบิลแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2. รายละเอียดตาราง: Arcard

ตารางที่ 3.28 ตารางข้อมูล ลูกค้าที่ทำการชำระเงิน

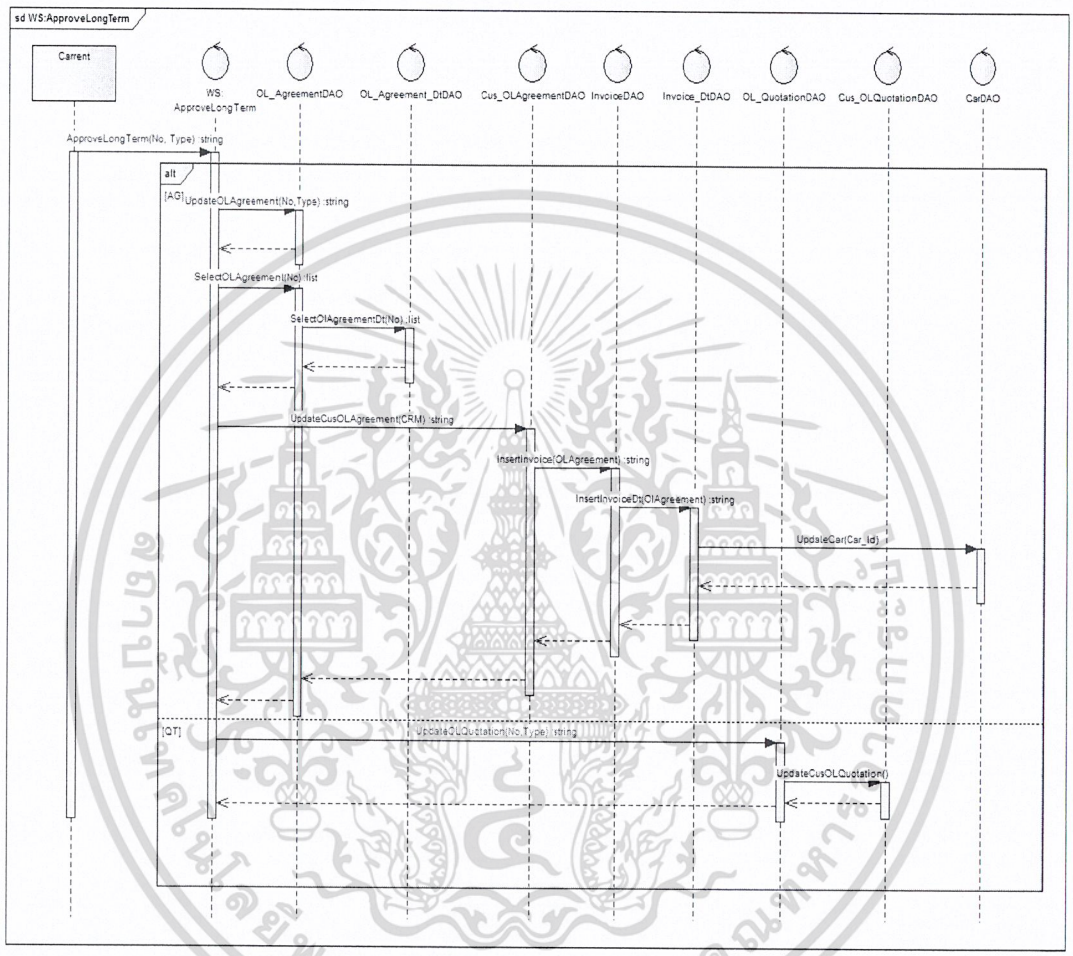
No	Name	Data Type	Primary Key	Not Null	Description
1	Cus_Id	Char (12)		X	รหัสลูกค้า
2	Cus_Name	Varchar2(50)			ชื่อลูกค้า
3	Cus_Prefix	Varchar2(50)			ชื่อนำหน้าลูกค้า
4	Cus_Suffix	Varchar2(50)			วันที่ครบกำหนดชำระ
5	Rc_No	CHAR(12)			เลขที่ใบเสร็จรับเงิน
6	Rc_Date	DATE			วันที่ชำระเงิน
7	Rc_Paidamt	NUMBER(14,4)			จำนวนเงินที่ชำระ
8	Payment_Type	VARCHAR2(50)			ประเภทการชำระ
9	Rc_type	VARCHAR2(50)			ประเภทสัญญา
10	Create_By	Varchar2(50)			สร้างโดย
11	Create_Date	Date			วันที่สร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) Sequence Diagram

เป็นขั้นตอนการทำงานของ Web service โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

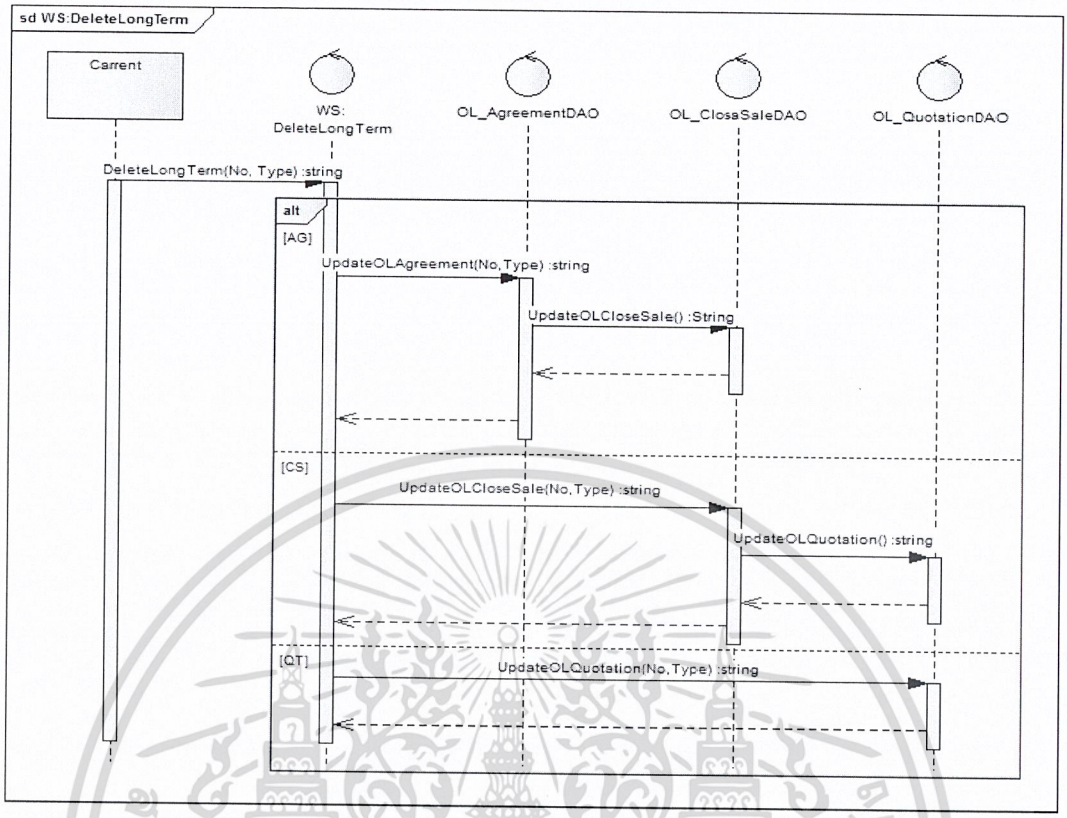
1. สัญญาระยะยาว (Operating Lease)



รูปที่ 3.16 Web Service: ApproveLongTerm

จากรูปที่ 3.16 ทำการอัพเดตข้อมูลใน OL_AgreemrntDAO , OL_Agreemrnt_DtDAO, Cus_OlAgreementDAO, InvoiceDAO, Invoice_DtDAO, OL_QuotationDAO, Cus_OLQuotationDAO,CarDAO

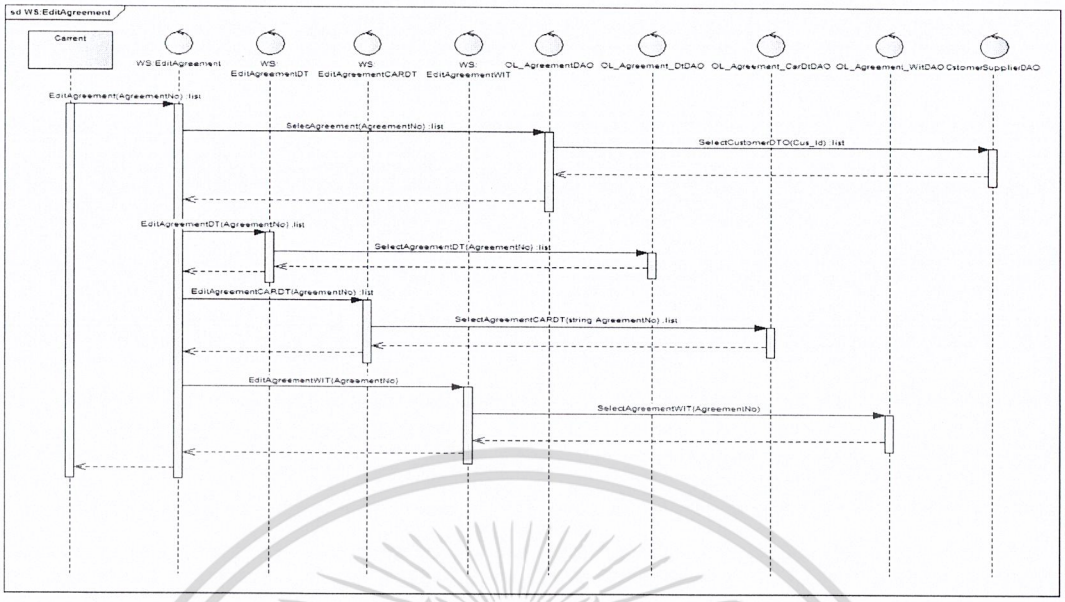
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.17 Web Service: DeleteLongTerm

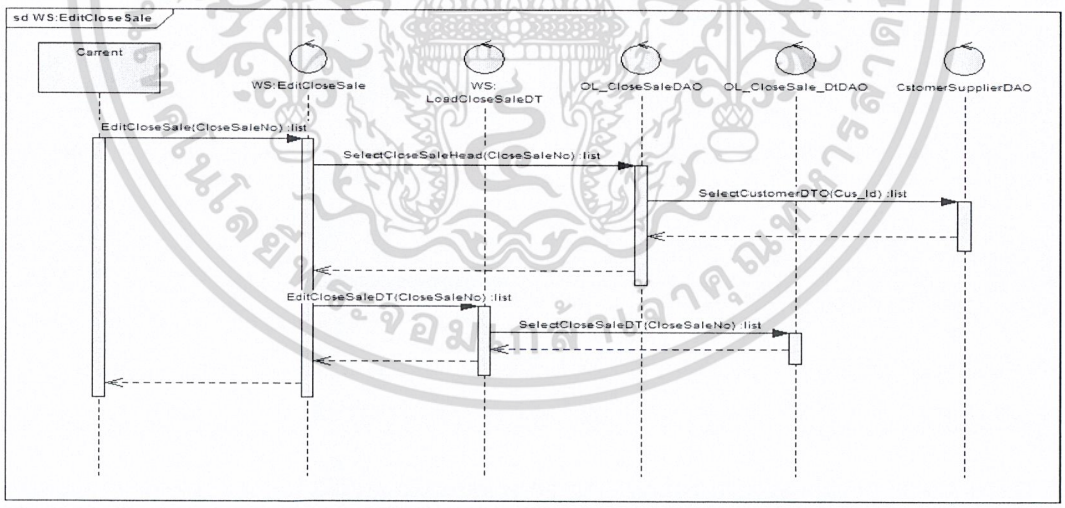
จากรูปที่ 3.17 ทำการอัพเดตข้อมูลใน OL_QuotationDAO, OL_CloseSaleDAO, OL_AgreementDAO,CarDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.18 Web Service: EditAgreement

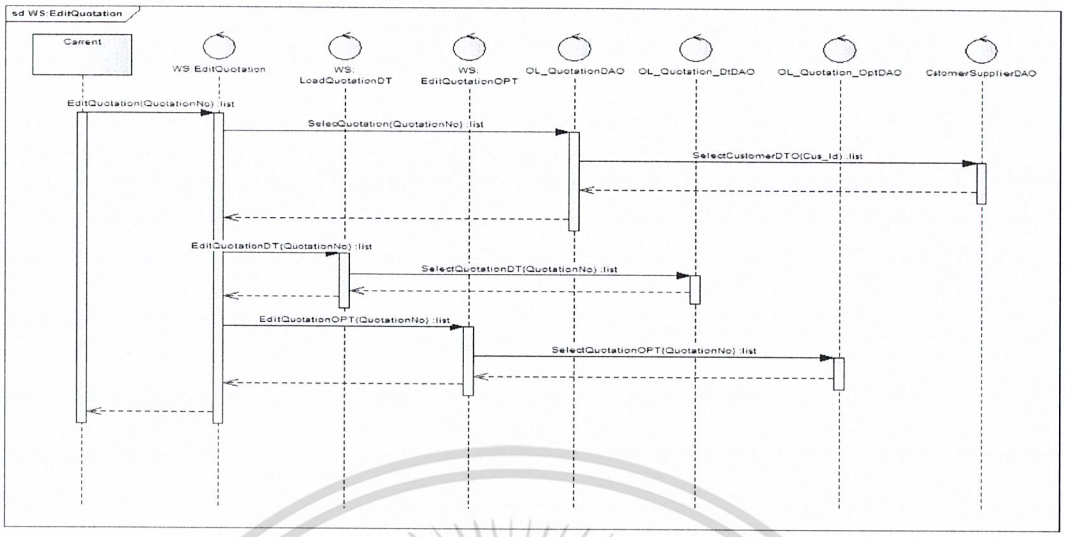
จากรูปที่ 3.18 ทำการโหลดข้อมูลจาก OL_AgreementDAO, OL_Agreement_DtDAO, OL_AgreementCarDAO, OL_AgreementWitDAO, OL_CustomersupplierDAO



รูปที่ 3.19 Web Service: EditCloseSale

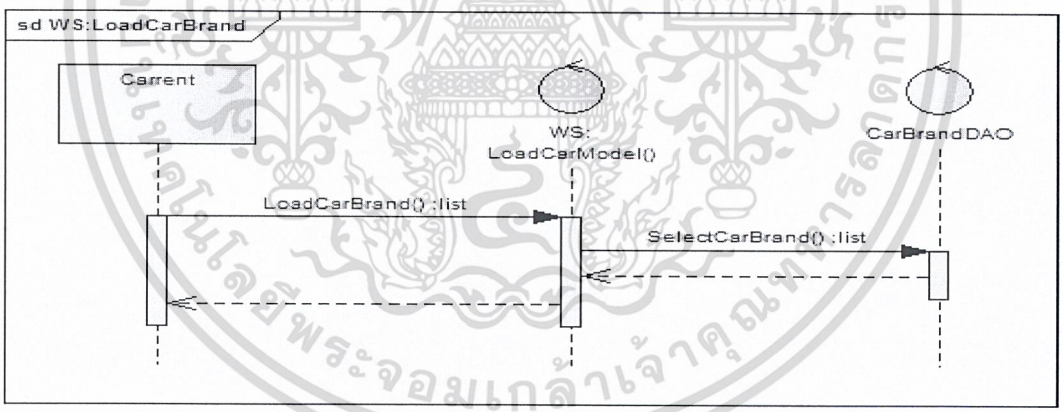
จากรูปที่ 3.19 ทำการโหลดข้อมูลจาก OL_CloswSaleDAO.OL_CloseSale_DtDAO, CustomersupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.20 Web Service: EditQuotation

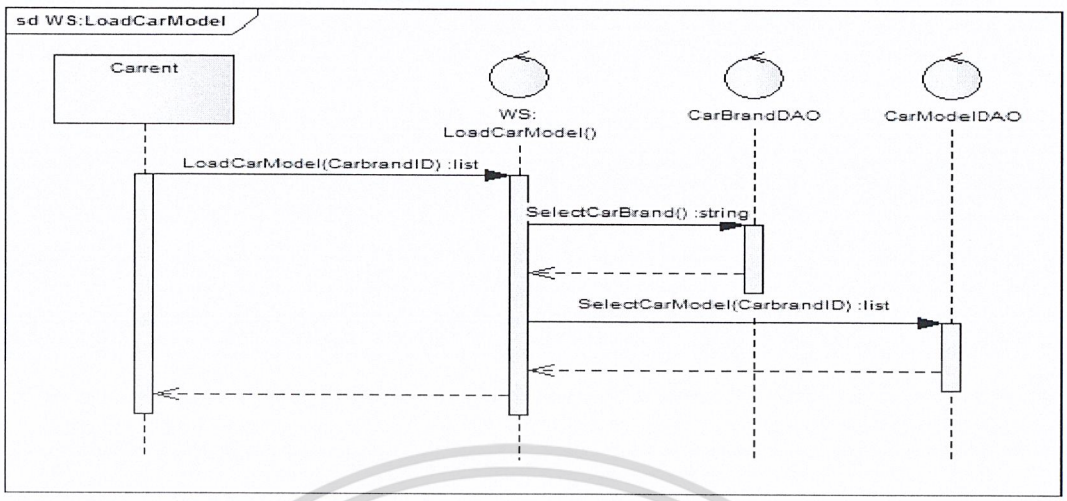
จากรูปที่ 3.20 ทำการโหลดข้อมูลจากOl_QuotationDAO, OL_Quotation_DtDAO, OL_Quotation_OptDAO, CustomersupplierDAO



รูปที่ 3.21 Web Service: LoadCarBrand

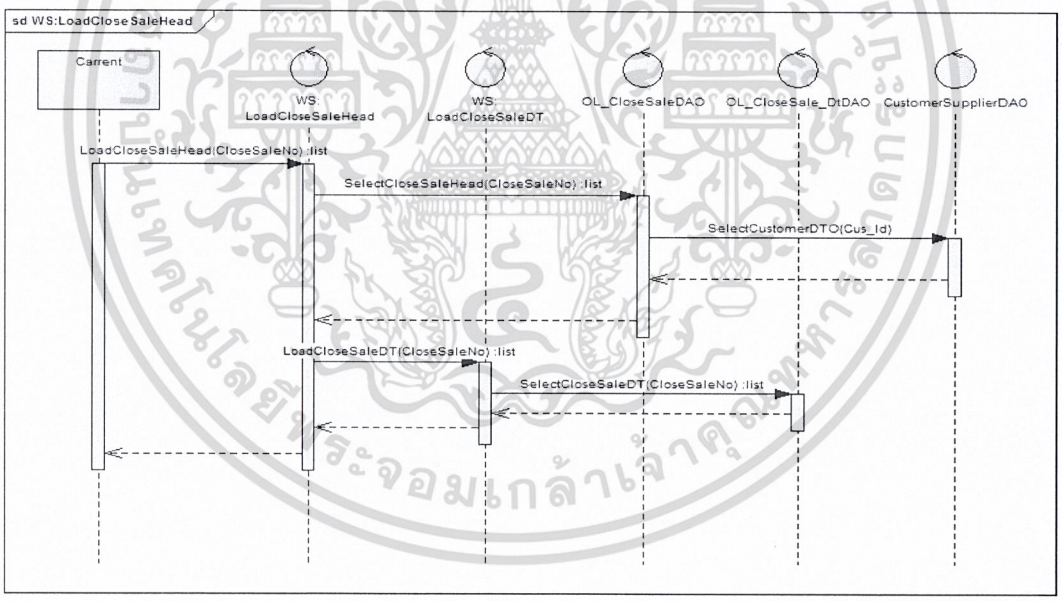
จากรูปที่ 3.21 ทำการโหลดข้อมูลจาก CarBrandDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.22 Web Service: LoadCarModel

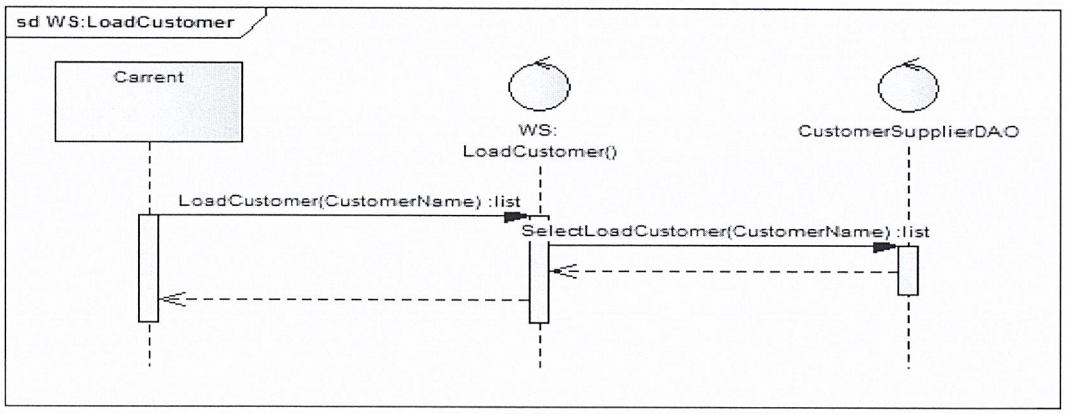
จากรูปที่ 3.22 ทำการโหลดข้อมูลจาก CarModelDAO



รูปที่ 3.23 Web Service: LoadCloseSaleHead

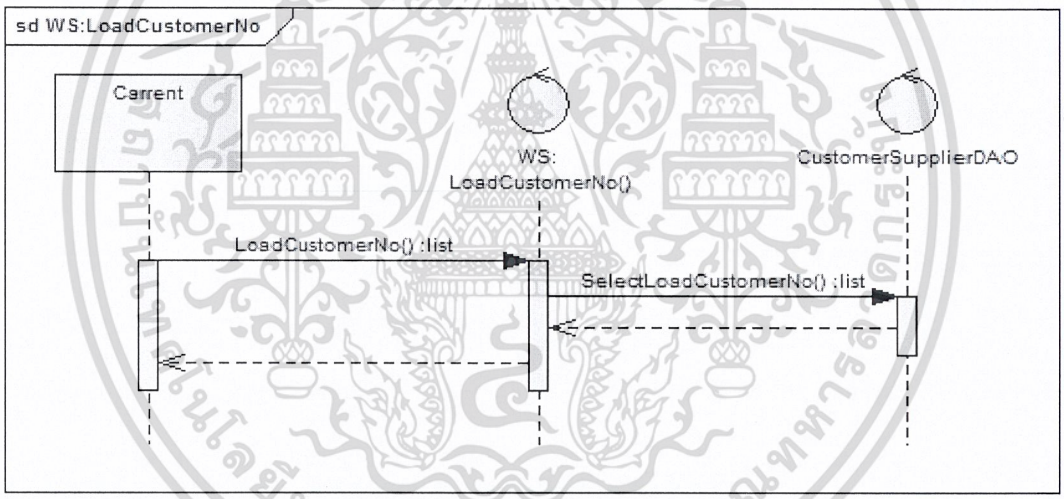
จากรูปที่ 3.23 ทำการโหลดข้อมูลจาก OL_CloseSaleDAO, OL_Close_DtDAO, CustomerSupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.24 Web Service: LoadCustomer

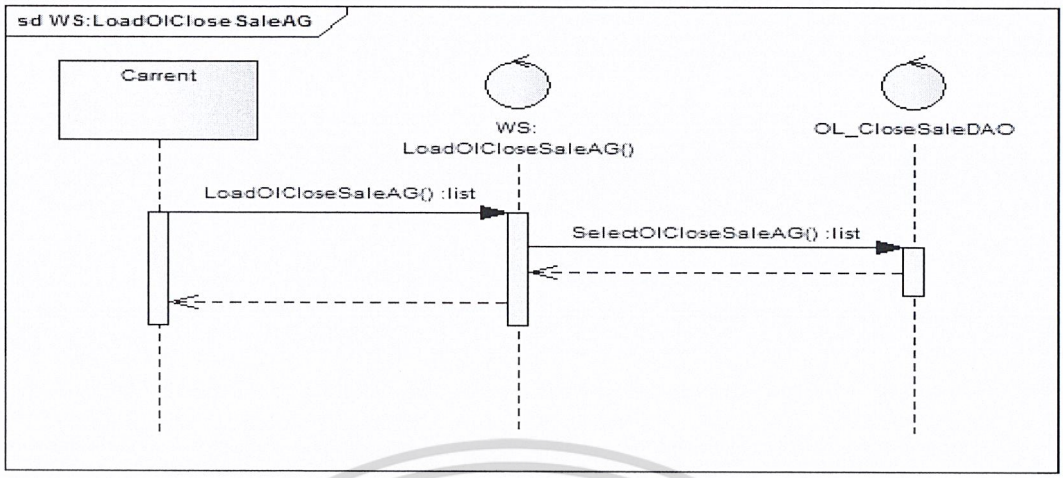
จากรูปที่ 3.24 ทำการโหลดข้อมูลจาก CustomerSupplierDAO



รูปที่ 3.25 Web Service: LoadCustomerNo

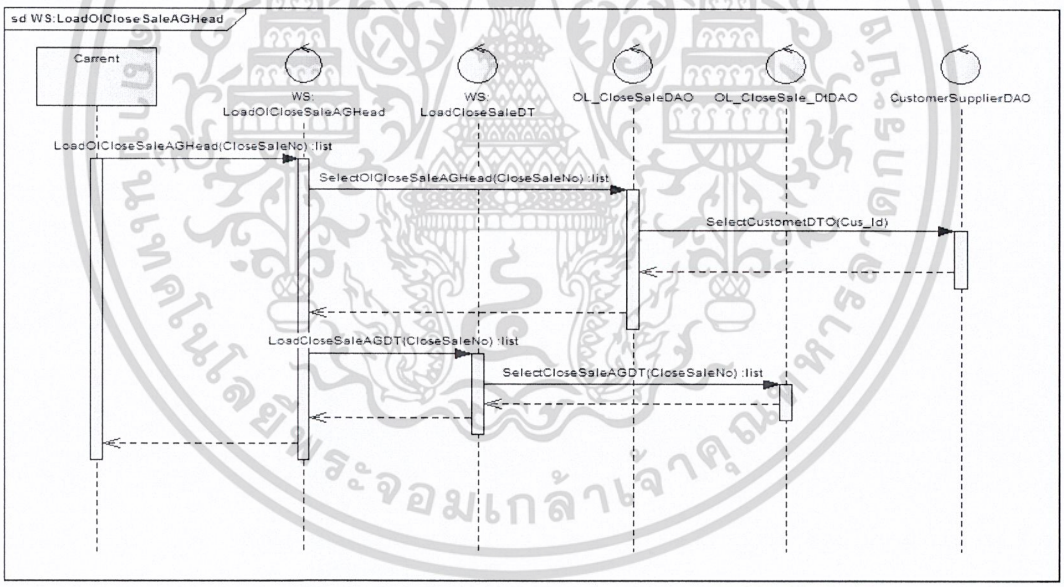
จากรูปที่ 3.25 ทำการโหลดข้อมูลจาก CustomerSupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.26 Web Service: LoadOLCloseSaleAG

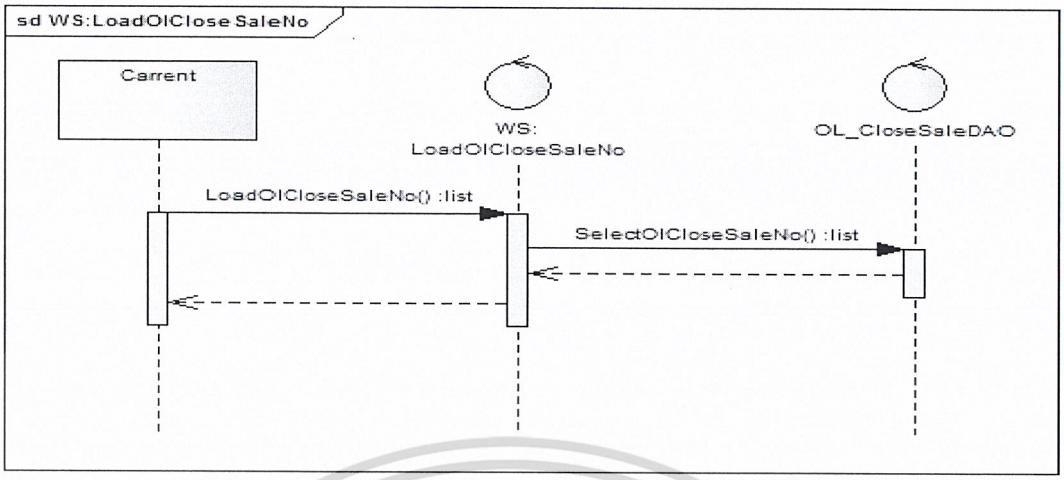
จากรูปที่ 3.26 ทำการโหลดข้อมูลจาก Ol_CloseSaleDAO



รูปที่ 3.27 Web Service: LoadOLCloseSaleAGHead

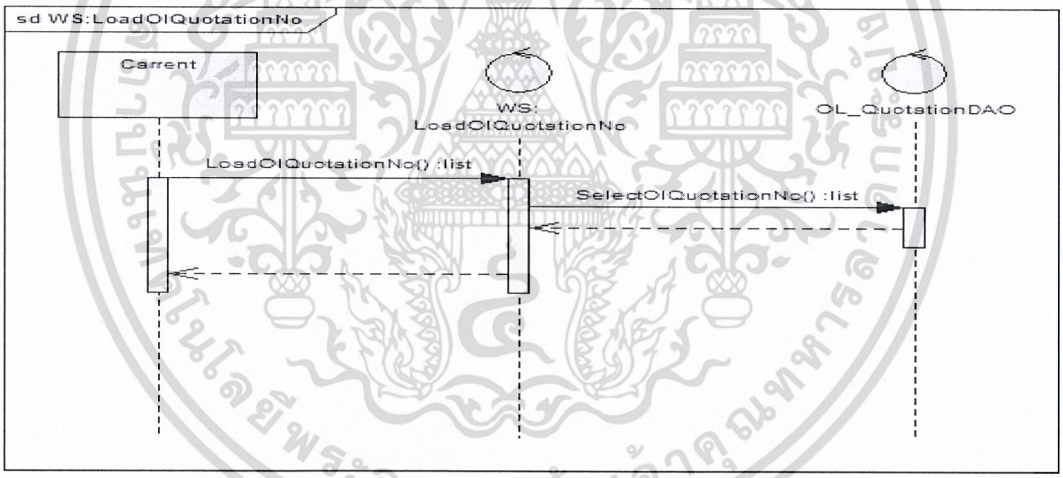
จากรูปที่ 3.27 ทำการโหลดข้อมูลจาก Ol_CloseSaleDAO, Ol_CloseSale_DtDAO, CustomerSupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.28 Web Service: LoadOlCloseSaleNo

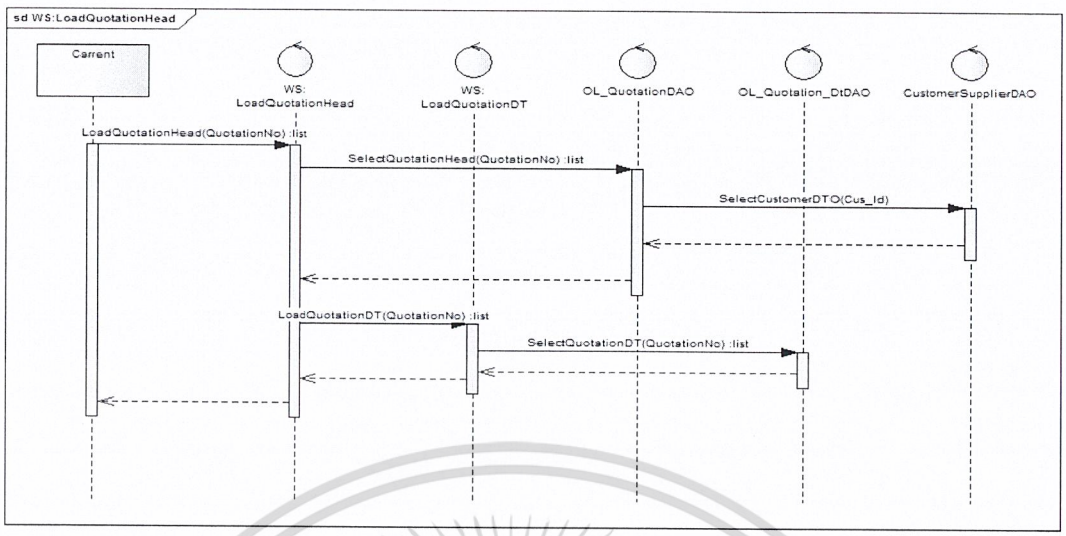
จากรูปที่ 3.28 ทำการโหลดข้อมูลจาก Ol_CloseSaleDAO



รูปที่ 3.29 Web Service: LoadOlQuotationNo

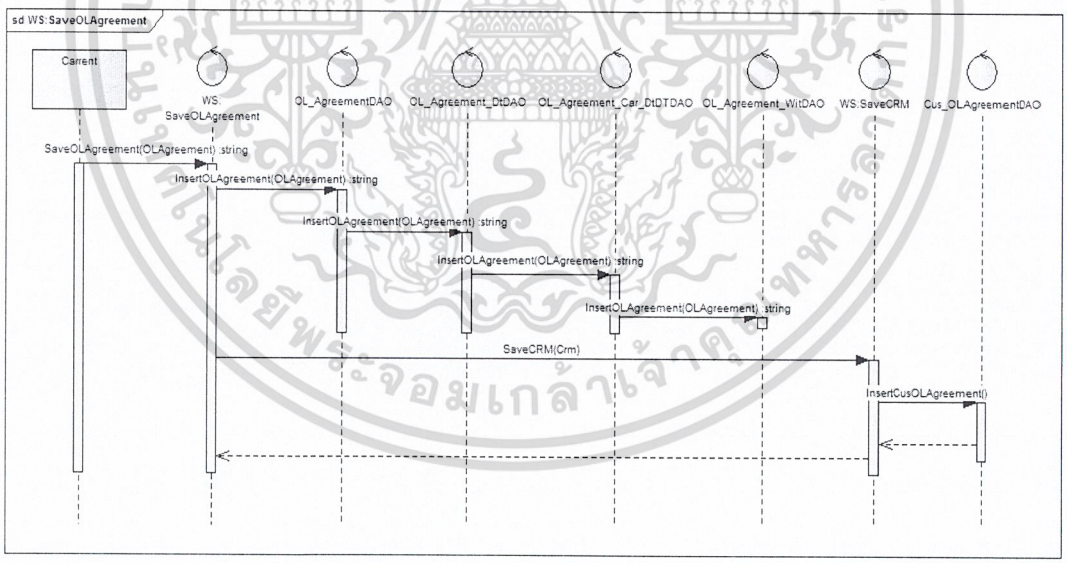
จากรูปที่ 3.29 ทำการโหลดข้อมูลจาก Ol_QuotationDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.30 Web Service: LoadQuotationHead

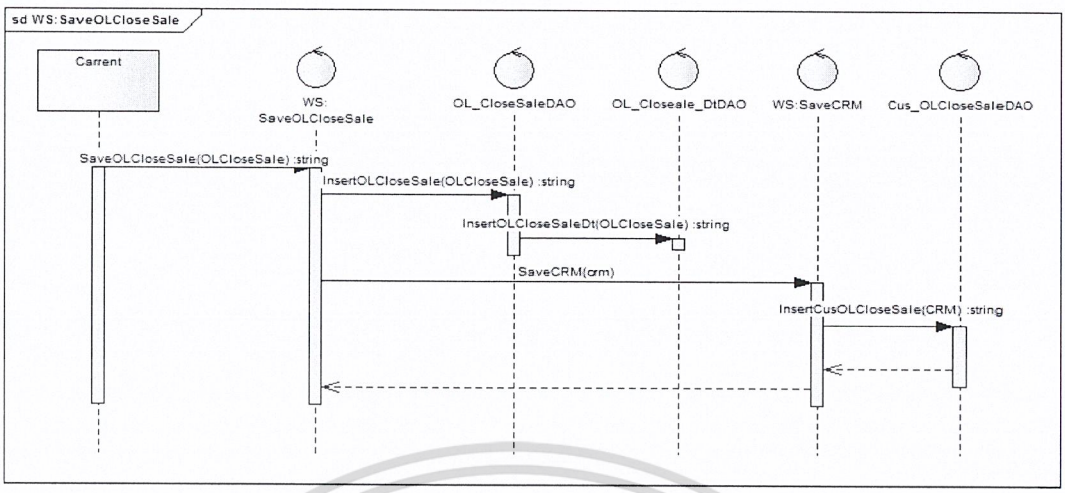
จากรูปที่ 3.30 ทำการโหลดข้อมูลจาก Ol_QuotationDAO, Ol_Quotation_DtDAO, CustomersupplierDAO



รูปที่ 3.31 Web Service: SaveOLAgreement

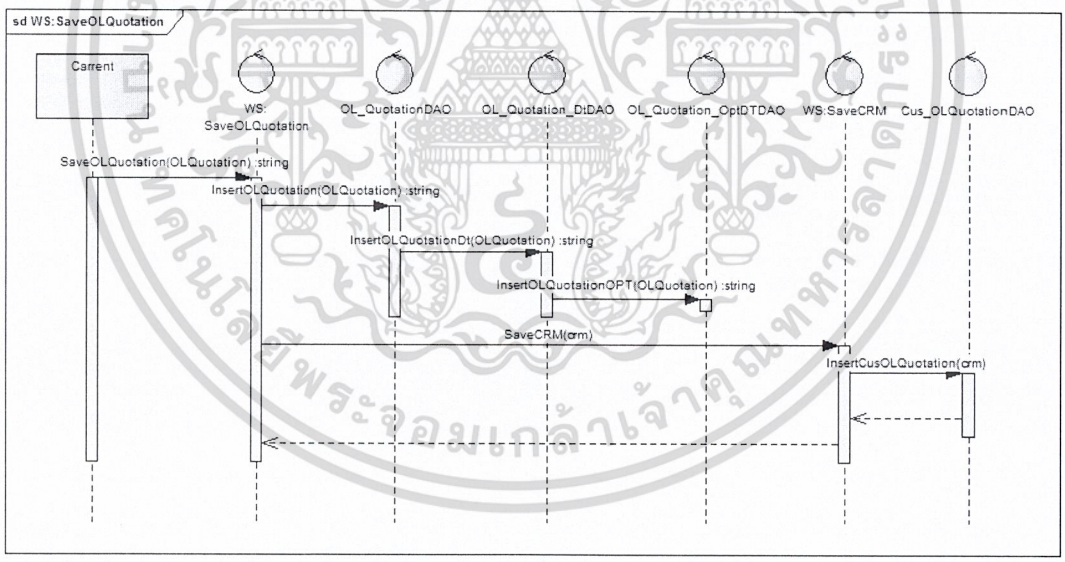
จากรูปที่ 3.31 ทำการบันทึกข้อมูลลง Ol_AgreementDAO, OL_Agreement_DtDAO, Ol_Agreement_Car_DtDAO, Ol_Agreement_WitDAO, Cus_OlAgreementDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.32 Web Service: SaveOlCloseSale

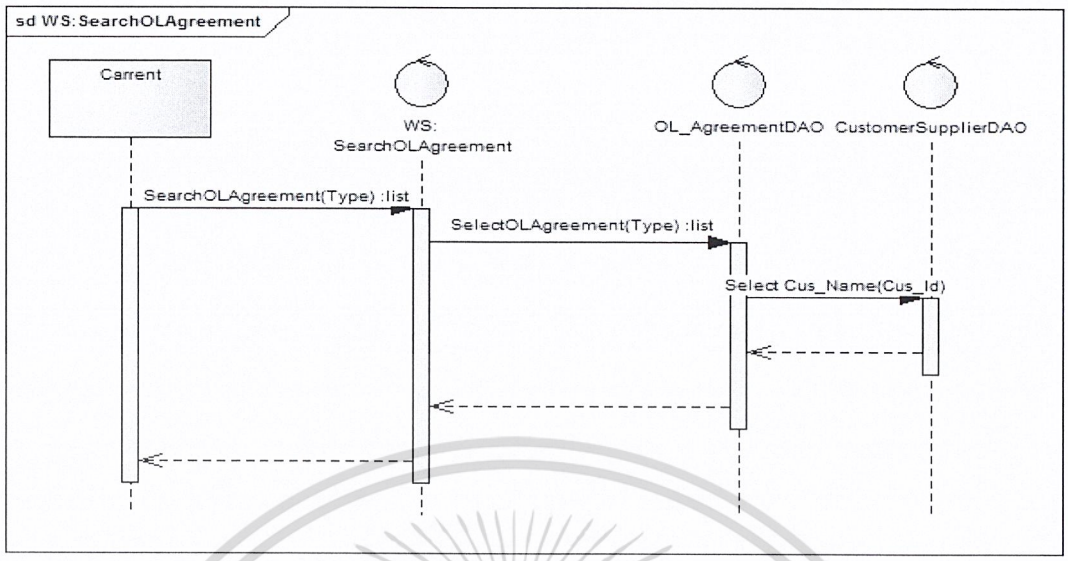
จากรูปที่ 3.32 ทำการบันทึกข้อมูลลง Ol_CloseSaleDAO, Ol_CloseSale_DtDAO, Cus_OlCloseSaleDAO



รูปที่ 3.33 Web Service: SaveOlQuotation

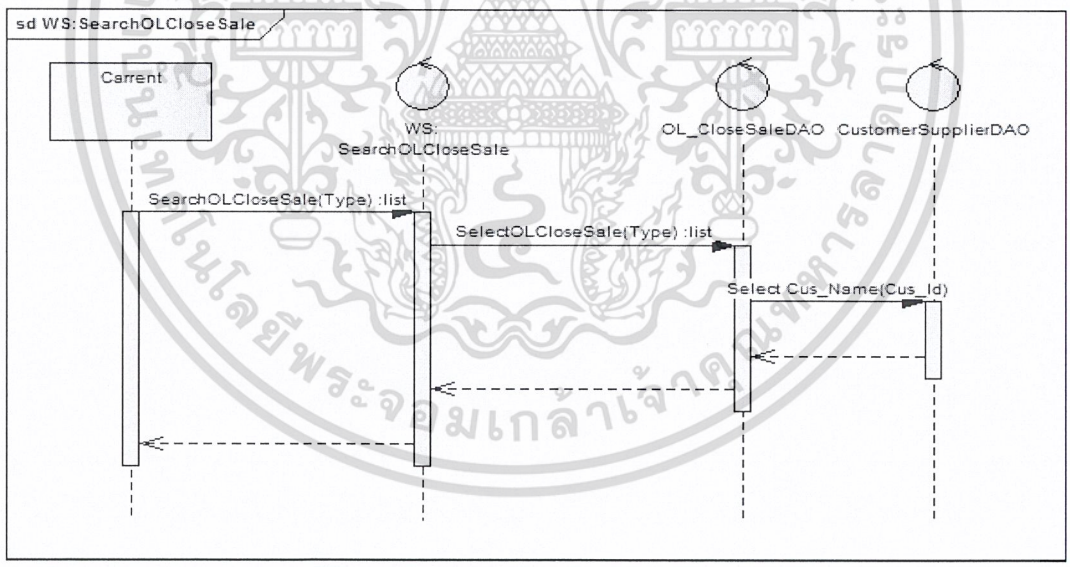
จากรูปที่ 3.33 ทำการบันทึกข้อมูลลง Ol_QuotationDAO, Ol_Quotation_DtDAO, Ol_Quotation_OptDAO,Cus_OlQuotationDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.34 Web Service: SearchOLAgreement

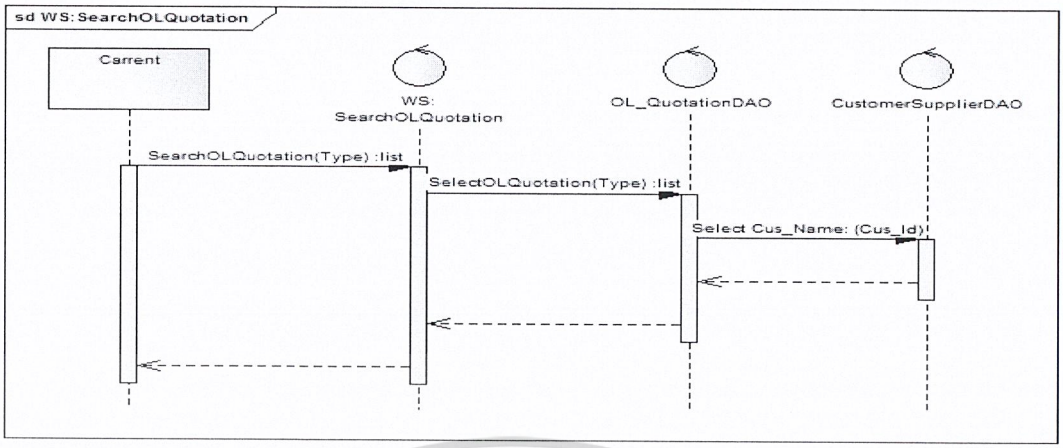
จากรูปที่ 3.34 ทำการโหลดข้อมูลจาก Ol_AgreementDAO, CustomersupplierDAO



รูปที่ 3.35 Web Service: SearchOLCloseSale

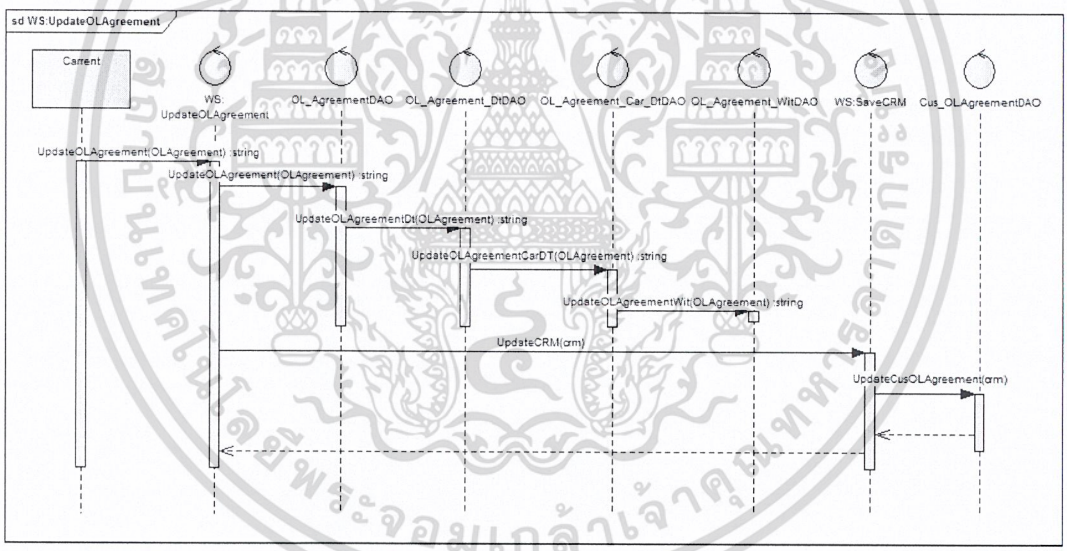
จากรูปที่ 3.35 ทำการโหลดข้อมูลจาก Ol_CloseSaleDAO, CustomerSupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.36 Web Service: SearchOLQuotation

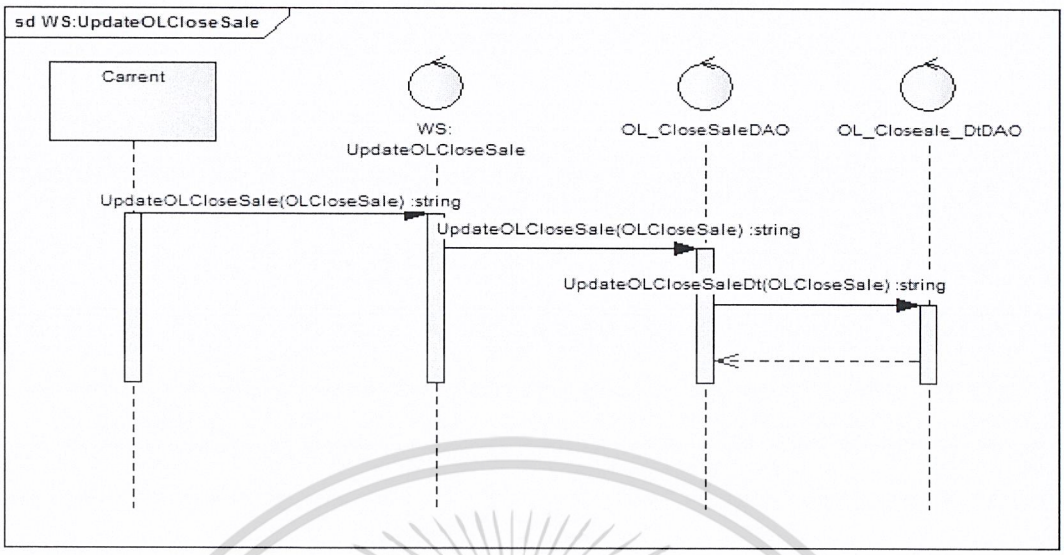
จากรูปที่ 3.36 ทำการโหลดข้อมูลจาก Ol_QuotationDAO , CustomerSupplierDAO



รูปที่ 3.37 Web Service: UpdateOLAgreement

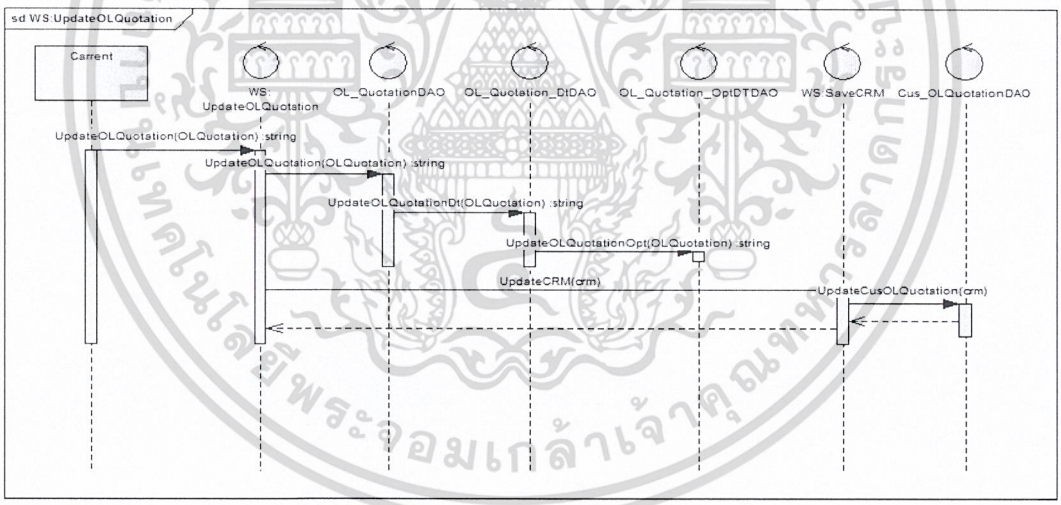
จากรูปที่ 3.37 ทำการUpdateข้อมูลลง Ol_AgreementDAO, OL_Agreement_DtDAO, Ol_Agreement_Car_DtDAO, Ol_Agreement_WitDAO, Cus_OlAgreementDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.38 Web Service: UpdateOLCloseSale

จากรูปที่ 3.38 ทำการอัพเดทข้อมูลใน Ol_CloseSaleDAO, Ol_CloseSaleDtDAO

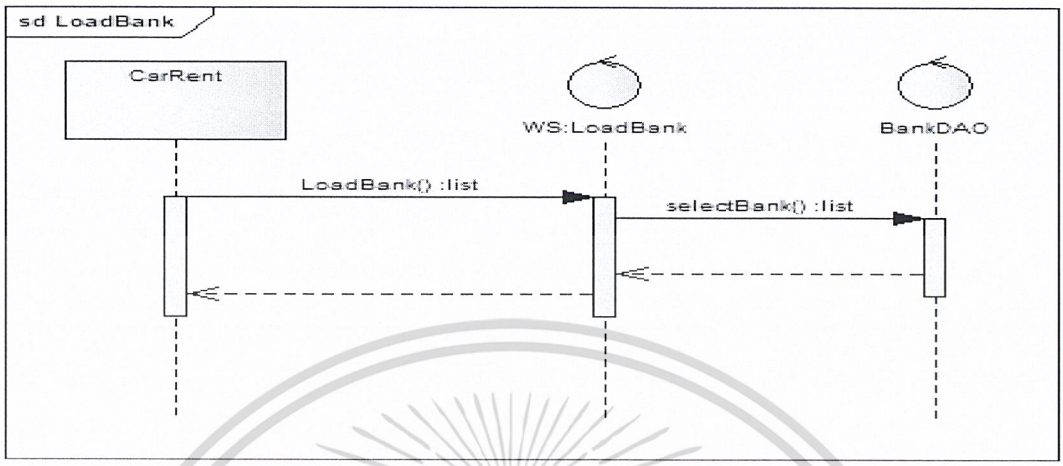


รูปที่ 3.39 Web Service:UpdateOlQuotation

จากรูปที่ 3.39 ทำการอัพเดทข้อมูลลง Ol_QuotationDAO, Ol_Quotation_DtDAO, Ol_QuotationOptDtDAO, Cus_OlQuotationDAO

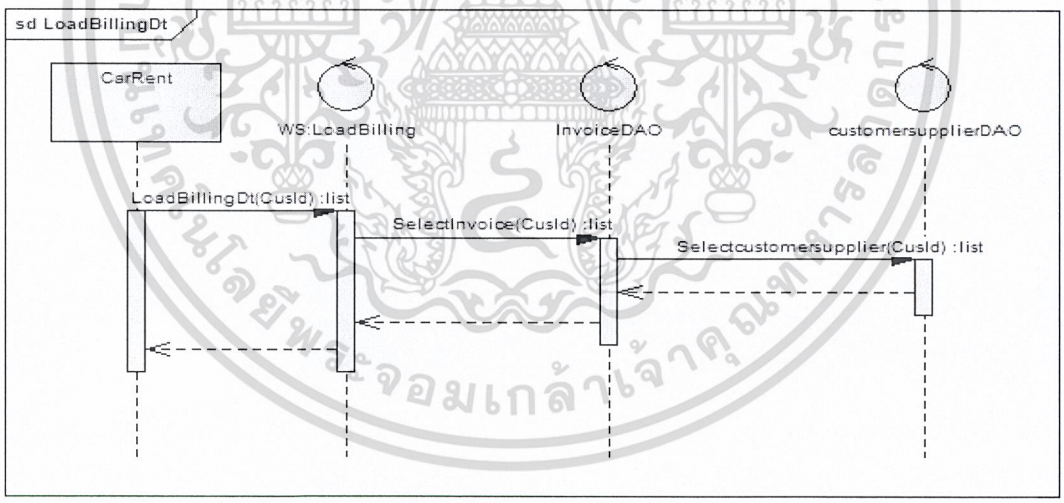
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บัญชี(Account)



รูปที่ 3.40 Web Service: LoadBank

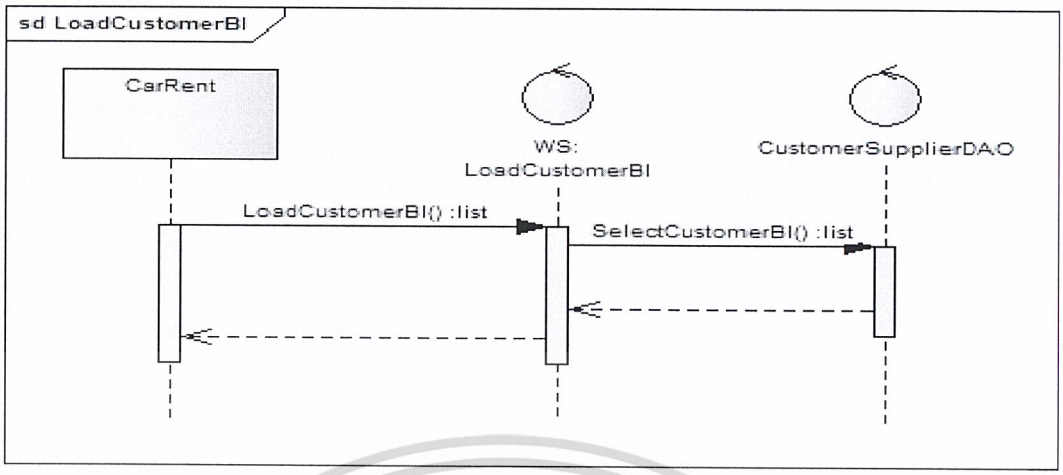
จากรูปที่ 3.40 ทำการโหลดข้อมูลจาก BankDAO



รูปที่ 3.41 Web Service: LoadBillingDt

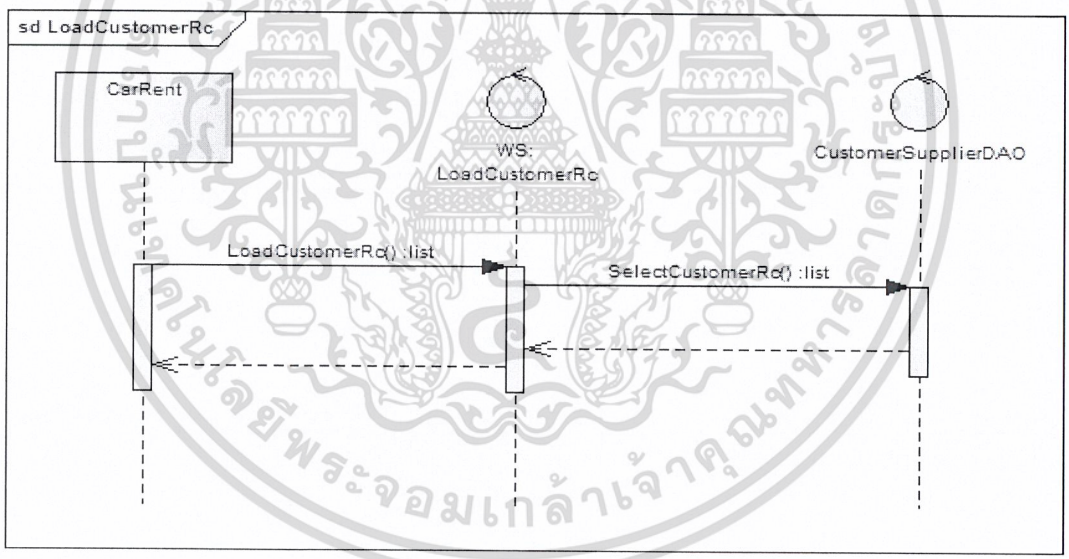
จากรูปที่ 3.41 ทำการโหลดข้อมูลจาก InvoiceDAO, CustomersupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.42 Web Service: LoadCustomerBI

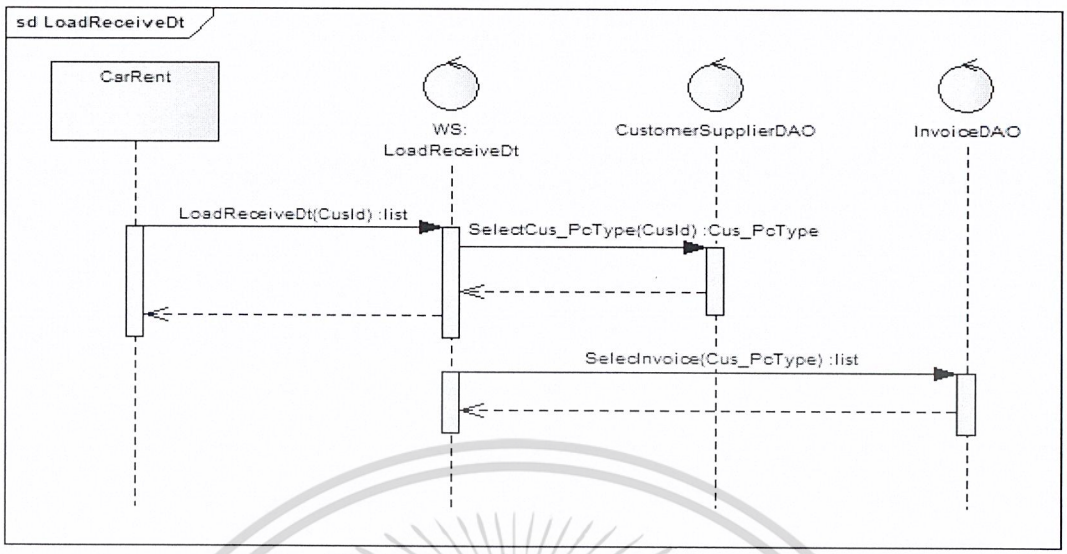
จากรูปที่ 3.42 ทำการโหลดข้อมูลจาก CustomersupplierDAO



รูปที่ 3.43 Web Service: LoadCustomerRc

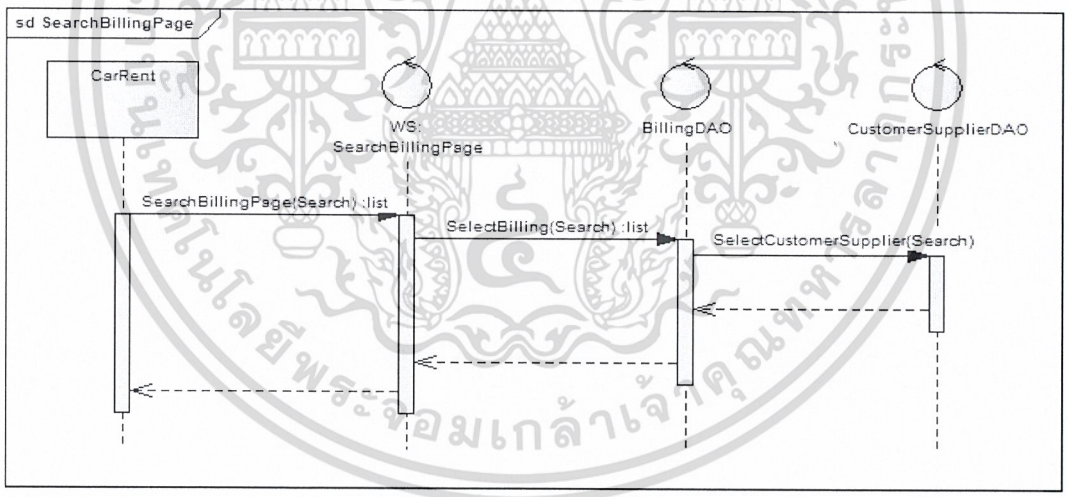
จากรูปที่ 3.43 ทำการโหลดข้อมูลจาก CustomersupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.44 Web Service: LoadReceiveDt

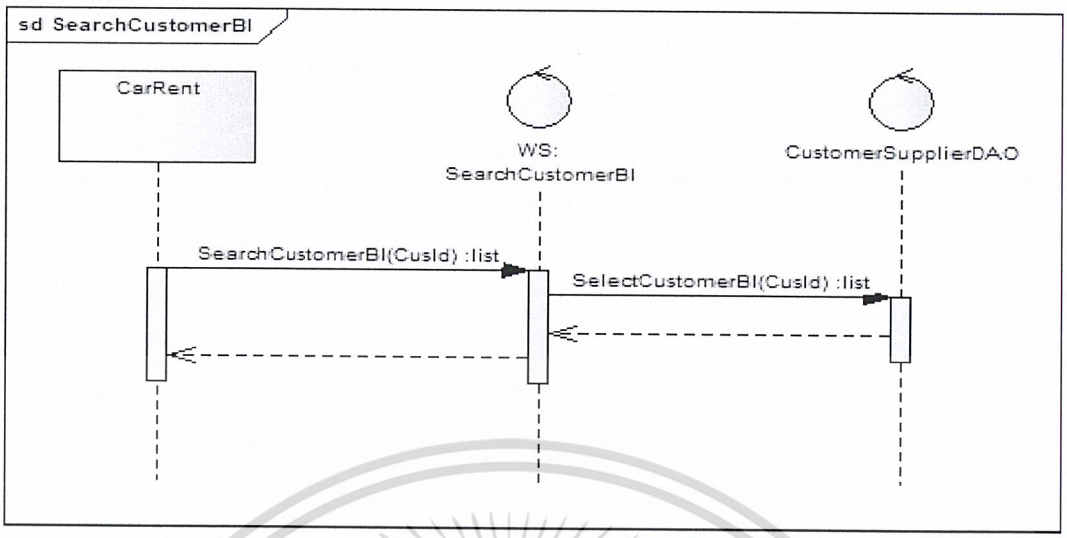
จากรูปที่ 3.44 ทำการโหลดข้อมูลจาก CustomersupplierDAO และโหลดจาก InvoiceDAO



รูปที่ 3.45 Web Service: SearchBillingPage

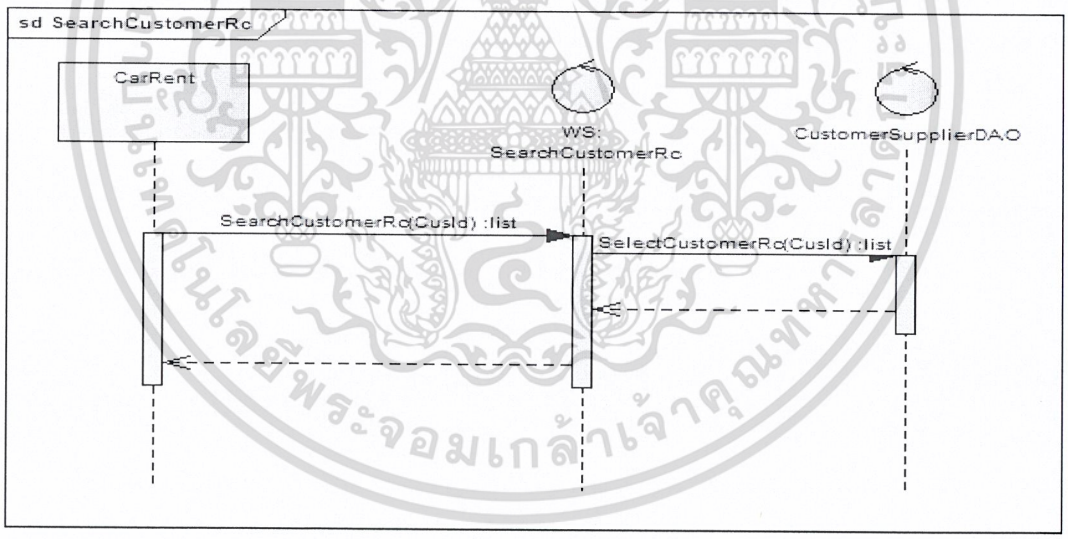
จากรูปที่ 3.45 ทำการโหลดข้อมูลจาก BillimgDAO, CustomersupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.46 Web Service: SearchCustomerBl

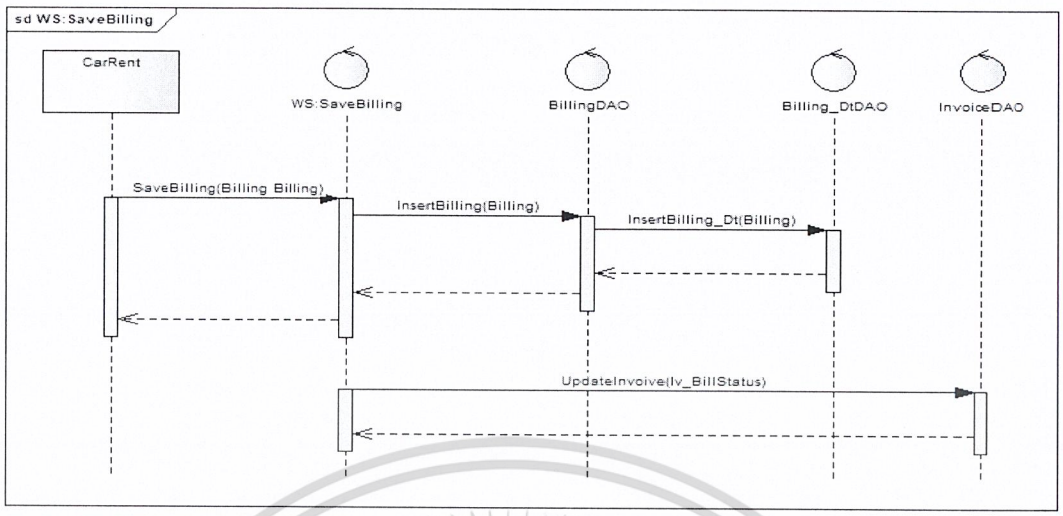
จากรูปที่ 3.46 ทำการโหลดข้อมูลจาก CustomersupplierDAO



รูปที่ 3.47 Web Service: SearchCustomerRc

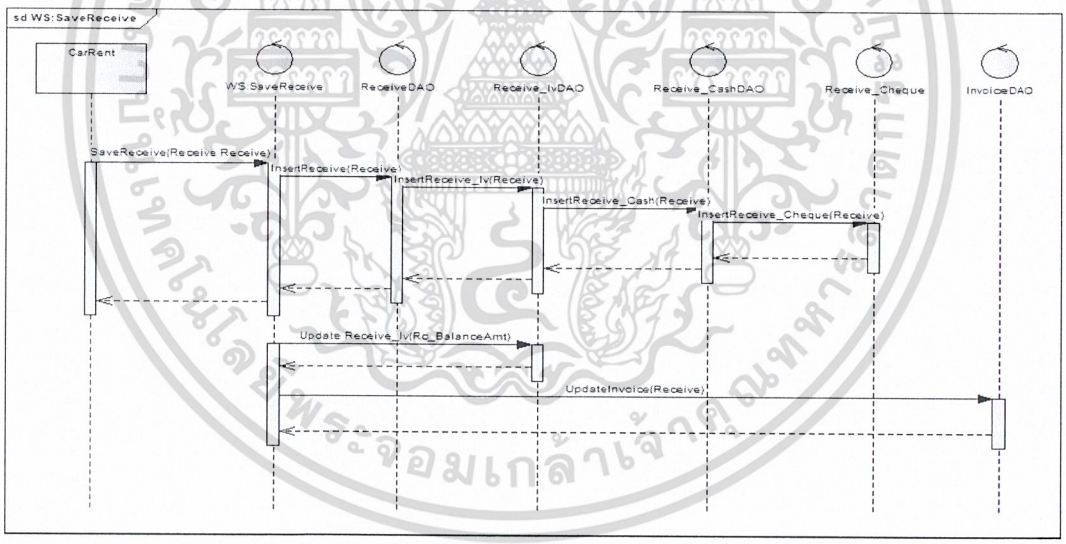
จากรูปที่ 3.47 ทำการโหลดข้อมูลจาก CustomersupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.48 Web Service: SaveBilling

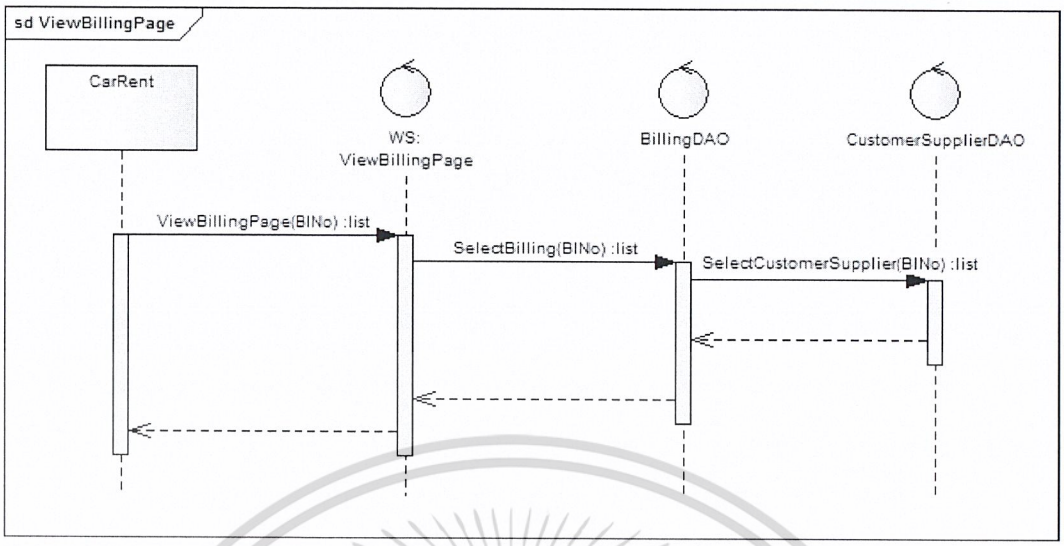
จากรูปที่ 3.48 ทำการบันทึกข้อมูลลง BillingDAO, Billing_DtDAO และทำการอัพเดท InvoiceDAO



รูปที่ 3.49 Web Service: SaveReceive

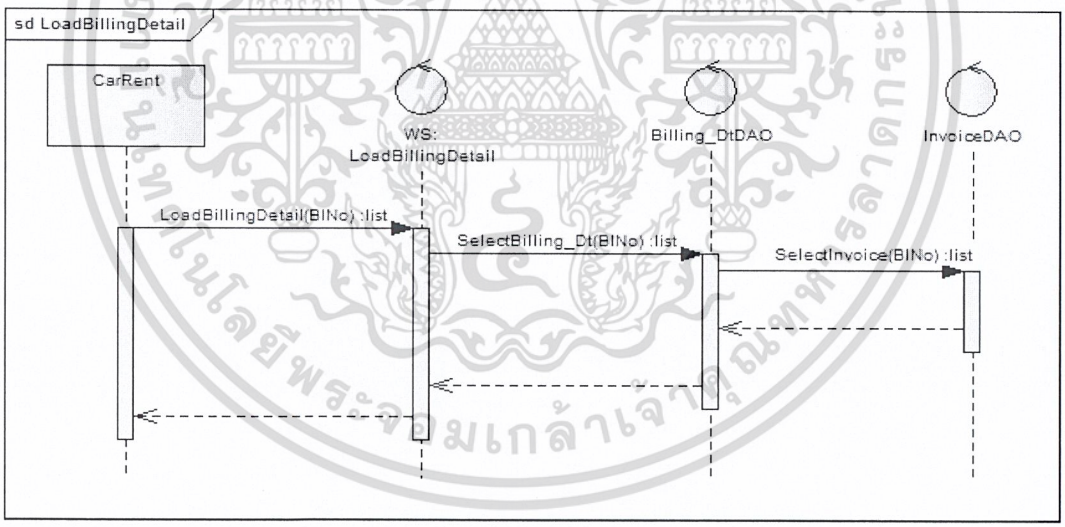
จากรูปที่ 3.49 ทำการบันทึกข้อมูลลง ReceiveDAO, Receive_IvDAO, Receive_CashDAO, Receive_Cheque และทำการอัพเดท InvoiceDAO, Receive_IvDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.50 Web Service: ViewBillingPage

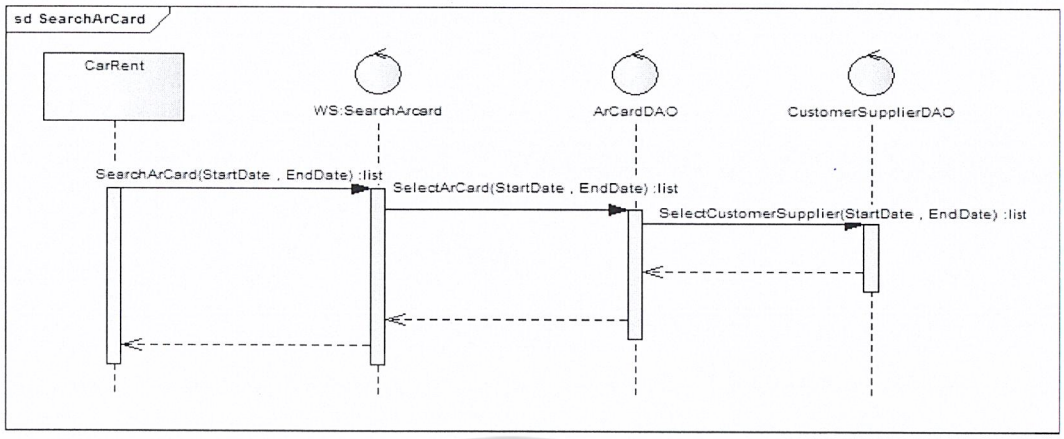
จากรูปที่ 3.50 ทำการโหลดข้อมูลจาก BillingDAO, CustomerSupplierDAO



รูปที่ 3.51 Web Service: LoadBillindDetail

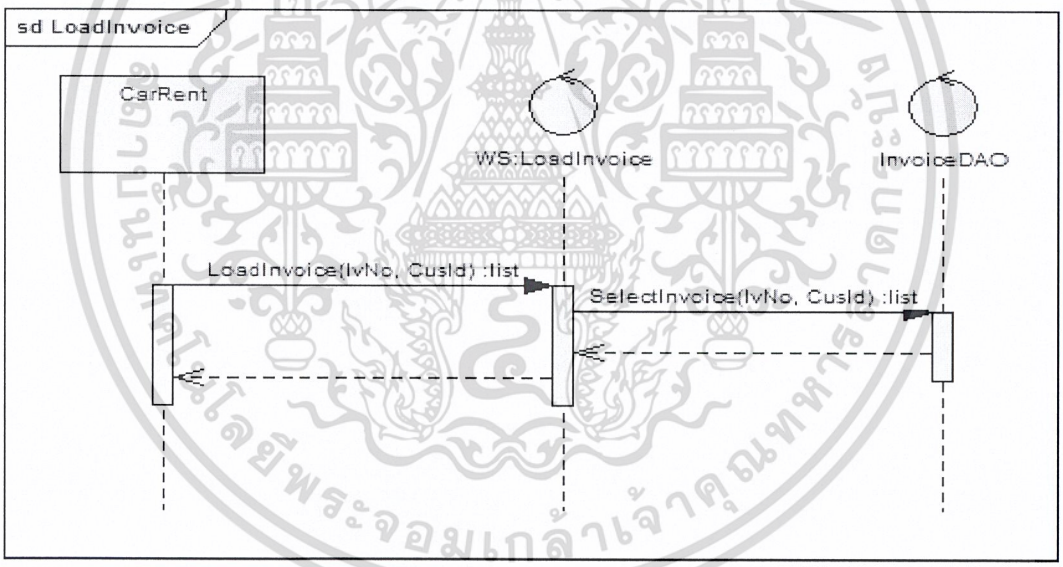
จากรูปที่ 3.51 ทำการโหลดข้อมูลจาก Billing_DtDAO, InvoiceDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.52 Web Service: SearchArCard

จากรูปที่3.52 ทำการโหลดข้อมูลจาก ArCardDAO, CustomerSupplierDAO

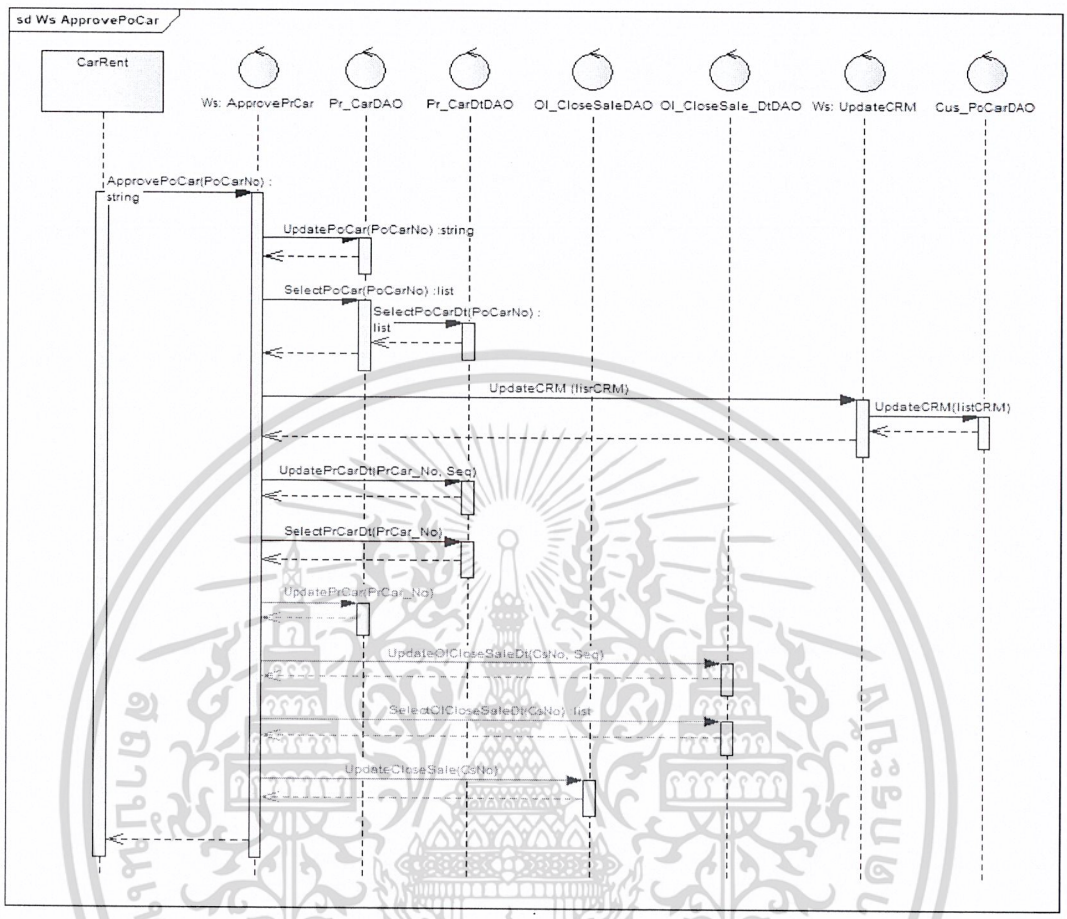


รูปที่ 3.53 Web Service: LoadInvoice

จากรูปที่3.53 ทำการโหลดข้อมูลจาก InvoiceDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

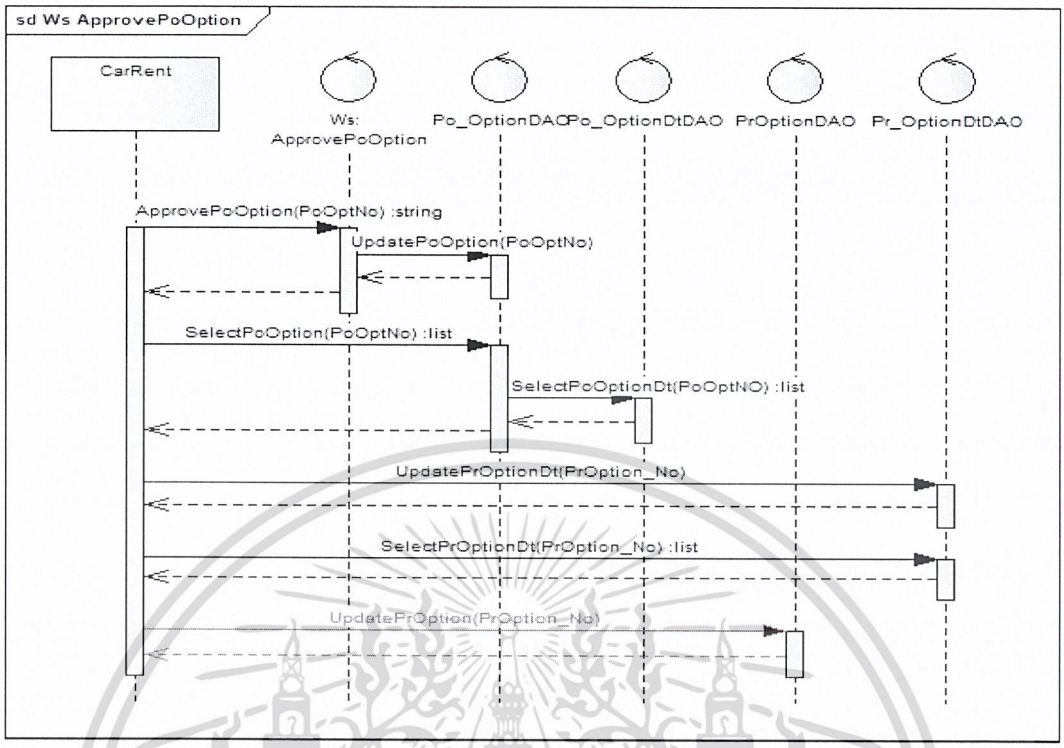
3. จัดซื้อ(Purchase)



รูปที่ 3.54 Web Service: ApprovePoCar

จากรูปที่ 3.54 ทำการอนุมัติใบสั่งซื้อรถยนต์ โดยทำการอัพเดทใน Po_CarDAO, Cus_PoCarDAO, Pr_CarDtDAO, Pr_CarDAO ,Ol_CloseSale_DtDAO และ Ol_CloseSaleDAO

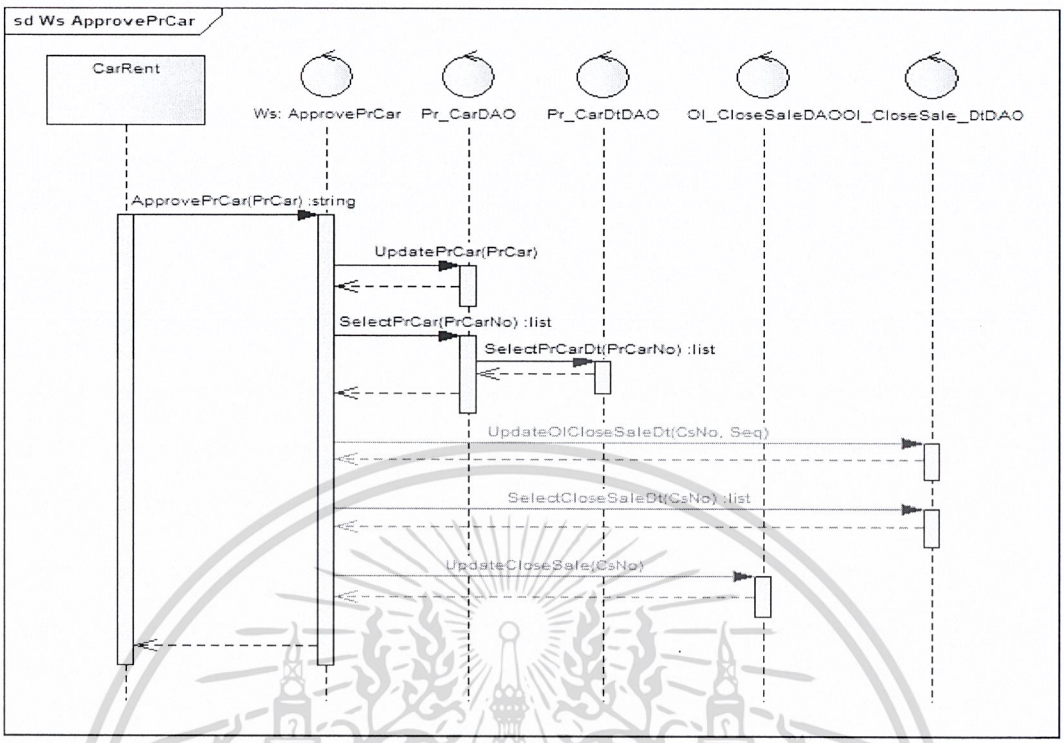
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.55 Web Service: ApprovePoOption

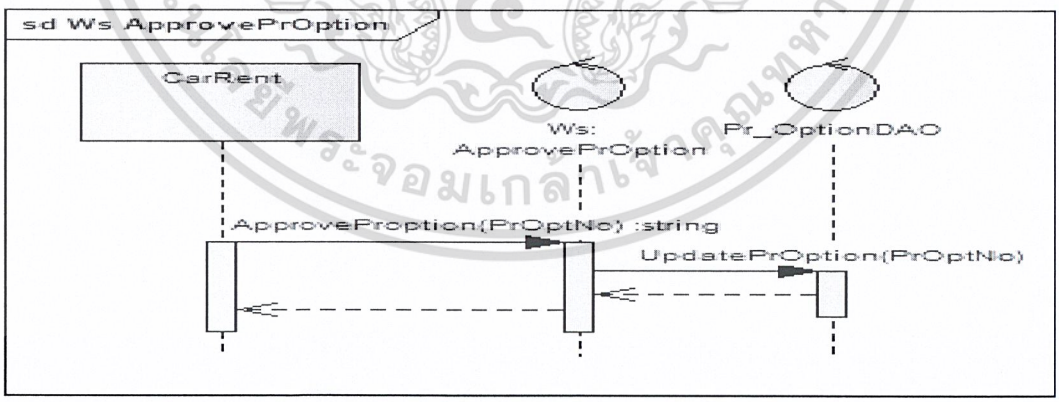
จากรูปที่ 3.55 ทำการอนุมัติใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม โดยทำการอัพเดทใน Po_OptionDAO, Po_OptionDtDAO และ Pr_OptionDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.56 Web Service: ApprovePrCar

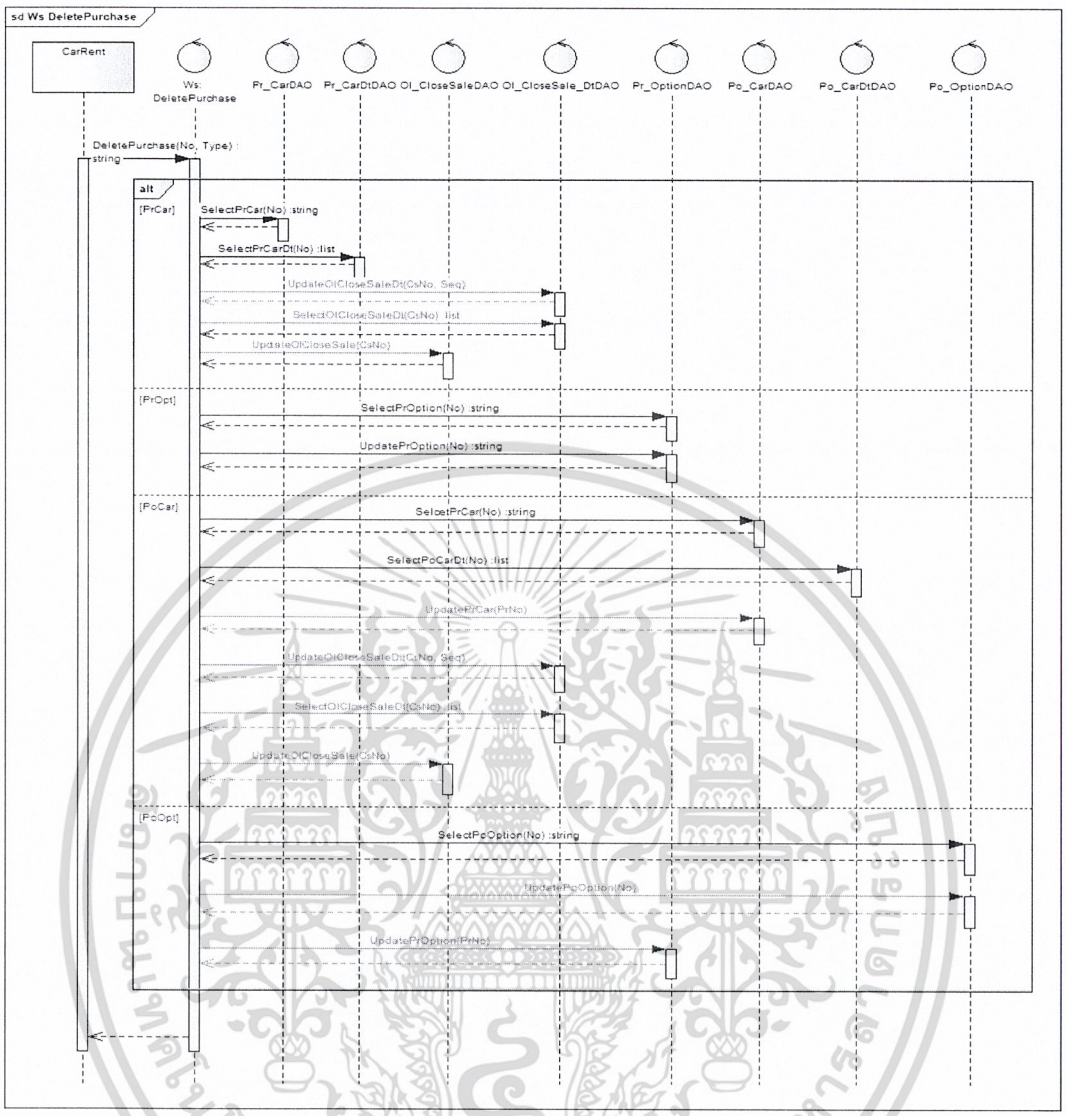
จากรูปที่ 3.56 ทำการอนุมัติใบขอสั่งซื้อรถยนต์ โดยทำการอัพเดท Pr_CarDtDAO, Pr_CarDAO ,Ol_CloseSale_DtDAO และ Ol_CloseSaleDAO



รูปที่ 3.57 Web Service: ApprovePrOption

จากรูปที่ 3.57 ทำการอนุมัติใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม โดยทำการอัพเดทใน Pr_OptionDAO

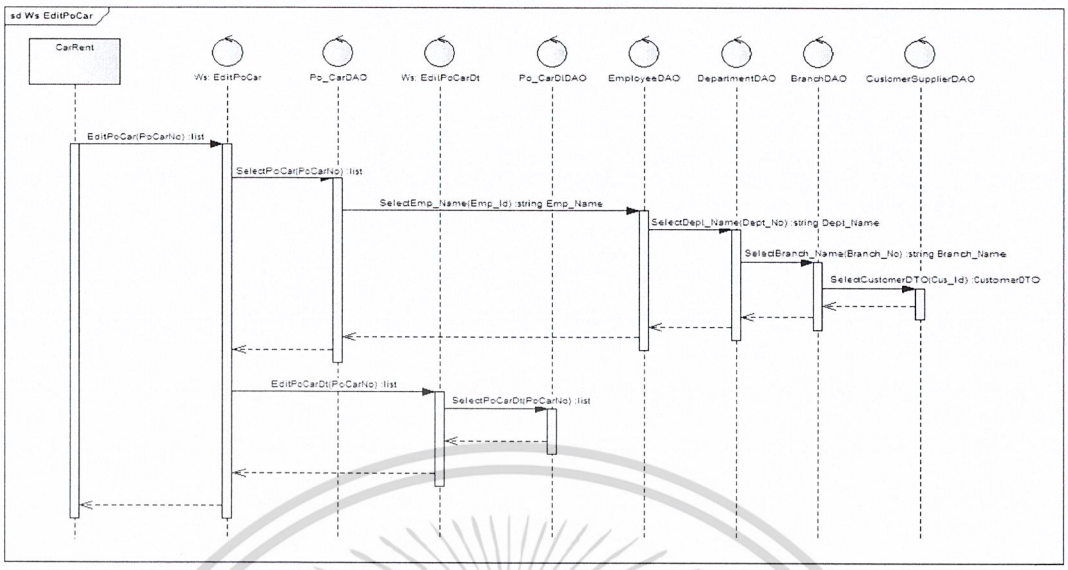
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.58 Web Service: DeletePurchase

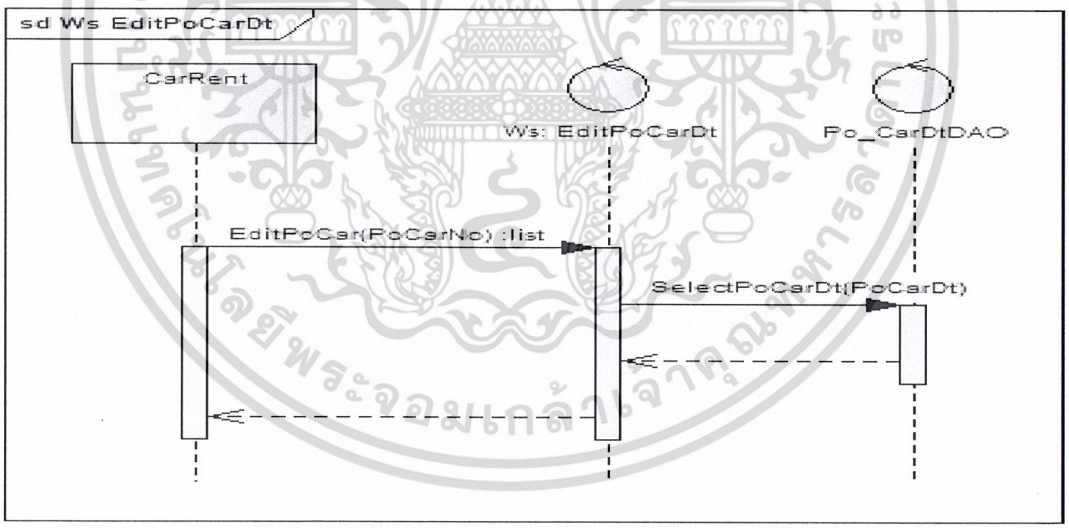
จากรูปที่ 3.58 ทำการลบใบขอสั่งซื้อและใบสั่งซื้อของทั้งรถยนต์และอุปกรณ์เสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.59 Web Service: EditPoCar

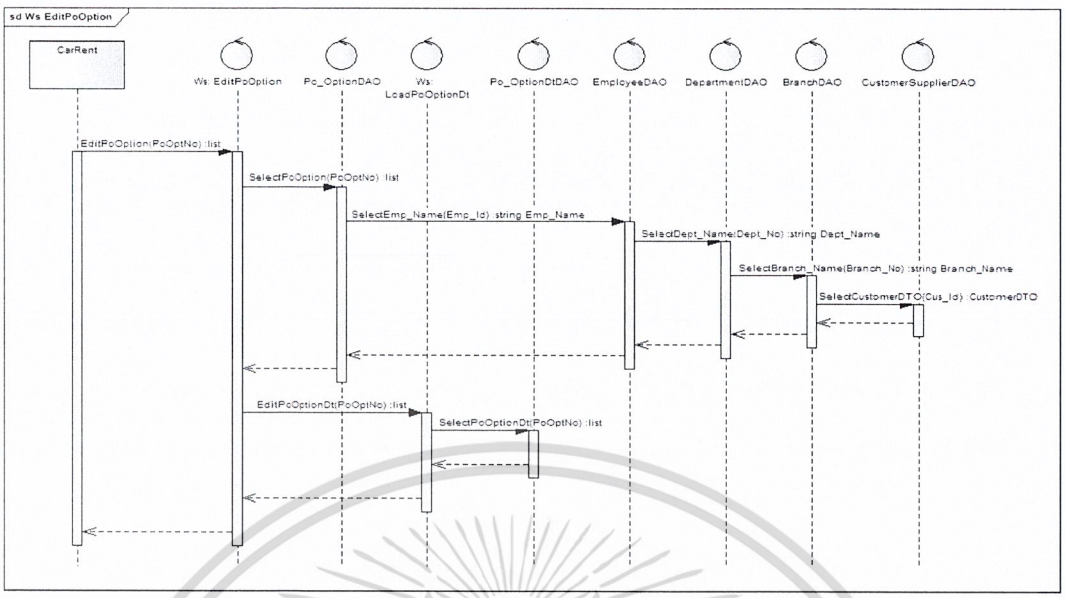
จากรูปที่ 3.59 ทำการแก้ไขใบสั่งซื้อรถยนต์ โดยทำการแก้ไขใน Po_CarDAO



รูปที่ 3.60 Web Service: EditPoCarDt

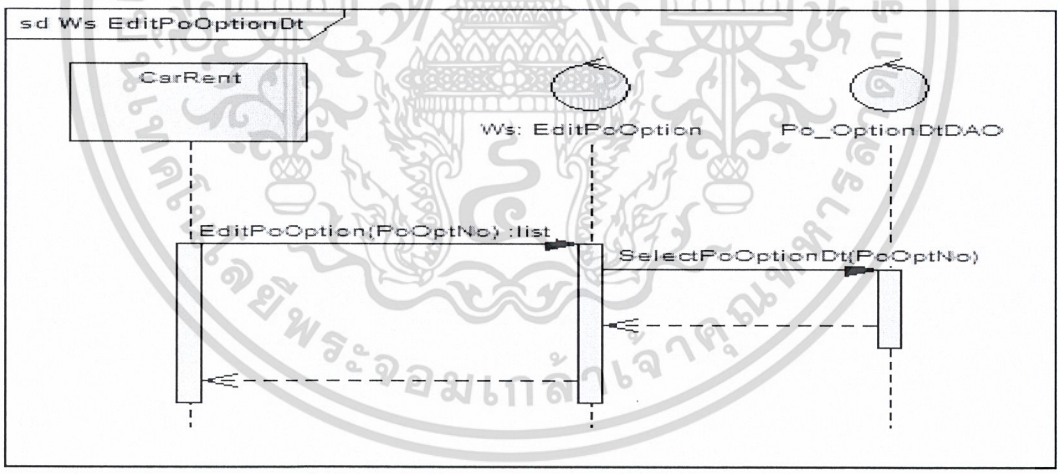
จากรูปที่ 3.60 ทำการแก้ไขใบสั่งซื้อรถยนต์ โดยทำการแก้ไขใน Po_CarDtDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.61 Web Service: EditPoOption

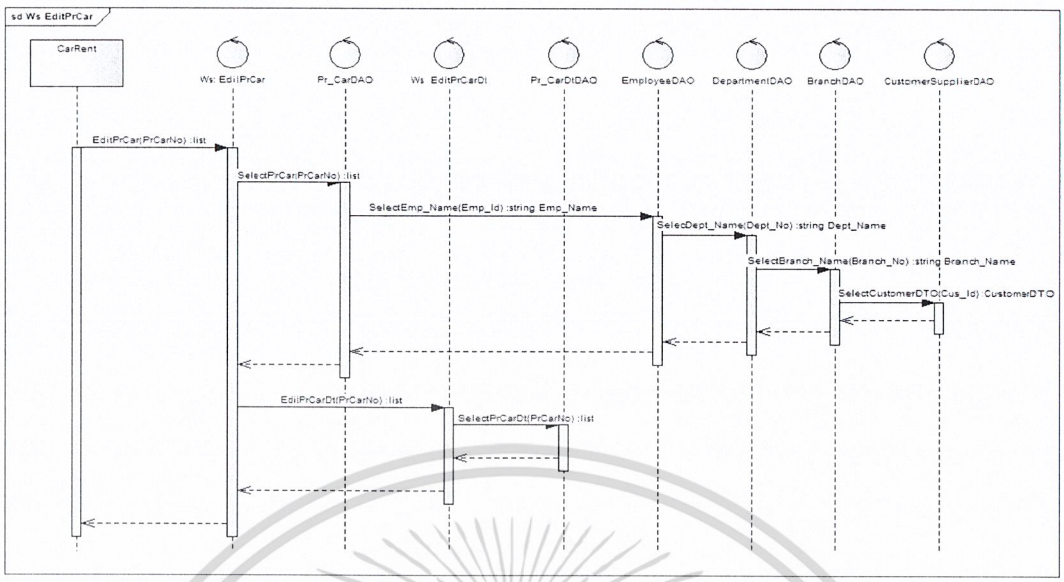
จากรูปที่ 3.61 ทำการแก้ไขใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม โดยทำการแก้ไขใน Po_OptDAO



รูปที่ 3.62 Web Service: EditPoOptionDt

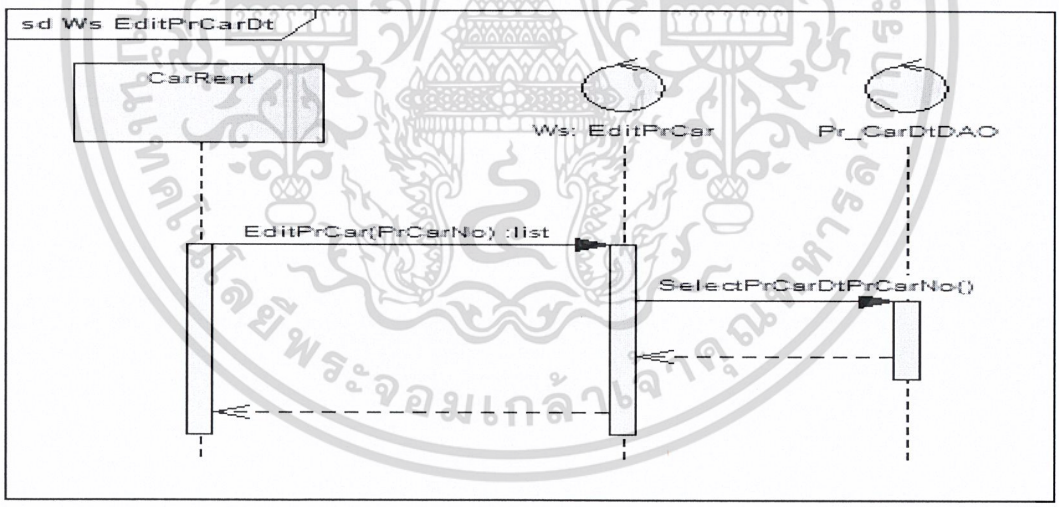
จากรูปที่ 3.62 ทำการแก้ไขใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม โดยทำการแก้ไขใน Po_OptDtDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.63 Web Service: EditPrCar

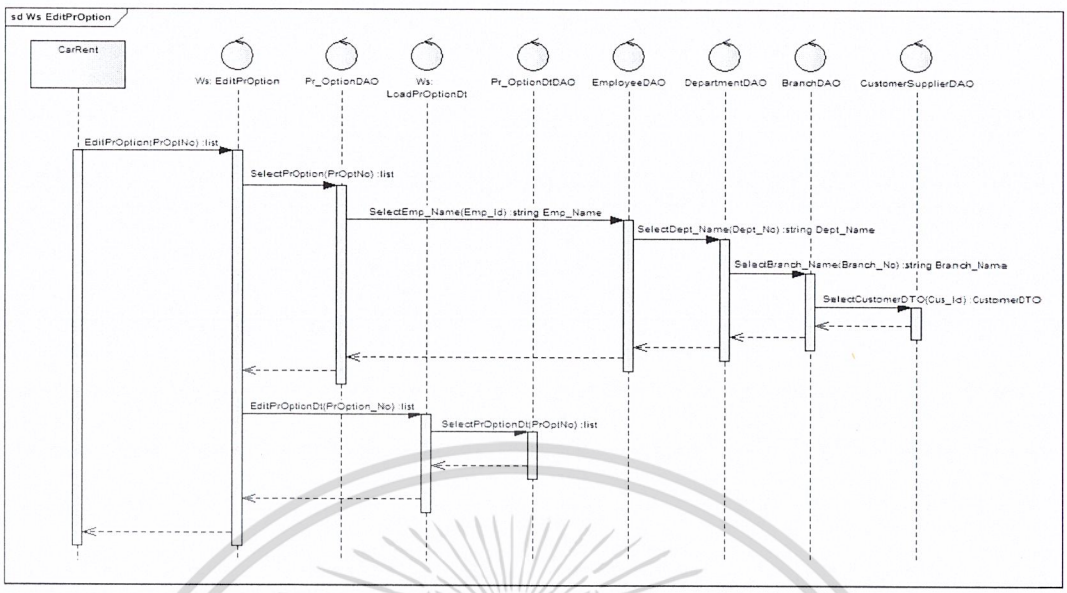
จากรูปที่ 3.63 ทำการแก้ไขใบขอสั่งซื้อรถยนต์ โดยทำการแก้ไขใน Pr_CarDAO



รูปที่ 3.64 Web Service: EditPrCarDt

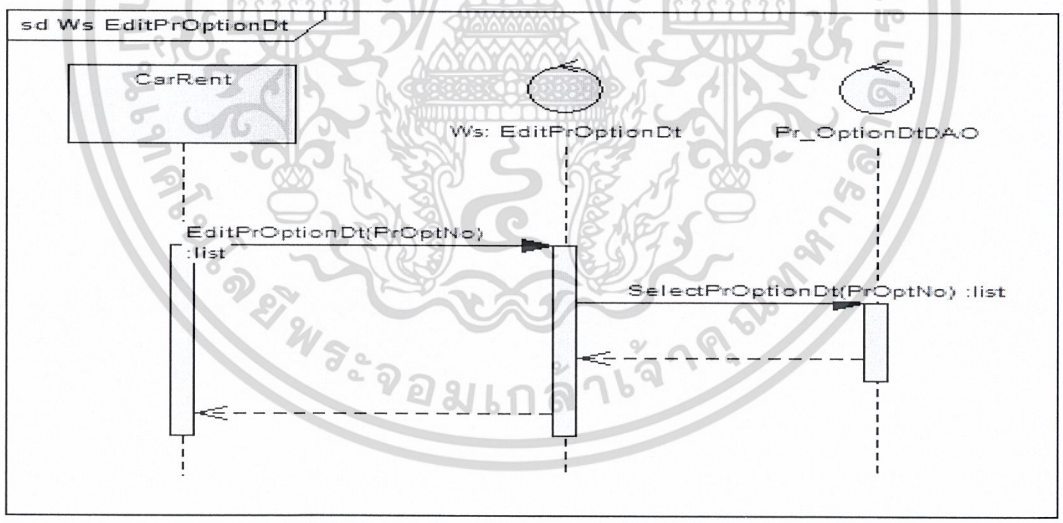
จากรูปที่ 3.64 ทำการแก้ไขใบขอสั่งซื้อรถยนต์ โดยทำการแก้ไขใน Pr_CarDtDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.65 Web Service: EditPrOption

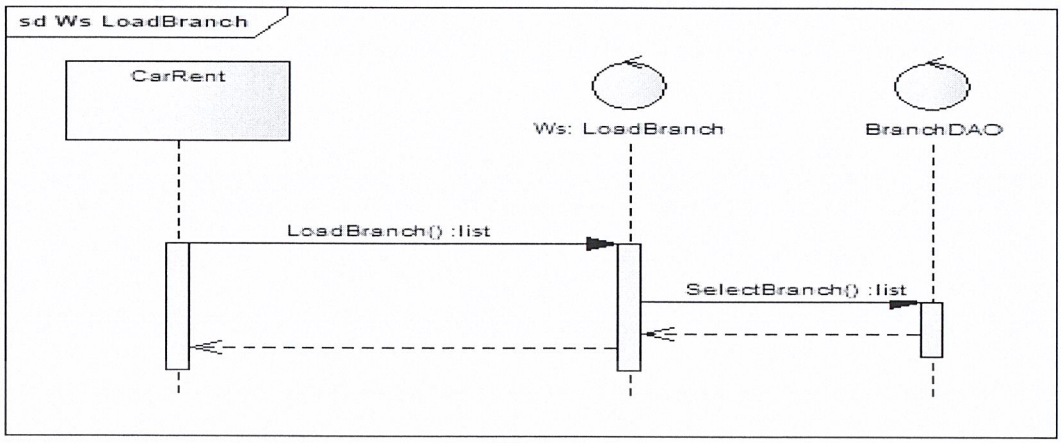
จากรูปที่ 3.65 ทำการแก้ไขใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม โดยทำการแก้ไขใน Pr_OptDAO



รูปที่ 3.66 Web Service: EditPrOptionDt

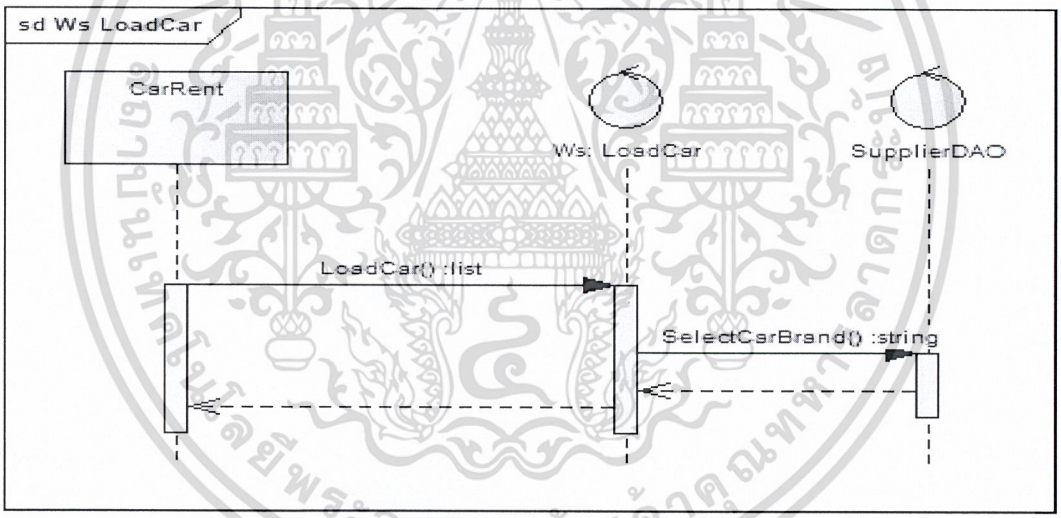
จากรูปที่ 3.66 ทำการแก้ไขใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม โดยทำการแก้ไขใน Pr_OptDtDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.67 Web Service: LoadBranch

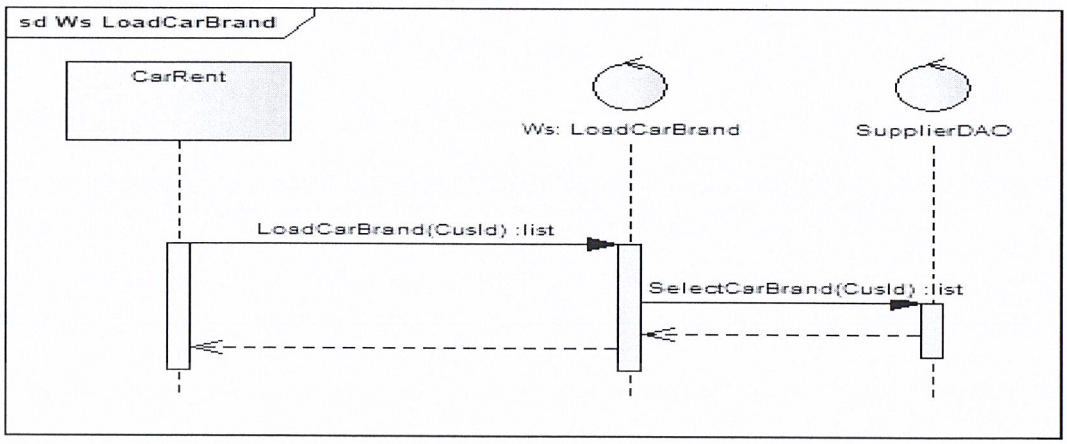
จากรูปที่ 3.67 ทำการโหลดข้อมูล สาขาของบริษัท จาก BranchDAO



รูปที่ 3.68 Web Service: LoadCar

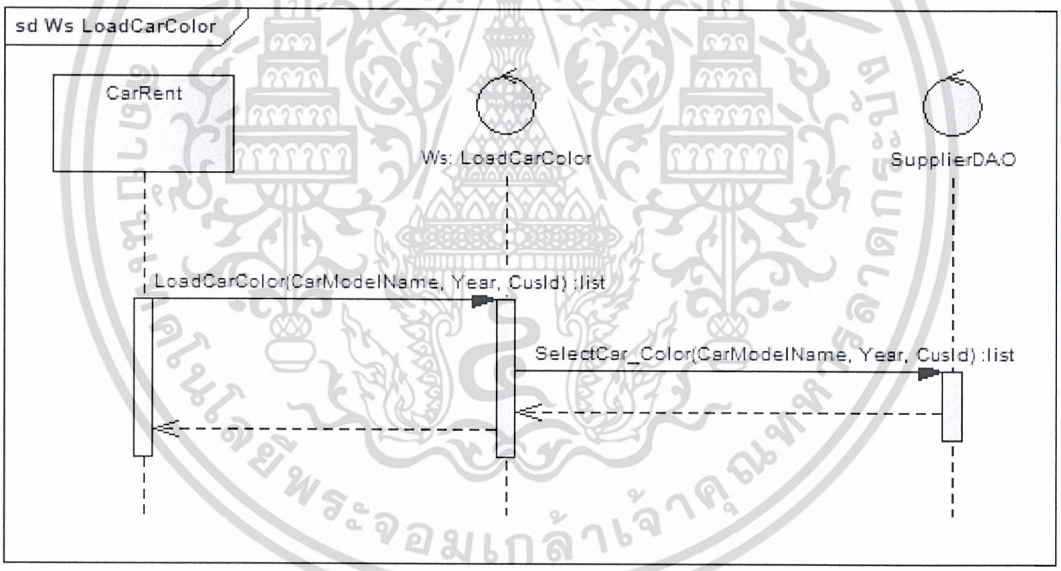
จากรูปที่ 3.68 ทำการโหลดข้อมูล ผู้ขาย จาก SupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.69 Web Service: LoadCarBrand

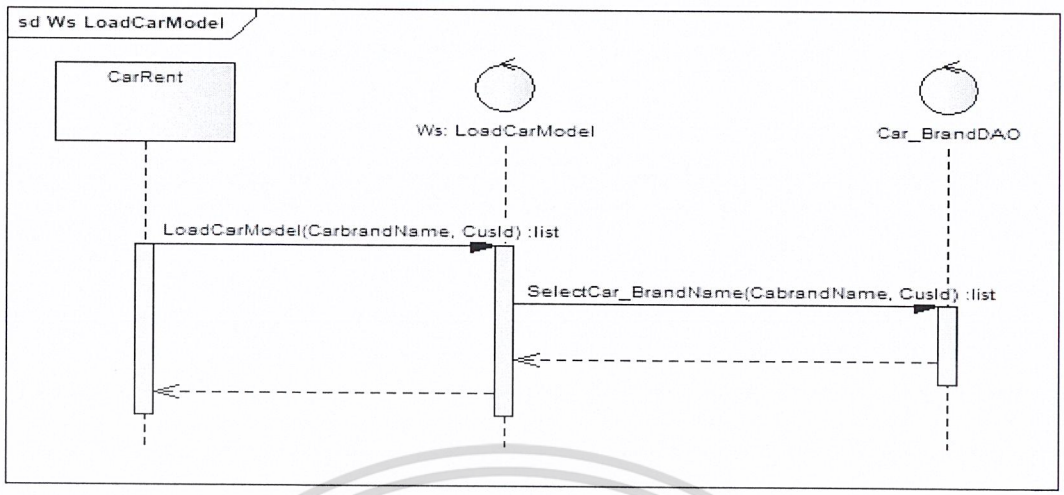
จากรูปที่ 3.69 ทำการโหลดข้อมูล ยี่ห้อรถ จาก SupplierDAO



รูปที่ 3.70 Web Service: LoadCarColor

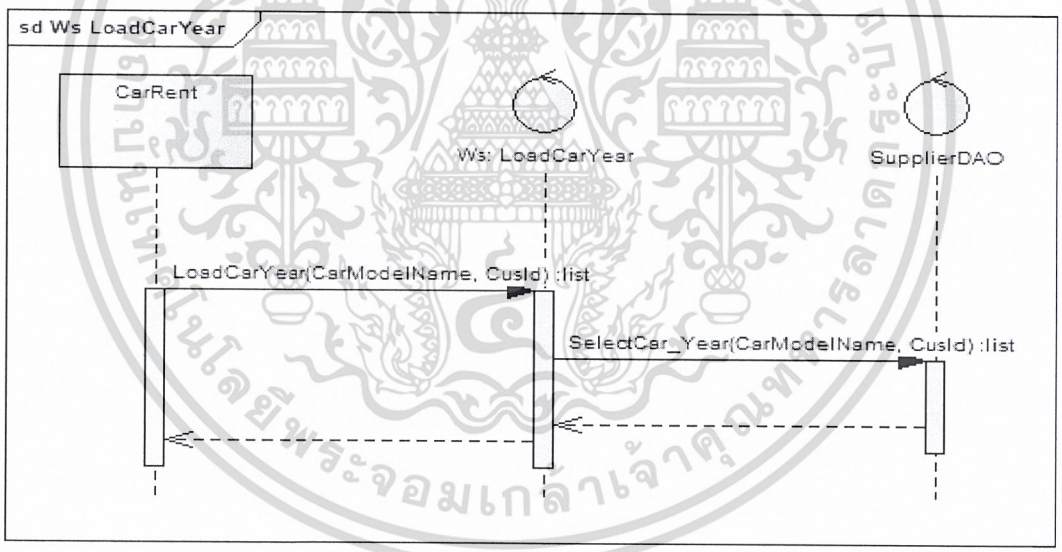
จากรูปที่ 3.70 ทำการโหลดข้อมูล สีรถ จาก SupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.71 Web Service: LoadCarModel

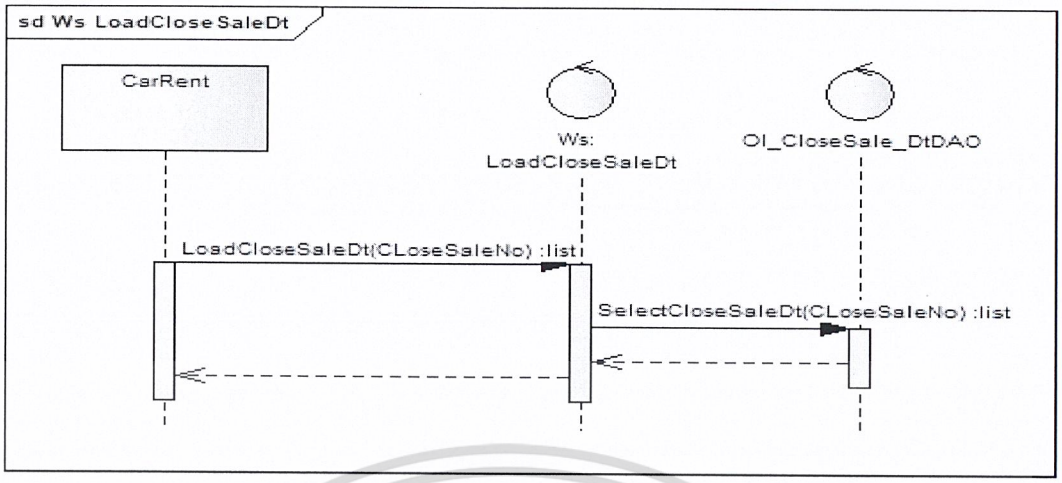
จากรูปที่ 3.71 ทำการโหลดข้อมูล รุ่นรถ จาก SupplierDAO



รูปที่ 3.72 Web Service: LoadCarYear

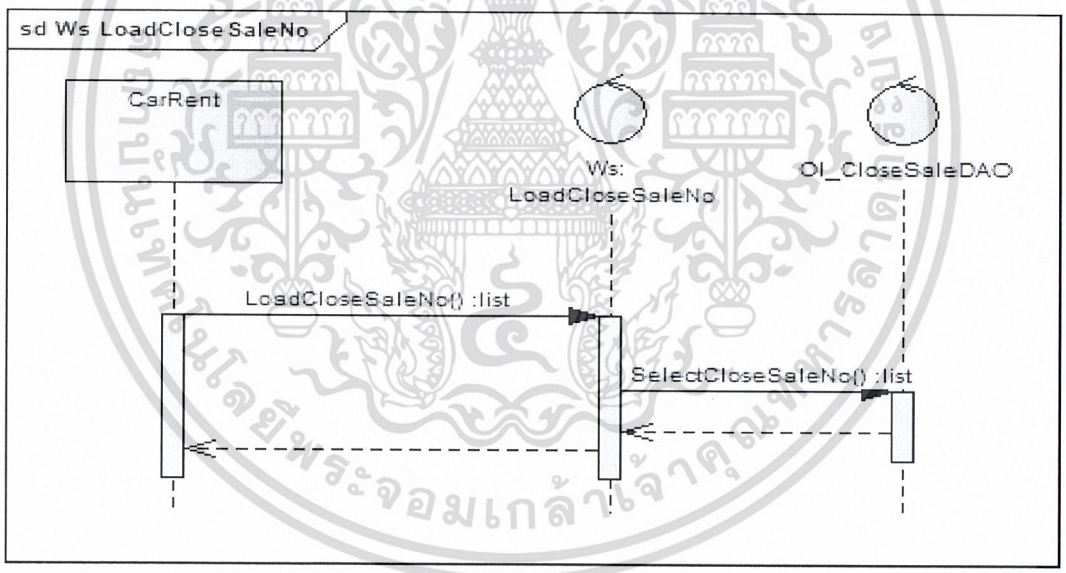
จากรูปที่ 3.72 ทำการโหลดข้อมูล ปีรถ จาก SupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.73 Web Service: LoadCloseSaleDt

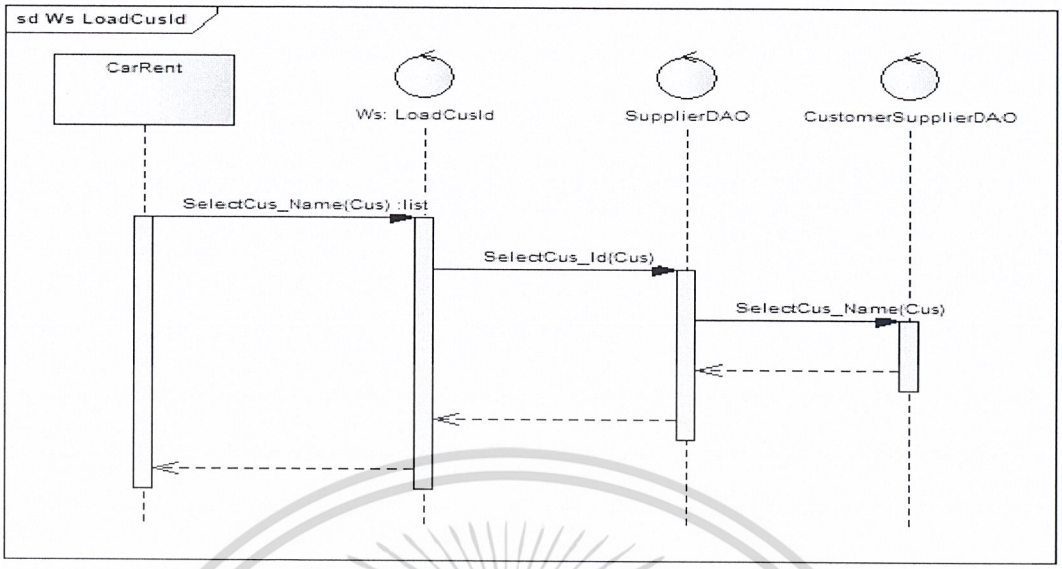
จากรูปที่ 3.73 ทำการโหลดข้อมูล รายละเอียดใบปิดการขาย จาก Ol_CloseSale_DtDAO



รูปที่ 3.74 Web Service: LoadCloseSaleNo

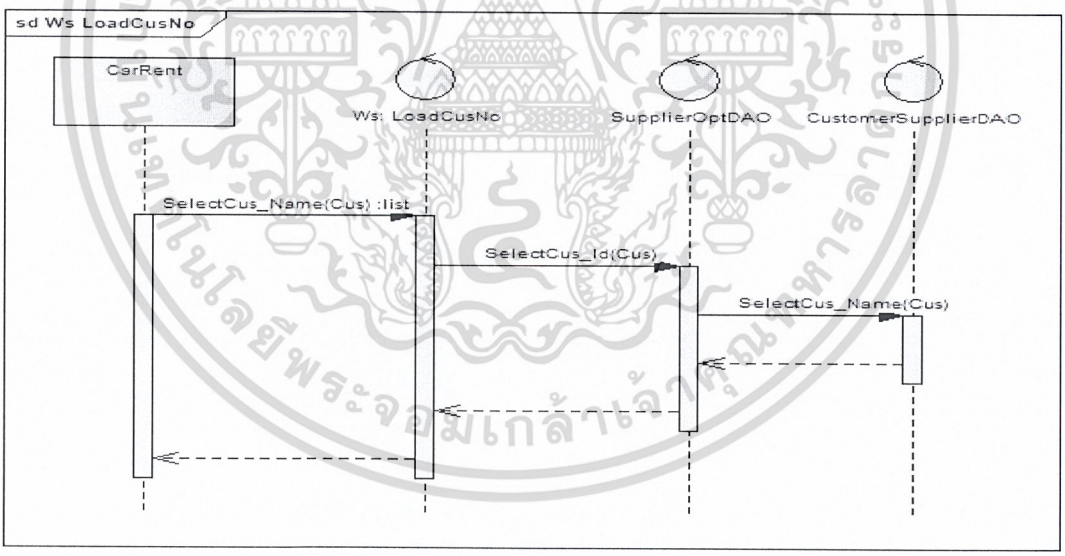
จากรูปที่ 3.74 ทำการโหลดข้อมูล เลขที่ใบปิดการขาย จาก Ol_CloseSale_DAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.75 Web Service: LoadCusId

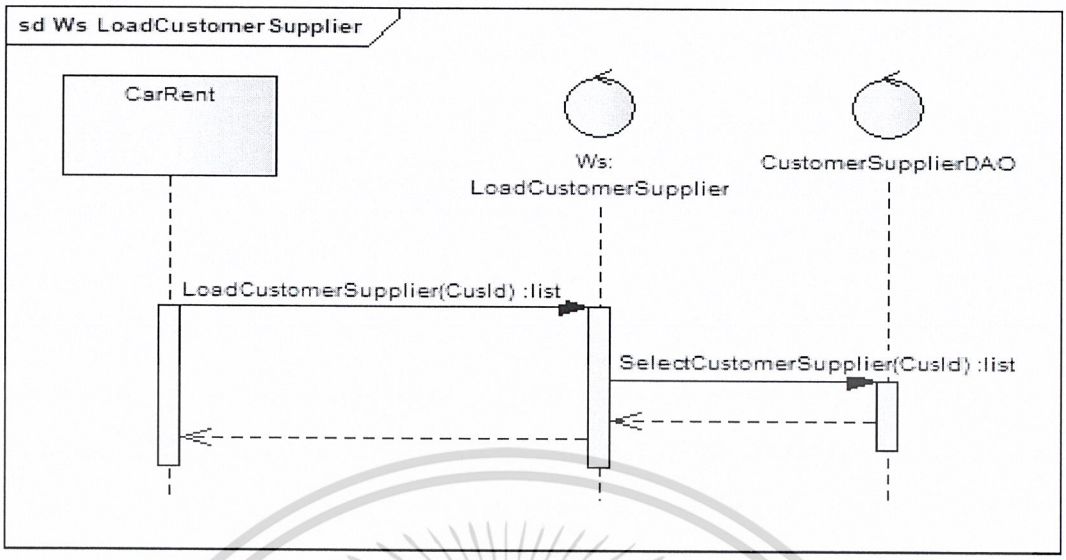
จากรูปที่ 3.75 ทำการโหลดข้อมูล เลขที่ผู้ขาย จาก SupplierDAO และ CustomerSupplierDAO



รูปที่ 3.76 Web Service: LoadCusNo

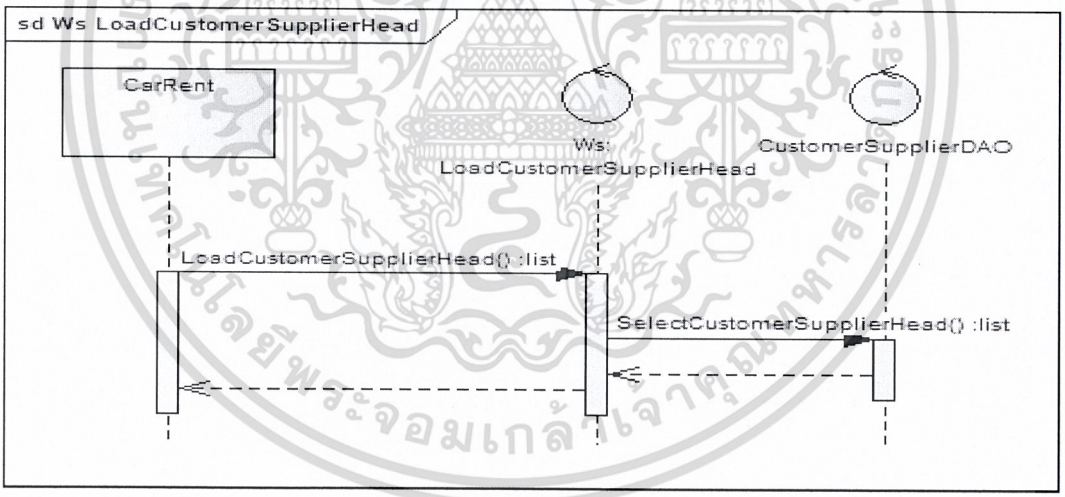
จากรูปที่ 3.76 ทำการโหลดข้อมูล เลขที่ผู้ขาย จาก SupplierDAO และ CustomerSupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.77 Web Service: LoadCustomerSupplier

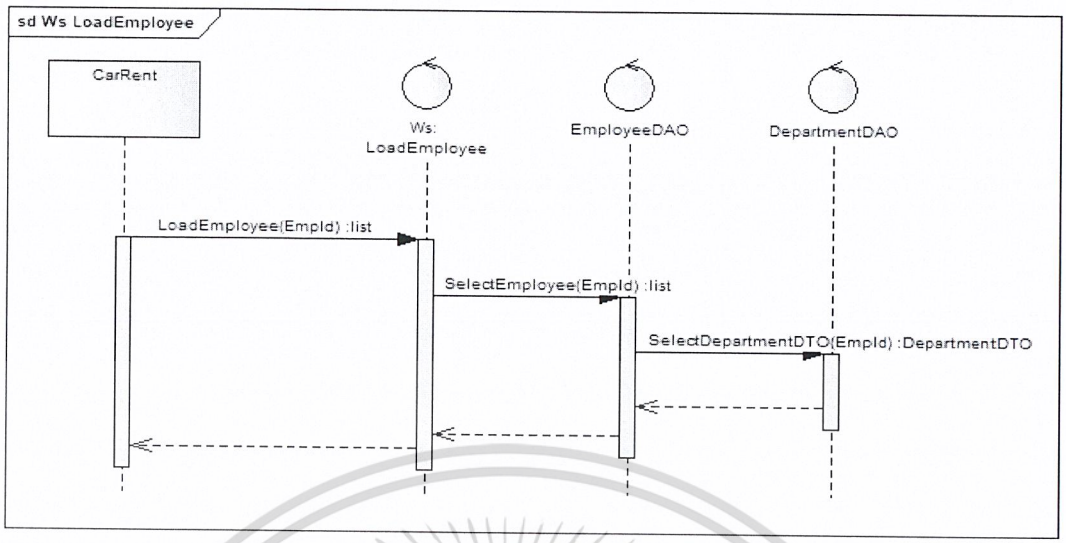
จากรูปที่ 3.77 ทำการโหลดข้อมูล รายละเอียดลูกค้า จาก CustomerSupplierDAO



รูปที่ 3.78 Web Service: LoadCustomerSupplierHead

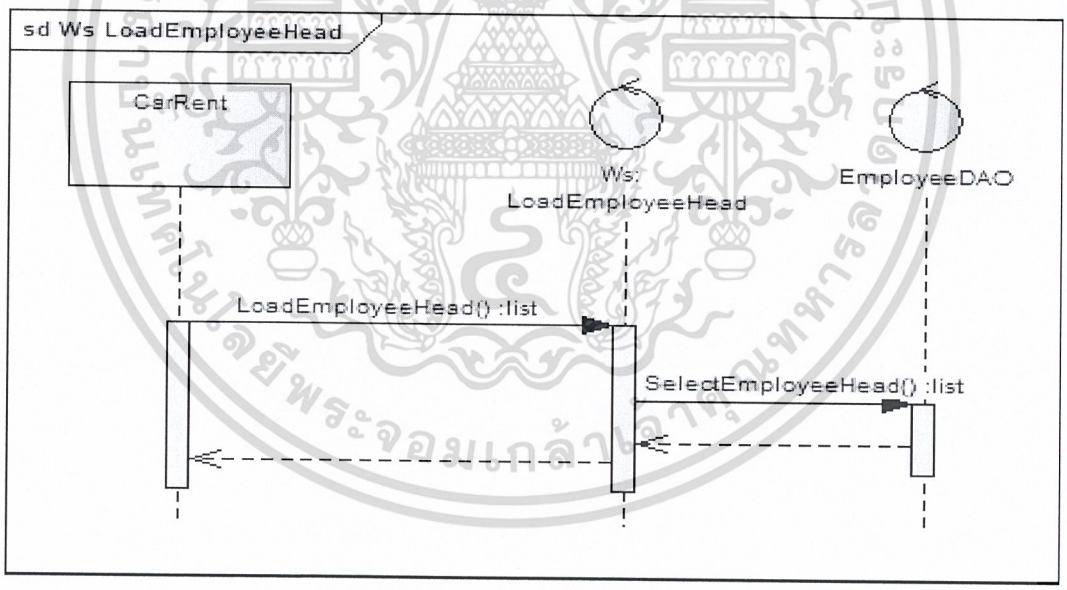
จากรูปที่ 3.78 ทำการโหลดข้อมูล เลขที่ลูกค้าทั้งหมด จาก CustomerSupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.79 Web Service: LoadEmployee

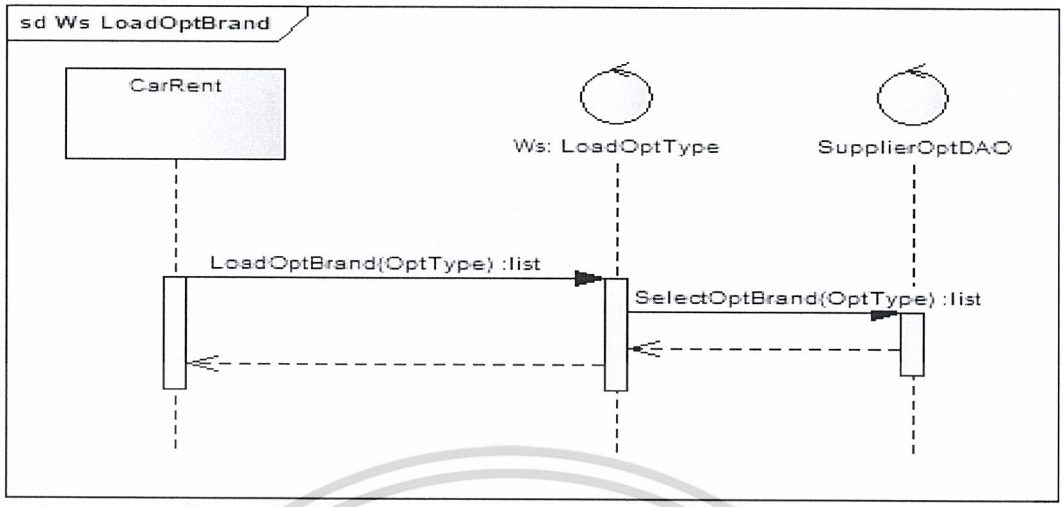
จากรูปที่ 3.79 ทำการโหลดข้อมูล ชื่อพนักงาน จาก EmployeeDAO และ DepartmentDAO



รูปที่ 3.80 Web Service: LoadEmployeeHead

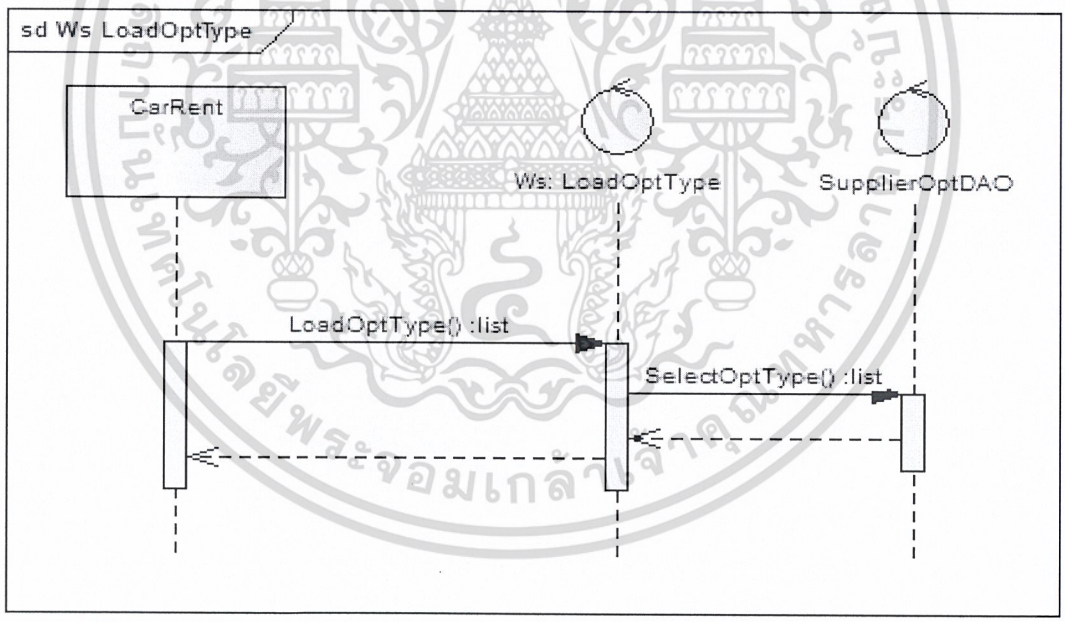
จากรูปที่ 3.80 ทำการโหลดข้อมูล ชื่อพนักงานทั้งหมด จาก EmployeeDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.81 Web Service: LoadOptBrand

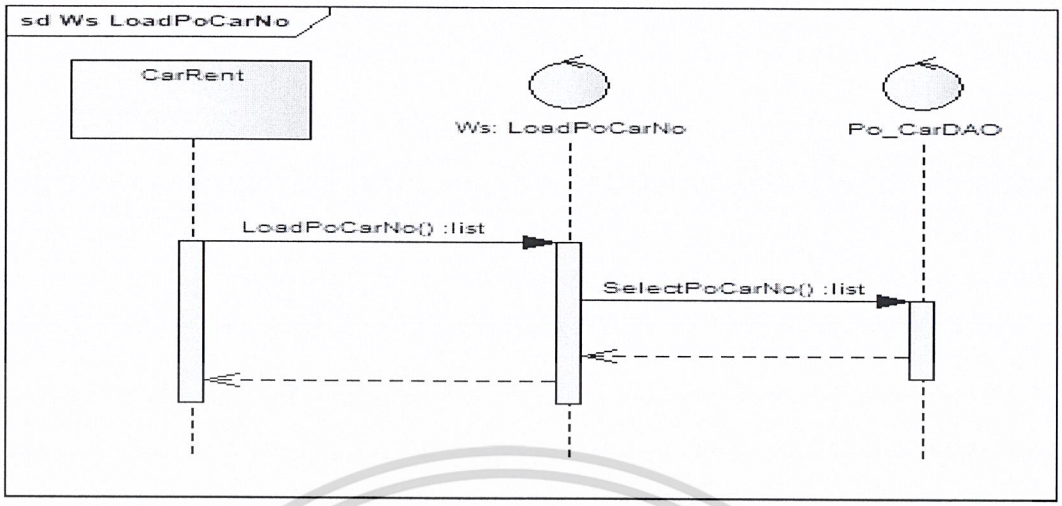
จากรูปที่ 3.81 ทำการโหลดข้อมูล รุ่นอุปกรณ์เสริม จาก SupplierOptDAO



รูปที่ 3.82 Web Service: LoadOptType

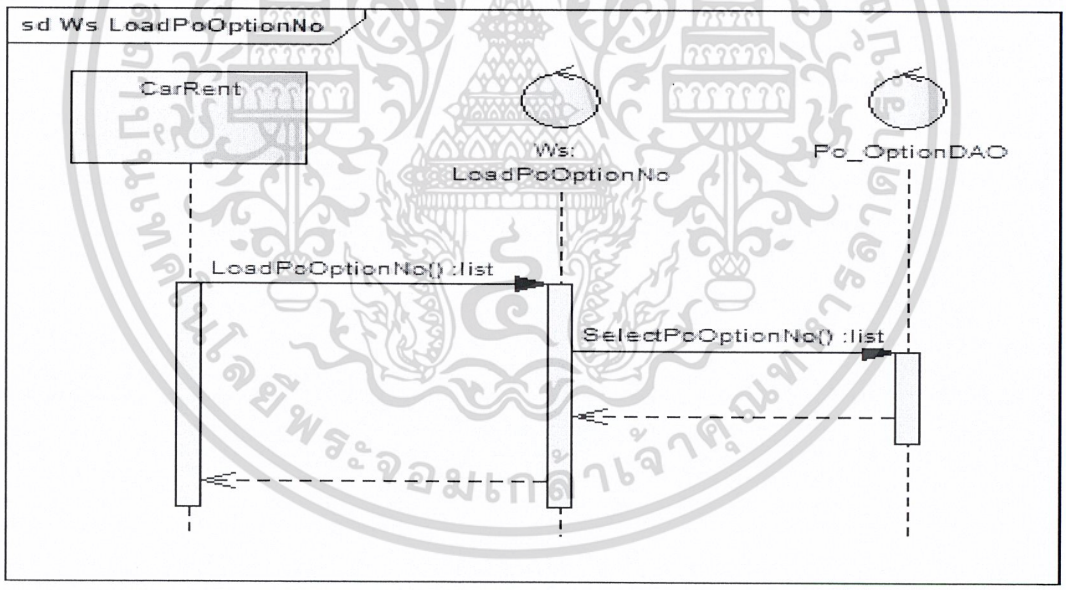
จากรูปที่ 3.82 ทำการโหลดข้อมูล ประเภทอุปกรณ์เสริม จาก SupplierOptDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.83 Web Service: LoadPoCarNo

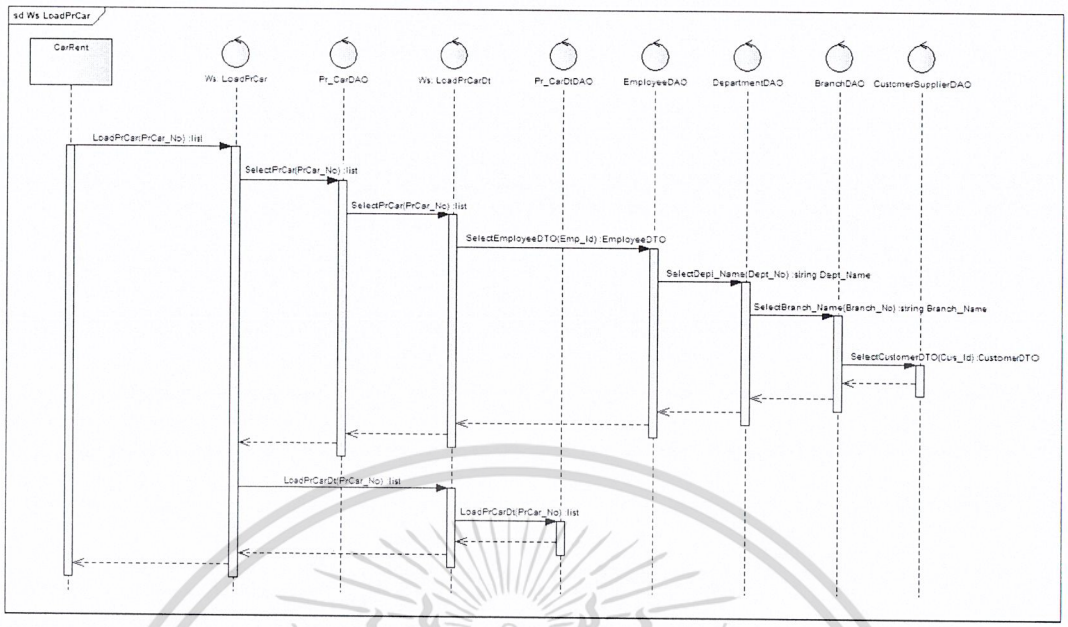
จากรูปที่ 3.83 ทำการโหลดข้อมูล เลขที่ใบสั่งซื้อรถยนต์ทั้งหมด จาก Po_CarDAO



รูปที่ 3.84 Web Service: LoadPoOptionNo

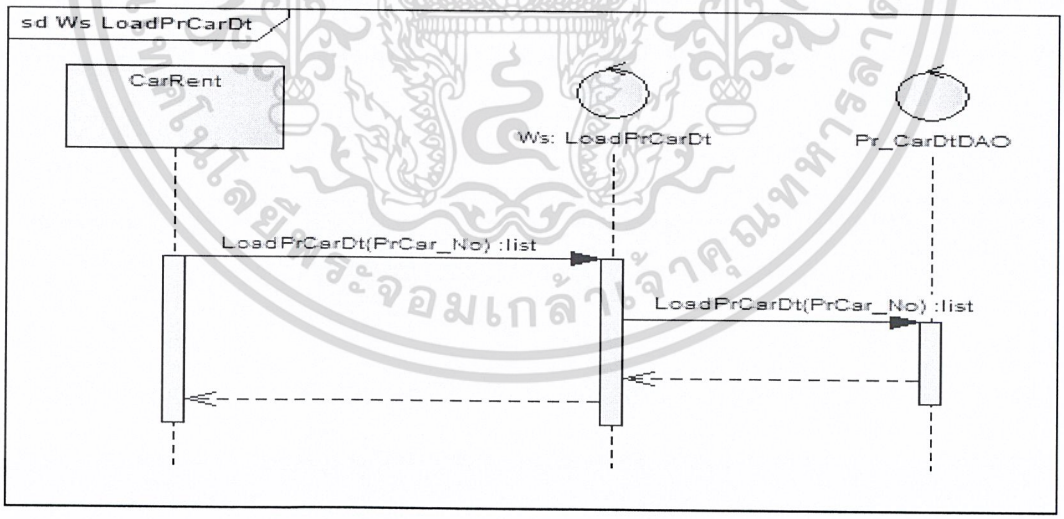
จากรูปที่ 3.84 ทำการโหลดข้อมูล เลขที่ใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมทั้งหมด จาก Po_OptDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.85 Web Service: LoadPrCar

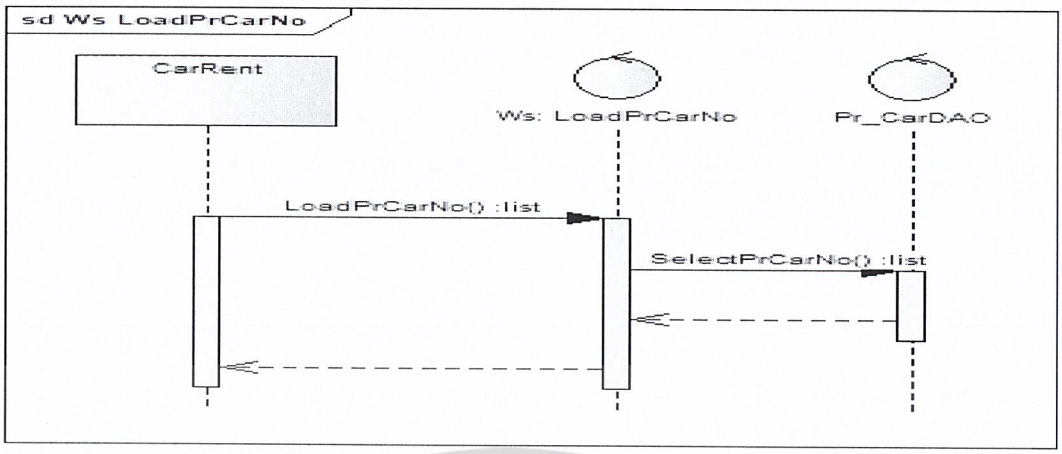
จากรูปที่ 3.85 ทำการโหลดข้อมูล ใบขอสั่งซื้อรถยนต์ จาก Pr_CarDAO, Pr_CarDtDAO, EmployeeDAO, DepartmentDAO, BranchDAO และ CustomerSupplierDAO



รูปที่ 3.86 Web Service: LoadPrCarDt

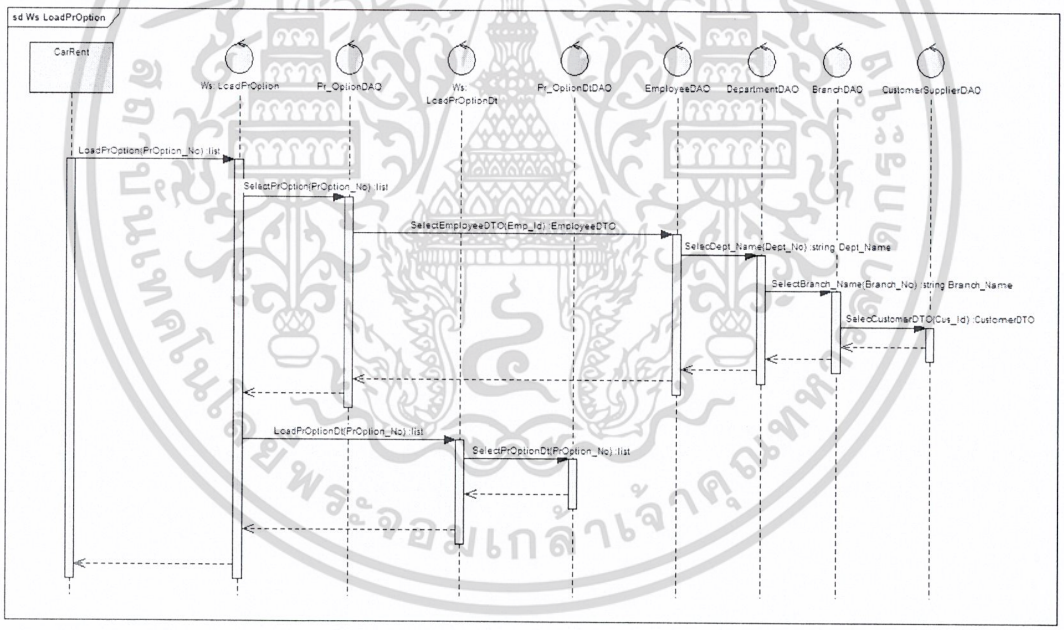
จากรูปที่ 3.86 ทำการโหลดข้อมูล รายละเอียดใบขอสั่งซื้อรถยนต์ จาก Pr_CarDtDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.87 Web Service: LoadPrCarNo

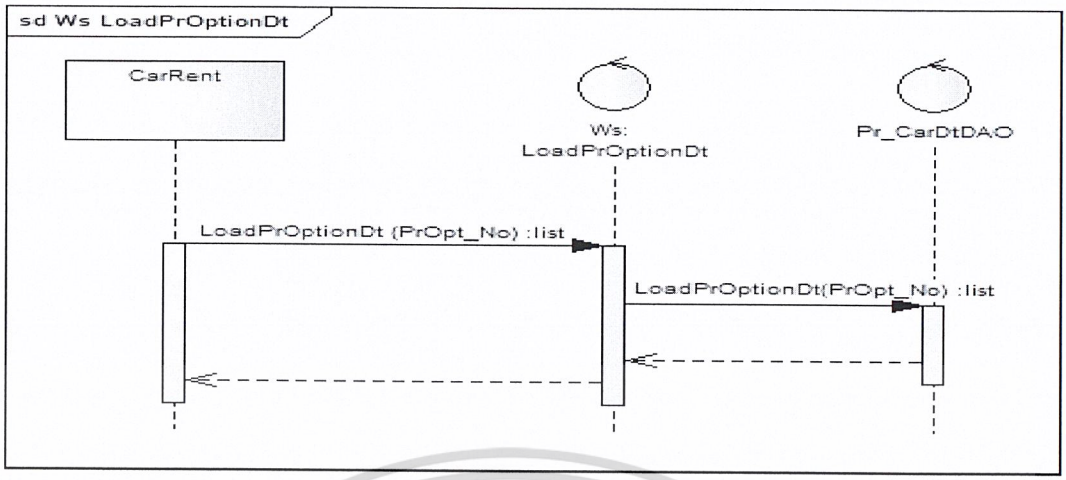
จากรูปที่ 3.87 ทำการโหลดข้อมูล เลขที่ใบขอสั่งซื้อรถยนต์ทั้งหมด จาก Pr_CarDAO



รูปที่ 3.88 Web Service: LoadPrOption

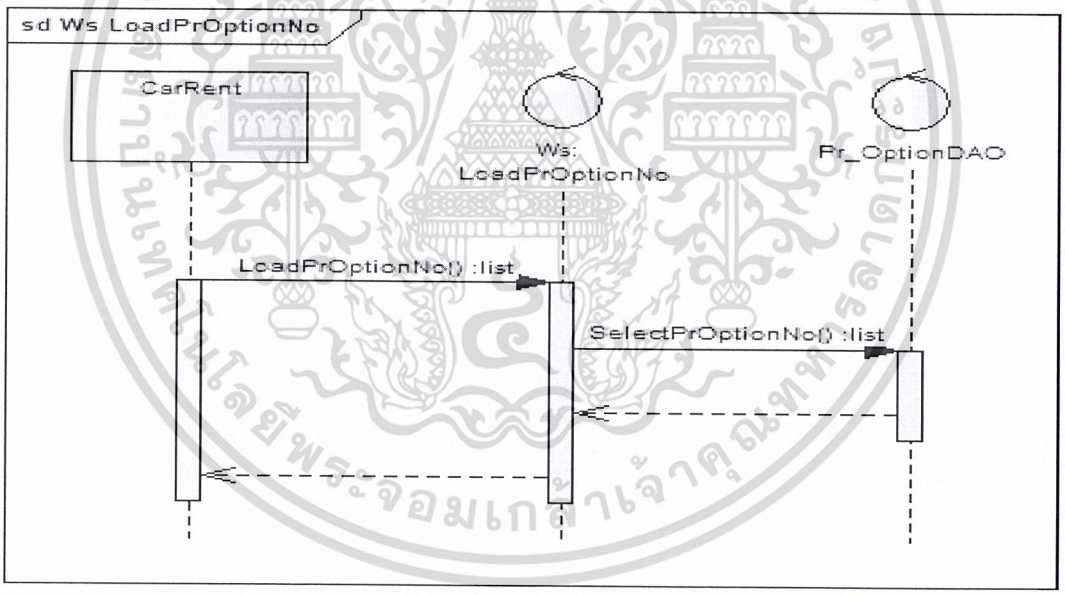
จากรูปที่ 3.88 ทำการโหลดข้อมูล ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม จาก Pr_OptionDAO, Pr_OptionDtDAO, EmployeeDAO, DepartmentDAO, BranchDAO และ CustomerSupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.89 Web Service: LoadPrOptionDt

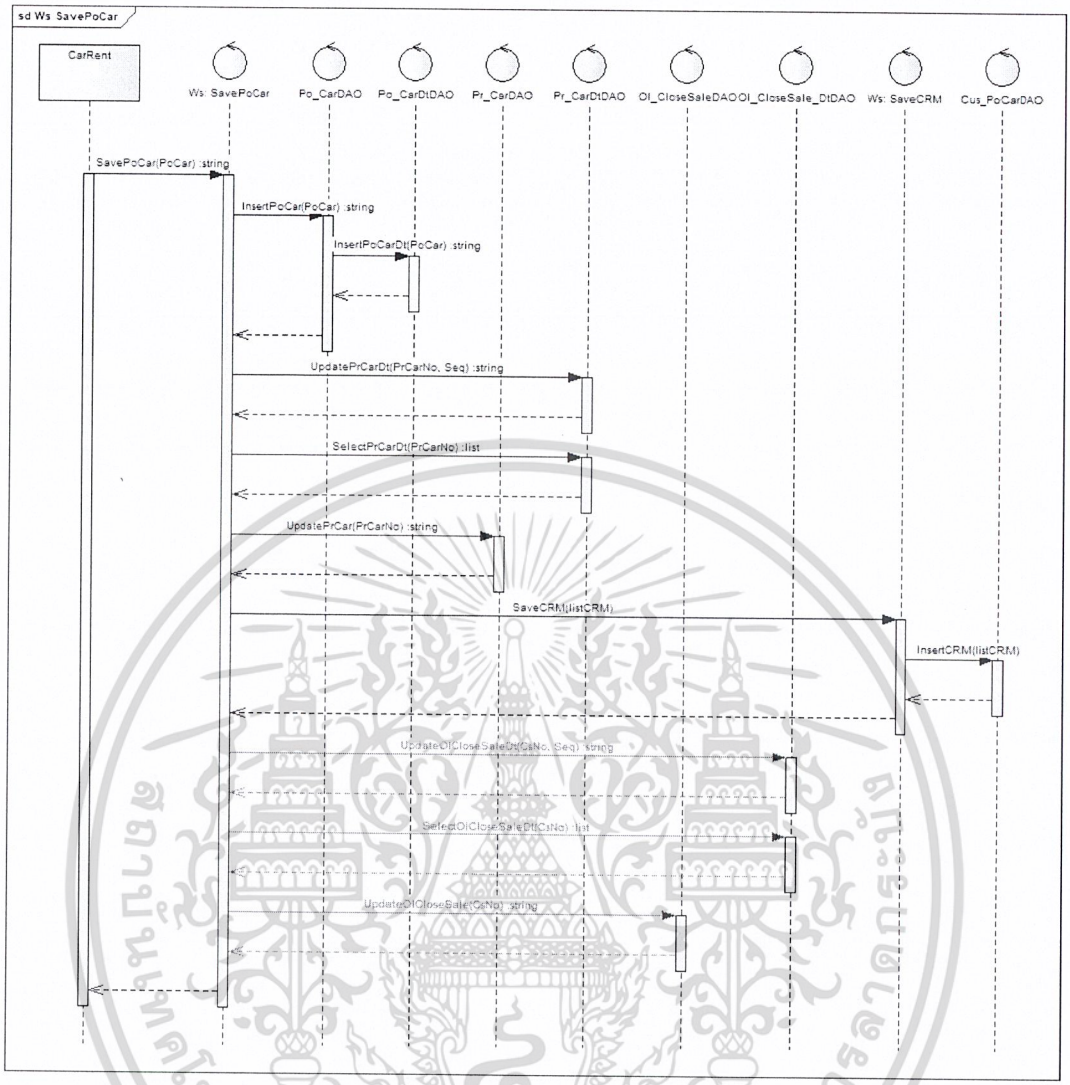
จากรูปที่ 3.89 ทำการโหลดข้อมูล รายละเอียดใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม จาก Pr_OptionDtDAO



รูปที่ 3.90 Web Service: LoadPrOptionNo

จากรูปที่ 3.90 ทำการโหลดข้อมูล เลขที่ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมทั้งหมด จาก Pr_OptionDAO

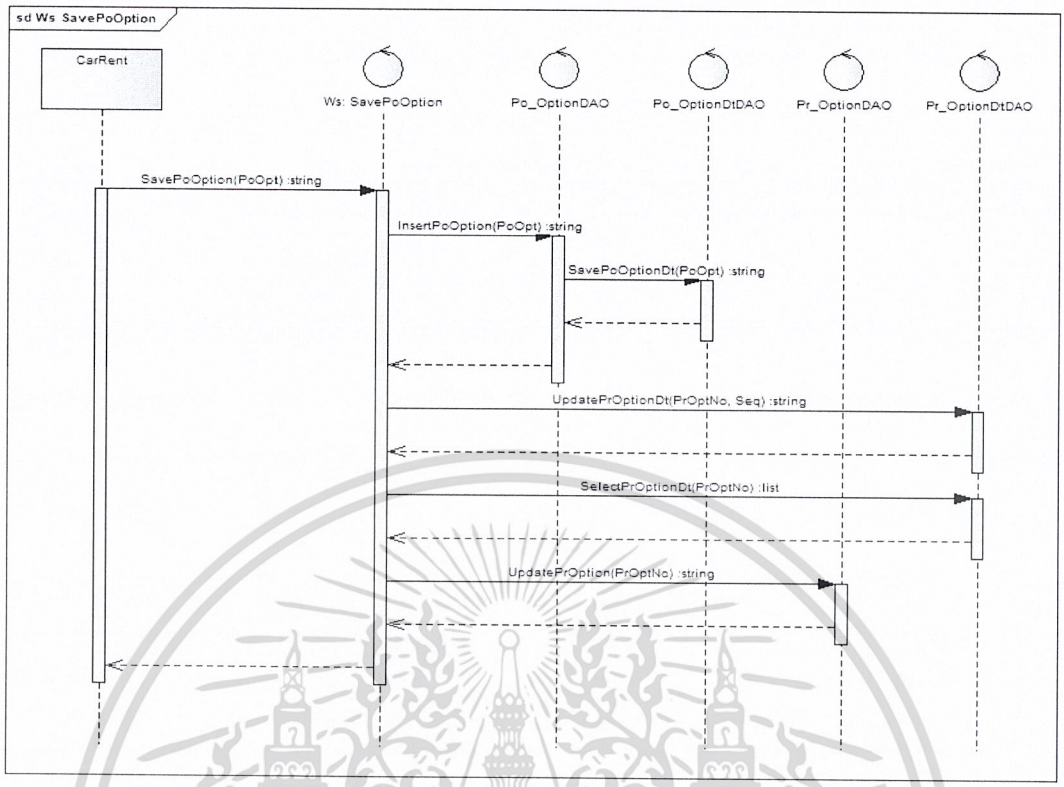
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.91 Web Service: SavePoCar

จากรูปที่ 3.91 ทำการบันทึกข้อมูล ใบสั่งซื้อรถยนต์ โดยบันทึกลง Po_CarDAO และ Po_CarDtDAO และทำการอัพเดทข้อมูลลง Pr_CarDtDAO, Pr_CarDAO, Cus_PoCarDAO หรือ Ol_CloseSale_DtDAO, Ol_CloseSaleDAO

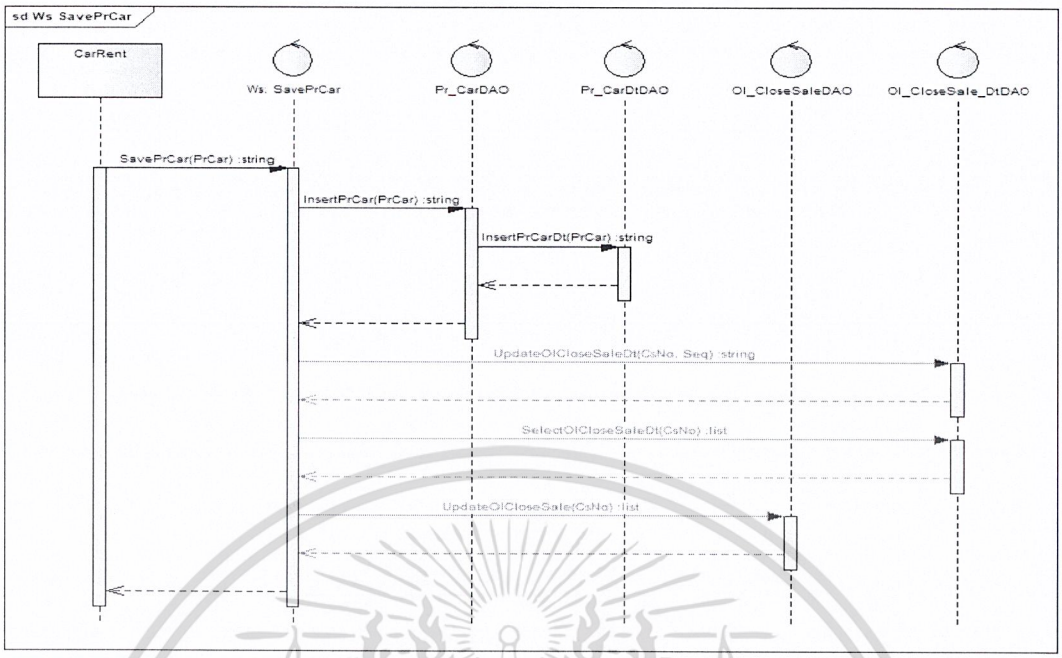
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.92 Web Service: SavePoOption

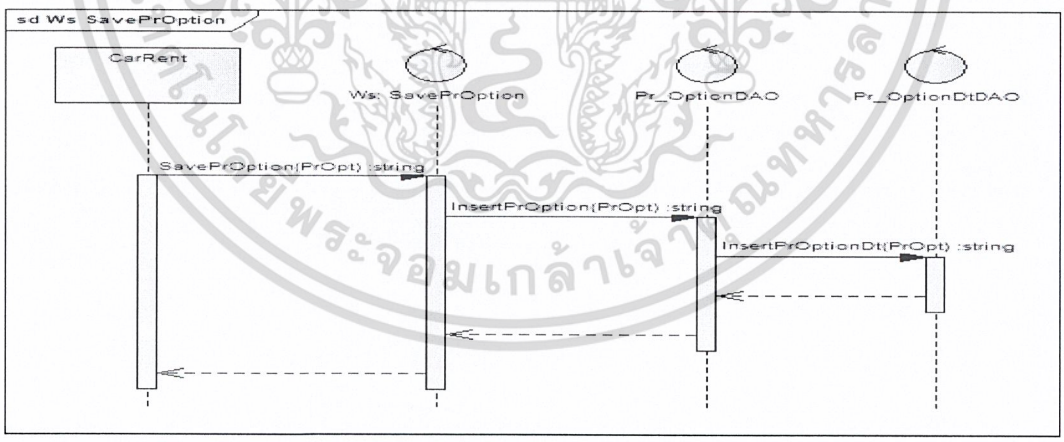
จากรูปที่ 3.92 ทำการบันทึกข้อมูลใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม โดยบันทึกลงPo_OptionDAOและ Po_OptionDtDAO และทำการอัพเดทข้อมูลลง Pr_OptionDAO, Pr_ OptionDtDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.93 Web Service: SavePrCar

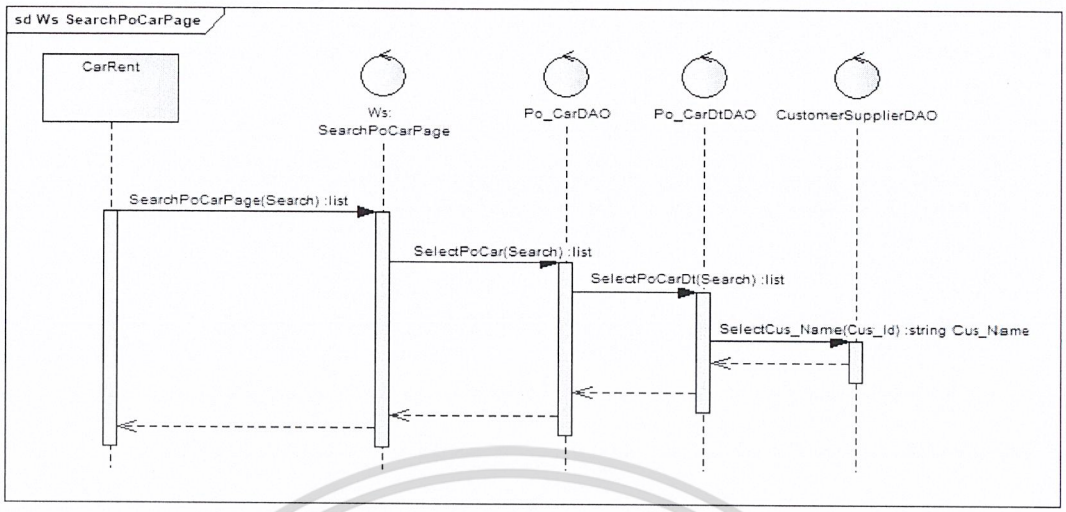
จากรูปที่ 3.93 ทำการบันทึกข้อมูลใบขอสั่งซื้อรถยนต์ โดยบันทึกลงPr_CarDAO และ Pr_CarDtDAO และทำการอัพเดทข้อมูลลง Ol_CloseSale_DtDAO, Ol_CloseSaleDAO



รูปที่ 3.94 Web Service: SavePrOption

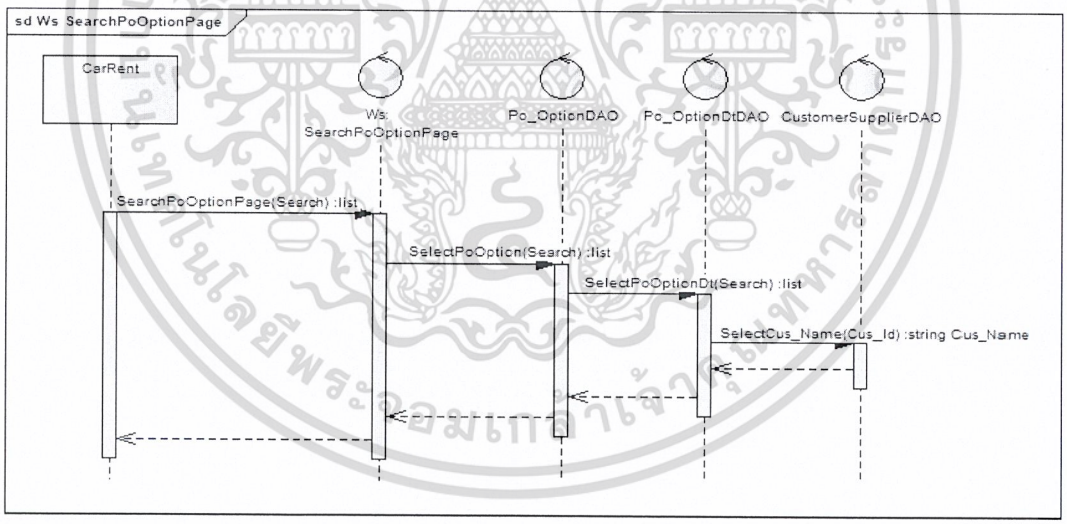
จากรูปที่ 3.94 ทำการบันทึกข้อมูล ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม โดยบันทึกลงใน Pr_OptionDAO และ Pr_OptionDtDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.95 Web Service: SearchPoCarPage

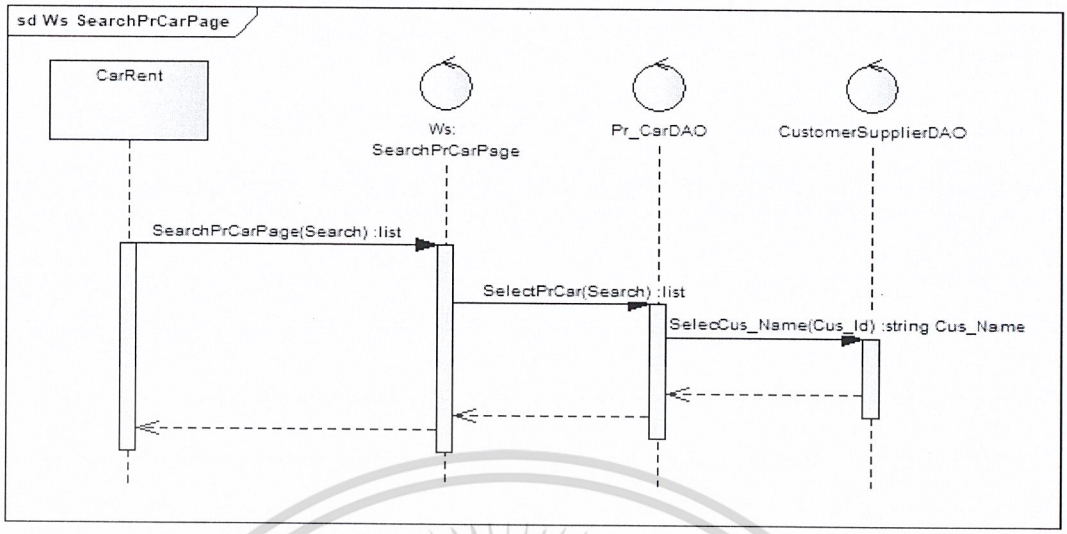
จากรูปที่ 3.95 ทำการค้นหา ใบสั่งซื้อรถยนต์ โดยค้นหาจาก Po_CarDAO, Po_CarDtDAO และ CustomerSupplierDAO



รูปที่ 3.96 Web Service: SearchPoOptionPage

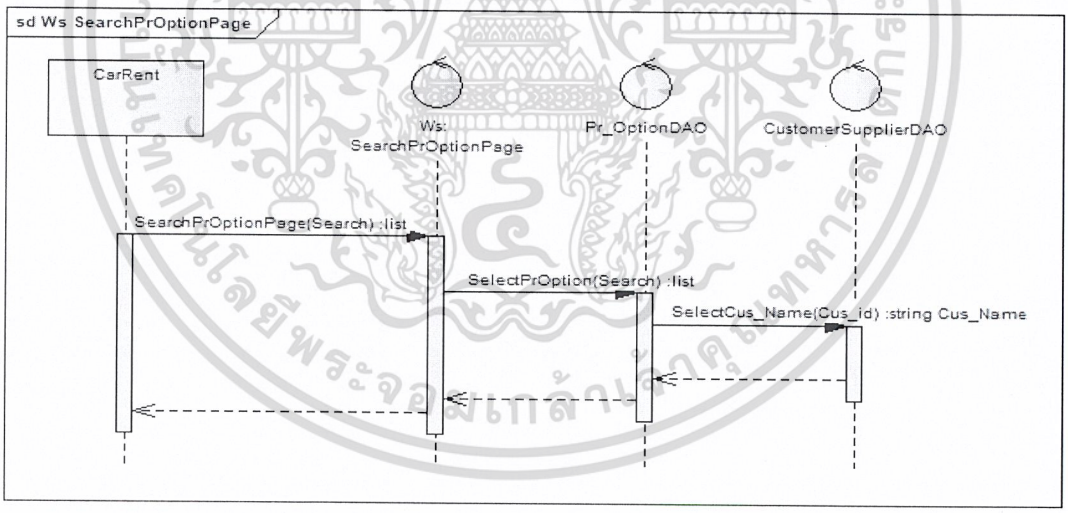
จากรูปที่ 3.96 ทำการค้นหา ใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม โดยค้นหาจาก Po_OptionDAO, Po_OptionDtDAO และ CustomerSupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.97 Web Service: SearchPrCarPage

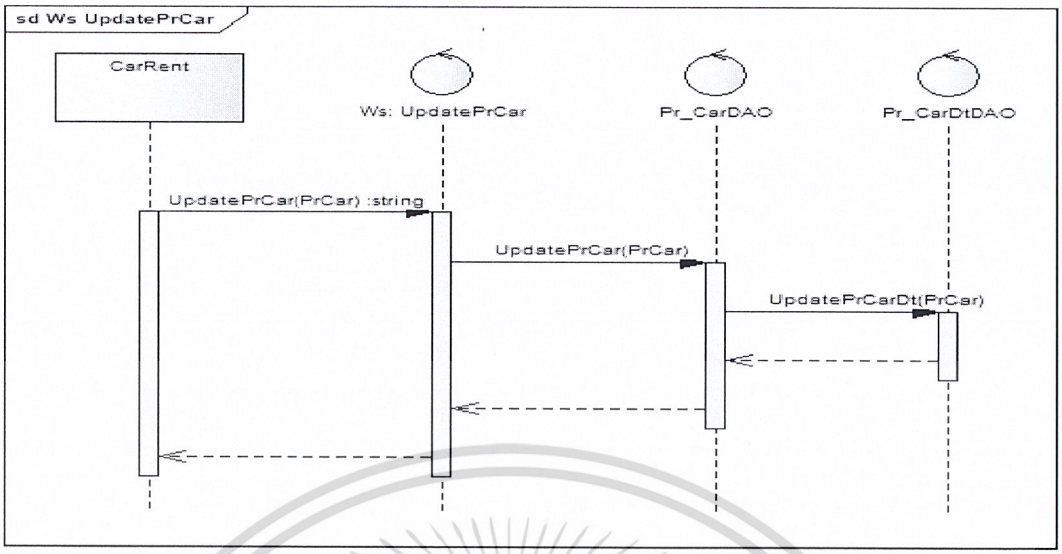
จากรูปที่ 3.97 ทำการค้นหา ใบขอสั่งซื้อรถยนต์ โดยค้นหาจาก Pr_CarDAO, Po_CarDtDAO และ CustomerSupplierDAO



รูปที่ 3.98 Web Service: SearchPrOptionPage

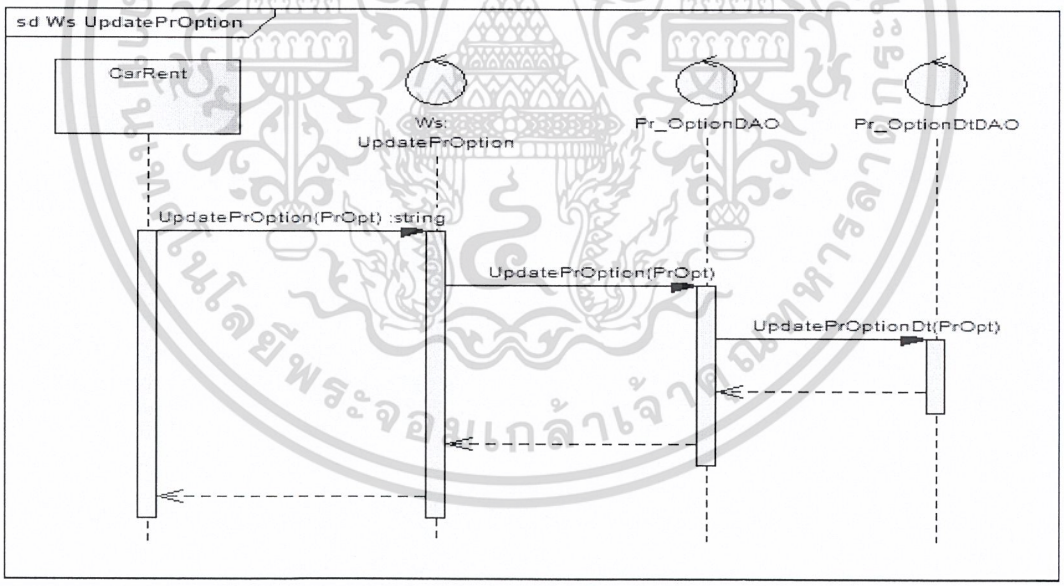
จากรูปที่ 3.98 ทำการค้นหา ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม โดยค้นหาจาก Pr_OptionDAO, Pr_OptionDtDAO และ CustomerSupplierDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.99 Web Service: UpdatePrCar

จากรูปที่ 3.99 ทำการอัพเดท ใบขอสั่งซื้อรถยนต์ โดยอัพเดทจาก Pr_CarDAO และ Pr_CarDtDAO

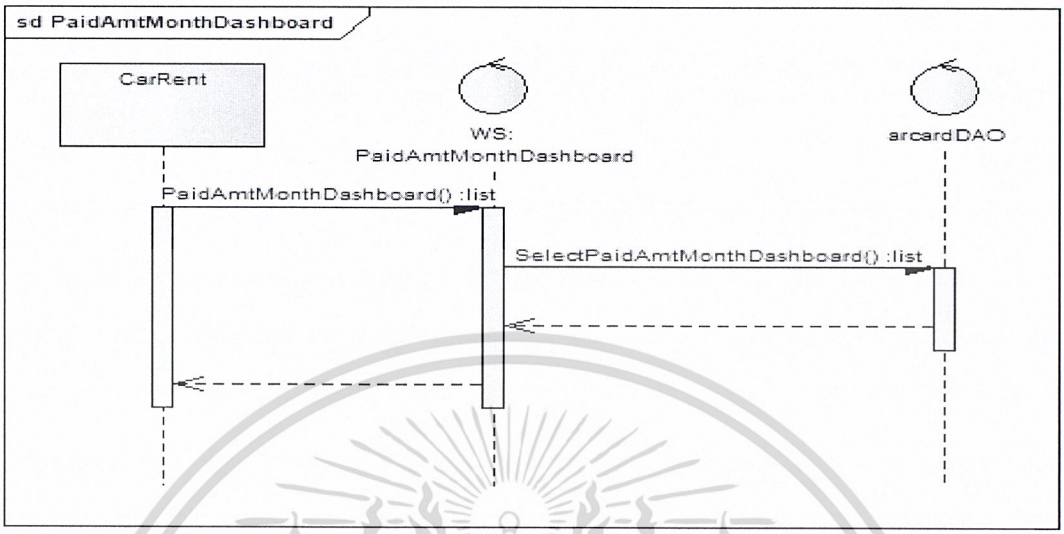


รูปที่ 3.100 Web Service: UpdatePrOption

จากรูปที่ 3.100 ทำการอัพเดท ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม โดยค้นหาจาก Pr_OptionDAO, และ Pr_OptionDtDAO

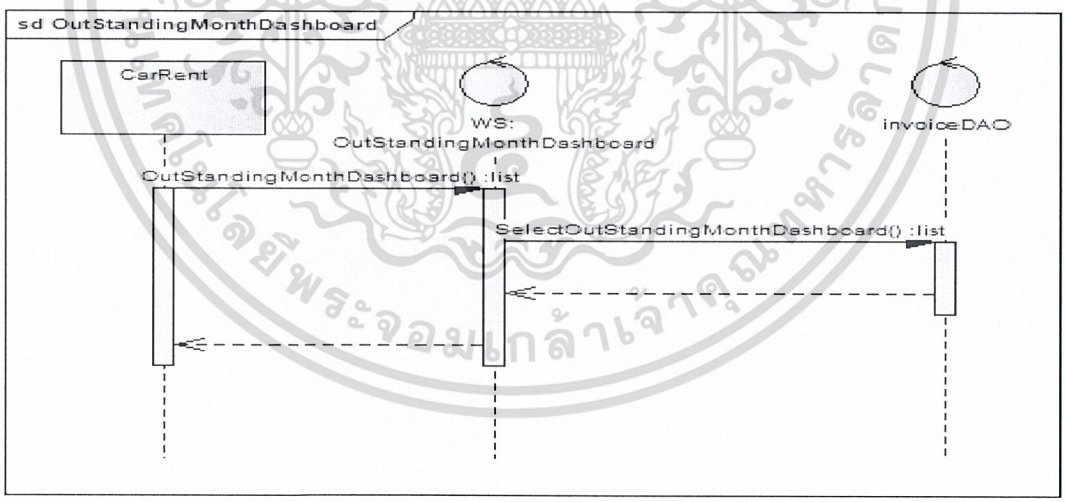
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ภาพรวม(Dashboard)



รูปที่ 3.101 Web Service: PaidAmtMonthDashboard

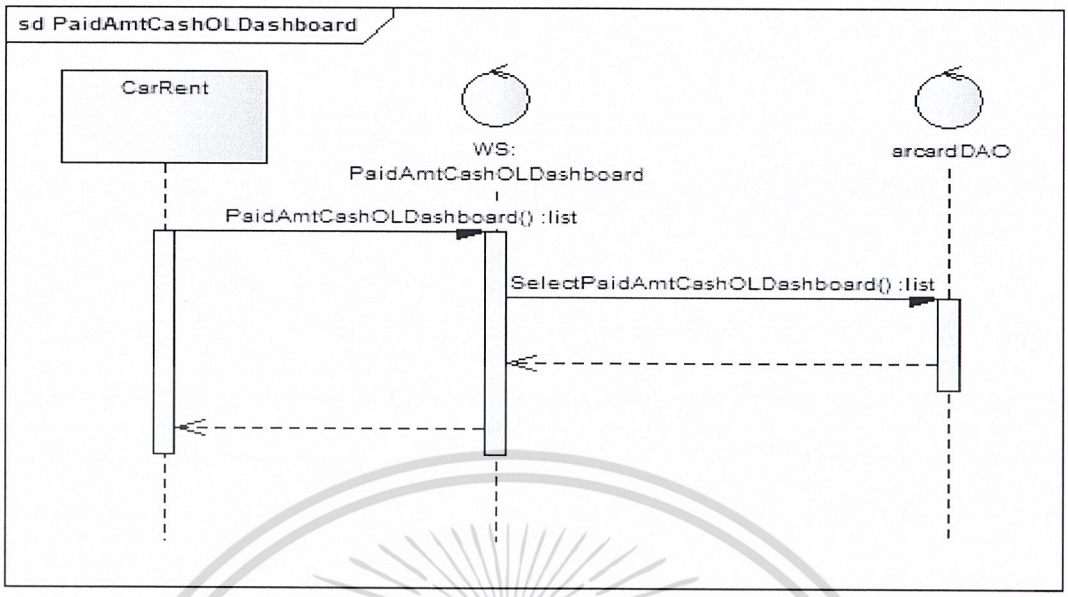
จากรูปที่ 3.101 ทำการโหลดข้อมูลจำนวนเงินที่ชำระภายในเดือนปัจจุบัน โดยค้นหาจาก ArcardDAO



รูปที่ 3.102 Web Service: OutStandingMonthDashboard

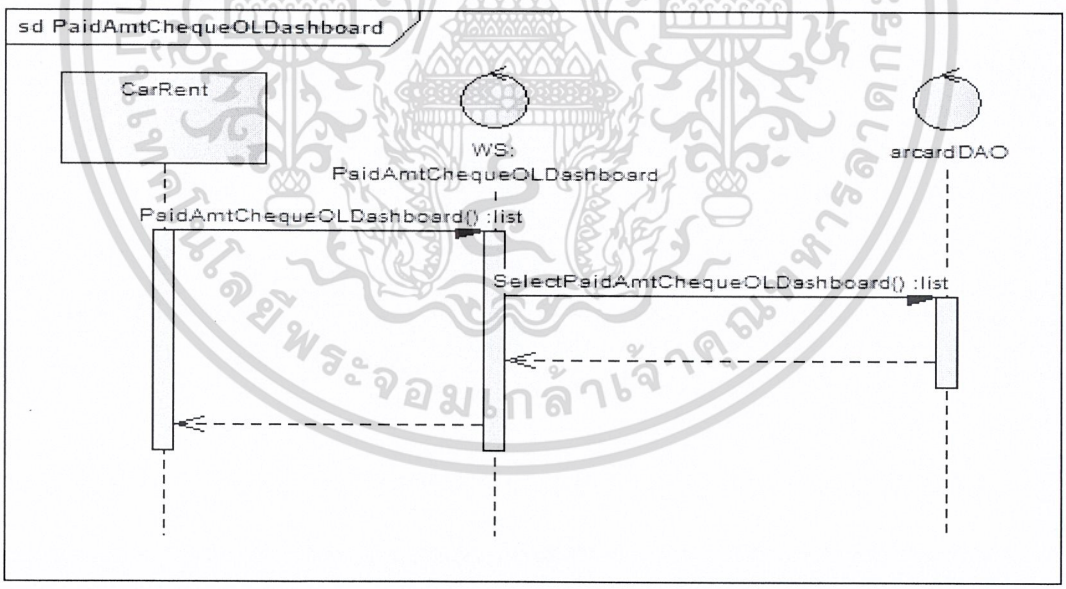
จากรูปที่ 3.102 ทำการโหลดข้อมูลจำนวนเงินที่ค้างชำระภายในเดือนปัจจุบัน โดยค้นหาจาก Invoice DAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.103 Web Service: PaidAmtCashOLDashboard

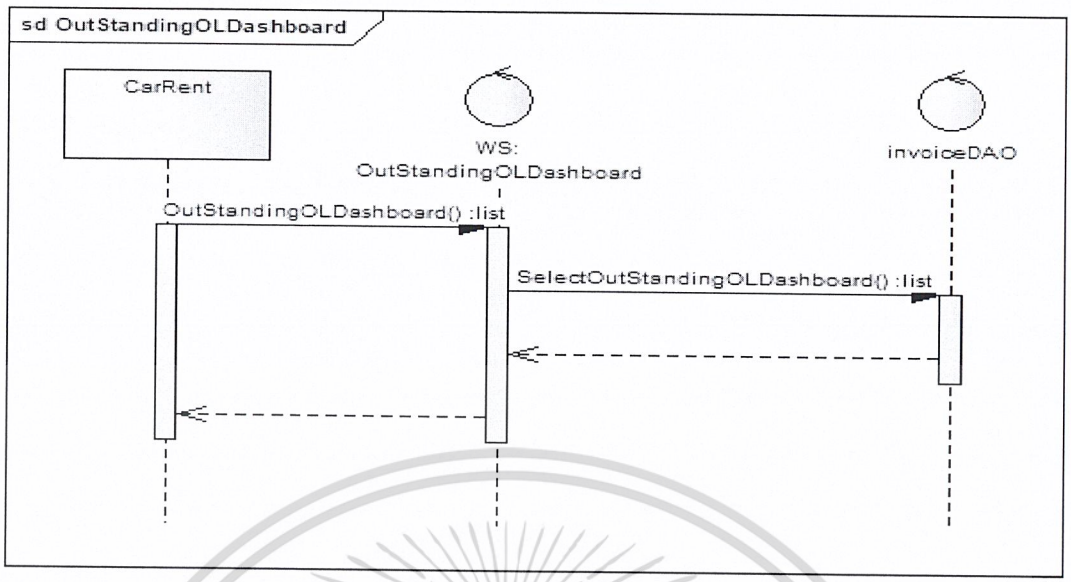
จากรูปที่ 3.103 ทำการโหลดข้อมูล จำนวนเงินที่ชำระแบบเงินสด โดยค้นหาจาก ArcardDAO



รูปที่ 3.104 Web Service: PaidAmtChequeOLDashboard

จากรูปที่ 3.104 ทำการโหลดข้อมูล จำนวนเงินที่ชำระแบบเช็ค โดยค้นหาจาก ArcardDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.105 Web Service: OutStandingOLDashboard

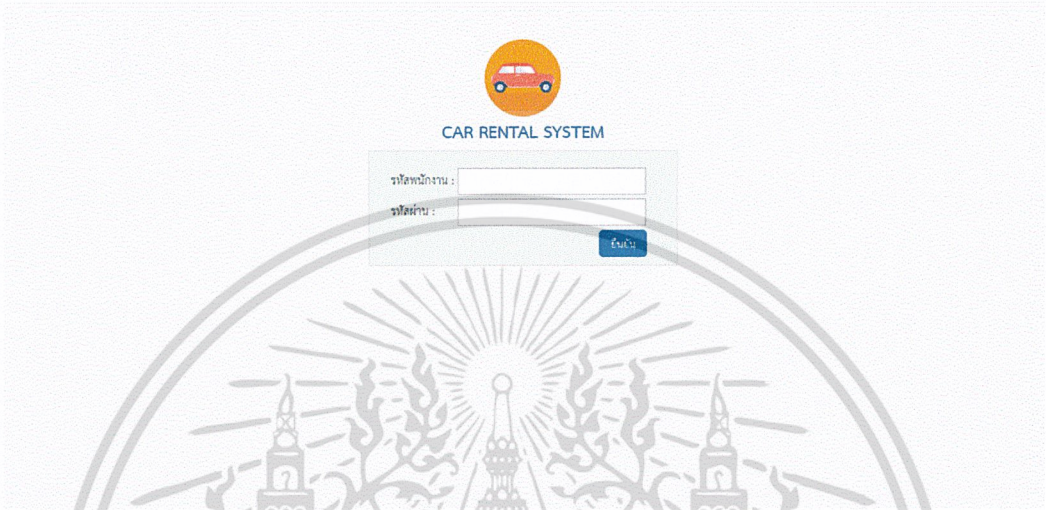
จากรูปที่ 3.105 ทำการโหลดข้อมูล จำนวนเงินที่ค้างชำระ โดยค้นหาจาก InvoiceDAO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การใช้งานและผลการวิจัย

4.1 หน้าล็อคอิน

ผู้ใช้งานจะต้องทำการล็อคอินเข้าใช้โปรแกรมด้วย รหัสพนักงาน และ รหัสผ่าน

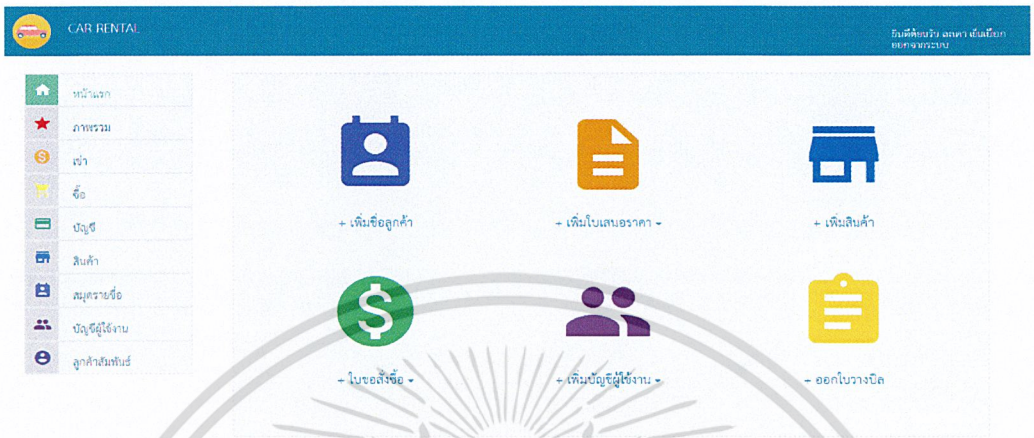


รูปที่ 4.1 หน้าจอล็อคอิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 หน้าหลักของเว็บแอพพลิเคชั่น

เมื่อผู้ใช้ทำการล็อคอินเข้าสู่ระบบแล้ว เว็บแอพพลิเคชั่นจะแสดงหน้าหลัก



รูปที่ 4.2 หน้าหลัก

ในหน้าหลักจะประกอบไปด้วย

4.2.1 ชื่อผู้ใช้งาน

4.2.2 Menu Bar

- หน้าแรก
- ภาพรวม
- เช่า
- ซื้อ
- บัญชี
- สินค้า
- สมุดรายชื่อบัญชีผู้ใช้งาน
- ลูกค้าสัมพันธ์
- Menu ทางลัด

4.2.3 เพิ่มชื่อลูกค้า

4.2.4 เพิ่มใบเสนอราคา (รถเช่าสัญญาระยะยาว , รถเช่าสัญญาระยะสั้น)

4.2.5 เพิ่มสินค้า (รถยนต์ , อุปกรณ์เสริม)

4.2.6 เพิ่มใบขอสั่งซื้อ (รถยนต์ , อุปกรณ์เสริม)

4.2.7 เพิ่มบัญชีผู้ใช้งาน (บัญชีผู้ใช้งาน , พนักงาน)

4.2.8 ออกใบวางบิล

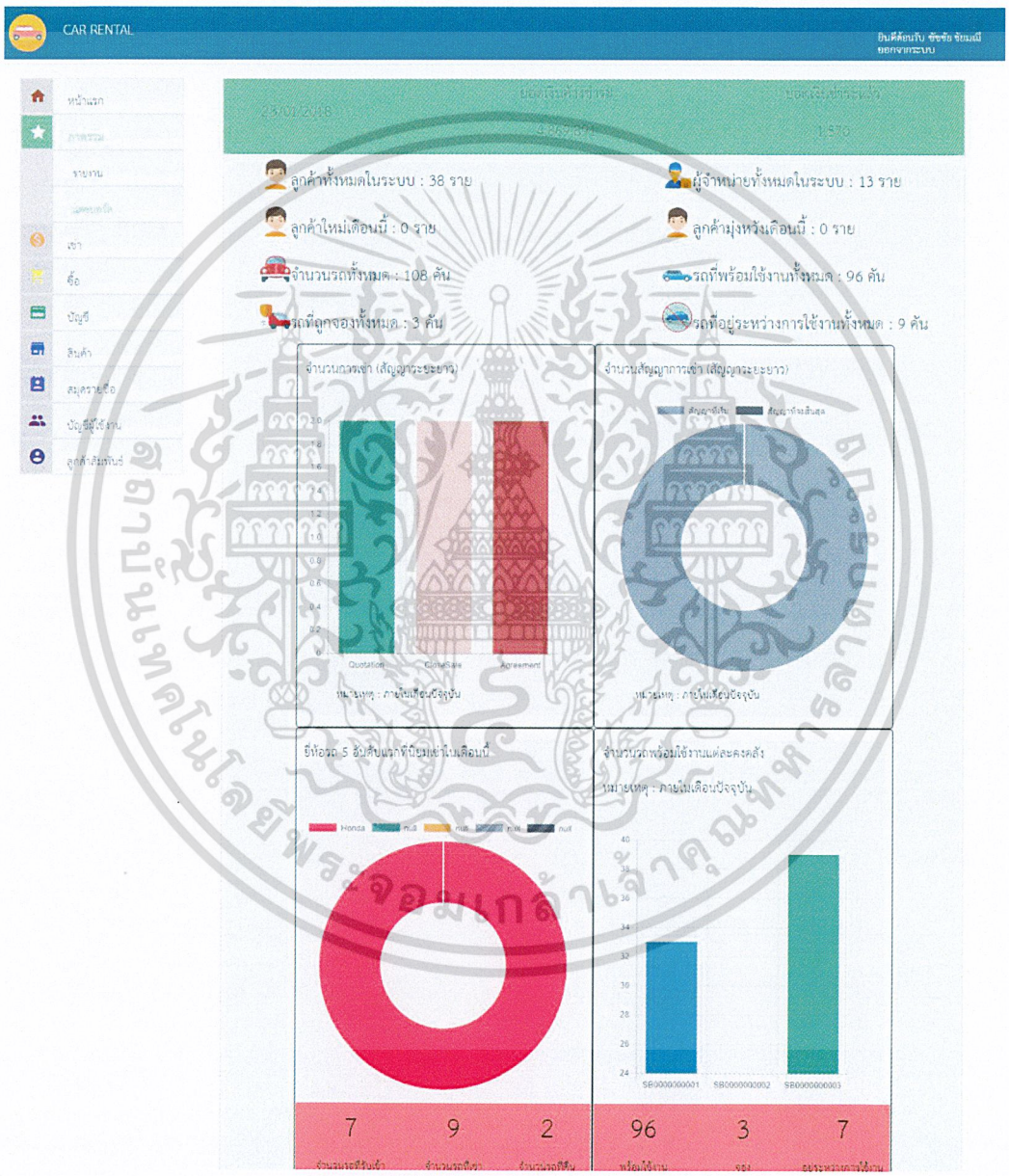
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 เมนูภาพรวม

หลังจากที่กดคลิกที่ภาพรวมใน Menu Bar แล้ว Menu Bar จะแสดงเมนูเพิ่มเติมให้ ประกอบด้วย แดชบอร์ด และรายงาน

4.3.1 หน้าแดชบอร์ด

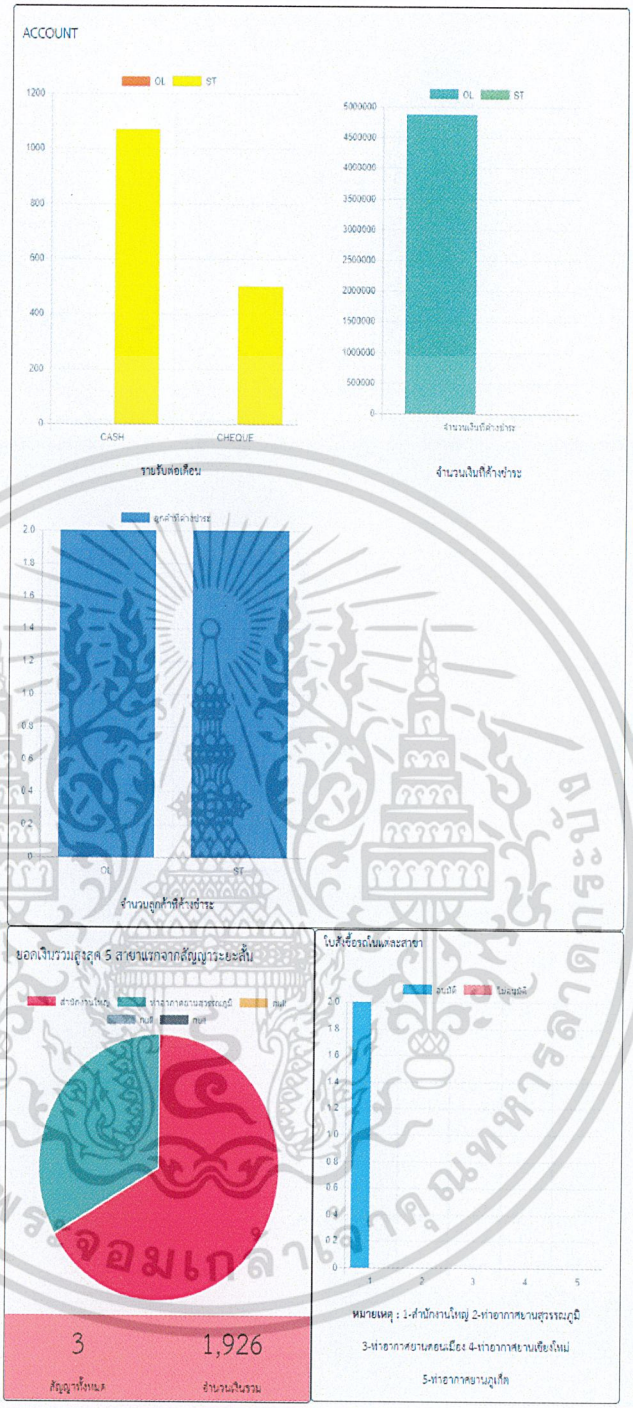
หลังจากที่กดคลิกที่แดชบอร์ดใน Menu Bar เว็บแอพพลิเคชั่นจะเข้าสู่หน้าแดชบอร์ด



รูปที่ 4.3 หน้าแดชบอร์ด

**เนื่องจากภาพยาวเกินไปจึงแบ่งเป็นสองรูป*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 หน้าแดชบอร์ด (ต่อ)

**เนื่องจากภาพยาวเกินไปจึงแบ่งเป็นสองรูป*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้าแดชบอร์ดจะมีส่วนประกอบคือ ชื่อผู้ใช้งาน , Menu Bar เหมือนกับหน้าหลัก และจะมีส่วนแดชบอร์ด (ในส่วนของบัญชี) เพิ่มขึ้นมา ประกอบไปด้วย

4.3.1.1 วันที่ ปัจจุบัน

4.3.1.2 ยอดเงินค้างชำระ

4.3.1.3 ยอดเงินชำระแล้ว

4.3.1.4 กราฟรายรับต่อเดือน ประกอบไปด้วยข้อมูล

4.1 รายรับที่ทำการชำระเงินด้วยเงินสดของสัญญาระยะสั้น

4.2 รายรับที่ทำการชำระเงินด้วยเงินสดของสัญญาระยะยาว

4.3 รายรับที่ทำการชำระเงินด้วยเช็คของสัญญาระยะสั้น

4.4 รายรับที่ทำการชำระเงินด้วยเช็คของสัญญาระยะยาว

4.3.1.5 กราฟจำนวนเงินที่ค้างชำระ ประกอบไปด้วยข้อมูล

5.1 จำนวนเงินค้างชำระของสัญญาระยะสั้น

5.2 จำนวนเงินค้างชำระของสัญญาระยะยาว

4.3.1.6 กราฟจำนวนลูกค้าที่ค้างชำระ ประกอบไปด้วยข้อมูล

6.1 จำนวนลูกค้าที่ค้างชำระของสัญญาระยะสั้น

6.2 จำนวนลูกค้าที่ค้างชำระของสัญญาระยะยาว

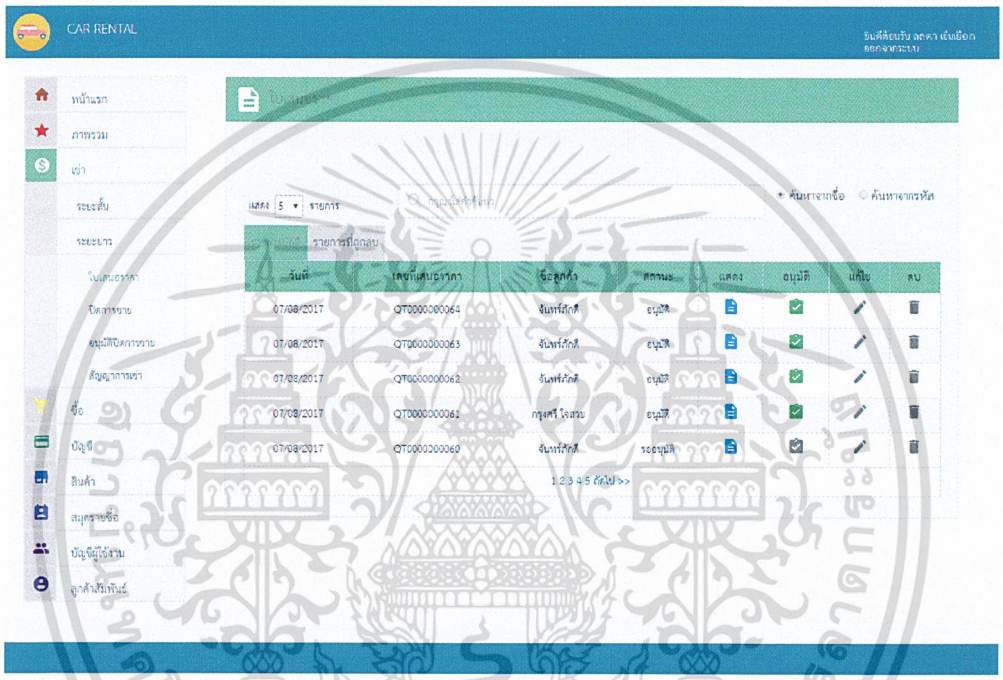
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 เมนูเช่า

หลังจากที่กดคลิกที่เช่าใน Menu Bar แล้ว Menu Bar จะแสดงเมนูเพิ่มเติมให้ ประกอบด้วย ระยะสั้น และระยะยาว เมื่อกดที่ระยะยาว Menu Bar จะแสดงเมนูเพิ่มเติมให้อีก ประกอบด้วย ใบเสนอราคา ปิดการขาย อนุมัติปิดการขาย สัญญาการเช่า

4.4.1 หน้าค้นหาใบเสนอราคาระยะยาว

หลังจากที่กดคลิกที่ใบเสนอราคาใน Menu Bar เว็บแอพพลิเคชั่นจะเข้าสู่หน้าค้นหาใบเสนอราคา



รูปที่ 4.5 หน้าค้นใบเสนอราคา

ในหน้าค้นหาใบเสนอราคาจะมีส่วนประกอบคือ ชื่อผู้ใช้งาน , Menu Bar เหมือนกับหน้าหลัก และจะมีส่วนค้นหาใบเสนอราคาเพิ่มขึ้นมา ประกอบไปด้วย

4.4.1.1 ปุ่มสร้างใหม่

4.4.1.2 ดรอปดาวน์แสดงรายการ

4.4.1.3 ช่องใส่คำค้นหา

4.4.1.4 ปุ่มเลือกประเภทการค้นหา คือ ค้นหาจากชื่อ และ ค้นหาจากรหัส

4.4.1.5 ตารางแสดงข้อมูลประกอบไปด้วย

5.1 เลขที่ใบขอสั่งซื้อ

5.2 ชื่อผู้จำหน่าย

5.3 วันที่ขอสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 วันที่ต้องการใช้

5.5 ปุ่มแสดงข้อมูล

5.6 ปุ่มอนุมัติ

5.7 ปุ่มแก้ไขข้อมูล

5.8 ปุ่มลบข้อมูล

4.4.2 หน้าสร้างใบเสนอราคา



รูปที่ 4.6 หน้าสร้างใบเสนอราคา

จากหน้าค้นหาใบเสนอราคา เมื่อคลิกปุ่ม สร้างใหม่ ระบบจะเข้าสู่หน้าสร้างใบเสนอราคา ในหน้าสร้างใบเสนอราคานั้นจะเป็นหน้าที่ให้ผู้ใช้งานสร้างใบเสนอราคา

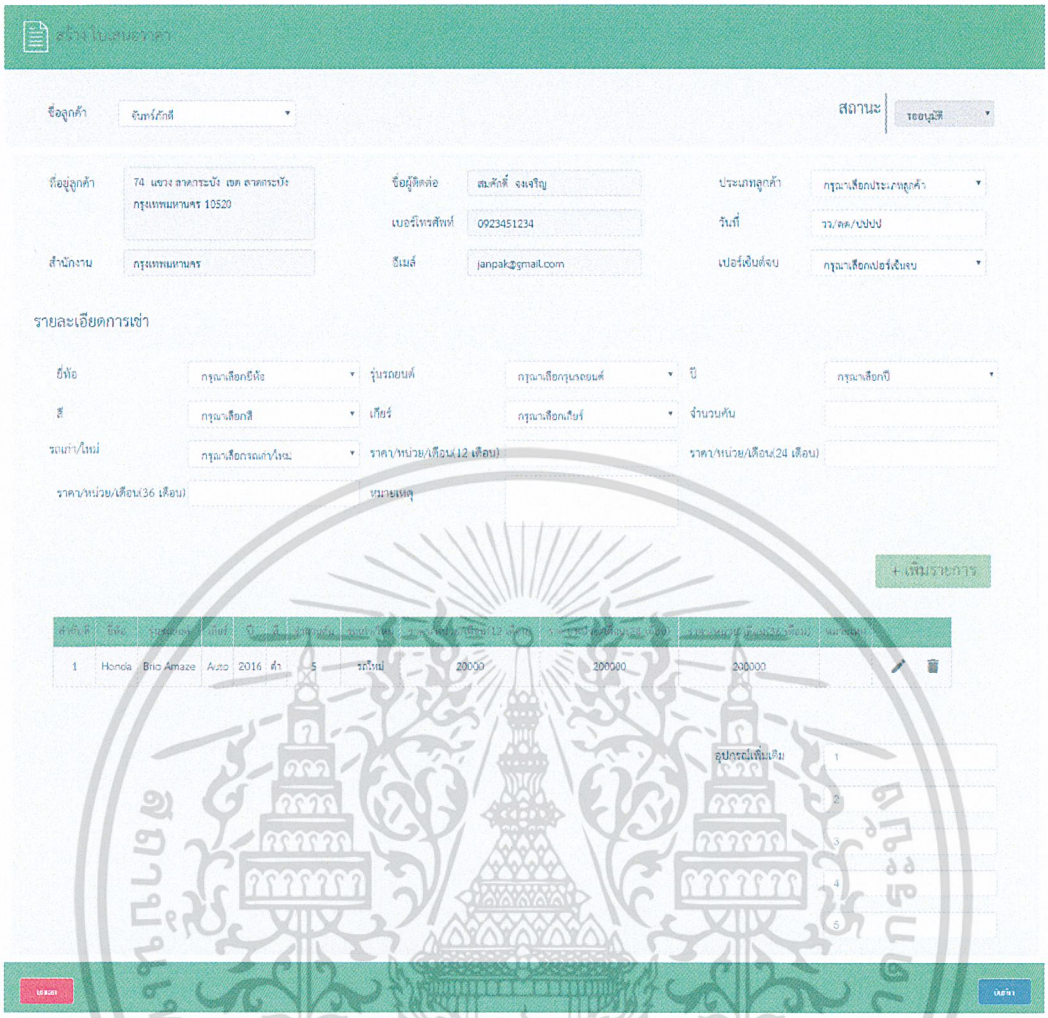
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 หน้าสร้างใบเสนอราคา

เลือกชื่อลูกค้า จากนั้นระบบจะเรียกข้อมูลลูกค้ามาแสดงในหน้าจอ และผู้ใช้งานต้องเลือกประเภทลูกค้า วันที่ เปอร์เซ็นต์จบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 หน้าสร้างใบเสนอราคา

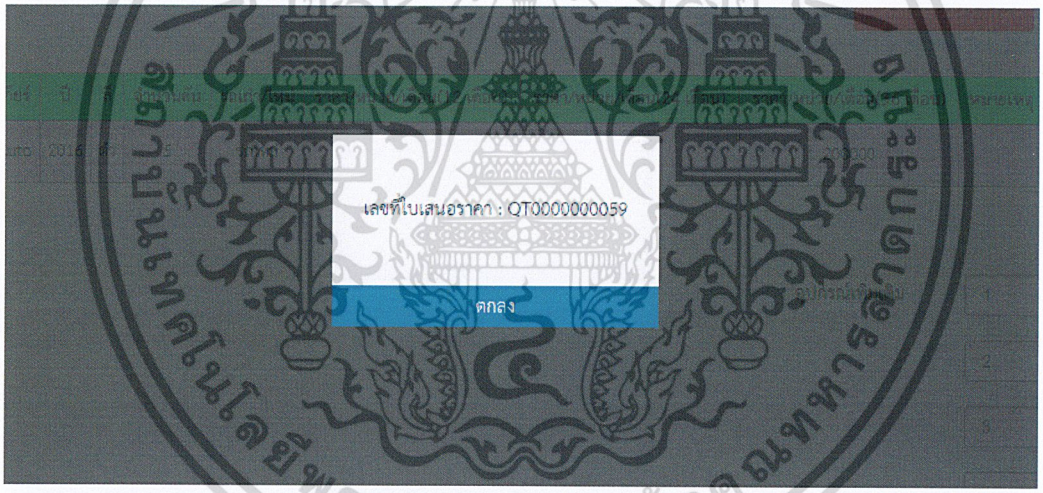
จากนั้นทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดการเช่าให้ครบถ้วน และคลิกปุ่มเพิ่มรายการ ระบบจะนำข้อมูลรายละเอียดการเช่าลงในตาราง จากนั้นทำการกรอกข้อมูลอุปกรณ์เพิ่มเติม (ถ้ามี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 หน้าสร้างใบเสนอราคา-กดปุ่มบันทึก

จากนั้นคลิกปุ่มบันทึกจะแสดงข้อความ



รูปที่ 4.10 หน้าสร้างใบเสนอราคา-กดปุ่มบันทึก

เมื่อคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลและแสดงเลขที่ใบเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3 แก้ไขใบเสนอราคา



รูปที่ 4.11 หน้าแก้ไขใบเสนอราคา

จากหน้าค้นหาใบเสนอราคา เมื่อคลิกปุ่มแก้ไขข้อมูลจะเข้าสู่หน้าแก้ไขใบเสนอราคา ซึ่งจะเรียกข้อมูลใบเสนอราคาขึ้นมาแสดงบนหน้าจอ ซึ่งหน้าแก้ไขจะสามารถแก้ไขได้เฉพาะช่องที่เปิดให้แก้ไขเท่านั้น หลังจากแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ก็ทำการคลิกปุ่มบันทึกซึ่งขั้นตอนการบันทึกจะเหมือนกับหน้าสร้างใบเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4 หน้าดูข้อมูลใบเสนอราคา



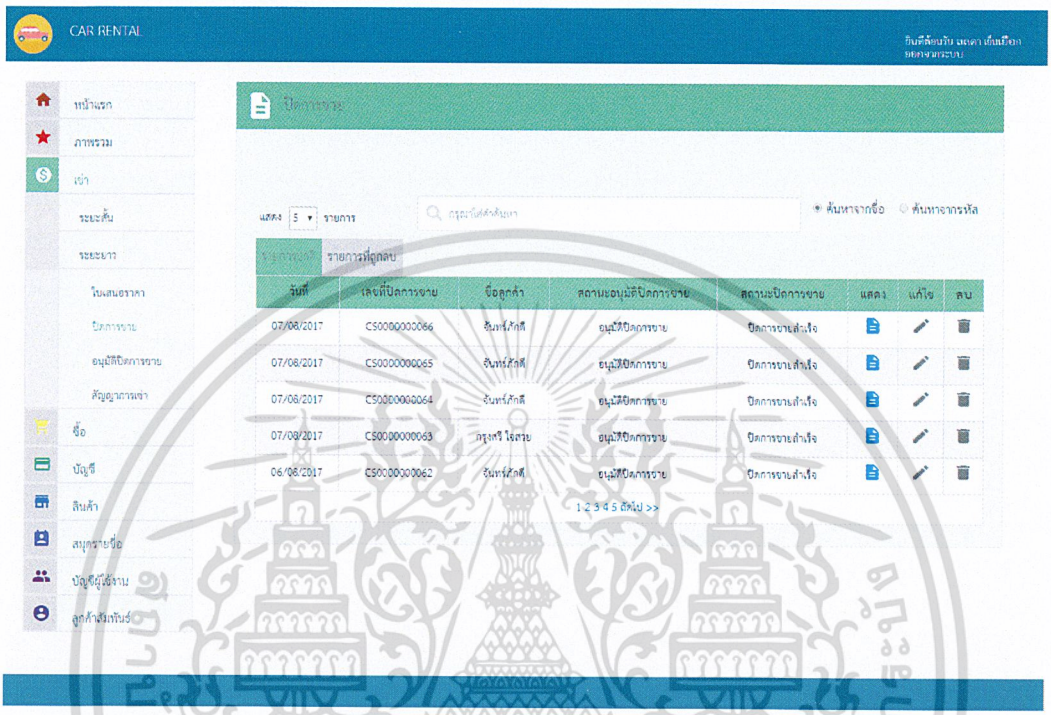
รูปที่ 4.12 หน้า ดูข้อมูลใบเสนอราคา

จากหน้าค้นหาใบเสนอราคา เมื่อคลิกปุ่มแสดงข้อมูลจะเข้าสู่หน้าใบเสนอราคา ซึ่งจะทำการเรียกใบเสนอราคาขึ้นมาแสดงบนหน้าจอ ซึ่งหน้าใบเสนอราคานี้ทำได้แค่การเรียกดูข้อมูลเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.5 หน้าค้นหาใบปิดการขาย

หลังจากที่กดคลิกที่ใบปิดการขายใน Menu Bar เว็บแอพพลิเคชั่นจะเข้าสู่หน้าค้นหาใบปิดการขาย



รูปที่ 4.13 หน้าค้นหาใบปิดการขาย

ในหน้าค้นหาใบปิดการขายจะมีส่วนประกอบคือ ชื่อผู้ใช้งาน , Menu Bar เหมือนกับหน้าหลัก และจะมีส่วนค้นหาใบปิดการขายเพิ่มขึ้นมา ประกอบไปด้วย

1) ปุ่มสร้างใหม่
2) ดรอปดาวน์แสดงรายการ
3) ช่องใส่คำค้นหา
4) ปุ่มเลือกประเภทการค้นหา คือ ค้นหาจากชื่อ และ ค้นหาจากรหัส
5) ตารางแสดงข้อมูลประกอบไปด้วย
   5.1 วันที่
   5.2 เลขที่ปิดการขาย
   5.3 ชื่อลูกค้า
   5.4 สถานะอนุมัติปิดการขาย
   5.5 สถานะปิดการขาย

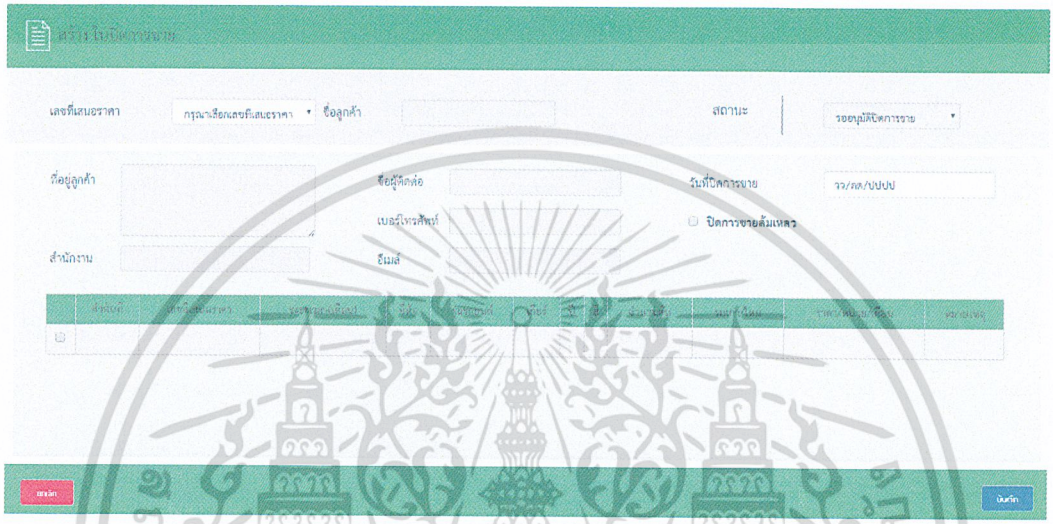
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 ปุ่มแสดงข้อมูล

5.7 ปุ่มแก้ไขข้อมูล

5.8 ปุ่มลบข้อมูล

4.4.6 หน้าสร้างใบปิดการขาย



รูปที่ 4.14 หน้าสร้างใบปิดการขาย

จากหน้าค้นหาใบปิดการขาย เมื่อคลิกปุ่ม สร้างใหม่ ระบบจะเข้าสู่หน้าสร้างใบปิดการขายในหน้าสร้างใบปิดการขายนั้นจะเป็นหน้าที่ให้ผู้ใช้งานสร้างใบปิดการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 หน้าสร้างใบปิดการขาย

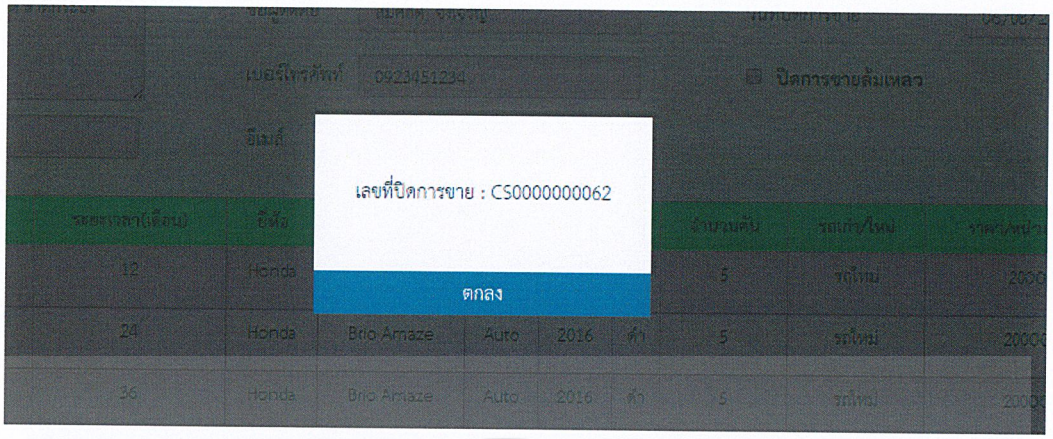
เลือกเลขที่เสนอราคา จากนั้นระบบจะเรียกข้อมูลใบเสนอราคามาแสดงที่หน้าจอ เลือกวันที่ปิดการขาย และเลือกปิดการขายสำเร็จ/ไม่สำเร็จ



รูปที่ 4.16 หน้าสร้างใบปิดการขาย-บันทึก

จากนั้นคลิกปุ่มบันทึกจะแสดงข้อความ

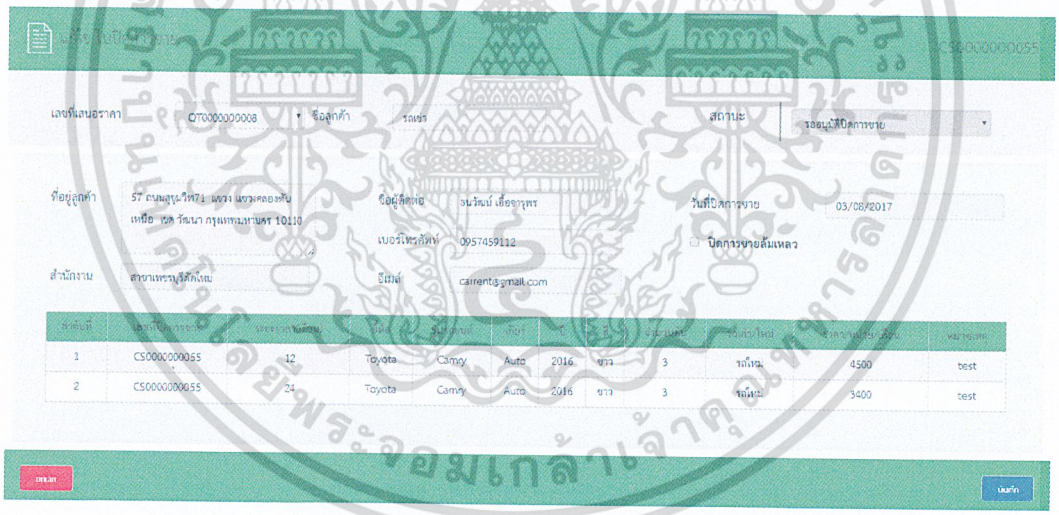
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 หน้าสร้างใบปิดการขาย-บันทึก

เมื่อคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลและแสดงเลขที่ปิดการขาย

4.4.7 หน้าแก้ไขใบปิดการขาย

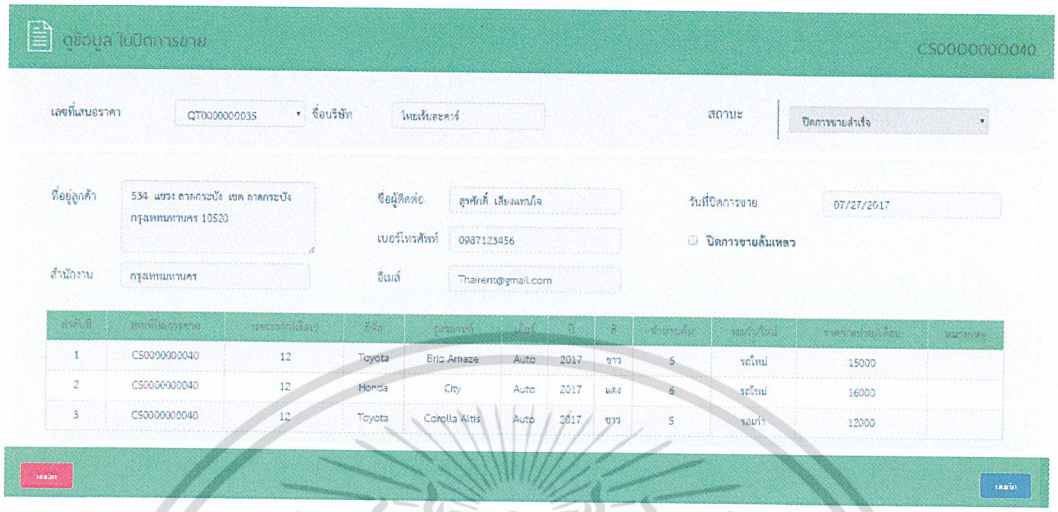


รูปที่ 4.18 หน้าแก้ไขใบปิดการขาย

จากหน้าค้นหาใบปิดการขาย เมื่อคลิกปุ่มแก้ไขข้อมูลจะเข้าสู่หน้าแก้ไขใบปิดการขายซึ่งจะเรียกข้อมูลใบปิดการขายขึ้นมาแสดงบนหน้าจอ ซึ่งหน้าแก้ไขจะสามารถแก้ไขได้เฉพาะช่องที่เปิดให้แก้ไขเท่านั้น หลังจากแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็คลิกปุ่มบันทึก ซึ่งขั้นตอนการบันทึกจะเหมือนกับหน้าสร้างใบปิดการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.8 หน้าดูข้อมูลใบปิดการขาย



รูปที่ 4.19 หน้า ดูข้อมูลใบปิดการขาย

จากหน้าค้นหาใบปิดการขาย เมื่อคลิกปุ่มแสดงข้อมูลจะเข้าสู่หน้าใบปิดการขาย ซึ่งจะเรียกใบปิดการขายขึ้นมาแสดงบนหน้าจอ ซึ่งหน้าใบปิดการขายนี้ทำได้แค่การเรียกดูข้อมูลเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.9 หน้าอนุมัติใบปิดการขาย



รูปที่ 4.20 หน้าอนุมัติใบปิดการขาย

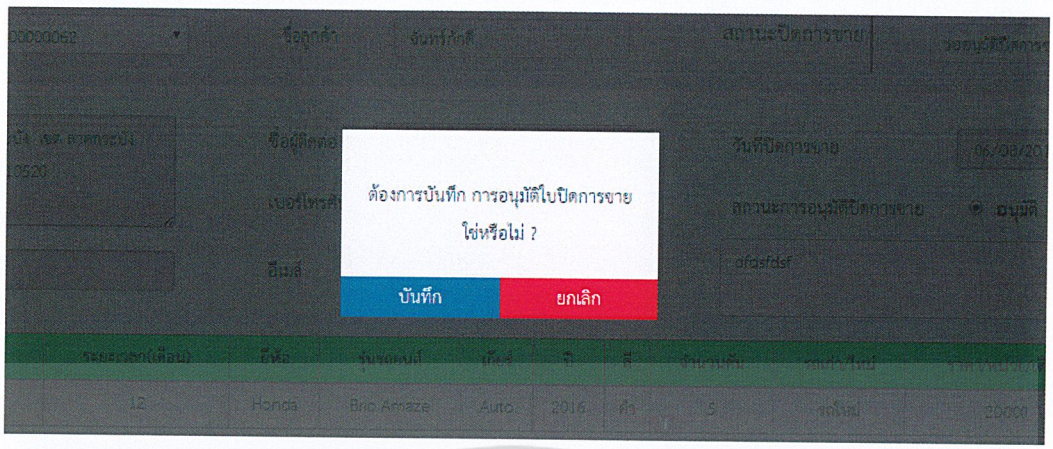
หลังจากที่กดคลิกที่อนุมัติปิดการขายใน Menu Bar เว็บแอพพลิเคชั่นจะเข้าสู่หน้าอนุมัติปิดการขาย



รูปที่ 4.21 หน้าอนุมัติใบปิดการขาย(ต่อ)

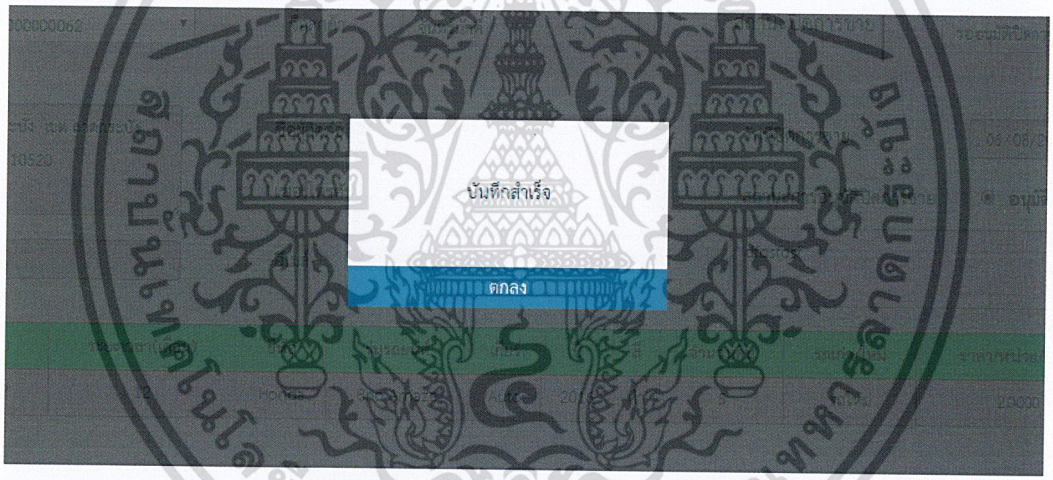
เลือกเลขที่ปิดการขาย จากนั้นระบบจะเรียกข้อมูลใบปิดการขายมาแสดงที่หน้าจอเลือกอนุมัติหรือไม่อนุมัติ พร้อมกรอกเหตุผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.22 หน้าอนุมัติใบปิดการขาย-บันทึก

จากนั้นคลิกปุ่มบันทึกจะแสดงข้อความ



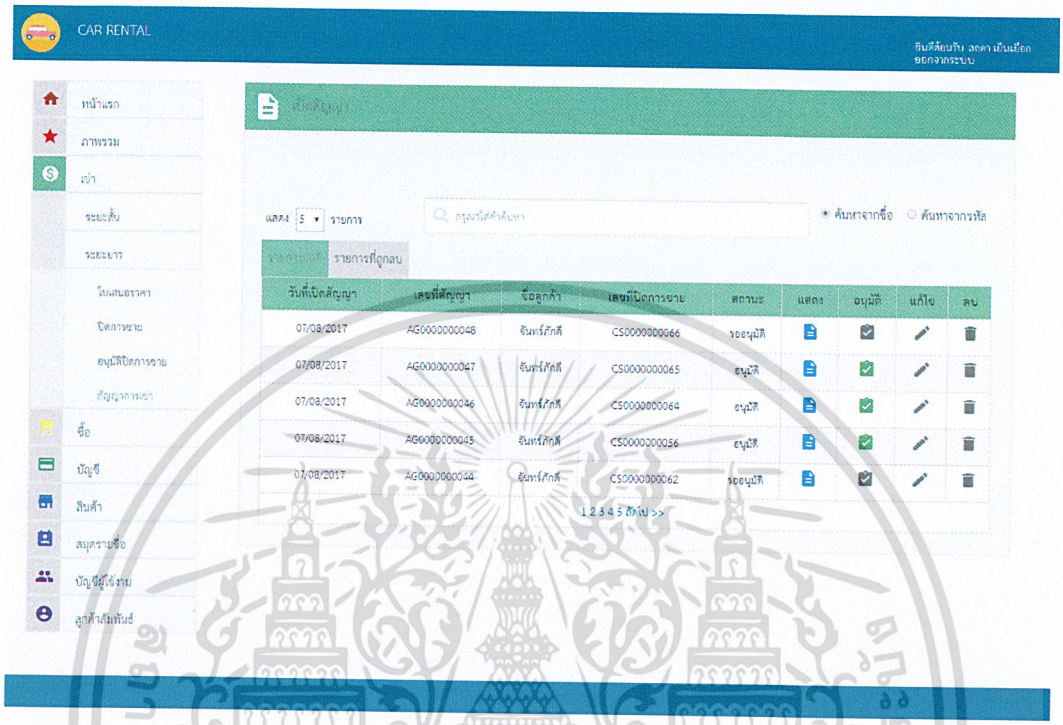
รูปที่ 4.23 หน้าอนุมัติใบปิดการขาย-บันทึก

เมื่อคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลและแสดงข้อความบันทึกสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.10 หน้าค้นหาเปิดสัญญา

หลังจากที่กดคลิกที่สัญญาการเช่าใน Menu Bar เว็บแอพพลิเคชั่นจะเข้าสู่หน้าค้นหาเปิดสัญญา



รูปที่ 4.24 หน้าค้นหาเปิดสัญญา

ในหน้าค้นหาเปิดสัญญาจะมีส่วนประกอบคือ ชื่อผู้ใช้งาน , Menu Bar เหมือนกับหน้าหลัก และจะมีส่วนค้นหาเปิดสัญญาเพิ่มขึ้นมา ประกอบไปด้วย

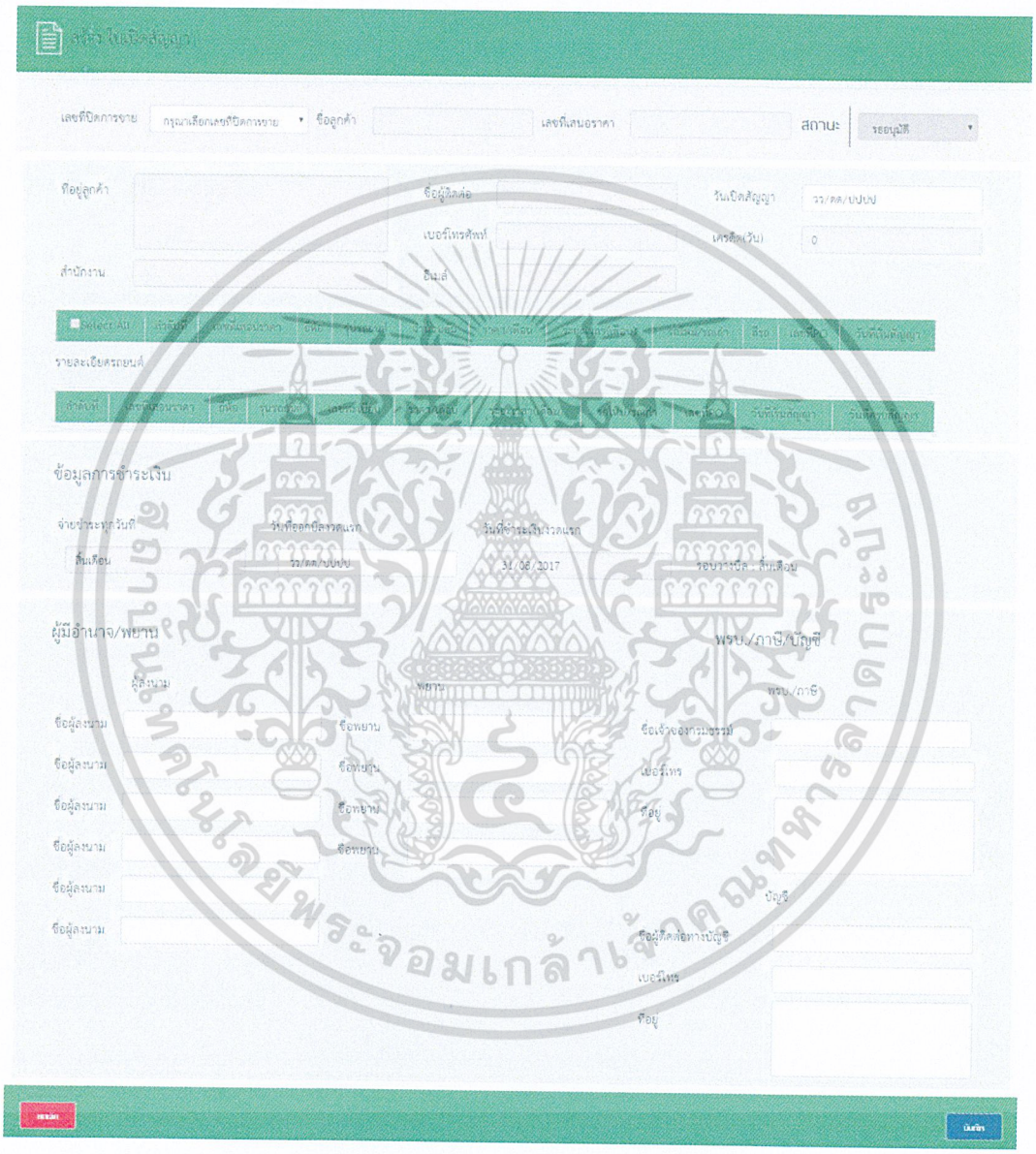
1) ปุ่มสร้างใหม่
2) ดรอปดาวน์แสดงรายการ
3) ช่องใส่คำค้นหา
4) ปุ่มเลือกประเภทการค้นหา คือ ค้นหาจากชื่อ และ ค้นหาจากรหัส
5) ตารางแสดงข้อมูลประกอบไปด้วย
   - 5.1 วันที่เปิดสัญญา
   - 5.2 เลขที่สัญญา
   - 5.3 ชื่อลูกค้า
   - 5.4 เลขที่ปิดการขาย
   - 5.5 สถานะ
   - 5.6 ปุ่มแสดงข้อมูล
   - 5.7 ปุ่มอนุมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.8 ปุ่มแก้ไขข้อมูล

5.9 ปุ่มลบข้อมูล

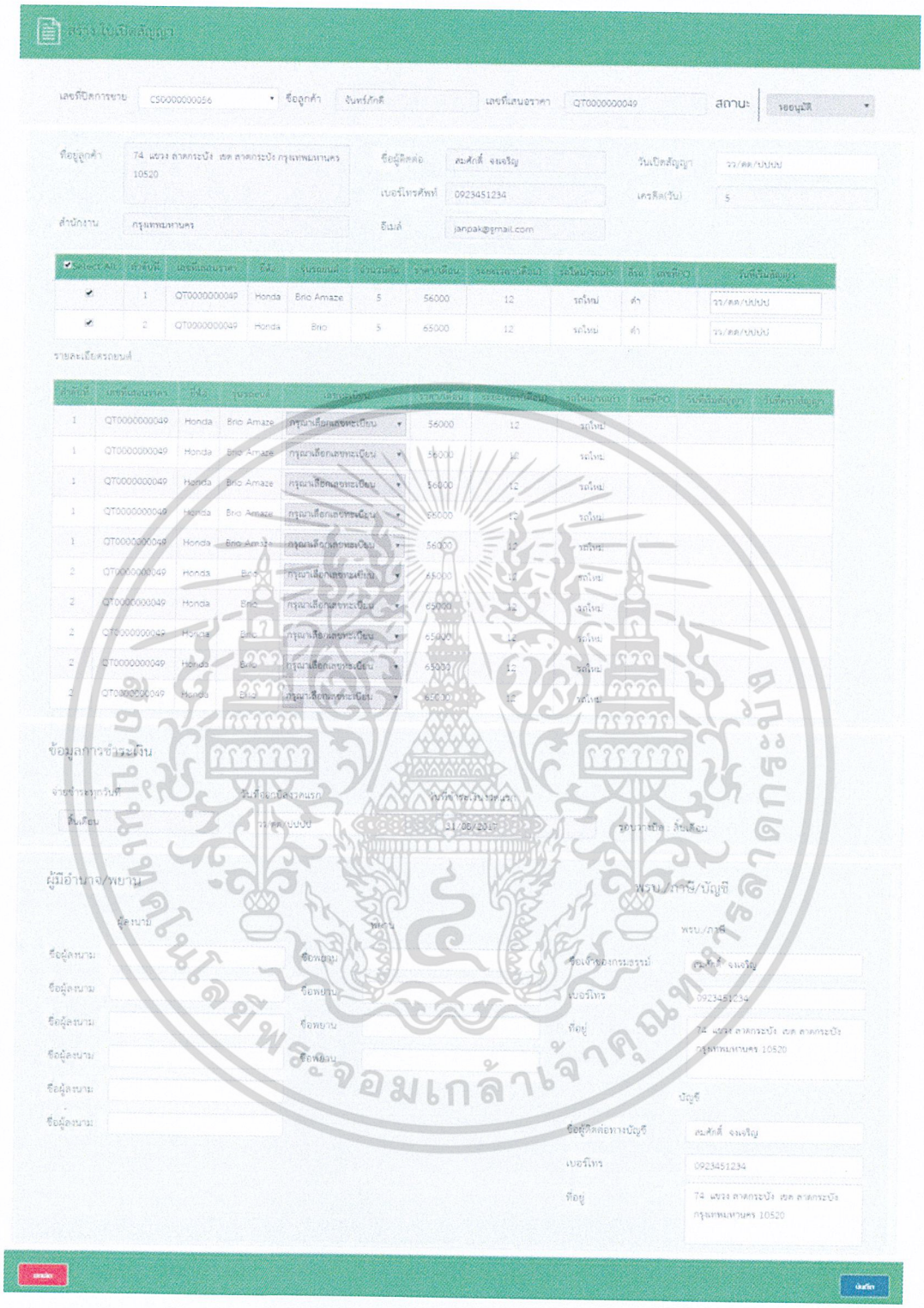
4.4.11 หน้าสร้างใบเปิดสัญญา



รูปที่ 4.25 หน้าสร้างใบเปิดสัญญา

จากหน้าค้นหาเปิดสัญญา เมื่อคลิกปุ่ม สร้างใหม่ ระบบจะเข้าสู่หน้าสร้างใบเปิดสัญญา ในหน้าสร้างใบเปิดสัญญานั้นจะเป็นหน้าที่ให้ผู้ใช้งานสร้างใบเปิดสัญญา

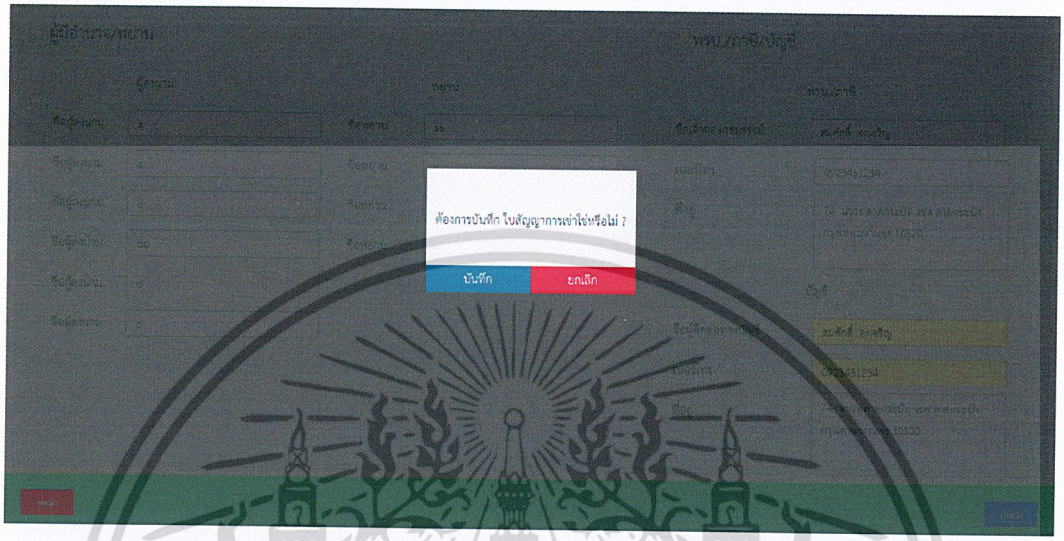
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.26 หน้าสร้างใบเปิดสัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเลขที่ปิดการขาย จากนั้นระบบจะเรียกข้อมูลใบปิดการขายมาแสดงที่หน้าจอ จากนั้นผู้ใช้ต้องเลือกวันที่เปิดสัญญา , วันที่เริ่มสัญญาของแต่ละรายการ , เลขทะเบียน(กรณีรถเก่า) , วันที่ออกบิลงวดแรก , ผู้ลงนาม , พยาน , ข้อมูลพรบ./ภาษี/บัญชี



รูปที่ 4.27 หน้าสร้างใบเปิดสัญญา-บันทึก

จากนั้นคลิกปุ่มบันทึกจะแสดงข้อความ

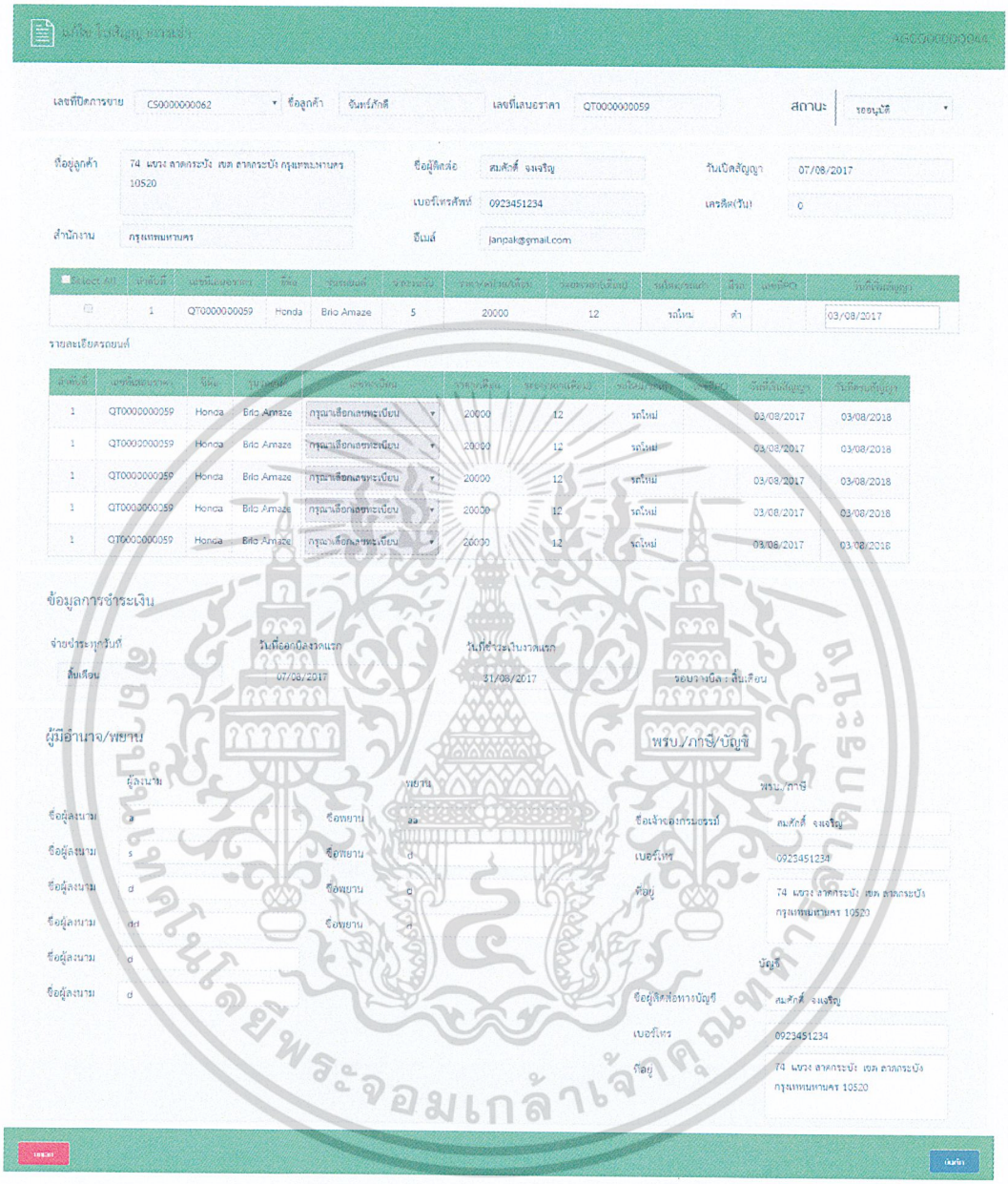


รูปที่ 4.28 หน้าสร้างใบเปิดสัญญา-บันทึก

เมื่อคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลและแสดงเลขที่สัญญาการเช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.12 หน้าแก้ไขใบเปิดสัญญา

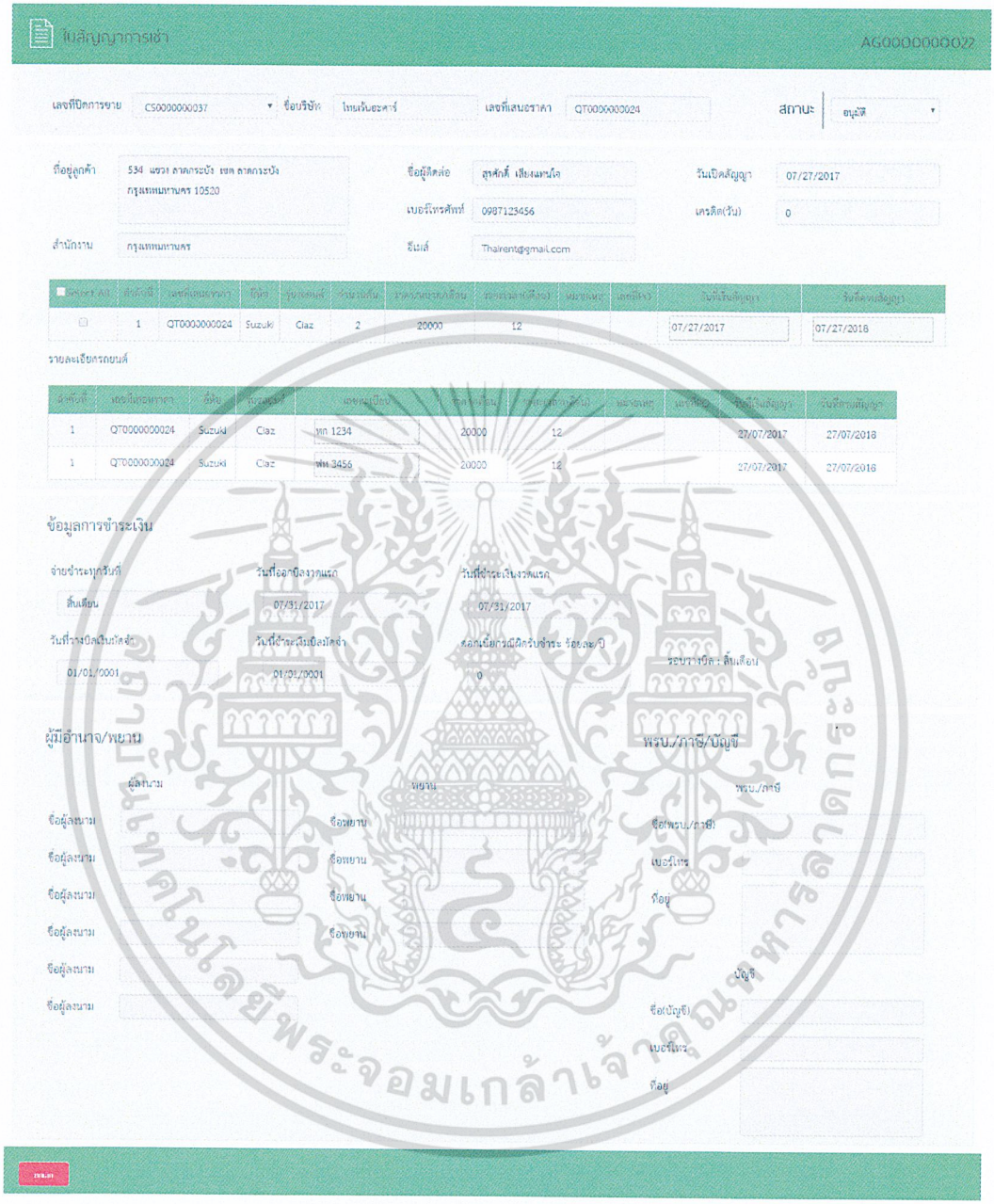


รูปที่ 4.29 หน้าแก้ไขใบเปิดสัญญา

จากหน้าค้นหาเปิดสัญญา เมื่อคลิกปุ่มแก้ไขข้อมูลจะเข้าสู่หน้าแก้ไขใบเปิดสัญญา ซึ่งจะเรียกข้อมูลใบเปิดสัญญาขึ้นมาแสดงบนหน้าจอ ซึ่งหน้าแก้ไขจะสามารถแก้ไขได้เฉพาะช่องที่เปิดให้แก้ไขเท่านั้น หลังจากแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็คลิกปุ่มบันทึก ซึ่งขั้นตอนการบันทึกจะเหมือนกับหน้าสร้างใบเปิดสัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.13 หน้าดูข้อมูลใบเปิดสัญญา



รูปที่ 4.30 หน้า ดูข้อมูลใบเปิดสัญญา

จากหน้าค้นหาเปิดสัญญา เมื่อคลิกปุ่มแสดงข้อมูลจะเข้าสู่หน้าใบเปิดสัญญา ซึ่งจะเรียกใบเปิดสัญญาขึ้นมาแสดงบนหน้าจอ ซึ่งหน้าใบเปิดสัญญานี้ทำได้แค่การเรียกดูข้อมูลเท่านั้น

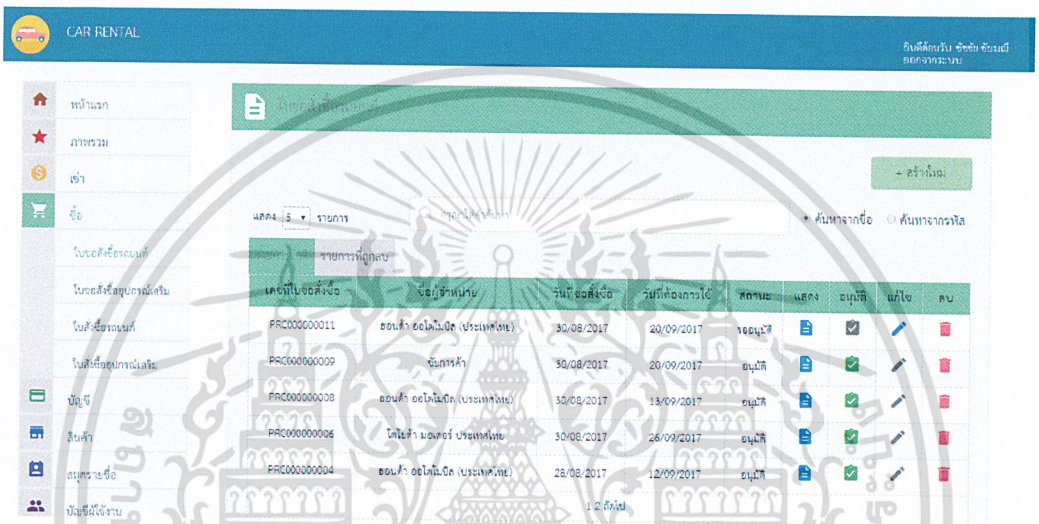
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 เมนูซื้อ

หลังจากที่กดคลิกที่ซื้อใน Menu Bar แล้ว Menu Bar จะแสดงเมนูเพิ่มเติมให้ ประกอบด้วย ใบขอสั่งซื้อรถยนต์ ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม ใบสั่งซื้อรถยนต์ ใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

4.5.1 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์

หลังจากที่กดคลิกที่ใบขอสั่งซื้อรถยนต์ใน Menu Bar เว็บแอพพลิเคชั่นจะเข้าสู่หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์



รูปที่ 4.31 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์

ในหน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์จะมีส่วนประกอบคือ ชื่อผู้ใช้งาน , Menu Bar เหมือนกับหน้าหลัก และจะมีส่วนค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์เพิ่มขึ้นมา ประกอบไปด้วย

1) ปุ่มสร้างใหม่
2) ดรอปดาวน์แสดงรายการ
3) ช่องใส่คำค้นหา
4) ปุ่มเลือกประเภทการค้นหา คือ ค้นหาจากชื่อ และ ค้นหาจากรหัส
5) ตารางแสดงข้อมูลประกอบไปด้วย
   - 5.1 เลขที่ใบขอสั่งซื้อ
   - 5.2 ชื่อผู้จำหน่าย
   - 5.3 วันที่ขอสั่งซื้อ
   - 5.4 วันที่ต้องการใช้
   - 5.5 สถานะ

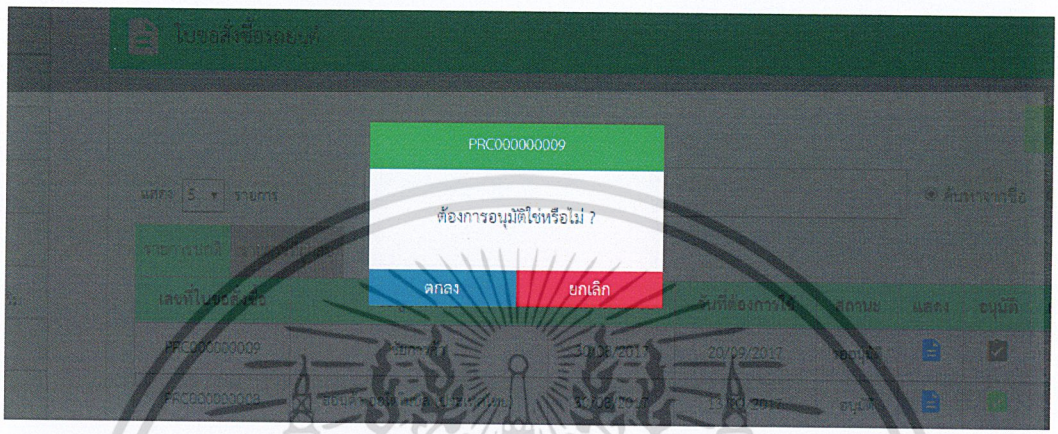
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 ปุ่มแสดงข้อมูล

5.7 ปุ่มอนุมัติ

5.8 ปุ่มแก้ไขข้อมูล

5.9 ปุ่มลบข้อมูล



รูปที่ 4.32 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์-อนุมัติ

เมื่อคลิกปุ่มอนุมัติ ระบบจะแสดงกล่องข้อความขึ้นมาว่า ต้องการอนุมัติใช่หรือไม่ ? จากนั้นคลิกปุ่มตกลง ระบบจะแสดงดังรูปที่ 4.32 ถ้าหากคลิกปุ่มยกเลิกระบบจะซ่อนกล่องข้อความแทน



รูปที่ 4.33 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์-อนุมัติ

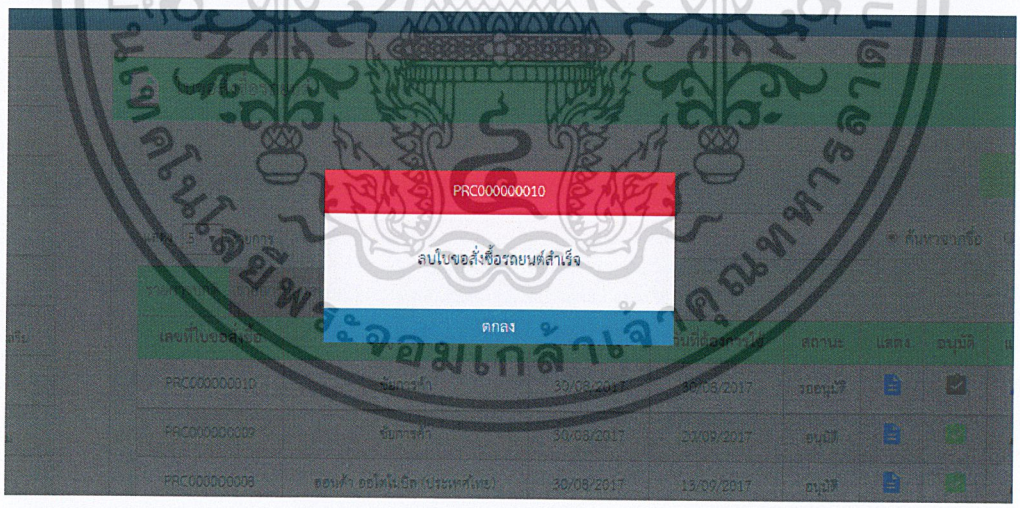
เมื่อคลิกปุ่มอนุมัติ แล้วเลือกคลิกปุ่มตกลง ระบบจะแสดงกล่องข้อความขึ้นมาว่า อนุมัติใบขอสั่งซื้อรถยนต์สำเร็จ จากนั้นเมื่อคลิกปุ่มตกลงอีกครั้ง ไอคอมปุ่มอนุมัติจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว และไม่สามารถคลิกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.34 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์-ลบ

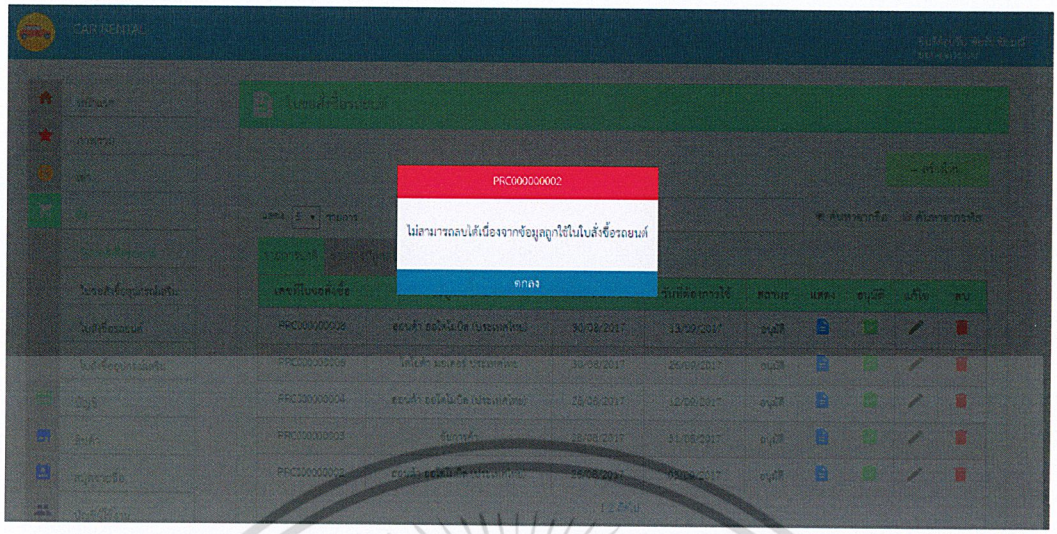
เมื่อคลิกปุ่มลบ ระบบจะแสดงกล่องข้อความขึ้นมาว่า ต้องการลบข้อมูลหรือไม่ ? จากนั้นถ้าคลิกปุ่มตกลง ระบบจะแสดงดังรูปที่ 4.34 และ รูปที่4.35



รูปที่ 4.35 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์-ลบได้

ในกรณีที่ใบขอสั่งซื้อรถยนต์นั้นยังไม่ถูกนำไปเปิดใบสั่งซื้อรถยนต์ เมื่อกดลบข้อมูลแล้ว กดตกลงระบบจะแสดงกล่องข้อความขึ้นมาว่า ลบใบขอสั่งซื้อรถยนต์สำเร็จ จากนั้นข้อมูลจะถูกเปลี่ยนสถานะซึ่งจะถูกแสดงไว้ในTabรายการที่ถูกลบแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.36 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์-ลบไม่ได้

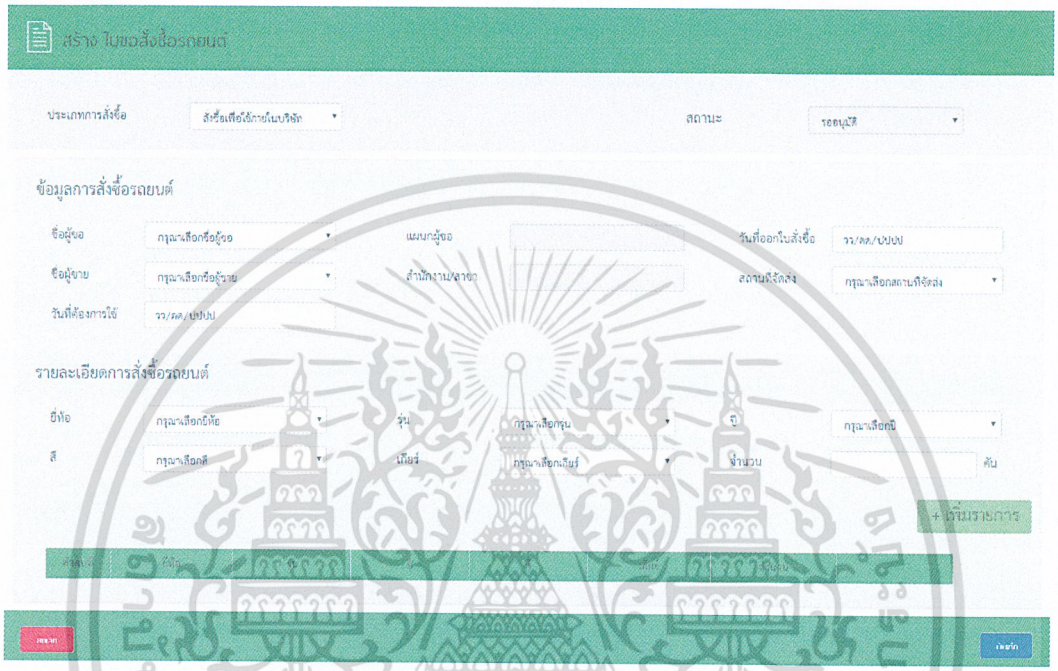
ในกรณีที่ใบขอสั่งซื้อรถยนต์นั้นถูกนำไปเปิดใบสั่งซื้อรถยนต์ เมื่อกดลบข้อมูลแล้ว กดตกลง ระบบจะแสดงกล่องข้อความขึ้นมาว่า ไม่สามารถลบได้เนื่องจากข้อมูลถูกนำไปใช้ในใบสั่งซื้อรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์

เมื่อคลิกปุ่ม สร้างใหม่ ระบบจะเข้าสู่หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์ ในหน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์นั้นจะเป็นหน้าที่ให้ผู้ใช้งานสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์

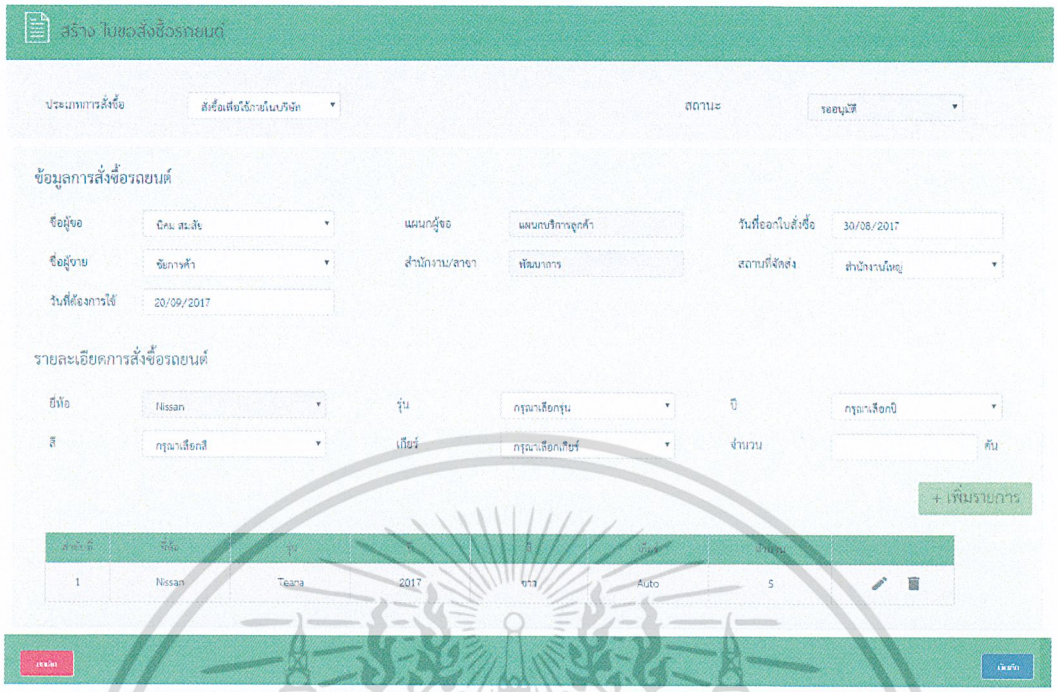
4.5.2.1 สั่งซื้อเพื่อใช้ภายในบริษัท



รูปที่ 4.37 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์

เลือกประเภทการสั่งซื้อเป็น สั่งซื้อเพื่อใช้ภายในบริษัท ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.38 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์

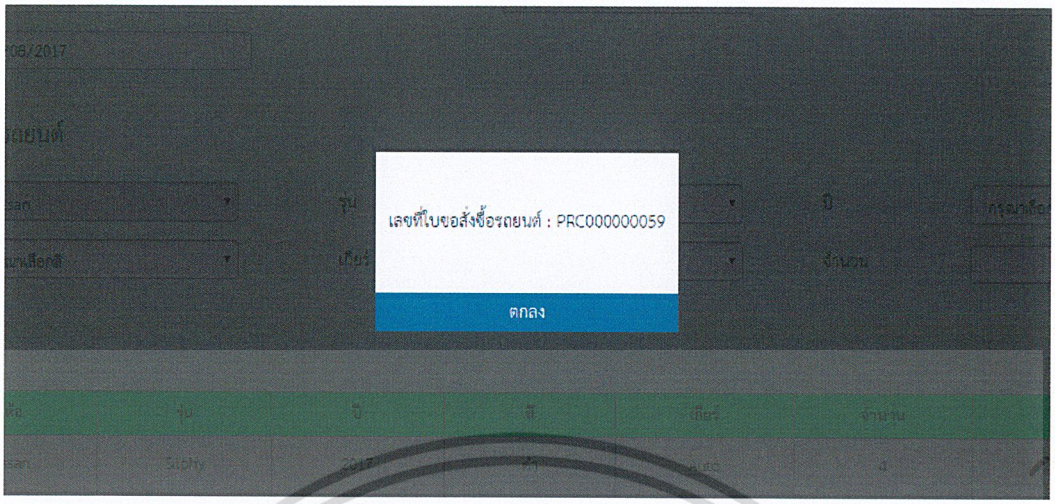
จากนั้นกรอกข้อมูลการสั่งซื้อรถยนต์และรายละเอียดการสั่งซื้อรถยนต์ให้ครบถ้วนและคลิกปุ่ม + เพิ่มรายการ ระบบจะนำข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อรถยนต์ลงตาราง



รูปที่ 4.39 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์-บันทึก

เมื่อคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะทำการแสดงกล่องข้อความขึ้นมาว่า ต้องการบันทึกใบขอสั่งซื้อรถยนต์ใช่หรือไม่?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.40 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์-บันทึกสำเร็จ

เมื่อคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลและแสดงเลขที่ใบขอสั่งซื้อรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2.2 สั่งซื้อเพื่อให้เช่า



รูปที่ 4.41 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์

เลือกประเภทการสั่งซื้อเป็น สั่งซื้อเพื่อให้เช่า ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.41



รูปที่ 4.42 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์

เลือกเลขที่ปิดการขาย ระบบจะเรียกข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อรถยนต์มาแสดงในตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.43 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์

กรอกข้อมูลการสั่งซื้อรถยนต์ให้ครบถ้วน จากนั้นคลิกปุ่มบันทึก ซึ่งขั้นตอนการบันทึกจะเหมือนกับแบบสั่งซื้อเพื่อใช้ภายในบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.3 แก้ไขใบขอสั่งซื้อรถยนต์



รูปที่ 4.44 หน้าแก้ไขใบขอสั่งซื้อรถยนต์

จากหน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์ เมื่อคลิกปุ่มแก้ไขข้อมูลจะเข้าสู่หน้าแก้ไขใบขอสั่งซื้อรถยนต์ ซึ่งจะเรียกข้อมูลใบขอสั่งซื้อรถยนต์ขึ้นมาแสดงบนหน้าจอ ซึ่งหน้าแก้ไขจะสามารถแก้ไขได้เฉพาะช่องที่เปิดให้แก้ไขเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.45 หน้าแก้ไขใบขอสั่งซื้อรถยนต์

ถ้าเป็นใบขอสั่งซื้อเพื่อใช้ภายในบริษัท จะสามารถแก้ไขข้อมูลรถยนต์ในตารางได้ โดนการคลิกปุ่มรูปดินสอ แต่ถ้าหากเป็นใบขอสั่งซื้อเพื่อให้เช่า จะไม่สามารถทำการแก้ไขข้อมูลรถยนต์ในตารางได้ เมื่อแก้ไขข้อมูลแล้วคลิกปุ่ม + แก้ไขรายการ รายการในตารางก็จะถูกแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.46 หน้าแก้ไขใบขอสั่งซื้อรถยนต์

หลังจากแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วคลิกปุ่มบันทึก ซึ่งขั้นตอนการบันทึกจะเหมือนกับหน้าสร้างใบขอสั่งซื้อรถยนต์



รูปที่ 4.47 หน้าแก้ไขใบขอสั่งซื้อรถยนต์-บันทึก

เมื่อคลิกปุ่ม บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงข้อความ แก้ไขใบสั่งซื้อรถยนต์สำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.4 หน้าใบขอสั่งซื้อรถยนต์



รูปที่ 4.48 หน้าใบขอสั่งซื้อรถยนต์



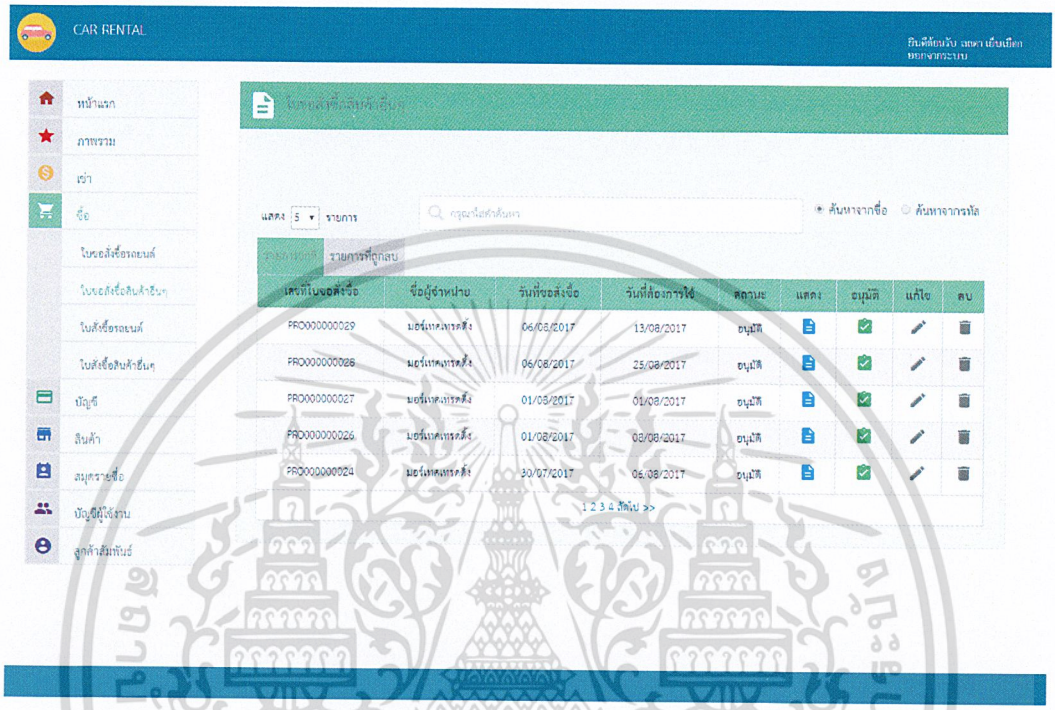
รูปที่ 4.49 หน้าใบขอสั่งซื้อรถยนต์

จากหน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์ เมื่อคลิกปุ่มแสดงข้อมูลจะเข้าสู่หน้าใบขอสั่งซื้อรถยนต์ ซึ่งจะเรียกใบสั่งซื้อรถยนต์ขึ้นมาแสดงบนหน้าจอดังรูปที่ 4.48 และรูปที่ 4.49 ซึ่งหน้าใบขอสั่งซื้อรถยนต์นี้ทำได้แค่การเรียกดูข้อมูลเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.5 หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

หลังจากที่กดคลิกที่ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมใน Menu Bar เว็บแอพพลิเคชั่นจะเข้าสู่หน้าค้นหาใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม



รูปที่ 4.50 หน้าค้นหาใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม

ในหน้าค้นหาใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมจะมีส่วนประกอบคือ ชื่อผู้ใช้งาน , Menu Bar เหมือนกับหน้าหลัก และจะมีส่วนค้นหาใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมรถยนต์เพิ่มขึ้นมา ประกอบไปด้วย

1) ปุ่มสร้างใหม่
2) ดรอปดาวน์แสดงรายการ
3) ช่องใส่คำค้นหา
4) ปุ่มเลือกประเภทการค้นหา คือ ค้นหาจากชื่อ และ ค้นหาจากรหัส
5) ตารางแสดงข้อมูลประกอบไปด้วย
   5.1 เลขที่ใบขอสั่งซื้อ
   5.2 ชื่อผู้จำหน่าย
   5.3 วันที่ขอสั่งซื้อ
   5.4 วันที่ต้องการใช้
   5.5 ปุ่มแสดงข้อมูล
   5.6 ปุ่มอนุมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

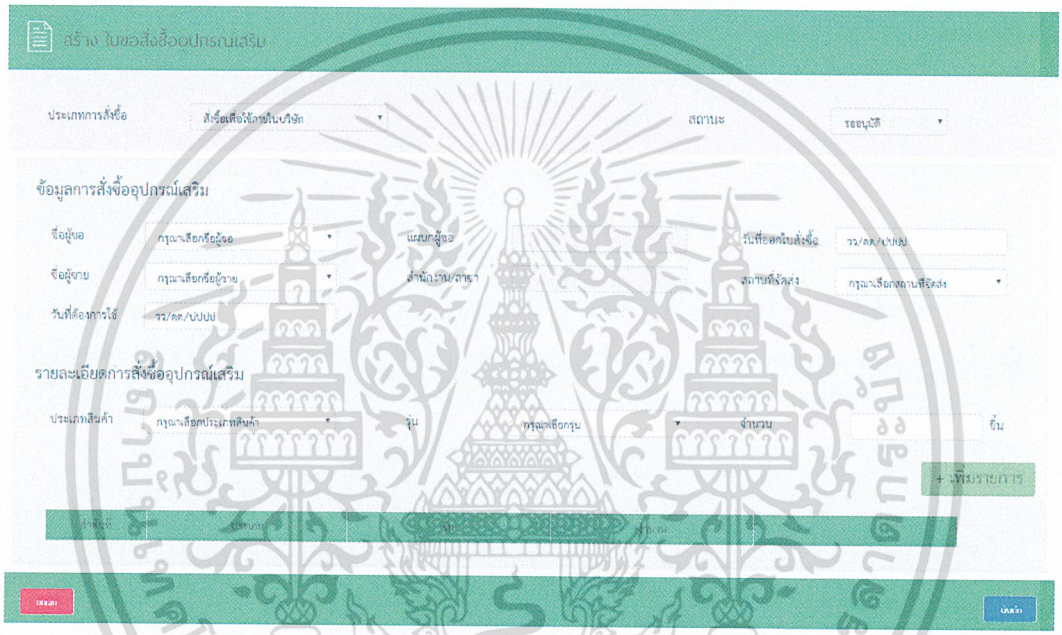
5.7 ปุ่มแก้ไขข้อมูล

5.8 ปุ่มลบข้อมูล

เมื่อคลิกปุ่มอนุมัติ และปุ่มลบ จะทำงานเหมือนกับหน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์

4.5.6 หน้าสร้างใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

เมื่อคลิกปุ่ม สร้างใหม่ ระบบจะเข้าสู่หน้าสร้างใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม ในหน้าสร้างใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมจะเป็นหน้าที่ให้ผู้ใช้งานสร้างใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม



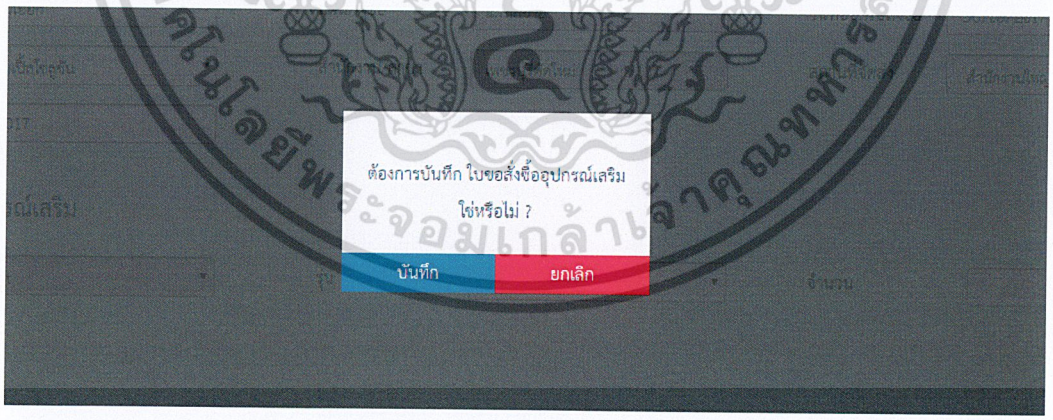
รูปที่ 4.51 หน้าสร้างใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.52 หน้าสร้างใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม

ทำการกรอกข้อมูลการสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมให้ครบถ้วน จากนั้นกรอกข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมให้ครบถ้วนและคลิกปุ่ม +เพิ่มรายการ ระบบจะนำข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมลงตาราง



รูปที่ 4.53 หน้าสร้างใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม-บันทึก

จากนั้นคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะแสดงกล่องข้อความขึ้นมาว่า ต้องการบันทึกใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมใช่หรือไม่?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.54 หน้าสร้างใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม-บันทึก

เมื่อคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลและแสดงเลขที่ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

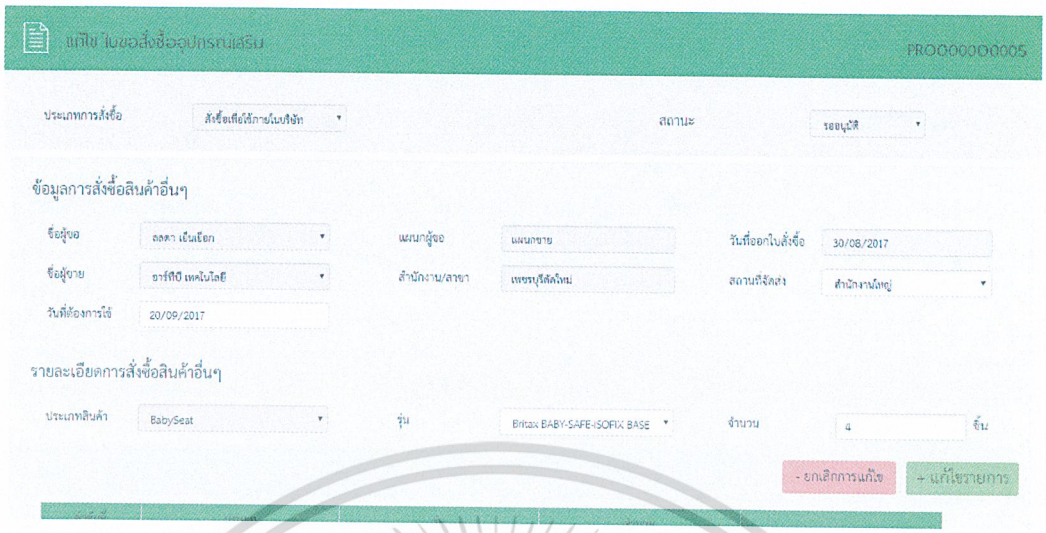
4.5.7 หน้าแก้ไขใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม



รูปที่ 4.55 หน้าแก้ไขใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม

จากหน้าค้นหาใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม เมื่อคลิกปุ่มแก้ไขข้อมูลระบบจะเข้าสู่หน้าแก้ไขใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมซึ่งจะเรียกข้อมูลใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมขึ้นมาแสดงบนหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.56 หน้าแก้ไขใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม

หน้าแก้ไขจะสามารถแก้ไขได้เฉพาะช่องที่เปิดให้แก้ไขเท่านั้น และสามารถแก้ไขข้อมูลอุปกรณ์เสริมในตารางได้ โดนการคลิกปุ่มรูปดินสอ เมื่อแก้ไขข้อมูลแล้วคลิกปุ่ม + แก้ไขรายการ รายการในตารางก็จะถูกแก้ไขหลังจากแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็คลิกปุ่มบันทึก ซึ่งขั้นตอนการบันทึกจะเหมือนกับหน้าสร้างใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม



รูปที่ 4.57 หน้าแก้ไขใบขอสั่งอุปกรณ์เสริม-บันทึก

เมื่อบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงกล่องข้อความขึ้นมาว่า แก้ไขใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.8 หน้าใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

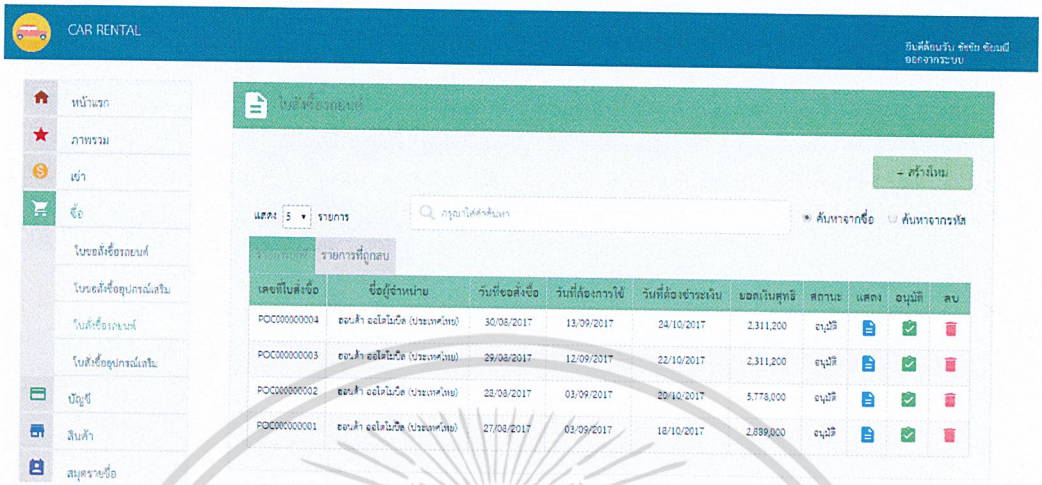


รูปที่ 4.58 หน้าใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

จากหน้าค้นหาใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม เมื่อคลิกปุ่มแสดงข้อมูลจะเข้าสู่หน้าใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม ซึ่งจะเรียกใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมขึ้นมาแสดงบนหน้าจอ ซึ่งหน้าใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมนี้ทำได้แค่การเรียกดูข้อมูลเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.9 หน้าค้นหาใบสั่งซื้อรถยนต์



รูปที่ 4.59 หน้าค้นหาใบสั่งรถยนต์

ในหน้าค้นหาใบสั่งซื้อรถยนต์จะมีส่วนประกอบคือ ชื่อผู้ใช้งาน , Menu Bar เหมือนกับหน้าหลัก และจะมีส่วนค้นหาใบสั่งซื้อรถยนต์เพิ่มขึ้นมา ประกอบไปด้วย

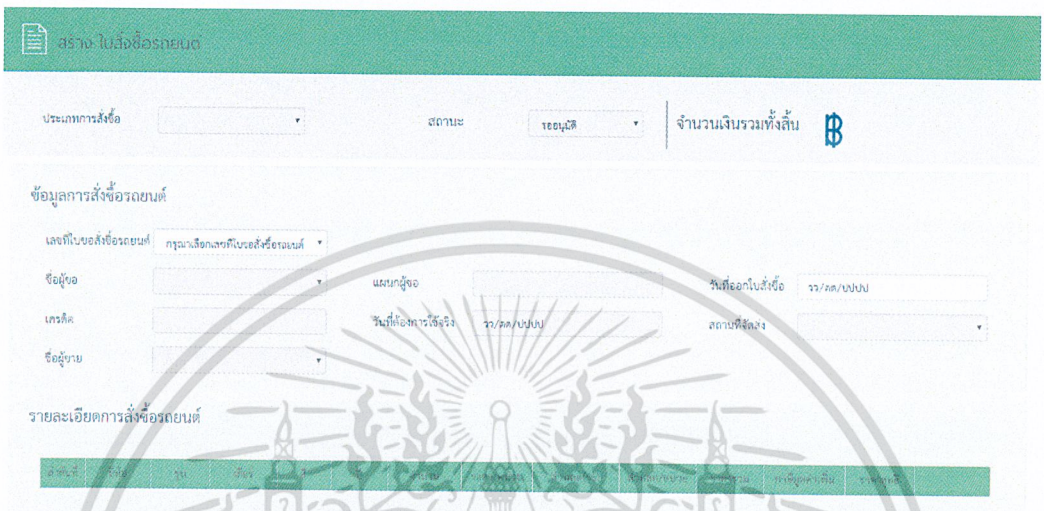
1) ปุ่มสร้างใหม่
2) ดรอปดาวน์แสดงรายการ
3) ช่องใส่คำค้นหา
4) ปุ่มเลือกประเภทการค้นหา คือ ค้นหาจากชื่อ และ ค้นหาจากรหัส
5) ตารางแสดงข้อมูลประกอบไปด้วย
   - 5.1 เลขที่ใบขอสั่งซื้อ
   - 5.2 ชื่อผู้จำหน่าย
   - 5.3 วันที่ขอสั่งซื้อ
   - 5.4 วันที่ต้องการใช้
   - 5.5 วันที่ต้องชำระเงิน
   - 5.6 ยอดเงินสุทธิ
   - 5.7 สถานะ
   - 5.8 ปุ่มแสดงข้อมูล
   - 5.9 ปุ่มอนุมัติ
   - 5.10 ปุ่มลบข้อมูล

เมื่อคลิกปุ่มอนุมัติ และปุ่มลบ จะทำงานเหมือนกับหน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.10 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์

เมื่อคลิกปุ่ม สร้างใหม่ ระบบจะเข้าสู่หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์ ในหน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์จะเป็นหน้าที่ให้ผู้ใช้งานสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์



รูปที่ 4.60 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์



รูปที่ 4.61 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์

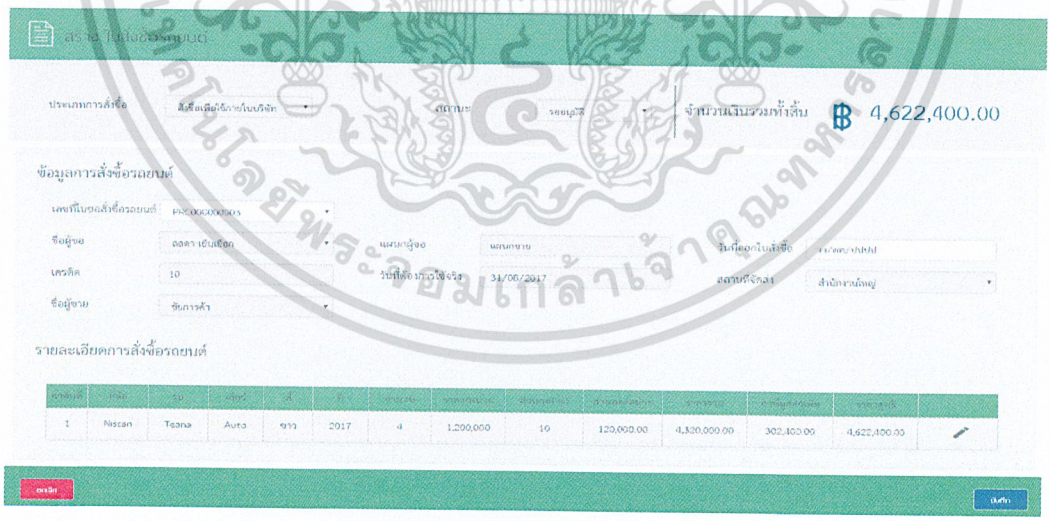
ทำการเลือกเลขที่ใบขอสั่งซื้อรถยนต์ ซึ่งเลขที่ใบขอสั่งซื้อรถยนต์จะเป็นรายการที่ผ่านการอนุมัติแล้ว จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลใบขอสั่งซื้อรถยนต์ ดังรูปที่ 4.61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.62 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์

จากนั้นคลิกปุ่มรูปดินสอเพื่อแก้ไขข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อรถยนต์ให้ครบถ้วน



รูปที่ 4.63 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์

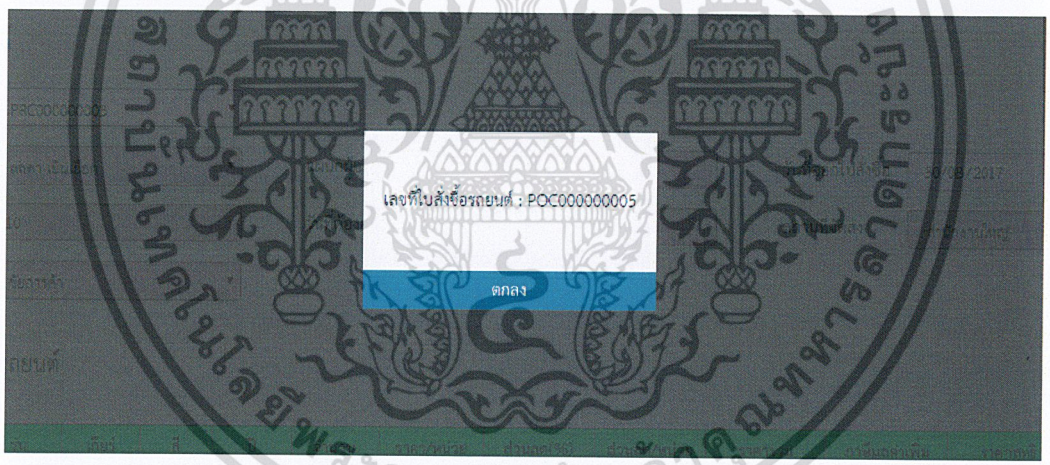
เมื่อแก้ไขข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อรถยนต์ให้ครบถ้วนและคลิกปุ่ม + เพิ่มรายการแล้ว ระบบจะนำข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อรถยนต์ลงตาราง ดังรูปที่ 4.63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.64 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์-กดปุ่มบันทึก

จากนั้นคลิกปุ่มบันทึกจะแสดงกล่องข้อความขึ้นมาว่า ต้องการบันทึก ใบสั่งซื้อรถยนต์ใช่หรือไม่?



รูปที่ 4.65 หน้าสร้างใบสั่งซื้อรถยนต์-กดปุ่มบันทึก

เมื่อคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลและแสดงเลขที่ใบสั่งซื้อรถยนต์ขึ้นมา ดังรูปที่ 4.65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.11 หน้าใบสั่งซื้อรถยนต์

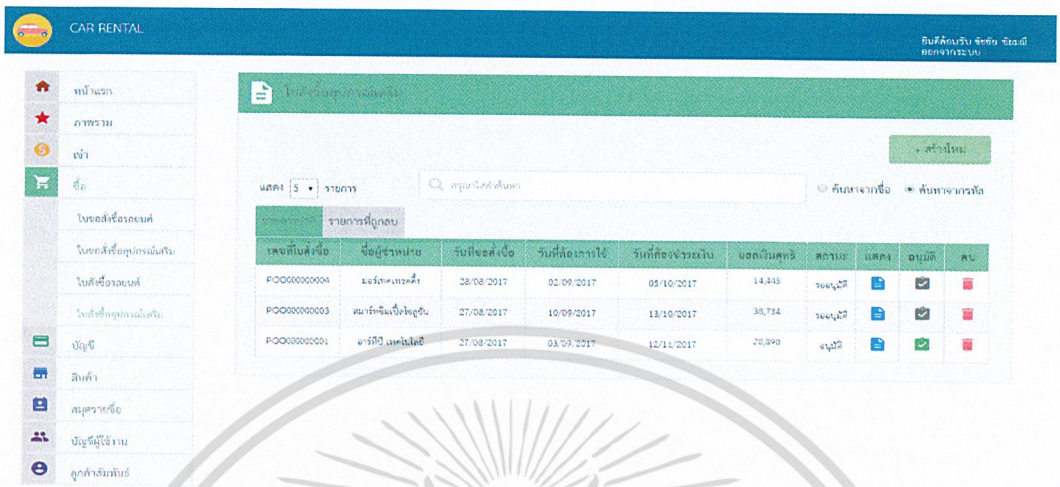


รูปที่ 4.66 หน้าใบสั่งซื้อรถยนต์

จากหน้าค้นหาใบสั่งซื้อรถยนต์ เมื่อคลิกปุ่มแสดงข้อมูลจะเข้าสู่หน้าใบสั่งซื้อรถยนต์ ซึ่งจะเรียกใบสั่งซื้อรถยนต์ขึ้นมาแสดงบนหน้าจอดังรูปที่ 4.66 ซึ่งหน้าใบสั่งรถยนต์เสริมนี้ทำได้แค่การเรียกดูข้อมูลเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.12 หน้าค้นหาใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม



รูปที่ 4.67 หน้าค้นหาใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

ในหน้าค้นหาใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมจะมีส่วนประกอบคือ ชื่อผู้ใช้งาน , Menu Bar เหมือนกับหน้าหลัก และจะมีส่วนค้นหาใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมเพิ่มขึ้นมา ประกอบไปด้วย

1) ปุ่มสร้างใหม่
2) ดรอปดาวน์แสดงรายการ
3) ช่องใส่คำค้นหา
4) ปุ่มเลือกประเภทการค้นหา คือ ค้นหาจากชื่อ และ ค้นหาจากรหัส
5) ตารางแสดงข้อมูลประกอบไปด้วย
   - 5.1 เลขที่ใบขอสั่งซื้อ
   - 5.2 ชื่อผู้จำหน่าย
   - 5.3 วันที่ขอสั่งซื้อ
   - 5.4 วันที่ต้องการใช้
   - 5.5 วันที่ต้องชำระเงิน
   - 5.6 ยอดเงินสุทธิ
   - 5.7 สถานะ
   - 5.8 ปุ่มแสดงข้อมูล
   - 5.9 ปุ่มอนุมัติ
   - 5.10 ปุ่มลบข้อมูล

เมื่อคลิกปุ่มอนุมัติ และปุ่มลบ จะทำงานเหมือนกับหน้าค้นหาใบขอสั่งซื้อรถยนต์ ดังรูปที่ 4.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.13 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

เมื่อคลิกปุ่มสร้างใหม่ระบบจะเข้าสู่หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมในหน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมจะเป็นหน้าที่ให้ผู้ใช้งานสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม



รูปที่ 4.68 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม



รูปที่ 4.69 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

ทำการเลือกเลขที่ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม ซึ่งเลขที่ใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมจะเป็นรายการที่ผ่านการอนุมัติแล้ว จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลใบขอสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม ดังรูปที่ 4.69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.70 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

จากนั้นคลิกปุ่มรูปดินสอเพื่อแก้ไขข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้ออุปกรณ์ให้ครบถ้วน



รูปที่ 4.71 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

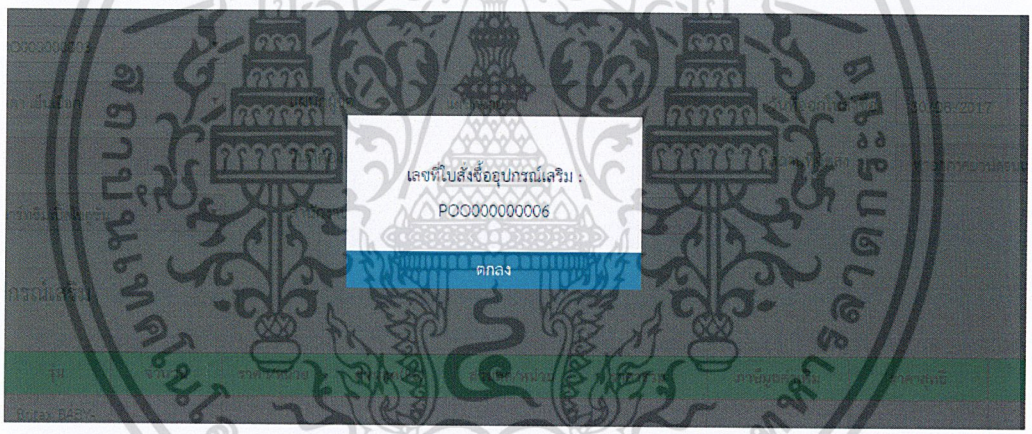
เมื่อแก้ไขข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมให้ครบถ้วนและคลิกปุ่ม + เพิ่มรายการแล้วระบบจะนำข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมลงตาราง ดังรูปที่ 4.71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.72 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม-กดปุ่มบันทึก

จากนั้นคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะแสดงกล่องข้อความขึ้นมาว่า ต้องการบันทึก ใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมใช่หรือไม่?



รูปที่ 4.73 หน้าสร้างใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม-กดปุ่มบันทึก

เมื่อคลิกปุ่มบันทึกดังรูปที่ 4.73 ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลและแสดงเลขที่ใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.14 หน้าใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม



รูปที่ 4.74 หน้าใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม

จากหน้าค้นหาใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม เมื่อคลิกปุ่มแสดงข้อมูลจะเข้าสู่หน้าใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม ซึ่งจะเรียกใบสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม ขึ้นมาแสดงบนหน้าจอ ซึ่งหน้าใบสั่งอุปกรณ์เสริมนี้ทำได้แค่การเรียกดูข้อมูลเท่านั้น

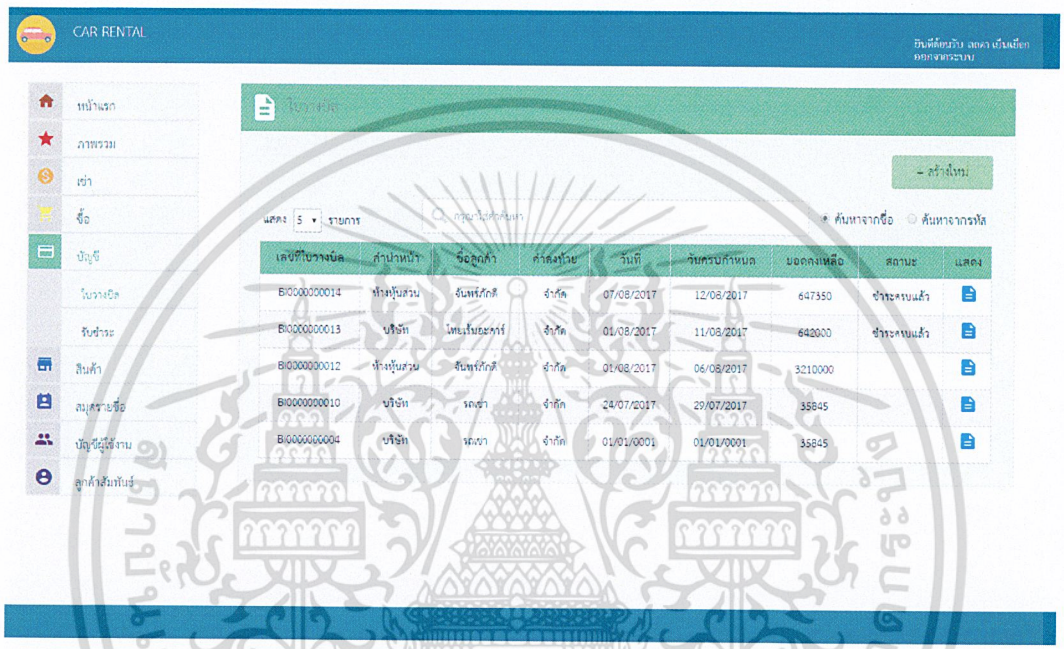
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 เมนูบัญชี

หลังจากที่กดคลิกที่บัญชีใน Menu Bar แล้ว Menu Bar จะแสดงเมนูเพิ่มเติมให้ ประกอบด้วย ใบวางบิล และรับชำระ

4.6.1 หน้าค้นหาใบวางบิล

หลังจากที่กดคลิกที่ใบวางบิลใน Menu Bar เว็บแอพพลิเคชั่นจะเข้าสู่หน้าค้นหาใบวางบิล



รูปที่ 4.75 หน้าค้นหาใบวางบิล

ในหน้าค้นหาใบวางบิลจะมีส่วนประกอบคือ ชื่อผู้ใช้งาน , Menu Bar เหมือนกับหน้าหลัก และจะมีส่วนค้นหาใบวางบิลเพิ่มขึ้นมา ประกอบไปด้วย

4.6.1.1 ปุ่มสร้างใหม่

4.6.1.2 ดรอปดาวน์แสดงรายการ

4.6.1.3 ช่องใส่คำค้นหา

4.6.1.4 ปุ่มเลือกประเภทการค้นหา คือ ค้นหาจากชื่อ และ ค้นหาจากรหัส

4.6.1.5 ตารางแสดงข้อมูลประกอบไปด้วย

5.1 เลขที่ใบวางบิล

5.2 คำนำหน้า

5.3 ชื่อลูกค้า

5.4 คำลงท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 วันที่

5.6 วันครบกำหนด

5.7 ยอดคงเหลือ

5.8 สภานะ

5.9 ปุ่มแสดงข้อมูล

4.6.2 หน้าสร้างใบวางบิล

จากหน้าค้นหาใบวางบิล เมื่อคลิกปุ่ม สร้างใหม่ ระบบจะเข้าสู่หน้าสร้างใบวางบิล ในหน้าสร้างใบวางบิลนั้นจะเป็นหน้าที่ให้ผู้ใช้งานสร้างใบวางบิล



รูปที่ 4.76 หน้าสร้างใบวางบิล

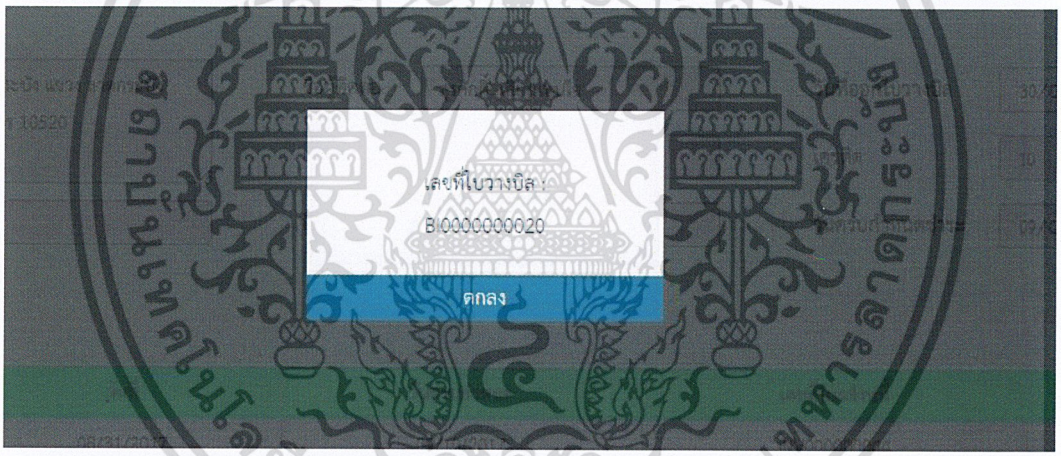
เลือกชื่อลูกค้า จากนั้นระบบจะเรียกข้อมูลลูกค้ามาแสดงในหน้าจอ และผู้ใช้งานต้องเลือกวันที่ออกใบวางบิล ดังรูปที่ 4.76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.77 หน้าสร้างใบวางบิล-กดปุ่มบันทึก

จากนั้นคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะแสดงกล่องข้อความขึ้นว่า ต้องการบันทึกใบวางบิลใช่หรือไม่



รูปที่ 4.78 หน้าสร้างใบวางบิล-กดปุ่มบันทึก

เมื่อคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลและแสดงเลขที่ใบวางบิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.3 หน้าใบวางบิล



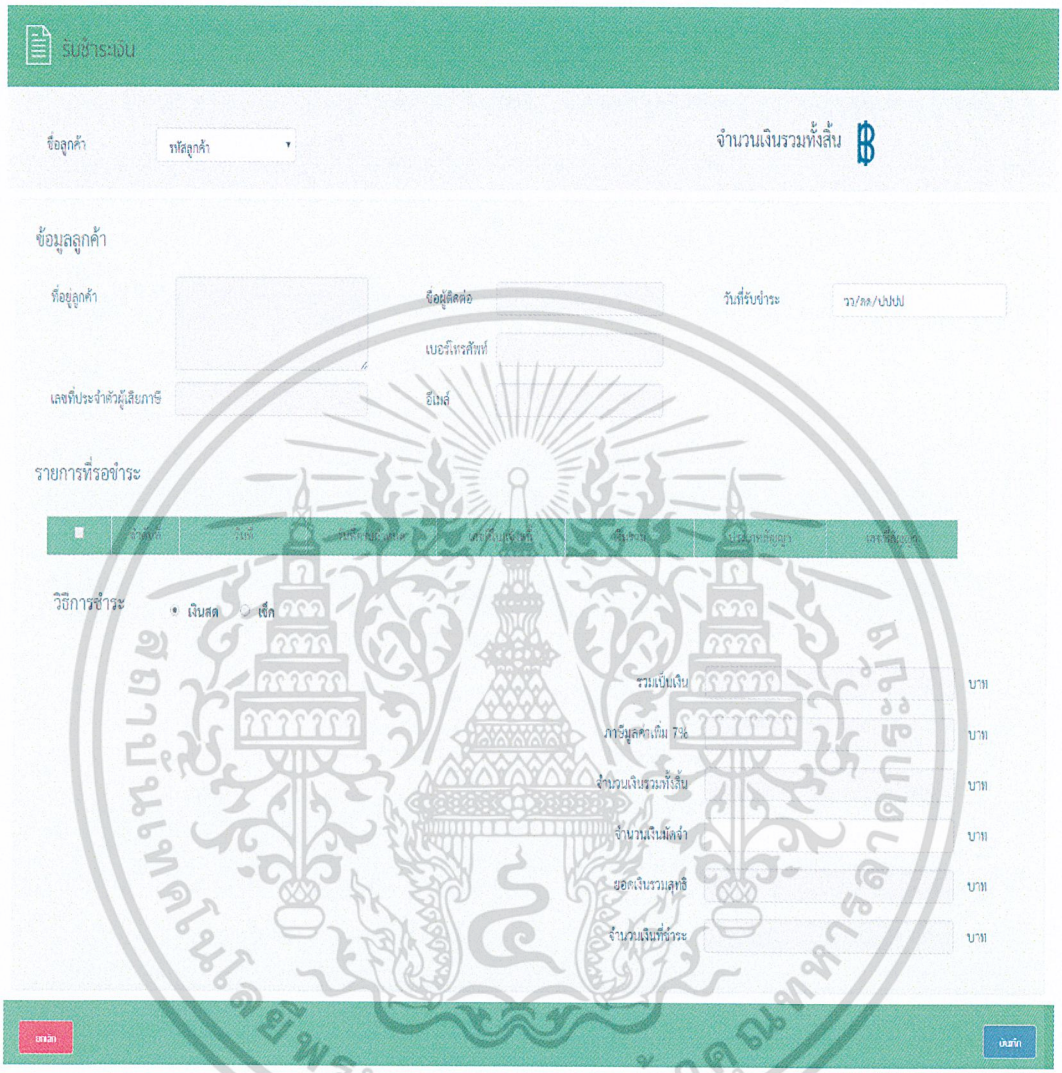
รูปที่ 4.79 หน้าใบวางบิล

จากหน้าค้นหาใบวางบิล เมื่อคลิกปุ่มแสดงข้อมูลจะเข้าสู่หน้าใบวางบิล ซึ่งจะเรียกใบวางบิลขึ้นมาแสดงบนหน้าจอ ดังรูปที่ 4.79 ซึ่งหน้าใบวางบิลนี้ทำได้แค่การเรียกดูข้อมูลเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

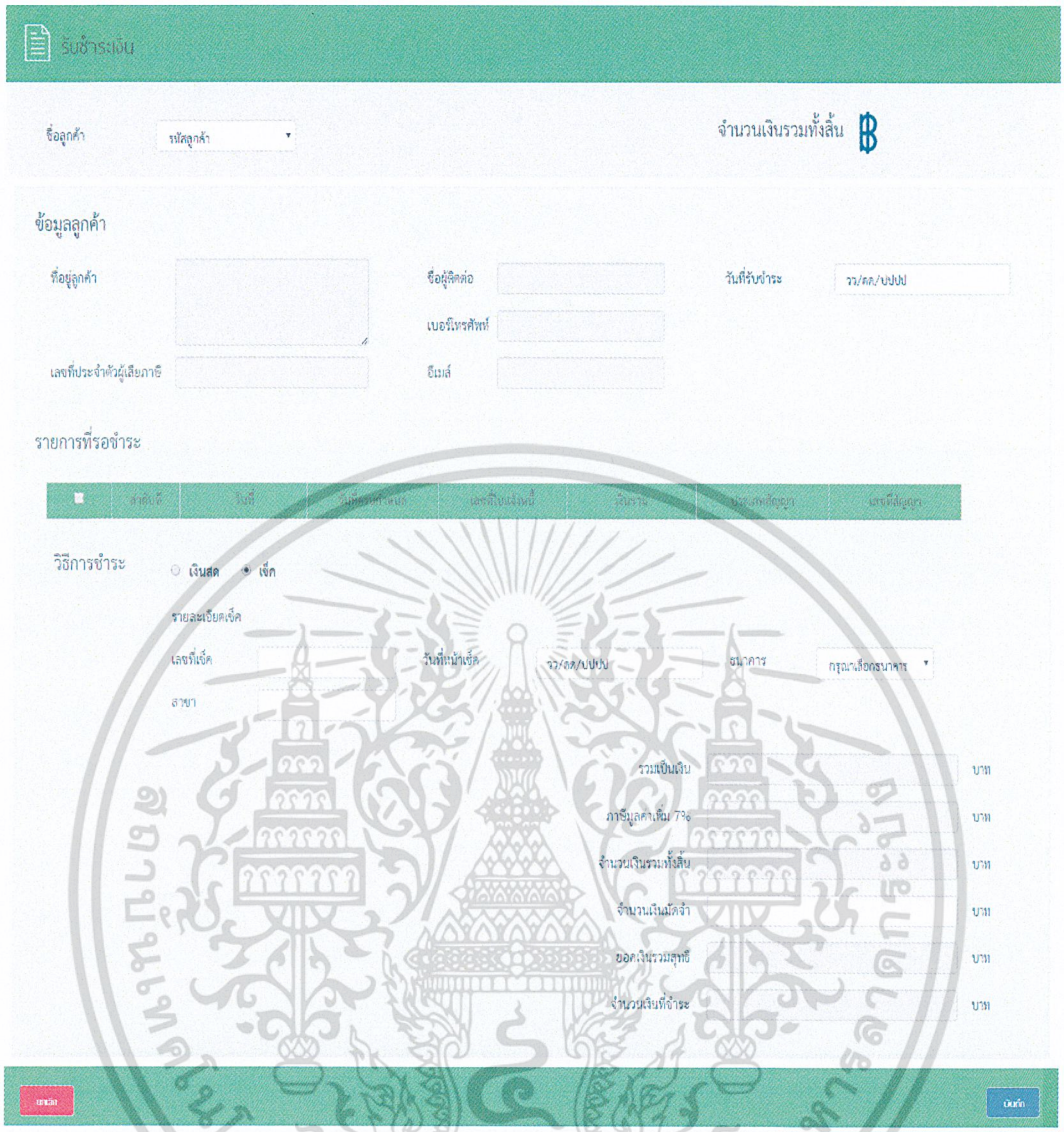
4.6.4 หน้ารับชำระ

หลังจากที่กดคลิกที่รับชำระใน Menu Bar เว็บแอพพลิเคชั่นจะเข้าสู่หน้ารับชำระ



รูปที่ 4.80 หน้ารับชำระ (ชำระด้วยเงินสด)

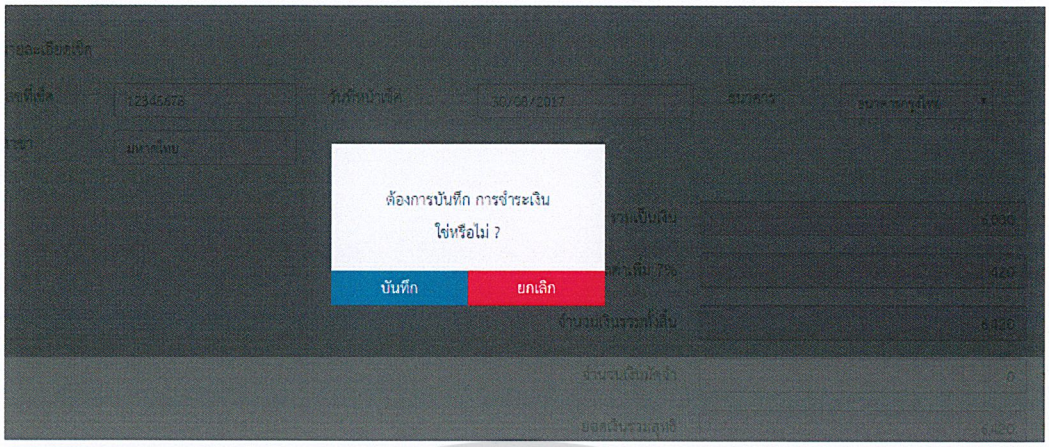
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.81 หน้ารับชำระ (ชำระด้วยเช็ค)

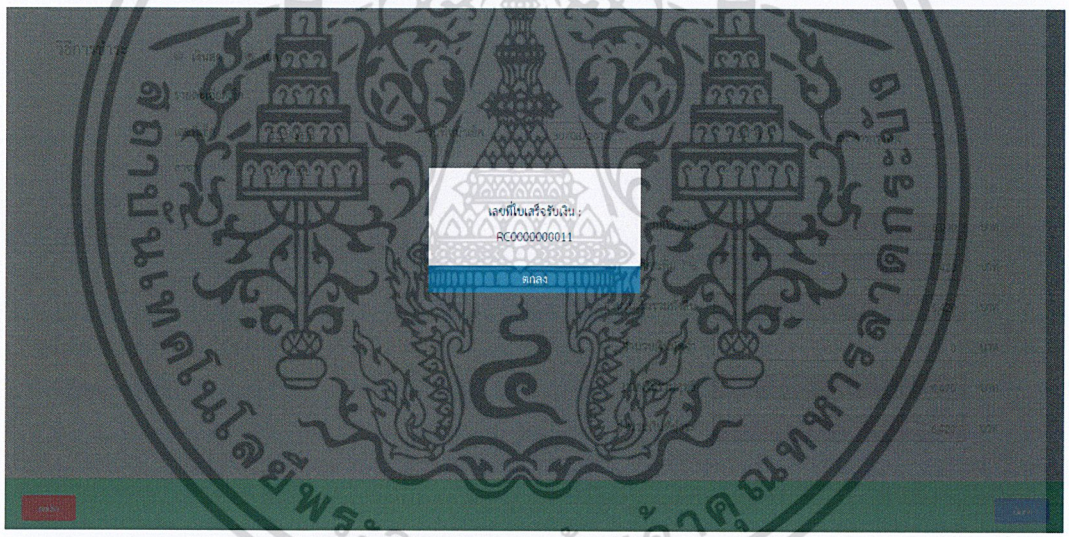
เลือกชื่อลูกค้า จากนั้นระบบจะเรียกข้อมูลลูกค้ามาแสดงในหน้าจอและผู้ใช้งานต้องเลือกวันที่รับชำระ, เลือกรายการที่จะรับชำระในตาราง, เลือกวิธีการชำระ, กรอกรายละเอียดเช็ค(กรณีเลือกเช็ค) , กรอกเงินมัดจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.82 หน้ารับชำระเงิน-กดปุ่มบันทึก

จากนั้นคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะแสดงกล่องข้อความขึ้นว่า ต้องการบันทึกการชำระใช่หรือไม่



รูปที่ 4.83 หน้ารับชำระ-กดปุ่มบันทึก

เมื่อคลิกปุ่มบันทึก ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลและแสดงเลขที่ใบเสร็จรับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบเช่ารถยนต์ ศึกษาพบว่าระบบสามารถอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าและพนักงาน เกิดประโยชน์ต่อลูกค้าและ พนักงานในหลาย ๆ ด้าน เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการทำงานและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ระบบบริหารจัดการร้านเช่ารถยนต์ จังหวัดขอนแก่น ได้พัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรม pl/sql developer เป็นตัวจัดการฐานข้อมูล และใช้โปรแกรม visual studio 2013 ภาษา C#.NET framework 4.0 ใช้ออกแบบ หน้าจอระบบและเขียนโปรมแกรม ออกแบบในส่วนของผู้ใช้ระบบ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้ ของผู้ใช้ระบบ

สามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ในระบบ รถเช่ารถยนต์ สัญญาระยะยาว ได้สำเร็จตามเป้าหมายที่คาดไว้ได้ ดังนี้

1) ส่วนของรถเช่า สัญญาระยะยาว สามารถ รองรับการติดต่อจากลูกค้า ทำการเสนอราคา ปิดการขาย ออกสัญญาระยะยาว ออกใบวางบิล ชำระเงิน และส่งมอบรถให้ลูกค้าได้

2) พัฒนาระบบตามที่แบ่งเป็น โมดูลได้สำเร็จ ซึ่งแบ่งเป็น โมดูลรายงาน โมดูลเช่า โมดูลซื้อ โมดูลบัญชี โมดูลคลังสินค้า โมดูลผู้ใช้งาน และโมดูลลูกค้าสัมพันธ์

3) ในส่วนของลูกค้า เป็นส่วนของการเพิ่มข้อมูลลูกค้า ซึ่งผู้ใช้งานสามารถทำการ เพิ่มข้อมูล (Add) แก้ไขข้อมูล (Update) ลบข้อมูล (Delete) และบันทึกข้อมูล (Save) ได้ตามสิทธิ์ในการเข้าใช้งานของผู้ใช้

4) ในส่วนของการเช่า เป็นส่วนของการเพิ่มข้อมูลการเช่า ซึ่งผู้ใช้งานสามารถทำการเพิ่มข้อมูล (Add) แก้ไขข้อมูล (Update) ลบข้อมูล (Delete) และบันทึกข้อมูล (Save) ได้ตามสิทธิ์ในการเข้าใช้งานของผู้ใช้

5) ในส่วนของการซื้อเป็นส่วนของการเพิ่มข้อมูลการซื้อ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถทำการ เพิ่มข้อมูล (Add) แก้ไขข้อมูล (Update) ลบข้อมูล (Delete) และบันทึกข้อมูล (Save) ได้ตามสิทธิ์ในการเข้าใช้งานของผู้ใช้

6) ในส่วนของบัญชี เป็นส่วนของการเพิ่มข้อมูลบัญชี ซึ่งผู้ใช้งานสามารถทำการ เพิ่มข้อมูล (Add) แก้ไขข้อมูล (Update) ลบข้อมูล (Delete) และบันทึกข้อมูล (Save) ได้ตามสิทธิ์ในการเข้าใช้งานของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) ในส่วนของคลังสินค้า เป็นส่วนของการเพิ่มข้อมูลสินค้า ออกใบส่งรถ ใบเบิก ใบคืนรถ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถทำการ เพิ่มข้อมูล (Add) แก้ไขข้อมูล (Update) ลบข้อมูล (Delete) และบันทึกข้อมูล (Save) ได้ตามสิทธิ์ในการเข้าใช้งานของผู้ใช้

8) ในส่วนของผู้ใช้งาน เป็นส่วนของการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถทำการเพิ่มข้อมูล (Add) แก้ไขข้อมูล (Update) ลบข้อมูล (Delete) และบันทึกข้อมูล (Save) ได้ตามสิทธิ์ในการเข้าใช้งานของผู้ใช้

5.2 ปัญหาและข้อจำกัด

1) ปัญหาด้านการออกแบบและพัฒนาระบบ เนื่องจากต้องทำการออกแบบและพัฒนาระบบงานขึ้นมาใหม่เกือบทั้งหมด ทำให้ต้องศึกษาระบบงานแบบเดิมที่มีอยู่และเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วจึงนำมาพัฒนาระบบงานใหม่ ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบและช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้งานมากกว่าในระบบงานเดิม

2) ระบบทำงานได้ล่าช้า เนื่องจากมีการส่งข้อมูลทีละมาก ๆ

3) ระบบแสดงหน้าจอเป็นปกติ ในขนาดของหน้าต่างแบบเต็มจอ เมื่อมีการย่อหรือลดขนาด ทำให้การจัดหน้ากระดาษเปลี่ยนแปลง

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบเช่ารถยนต์ อาจจะมีข้อผิดพลาดอัน เนื่องมาจากความรู้และประสบการณ์ในการวิเคราะห์งานยังไม่มากนักอาจทำให้ระบบที่ออกมายังไม่ สมบูรณ์เท่าที่ควร

1) พัฒนาระบบให้สามารถทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

2) พัฒนาระบบให้รองรับการโหลดข้อมูลทีละมาก ๆได้

3) พัฒนาให้การแสดงผลหน้าจอ ตอบสนองตามขนาดของหน้าต่างเว็บแอปพลิเคชัน

4) การออกรายงานบางส่วนอาจเพิ่มรายละเอียดอื่นๆ เพื่อความสมบูรณ์ของรายงานตามความจำเป็นและความเหมาะสมของระบบได้

5) ควรศึกษาภาษาและเรียนรู้โปรแกรม ที่ใช้ในการสร้างโปรแกรมให้เกิดความรู้เข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้ เพื่อสร้างความชำนาญ และเกิดประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่น

6) ในการจัดทำควรทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องมากที่สุดก่อนทำการเขียนหรือพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

[1] "ความหมายเว็บแอปพลิเคชัน." [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา https://sites.google.com/site/applicationpae/khwam-hmay-khxng-web-application (29 พฤษภาคม. 2561)

[2] นาย ไฟซอล เบ็ญลาเต๊ะ.2555. "การสร้างเว็บแอปพลิเคชัน." [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา https://www.gotoknow.org/posts/486444 (29 พฤษภาคม. 2561)

[3] "ส่วนประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน." [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา https://blog.wisered.com/ส่วนประกอบของ-web-application-website/ (29 พฤษภาคม. 2561)

[4] "MVC คืออะไร" [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.kontentblue.com/site/article/article.php?id=mvc-what-is (29 พฤษภาคม. 2561)

[5] "HTML คืออะไร." [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2026-html-คืออะไร.html (29 พฤษภาคม. 2561)

[6] "CSS คืออะไร." [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา Http: //www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2193-css-คืออะไร.html. (30 พฤษภาคม. 2561)

[7] "ลักษณะการทำงานของ JavaScript." [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา https://thaimicrotech.wordpress.com/2010/08/16/ลักษณะการทำงานของ-javascript/. (29 พฤษภาคม. 2561)

[8] "แนะนำให้รู้จักกับ JQUERY" [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.kontentblue.com/site/article/article.php?id=jquery-what-is. (30 พฤษภาคม. 2561)

[9] "AJAX คืออะไร." [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.mindphp.com/forums/viewtopic.php?f=29&t=11866. (30 พฤษภาคม. 2561)

[10] "SQLคืออะไร." [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2088-sql-คืออะไร.html. (30 พฤษภาคม. 2561)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[11] “Bootstrap คืออะไร.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
http://www.thaicreate.com/community/bootstrap.html. (30 พฤษภาคม. 2561)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

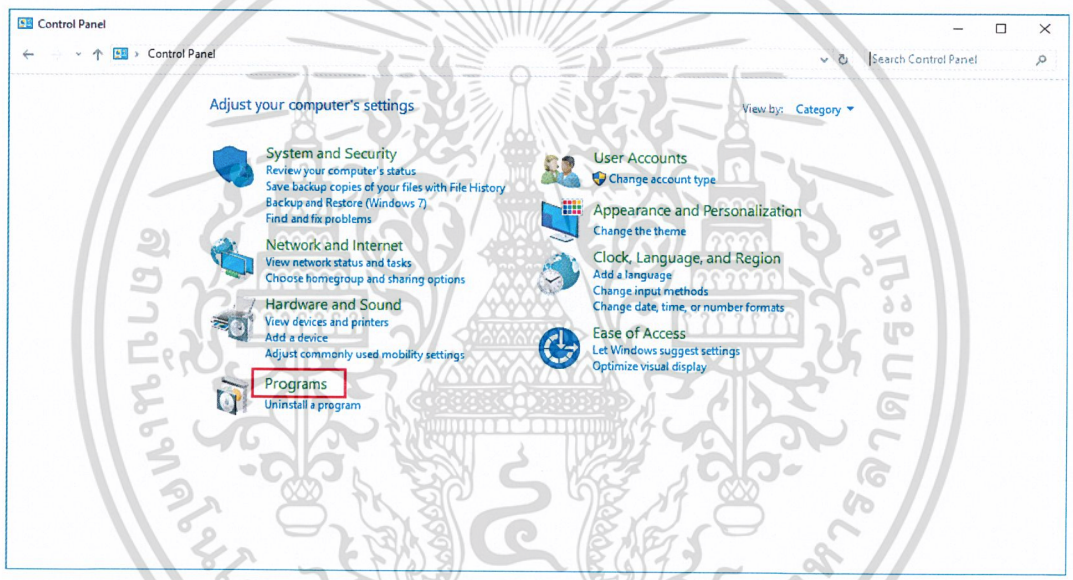
ภาคผนวก ก.
คู่มือการติดตั้ง IIS Web Server

ก.1 ติดตั้งโปรแกรม IIS Web Server

ก.1.1 ขั้นตอนติดตั้ง IIS Web Server

1) เข้าไปยัง Control Panel

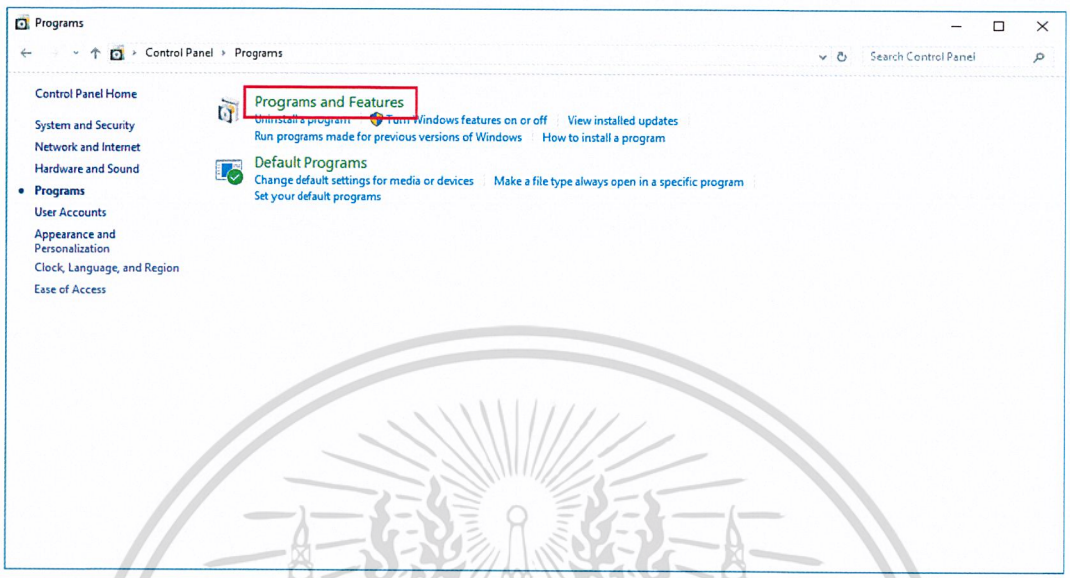
2) เลือก Programs



รูปที่ ก.1 หน้าจอแสดง Control Panel

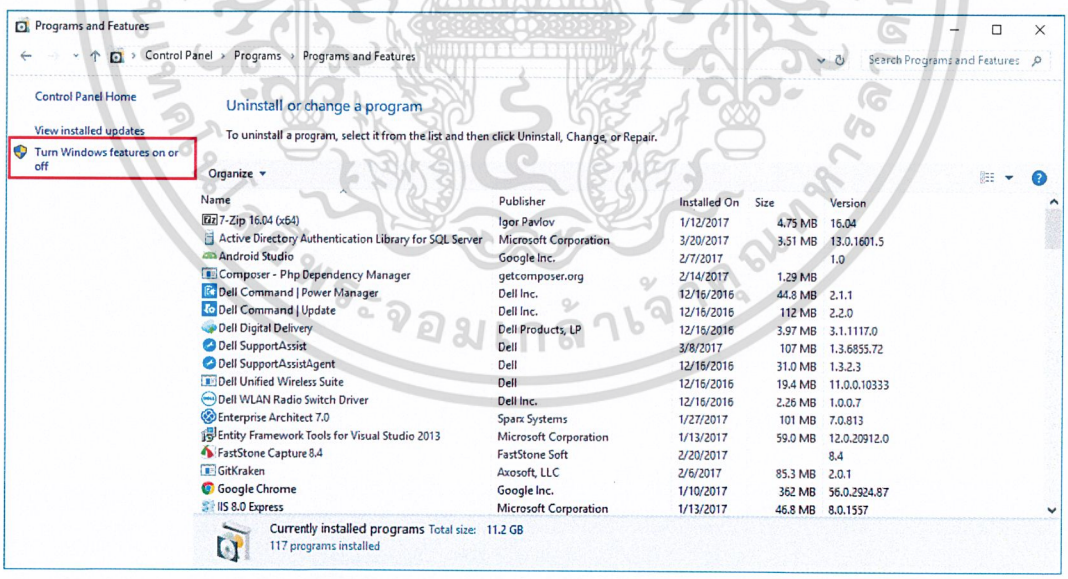
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) เลือก Programs and Features



รูปที่ ก.2 หน้าจอแสดง Programs

4) เลือก Turn Windows Features on or off

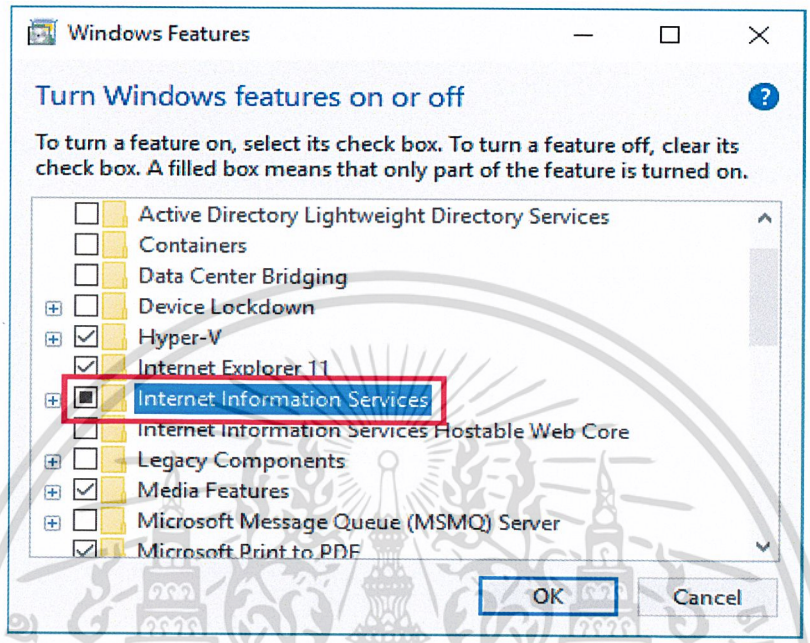


รูปที่ ก.3 หน้าจอแสดง Programs and Features

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

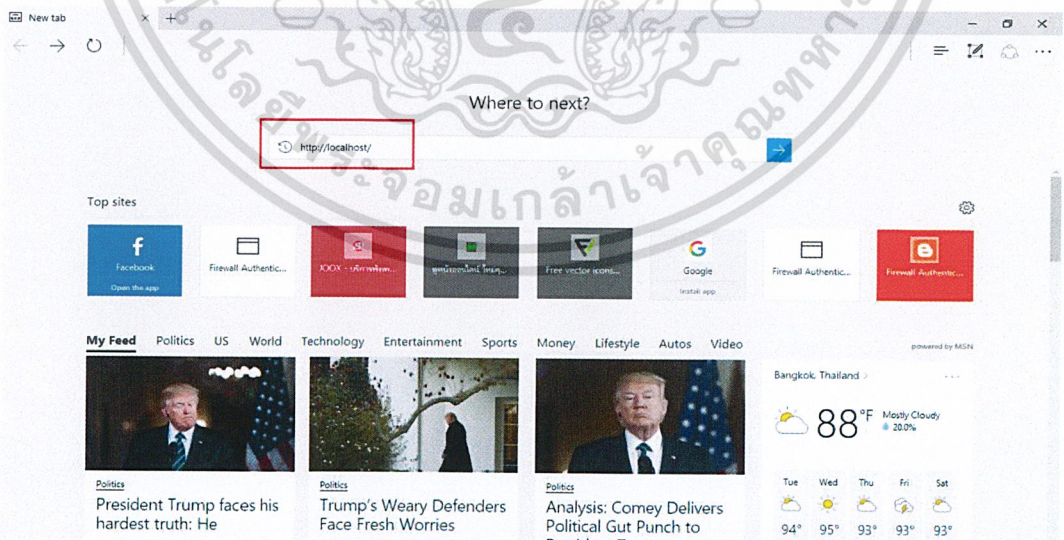
5) คลิกเลือกที่ Internet Information Services

6) คลิก ตกลง



รูปที่ ก.4 หน้าจอแสดง Windows Featues

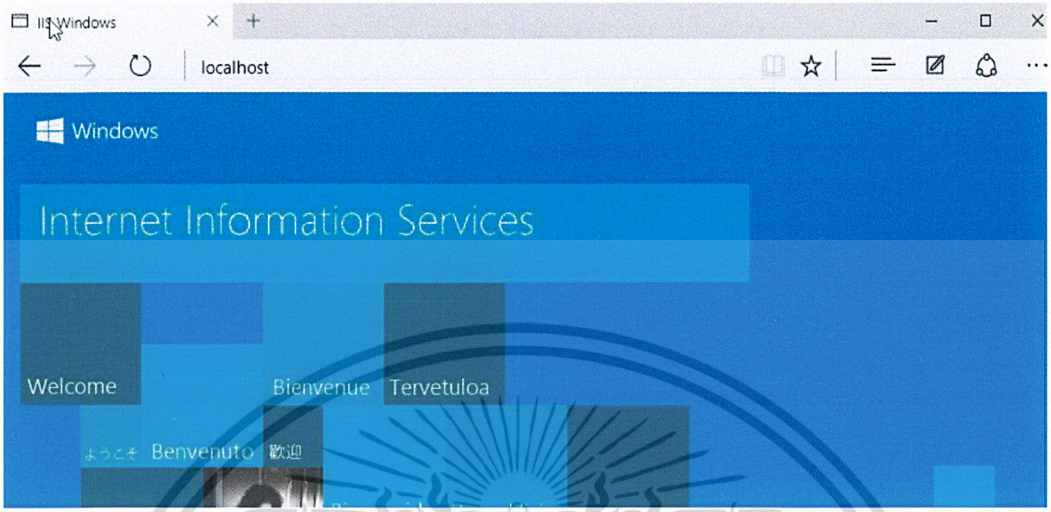
7) เมื่อติดตั้งเสร็จแล้ว ให้ลองเปิด เว็บเบราว์เซอร์แล้วพิมพ์ว่า localhost



รูปที่ ก.5 หน้าเว็บเบราว์เซอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) ถ้าติดตั้งสำเร็จ เว็บบราวเซอร์จะแสดงหน้าจอต่อไปนี้



รูปที่ ก.6 เว็บเบราว์เซอร์แสดงการติดตั้ง IIS สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

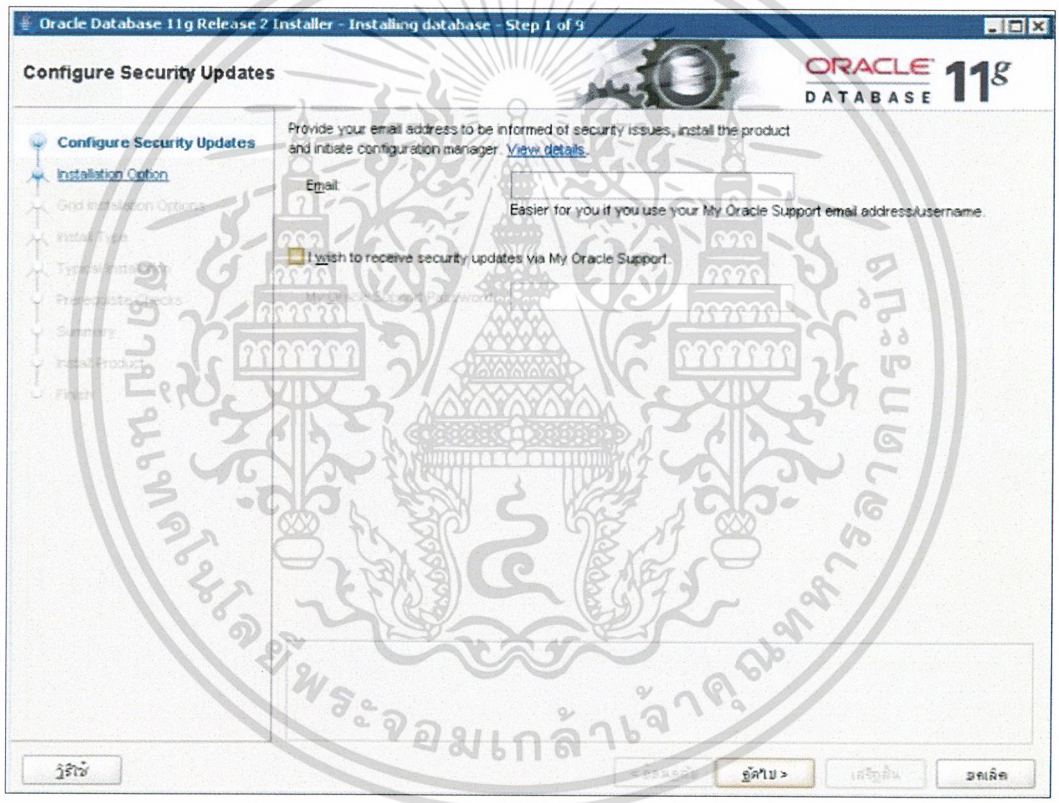
คู่มือการติดตั้ง Oracle Database 11

ข.1 ติดตั้งโปรแกรม Oracle Database 11

ข.1.1 ขั้นตอนติดตั้ง Oracle Database 11

1) เลือกที่ I wish to receive security updates via My Oracle Support

2) กด ถัดไป

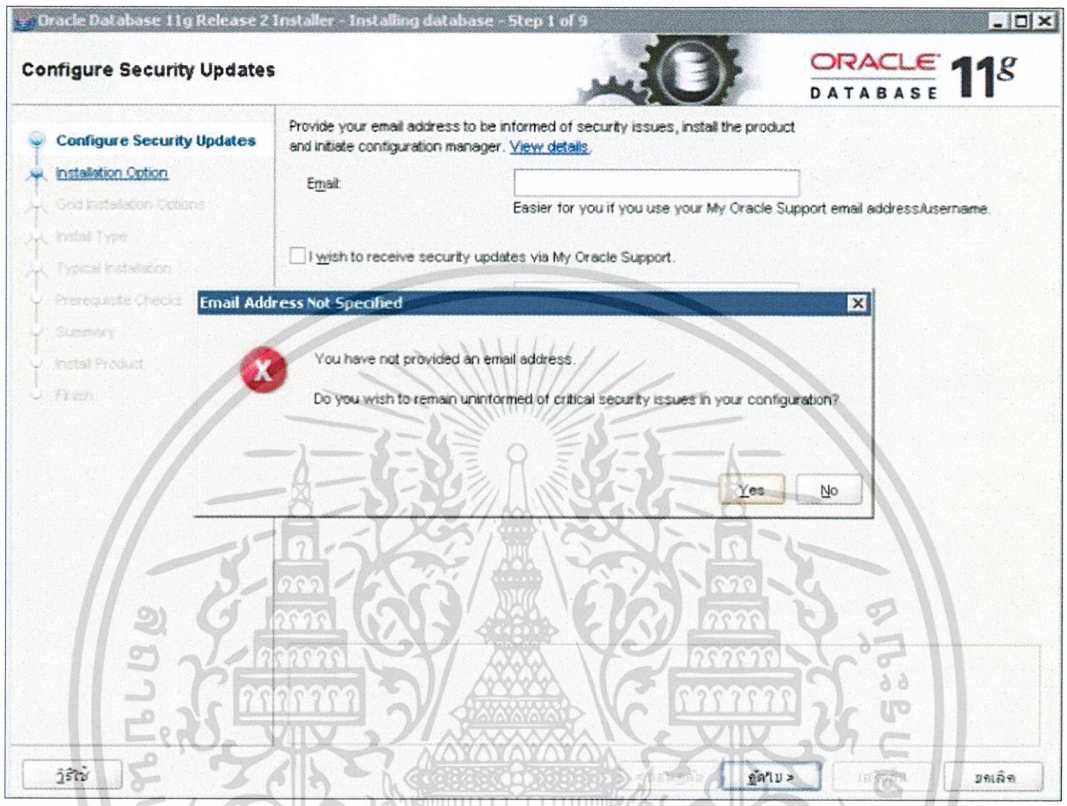


รูปที่ ข.1 หน้าจอแสดง Configure Security Updates

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) เมื่อกดถัดไปแล้ว จะแสดงหน้าต่างขึ้นมาว่า ไม่ได้ทำการกรอกอีเมล

4) กด Yes

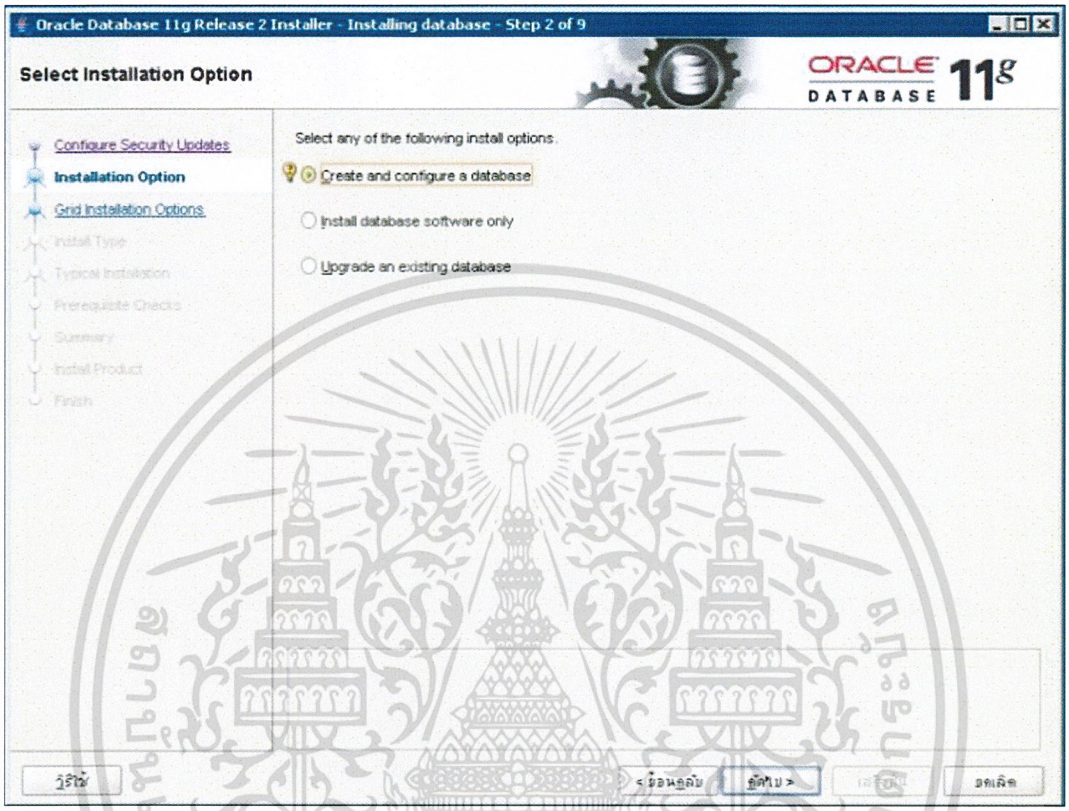


รูปที่ ข.2 หน้าจอแสดง Configure Security Updates

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) เลือกการติดตั้ง เป็น Create And Configure A Database

6) กด ถัดไป

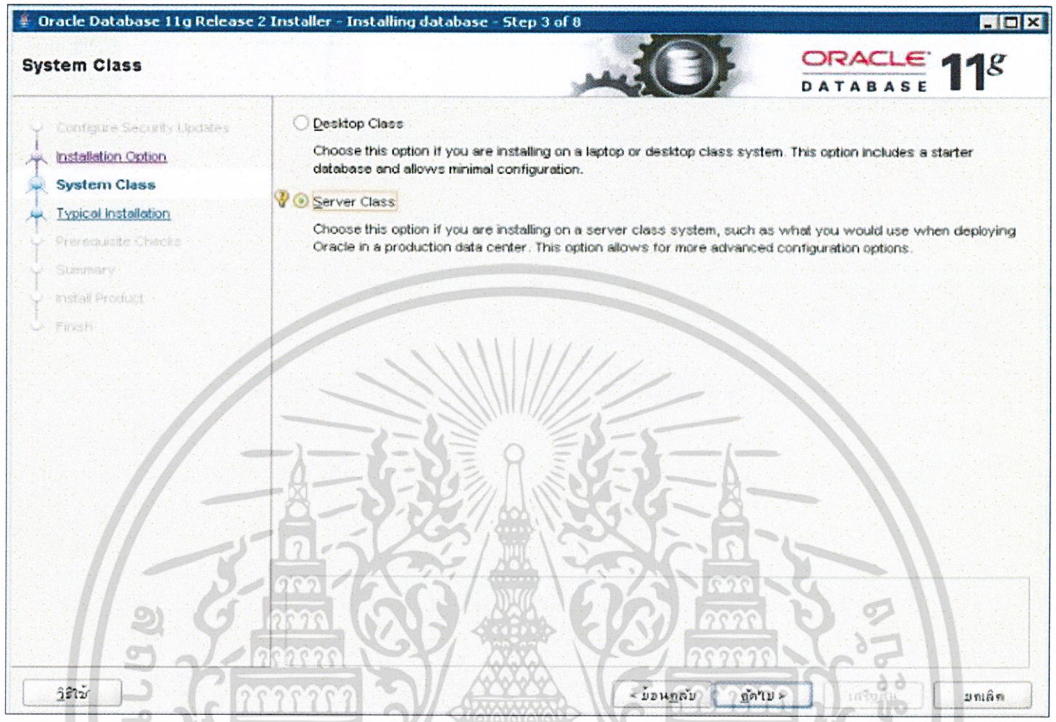


รูปที่ ข.3 หน้าจอแสดง Installation Option

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) เลือกประเภทการติดตั้ง เป็น Server Class

8) กด ถัดไป

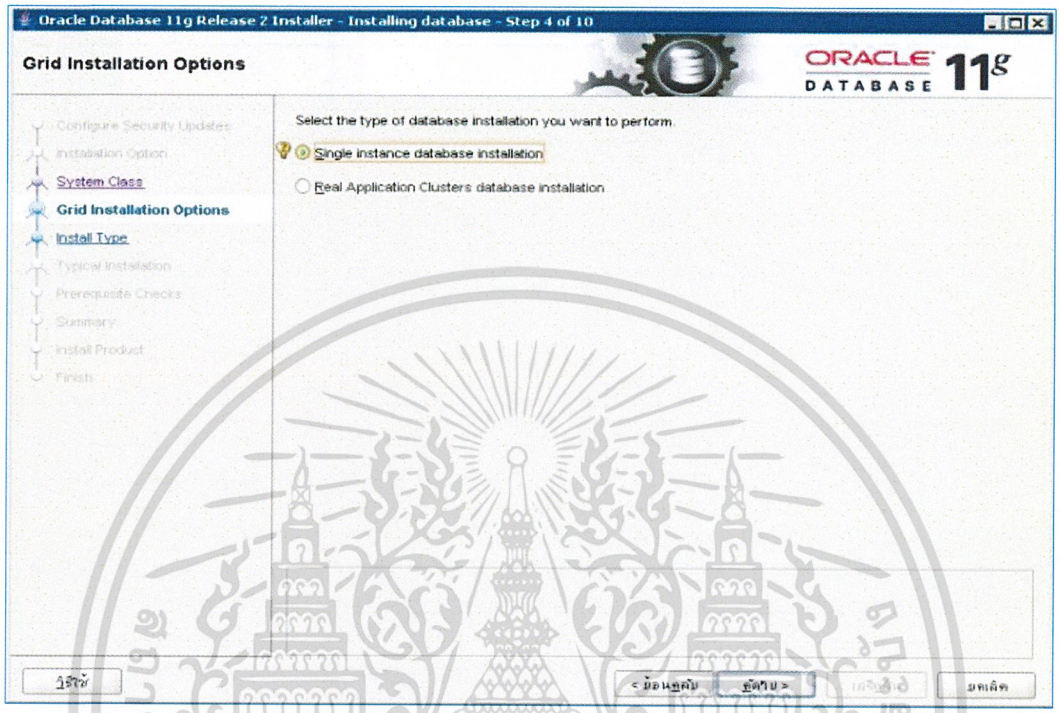


รูปที่ ข.4 หน้าจอแสดง System Class

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) เลือก Install Type เป็น Single Instance Database Installation

10) กด ถัดไป

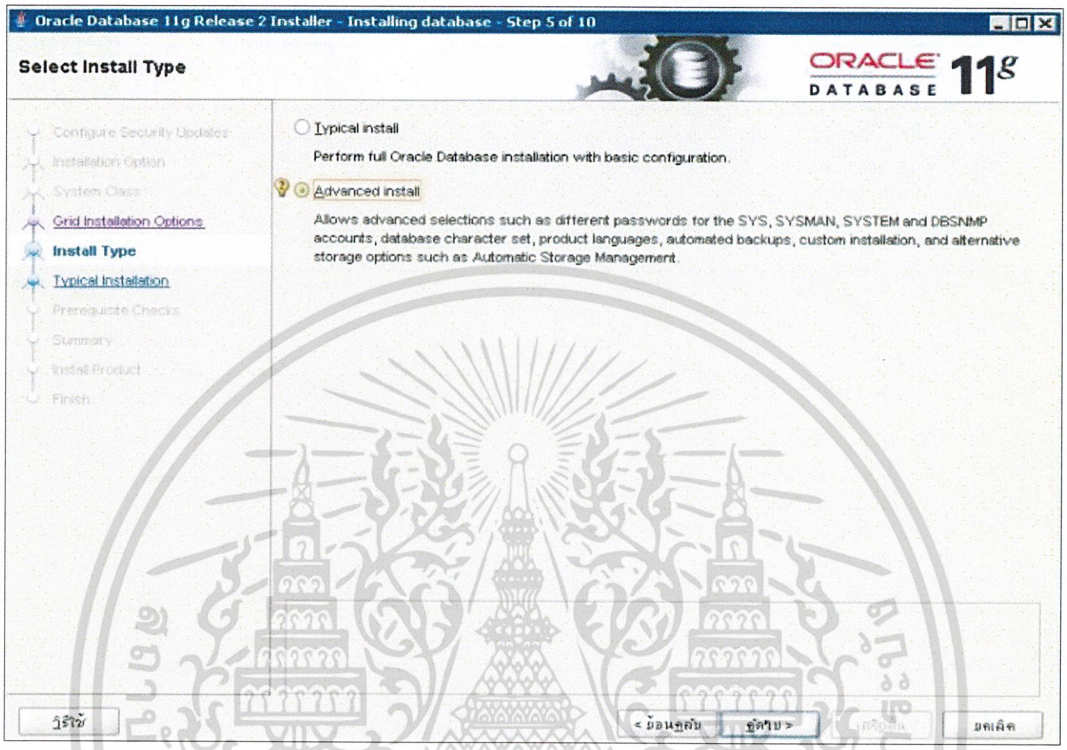


รูปที่ ข.5 หน้าจอแสดง Install Type

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11) เลือก Typical Installation เป็น Advanced install

12) กด ถัดไป

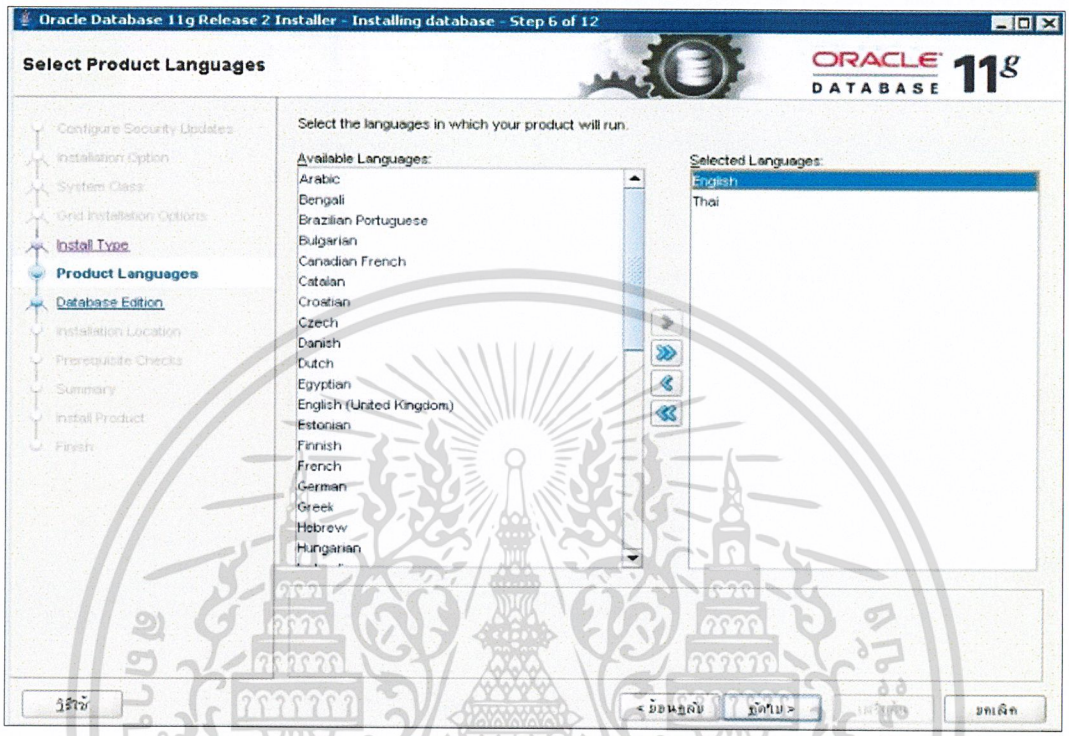


รูปที่ ข.6 หน้าจอแสดง Typical installation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13) เลือก Product Languages เป็น English และ Thai

14) กด ถัดไป

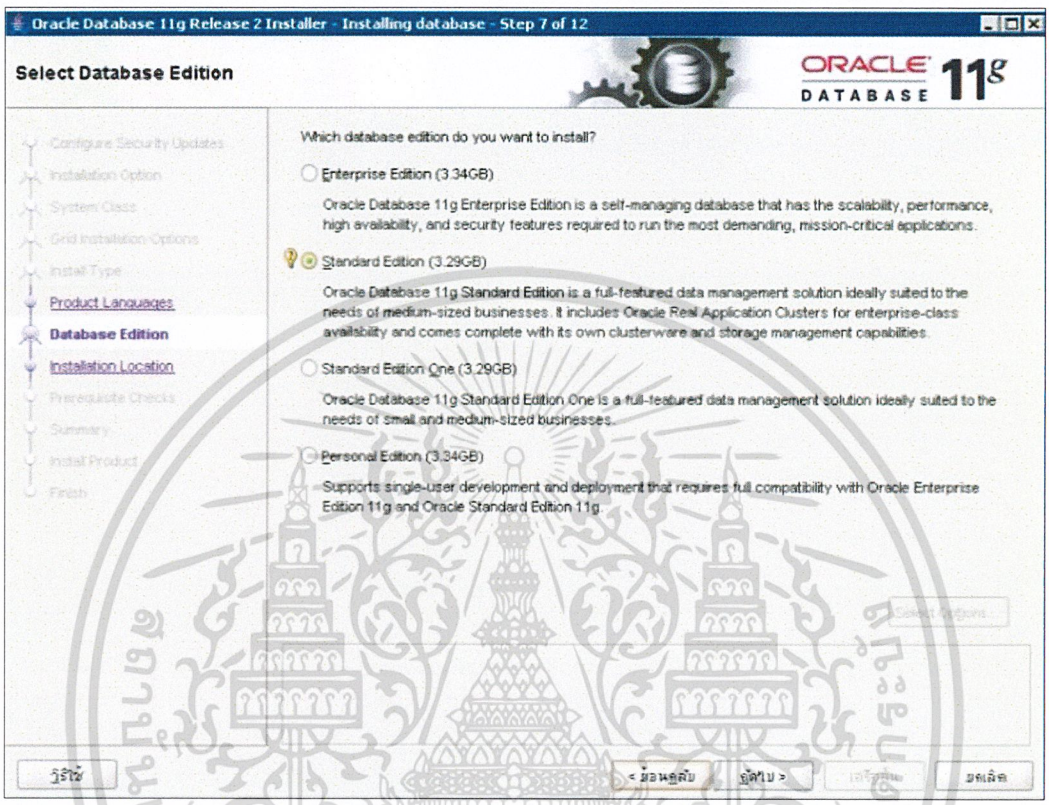


รูปที่ ข.7 หน้าจอแสดง Product Languages

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15) เลือก Database Edition เป็น Standard Edition (3.29GB)

16) กด ถัดไป

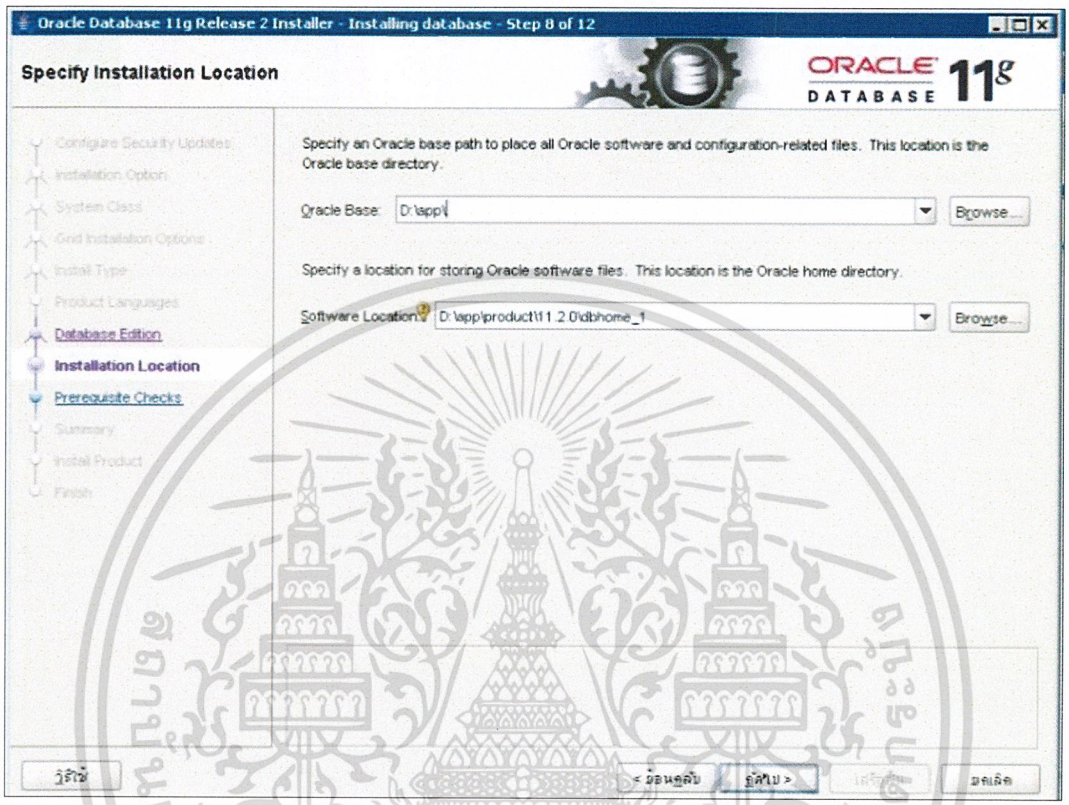


รูปที่ ข.8 หน้าจอแสดง Database Edition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17) เลือกที่ใช้ในการเก็บ database ตามรูป

18) กด ถัดไป

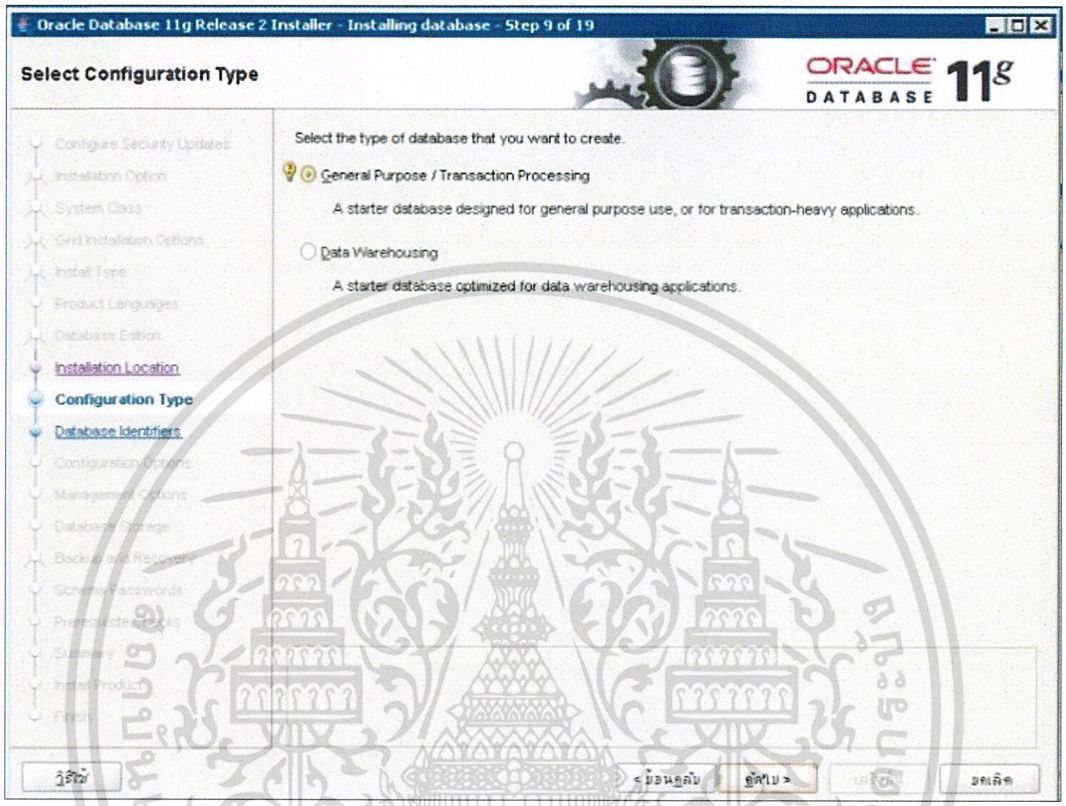


รูปที่ ข.9 หน้าจอแสดง Installation Location

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19) เลือก Configuration Type เป็น Database Edition Database Edition

20) กด ถัดไป

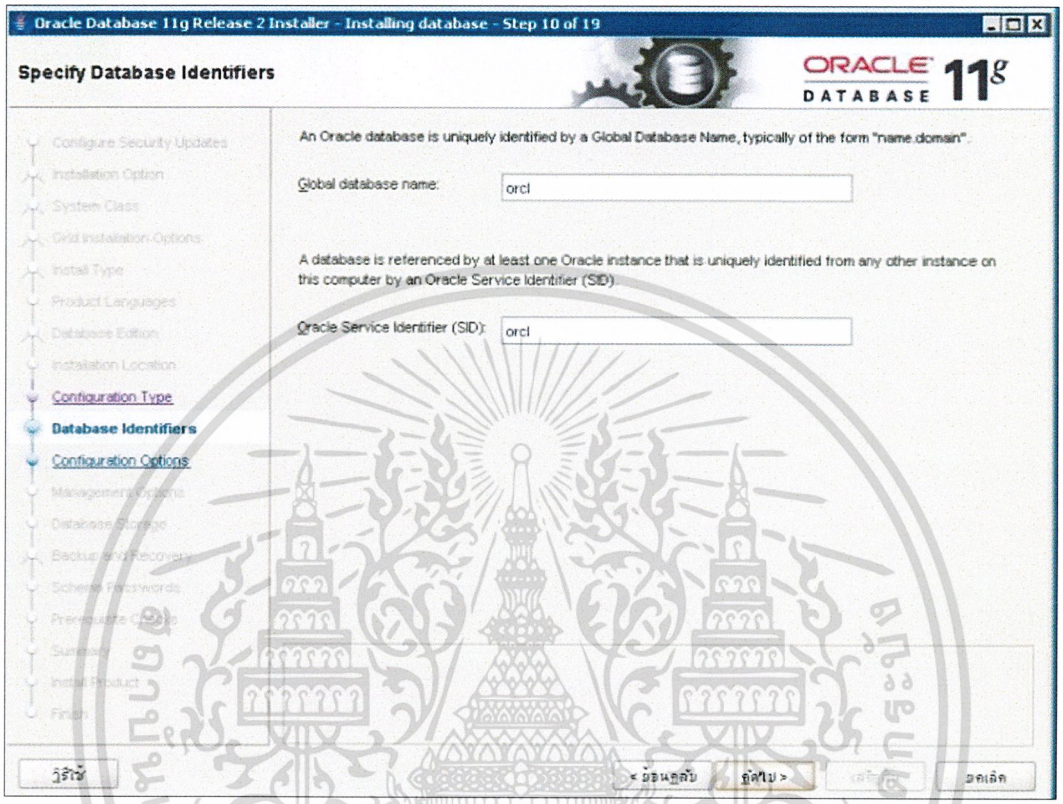


รูปที่ ข.10 หน้าจอแสดง Configuration Type

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21) กรอก Global Database Name และOracle Service Identifier (SID)

22) กด ถัดไป



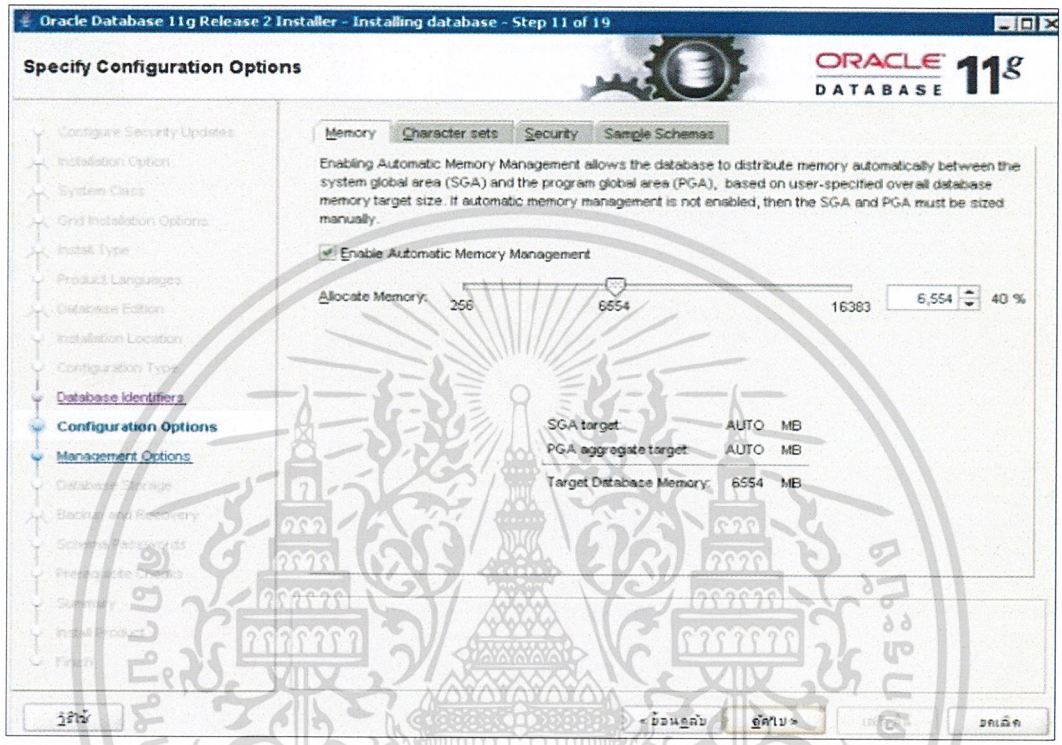
รูปที่ ข.11 หน้าจอแสดง Database Identifier

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23) คลิกเลือก Enable Automatic Memory management

24) ปรับ Allocate Memory เป็น 6554 หรือตามต้องการ

25) กด ถัดไป



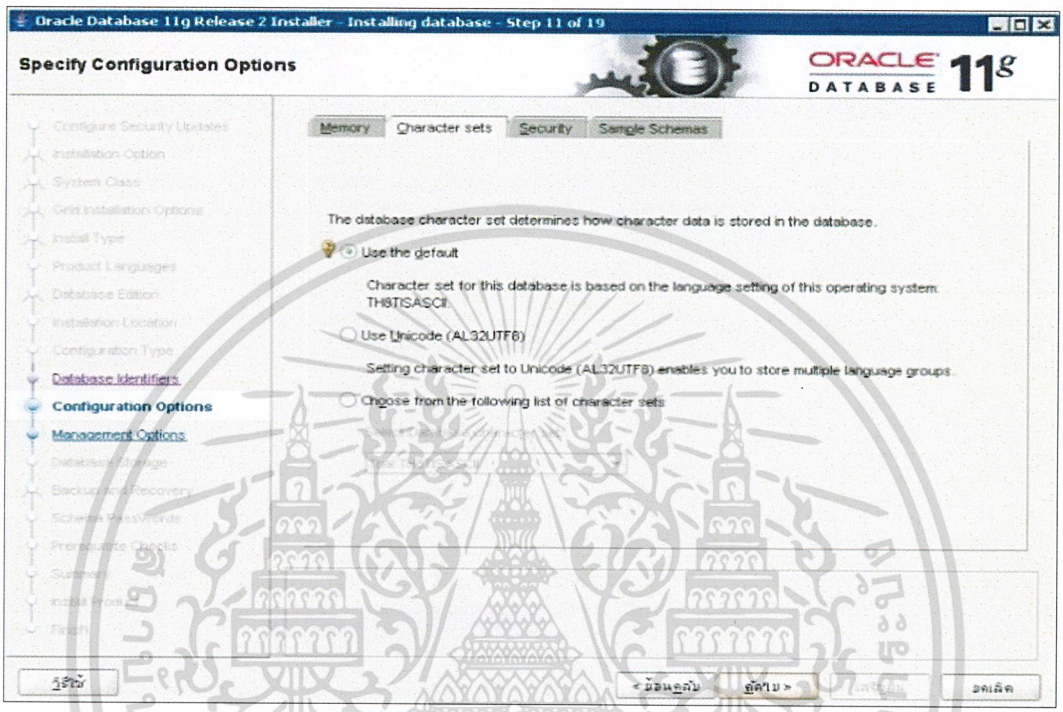
รูปที่ ข.12 หน้าจอแสดง Configuration Options ในส่วนของ memory

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26) เลือก Character sets

27) คลิกเลือก Use the default

28) กด ถัดไป

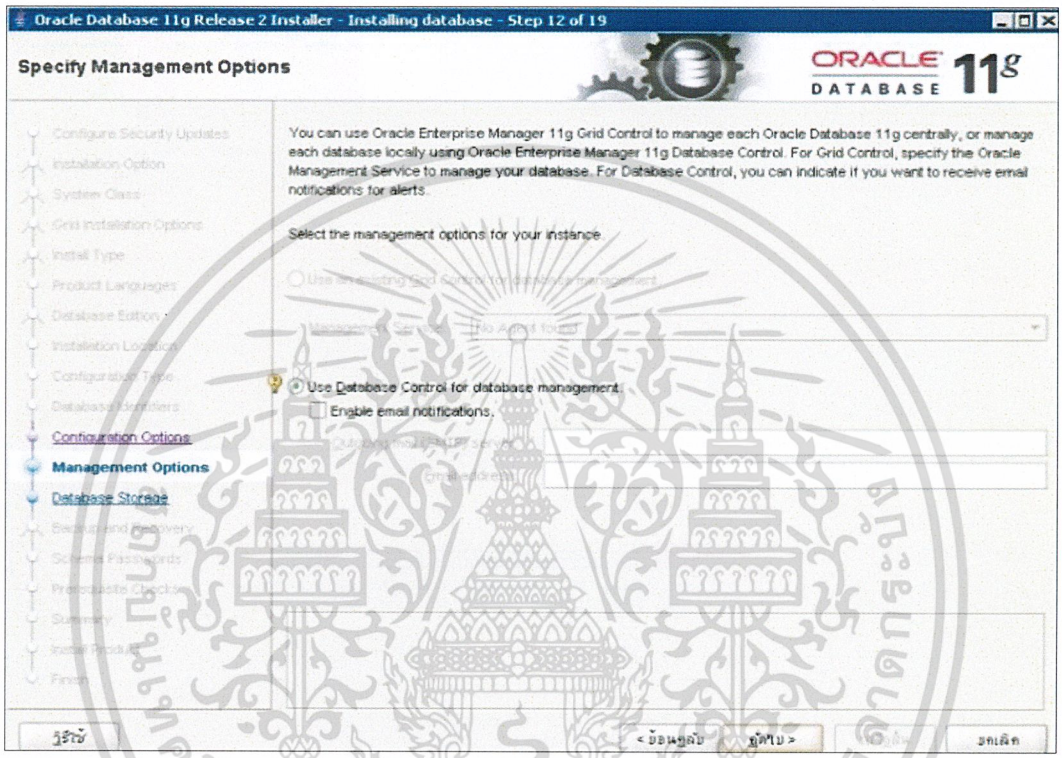


รูปที่ ข.13 หน้าจอแสดง Configuration Options ในส่วนของ Character sets

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

29) เลือก Management Options เป็น Use Database Control for database management

30) กด ถัดไป



รูปที่ ข.14 หน้าจอแสดง Management Options

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

31) เลือก Database Storage เป็น File System

32) เลือก Database file location

33) กด ถัดไป

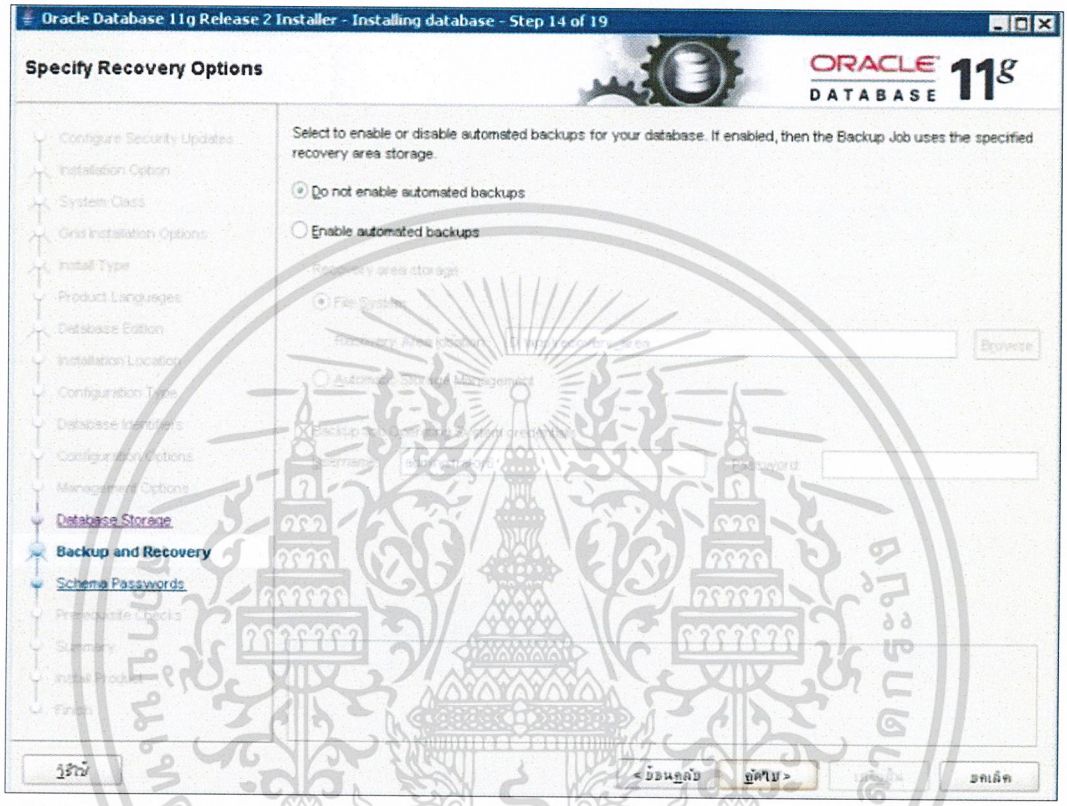


รูปที่ ข.15 หน้าจอแสดง Database Storage

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

34) เลือก Backup and Recovery เป็น Do not enable automated backups

35) กด ถัดไป



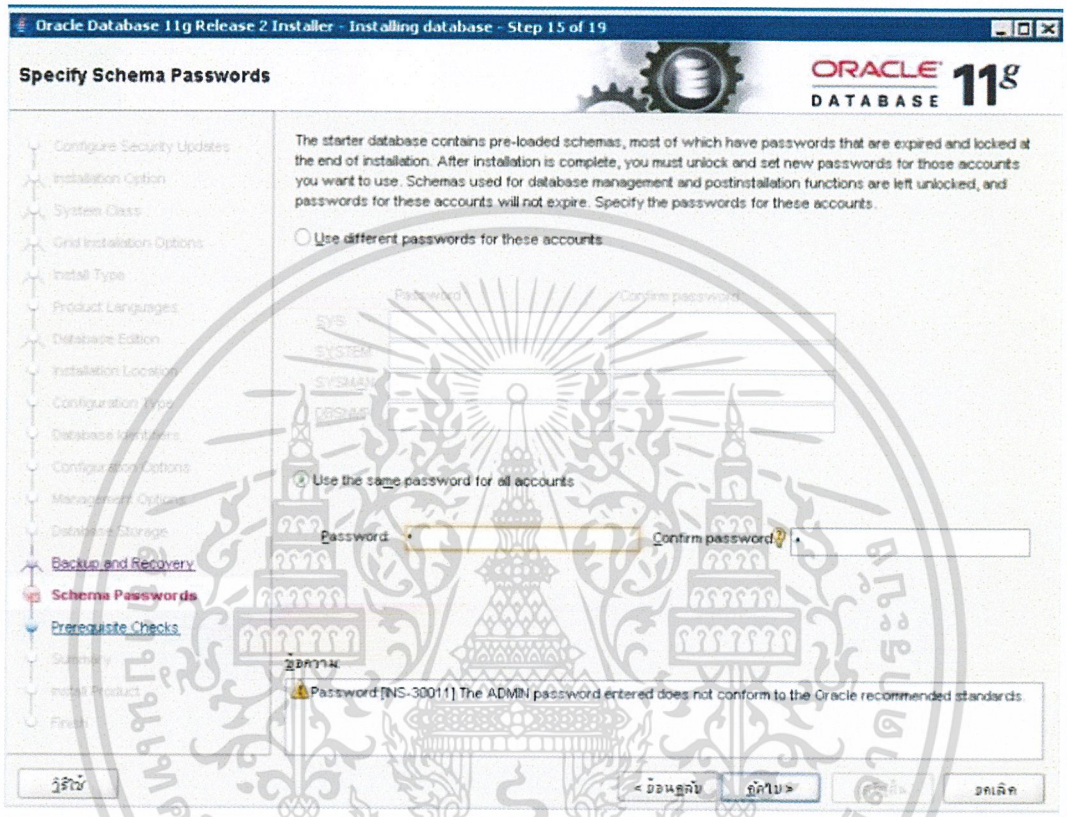
รูปที่ ข.16 หน้าจอแสดง Backup and Recovery

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

36) เลือก Schema Passwords

37) กรอก Password และ Confirm Password

38) กด ถัดไป

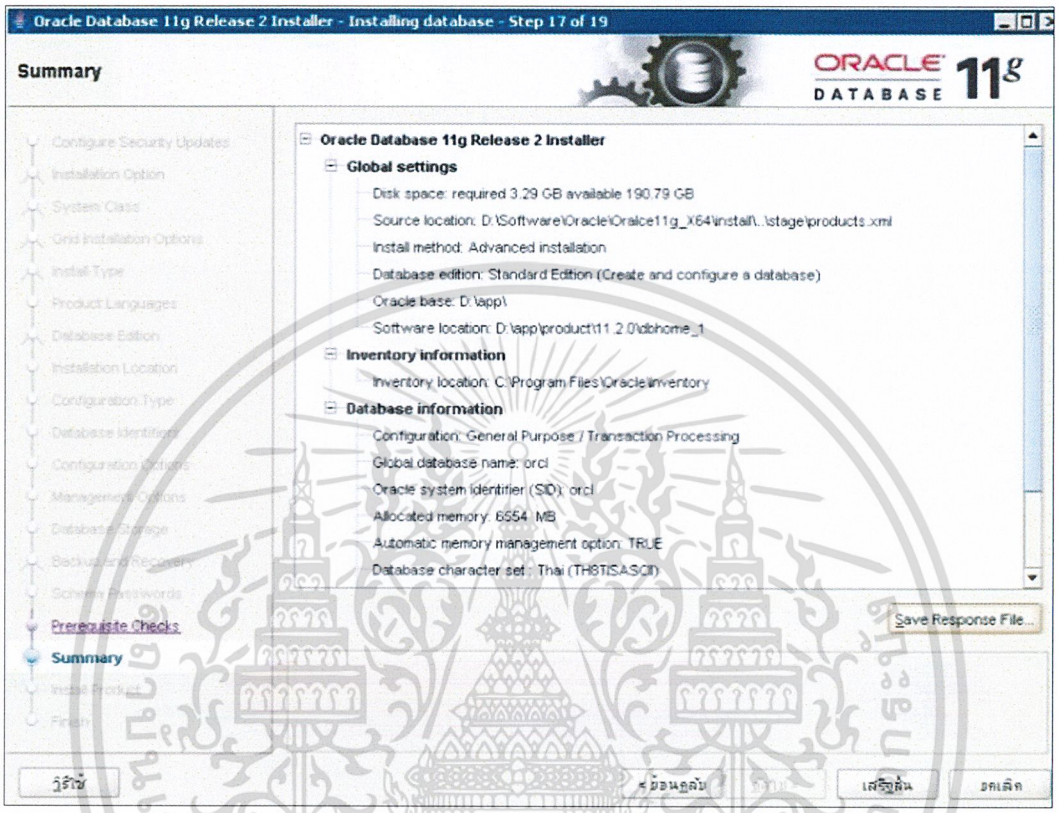


รูปที่ ข.17 หน้าจอแสดง Schema Passwords

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

39) กดเลือก Save Response File

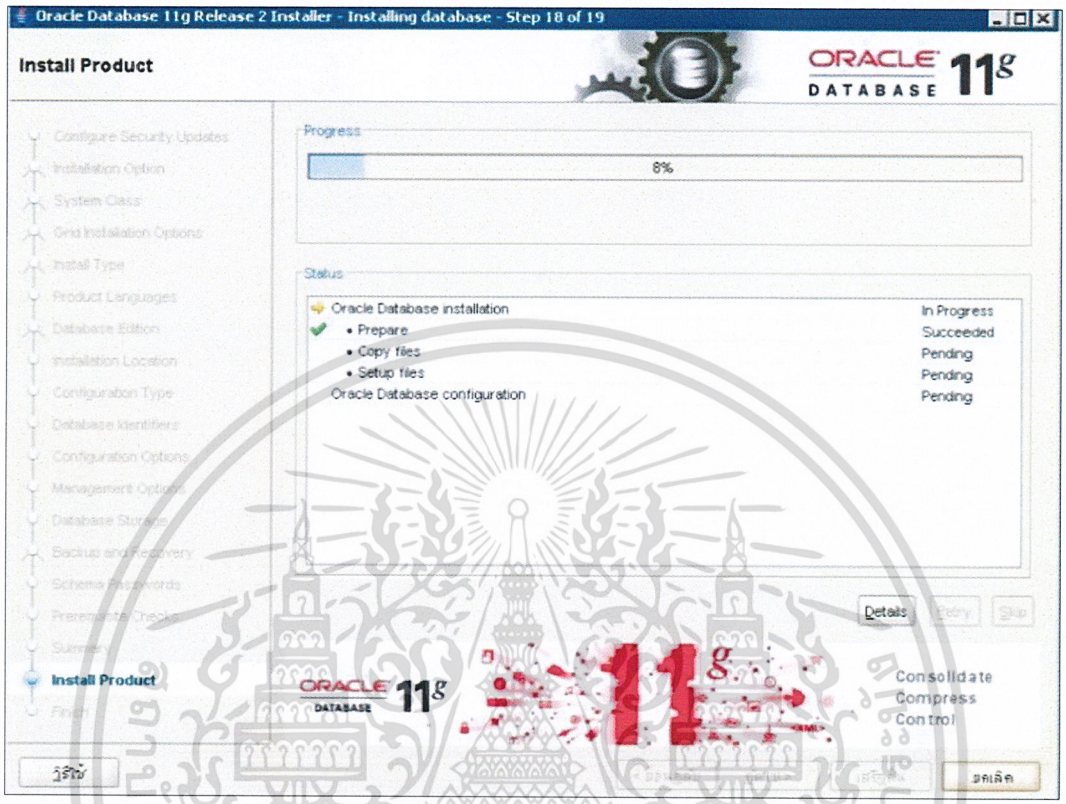
40) กด ถัดไป



รูปที่ ข.18 หน้าจอแสดง Prerequisite Checks

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

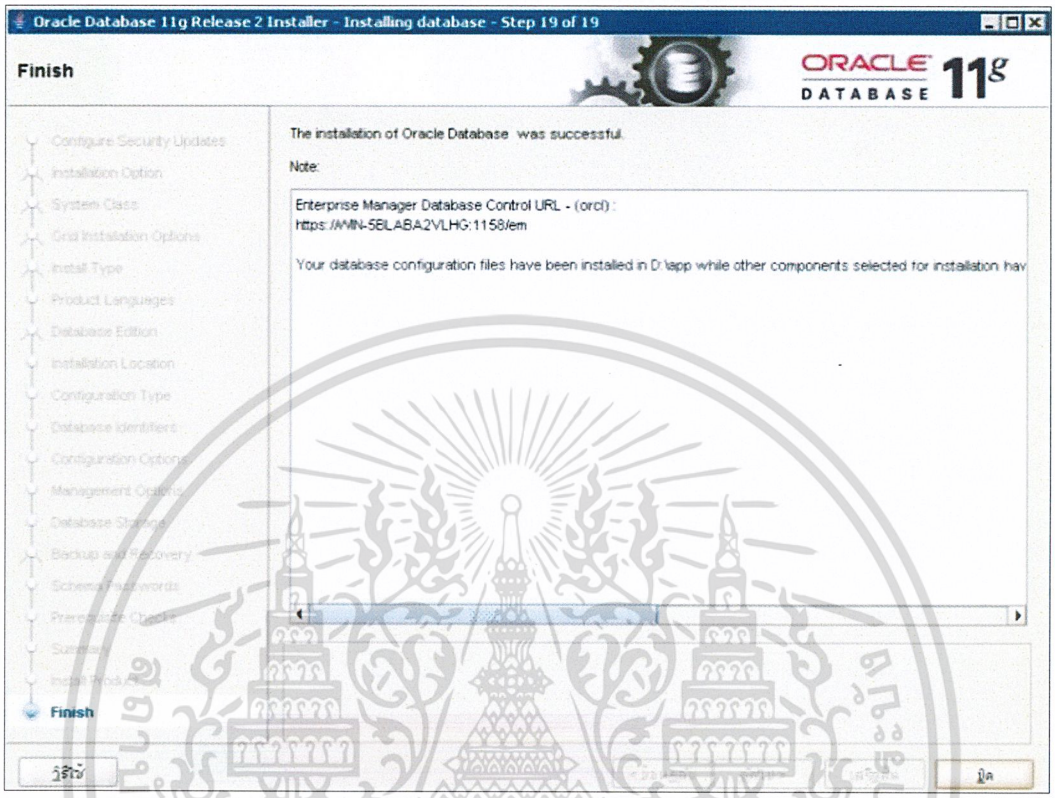
41) รอการติดตั้งจนเสร็จ



รูปที่ ข.19 หน้าจอแสดง Install Product

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

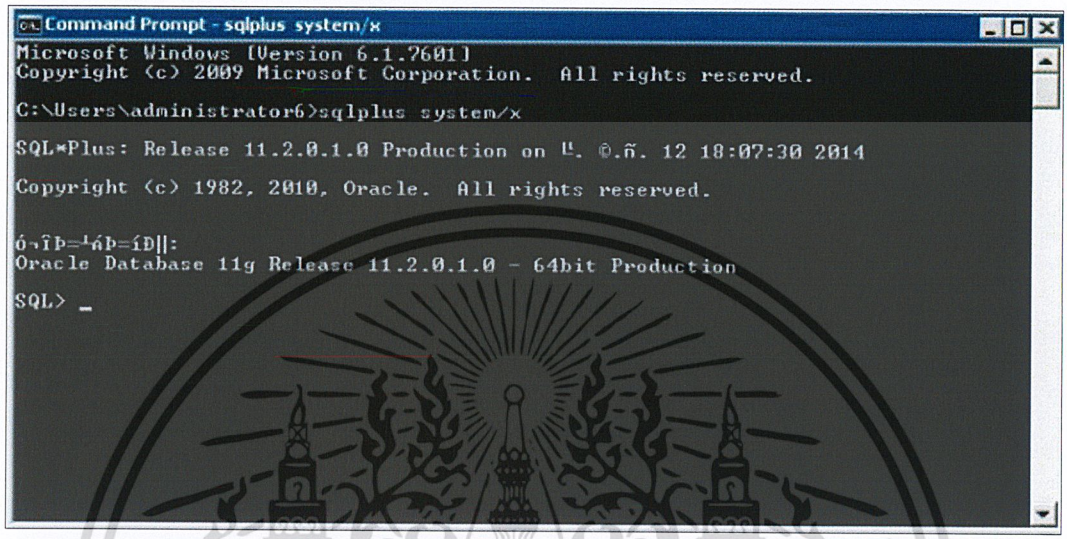
42) ติดตั้ง Database สำเร็จ



รูปที่ ข.20 หน้าจอแสดงการติดตั้งสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

43) เมื่อติดตั้งสำเร็จแล้ว ให้เข้าไปที่โฟลเดอร์ที่เก็บ Database จากนั้นเลือก Oracle > Oracle11g_X64 แล้วลองทำตามรูป เพื่อเป็นการเช็คว่า Database สามารถทำงานได้



รูปที่ ข.21 หน้าจอแสดง การเช็ค Database

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้