

เว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งทางบกในรูปแบบโลจิสติกส์

Develop Web Programming For Transportation Logistics



T117245

นางสาว สุภามาศ ชรรณเลิศศักดิ์

นางสาว อธิสษา ใจเสียง

เลขที่.....  
ลงทะเบียน.....117245  
วันเดือนปี.....19 ก.ค. 2554

๒.....๒๐๑๑๓  
.....

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DEVELOP WEB PROGRAMMING FOR TRANSPORTATION**

**LOGISTICS**



**MISS SUPAMAS THUMLERSAK**

**MISS ALISSA JAISEING**

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIRMENT FOR DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE**

**IN COMPUTER SCIENCE**

**FACULTY OF SCIENCE**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**ACADEMIC YEAR 2010**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ      เว็บไซต์จัดการระบบขนส่งทางบกในรูปแบบโลจิสติกส์  
 Develop Web Programming for Transportation Logistics


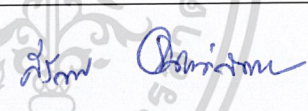
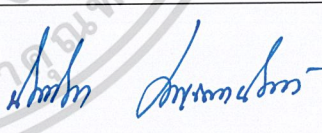
ชื่อนักศึกษา                    นางสาว สุภามาส ธรรมเลิศศักดิ์  
                                           นางสาว อลิษา ใจเสียง

ปริญญา                            วิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา                        วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา                ผศ.ดร.นันทิกา เบญจเทพานันท์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้  
 โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการ  
 คอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2553

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ดร.นวลสวาท หิรัญสกุลวงศ์ ประธานกรรมการ	
ผศ.ศิริลักษณ์ อนันต์สถิตย์สิน กรรมการ	
ผศ.ดร.นันทิกา เบญจเทพานันท์ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ	เว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งทางบกในรูปแบบ โลจิสติกส์		
ชื่อนักศึกษา	นางสาว สุภามาศ	ธรรมเลขศักดิ์	50050227
	นางสาว อลิษา	ใจเสียง	50050241
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2553		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.นันทิกา เบญจเทพานันท์		

### บทคัดย่อ

การขนส่งสินค้าในประเทศไทยส่วนใหญ่ใช้วิธีการขนส่งทางบกโดยเฉพาะทางถนน แต่ในยุคน้ำมันแพงส่งผลกระทบต่ออย่างมาก ทำให้ต้นทุนการขนส่งเพิ่มขึ้น ซึ่งต้นทุนนั้นเป็นปัจจัยสำคัญมากในกิจกรรมโลจิสติกส์ ปัญหาต้นทุนการขนส่งที่เกิดขึ้น คือการเดินรถเที่ยวเปล่า ซึ่งมีการเดินรถโดยมีสินค้าขาเดียวจนเป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียน้ำมันอย่างสิ้นเปลือง และบริษัทขนส่งส่วนใหญ่มีการบริหารงานที่แยกไม่รวมเป็นเครือข่ายเดียวกัน ทำให้ไม่สามารถใช้รถร่วมกันในการขนส่งหนึ่งรอบ ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อเป็นวงกว้างต่ออุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และอุตสาหกรรมขนาดเล็กหรือ SME ในด้านการเพิ่มขึ้นของต้นทุนด้านการขนส่ง

ทางคณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดพัฒนาระบบขนส่งในรูปแบบ โลจิสติกส์ โดยใช้การเชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการ โลจิสติกส์ โดยการทำงานหลักของเว็บไซต์ทำงานด้วยแนวความคิดที่ต้องการให้รถขนส่งสามารถวิ่งงานได้อย่างต่อเนื่อง และลดจำนวนรถขนส่งที่ต้องวิ่งเที่ยวเปล่าในระบบการขนส่ง อีกทั้งต้องการให้การทำงานของรถขนส่งเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด สามารถเพิ่มรอบการทำงานและลดการสูญเสียพลังงาน สรุปคือสามารถลดต้นทุนในด้านการขนส่งได้ การพัฒนาระบบนี้ อยู่ที่ระบบการจัดสรรงานขนส่งให้แก่ผู้ส่งสินค้าและผู้ให้บริการส่งสินค้าผ่านระบบไอทีที่ทันสมัย อีกทั้งยังสามารถประมาณการต้นทุนการขนส่งในแต่ละครั้งได้อีกด้วย

**คำสำคัญ :** โลจิสติกส์, ขนส่งทางบก, เว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Title</b>	Develop Web Programming for Transportation Logistics		
<b>Students</b>	Miss.Supamas	Thumlersak	50050227
	Miss.Aliisa	Jaiseing	50050241
<b>Degree</b>	Bachelor of Science		
<b>Major Program</b>	Computer Science		
<b>Academic Year</b>	2010		
<b>Advisor</b>	Asst.Prof.Dr.Nunthika Benjathepanun		

### ABSTRACT

Primary transportation in Thailand is land transport, especial road. But in the age of expensive oil have an effect on the costs of transportation, which is important on activity logistics. The cost of shipping problem is the wastage incurred by empty trucks returning from long-haul deliveries that is waste and lost energy. The most of transportation companys aren't including a network - couldn't use the car share in the transport cycle. This would affect industries, both large and small industrial or SME in terms of increase in the cost of transportation.

The team has developed the concept in form of transport logistics. Project is offering technologies to help users increase the efficiency of their logistics network and is looking to build a trusted community of logistics users and providers. The web site allows many logistics service providers to post details of space in their trucks, times, destinations and availability. Companies who want to ship their goods can then book services to match their requirements. This will help companies reduce their logistics costs as they will get a better price. The web site is not only reducing energy use through back-haul transport, but it will also create benefits for logistic providers and shippers who are delivering goods or products on two-way transportation.

**Keywords:** Logistic, Transportation, Websit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

การทำปัญหาพิเศษหัวข้อเว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งทางบกในรูปแบบโลจิสติกส์ ทั้งโปรแกรมและรายงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยการช่วยเหลือและสนับสนุนจากผู้มีพระคุณหลายท่าน โดยผู้จัดทำขอทำการขอบพระคุณดังนี้

บิดา มารดา และบุคคลในครอบครัวทุกท่าน ผู้ซึ่งมีพระคุณอย่างมากที่ได้ให้กำเนิดเลี้ยงดูอบรม ส่งเสริมให้ได้รับและกระทำใน สิ่งที่ดีมาโดยตลอด รวมทั้งเป็นกำลังใจและคอยรับฟังและเสนอแนะทางแก้ไขปัญหาตลอดมา

ผศ.ดร.นันทิกา เบญจเทพานันท์ ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่คอยให้คำชี้แนะ คำปรึกษา การเสนอวิธีแก้ไขปัญหา การออกแบบระบบและรูปแบบรายงานด้วยดีตลอดการทำปัญหาพิเศษนี้เพื่อให้ผลงานออกมาอย่างดีที่สุด

ดร.นवलสวาท หิรัญสกุลวงศ์และ ผ.ศ.สิริลักษณ์ อนันต์สถิตย์สิน ที่เป็นประธาน และกรรมการการสอบที่ให้คำชี้แนะในรูปแบบรายงาน การแก้ไขรูปเล่ม การเสนอวิธีการขั้นตอน ประกอบการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้

อาจารย์ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแก่ผู้จัดทำตลอดเวลาทั้ง 4 ปีจนกระทั่งปัญหาพิเศษสัมฤทธิ์ผลได้ด้วยดีทุกประการ

บุคคลที่ร่วมทำงานปัญหาพิเศษด้วยกัน รวมถึงเพื่อนๆ รุ่นพี่ รุ่นน้องทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจในยามท้อแท้ และคอยรับฟังกรณีมีปัญหา รวมถึงช่วยแก้ไขปัญหามาตลอดมา และบุคคลอื่นที่อาจมิได้กล่าวถึงในที่นี้ซึ่งมีส่วนร่วมและคอยช่วยเหลือในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้

คณะผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญภาพ	VIII
สารบัญตาราง	XIII
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหาพิเศษ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ	2
1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ	2
1.4 ขั้นตอนและกรอบเวลาของปัญหาพิเศษ	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
<b>บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b>	5
2.1 การจัดการ โลจิสติกส์ (Logistics Management)	5
2.1.1 บทบาทของโลจิสติกส์ต่อระบบเศรษฐกิจ	6
2.2 การขนส่ง	7
2.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการขนส่ง/โลจิสติกส์/การตลาด	7
2.2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนค่าขนส่ง และการกำหนดราคา	8
2.2.3 ลักษณะของการขนส่ง	9
2.2.4 การขนส่งทางถนน	10
2.2.5 การเลือกพาหนะ	11
2.3 แนวคิดต้นทุนรวม	16
2.3.1 ต้นทุนค่าขนส่ง	17
2.3.2 ต้นทุนคลังสินค้า	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3.3 การคิดต้นทุนพาหนะ	18
2.3.4 ประเภทต้นทุน	20
2.4 ฐานข้อมูล	22
2.4.1 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล	22
2.4.2 ข้อดีของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล	23
2.5 การออกแบบฐานข้อมูล	24
2.5.1 ระดับขั้นการออกแบบฐานข้อมูล	24
2.5.2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity-Relationship Model)	25
2.5.3 คำศัพท์ที่ใช้ในฐานข้อมูล	26
2.5.4 ระดับของความสัมพันธ์ (Degree of Relationship)	27
2.5.5 ประเภทของความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Type of Relationship)	28
2.5.6 การ์ดินัลลิตี (Cardinality)	29
2.5.7 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล	29
2.6 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data flow diagram)	30
2.6.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล	30
2.6.2 ระดับของแผนภาพการไหลของข้อมูล	32
<b>บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ</b>	<b>33</b>
3.1 ขอบเขตของระบบ	33
3.1.1 ส่วนของผู้ใช้ระบบ	33
3.1.2 ส่วนของผู้ดูแลระบบ	34
3.1.3 ส่วนของระบบ	35
3.2 แผนภาพแสดงโครงสร้างของระบบ	35
3.2.1 Current Page	36
3.2.2 Document	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.3 Language	36
3.2.4 web_db	36
3.3 แผนภาพแสดงยูสเคสไคอะแกรมของเว็บไซต์	37
3.4 ขั้นตอนการทำงานระบบ	38
3.4.1 ขั้นตอนการสมัครสมาชิก	38
3.4.2 ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลสมาชิก	39
3.4.3 ขั้นตอนการลงประกาศ	40
3.4.4 ขั้นตอนการลบรายการลงประกาศ	41
3.4.5 ขั้นตอนการตรวจสอบรายการน่าสนใจ	42
3.4.6 ขั้นตอนการลบรายการน่าสนใจ	43
3.4.7 ขั้นตอนการเสนอราคา	44
3.4.8 ขั้นตอนการเก็บรายงานใบเสนอราคา	45
3.4.9 ขั้นตอนการตรวจสอบราคากลาง	46
3.4.10 ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนการขนส่ง	47
3.4.11 ขั้นตอนการระบุเส้นทางในการขนส่ง	48
3.4.12 ขั้นตอนการระบุที่ตั้งคลังสินค้า	49
3.4.13 ขั้นตอนการUpdateราคาน้ำมันปัจจุบัน	50
3.5 โครงสร้างของข้อมูลในฐานข้อมูลระบบ	51
3.5.1 อธิบายโครงสร้างของข้อมูลในฐานข้อมูลระบบ	53
<b>บทที่ 4 เว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งทางบกในรูปแบบโลจิสติกส์</b>	<b>63</b>
4.1 การทำงานของระบบ	63
4.1.1 ส่วนหน้าหลัก	64
4.1.2 ส่วนหน้ารอง	64
4.1.3 ส่วนของหน้ารายละเอียด	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 การใช้งานของโปรแกรม	65
4.2.1 หน้าแรกของเว็บไซต์	65
4.2.2 หน้าลงทะเบียนใหม่	66
4.2.3 หน้าล็อกอิน	67
4.2.4 หน้าผู้ให้บริการ	80
4.2.5 ผู้รองรับบริการ	86
4.2.6 รายการลงประกาศ	91
4.2.7 วางแผนตัดสินใจ	95
<b>บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ</b>	99
5.1 สรุปผลการพัฒนา	99
5.2 อธิบายผลการดำเนินงานของระบบ	100
5.3 ข้อเสนอแนะ	100
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	102
<b>ภาคผนวก ก</b>	103
ก.1 คำอธิบายยูสเคส (Use Case Description)	104
<b>ภาคผนวก ข</b>	111
ข.1 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม The AppServ Open Project – 2.5.10 for Windows	112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญญภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 องค์ประกอบของการจัดการ โลจิสติกส์	5
รูปที่ 2.2 พาหนะที่มีลักษณะเชื่อมต่อกัน	12
รูปที่ 2.3 พาหนะแบบเดี่ยวน้ำหนัก 24 ตัน	13
รูปที่ 2.4 รถที่มีลักษณะเชื่อมต่อกันที่มีรถพ่วงแบบกล่อง	14
รูปที่ 2.5 พาหนะที่เป็นแท่นวางหรือเป็นพาหนะแบบเดี่ยวแบบพื้นราบ	15
รูปที่ 2.6 รถพ่วงแบบด้านข้างเป็นม่าน	16
รูปที่ 2.7 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบจำลองอี-อาร์ (E-R Model)	26
รูปที่ 2.8 ตัวอย่างแสดง Entity type	26
รูปที่ 2.9 แสดง Relationship Set	27
รูปที่ 2.10 สัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์แบบ one to one	28
รูปที่ 2.11 สัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์แบบ one to many	28
รูปที่ 2.12 สัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์แบบ many to many	28
รูปที่ 2.13 สัญลักษณ์แทนการประมวลผล	30
รูปที่ 2.14 สัญลักษณ์แทนการไหลของข้อมูล	31
รูปที่ 2.15 สัญลักษณ์แทนที่เก็บข้อมูล	31
รูปที่ 2.16 สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ	31
รูปที่ 2.17 การประมวลผลข้อมูลระดับย่อย	32
รูปที่ 3.1 โครงสร้างเว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งทางบกในรูปแบบโลจิสติกส์	35
รูปที่ 3.2 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของเว็บไซต์	37
รูปที่ 3.3 แสดงขั้นตอนการสมัครสมาชิก	38
รูปที่ 3.4 แสดงขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลสมาชิก	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.5 แสดงขั้นตอนการลงประกาศ	40
รูปที่ 3.6 แสดงขั้นตอนการลบรายการลงประกาศ	41
รูปที่ 3.7 แสดงขั้นตอนการตรวจสอบรายการน่าสนใจ	42
รูปที่ 3.8 แสดงขั้นตอนการลบรายการน่าสนใจ	43
รูปที่ 3.9 แสดงขั้นตอนการเสนอราคา	44
รูปที่ 3.10 แสดงขั้นตอนการเก็บรายงานการเสนอราคา	45
รูปที่ 3.11 แสดงขั้นตอนการตรวจสอบราคากลาง	46
รูปที่ 3.12 แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุนการขนส่ง	47
รูปที่ 3.13 แสดงขั้นตอนการระบุเส้นทางของการขนส่ง	48
รูปที่ 3.14 แสดงขั้นตอนการระบุที่ตั้งคลังสินค้า	49
รูปที่ 3.15 แสดงขั้นตอนการอัปเดตราคาน้ำมันปัจจุบัน	50
รูปที่ 3.16 แผนภาพ ER-Diagram แสดงโครงสร้างฐานข้อมูลของเว็บไซต์	33
รูปที่ 4.1 การทำงานของเว็บไซต์	63
รูปที่ 4.2 หน้าจอแสดงหน้าแรกของเว็บไซต์	65
รูปที่ 4.3 หน้าจอแสดงการลงทะเบียนใหม่	66
รูปที่ 4.4 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสมัครสมาชิกใหม่	66
รูปที่ 4.5 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสำหรับล็อกอิน	67
รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับสมาชิก	67
รูปที่ 4.7 หน้าจอแสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับผู้ดูแลระบบ	67
รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มแก้ไขประวัติ	68
รูปที่ 4.9 หน้าจอแสดงรายการประกาศที่น่าสนใจ	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงรายการรถเที่ยวเปล่าที่น่าสนใจ	69
รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงรายการสินค้ารถส่งที่น่าสนใจ	69
รูปที่ 4.12 หน้าจอแสดงรายการคลังสินค้าที่น่าสนใจ	70
รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงรายการฝากสินค้าที่น่าสนใจ	70
รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงรายการที่สร้างขึ้น	71
รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงรายการรถเที่ยวเปล่าที่สร้างขึ้น	71
รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงรายการสินค้ารถส่งที่สร้างขึ้น	72
รูปที่ 4.17 หน้าจอแสดงรายการคลังสินค้าที่สร้างขึ้น	72
รูปที่ 4.18 หน้าจอแสดงรายการฝากสินค้าที่สร้างขึ้น	73
รูปที่ 4.19 หน้าจอแสดงรายการเสนอราคา	73
รูปที่ 4.20 หน้าจอแสดงการเสนอราคาในรายการประกาศสินค้ารถส่ง	74
รูปที่ 4.21 หน้าจอแสดงรายละเอียดการเสนอราคาในรายการประกาศสินค้ารถส่ง	74
รูปที่ 4.22 หน้าจอแสดงรายการผู้ติดต่อเสนอราคา	75
รูปที่ 4.23 หน้าจอแสดงผู้ติดต่อเสนอราคาให้สินค้ารถส่ง	75
รูปที่ 4.24 หน้าจอแสดงรายละเอียดผู้ติดต่อเสนอราคาให้สินค้ารถส่ง	76
รูปที่ 4.25 หน้าจอแสดงการเรียงลำดับแบบที่ 1	76
รูปที่ 4.26 หน้าจอแสดงการเรียงลำดับแบบที่ 2	77
รูปที่ 4.27 หน้าจอแสดงการเรียงลำดับแบบที่ 3	77
รูปที่ 4.28 หน้าจอแสดงตารางน้ำมัน	77
รูปที่ 4.29 หน้าจอแสดงรายการประกาศหมดอายุ	78
รูปที่ 4.30 หน้าจอแสดงรายการรถเที่ยวเปล่าที่หมดอายุ	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.31 หน้าจอแสดงรายการสินค้ารอส่งที่หมดอายุ	79
รูปที่ 4.32 หน้าจอแสดงรายการคลังสินค้าที่หมดอายุ	79
รูปที่ 4.33 หน้าจอแสดงรายการฝากสินค้าที่หมดอายุ	80
รูปที่ 4.34 หน้าจอแสดงรายการประกาศรถเที่ยวเปล่า	81
รูปที่ 4.35 หน้าจอแสดงรายละเอียดรายการประกาศรถเที่ยวเปล่า	82
รูปที่ 4.36 หน้าจอแสดงแผนที่การขนส่งจาก Google Map	83
รูปที่ 4.37 หน้าจอแสดงรายการประกาศคลังสินค้าว่าง	84
รูปที่ 4.38 หน้าจอแสดงรายละเอียดรายการประกาศคลังสินค้าว่าง	85
รูปที่ 4.39 หน้าจอแสดงสถานที่ตั้งคลังสินค้าจาก Google Map	86
รูปที่ 4.40 หน้าจอแสดงรายการประกาศสินค้ารอส่ง	87
รูปที่ 4.41 หน้าจอแสดงรายละเอียดรายการประกาศสินค้ารอส่ง	88
รูปที่ 4.42 หน้าจอแสดงรายการประกาศฝากสินค้า	89
รูปที่ 4.43 หน้าจอแสดงรายละเอียดรายการประกาศฝากสินค้า	90
รูปที่ 4.44 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มลงประกาศรถเที่ยวเปล่า	91
รูปที่ 4.45 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มลงประกาศคลังสินค้าว่าง	92
รูปที่ 4.46 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มลงประกาศสินค้ารอส่ง	93
รูปที่ 4.47 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มลงประกาศฝากสินค้า	94
รูปที่ 4.48 หน้าจอแสดงข้อมูลราคากลางขนส่ง	95
รูปที่ 4.49 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มต้นทุนคงที่	96
รูปที่ 4.50 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มต้นทุนแปรผัน	97
รูปที่ 4.51 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มต้นทุนค่าเสียหาย	98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูที่จบปริญญาโทศึกษาศาสตร์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ข.1 ไอคอนโปรแกรม AppServ	112
รูปที่ ข.2 หน้าจอยินดีต้อนรับเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม AppServ	112
รูปที่ ข.3 หน้าจอแสดงเงื่อนไขข้อตกลงของโปรแกรม AppServ	113
รูปที่ ข.4 หน้าจอแสดงการระบุตำแหน่งการติดตั้งโปรแกรม	113
รูปที่ ข.5 หน้าจอแสดงคุณลักษณะที่ต้องการติดตั้งของ AppServ	114
รูปที่ ข.6 หน้าจอแสดงคุณลักษณะที่ต้องการติดตั้งของ Apache	114
รูปที่ ข.7 หน้าจอแสดงคุณลักษณะที่ต้องการติดตั้งของ MySQL Server	115
รูปที่ ข.8 หน้าจอแสดงการติดตั้งโปรแกรม	115
รูปที่ ข.9 หน้าจอแสดงโปรแกรมดำเนินการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว	116

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับแสดงคาร์ดินัลลิตีต่างๆ	29
ตารางที่ 3.1 boardkeepproduct Table	53
ตารางที่ 3.2 boardproduct Table	54
ตารางที่ 3.3 boardtruck Table	55
ตารางที่ 3.4 boardwarehouse Table	56
ตารางที่ 3.5 district Table	57
ตารางที่ 3.6 amphur Table	57
ตารางที่ 3.7 province Table	58
ตารางที่ 3.8 matchtruck Table	58
ตารางที่ 3.9 matchwarehouse Table	58
ตารางที่ 3.10 invoiceboardproduct Table	58
ตารางที่ 3.11 invoiceboardtruck Table	59
ตารางที่ 3.12 invoiceboardkeepproduct Table	60
ตารางที่ 3.13 invoiceboardwarehouse Table	60
ตารางที่ 3.14 member Table	61
ตารางที่ 3.15 type_member Table	61
ตารางที่ 3.16 type_loading Table	62
ตารางที่ 3.17 type_product Table	62
ตารางที่ 3.18 type_roof Table	62
ตารางที่ 3.19 type_truck Table	62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ตารางที่ ก-1 คำอธิบายชุดเลข สมัครสมาชิก 104  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ ก-2 คำอธิบายยูสเคส แก้ไขข้อมูลสมาชิก	104
ตารางที่ ก-3 คำอธิบายยูสเคส ลงประกาศ	105
ตารางที่ ก-4 คำอธิบายยูสเคส ลบรายการลงประกาศ	105
ตารางที่ ก-5 คำอธิบายยูสเคส ตรวจสอบรายการน่าสนใจ	106
ตารางที่ ก-7 คำอธิบายยูสเคส เสนอราคา	107
ตารางที่ ก-8 คำอธิบายยูสเคส เก็บรายงานเสนอราคา	108
ตารางที่ ก-9 คำอธิบายยูสเคส ตรวจสอบราคากลาง	108
ตารางที่ ก-10 คำอธิบายยูสเคส คำนวณต้นทุนการขนส่ง	109
ตารางที่ ก-11 คำอธิบายยูสเคส ระบุเส้นทางการขนส่ง	109
ตารางที่ ก-12 คำอธิบายยูสเคส ระบุสถานที่ตั้งคลังสินค้า	109
ตารางที่ ก-13 คำอธิบายยูสเคส อัปเดตราคาน้ำมัน	110

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหาพิเศษ

การแข่งขันในตลาดโลกนับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ความรวดเร็ว และต้นทุนที่ถูกลง เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) การลดต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non Value Added Cost) หรือการสร้างมูลค่าเพิ่มให้เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการจัดส่งสินค้าไปสู่ผู้บริโภค เป็นการปรับปรุงคุณภาพการขนส่ง ซึ่งเป็นหนึ่งในกิจกรรมหลักในการจัดการโลจิสติกส์ การขนส่งสินค้าในประเทศไทยส่วนใหญ่ใช้วิธีการขนส่งทางบกโดยเฉพาะทางถนน การหาวิธีการหรือแนวทางในการเดินทางอย่างมีประสิทธิภาพจึงนับเป็นเรื่องที่ต้องใส่ใจเพื่อลดความสูญเสียที่ไม่จำเป็น ยิ่งในยุคน้ำมันแพงขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่กลับพบว่าการขนส่งสินค้าด้วยรถยังคงมีปัญหาการเดินรถที่ขยับเปลา นั่นแสดงว่ามีการเดินรถโดยมีสินค้าขาดเพียงคนเดียวจนเป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียน้ำมันเชื้อเพลิง ก่อให้เกิดมลพิษต่างๆ สิ้นเปลืองแรงงานคนขับ อีกทั้งเกิดปัญหาการสึกหรอของตัวรถ และอุปกรณ์ทั้งหลายทั้งปวงนี้หากคิดเป็นเม็ดเงินย่อมมีมูลค่ามหาศาลในแต่ละปี

ในกรณีของประเทศไทย นอกเหนือจากความจำเป็นที่ต้องปรับตัวเพื่อให้แข่งขันได้ในสถานการณ์การแข่งขันโลกที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นทุกขณะ ประเทศไทยยังต้องเผชิญกับสถานการณ์ราคาน้ำมันที่มีแนวโน้มสูงขึ้นตลอดเวลาและผู้ประกอบการขนส่งของไทยส่วนใหญ่เป็นรายย่อย บริษัทขนส่งส่วนใหญ่มีการบริหารการขนส่งในลักษณะต่างคนต่างทำ ไม่ได้รวมกันเป็นเครือข่าย การจัดการภายในยังแยกการบริหารขนส่งตามกลุ่มสินค้า ทำให้ไม่สามารถใช้รถร่วมกันได้ การบริหารงานในลักษณะนี้จะทำให้เกิดปัญหาการสูญเสียวงานจากการวิ่งรถที่ขยับเปลา เป็นจำนวนมาก ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมทั้งขนาดใหญ่ และอุตสาหกรรมขนาดเล็กหรือ SME ในด้านการเพิ่มขึ้นของต้นทุนด้านการขนส่ง หากบริษัทขนส่งต่างๆ สามารถรวมกันได้เป็นระบบเครือข่าย หรือการรวมตัวกัน ในงานการจัดส่งของกลุ่มสินค้าต่างๆ ที่สามารถใช้รถขนส่งประเภทเดียวกันได้จะสามารถเพิ่มรอบการวิ่งงานของรถ (Utilization)

และลดการสูญเสียวงานโดยเปล่าประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางคณะผู้จัดทำ จึงมีแนวคิดพัฒนาระบบขนส่งในรูปแบบ โลจิสติกส์ผ่านเว็บไซต์ ด้วยแนวคิดที่ต้องการให้รถขนส่งสามารถวิ่งงานได้อย่างต่อเนื่อง และลดจำนวนรถที่ต้องวิ่งเที่ยวเปล่าในระบบการขนส่ง อีกทั้งต้องการให้การทำงานของรถขนส่งเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด สามารถเพิ่มรอบการทำงานและลดการสูญเสียพลังงาน การพัฒนาระบบนี้อยู่ที่ระบบการบริหารจัดการสรรงานขนส่งให้แก่ผู้ส่งสินค้า และผู้ให้บริการส่งสินค้าผ่านระบบไอทีที่ทันสมัย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ

- 1.2.1 เพื่อศึกษาและพัฒนาเว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งทางบกในรูปแบบโลจิสติกส์
- 1.2.2 เพื่อลดต้นทุนของการขนส่งโลจิสติกส์ โดยลดจำนวนการวิ่งรถเที่ยวเปล่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2.3 เพื่อช่วยผู้ประกอบการ ในการตัดสินใจเลือกใช้ผู้ขนส่งให้เหมาะกับการขนส่งสินค้าตามความต้องการ
- 1.2.4 เพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ประกอบการและผู้ขนส่งสินค้า
- 1.2.5 เพื่อวางแผนการขนส่ง โดยแสดงเส้นทางการขนส่ง

## 1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ

- 1.3.1 พัฒนาเว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งทางบกในรูปแบบโลจิสติกส์ โดยใช้ ADOBE Dreamweaver CS4 สามารถติดต่อกับระบบฐานข้อมูลโดยใช้ The AppServ Open Project-2.5.10 for Windows
- 1.3.2 ความสามารถของเว็บไซต์การขนส่งทางบกในรูปแบบโลจิสติกส์
  - (1) ลงทะเบียน
    - สมัครสมาชิก
  - (2) เข้าสู่ระบบ
    - ตรวจสอบรายการนำสนใจ
    - ตรวจสอบรายการประกาศที่สร้างขึ้น
    - ตรวจสอบรายการเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เก็บรายงานใบเสนอราคา

(3) ลงประกาศ

- ลงประกาศรถเที่ยวเปล่า
- ลงประกาศคลังสินค้าว่าง
- ลงประกาศสินค้ารอส่ง
- ลงประกาศฝากจัดเก็บสินค้า

(4) แสดงรายการประกาศ

- แสดงรายการประกาศรถเที่ยวเปล่า
- แสดงรายการประกาศคลังสินค้าว่าง
- แสดงรายการประกาศสินค้ารอส่ง
- แสดงรายการประกาศฝากจัดเก็บสินค้า

(5) วางแผนการตัดสินใจ

- ราคากลางการขนส่ง
- จำนวนต้นทุนการขนส่ง
- กำหนดเส้นทางการขนส่ง
- กำหนดสถานที่ตั้งคลังสินค้า

(6) แสดงการตัดสินใจ

- แสดงราคากลางการขนส่ง
- แสดงเส้นทางการขนส่ง ระยะทาง เวลา และภูมิประเทศ
- แสดงสถานที่ตั้งคลังสินค้า

## 1.4 ขั้นตอนและกรอบเวลาของปัญหาพิเศษ

1.4.1 ศึกษาความรู้ทางด้านวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และการกระจายสินค้าทั้งด้านทฤษฎี

และปฏิบัติ และองค์ความรู้ด้านการขนส่ง พร้อมทั้งเลือกหัวข้อที่สนใจ

1.4.2 ศึกษาขอบเขตของปัญหาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำปัญหาพิเศษ รวมถึงปรึกษา

ผู้เชี่ยวชาญด้านการขนส่ง

1.4.3 ศึกษาเอกสารอ้างอิงที่ใช้ประกอบในการจัดทำปัญหาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4.4 ออกแบบระบบที่ใช้ในการจัดเก็บองค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องระบบขนส่งทางบกในรูปแบบโลจิสติกส์
- 1.4.5 พัฒนาเว็บไซต์โดยใช้ภาษาHTML, PHP, CSS, JavaScript, XML โดยใช้โปรแกรม ADOBE Dreamweaver CS4 และใช้MySQL Database โดยใช้โปรแกรม AppServ Open Project-2.5.10 for Windows
- 1.4.6 ทดสอบเว็บไซต์ที่ได้สร้างขึ้นเพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
- 1.4.7 ทำการปรับปรุงแก้ไขเว็บไซต์
- 1.4.8 จัดทำเอกสารประกอบการทำปัญหาพิเศษ
- 1.4.9 ส่งผลงานและนำเสนอผลงาน

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการบริหารธุรกิจในกิจกรรมการขนส่ง
- 1.5.2 ทราบถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการขนส่ง
- 1.5.3 สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลการขนส่งของแต่ละผู้ประกอบการขนส่ง
- 1.5.4 สามารถเป็นสื่อกลางในการติดต่อประสานงานเกี่ยวกับกิจกรรมการขนส่งที่สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

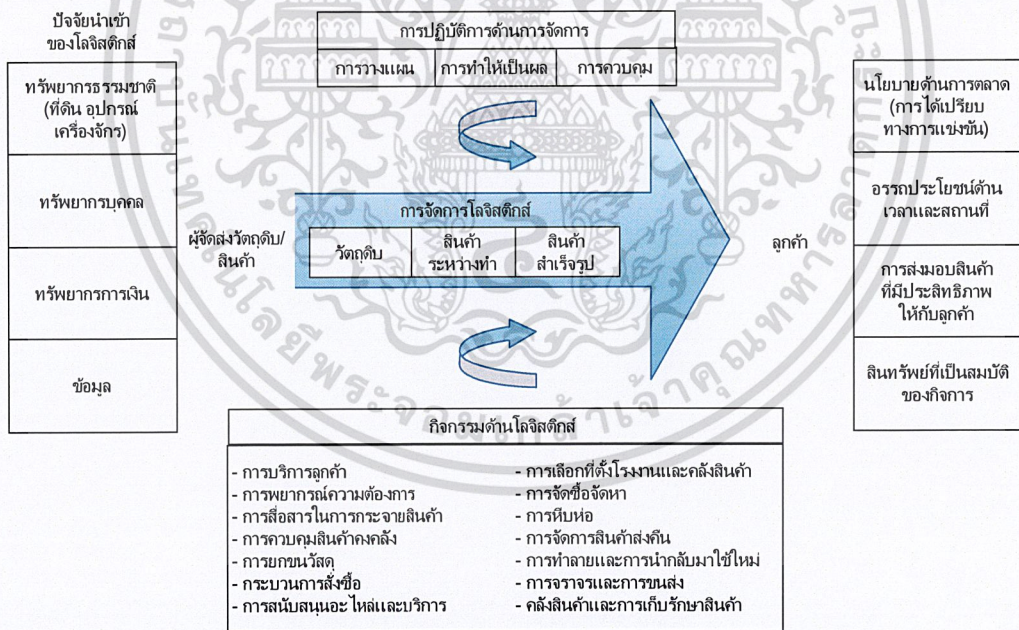
## บทที่ 2

# หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management)

คำจำกัดความของโลจิสติกส์คือ กระบวนการในการวางแผน ดำเนินการ และควบคุมประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บสินค้า บริการ และสารสนเทศ จากจุดเริ่มต้น ไปยังจุดที่มีการใช้งาน โดยมีเป้าหมายที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

จากคำจำกัดความนี้ได้อธิบายความหมายของโลจิสติกส์รวมถึง กระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการทั้งภาคการผลิตและภาคการบริการ และเนื่องจากโลจิสติกส์มีขอบเขตของการรับผิดชอบสูง จึงต้องมีการพิจารณาถึงการจัดการขั้นสุดท้าย การแปรสภาพหรือการนำสินค้ากลับมาใช้



รูปที่ 2.1 องค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์

กิจกรรมต่างๆภายใต้การจัดการของโลจิสติกส์ จากรูปที่ 2.1 ได้แสดงว่า โลจิสติกส์นั้น

ขึ้นอยู่กับทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรมนุษย์ การเงิน และสารสนเทศ เป็นข้อมูลนำเข้าโดยผู้ขาย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือผู้จัดตั้งที่เป็นผู้จัดหาวัตถุดิบ โลจิสติกส์จะเข้ามาสู่กระบวนการจัดการตั้งแต่กระบวนการจัดหาวัตถุดิบ การปฏิบัติงานระหว่างทำการดำเนินงานและสิ้นสุดลงเมื่อทำการผลิตสินค้าได้สำเร็จ ผู้บริหารจะเป็นผู้เตรียมกรอบการปฏิบัติงานด้านโลจิสติกส์ตั้งแต่การวางแผน การปฏิบัติ และการควบคุม ผลที่ได้จากการจัดการระบบโลจิสติกส์ คือความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน เวลา และสถานที่ ประสิทธิภาพในการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้าและบริการด้านอื่นๆ ซึ่งทำให้โลจิสติกส์กลายเป็นทรัพย์สินขององค์กร ผลได้เหล่านี้สามารถสร้างได้โดยการดำเนินการกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลซึ่งได้แสดงให้เห็นดังรูปที่ 2.1

### 2.1.1 บทบาทของโลจิสติกส์ต่อระบบเศรษฐกิจ

โลจิสติกส์เป็นกุญแจสำคัญในระบบเศรษฐกิจในสามแนวทางคือ

- (1) โลจิสติกส์เป็นรายจ่ายที่สำคัญสำหรับธุรกิจต่างๆซึ่งจะส่งผลกระทบต่อและได้รับผลกระทบจากกิจกรรมอื่นในระบบเศรษฐกิจ ดังนั้นการปรับปรุงประสิทธิผลของกระบวนการด้านโลจิสติกส์ จะส่งผลโดยตรงต่อการปรับปรุงสภาพเศรษฐกิจโดยรวมให้ดีขึ้น
- (2) โลจิสติกส์ได้รองรับการเปลี่ยนแปลง และกระบวนการของธุรกรรมทางเศรษฐกิจ และกลายเป็นกิจกรรมสำคัญในด้านการสนับสนุนการขายเสมือนหนึ่งเป็นสินค้าและบริการ
- (3) โลจิสติกส์ยังเป็นการเพิ่มอรรถประโยชน์ (Utility) 4 ประการ

- อรรถประโยชน์ด้านรูปลักษณ์ (Form Utility) คือ กระบวนการในการเพิ่มลักษณะสินค้าหรือบริการ รวมทั้งการจัดรูปร่างลักษณะของสินค้าหรือบริการให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้
- อรรถประโยชน์ด้านความเป็นเจ้าของ (Possession Utility) คือ คุณค่าที่เพิ่มเข้าไปในสินค้าหรือบริการ เพื่อให้ลูกค้าสามารถที่จะมีความเป็นเจ้าของได้
- อรรถประโยชน์ด้านเวลา (Time Utility) คือ คุณค่าที่เพิ่มให้กับสินค้า เมื่อสินค้านั้นได้รับความต้องการจากลูกค้า ในเวลาที่ลูกค้าต้องการ
- อรรถประโยชน์ด้านสถานที่ (Place Utility) คือ การมีสินค้าหรือบริการใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
สถานที่ที่ลูกค้าต้องการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การขนส่ง

การขนส่ง (Transportation) หมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่ผลิตไปยังสถานที่ที่บริโภคสินค้า ซึ่งการเคลื่อนย้ายสินค้านี้ระหว่างสถานที่ดังกล่าวก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า โดยมูลค่าเพิ่มนี้เรียกว่า อรรถประโยชน์ด้านสถานที่ (Place Utility)

อรรถประโยชน์ด้านเวลา (Time Utility) เกิดขึ้นจากการเก็บรักษาสินค้าไว้จนกระทั่งเกิดความต้องการในการบริโภคสินค้านั้น การขนส่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างอรรถประโยชน์ด้านเวลา เพราะเป็นตัวกำหนดความเร็ว และความสม่ำเสมอในการเคลื่อนย้ายสินค้า ซึ่งหากผู้ขายไม่สามารถหาสินค้าได้ทันตามที่ต้องการ จะทำให้ลูกค้าไม่พอใจและสูญเสียโอกาสในการขาย หรือหากลูกค้าที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมจะทำให้เกิดปัญหาการผลิตหยุดชะงัก เนื่องจากชิ้นส่วนและวัตถุดิบมาไม่ทันตามเวลาที่ต้องการ ดังนั้นการขนส่งที่ประสบความสำเร็จจึงต้องมีความรวดเร็วในการขนส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์ เพื่อเป็นจุดขายในการเพิ่มอรรถประโยชน์ด้านเวลา และด้านสถานที่ให้แก่ลูกค้า

### 2.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการขนส่ง/โลจิสติกส์/การตลาด

การขนส่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายสินค้านี้ระหว่างสถานที่ที่อยู่ห่างไกลกัน ซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ลูกค้าเมื่อสินค้านั้นมาถึงจุดหมายตรงเวลา และสินค้านี้มีปริมาณ คุณภาพตรงตามที่กำหนด ดังนั้นการขนส่งจึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในแนวทางการตลาด

การสร้างอรรถประโยชน์ด้านสถานที่และเวลาถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกิดความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ ดังนั้นความพอเพียงทั้งคุณภาพ ปริมาณของการขนส่ง และต้นทุนค่าขนส่งจึงมีผลต่อการตัดสินใจทางธุรกิจ

การขนส่งเป็นหนึ่งในต้นทุน โลจิสติกส์และเป็นสัดส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการกำหนดราคาสินค้า โดยเฉพาะสินค้ามูลค่าต่ำ เช่น วัตถุดิบ วัสดุก่อสร้าง ทราย และถ่านหิน เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันสินค้ามูลค่าสูง เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อัญมณี ก็อาจมีสัดส่วนของต้นทุนค่าขนส่งต่อราคาขายน้อย โดยทั่วไปการจัดการขนส่งที่มีประสิทธิภาพจะมีความสำคัญมากสำหรับกิจการ เนื่องจากทั้งการขนส่งขาเข้า และขาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับและเป็นต้นทุนสำคัญของสินค้า เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนค่าขนส่ง และการกำหนดราคา

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนค่าขนส่ง และการกำหนดราคาสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ (1) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสินค้า และ(2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตลาด

(1) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนค่าขนส่ง ได้แก่

- **ความหนาแน่น (Density)** หมายถึง อัตราส่วนของน้ำหนักต่อปริมาตรสินค้า โดยสินค้าประเภทเหล็กและอาหารกระป๋องจะมีอัตราส่วนน้ำหนักต่อปริมาตรสูง ส่วนสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ เสื้อผ้า และของเล่นจะมีอัตราส่วนน้ำหนักต่อปริมาตรต่ำ ซึ่งโดยทั่วไปหากสินค้าน้ำหนักต่ำแต่ปริมาตรสูง จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อน้ำหนักสูงกว่า
- **ความสามารถในการจัดเรียงสินค้าบนพาหนะ (Stow ability)** เป็นระดับที่สินค้าสามารถเติมให้เต็มพื้นที่บนพาหนะ สินค้าบางประเภทมีความสามารถในการจัดเรียงบนยานพาหนะได้สูง อาทิ เมล็ดข้าว แร่ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เนื่องจากลักษณะหน่วยย่อยของสินค้านั้นมีขนาดเล็ก และสามารถจัดเรียงได้ในทุกพื้นที่บนพาหนะ ส่วนสินค้าบางประเภท เช่น เฟอร์นิเจอร์ ต้นไม้ จะมีความสามารถในการจัดเรียงบนพาหนะได้ไม่ดีนัก เพราะเนื้อที่บางส่วนบนพาหนะที่เหลือว่างไว้ โดยไม่สามารถบรรจุสินค้าได้เพิ่มเติม
- **ความสะดวกในการขนถ่าย (Ease of Handling)** สินค้าที่มีความสะดวกในการขนถ่ายจะมีค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายต่ำ เช่น สินค้าบรรจุหีบห่อกระป๋อง เป็นต้น
- **ความรับผิด (Liability)** สินค้าที่มีมูลค่าต่อน้ำหนักสูง เช่น อัญมณี คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์บันเทิงภายในบ้าน จะมีความเสี่ยงต่อการเสียหาย และสูญหายสูง ทำให้มีต้นทุนค่าขนส่งมาก เนื่องจากผู้ขนส่งต้องมีภาระในการควบคุมดูแลและมีความรับผิดสูงกว่าการขนส่งสินค้าทั่วไป ดังนั้นจึงต้องคิดราคาค่าขนส่งสูงกว่าสินค้าปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยอื่นๆที่มีความสำคัญต่อการกำหนดต้นทุนค่าขนส่ง และอัตราค่าขนส่งยังขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของสินค้า เช่น สินค้าอันตราย สินค้าที่ต้องได้รับการห่อหุ้มที่แข็งแรงเป็นพิเศษ เช่น เคมีภัณฑ์ และพลาสติก เป็นต้น

(2) ปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการตลาดที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนค่าขนส่งและการกำหนดราคา ได้แก่

- ระดับการแข่งขันภายในรูปแบบการขนส่งเดียวกัน และระหว่างรูปแบบการขนส่งต่างกัน
- ทำเลที่ตั้งของตลาดซึ่งเป็นตัวกำหนดระยะทางที่สินค้าต้องจัดส่งไปถึง
- ลักษณะระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานภาครัฐที่กำกับผู้ประกอบการขนส่ง
- ความสมดุลของปริมาณการขนส่งทั้งขาเข้าและขาออกจากตลาด
- ลักษณะฤดูกาลของการขนส่งสินค้า
- สินค้าที่ขนส่งภายในประเทศและระหว่างประเทศจะมีต้นทุนค่าขนส่งและวิธีการกำหนดราคาที่แตกต่างกัน

การบริการลูกค้าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการ โลจิสติกส์ การขนส่งนับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของโลจิสติกส์ และมีผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการลูกค้าในด้านต่างๆ เช่น ความเชื่อถือต่อการบริการขนส่ง ระยะเวลาในการเดินทาง ขนาดขอบเขตตลาด ความยืดหยุ่นในการให้บริการขนส่งแก่ผลิตภัณฑ์หลายประเภท สถิติสินค้าสูญหายและเสียหาย และความสามารถของผู้ขนส่งที่ให้บริการมากกว่าการขนส่งพื้นฐาน เช่น ให้บริการเสริมด้านการตลาด บรรจุกิจกรรม และเก็บรักษาสินค้า

### 2.2.3 ลักษณะของการขนส่ง

การขนส่งสามารถแบ่งออกได้ 5 รูปแบบคือ

- (1) การขนส่งทางถนน
- (2) การขนส่งทางรถไฟ
- (3) การขนส่งทางอากาศ
- (4) การขนส่งทางน้ำ
- (5) การขนส่งทางท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งผู้บริการสามารถเลือกใช้ในการขนส่งสินค้ารูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือมีการใช้ผสมผสานระหว่างการขนส่งหลายรูปแบบเพื่อลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดส่งมากกว่าการพึ่งพารูปแบบการขนส่งใดรูปแบบหนึ่งมากเกินไป

#### 2.2.4 การขนส่งทางถนน

ในประเทศไทย อุตสาหกรรมการขนส่งทางถนนหรืออุตสาหกรรมการขนส่งด้วยรถบรรทุกมีส่วนแบ่ง คือ ร้อยละ 52 เป็นรถบรรทุกส่วนบุคคล, ร้อยละ 29 เป็นรถบรรทุกสาธารณะ, ร้อยละ 10 เป็นรถบรรทุกสินค้าพัสดุด่วน และร้อยละ 9 เป็นการขนส่งแบบไม่เต็มตู้สินค้า โดยหากพิจารณาด้านสินค้าที่ทำการขนส่ง พบมากกว่าร้อยละ 75 เป็นการขนส่งผลิตภัณฑ์เกษตร อาทิ เนื้อสด และเนื้อแช่แข็ง ผลิตภัณฑ์นม ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ของขบเคี้ยว เครื่องดื่ม และผลิตภัณฑ์จากใยซาตุน ส่วนสินค้าอุตสาหกรรมก็มีหลายชนิดที่นิยมใช้การขนส่งด้วยรถบรรทุก เช่น อุปกรณ์กีฬา นาฬิกา เครื่องยนต์ และเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งสินค้าอุปโภคบริโภคส่วนใหญ่จะอาศัยการขนส่งทางถนน เนื่องจากมีการให้บริการอย่างรวดเร็ว เชื่อถือได้ และสถิติสินค้าสูญหายและเสียหายน้อยกว่าระหว่างเดินทาง

สำหรับการขนส่งภายในประเทศไทย การขนส่งทางถนนมีคู่แข่งที่สำคัญคือ การขนส่งทางอากาศซึ่งขนส่งสินค้าขนาดเล็ก และการขนส่งทางรถไฟซึ่งขนส่งสินค้าขนาดใหญ่หรือมีน้ำหนักมากกว่า 220,400 กิโลกรัม ซึ่งกิจการรถบรรทุกหลายรายอยู่ในระหว่างการพัฒนาบริการขนส่งให้มีความรวดเร็วในการขนส่งเท่าเทียมกับการขนส่งทางอากาศ โดยเร่งความสะดวกด้านการปฏิบัติงานในสถานีสินค้าและการเร่งการปฏิบัติงานขนส่งและรับสินค้า

เมื่อเปรียบเทียบการขนส่งทางถนนกับวิธีการขนส่งประเภทอื่น จะพบมีข้อดีและข้อเสียของการขนส่งทางถนน ดังนี้

- (1) วิธีการนี้ช่วยให้ทำการขนส่งได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากสามารถวางแผนเวลาได้
- (2) สำหรับสินค้าเต็มระวางที่มีต้นทางและจุดหมายปลายทางเดียวกัน การขนส่งวิธีการนี้อาจมีข้อได้เปรียบมากในแง่ต้นทุน
- (3) ไม่จำเป็นต้องขนถ่ายสินค้า เนื่องจากสามารถจัดส่งได้โดยตรงและเต็มระวาง ซึ่งช่วยประหยัดเวลา และลดโอกาสที่จะเกิดความเสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (4) สามารถรักษาต้นทุนบรรทุกภัณฑ์ไว้ให้ต่ำที่สุดได้ เนื่องจากสินค้าไม่ต้องรับแรงกระแทก เหมือนกับการขนส่งวิธีการอื่น
- (5) สามารถให้บริการตามกำหนดเวลาเป็นปกติได้ เนื่องจากความยืดหยุ่นของการวางแผนพาหนะขนส่งทางถนน
- (6) การขนส่งสินค้าทางถนนอาจสูญเสียข้อได้เปรียบทางความเร็วไป เมื่อใช้กับสินค้าปริมาณต่ำกว่า 1 รถบรรทุก เนื่องจากสินค้าปริมาณนี้ต้องมีการรวบรวม ซึ่งทำให้เวลาล่าช้าขึ้น

### 2.2.5 การเลือกพาหนะ

(1) ประเภทของพาหนะ แบ่งได้เป็น 7 ประเภทหลักๆ คือ

- พาหนะยนต์ (Motor Vehicle) เป็นพาหนะที่ขับเคลื่อนทางกลสำหรับการใช้งานบนถนน การขับเคลื่อนทางกลหมายถึง วิธีการขับเคลื่อนโดยไม่รวมกำลังขับเคลื่อนจากคนหรือสัตว์ ถ้าพาหนะถูกขับเคลื่อนโดยน้ำมันเบนซินหรือดีเซล กังหันก๊าซ แบตเตอรี่ไฟฟ้า หรือกำลังไอน้ำ ก็จะจัดประเภทเป็นพาหนะยนต์
- พาหนะสินค้า (Goods Vehicle) เป็นพาหนะยนต์หรือเรือพ่วงที่สร้างขึ้นเพื่อขนสินค้า ชื่อนี้จะใช้เรียกพาหนะที่เป็นแบบนี้ทุกแบบ แต่ยังมีนิยามเฉพาะที่ใช้บรรยายถึงระดับน้ำหนักพาหนะสินค้าระดับต่างๆ
- รถพ่วงหรือทรลเลอร์ (Trailer) เป็นพาหนะสินค้าที่พ่วงโดยพาหนะยนต์ มีรถพ่วงประเภทหลักๆ อยู่ 2 ประเภท
  - พาหนะที่มีเหล็กต่อรถลากกับรถพ่วง (Draw-bar) ที่มีอย่างน้อย 4 ล้อ และรับน้ำหนักสินค้าด้วยตัวมันเอง
  - รถกึ่งพ่วงที่เป็นรถพ่วง ที่ประกอบเป็นส่วนหนึ่งของพาหนะที่เชื่อมต่อกัน รถพ่วงไม่ได้รองรับน้ำหนักสินค้าด้วยล้อของมันเอง แต่จะรับน้ำหนักเมื่อตั้งด้วยขาตั้งหรือคานที่ด้านหนึ่ง

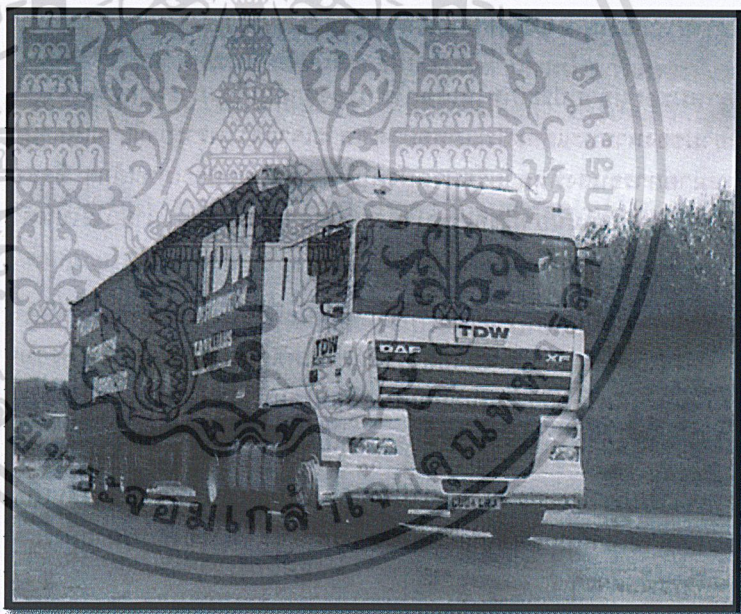
\* พาหนะที่มีลักษณะเชื่อมต่อกัน (Articulated Vehicle) เป็นการประกอบกันของ

หน่วยขับเคลื่อน (หัวลาก) และรถกึ่งพ่วง (รูปที่ 2.2) ดังนั้น รถพ่วงจะเป็นส่วนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ขนส่งสินค้า และหน่วยขับเคลื่อนจะดึงรถพ่วง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พาหนะแบบเดี่ยวหรือตายตัว (Rigid Vehicle) เป็นพาหนะสินค้าที่หน่วยขับเคลื่อนและหน่วยขนส่งสินค้าถูกสร้างขึ้นรวมกันเป็นพาหนะคันเดียว (รูปที่ 2.3)
- พาหนะสินค้าขนาดเล็ก เป็นพาหนะสินค้าที่รับน้ำหนักสูงสุดไม่เกิน 3.5 ตัน น้ำหนักนี้จะรวมน้ำหนักสินค้าและน้ำหนักรถพ่วงที่อาจจะลากจูงด้วย
- พาหนะขนาดกลาง คือ พาหนะที่มีน้ำหนักสูงสุดที่ยอมรับได้เมื่อรวมกับรถพ่วง สูงกว่า 3.5 ตัน แต่ไม่เกิน 7.5 ตัน
- พาหนะสินค้าหนัก คือ พาหนะสินค้าที่น้ำหนักสูงสุดที่ยอมรับได้เมื่อรวมน้ำหนักรถพ่วง เกิน 7.5 ตัน มีชื่อเรียกว่า “พาหนะสินค้าหนัก” (Heavy Goods Vehicle: HGV)



รูปที่ 2.2 พาหนะที่มีลักษณะเชื่อมต่อกัน  
ที่ประกอบด้วยหัวลากและรถกึ่งพ่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.3 พาหนะแบบเดี่ยวน้ำหนัก 24 ตัน

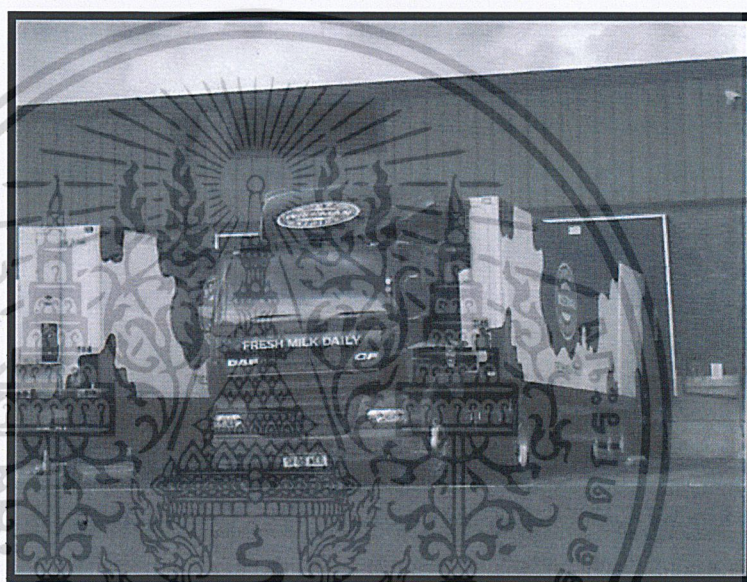
(2) ประเภทโครงรถ สามารถแบ่งเป็น 7 ประเภท ดังนี้

การตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกโครงรถที่เหมาะสมที่สุดสำหรับพาหนะ ควรจะพิจารณาจากปฏิบัติการและสินค้าที่บรรจุ โครงรถประเภทต่างๆ จะมีข้อได้เปรียบ และเสียเปรียบต่างกันไปตามงานที่ทำและผลิตภัณฑ์ที่ขนส่ง

- กล่องบรรจุทุก เป็นโครงรถที่มักมีประตูแบบเลื่อนได้ที่ด้านท้าย เรียกว่า รถตู้แบบกล่องหรือตู้แห้ง (Box Van) (รูปที่ 2.4) อีกทางเลือกหนึ่ง คือ ให้โครงตู้แบบกล่องติดตั้งประตูด้านข้างแทนที่จะติดด้านท้าย หรือติดตั้ง 2 ฝั่ง รวมทั้งยังมี ลิฟท์ไฮดรอลิกที่ด้านท้าย ซึ่งช่วยให้สามารถย้ายสินค้าจากระดับพื้นรถบรรทุกถึงระดับพื้นดินได้โดยอัตโนมัติด้วยการยกลงจากด้านหลังรถ รถตู้แบบกล่องหรือตู้แห้งเป็นโครงรถประเภทที่ใช้กันมากที่สุดสำหรับยานพาหนะจัดส่งในเมือง โดยเฉพาะที่จัดส่งผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค อาหาร และผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์ ข้อได้เปรียบของมันคือ สามารถป้องกันสภาพดินฟ้าอากาศได้ทุกแบบ และยังมีความเสี่ยงจากการถูกลักขโมยน้อยด้วย เพราะว่าตู้ถูกปิดสนิท และปลอดภัย โครงรถแบบที่เป็นม้วนด้านข้างกำลังถูกนำมาใช้เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะว่าสามารถเข้าถึงสินค้าจากด้านข้างได้เมื่อต้องการ รถตู้แบบกล่อง  
ยังเป็นที่นิยมมากในปฏิบัติการบรรทุกระยะไกล (Line-haul) สาเหตุที่ทำให้  
ให้เป็นที่นิยมจะคล้ายกับสาเหตุของพาหนะจัดส่งภายในเมือง  
นอกจากนั้น ความนิยมที่เพิ่มมากขึ้น ยังมาจากการใช้งานแพลตฟอร์มไม่เป็น  
หน่วยขนสินค้า และข้อดีที่รถตู้แบบกล่องที่เสริมพื้นที่ให้แข็งแรงสามารถ  
ขนสินค้าขึ้นลงด้วยรถยกได้



รูปที่ 2.4 รถที่มีลักษณะเชื่อมต่อกันที่มีรถฟ่วงแบบกล่อง  
ซึ่งในกรณีนี้เป็นห้องเย็น

- โครงรถแบบแท่นวางหรือพื้นราบ เป็นโครงรถแบบดั้งเดิม (รูปที่ 2.5)  
โครงสร้างรถแบบนี้จะประกอบด้วยฐานไม้อยู่เหนือแชสซีแบบโครง  
กระดูก โดยมีความสูงหลายระดับ ในบางครั้งโครงสร้างรถแบบนี้จะมี  
แผงด้านข้าง และด้านหลังแบบปล่อยตกได้ เพื่อช่วยยึดสินค้าให้แข็งแรง  
โครงสร้างแบบนี้เป็นแบบเปิดด้านบนโล่ง นิยมใช้กับวัตถุดิบ และ  
ผลิตภัณฑ์ประเภทที่ไม่มีผลกระทบจากสภาพอากาศ สินค้าส่วนใหญ่  
จำเป็นต้องมัดไว้ได้ผ้าคลุม ซึ่งเป็นงานที่ต้องใช้ทักษะและใช้เวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.5 พาหนะที่เป็นแท่นวางหรือเป็นพาหนะแบบเดี่ยวแบบพื้นราบ ที่มีด้านข้างและด้านท้ายแบบปล่อยตกได้ (ในกรณีนี้มีการติดตั้งเครนเฉพาะของตัวเองเพื่อช่วยในการขนขึ้นและขนลง)

- รถถังบรรจุ (รถแท็งก์) ก็เป็นพาหนะอีกประเภทหนึ่งที่นิยมใช้กัน โครงรถที่เป็นถังสามารถบรรจุของเหลวและผงต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย
- โครงรถแบบผ้าใบ (Tilt Body) เป็นนวัตกรรมที่ใหม่ โครงรถแบบผ้าใบเป็น โครงรถแบบที่ด้านข้างเป็นม่านและส่วนใหญ่เป็นผ้าใบคลุมโครงรถที่ยึดอยู่กับฐานหรือกระบะ ผ้าใบที่ใช้คลุมนี้สามารถดึงเข้าด้วยกัน เพื่อคลุมสินค้าทั้งหมดได้แล้วมัดหรือยึดตามแนวด้านข้างของพาหนะ สายรัดอาจร้อยผ่านตะขอเกี่ยวทั้งหมดและปิดผนึกโดยเจ้าหน้าที่บุคลากร
- โครงรถแบบด้านข้างเป็นม่าน เป็นที่นิยมมาก โครงรถแบบนี้ต่างจากโครงรถแบบผ้าใบตรงที่มีหลังคาแข็ง และมีม่านที่เลื่อนได้ 1 บานที่แต่ละด้านของโครงรถ (รูปที่ 2.6) โครงรถแบบนี้เป็นโครงรถที่ยืดหยุ่น และมีประสิทธิภาพสูงมากที่ช่วยจัดการมัดและการใช้ผ้าใบ รวมถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการถอดประกอบโครงรถแบบผ้าใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6 รถพ่วงแบบด้านข้างเป็นม่านที่ช่วยให้เข้าถึงสินค้าได้ง่าย

- โครงตู้กล่องแบบถอดได้ (Demountable Box Body) เป็น โครงรถที่สร้างขึ้นเพื่อความจำเป็นพิเศษ ถูกใช้งานคล้ายกับคอนเทนเนอร์มาตรฐาน โครงรถหรือตัวรถที่ถอดออกได้สามารถขนขึ้นฐานวางท้ายพาหนะได้โดยตรงหรือยึดเข้ากับแชสซีแบบโครงกระดูก แต่สิ่งที่แตกต่างและตรงข้ามกับคอนเทนเนอร์ คือ โครงรถจะถอดออกได้โดยใช้แม่แรง ซึ่งยึดอยู่ที่แต่ละมุมของโครงรถแบบถอดออกได้ และยกออกมาได้ เพื่อให้พาหนะขับออกไปได้
- โครงรถแบบสับเปลี่ยนได้ สร้างขึ้นมาจากข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เป็น โครงรถที่บริษัทผู้ให้บริการขนส่งเลือกใช้เคลื่อนย้ายรถยนต์ โครงรถแบบนี้จะรวมคุณสมบัติทั้งของ โครงรถแบบมีผ้าใบคลุม และของคอนเทนเนอร์เข้าด้วยกัน เนื่องจากมันสามารถถอดได้

## 2.3 แนวคิดต้นทุนรวม

แนวคิดต้นทุนรวม (Total cost concept) เป็นเรื่องสำคัญในการบริหารกระบวนการทางด้านโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพ จุดมุ่งหมายของทุกองค์กรก็คือ การลดต้นทุนรวมของกิจกรรมโลจิสติกส์มากกว่าการมองในแต่ละกิจกรรม ผู้บริหารจะต้องตระหนักถึงต้นทุนที่เกี่ยวข้องเอกสารกับการตัดสินใจ ประกอบด้วยต้นทุนหลัก 5 ประการ ภาษานั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.1 ต้นทุนค่าขนส่ง

กิจกรรมด้านการขนส่งทำให้เกิดต้นทุนค่าขนส่ง ต้นทุนที่สนับสนุนการขนส่งสามารถพิจารณาได้หลายทางขึ้นกับหน่วยในการวิเคราะห์ ต้นทุนสามารถแบ่งประเภทได้ตามลูกค้าผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่าย เช่น ต้นทุนขาเข้ากับต้นทุนขาออก ต้นทุนเหล่านี้แปรผันได้ตามปริมาณการขนส่ง น้ำหนัก ระยะทาง และจุดต้นทางกับปลายทาง นอกจากนี้ ต้นทุนและบริการยังผันแปรไปตามวิธีการขนส่งอีกด้วย

### 2.3.2 ต้นทุนคลังสินค้า

ต้นทุนคลังสินค้าเกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในคลังสินค้าและการจัดเก็บสินค้า การเลือกสถานที่ตั้ง โรงงานและคลังสินค้า นอกจากนี้ต้นทุนยังผันแปรไปตามจำนวน และสถานที่ตั้งของคลังสินค้า

#### (1) ต้นทุนกระบวนการสั่งซื้อและระบบสารสนเทศ

ต้นทุนกระบวนการสั่งซื้อและระบบสารสนเทศ ได้แก่ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสั่งซื้อ การกระจายการติดต่อสื่อสาร และการพยากรณ์อุปสงค์ ต้นทุน กระบวนการสั่งซื้อ และระบบสารสนเทศ เป็นการลงทุนที่สำคัญอย่างยิ่งเพื่อรองรับระดับ การให้บริการลูกค้า และการควบคุมต้นทุน ผู้ขนส่งต่างลงทุนในระบบสารสนเทศของตน เป็นอย่างมาก เนื่องจากความชำนาญในเทคโนโลยีสารสนเทศที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้เกิดระบบใหม่ เช่น ระบบช่วยเหลือในการตัดสินใจ (Decision support system) ระบบปัญญาประดิษฐ์ AI (artificial intelligence) และระบบผู้เชี่ยวชาญ (expert system) เป็นต้น

#### (2) ต้นทุนปริมาณ

ต้นทุนปริมาณ (Lot quantity cost) ขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าที่จัดหาและผลิต ต้นทุนปริมาณ ได้แก่ การจัดซื้อและการผลิตซึ่งแปรผันตาม การเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า หรือความถี่ในการสั่งซื้อ รวมถึงรายการดังต่อไปนี้

##### ▪ การกำหนดต้นทุน

- ระยะเวลาที่ใช้เพื่อเตรียมการ การกำหนดผู้จัดส่งวัตถุดิบ และสถานที่ในสายการผลิต
- ชิ้นส่วนที่เกิดขึ้นจากการปรับแต่งสายการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงหรือเผยแพร่ข้อมูลต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

117245

- การผลิตที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการเริ่มสายการผลิตใหม่ หรือการสั่งซื้อสินค้าจากผู้จัดส่งสินค้า/วัตถุดิบหลายราย

- การสูญเสียประสิทธิภาพเนื่องจากการหยุดงานเพื่อเปลี่ยนสายการผลิต หรือต้องเปลี่ยนผู้จัดส่งสินค้า/วัตถุดิบ
- การจัดการวัตถุดิบ การวางแผน และการสำรวจ
- ส่วนต่างราคาจากการสั่งซื้อในปริมาณต่างกัน
- ต้นทุนการสั่งซื้อที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสั่งซื้อ

### (3) ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง

กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ที่ทำให้ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังเพิ่มสูงขึ้น คือ การควบคุมสินค้าคงคลัง การบรรจุภัณฑ์ การซ่อมแซมและการทำลายสินค้าชำรุด โดยทั่วไปแล้วต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาสินค้าคงคลังจะแปรผันกับปริมาณสินค้าคงคลัง ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าหลักๆ ได้แก่

- ต้นทุนเงินทุน (capital cost) และต้นทุนค่าเสียโอกาส (opportunity cost) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมจะสามารถสร้างรายได้ ซึ่งการสร้างรายได้นี้จะขึ้นอยู่กับสินค้าคงคลัง
- ต้นทุนในการดูแลสินค้า เช่น ค่าประกันภัยและภาษี
- ต้นทุนพื้นที่จัดเก็บสินค้า ได้แก่ ต้นทุนซึ่งสัมพันธ์กับสถานที่จัดเก็บสินค้า ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณสินค้าคงคลัง
- ต้นทุนความเสี่ยงจากการจัดเก็บสินค้า

### 2.3.3 การคิดต้นทุนพาหนะ

ต้นทุนหลักๆ จะถูกจัดประเภทไว้ว่าเป็นต้นทุนคงที่ ต้นทุนแปรผันของปฏิบัติการ และค่าโสหุ้ย การอธิบายถึงแนวคิดต้นทุนผลิต อายุใช้งาน การเปรียบเทียบต้นทุนของพาหนะหลายๆแบบ จะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของต้นทุนการขนส่งแต่ละแบบ และจะแสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ของต้นทุนนี้จะแปรเปลี่ยนอย่างไรตามขนาดของพาหนะ

#### (1) เหตุผลของการคิดต้นทุนพาหนะในการขนส่งสินค้าทางถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในช่วงปลายปีทุกบริษัทต้องทำงบการเงินซึ่งแสดงว่า บริษัทที่มีสมรรถนะที่ดีหรือแย่เพียงใด บัญชีนี้คือบัญชีกำไรขาดทุน งบการเงินนี้มีประโยชน์หลายด้าน เพราะสามารถแสดงให้เห็นว่าสมรรถนะของบริษัทนั้นเป็นที่น่าพึงพอใจหรือไม่ นอกจากนี้ ข้อมูลนี้ยังอาจแสดงสมรรถนะโดยรวมของการขนส่งของบริษัทในปีนั้นด้วย แต่จะไม่แสดงรายละเอียดอย่างเฉพาะเจาะจงว่า แต่ละส่วนของปฏิบัติการมีกำไรหรือขาดทุนอย่างไร สรุปงบประมาณเงินนี้ไม่ได้ให้รายละเอียดไว้อย่างพอเพียงเกี่ยวกับพาหนะแต่ละคัน หรือปฏิบัติการของมัน เพื่อช่วยในการควบคุมพาหนะขนส่ง

ปัญหาอีกข้อหนึ่งที่เกิดขึ้นคือ งบกำไรและขาดทุนนั้นจะจัดทำขึ้นหลังจากที่ปีงบประมาณสิ้นสุดแล้ว ซึ่งช้าเกินกว่าที่ฝ่ายบริหารจะเปลี่ยนแปลงการขนส่งได้ ถ้าเห็นว่าสมรรถนะต่ำเกินกว่าที่ยอมรับได้ งบดุลนี้จึงไม่สามารถให้ข้อมูลภายในช่วงเวลาที่สามารถเปลี่ยนแปลงอะไรได้เลย สรุปคือมี 2 สาเหตุด้วยกันที่ทำให้การคิดต้นทุนแบบพิเศษมีประโยชน์สำหรับการจัดการที่ดูแลการขนส่งอยู่ สาเหตุทั้ง 2 ข้อคือ 1) ความจำเป็นในการรู้รายละเอียดสมรรถนะของพาหนะและของกองพาหนะเพื่อที่จะควบคุมปฏิบัติการ และ 2) ความจำเป็นที่จะรู้ข้อมูลอย่างรวดเร็วมากพอที่จะทำการเปลี่ยนแปลงที่จำเป็นได้

## (2) ระบบต้นทุนประเภทหลัก

ระบบต้นทุนที่ดีสามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถควบคุมทรัพยากรในการขนส่งได้ดี ประโยชน์อีกอย่างที่สำคัญของระบบต้นทุนจะเกี่ยวข้องกับความจำเป็นที่จะช่วยให้แน่ใจว่าลูกค้ากำลังชำระค่าใช้จ่ายมากเพียงพอที่จะครอบคลุมการขนส่งที่จัดหาให้ ข้อนี้สำคัญมาก สำหรับการจัดจ้างปฏิบัติการแบบบริษัทบุคคลที่ 3 ตามสัญญา ระบบต้นทุนประเภทนี้จะสามารถทำงบประมาณ ต้นทุน เพื่อพิจารณาอัตราค่าใช้จ่ายที่จะเรียกเก็บสำหรับ การใช้พาหนะให้พอเพียง สำหรับพาหนะที่บริษัทเป็นเจ้าของ การคิดต้นทุนลักษณะนี้จะช่วยให้บริษัทสามารถพิจารณาต้นทุนที่เหมาะสม ที่จะเพิ่มไปกับราคาของผลิตภัณฑ์ หรือช่วยทำให้แน่ใจว่าบริษัทได้พิจารณาต้นทุนการขนส่งของบริษัทครบถ้วนหมดแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เราสามารถระบุระบบต้นทุนได้ 2 ประเภท หรือได้จาก 2 แง่มุมคือ 1) การบันทึกต้นทุนจริงและสมรรถนะจริง เพื่อติดตามและควบคุมการขนส่ง และ 2) การวัดต้นทุนเพื่อระบุจำนวนเงินทุน และงบประมาณสำหรับงาน ระบบต้นทุนทั้ง 2 ประเภท นี้จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลต้นทุนอย่างละเอียด ข้อมูลนี้จะเกี่ยวข้องกับทรัพยากรที่ถูกใช้ในการขนส่ง ประเภทของทรัพยากรในการขนส่งที่เราต้องพิจารณาสามารถจัดประเภทได้ตาม 5M คือ

- Manpower (กำลังคน) : พนักงานขับรถที่เป็นผู้ขับขีพาหนะ
- Machinery (เครื่องจักร) : ตัวพาหนะ
- Materials (ทรัพยากร) : ทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง เช่น ยางรถยนต์ น้ำมัน เชื้อเพลิง
- Money (เงิน) : ต้นทุนของทรัพยากร
- Minutes (เวลา) : เวลาที่ทรัพยากรเหล่านี้ถูกใช้ไปตามเป้าหมาย

#### 2.3.4 ต้นทุนประเภทหลักมีดังนี้

(1) หน่วยต้นทุน (Cost Unit) หมายถึง หน่วยของจำนวนที่จะใช้แสดงต้นทุน ตัวอย่างเช่น:

- ต้นทุนต่อระยะทางที่เดินทางได้ (ไมล์/กิโลเมตร)
- ต้นทุนต่อน้ำหนัก 1 ตันในระยะทาง 1 ไมล์
- ต้นทุนต่อกล่องที่จัดส่ง

(2) ศูนย์ต้นทุน (Cost Center) หมายถึง อุปกรณ์ สถานที่ หรือบุคคลหนึ่งๆ ที่เรียกเก็บเงิน ตัวอย่างเช่น:

- พาหนะ/กองพาหนะ
- พนักงานขับรถ
- ศูนย์กระจายสินค้า

(3) ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เชื่อมโยงเข้ากับศูนย์ต้นทุนได้

โดยตรง ตัวอย่างเช่น: ถ้าพาหนะเป็นศูนย์ต้นทุน ต้นทุนในทางตรงก็จะรวมถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคคลที่ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ▪ น้ำมันเชื้อเพลิง  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใบขับขี่สำหรับพาหนะทางถนน
- ประกันภัยสำหรับพาหนะ

(4) **ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost)** หมายถึง ต้นทุนทุกอย่างที่เกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจ ต้นทุนเหล่านี้รู้จักกันในชื่อ ค่าโสหุ้ย (Overhead Cost) ต้นทุนบริหาร หรือต้นทุนในการก่อตั้ง ต้นทุนเหล่านี้จะต้องถูกรวมเข้าไป หรือครอบคลุมอยู่ในอัตราต้นทุนที่คิดกับลูกค้า ดังนั้น ต้นทุนเหล่านี้จะต้องเฉลี่ยอย่างเท่าเทียมกันระหว่างพาหนะแต่ละคันในกองรถ ตัวอย่างเช่น:

- ค่าจ้างพนักงานสำนักงาน
- ค่าโทรศัพท์
- ค่าโฆษณา

(5) **ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)** หมายถึง ตัวศูนย์ต้นทุนเอง ต้นทุนเหล่านี้จะไม่แปรเปลี่ยนไปตามช่วงเวลาระยะยาว และไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของพาหนะ เช่น ระยะทางที่พาหนะนั้นวิ่งในช่วงเวลานี้ ต้นทุนเหล่านี้มักถูกเรียกว่า ต้นทุนยืน (Standing - Cost) ตัวอย่างเช่น:

- ค่าเสื่อมราคาจากราคาซื้อของพาหนะ
- ภาษีสรรพสามิตพาหนะ
- ค่าประกันภัยของพาหนะ

(6) **ต้นทุนแปรผัน (Variable Cost)** หมายถึง ส่วนที่ตรงกันข้ามกับต้นทุนคงที่ คือ ต้นทุนที่แปรผันไปตามระยะทางที่พาหนะเดินทาง ดังนั้นต้นทุนส่วนนี้จะแปรผันไปตามปริมาณงานที่พาหนะนี้ทำ ในบางครั้งต้นทุนส่วนนี้ เรียกว่าต้นทุนในการใช้งาน (Running - Cost) ตัวอย่างเช่น:

- น้ำมันเชื้อเพลิง
- น้ำมันต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) คือ กลุ่มของข้อมูลซึ่งมีความสัมพันธ์กันที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ในที่เดียวกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกันของแต่ละหน่วยงาน โดยที่ผู้ใช้ฐานข้อมูลไม่ได้รับรู้ข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูล แต่จะรับรู้เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานของตนเท่านั้น การสร้างฐานข้อมูลสามารถทำได้โดยการใช้โปรแกรม เช่น มายเอสคิวแอล (MySQL), ออราเคิล (Oracle), ไมโครซอฟต์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server) เป็นต้น

### 2.4.1 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

โดยปกติระบบฐานข้อมูลที่ดี มักเป็นระบบที่มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ดังนั้นองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลจึงประกอบไปด้วย

- (1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) เนื่องจากระบบฐานข้อมูลมักเน้นในเรื่องของความถูกต้อง ความสะดวกรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล ดังนั้นเพื่อให้การจัดระบบฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพจึงควรจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วในการประมวลผล ขนาดของหน่วยความจำหลัก และหน่วยความจำสำรองในการจัดเก็บข้อมูล ที่เหมาะสมกับงาน
- (2) ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึงโปรแกรมที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล ซึ่งซอฟต์แวร์แบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (Operation System Software) ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System - DBMS) และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Program)
- (3) บุคลากร (Peopleware) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล มีอยู่หลายกลุ่ม ได้แก่

- ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator - DBA)
- นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst)
- ผู้เขียน โปรแกรม (Application Programmer)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้เฉพาะเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ใช้ (End User)

(4) **ฐานข้อมูล (Database)** ในระบบฐานข้อมูลทุกระบบต้องเป็นที่รวบรวมข้อมูล ที่จำเป็นต้องใช้ในระบบ ผู้ใช้ในองค์กรสามารถเลือกใช้ข้อมูลได้ตามความจำเป็น และสิทธิที่จะใช้ข้อมูลนั้นๆ ได้

#### 2.4.2 ข้อดีของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล มีทั้งหมด 7 ข้อดังนี้

##### (1) สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Redundancy can be reduced)

เนื่องจากการเก็บข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลจะนำข้อมูลมาเก็บไว้ในที่เดียวกัน ทำให้สามารถลดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ ซึ่งแต่เดิมผู้ใช้ข้อมูล อาจมีเพิ่มส่วนตัว หรือเพิ่มข้อมูลของระบบแต่ละระบบเก็บไว้เอง ทั้งๆ ที่มีข้อมูลที่ มีข้อมูลชนิดเดียวกัน และมีบางส่วนใช้เหมือนกัน

##### (2) สามารถแก้ปัญหาความขัดแย้งของข้อมูล (Inconsistency)

การเก็บข้อมูลไว้หลายๆ แห่งอาจทำให้การแก้ไขข้อมูลตัวเดียวกัน ซึ่งเก็บ อยู่ในที่ต่างๆ ได้ ไม่ครบถ้วนหรือไม่พร้อมกัน ดังนั้นข้อมูลตัวเดียวกันอาจให้ค่าที่ ไม่ตรงกัน แต่ถ้ามีระบบฐานข้อมูล โดยรวบรวมข้อมูลไว้ที่ระบบเดียวกัน ภายใต้ การควบคุมดูแลของโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System - DBMS) เมื่อมีการแก้ไขข้อมูลทุกครั้ง โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล จะทำการแก้ไขข้อมูลให้เหมือนกันหมดทุกรายการ ทำให้ไม่เกิดปัญหาความ ขัดแย้งของข้อมูลขึ้น

##### (3) สามารถควบคุมความถูกต้องของข้อมูล (Integrity)

ความถูกต้องของข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลที่ ดี ต้องสามารถจัดการในเรื่องความถูกต้องของข้อมูลได้ดี โดยทำให้นักออกแบบ ระบบ สามารถกำหนดกฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความคงสภาพ หรือความถูกต้องได้

##### (4) สามารถสร้างหรือกำหนดระบบความปลอดภัย (Security)

ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator - DBA) สามารถกำหนดได้ว่าจะให้ ผู้ใช้คนใดใช้ข้อมูลในส่วนใดบ้าง ในระดับใด อาจใช้การสร้างวิวให้ผู้ใช้

เฉพาะในส่วนที่เขามีสิทธิรับรู้เท่านั้น บางคนสามารถแก้ไขข้อมูลได้ ในขณะที่บาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานับ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า คนสามารถเรียกดูข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว (Read Only) นอกจากนี้ถ้ามีการ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้ารหัสข้อมูล (Data Encryption) ก่อนที่จะนำไปเก็บในฐานข้อมูล เพื่อป้องกันข้อมูลที่มีความสำคัญมากๆ ถึงแม้จะเข้าถึงข้อมูลนั้นได้ แต่ก็ไม่สามารถถอดรหัสข้อมูล (Decryption) ดังกล่าวได้ ก็ไม่เกิดประโยชน์ในการได้ข้อมูลนั้นไป

#### (5) เกิดความอิสระของข้อมูล (Data Independence)

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อมูลในระดับล่าง เช่น เปลี่ยนวิธีการจัดเก็บหรือการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง เช่น เพิ่มแอททริบิวต์ (Attribute) ใหม่ ก็จะไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างของข้อมูลในระดับบน

#### (6) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (Shared Data)

ทุกคนหรือทุกระบบซึ่งใช้ข้อมูลตัวเดียวกันสามารถเรียกใช้ข้อมูลนี้ได้ทั้งหมดตามสิทธิที่แต่ละคนได้รับ

#### (7) สามารถควบคุมความมาตรฐานได้ (Standards)

จากการที่เก็บข้อมูลไว้ที่เดียวกัน และให้ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator - DBA) เป็นผู้ควบคุม ดูแลระบบข้อมูล ทำให้สามารถกำหนดมาตรฐานขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้ทุกคน ทุกระบบ สามารถใช้รูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เช่น กำหนดรูปแบบในการเขียนวันที่ให้เหมือนกัน

## 2.5 การออกแบบฐานข้อมูล

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลสามารถแบ่งเป็น 3 ระดับได้แก่

### 2.5.1 ระดับขั้นการออกแบบฐานข้อมูล

(1) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวความคิด (Conceptual Database Design) เป็นการมองภาพรวมของระบบ โดยการใช้แผนภาพอี-อาร์ (Entity-Relationship Model) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity) ต่างๆ และแอททริบิวต์ของเอนทิตี โดยที่แผนภาพอี-อาร์จะไม่ได้ขึ้นอยู่กับฐานข้อมูลประเภทใดๆ เช่น ฐานข้อมูลแบบโครงข่าย ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น หรือฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์

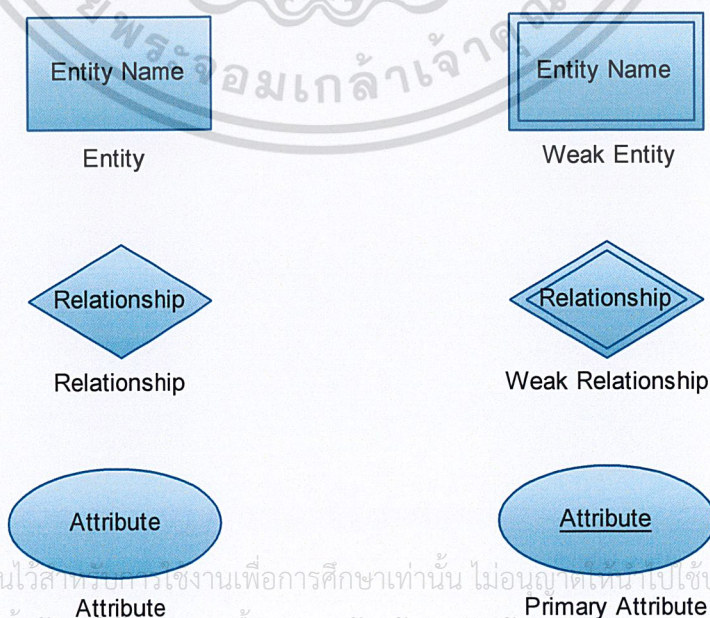
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ (Logical Database Design) เป็นขั้นตอนการออกแบบให้เหมาะสมกับประเภทของฐานข้อมูลที่ใช้ เช่น การเลือกใช้ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ก็จะทำการแปลงแผนภาพอี-อาร์ที่ได้ให้เป็นรีเลชัน (Relation) และจัดการรีเลชันให้อยู่ในรูปบรรทัดฐาน (Normalized)

(3) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ (Physical Database Design) เป็นขั้นตอนการออกแบบที่เน้นในเรื่องการจัดเก็บข้อมูล โดยออกแบบโครงสร้างการจัดเก็บที่เหมาะสม เพื่อให้ระบบการประมวลผลข้อมูลมีประสิทธิภาพในแง่ของความเร็ว และประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บฐานข้อมูล

## 2.5.2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity-Relationship Model - E-R Model)

แบบจำลองอี-อาร์ (E-R Model) เป็นเครื่องมือจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในขั้นตอนการออกแบบระบบข้อมูลในระบบฐานข้อมูล โดยเฉพาะในการออกแบบในระดับความคิด ซึ่งจะมีรายละเอียดของข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ต้องแสดงในลักษณะภาพรวมทั้งระบบ เพื่อให้การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเกิดความสะดวกและดูง่าย จึงแสดงรายละเอียดของข้อมูลและความสัมพันธ์ออกมาในรูปแบบแผนภาพ เรียกว่า แผนภาพอี-อาร์ (Entity-Relationship Model)



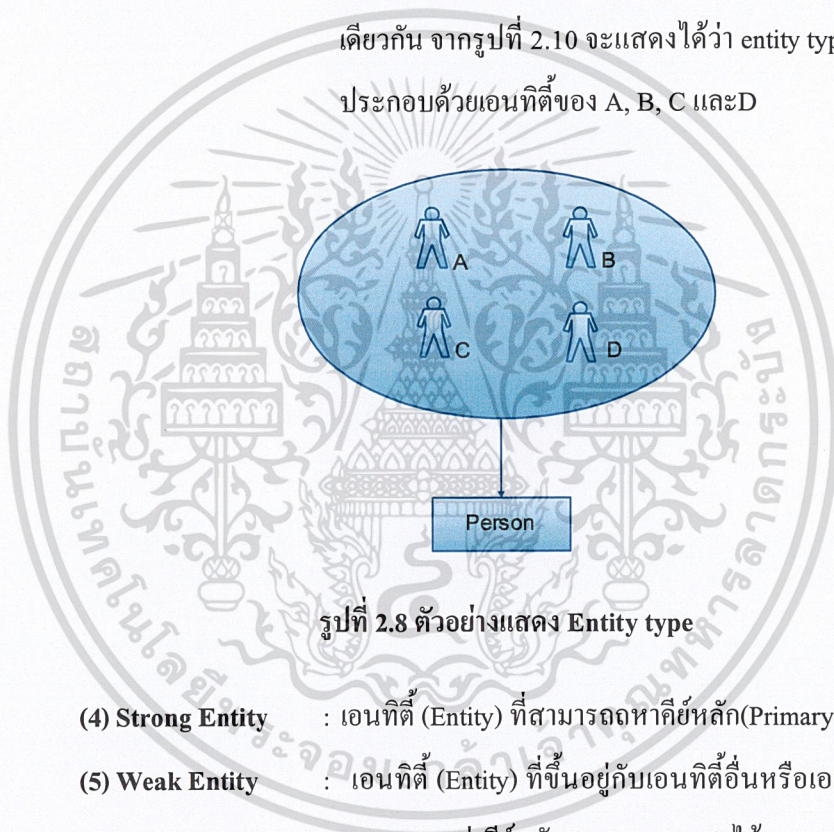
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปที่ 2.7 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบจำลองอี-อาร์ (E-R Model)

### 2.5.3 คำศัพท์ที่ใช้ในฐานข้อมูล

เพื่อความเข้าใจ สามารถอธิบายคำศัพท์ได้ ต่อไปนี้

- (1) **Attribute** : รายละเอียดหรือคุณลักษณะของเอนทิตี (Entity)
- (2) **Entity** : สิ่งใดๆที่ใช้ในการอ้างอิงถึงข้อมูล เช่น คน สถานที่ หรือ เหตุการณ์
- (3) **Entity type** : สมาชิกทั้งหมดของเอนทิตีที่ขึ้น โดยสมาชิกจะมีคุณสมบัติเดียวกัน จากรูปที่ 2.10 จะแสดงได้ว่า entity type: person ประกอบด้วยเอนทิตีของ A, B, C และ D



รูปที่ 2.8 ตัวอย่างแสดง Entity type

- (4) **Strong Entity** : เอนทิตี (Entity) ที่สามารถหาคีย์หลัก (Primary Key) ได้
- (5) **Weak Entity** : เอนทิตี (Entity) ที่ขึ้นอยู่กับเอนทิตีอื่นหรือเอนทิตีที่ไม่สามารถหาคีย์หลัก (Primary Key) ได้
- (6) **Entity Instant** : ข้อมูลของ entity type นั้นๆที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล ณ เวลาใด เวลาหนึ่ง

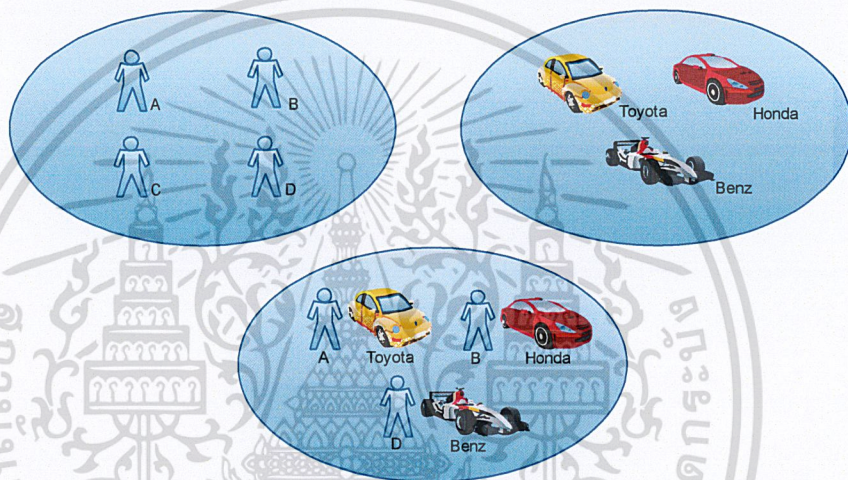
- ตัวอย่าง : จะแสดงถึง entity type และ 2 entity instances โดยมีข้อมูลทั้งหมดคือ พนักงาน 100 คน นั่นคือมี 100 entity instances

- Entity type : พนักงาน
- Attributes : รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน วันเดือนปีเกิด
- Entity Instances : 45001 นางสาวใจ โชคดี 30/01/2525

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

45002 นางสาวสมศรี อุดม 19/10/2525

(7) **Relationship sets** : เป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างเอนทิตีที่ตั้งตัวอย่าง จะแสดง 2 entities set คือ พนักงาน กับรถยนต์



รูปที่ 2.9 แสดง Relationship Set

2.5.4 ระดับของความสัมพันธ์ (Degree of Relationship) สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

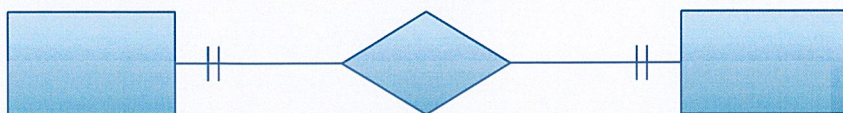
- (1) ความสัมพันธ์แบบยูนารี (Unary Relationship, Recursive Relationship) เป็นความสัมพันธ์ในตัวเอนทิตีเอง
- (2) ความสัมพันธ์แบบไบนารี (Binary Relationship) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี 2 เอนทิตี
- (3) ความสัมพันธ์แบบเทอร์นารี (Ternary Relationship) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี 3 เอนทิตี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.5 ประเภทของความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Type of Relationship)

สำหรับในที่นี้จะกล่าวถึงประเภทความสัมพันธ์แบบไบนารี ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

(1) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one to one) ใช้รูปแบบ 1:1



รูปที่ 2.10 สัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์แบบ one to one

(2) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (one to many) ใช้รูปแบบ 1:N



รูปที่ 2.11 สัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์แบบ one to many

(3) ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (many to many) ใช้รูปแบบ M:N

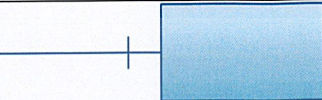

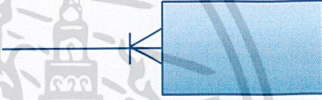
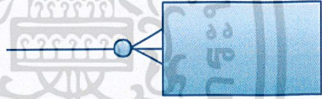


รูปที่ 2.12 สัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์แบบ many to many

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.6 การ์ดinality (Cardinality)

เป็นจำนวนต่ำสุดและมากที่สุดที่จะเกิดขึ้นได้ของหนึ่งเอนทิตีสำหรับเอนทิตีที่มีความสัมพันธ์

ความหมาย	จำนวนต่ำสุด	จำนวนสูงสุด	สัญลักษณ์
Exactly one	1	1	
Zero or one	0	1	
One or more	1	Many(>1)	
Zero or more	0	Many(>1)	

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับแสดงคาร์ดinality ต่างๆ

2.5.7 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีมีทั้งหมด 6 ขั้นตอนดังนี้

- (1) ศึกษากิจกรรมและกฎข้อกำหนดของระบบ
- (2) กำหนดเอนทิตีที่ควรมีในฐานข้อมูล
- (3) กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแต่ละเอนทิตี
- (4) กำหนดคุณสมบัติของเอนทิตีว่าต้องมีแอททริบิวต์อะไรบ้าง
- (5) กำหนดคีย์ของเอนทิตี
- (6) เขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data flow diagram)

แนวทางการออกแบบระบบงานที่สามารถแสดงความสัมพันธ์ในรายละเอียดได้อย่างชัดเจน คือ วิธีการออกแบบแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data flow diagram – DFD) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนภาพที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ โดยแผนภาพจะเป็นสื่อช่วยในการวิเคราะห์ระบบได้โดยง่าย ทำให้เห็นถึงข้อมูลและขั้นตอนต่างๆ

### 2.6.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล

(1) สัญลักษณ์แทนการประมวลผล (Process Symbol) เป็นการแสดงการทำงานหรือตอบสนองต่อข้อมูลที่ไหลเข้ามา ซึ่งการประมวลผลจะทำให้ข้อมูลเกิดการเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบหนึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ข้อมูลที่เข้าสู่การประมวลผลจะไม่เหมือนกับข้อมูลของผลลัพธ์ที่ออกจากการประมวลผล ซึ่งการประมวลผลจะต้องมีข้อมูลที่ไหลเข้าและไหลออก จะมีข้อมูลที่เข้าอย่างเดียว และออกอย่างเดียวไม่ได้ ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมหัวมนและเขียนกำกับด้วยหมายเลขและชื่อของการประมวลผลซึ่งเป็นตัวบอกว่า การประมวลผลนั้นทำหน้าที่อะไร ควรใช้คำที่มีความหมายแน่นอน



รูปที่ 2.13 สัญลักษณ์แทนการประมวลผล

(2) สัญลักษณ์แทนการไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol) เป็นการแสดงเส้นทางการไหลของข้อมูลจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศ คือ อินพุท (Input) หรือเอาต์พุท (Output) จากการประมวลผล หรืออาจเป็นข้อมูลที่เคลื่อนไหวยระหว่างระบบกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมหรือใช้แทนการสร้างรายการ ลบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ ปรับปรุงรายการ ในที่เก็บข้อมูล โดยลูกศรแสดงการไหลจากปลายลูกศร ไปยังหัวลูกศร ใช้สัญลักษณ์ลูกศร เขียนกำกับด้วยชื่อข้อมูลที่ไหลผ่านลูกศรนั้น

ชื่อข้อมูลที่ไหลผ่าน

### รูปที่ 2.14 สัญลักษณ์แทนการไหลของข้อมูล

(3) สัญลักษณ์แทนที่เก็บข้อมูล (Data Store Symbol) ใช้สำหรับเก็บข้อมูล เพื่อนำมาใช้ภายหลัง ใช้แทนไฟล์และฐานข้อมูล จะต้องมีข้อมูลไหลเข้าและไหลออก ระหว่างที่เก็บข้อมูลกับการประมวลผลเสมอ และสามารถเขียนกำกับข้อมูลเข้าบนแผนภาพการไหลของข้อมูลได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการลากเส้นการไหลของข้อมูลตัดกัน ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมปลายปิดข้างหนึ่งและมีชื่อกำกับ ควรตั้งชื่อเป็นคำพหูพจน์

ชื่อที่เก็บข้อมูล

### รูปที่ 2.15 สัญลักษณ์แทนที่เก็บข้อมูล

(4) สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity Symbol) เป็นสิ่งที่อยู่นอกระบบที่กำลังวิเคราะห์หรือออกแบบ สิ่งที่อยู่นอกระบบแสดงถึงข้อมูลเข้าและออกจากการประมวลผลเสมอ และสามารถเขียนกำกับบนแผนภาพการไหลของข้อมูลได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการลากเส้นไหลของข้อมูลตัดกัน ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมจัตุรัส เขียนกำกับด้วยชื่อสิ่งที่อยู่นอกระบบควรเป็นคำนามเอกพจน์ ซึ่งหมายถึง คน แผนก หรือระบบสารสนเทศอื่นที่ให้ข้อมูลเข้าสู่ระบบหรือรับข้อมูลที่ออกจากระบบ

### รูปที่ 2.16 สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6.2 ระดับของแผนภาพการไหลของข้อมูล

### (1) แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 0 (DFD ระดับ 0)

เป็นแผนภาพการไหลของข้อมูลที่ทำให้รายละเอียดเพื่อให้เห็นภาพรวมและกลุ่มของกิจกรรมทั้งหมดในระบบ โดยมีการประมวลผลการไหลของข้อมูล ที่เก็บข้อมูล และสิ่งที่อยู่นอกระบบทั้งหมด

### (2) แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับย่อย (DFD ระดับย่อย)

เป็นการแตกระดับย่อยของแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 0 (DFD ระดับ 0) โดยนำเอาการประมวลผลมาแตกย่อยเป็นหลายการประมวลผล ซึ่งการประมวลผลที่แตกย่อยออกมา จะเขียนกำกับด้วยหมายเลขในแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 0 ของการประมวลผลที่ถูกแตกออกมาและใช้จุด (.) ตามด้วยหมายเลขกำกับการประมวลผลย่อย และชื่อของการประมวลผลย่อย และมีการไหลของข้อมูล ที่เก็บข้อมูล และสิ่งที่อยู่นอกระบบของการประมวลผลย่อยนั้น



รูปที่ 2.17 ตัวอย่างการประมวลผลข้อมูลระดับย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

#### 3.1 ขอบเขตของระบบ

บุคคลที่ใช้งานเว็บไซต์จะต้องลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบก่อน และจะต้องเข้าสู่ระบบโดยป้อนชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ทุกครั้ง โดยระบบจะประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนของผู้ใช้ระบบ ส่วนของผู้ดูแลระบบ และส่วนของระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 3.1.1 ส่วนของผู้ใช้ระบบ มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานทั้งหมด 9 รายการดังนี้

- (1) ระบบสมัครสมาชิก ระบบดังกล่าว เป็นระบบซึ่งให้บุคคลที่ใช้งานระบบ ทำการสมัครสมาชิกใหม่ ซึ่งจะเก็บข้อมูลของบุคคลก่อนการเข้าสู่ระบบ (Log in)
- (2) ระบบแก้ไขข้อมูลสมาชิก ระบบดังกล่าว เป็นระบบซึ่งให้สมาชิกแก้ไขข้อมูลภายในบัญชีส่วนตัว โดยก่อนการแก้ไขจะต้องล็อกอินเข้าสู่บัญชีก่อน
- (3) ระบบลงประกาศ ระบบดังกล่าว เป็นระบบซึ่งให้สมาชิกลงประกาศ โดยกรอกข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของธุรกิจตนเอง ซึ่งสามารถลงประกาศได้ 4 ประเภท ดังนี้
  - ลงประกาศรถเที่ยวเปล่า
  - ลงประกาศคลังสินค้าว่าง
  - ลงประกาศสินค้ารอส่ง
  - ลงประกาศฝากจัดเก็บสินค้า
- (4) ระบบลบรายการประกาศ ระบบดังกล่าว เป็นระบบซึ่งให้สมาชิกเลือกลบรายการประกาศภายในเมนูส่วนบุคคล โดยรายการประกาศที่สมาชิกลบได้ มีดังนี้
  - รายการประกาศที่สร้างขึ้น
  - รายการน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) ระบบตรวจสอบรายการนำสนใจ ระบบดังกล่าว เป็นระบบซึ่งให้สมาชิกตรวจสอบรายการประกาศภายในเมนูส่วนบุคคล โดยรายการประกาศที่สมาชิกตรวจสอบได้ มีดังนี้

- รายการประกาศนำสนใจ
- รายการประกาศที่สร้างขึ้น
- รายการเสนอราคา
- รายการผู้เสนอราคา

(6) ระบบลบรายการนำสนใจ ระบบดังกล่าว เป็นระบบซึ่งให้สมาชิกลบรายการนำสนใจในเมนูส่วนบุคคล โดยรายการประกาศที่สมาชิกลบได้ มีดังนี้

(7) ระบบเสนอราคา ระบบดังกล่าว เป็นระบบซึ่งให้สมาชิกเสนอราคา สมาชิกจะต้องกรอกข้อมูลลงในฟอร์มเสนอราคาภายในรายการประกาศ

(8) ระบบการเก็บรายงานใบเสนอราคา ระบบดังกล่าว เป็นระบบซึ่งให้สมาชิกเลือกดาวน์โหลดเอกสารใบเสนอราคา ได้ใน 3 รูปแบบ ดังนี้

- Microsoft Office Excel 2003-2010
- Microsoft Office Word 2003-2010
- PDF

(9) ระบบตรวจสอบราคากลาง ระบบดังกล่าว เป็นระบบซึ่งให้สมาชิกเลือกตรวจสอบราคากลางการขนส่ง โดยต้นทางเริ่มต้นที่กรุงเทพฯ ไปยังจังหวัดต่างๆ

(10) ระบบคำนวณต้นทุนการขนส่ง ระบบดังกล่าว เป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านต้นทุนการขนส่ง สมาชิกจะประมาณการต้นทุนการขนส่ง โดยการกรอกข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุน เพื่อนำไปพิจารณาค่าใช้จ่ายที่เรียกเก็บสำหรับการขนส่ง

### 3.1.2 ส่วนของผู้ดูแลระบบ มีสิทธิ์ในการเข้าจัดการระบบทั้งหมด 2 รายการดังนี้

(1) ระบบลบรายการลงประกาศ ระบบดังกล่าว เป็นระบบซึ่งให้ผู้ดูแลระบบเลือกลบรายการลงประกาศ ตามวันที่หมดอายุของประกาศ เพื่อดูแลรายการประกาศให้มีความทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

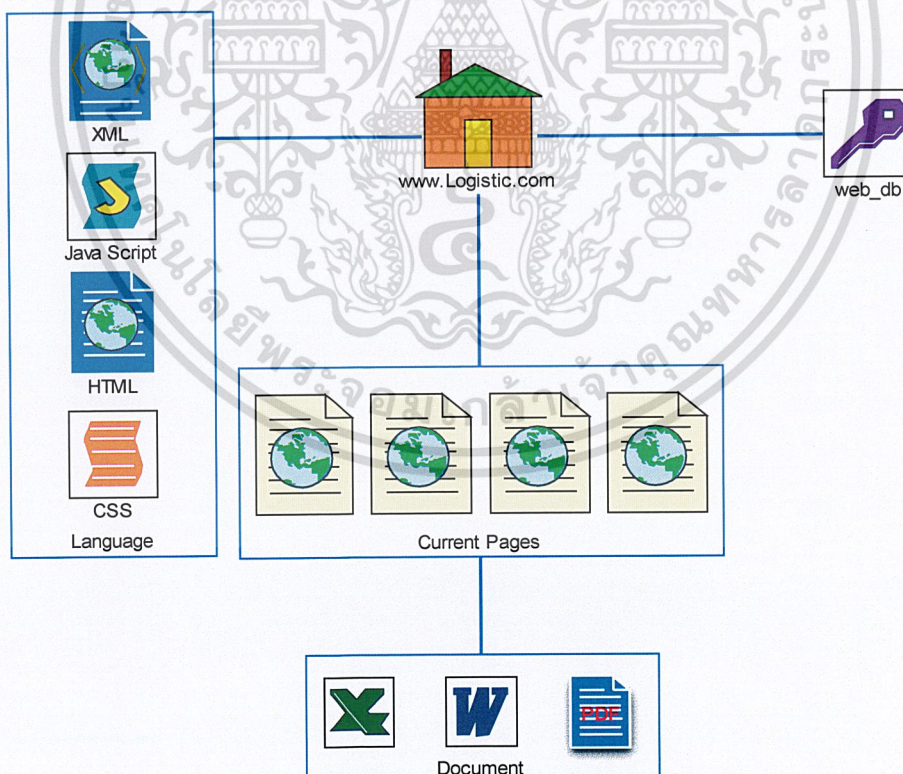
(2) ระบบอัตราค่าน้ำมันปัจจุบัน ระบบดังกล่าว เป็นระบบซึ่งให้ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขราคาน้ำมันปัจจุบัน โดยดึงข้อมูลมาจากระบบของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

### 3.1.3 ส่วนของระบบ มีการทำงานทั้งหมด 2 รายการ

(1) ระบบระบุเส้นทางขนส่ง ระบบดังกล่าว เป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการขนส่ง สมาชิกสามารถพิจารณาเส้นทางที่มีระยะทางสั้นที่สุด เร็วที่สุด มีต้นทุนถูกที่สุด ซึ่งจะแสดงเส้นทางที่เลือกบนแผนที่ Google Map

(2) ระบบระบุสถานที่ตั้งคลังสินค้า ระบบดังกล่าว เป็นระบบซึ่งแสดงตำแหน่งที่ตั้งของคลังสินค้า ซึ่งสถานที่ตั้งมีความสำคัญต่อการตัดสินใจเช่าคลังสินค้า

## 3.2 แผนภาพแสดงโครงสร้างของระบบ แบ่งออกเป็นส่วยย่อย 5 ส่วนดังรูป



รูปที่ 3.1 โครงสร้างเว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งทางบกในรูปแบบโลจิสติกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.1 สามารถอธิบายรายละเอียดทั้ง 5 ส่วนได้ดังนี้

**3.2.1 Current Page** เป็นรายการหน้าเว็บไซต์ ซึ่งจำแนกได้เป็น 5 หน้าหลัก คือ

(1) **หน้าหลัก** เป็นหน้าแรกที่แสดงข้อมูลเว็บไซต์ โดยออกแบบให้มีรูปแบบเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน แสดงหัวข้อเป็นลำดับรายการ และมีลิงค์เพื่อเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจอื่น

(2) **หน้าผู้ให้บริการ** หน้าเว็บที่แสดงรายการรถเที่ยวเปล่าและคลังสินค้าว่างพร้อมให้บริการ แสดงข้อมูลเป็นลำดับรายการ แต่ละรายการจะมีลิงค์ไปยังหน้าเว็บที่แสดงข้อมูลรายละเอียด

(3) **หน้าผู้รับบริการ** หน้าเว็บที่แสดงรายการสินค้ารอส่งและฝากสินค้า แสดงข้อมูลเป็นลำดับรายการ แต่ละรายการจะมีลิงค์ไปยังหน้าเว็บที่แสดงข้อมูลรายละเอียด

(4) **หน้าลงประกาศ** หน้าเว็บที่แสดงฟอร์มรับข้อมูลรถเที่ยวเปล่า คลังสินค้าว่าง สินค้ารอส่ง และฝากสินค้า

(5) **หน้าวางแผนตัดสินใจ** หน้าเว็บที่แสดงราคากลางการขนส่ง แสดงข้อมูลเป็นตาราง และคำนวณต้นทุนการขนส่งละเอียดเป็นฟอร์มรับข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุน

**3.2.2 Document** เป็นรายงานใบเสนอราคาที่ใช้ผู้ได้รับจากการบันทึก ไม่ควรแสดงข้อมูลต่อสาธารณะ ซึ่งรายงานนี้จะบอกข้อมูลการค้าอย่างละเอียดสามารถดาวน์โหลดได้จากหน้าเว็บไซต์

**3.2.3 Language** เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้กำหนดโครงสร้างระบบ ลำดับการทำงาน การจัดเก็บข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย 4 ภาษาที่ใช้คือ

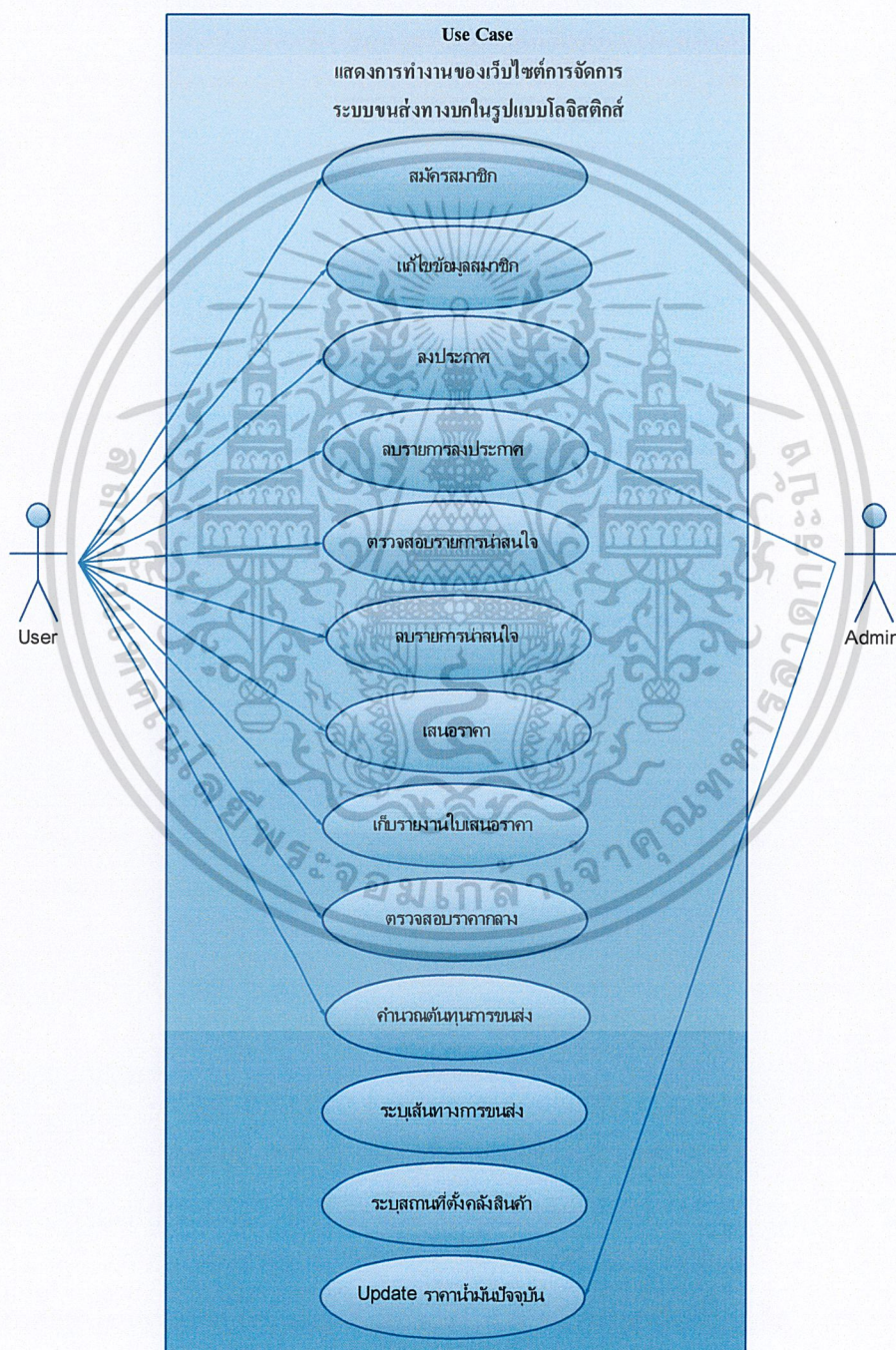
- (1) ภาษา XML
- (2) ภาษา JavaScript
- (3) ภาษา HTML
- (4) ภาษา CSS

**3.2.4 web\_db** เป็นที่รวบรวมข้อมูลของระบบไว้ในที่เดียวกัน โดยใช้ phpMyAdmin Database Manager Version 2.10.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 แผนภาพแสดงยูสเคสไดอะแกรมของเว็บไซต์

จากแผนภาพด้านล่างแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้สามารถทำงานกับระบบได้ 10 ส่วน โดยเริ่มตั้งแต่การเพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหาข้อมูลและพิมพ์รายงาน ส่วนผู้ดูแลระบบจะทำงานเพียงส่วนของการลบและแก้ไขข้อมูลเท่านั้น

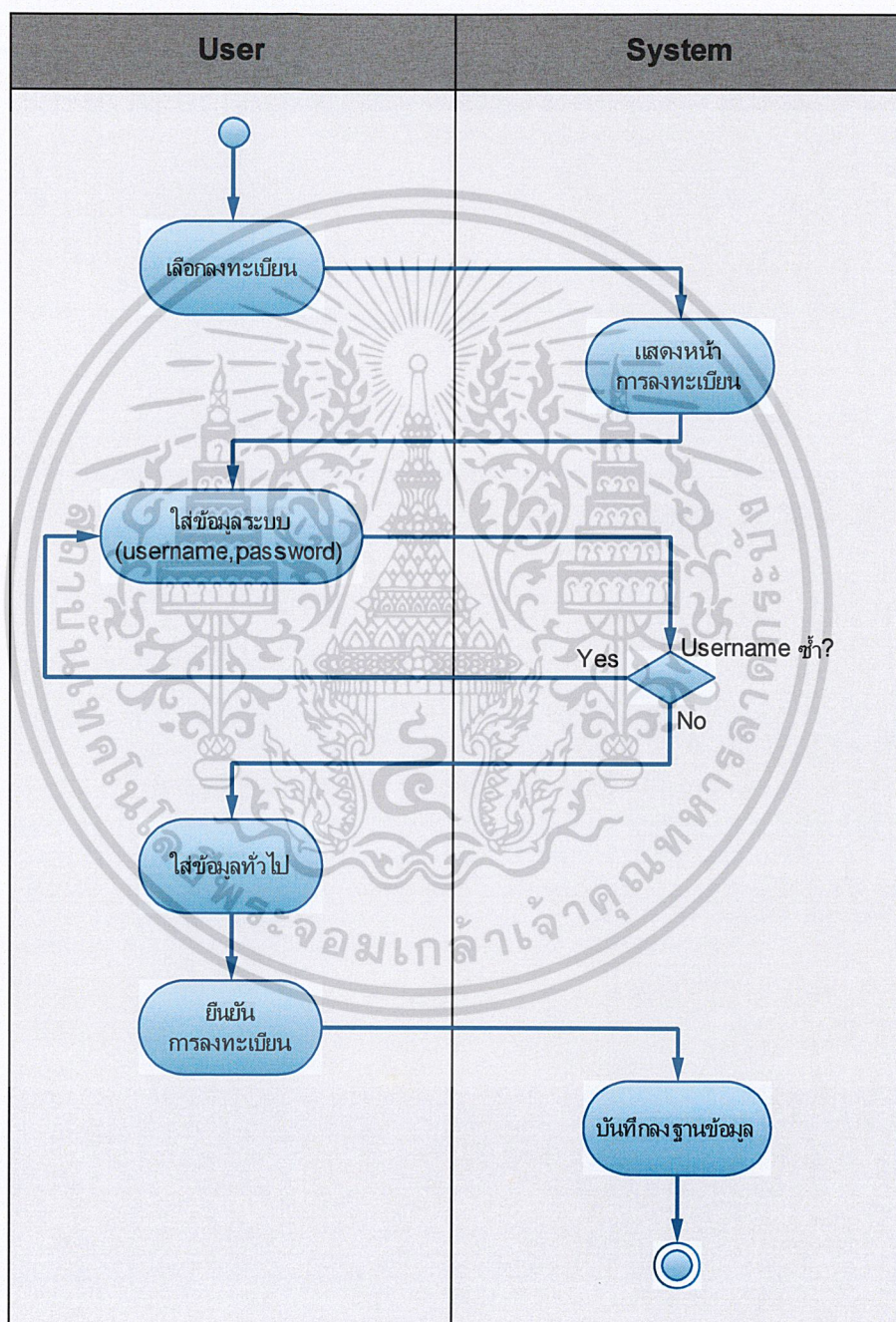


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะภายในของหน่วยงานที่จัดทำเอกสารนี้ ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 ขั้นตอนการทำงานระบบ

แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบทั้ง 13 ขั้นตอน ด้วย Activity Diagram ดังนี้

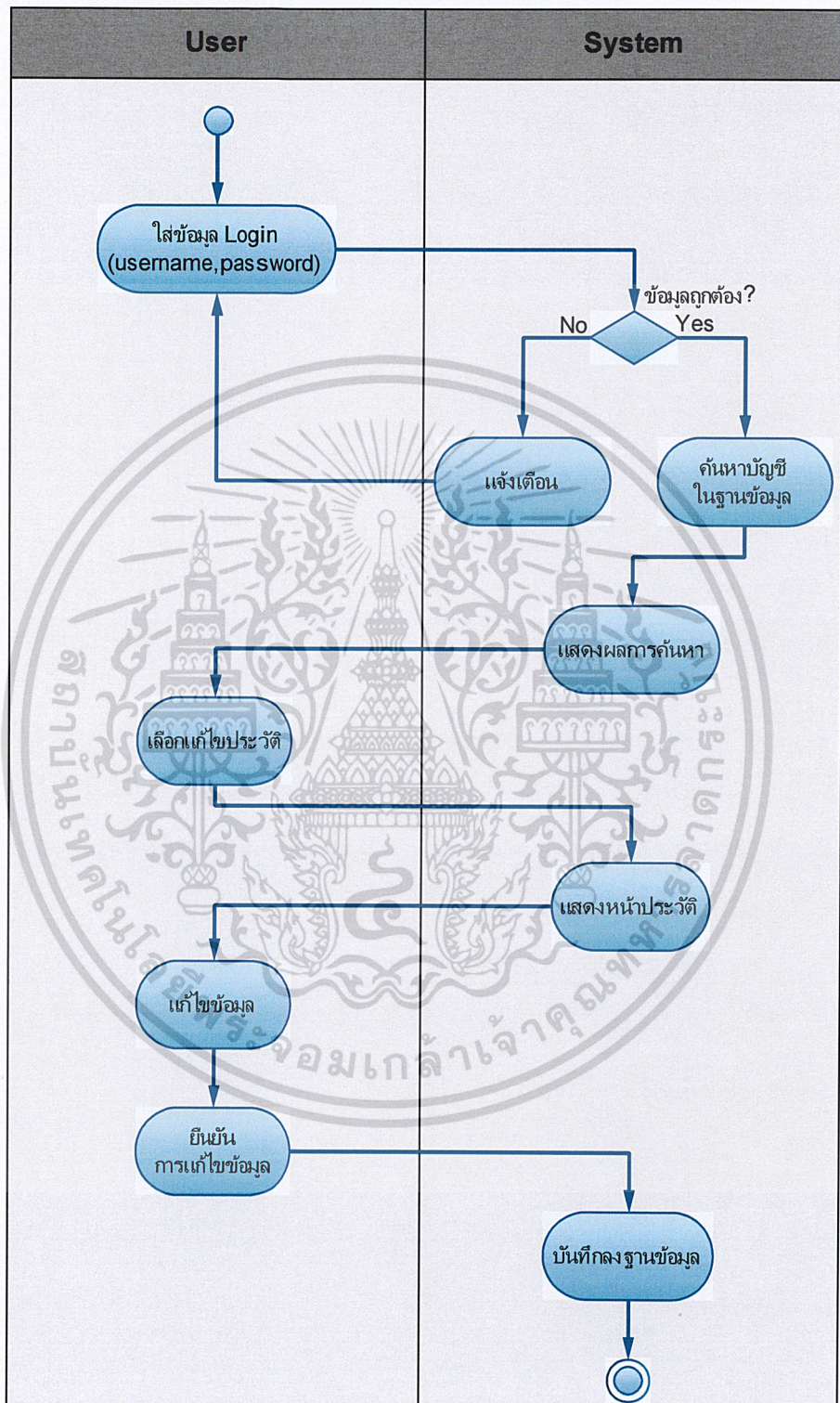
#### 3.4.1 ขั้นตอนการสมัครสมาชิก มีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แสดงขั้นตอนการสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

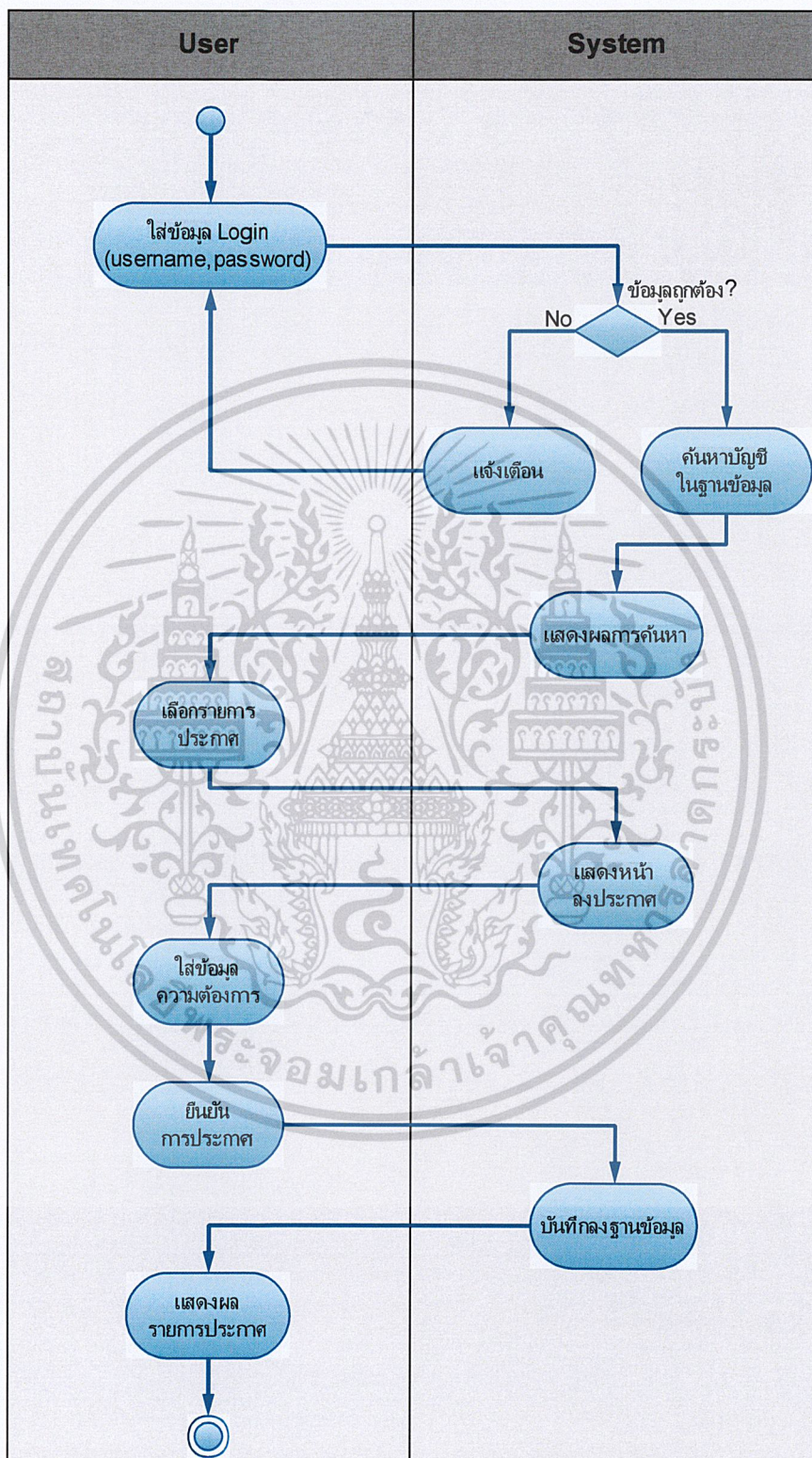
### 3.4.2 ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลสมาชิก มีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 แสดงขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

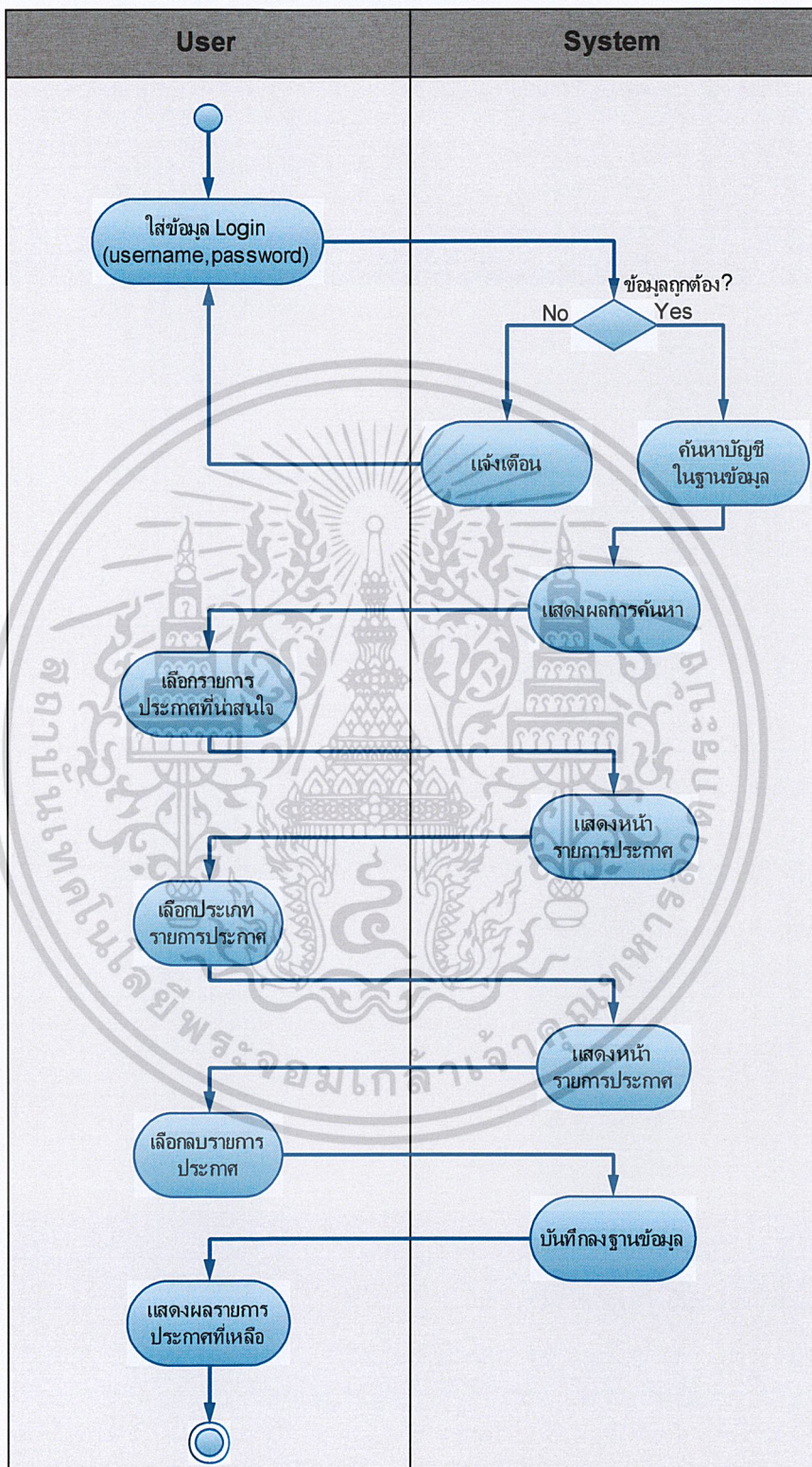
### 3.4.3 ขั้นตอนการลงประกาศ มีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 แสดงขั้นตอนการลงประกาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

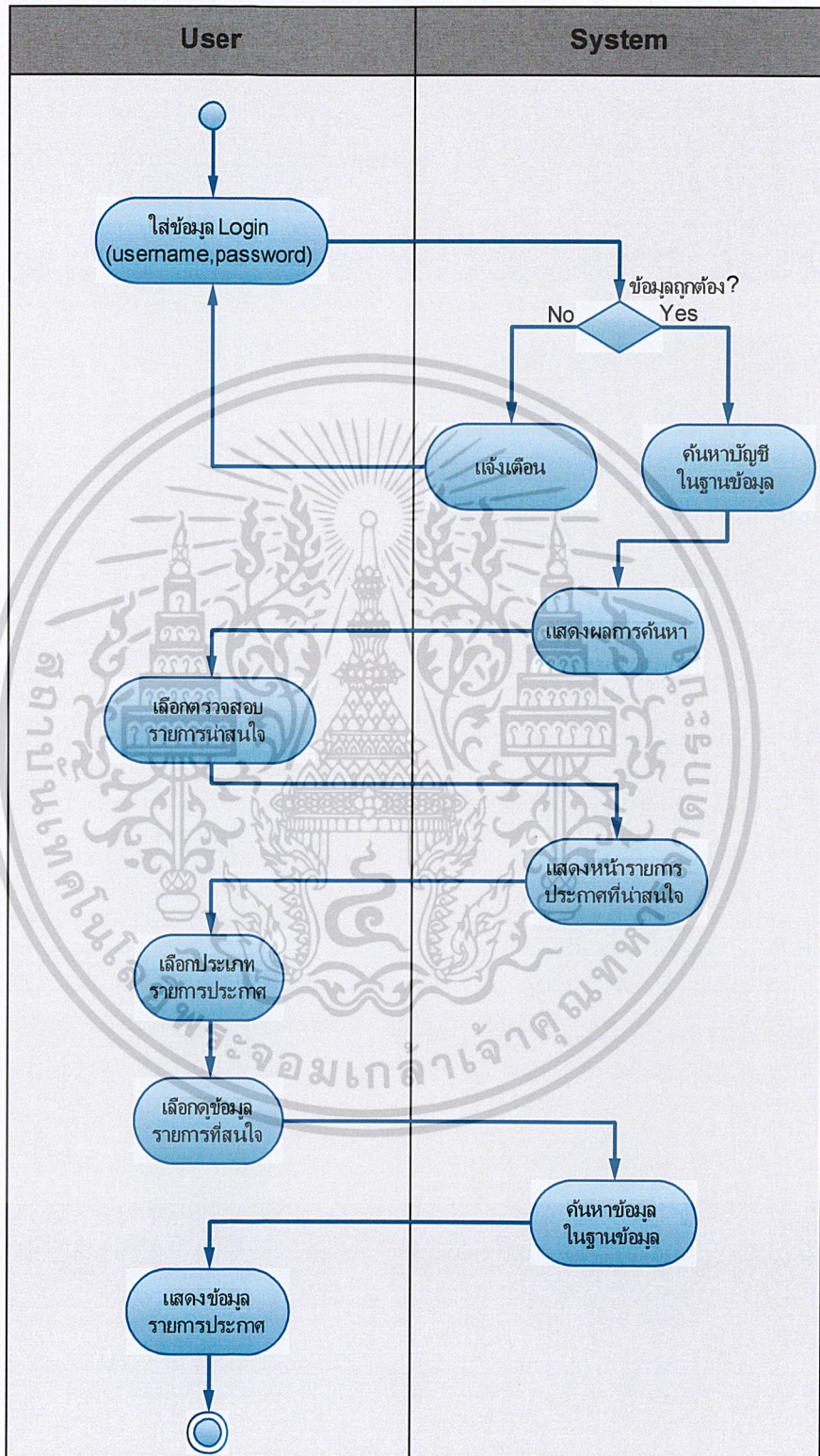
3.4.4 ขั้นตอนการลบรายการลงประกาศ มีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 แสดงขั้นตอนการลบรายการลงประกาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

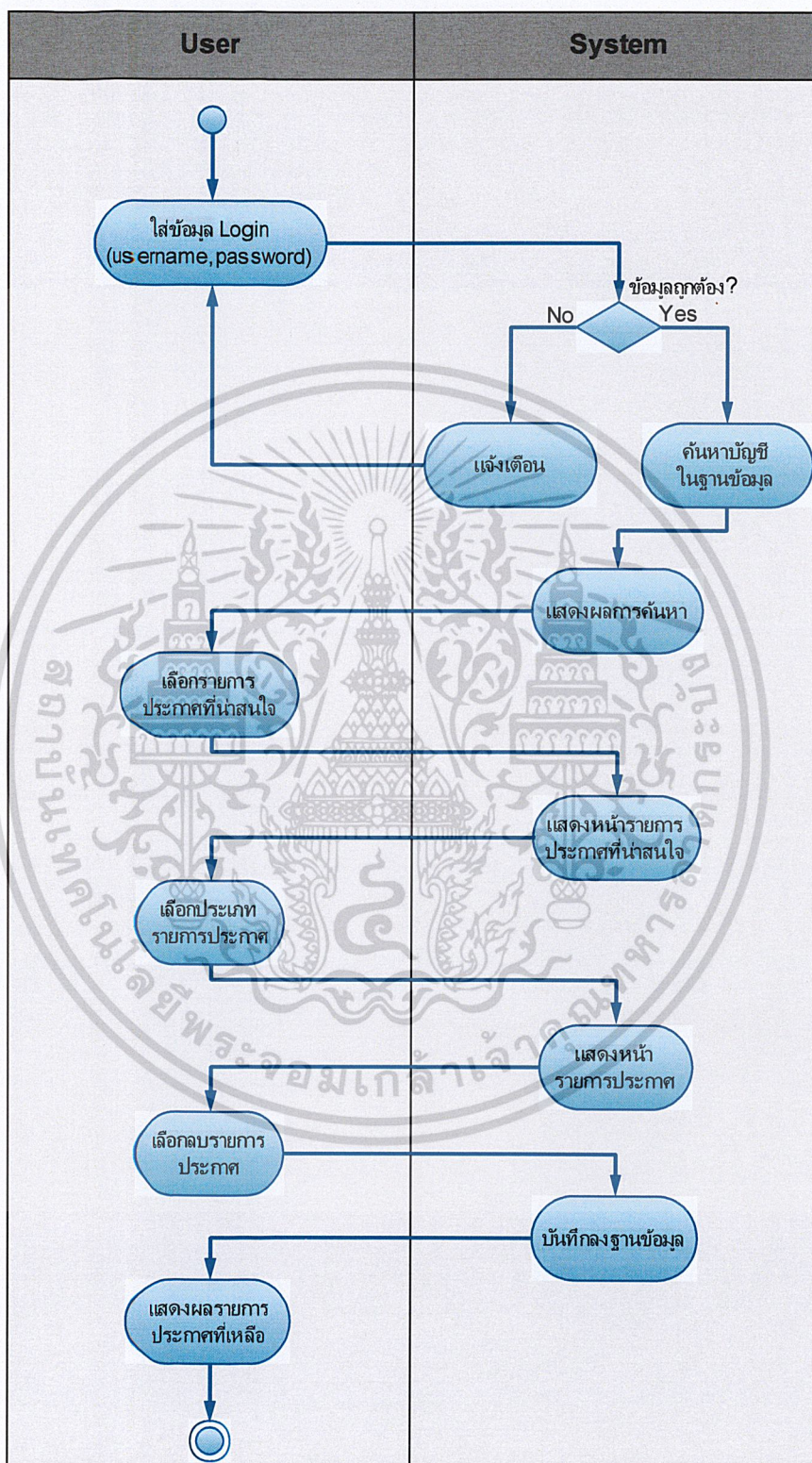
### 3.4.5 ขั้นตอนการตรวจสอบรายการน่าสนใจ มีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 แสดงขั้นตอนการตรวจสอบรายการน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

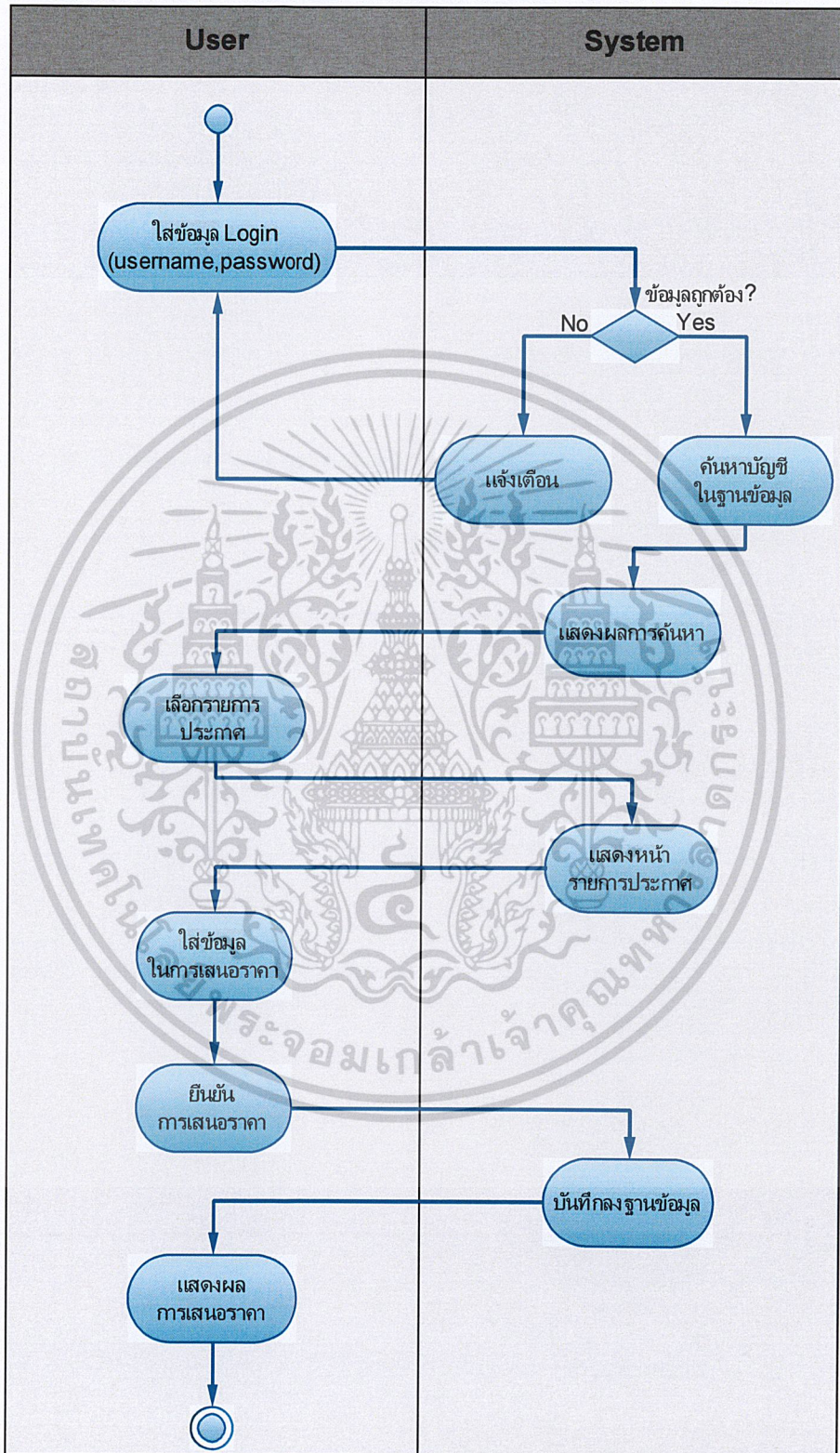
### 3.4.6 ขั้นตอนการลบบรรายการน่าสนใจ มีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 แสดงขั้นตอนการลบบรรายการน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

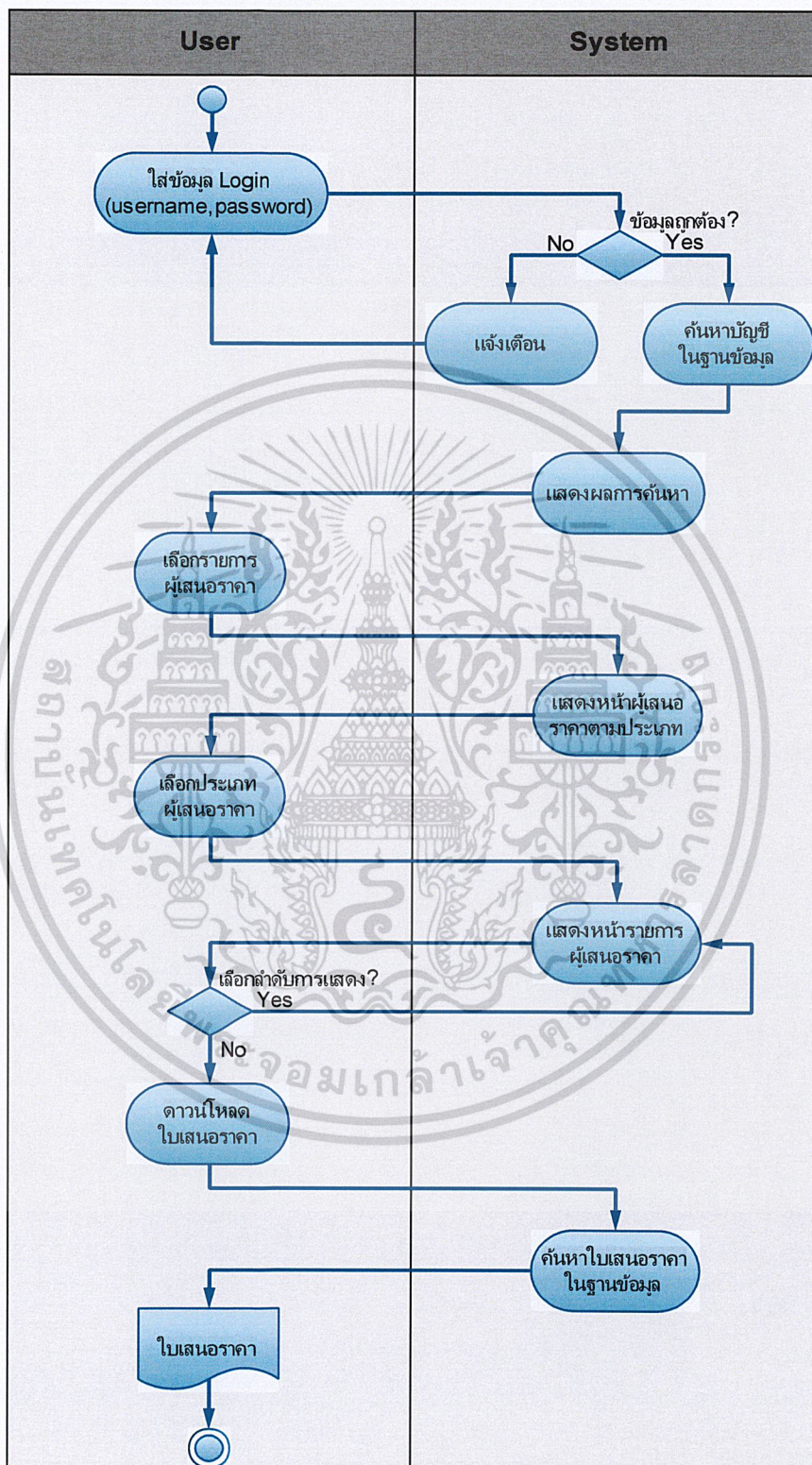
### 3.4.7 ขั้นตอนการเสนอราคา มีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 แสดงขั้นตอนการเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

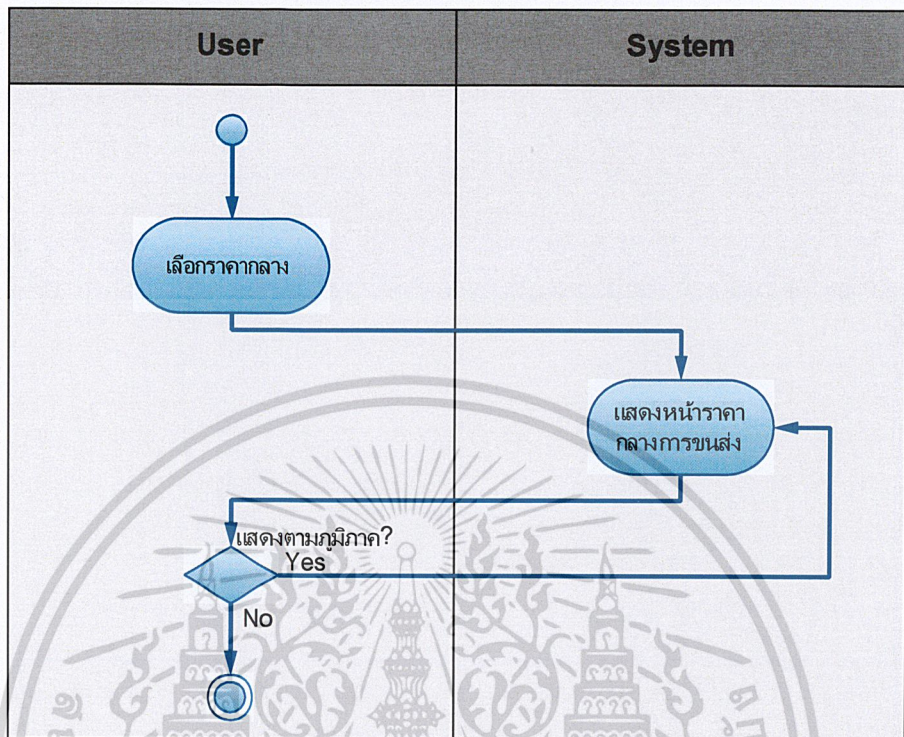
### 3.4.8 ขั้นตอนการเก็บรายงานใบเสนอราคา มีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 แสดงขั้นตอนการเก็บรายงานการเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

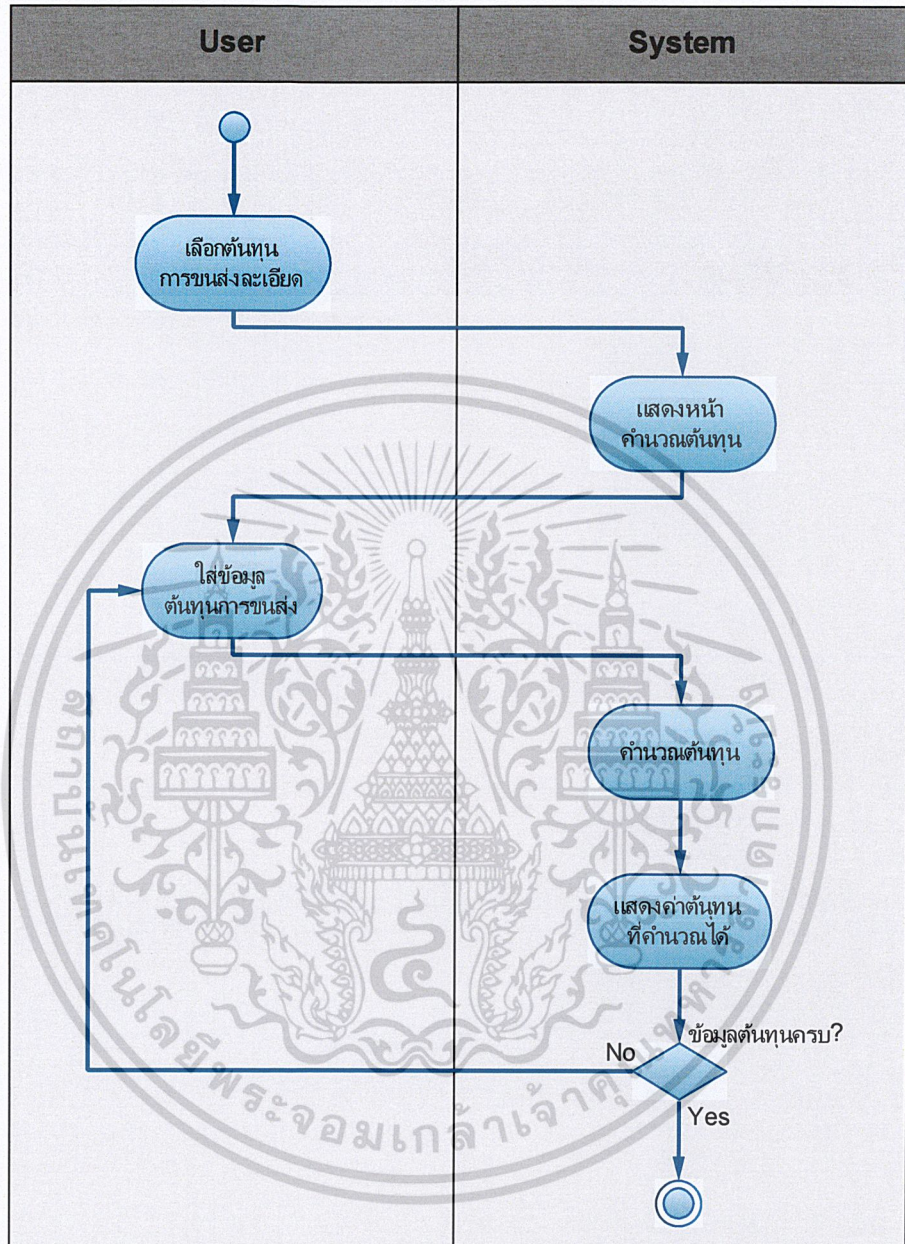
### 3.4.9 ขั้นตอนการตรวจสอบราคากลาง มีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.11



รูปที่ 3.11 แสดงขั้นตอนการตรวจสอบราคากลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

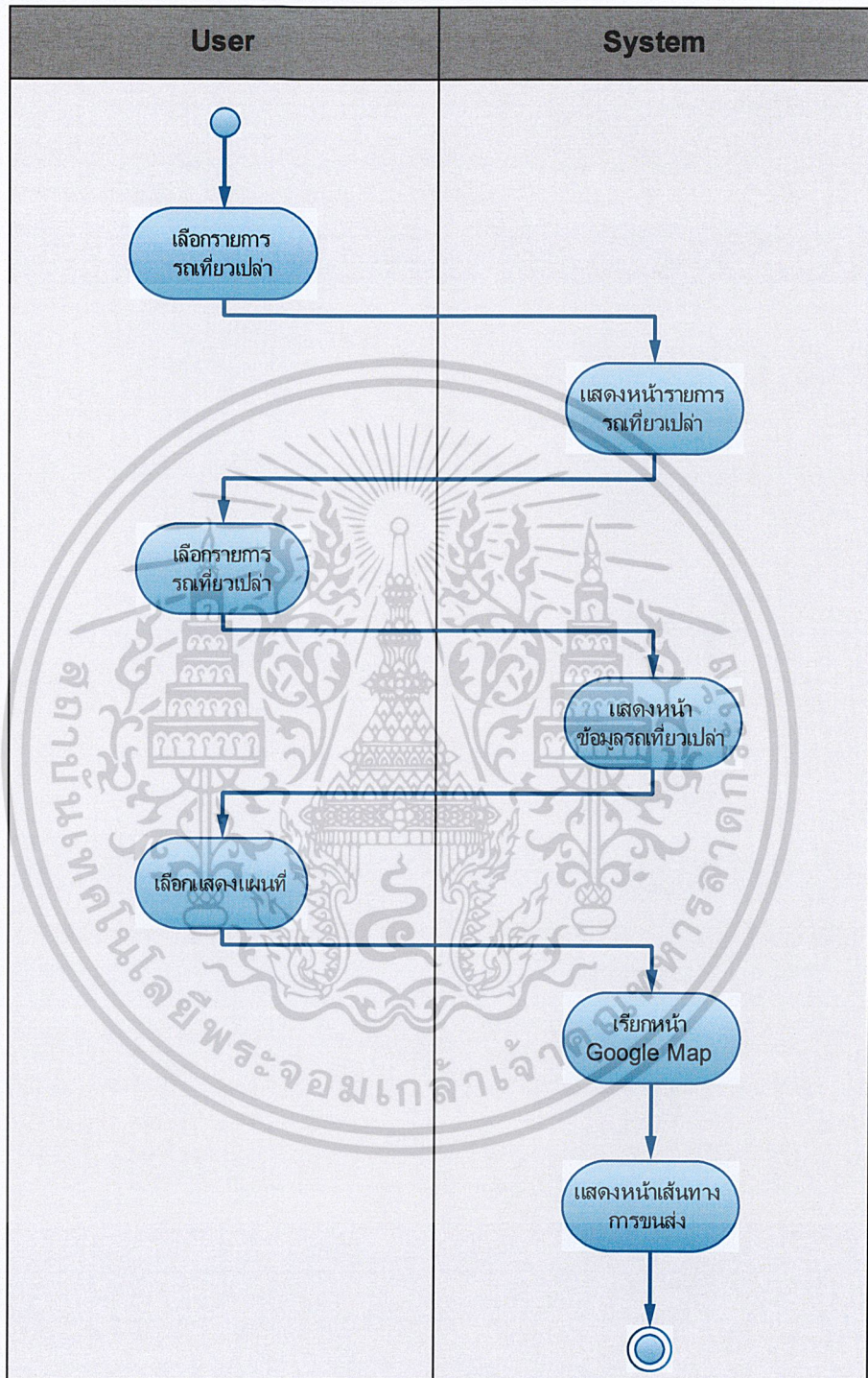
3.4.10 ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนการขนส่ง มีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุนการขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

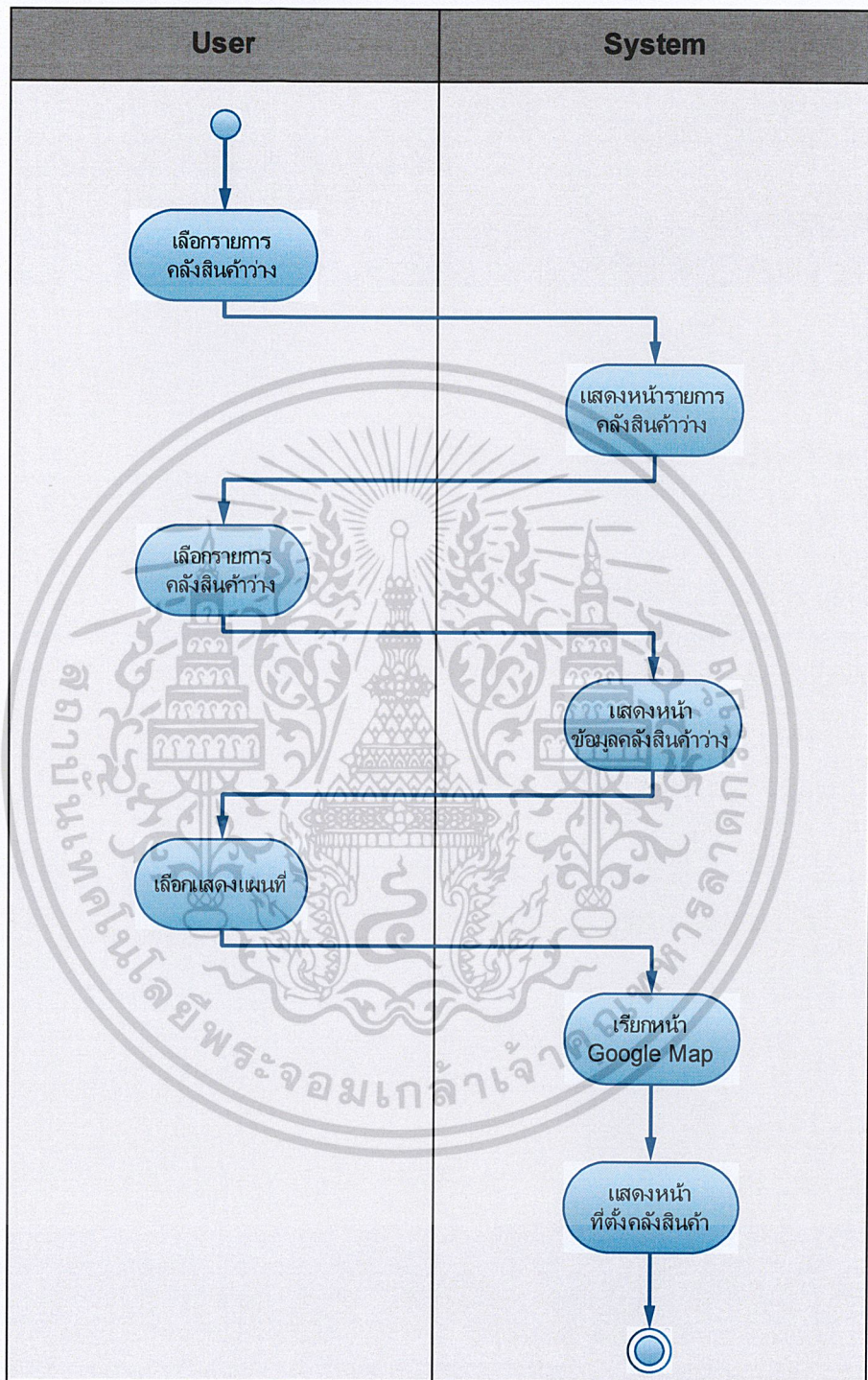
3.4.11 ขั้นตอนการระบุเส้นทางรถขนส่ง มีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 แสดงขั้นตอนการระบุเส้นทางรถขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

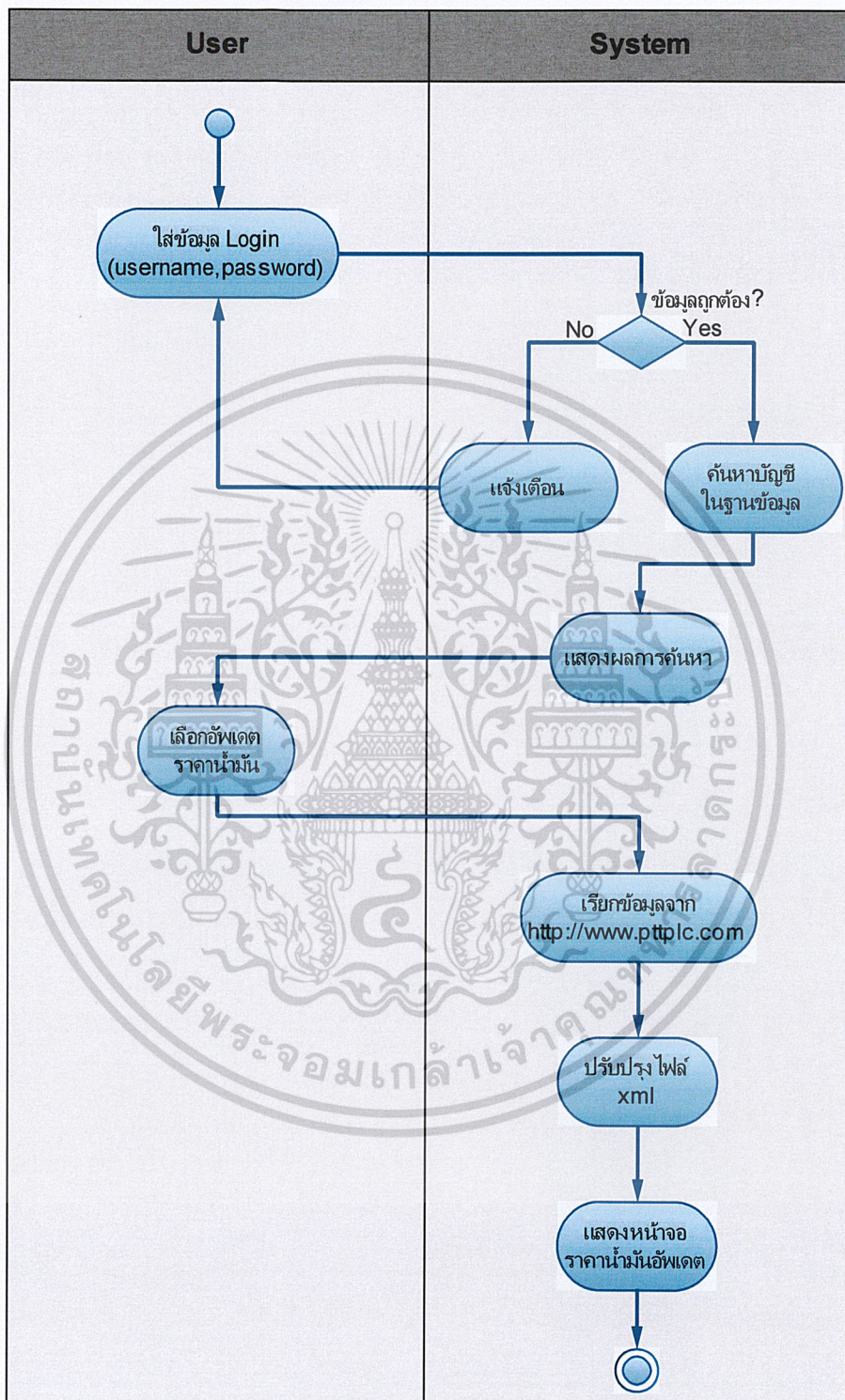
3.4.12 ขั้นตอนการระบุที่ตั้งคลังสินค้า มีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.14 แสดงขั้นตอนการระบุที่ตั้งคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.13 ขั้นตอนการอัปเดตราคาน้ำมันปัจจุบัน มีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.15



รูปที่ 3.15 แสดงขั้นตอนการอัปเดตราคาน้ำมันปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 โครงสร้างของข้อมูลในฐานข้อมูลระบบ

การจัดเก็บข้อมูลของระบบใช้ MySQL Database version 5.0.51b สร้างฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลที่ใช้ในระบบทั้งหมด โดยข้อมูลหลักๆจะประกอบด้วย ข้อมูลผู้ใช้ ข้อมูลลงประกาศ ข้อมูลเสนอราคา ข้อมูลเกี่ยวกับราคา/ต้นทุนการขนส่ง โดยโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลแสดงด้วยแผนภาพ E-R diagram ดังรูปที่ 3.16



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 3.5.1 อธิบายโครงสร้างของข้อมูลในฐานข้อมูลระบบ

ฐานข้อมูลชื่อ web\_db ประกอบด้วยตารางข้อมูล (Table) 19 ตาราง สามารถอธิบายรายละเอียดของตารางข้อมูล (Table) และรายละเอียดของแต่ละคอลัมน์ (Column) ได้ดังตารางด้านล่างทั้งหมด 19 ตารางดังนี้

ตารางที่ 3.1 boardkeepproduct Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
boardkeepproductid	int(5)	เป็นรหัสของบอร์ดฝากสินค้า	PK
boardkeepproducttitle	varchar(150)	เป็นหัวข้อของบอร์ดฝากสินค้า	
producttypeid	int(2)	เป็นรหัสของประเภทสินค้าที่ต้องการฝาก	FK
detailproduct	varchar(300)	เป็นรายละเอียดของสินค้าที่ต้องการฝาก	
placestartdistrict	int(5)	เป็นรหัสของตำบลที่ต้องการฝากสินค้า	FK
placestartamphur	int(5)	เป็นรหัสของอำเภอที่ต้องการฝากสินค้า	FK
placestartprovince	int(5)	เป็นรหัสของจังหวัดที่ต้องการฝากสินค้า	FK
area	int(10)	เป็นพื้นที่ความต้องการในการฝากสินค้า	
height	int(10)	เป็นความสูงที่ต้องการในการฝากสินค้า	
productweight	int(10)	เป็นปริมาณน้ำหนักของสินค้าที่ต้องการฝาก	
typeloading	int(1)	เป็นรหัสประเภทอุปกรณ์ลำเลียงที่ต้องการ	FK
doorwarehouse	int(3)	เป็นจำนวนประตูม้วนของคลังสินค้าที่ต้องการ	
hopeprice	int(8)	เป็นราคาที่คาดหวังในการฝากสินค้า	
mfgdate	varchar(10)	เป็น วัน/เดือน/ปี ที่สร้างบอร์ด	
expdate	varchar(10)	เป็น วัน/เดือน/ปี ที่หมดอายุของบอร์ด	
boardkeepproductdetail	varchar(300)	เป็นรายละเอียดเพิ่มเติมของบอร์ด	
contactname	varchar(50)	เป็นชื่อผู้ที่สามารถติดต่อได้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

contacttel	varchar(30)	เป็นเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้	
amountread	int(5)	เป็นจำนวนผู้เข้าชมบอร์ด	
username	varchar(50)	เป็นชื่อในระบบที่ทำการสร้างบอร์ด	FK

ตารางที่ 3.2 boardproduct Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
boardproductid	int(5)	เป็นรหัสของบอร์ดสินค้ารอส่ง	PK
boardproducttitle	varchar(150)	เป็นหัวข้อของบอร์ดสินค้ารอส่ง	
producttypeid	int(2)	เป็นรหัสของประเภทสินค้าที่ต้องการ	FK
detailproduct	varchar(300)	เป็นรายละเอียดของสินค้าที่ขนส่ง	
trucktypeid	int(2)	เป็นรหัสของประเภทรถขนส่งที่ต้องการ	FK
amounttruck	int(3)	เป็นจำนวนของรถขนส่งที่ต้องการ	
placestartname	varchar(60)	เป็นชื่อของสถานที่ที่จุดเริ่มต้นขนส่ง	
placestartaddr	varchar(60)	เป็นที่อยู่ของสถานที่ที่จุดเริ่มต้นขนส่ง	
placestartdistrict	int(5)	เป็นรหัสของตำบลที่จุดเริ่มต้นขนส่ง	FK
placestartamphur	int(5)	เป็นรหัสของอำเภอที่จุดเริ่มต้นขนส่ง	FK
placestartprovince	int(5)	เป็นรหัสของจังหวัดที่จุดเริ่มต้นขนส่ง	FK
placeendname	varchar(60)	เป็นชื่อของสถานที่ที่จุดสิ้นสุดขนส่ง	
placeendaddr	varchar(60)	เป็นที่อยู่ของสถานที่ที่จุดสิ้นสุดขนส่ง	
placeenddistrict	int(5)	เป็นรหัสของตำบลที่จุดสิ้นสุดขนส่ง	FK
placeendamphur	int(5)	เป็นรหัสของอำเภอที่จุดสิ้นสุดขนส่ง	FK
placeendprovince	int(5)	เป็นรหัสของจังหวัดที่จุดสิ้นสุดขนส่ง	FK
hopeservicetime	int(5)	เป็นระยะเวลาขนส่งที่คาดหวังหน่วยเป็นชั่วโมง	
hopeprice	int(6)	เป็นราคาที่คาดหวังในการฝากสินค้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในระบบเท่านั้น นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

mfgdate	varchar(10)	เป็น วัน/เดือน/ปี ที่สร้างบอร์ด	
expdate	varchar(10)	เป็น วัน/เดือน/ปี ที่หมดอายุของบอร์ด	
boardproductdetail	varchar(300)	เป็นรายละเอียดเพิ่มเติมของบอร์ด	
contactname	varchar(50)	เป็นชื่อผู้ที่สามารถติดต่อได้	
contacttel	varchar(30)	เป็นเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้	
amountread	int(5)	เป็นจำนวนผู้เข้าชมบอร์ด	
username	varchar(50)	เป็นชื่อในระบบที่ทำการสร้างบอร์ด	FK

ตารางที่ 3.3 boardtruck Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
boardtruckid	int(5)	เป็นรหัสของบอร์ดรถขนส่ง	PK
boardtrucktitle	varchar(150)	เป็นหัวข้อของบอร์ดรถขนส่ง	
trucktypeid	int(2)	เป็นรหัสของประเภทรถขนส่ง	FK
amounttruck	int(3)	เป็นจำนวนของรถขนส่งที่ต้องการ	
placestartdistrict	int(5)	เป็นรหัสของตำบลที่จุดเริ่มต้นขนส่ง	FK
placestartamphur	int(5)	เป็นรหัสของอำเภอที่จุดเริ่มต้นขนส่ง	FK
placestartprovince	int(5)	เป็นรหัสของจังหวัดที่จุดเริ่มต้นขนส่ง	FK
placeenddistrict	int(5)	เป็นรหัสของตำบลที่จุดสิ้นสุดขนส่ง	FK
placeendamphur	int(5)	เป็นรหัสของอำเภอที่จุดสิ้นสุดขนส่ง	FK
placeendprovince	int(5)	เป็นรหัสของจังหวัดที่จุดสิ้นสุดขนส่ง	FK
hopeservicetime	int(5)	เป็นระยะเวลาขนส่งโดยประมาณหน่วยเป็นชั่วโมง	
mfgdate	varchar(10)	เป็น วัน/เดือน/ปี ที่สร้างบอร์ด	
expdate	varchar(10)	เป็น วัน/เดือน/ปี ที่หมดอายุของบอร์ด	
transdate	varchar(10)	เป็น วัน/เดือน/ปี ที่เดินทางขนส่ง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การนำเอกสารไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

boardtruckdetail	varchar(300)	เป็นรายละเอียดเพิ่มเติมของบอร์ด	
contactname	varchar(50)	เป็นชื่อผู้ที่สามารถติดต่อได้	
contacttel	varchar(30)	เป็นเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้	
amountread	int(5)	เป็นจำนวนผู้เข้าชมบอร์ด	
username	varchar(30)	เป็นชื่อในระบบที่ทำการสร้างบอร์ด	FK

ตารางที่ 3.4 boardwarehouse Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
boardwarehouseid	int(5)	เป็นรหัสของบอร์ดคลังสินค้า	PK
boardwarehousestitle	varchar(150)	เป็นหัวข้อของบอร์ดคลังสินค้า	
placestartname	varchar(60)	เป็นชื่อของคลังสินค้า	
placestartaddr	varchar(60)	เป็นที่อยู่ของคลังสินค้า	
placestartdistrict	int(5)	เป็นรหัสของตำบลของคลังสินค้า	FK
placestartamphur	int(5)	เป็นรหัสของอำเภอของคลังสินค้า	FK
placestartprovince	int(5)	เป็นรหัสของจังหวัดของคลังสินค้า	FK
area	int(5)	เป็นพื้นที่เช่ารวมของคลังสินค้า	
height	int(5)	เป็นความสูงของคลังสินค้า	
productweight	int(5)	เป็นความสามารถในการรับน้ำหนักของ	
roof	int(1)	เป็นรหัสประเภทโครงสร้างหลังคาของคลังสินค้า	FK
typeloading	int(1)	เป็นรหัสประเภทอุปกรณ์ลำเลียงที่มี	FK
ramp	varchar(20)	เป็นจำนวนทางลาดรูปแบบเป็น	
doorwarehouse	int(5)	เป็นจำนวนประตูม้วนของคลังสินค้า	
safetyssystem	varchar(20)	เป็นการระบุระบบความปลอดภัย	
areaoffice	int(5)	เป็นจำนวนของสำนักงานในคลังสินค้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

allareaoffice	int(5)	เป็นพื้นที่สำนักงานรวมหน่วยเป็นตารางเมตร	
mfgdate	varchar(10)	เป็น วัน/เดือน/ปี ที่สร้างบอร์ด	
expdate	varchar(10)	เป็น วัน/เดือน/ปี ที่หมดอายุของบอร์ด	
boardwarehousedetail	varchar(300)	เป็นรายละเอียดเพิ่มเติมของบอร์ด	
contactname	varchar(50)	เป็นชื่อผู้ที่สามารถติดต่อได้	
contacttel	varchar(30)	เป็นเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้	
amountread	int(5)	เป็นจำนวนผู้เข้าชมบอร์ด	
username	varchar(50)	เป็นชื่อในระบบที่ทำการสร้างบอร์ด	FK

ตารางที่ 3.5 district Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
DISTRICT_ID	int(5)	เป็นรหัสของตำบล	PK
DISTRICT_NAME	varchar(150)	เป็นชื่อของตำบล	
AMPHUR_ID	int(5)	เป็นรหัสของอำเภอ	FK
PROVINCE_ID	int(5)	เป็นรหัสของจังหวัด	FK

ตารางที่ 3.6 amphur Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
AMPHUR_ID	int(5)	เป็นรหัสของตำบล	PK
AMPHUR_NAME	varchar(150)	เป็นชื่อตำบล	
PROVINCE_ID	int(5)	เป็นรหัสของจังหวัด	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 province Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
PROVINCE_ID	int(5)	เป็นรหัสของจังหวัด	PK
PROVINCE_NAME	varchar(150)	เป็นชื่อของจังหวัด	

ตารางที่ 3.8 matchtruck Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
boardproductid	int(5)	เป็นรหัสของบอร์ดสินค้าส่งออก	PK
boardtruckid	int(5)	เป็นรหัสของบอร์ดรถเที่ยวเปล่า	PK
deleteable	varchar(15)	เป็นชื่อในระบบที่ไม่ต้องการการจับคู่บอร์ด	

ตารางที่ 3.9 matchwarehouse Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
boardwarehouseid	int(5)	เป็นรหัสของบอร์ดคลังสินค้า	PK
boardkeepproductid	int(5)	เป็นรหัสของบอร์ดฝากสินค้า	PK
deleteable	varchar(20)	เป็นชื่อในระบบที่ไม่ต้องการการจับคู่บอร์ด	

ตารางที่ 3.10 invoiceboardproduct Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
invoiceboardproductid	int(5)	เป็นรหัสของการเสนอราคาในบอร์ดสินค้าส่งออก	PK
invoiceprice	int(10)	เป็นจำนวนราคาที่เสนอ	
trucktypeid	int(5)	เป็นรหัสของประเภทรถขนส่งที่ต้องการขนส่ง	FK
amounttruck	int(3)	เป็นจำนวนรถขนส่งที่ต้องการขนส่งสินค้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

servicetime	int(5)	เป็นระยะเวลาขนส่งหน่วยเป็นชั่วโมง	
servicedatetime	varchar(10)	เป็นวัน/เดือน/ปี ที่ขนส่ง	
invoicefile	mediumblob	เป็นไฟล์เอกสารที่แนบสำหรับเสนอราคา	
invoicedetail	varchar(300)	เป็นรายละเอียดเพิ่มเติมในการเสนอราคา	
announcername	varchar(50)	เป็นชื่อผู้ติดต่อเสนอราคา	
announcertel	varchar(30)	เป็นเบอร์โทรศัพท์ของผู้ติดต่อ	
boardproductid	int(5)	เป็นรหัสบอร์ดสินค้าที่รถบรรทุกถูกเสนอราคา	FK
username	varchar(50)	เป็นชื่อในระบบของผู้เสนอราคา	FK

ตารางที่ 3.11 invoiceboardtruck Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
invoiceboardtruckid	int(5)	เป็นรหัสของการเสนอราคาในบอร์ดรถเที่ยวเปล่า	PK
invoiceprice	int(10)	เป็นจำนวนราคาที่เสนอ	
producttypeid	int(5)	เป็นรหัสของประเภทสินค้าที่ต้องการขนส่ง	FK
amounttruck	int(3)	เป็นจำนวนรถขนส่งที่ต้องการขนส่งสินค้า	
invoicefile	mediumblob	เป็นไฟล์เอกสารที่แนบสำหรับเสนอราคา	
invoicedetail	varchar(300)	เป็นรายละเอียดเพิ่มเติมในการเสนอราคา	
announcername	varchar(50)	เป็นชื่อผู้ติดต่อเสนอราคา	
announcertel	varchar(30)	เป็นเบอร์โทรศัพท์ของผู้ติดต่อ	
boardtruckid	int(5)	เป็นรหัสบอร์ดรถเที่ยวเปล่าที่ถูกเสนอราคา	FK
username	varchar(50)	เป็นชื่อในระบบของผู้เสนอราคา	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 invoiceboardkeepproduct Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
invoiceboardkeepproductid	int(5)	เป็นรหัสของการเสนอราคาในบอร์ดฝาก	PK
invoiceprice	int(5)	เป็นจำนวนราคาที่เสนอ	
invoicefile	mediumblob	เป็นไฟล์เอกสารที่แนบสำหรับเสนอราคา	
invoicedetail	varchar(300)	เป็นรายละเอียดเพิ่มเติมในการเสนอราคา	
announcername	varchar(50)	เป็นชื่อผู้ติดต่อเสนอราคา	
announcertel	int(30)	เป็นเบอร์โทรศัพท์ของผู้ติดต่อ	
boardkeepproductid	int(5)	เป็นรหัสบอร์ดฝากสินค้าที่ถูกเสนอราคา	FK
username	varchar(50)	เป็นชื่อในระบบของผู้เสนอราคา	FK

ตารางที่ 3.13 invoiceboardwarehouse Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
invoiceboardwarehouseid	int(5)	เป็นรหัสของการเสนอราคาในบอร์ด	PK
invoiceprice	int(5)	เป็นจำนวนราคาที่เสนอ	
invoicefile	mediumblob	เป็นไฟล์เอกสารที่แนบสำหรับเสนอราคา	
invoicedetail	varchar(300)	เป็นรายละเอียดเพิ่มเติมในการเสนอราคา	
announcername	varchar(50)	เป็นชื่อผู้ติดต่อเสนอราคา	
announcertel	int(30)	เป็นเบอร์โทรศัพท์ของผู้ติดต่อ	
boardwarehouseid	int(5)	เป็นรหัสบอร์ดคลังสินค้าที่ถูกเสนอราคา	FK
username	varchar(50)	เป็นชื่อในระบบของผู้เสนอราคา	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 member Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
username	varchar(50)	เป็นชื่อที่ใช้ในระบบ	PK
password	varchar(10)	เป็นรหัสที่ใช้ในระบบใช้ในการเข้าสู่ระบบ	
name	varchar(50)	เป็นชื่อของผู้ใช้ระบบ	
surname	varchar(50)	เป็นนามสกุลของผู้ใช้ระบบ	
membertypeid	int(1)	เป็นรหัสประเภทของผู้ใช้ระบบ	FK
membercompany	varchar(100)	เป็นชื่อบริษัทของผู้ใช้ระบบ	
memberaddr	varchar(60)	เป็นที่อยู่ของผู้ใช้ระบบ	
memberdistrict	int(5)	เป็นรหัสของอำเภอของผู้ใช้ระบบ	FK
memberamphur	int(5)	เป็นรหัสของตำบลของผู้ใช้ระบบ	FK
memberprovince	int(5)	เป็นรหัสจังหวัดของผู้ใช้ระบบ	FK
memberplacecode	int(5)	เป็นรหัสไปรษณีย์ของผู้ใช้ระบบ	
membertel	varchar(30)	เป็นเบอร์โทรศัพท์พื้นฐานของผู้ใช้ระบบ	
memberfax	varchar(30)	เป็นเบอร์โทรสารของผู้ใช้ระบบ	
memberphone	varchar(30)	เป็นเบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้ระบบ	
memberweb	varchar(150)	เป็นเว็บไซต์ของผู้ใช้ระบบ	
memberdate	varchar(10)	เป็นวัน/เดือน/ปี ที่ผู้ใช้ระบบทำการสมัคร	

ตารางที่ 3.15 type\_member Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
membertypeid	int(1)	เป็นรหัสของประเภทสมาชิก	PK
membertypename	varchar(15)	เป็นชื่อของประเภทสมาชิก	

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 type\_loading Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
loadingid	int(1)	เป็นรหัสของประเภทอุปกรณ์ลำเลียง	PK
loadingname	varchar(30)	เป็นชื่อของประเภทอุปกรณ์ลำเลียง	

ตารางที่ 3.17 type\_product Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
Productypeid	int(2)	เป็นรหัสของประเภทสินค้า	PK
Productypename	varchar(30)	เป็นชื่อของประเภทสินค้า	

ตารางที่ 3.18 type\_roof Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
roofid	int(1)	เป็นรหัสของประเภทหลังคาคลังสินค้า	PK
roofname	varchar(30)	เป็นชื่อของประเภทหลังคาคลังสินค้า	

ตารางที่ 3.19 type\_truck Table รายละเอียดของตารางข้อมูลมีดังนี้

ชื่อฟิลด์	ชนิด	รายละเอียด	คีย์
trucktypeid	int(2)	เป็นรหัสของประเภทรถขนส่ง	PK
trucktypename	varchar(30)	เป็นชื่อของประเภทรถขนส่ง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### 4.1.1 ส่วนที่ 1 เป็นส่วนหน้าหลัก

เป็นส่วนของหน้าหลัก เป็นหน้าแรก que แสดงให้ผู้ใช้ระบบเห็น มีการแสดงรายการหัวเรื่อง และเป็นส่วนสำหรับการลืออกอิน ส่วนหน้าหลักประกอบด้วย 5 รายการย่อย ดังรูปที่ 4.1

- (1) หน้าลืออกอิน
- (2) หน้าผู้ให้บริการ
- (3) หน้าผู้รือรับบริการ
- (4) หน้าลงประกาศ
- (5) หน้าวางแผนตัดสินใจ

#### 4.1.2 ส่วนที่ 2 เป็นส่วนหน้ารอง

ในส่วนของหน้ารอง จะเป็นการแสดงรายการหัวข้อตามจุดประสงค์หลักของระบบ ผู้ใช้สามารถเลือกหัวข้อที่สนใจ ในส่วนหน้ารองจะมีรายละเอียดในแต่ละส่วน ดังรูปที่ 4.1

- (1) หน้าผู้ให้บริการ
  - รถเที่ยวเปล่า
  - คลังสินค้ำว่าง
- (2) หน้าผู้รือรับบริการ
  - สินค้ำรือส่ง
  - ผักสินค้ำ
- (3) หน้าลงทะเลเบียน
  - ลงทะเลเบียนใหม่
  - แก้ไขประวัติ
  - รายการประกาศน้าสนใจ
  - รายการประกาศที่สร้างขึ้น
  - รายการเสนอราคา
  - รายการผู้เสนอราคา

#### 4.1.3 ส่วนที่ 3 เป็นส่วนของหน้ารายละเอียด

ที่ได้กล่าวไปในหัวข้อก่อนหน้านี้ ดังรูปที่ 4.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 การใช้งานของโปรแกรม

### 4.2.1 หน้าแรกของเว็บไซต์ เป็นหน้าหลักซึ่งแสดงในหน้า home.php ดังรูปภาพที่ 4.2



รูปที่ 4.2 หน้าจอแสดงหน้าแรกของเว็บไซต์

จากรูปที่ 4.2 ถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนซ้าย ส่วนกลาง และส่วนขวา

(1) ส่วนซ้ายบน ประกอบด้วยเมนูหน้าหลัก ผู้ให้บริการ ผู้รองรับบริการ ลงประกาศ และวางแผนตัดสินค้า ซึ่งส่วนซ้ายล่างจะเป็นส่วนของราคาน้ำมัน ณ ปัจจุบันที่อัปเดตมาจากปตท.

(2) ส่วนกลางของเว็บไซต์ เป็นส่วนแสดงเนื้อหา ด้านบน คือ สไลด์โฆษณา และด้านล่าง คือ รายการประกาศล่าสุด 3 รายการของประกาศแต่ละประเภท

(3) ส่วนขวาของเว็บไซต์ เป็นส่วนที่บ่งบอกถึงการมีอยู่จริงของผู้ใช้ ผู้ใช้ทุกคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส จะต้องลงทะเบียนใหม่ และต้องล็อกอินทุกครั้งก่อนการใช้ระบบ เนื่องจากการนำการดำเนินงานมาไว้ที่ระบบออนไลน์ ทำให้ต้องมีการนำเอกสารไปใช้

ล็อกอิน เป็นส่วนสำคัญในการยืนยันการมีอยู่จริงของบุคคล ช่วยให้ระบบมีความน่าเชื่อถือต่อการทำการค้า

4.2.2 หน้าลงทะเบียนใหม่ เป็นหน้าจอแสดงแบบฟอร์มการลงทะเบียนใหม่ สำหรับสมัครสมาชิก ผู้ใช้จะต้องกรอกข้อมูลที่ใช้ในระบบ และข้อมูลทั่วไปก่อนการเข้าใช้ระบบ ในส่วนของข้อมูลทั่วไปควรจะเป็นข้อมูลจริง เนื่องจากข้อมูลส่วนนี้สำคัญในติดต่อ

แสดงหน้าจอการลงทะเบียนใหม่ และแบบฟอร์มสมัครสมาชิกใหม่ ได้ดังรูปที่ 4.3 และรูปที่ 4.4 ตามลำดับ

ลงทะเบียนใหม่

ลงทะเบียนใหม่

จำนวนผู้ลงทะเบียน

รูปที่ 4.3 หน้าจอแสดงการลงทะเบียนใหม่

ชื่อผู้ใช้ในระบบ :

Username :

Password :

confirm Password :

ข้อมูลทั่วไป :

ชื่อ-สกุล :

ชื่อ :  สถาบันประกอบการ  บุคคลธรรมดา

ชื่อบริษัท :

จังหวัด : ==เลือก จังหวัด==

อำเภอ : ==เลือก อำเภอ==

ตำบล : ==เลือก ตำบล==

ที่อยู่ :

รหัสไปรษณีย์ :

โทรศัพท์พื้นฐาน :

โทรสาร :

โทรศัพท์มือถือ :

Website :

ตกลง reset

รูปที่ 4.4 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสมัครสมาชิกใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 หน้าล็อกอิน เป็นหน้าจอแสดงแบบฟอร์มสำหรับล็อกอิน ผู้ใช้จะต้องกรอกข้อมูลที่ใช้ในระบบ (username, password) ซึ่งผู้ใช้ได้ทำการลงทะเบียนเป็นสมาชิกก่อนหน้านี้แล้ว เพื่อเข้าสู่หน้าของสมาชิก หรือในกรณีที่เป็นผู้ดูแลระบบจะสามารถล็อกอินเข้าไปจัดการความถูกต้องของระบบ

แสดงหน้าจอแบบฟอร์มสำหรับล็อกอิน เมนูส่วนบุคคลสำหรับสมาชิก และเมนูส่วนบุคคลสำหรับผู้ดูแลระบบ ได้ดังรูปที่ 4.5 รูปที่ 4.6 และรูปที่ 4.7 ตามลำดับ

รูปที่ 4.5 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสำหรับล็อกอิน

รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับสมาชิก

รูปที่ 4.7 หน้าจอแสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.6 ในส่วนของหน้าจอแสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับสมาชิก ประกอบด้วย 5 รายการ สามารถแสดงรายละเอียดแต่ละรายการ ได้ดังนี้

(1) **แก้ไขประวัติ** เป็นหน้าจอแสดงแบบฟอร์มแก้ไขประวัติ ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน(Password) ที่ใช้ในระบบ และสำหรับแก้ไขข้อมูล

แสดงหน้าจอแบบฟอร์มแก้ไขประวัติ ได้ดังรูปที่ 4.8

รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มแก้ไขประวัติ

(2) **รายการประกาศน่าสนใจ** เป็นหน้าจอแสดงรายการประกาศที่น่าสนใจ โดยรายการที่แสดงในส่วนนี้ เป็นรายการที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ระบบจะดูข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ที่ได้ประกาศไว้ และจับคู่รายการประกาศดังกล่าวกับรายการประกาศที่มีข้อมูลความต้องการตรงกัน

แสดงหน้าจอรายการประกาศที่น่าสนใจ ได้ดังรูปที่ 4.9

รายการประกาศที่น่าสนใจ			
ประกาศรถเช่าเปล่าที่น่าสนใจ	มี	8	รายการ
ประกาศสินค้ารองส่งที่น่าสนใจ	มี	5	รายการ
ประกาศคลังสินค้าว่างที่น่าสนใจ	มี	1	รายการ
ประกาศฝากสินค้าที่น่าสนใจ	มี	1	รายการ

รูปที่ 4.9 หน้าจอแสดงรายการประกาศที่น่าสนใจ แต่ละรายการประกาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.9 ในส่วนของหน้าจอแสดงรายการประกาศที่น่าสนใจ ประกอบด้วย 4 ประกาศ แต่ละประกาศสามารถลิงค์ไปยังหน้ารายการประกาศนั้น ซึ่งสามารถอธิบายแต่ละรายการได้ดังนี้

- ประกาศรตเกี่ยวข้องเปล่านั้นน่าสนใจ เป็นหน้าจอแสดงรายการรตเกี่ยวข้องเปล่านั้นน่าสนใจ คือรายการที่มีข้อมูลตรงกับประกาศสินค้ารอส่งของผู้ใช้ และผู้ใช้สามารถเลือกลบรายการที่ไม่สนใจได้ โดยการคลิกที่  หน้ารายการที่ไม่สนใจ จากนั้นคลิก delete

แสดงหน้าจอรายการรตเกี่ยวข้องเปล่านั้นน่าสนใจ ได้ดังรูปที่ 4.10

หัวข้อ	จำนวนเข้าชม	เสนอราคา	ประกาศ ค.สอดคล้อง
<input type="checkbox"/> รถดำ	กรุงเทพมหานคร นครนายก	อ่าน : 1	เสนอ : aomam 2
<input type="checkbox"/> รถเปล่าๆ	กรุงเทพมหานคร นครนายก	อ่าน : 17	เสนอ : aomam 2
<input type="checkbox"/> มรดกวาง	กรุงเทพมหานคร นครนายก	อ่าน : 2	เสนอ : aomam 2
<input type="checkbox"/> มรดกวางราคาถูก	กรุงเทพมหานคร นครนายก	อ่าน : 2	เสนอ : namby 4

page : 1

รูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงรายการรตเกี่ยวข้องเปล่านั้นน่าสนใจ

- ประกาศสินค้ารอส่งที่น่าสนใจ เป็นหน้าจอแสดงรายการสินค้ารอส่งที่น่าสนใจ คือเป็นรายการที่มีข้อมูลตรงกับประกาศรตเกี่ยวข้องเปล่านั้นน่าสนใจ และผู้ใช้สามารถเลือกลบรายการที่ไม่สนใจได้ โดยการคลิกที่  หน้ารายการที่ไม่สนใจ จากนั้นคลิก delete

แสดงหน้าจอรายการสินค้ารอส่งที่น่าสนใจ ได้ดังรูปที่ 4.11

หัวข้อ	จำนวนเข้าชม	เสนอราคา	ประกาศ ค.สอดคล้อง
<input type="checkbox"/> สินค้าต้องการส่ง	กรุงเทพมหานคร นครนายก	อ่าน : 1	เสนอ : aomam 3
<input type="checkbox"/> น้ำเรือ	กรุงเทพมหานคร นครนายก	อ่าน : 0	เสนอ : aomam 2
<input type="checkbox"/> น้ำขอสวัสดิ์	กาญจนบุรี ตราด	อ่าน : 5	เสนอ : aomam 1
<input type="checkbox"/> ส่งของ	จันทบุรี นครพนม	อ่าน : 21	เสนอ : aomam 1

page : 1

รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงรายการสินค้ารอส่งที่น่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประกาศคลังสินค้าที่น่าสนใจ เป็นหน้าจอแสดงรายการคลังสินค้าที่น่าสนใจ คือเป็นรายการที่มีข้อมูลตรงกับประกาศฝากสินค้าของผู้ใช้ และผู้ใช้สามารถเลือกลบรายการที่ไม่สนใจได้ โดยการคลิกที่  หน้ารายการที่ไม่สนใจ จากนั้นคลิก delete

แสดงหน้าจอรายการคลังสินค้าที่น่าสนใจ ได้ดังรูปที่ 4.12

รายการคลังสินค้าที่น่าสนใจ	สถานที่ตั้ง	จำนวนเข้าชม	เสนอราคา	ประกาศ ค.สอ.ค.คลัง
<input type="checkbox"/> <input type="button" value="delete"/>	กรุงเทพมหานคร	อ่าน : 7	เสนอ :	aomam 1
page : 1				

รูปที่ 4.12 หน้าจอแสดงรายการคลังสินค้าที่น่าสนใจ

- ประกาศฝากสินค้าที่น่าสนใจ เป็นหน้าจอแสดงรายการฝากสินค้าที่น่าสนใจ คือเป็นรายการที่มีข้อมูลตรงกับประกาศคลังสินค้าของผู้ใช้ และผู้ใช้สามารถเลือกลบรายการที่ไม่สนใจได้ โดยการคลิกที่  หน้ารายการที่ไม่สนใจ จากนั้นคลิก delete

แสดงหน้าจอรายการฝากสินค้าที่น่าสนใจ ได้ดังรูปที่ 4.13

รายการฝากสินค้าที่น่าสนใจ	สถานที่ตั้ง	จำนวนเข้าชม	เสนอราคา	ประกาศ ค.สอ.ค.คลัง
<input type="checkbox"/> <input type="button" value="delete"/>	กระบี่	อ่าน : 0	เสนอ :	aomam 1
page : 1				

รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงรายการฝากสินค้าที่น่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) รายการประกาศที่สร้างขึ้น เป็นหน้าจอแสดงรายการประกาศผู้ใช้สร้างขึ้น แสดงหน้าจอรายการประกาศที่สร้างขึ้น ดังรูปที่ 4.14

รายการประกาศ			
ประกาศรถเที่ยวเปล่า	มี	6	รายการ
ประกาศสินค้ารอส่ง	มี	4	รายการ
ประกาศคลังสินค้าว่าง	มี	2	รายการ
ประกาศฝากสินค้า	มี	1	รายการ

รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงรายการที่สร้างขึ้น

จากรูปที่ 4.14 ในส่วนของหน้าจอแสดงรายการประกาศที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย 4 ประกาศ แต่ละประกาศสามารถคลิกไปยังหน้ารายการประกาศนั้น ซึ่งสามารถอธิบายแต่ละรายการได้ดังนี้

- ประกาศรถเที่ยวเปล่า เป็นหน้าจอแสดงรายการรถเที่ยวเปล่าที่สร้างขึ้นคือ รายการรถเที่ยวเปล่าที่ผู้ใช้ได้ประกาศเอาไว้ และผู้ใช้สามารถเลือกลบรายการที่ไม่สนใจได้ โดยการคลิกที่  หน้ารายการที่ไม่สนใจจากนั้นคลิก delete

แสดงหน้าจอรายการรถเที่ยวเปล่าที่สร้างขึ้น ได้ดังรูปที่ 4.15

รายการรถเที่ยวเปล่าที่สร้างขึ้น					
หัวข้อ			จำนวนเข้าชม	เสนอราคา	ประกาศ
<input type="checkbox"/> มอเตอร์	กรุงเทพมหานคร นครนายก	<input type="checkbox"/> delete	อ่าน : 1	เสนอ :	pamby
<input type="checkbox"/> รถขนวาง	กาญจนบุรี ตราด		อ่าน : 1	เสนอ :	pamby
<input type="checkbox"/> ขนส่งด่วน	กาฬสินธุ์ นครปฐม		อ่าน : 3	เสนอ : 1	pamby
<input type="checkbox"/> รถขนเปล่า	จันทบุรี นครพนม		อ่าน : 37	เสนอ : 1	pamby
<input type="checkbox"/> รถเที่ยวเปล่าราคาถูก	กรุงเทพมหานคร นครนายก		อ่าน : 138	เสนอ : 1	pamby



page : 1

รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงรายการรถเที่ยวเปล่าที่สร้างขึ้น

- ประกาศสินค้ารอส่ง เป็นหน้าจอแสดงรายการสินค้ารอส่งที่สร้างขึ้น คือ รายการรถสินค้ารอส่งที่ผู้ใช้ได้ประกาศเอาไว้ และผู้ใช้สามารถเลือกลบรายการที่ไม่สนใจได้ โดยการคลิกที่  หน้ารายการที่ไม่สนใจจากนั้นคลิก delete

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงหน้าจอรายการสินค้ารอส่งที่สร้างขึ้น ได้ดังรูปที่ 4.16

รายการสินค้ารอส่งที่สร้างขึ้น					
หัวข้อ			จำนวนเข้าชม	เสนอราคา	ประกาศ
<input type="checkbox"/> delete					
<input type="checkbox"/> ต้องการรถด่วน	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	อ่าน : 2	เสนอ :	pamby
<input type="checkbox"/> รถรับจ้าง	กาญจนบุรี	ตราด	อ่าน : 0	เสนอ :	pamby
<input type="checkbox"/> ต้องการรถตุ๊ก	จันทบุรี	นครพนม	อ่าน : 0	เสนอ :	pamby
<input type="checkbox"/> ต้องการรถบรรทุกด่วน	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	อ่าน : 3	เสนอ : 1	pamby

page : 1

รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงรายการสินค้ารอส่งที่สร้างขึ้น

- **ประกาศคลังสินค้า** เป็นหน้าจอแสดงรายการคลังสินค้าที่สร้างขึ้น คือ รายการคลังสินค้าที่ผู้ใช้ได้ประกาศเอาไว้ และผู้ใช้สามารถเลือกลบรายการที่ไม่สนใจได้ โดยการคลิกที่  หน้ารายการที่ไม่สนใจจากนั้นคลิก delete

แสดงหน้าจอรายการคลังสินค้าที่สร้างขึ้น ได้ดังรูปที่ 4.17

รายการคลังสินค้าที่สร้างขึ้น				
หัวข้อ	สถานที่ตั้ง	จำนวนเข้าชม	เสนอราคา	ประกาศ
<input type="checkbox"/> delete				
<input type="checkbox"/> มีคลังสินค้าว่าง	กระบี่	อ่าน : 0	เสนอ :	pamby
<input type="checkbox"/> คลังสินค้าราคาถูกๆ	กรุงเทพมหานคร	อ่าน : 0	เสนอ :	pamby

page : 1

รูปที่ 4.17 หน้าจอแสดงรายการคลังสินค้าที่สร้างขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประกาศฝากสินค้า เป็นหน้าจอแสดงรายการฝากสินค้าที่สร้างขึ้น คือ รายการฝากสินค้าที่ผู้ใช้ได้ประกาศเอาไว้ และผู้ใช้สามารถเลือกลบรายการที่ไม่สนใจได้ โดยการคลิกที่  หน้ารายการที่ไม่สนใจจากนั้นคลิก delete

แสดงหน้าจอรายการฝากสินค้าที่สร้างขึ้น ได้ดังรูปที่ 4.18

รายการฝากสินค้าที่สร้างขึ้น หัวข้อ	สถานที่ตั้ง	จำนวนเข้าชม	เสนอราคา	ประกาศ
<input type="checkbox"/> นาคสังข์สังข์	กรุงเทพมหานคร	อ่าน : 64	เสนอ :	pamby
page : 1				

รูปที่ 4.18 หน้าจอแสดงรายการฝากสินค้าที่สร้างขึ้น

- (4) รายการเสนอราคา เป็นหน้าจอแสดงรายการเสนอราคาที่ใช้ได้ไปเสนอราคาไว้กับรายการประกาศอื่นๆ แสดงหน้าจอรายการเสนอราคา ได้ดังรูปที่ 4.19

รายการเสนอราคา			
เสนอราคารถเที่ยวเปล่า	มี	0	รายการ
เสนอราคาสินค้ารองส่ง	มี	2	รายการ
เสนอราคาสินค้าสังข์	มี	0	รายการ
เสนอราคาฝากสินค้า	มี	0	รายการ

รูปที่ 4.19 หน้าจอแสดงรายการเสนอราคา

จากรูปที่ 4.19 ในส่วนของหน้าจอแสดงรายการเสนอราคา ประกอบด้วย 4 รายการ แต่ละรายการสามารถคลิกไปยังหน้าเสนอราคานั้นๆ แสดงตัวอย่างการเสนอราคาในประกาศได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตัวอย่าง: เสนอราคาสินค้ารอส่ง เป็นหน้าจอแสดงการเสนอราคาในรายการประกาศสินค้ารอส่ง แสดงหน้าจอเสนอราคาให้สินค้ารอส่ง ได้ดังรูปที่ 4.20 เนื่องจากแต่ละรายการสามารถลิงค์ไปยังหน้ารายละเอียดการเสนอราคา ดังรูปที่ 4.21

รายการเสนอราคาให้สินค้ารอส่ง เสนอหัวข้อ	ราคา	รายละเอียด
เฟอร์นิเจอร์	700	รายละเอียด
โครงการรชนส่งด่วน	6000	รายละเอียด

page : 1

รูปที่ 4.20 หน้าจอแสดงการเสนอราคาในรายการประกาศสินค้ารอส่ง

รายละเอียดการเสนอราคา - G...

127.0.0.1/project/detailinvoiceproduct.php?invoicei

ราคา : 700

ประเภท : รถกระบะบรรทุก

จำนวนรถ : 1

ระยะเวลาขนส่ง : 2 ชั่วโมง

วันที่ขนส่ง : 15/03/2011

รายละเอียด : รชนส่ง จะต้องรับเฟอร์นิเจอร์เวลา 8.00น.

ผู้ติดต่อ : รณรงค์ ธรรมเลิศ

เบอร์โทร : 0818030340

รูปที่ 4.21 หน้าจอแสดงรายละเอียดการเสนอราคาในรายการประกาศ  
สินค้ารอส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) รายการผู้ติดต่อเสนอราคา เป็นหน้าจอแสดงรายการผู้เสนอราคาที่มีความสนใจในรายการประกาศที่ผู้ใช้ได้ไปทำการประกาศไว้ แสดงหน้าจอรายการผู้ติดต่อเสนอราคา ได้ดังรูปที่ 4.22

รายการผู้ติดต่อเสนอราคา			
ผู้ติดต่อเสนอราคาโทรเคียวเปลา	มี	1	รายการ
ผู้ติดต่อเสนอราคาให้สินค้ำรอส่ง	มี	1	รายการ
ผู้ติดต่อเสนอราคาให้คลังสินค้ำว่าง	มี	0	รายการ
ผู้ติดต่อเสนอราคาให้ฝักสินค้ำ	มี	0	รายการ

รูปที่ 4.22 หน้าจอแสดงรายการผู้ติดต่อเสนอราคา

จากรูปที่ 4.22 ในส่วนของหน้าจอแสดงรายการผู้ติดต่อเสนอราคา ประกอบด้วย 4 รายการ แต่ละรายการสามารถลิงค์ไปยังหน้าเสนอราคานั้นๆ แสดงตัวอย่างผู้ติดต่อเสนอราคาในประกาศได้ดังนี้

- ตัวอย่าง: ผู้ติดต่อเสนอราคาให้สินค้ำรอส่ง เป็นหน้าจอแสดงข้อมูลผู้ติดต่อเสนอราคาให้สินค้ำรอส่ง ในหน้าจอส่วนนี้ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลการเสนอราคาได้ แสดงหน้าจอผู้ติดต่อเสนอราคาให้สินค้ำรอส่ง ได้ดังรูปที่ 4.23 เนื่องจากแต่ละรายการสามารถลิงค์ไปยังหน้ารายละเอียดการเสนอราคา ดังรูปที่ 4.24

เรียงตาม :	วันที่ติดต่อก่อน-->หลัง
<b>ผู้ติดต่อเสนอราคาให้สินค้ำรอส่ง</b>	
ข้อมูลผู้ติดต่อ	
เสนอราคารวมอร์ด <b>ต้องการครบทุกส่วน</b>	
ชื่อผู้ติดต่อ :	<b>aomam</b>
ราคา :	<b>4000</b>
ไฟล์เสนอราคา :	<b>170311120643ii.xlsx</b>
รายละเอียด	

รูปที่ 4.23 หน้าจอแสดงผู้ติดต่อเสนอราคาให้สินค้ำรอส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคา :	4000
ประเภทรถ :	รถกระบะบรรทุก
จำนวนรถ :	2
ระยะเวลาขนส่ง :	3 ชั่วโมง
วันที่ขนส่ง :	25/04/2011
รายละเอียด :	ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง
ผู้ติดต่อ :	สุกามาศ ธรรมเลอ
เบอร์โทร :	0853881737

รูปที่ 4.24 หน้าจอแสดงรายละเอียดผู้ติดต่อเสนอราคาให้สินค้ารถส่ง

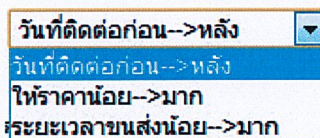
จากรูปที่ 4.23 ในส่วนของหน้าจอแสดงผู้ติดต่อเสนอราคาให้สินค้ารถส่ง ผู้ใช้สามารถเลือกลำดับการแสดงผลรายการตามความต้องการได้ใน 3 รูปแบบ ระบบจะเรียงลำดับรายการผู้ติดต่อเสนอราคาตามที่ใช้เลือก แสดงรูปแบบการเรียงทั้ง 3 แบบได้ดังนี้

- รูปแบบการเรียงที่ 1 ปรากฏบนรายการผู้ติดต่อเสนอราคาให้รายการประกาศรถขนส่ง และรายการประกาศลงสินค้า แสดงหน้าจอการเรียงลำดับแบบที่ 1 ดังรูปที่ 4.25

รูปที่ 4.25 หน้าจอแสดงการเรียงลำดับแบบที่ 1

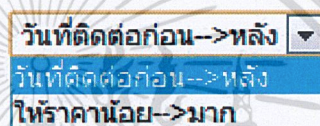
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รูปแบบการเรียงที่ 2 ปรากฏบนรายการผู้ติดต่อเสนอราคาให้รายการประกาศสินค้ารอส่ง แสดงหน้าจอการเรียงลำดับแบบที่ 2 ดังรูปที่ 4.26



รูปที่ 4.26 หน้าจอแสดงการเรียงลำดับแบบที่ 2

- รูปแบบการเรียงที่ 3 ปรากฏบนรายการผู้ติดต่อเสนอราคาให้รายการประกาศฝากสินค้า แสดงหน้าจอการเรียงลำดับแบบที่ 3 ดังรูปที่ 4.27



รูปที่ 4.27 หน้าจอแสดงการเรียงลำดับแบบที่ 3

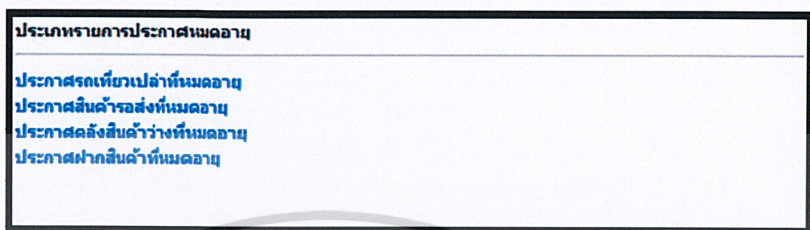
จากรูปที่ 4.7 ในส่วนของหน้าจอแสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับAdmin ประกอบด้วย 2 รายการ สามารถแสดงรายละเอียดแต่ละรายการ ได้ดังนี้

(1) อัปเดตราคาน้ำมัน เป็นหน้าจอแสดงราคาน้ำมันแต่ละชนิด ผู้ดูแลระบบจะต้องอัปเดตราคาน้ำมันทุกวัน โดยการคลิกที่ **อัปเดตราคาน้ำมัน** จากนั้นระบบจะทำการเรียกข้อมูลราคาน้ำมันปัจจุบันให้ทั้งหมด ซึ่งหน้าจอดังกล่าวนี้จะแสดงวันที่ผู้ดูแลระบบได้อัปเดตล่าสุด แสดงหน้าจอดารางน้ำมันดังรูปที่ 4.28

ตารางน้ำมัน		
20/03/11	Blue Gasoline 91	42.34 บาท/ลิตร
20/03/11	Blue Diesel	29.99 บาท/ลิตร
20/03/11	Blue Gasohol 91	34.94 บาท/ลิตร
20/03/11	Blue Gasohol 95	37.44 บาท/ลิตร
13/07/05	NGV	8.5 บาท/ลิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ **รูปที่ 4.28 หน้าจอแสดงตารางน้ำมัน** หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ลบกระดานหมดยุ เป็นหน้าจอแสดงรายการประกาศที่หมดยุประกาศ ซึ่ง วันหมดยุผู้ประกาศจะกำหนดเอง ผู้ดูแลระบบจะต้องลบรายการประกาศดังกล่าวออกจากระบบ แสดงหน้าจอรายการประกาศหมดยุ ดังรูปที่ 4.29



รูปที่ 4.29 หน้าจอแสดงรายการประกาศหมดยุ

จากรูปที่ 4.29 ในส่วนของหน้าจอแสดงรายการประกาศที่หมดยุประกาศ ประกอบด้วย 4 ประกาศ แต่ละประกาศสามารถลิงค์ไปยังรายการประกาศนั้นๆ ซึ่งสามารถอธิบายแต่ละรายการ ได้ดังนี้

- รายการรถเที่ยวเปล่าที่หมดยุ ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกลบรายการทั้งหมดได้ โดยการคลิกที่  หน้ารายการ จากนั้นคลิก delete แสดงหน้าจอรายการรถเที่ยวเปล่าที่หมดยุ ดังรูปที่ 4.30

รายการรถเที่ยวเปล่าที่หมดยุ		จำนวนเข้าชม	วันหมดยุ	ประกาศ
หัวข้อ				
				delete
<input type="checkbox"/> รถดำ	กรุงเทพมหานคร นครนายก	เลข : 1	หมดยุ : 06/03/2011	aomam
<input type="checkbox"/> รถเปล่า	กรุงเทพมหานคร นครนายก	เลข : 2	หมดยุ : 06/03/2011	aomam
<input type="checkbox"/> รถเที่ยวเปล่าราคาถูก	กรุงเทพมหานคร นครนายก	เลข : 2	หมดยุ : 10/03/2011	pamby
<input type="checkbox"/> มอเตอร์	กรุงเทพมหานคร ฉะเชิงเทรา	เลข : 2	หมดยุ : 12/03/2011	
<input type="checkbox"/> มอเตอร์ว่าง	กรุงเทพมหานคร นครนายก	เลข : 2	หมดยุ : 20/03/2011	aomam
<input type="checkbox"/> มอเตอร์ว่างราคาถูก	กรุงเทพมหานคร นครนายก	เลข : 2	หมดยุ : 20/03/2011	namby

รูปที่ 4.30 หน้าจอแสดงรายการรถเที่ยวเปล่าที่หมดยุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายการสินค้ารอส่งที่หมดอายุ ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกลบรายการทั้งหมดได้ โดยการคลิกที่  หน้ารายการ จากนั้นคลิก delete แสดงหน้าจอรายการสินค้ารอส่งที่หมดอายุ ดังรูปที่ 4.31

รายการสินค้ารอส่งที่หมดอายุ					
หัวข้อ			จำนวนเข้าชม	วันหมดอายุ	ประกาศ
<input type="checkbox"/> delete					
<input type="checkbox"/> สินค้าต้องการส่ง	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	เสนอ :	หมดอายุ : 06/03/2011	aomam
<input type="checkbox"/> หัวเรื่อง	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	เสนอ :	หมดอายุ : 06/03/2011	aomam
<input type="checkbox"/> หัวข้อสวัสดิ์	กาญจนบุรี	ตราด	เสนอ :	หมดอายุ : 06/03/2011	aomam
<input type="checkbox"/> ส่งของ	จันทบุรี	นครพนม	เสนอ :	หมดอายุ : 06/03/2011	aomam
<input type="checkbox"/> เฟอร์นิเจอร์	กรุงเทพมหานคร	ฉะเชิงเทรา	เสนอ : 1	หมดอายุ : 15/03/2011	aomam
<input type="checkbox"/> ต้องการ रखส่งด่วน	กรุงเทพมหานคร	กระบี่	เสนอ : 4	หมดอายุ : 17/03/2011	namby

รูปที่ 4.31 หน้าจอแสดงรายการสินค้ารอส่งที่หมดอายุ

- รายการคลังสินค้าที่หมดอายุ ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกลบรายการทั้งหมดได้ โดยการคลิกที่  หน้ารายการ จากนั้นคลิก delete แสดงหน้าจอคลังสินค้าที่หมดอายุ ดังรูปที่ 4.32

รายการคลังสินค้าที่หมดอายุ					
หัวข้อ	สถานที่ตั้ง	เสนอ	วันหมดอายุ	ประกาศ	
<input type="checkbox"/> delete					
<input type="checkbox"/> มีคลังสินค้าว่าง	กระบี่	เสนอ :	หมดอายุ : 17/03/2011	pamby	
<input type="checkbox"/> คลังสินค้าราคาถูก	กรุงเทพมหานคร	เสนอ :	หมดอายุ : 17/03/2011	pamby	
<input type="checkbox"/> คลังสินค้า	กรุงเทพมหานคร	เสนอ :	หมดอายุ : 17/03/2011	aomam	

รูปที่ 4.32 หน้าจอแสดงรายการคลังสินค้าที่หมดอายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- รายการฝากสินค้าที่หมดอายุ ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกลบรายการทั้งหมดได้ โดยการคลิกที่  หน้ารายการ จากนั้นคลิก delete แสดงหน้าจอฝากสินค้าที่หมดอายุ ดังรูปที่ 4.33

รายการฝากสินค้าที่หมดอายุ	สถานที่ตั้ง	เสนอ	วันหมดอายุ	ประกาศ
<input type="checkbox"/> <b>ดำเนินการฝากสินค้า</b>	กระบี่	เสนอ :	หมดอายุ : 17/03/2011	aomam
<input type="checkbox"/> <b>นำคลังสินค้าว่าง</b>	กรุงเทพมหานคร	เสนอ :	หมดอายุ : 17/03/2011	pamby

รูปที่ 4.33 หน้าจอแสดงรายการฝากสินค้าที่หมดอายุ



4.2.4 หน้าผู้ให้บริการ จะแบ่งเป็นรายการประกาศของผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของรถเที่ยวเปล่า และผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของคลังสินค้าว่าง

(1) หน้าแสดงรายการประกาศรถเที่ยวเปล่า เป็นหน้าจอแสดงรถเที่ยวเปล่าของผู้ขนส่ง เพื่อให้ผู้ที่ต้องการรถเที่ยวเปล่ามาเสนอราคา ในหน้านี้ประกอบด้วย 6 ส่วนคือ

- หัวข้อ เป็นหัวข้อรายการประกาศรถเที่ยวเปล่า แต่ละหัวข้อสามารถลิงค์ไปยังหน้ารายละเอียดรายการประกาศ
- ต้นทางการขนส่ง แสดงด้วยสัญลักษณ์ 
- ปลายทางขนส่ง แสดงด้วยสัญลักษณ์ 
- จำนวนเข้าชม เป็นจำนวนผู้เข้าชมรายการประกาศนั้น
- เสนอราคา เป็นจำนวนผู้เสนอราคาภายในรายการประกาศนั้น
- ประกาศ เป็นชื่อผู้ที่เป็นเจ้าของรายการประกาศนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงหน้ารายการประกาศรถเที่ยวเปล่า และหน้ารายละเอียดรายการประกาศได้ดังรูปที่ 4.34 และรูปที่ 4.35 ตามลำดับ

รายการรถเที่ยวเปล่า					
หัวข้อ			จำนวนเข้าชม	เสนอราคา	ประกาศ
มืรถขนส่งว่าง	กรุงเทพมหานคร	ชลบุรี	อ่าน :18	เสนอ : 1	pamby
มืรถว่างราคาถูก	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	อ่าน :19	เสนอ : 0	namby
มืรถว่าง	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	อ่าน :4	เสนอ : 0	aomam
มืรถ	กรุงเทพมหานคร	จะเม็งเเระ	อ่าน :44	เสนอ : 0	namby
รถเที่ยวเปล่าราคาถูก	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	อ่าน :138	เสนอ : 0	pamby
รถเปล่าๆ	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	อ่าน :17	เสนอ : 1	aomam
รถค้า	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	อ่าน :2	เสนอ : 0	aomam
รถขเปล่า	จันบุรี	นครพนม	อ่าน :37	เสนอ : 0	pamby
ขนส่งด่วน	กาฬสินธุ์	นครปฐม	อ่าน :3	เสนอ : 1	pamby
รถขนส่งว่าง	กาญจนบุรี	ตราด	อ่าน :1	เสนอ : 0	pamby
มืรถเปล่า	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	อ่าน :1	เสนอ : 0	pamby

page : 1

รูปที่ 4.34 หน้าจอแสดงรายการประกาศรถเที่ยวเปล่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มกราคม	
<b>ด้านการขนส่ง</b>	
<b>สถานที่ต้นทาง</b>	
ที่อยู่ :	คลองสาน เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
<b>สถานที่ปลายทาง</b>	
ที่อยู่ :	บางละมุง บางละมุง ชลบุรี
ระยะทางโดยประมาณ :	137 กม.
เวลาขนส่งโดยประมาณ :	1 ชั่วโมง 44 นาที
<b>แสดงแผนที่</b>	
<b>ด้านความต้องการ</b>	
ประเภทรถขนส่ง :	รถบรรทุกประเภท 4 ล้อ
จำนวน :	2 คัน
วันที่ออกเดินทาง :	05/04/2011
ระยะเวลาขนส่งคาดหวัง :	8 ชั่วโมง
<b>ข้อมูลเพิ่มเติม</b>	
รายละเอียดอื่นๆ :	รถออกเวลา 8.00น.
ชื่อผู้ติดต่อ :	อลิสสา ใจเสียง
เบอร์โทร :	0566664444
ผู้ประกาศ :	pamby
วันประกาศ :	25/03/2011
วันหมดอายุ :	01/04/2011
<b>เสนอราคา</b>	
ราคา :	<input type="text"/> บาท
ประเภทสินค้า :	-เลือกหมวดสินค้า-
จำนวนรถ :	<input type="text"/> คัน
ใบเสนอราคา :	<input type="button" value="เลือกไฟล์"/> <input type="button" value="ไม่ได้เลือกไฟล์ใด"/>
รายละเอียดอื่นๆ :	<input type="text"/>
ผู้ติดต่อ :	<input type="text"/>
โทร :	<input type="text"/> <input type="button" value="เสนอราคา"/>
<b>ผู้เสนอราคา</b>	
ชื่อผู้เสนอราคา :	aomam

รูปที่ 4.35 หน้าจอแสดงรายละเอียดรายการประกาศรถเที่ยวเปล่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้าแสดงรายละเอียดรายการประกาศรถเที่ยวเหล่านี้ สามารถแสดงแผนที่การขนส่ง โดยเรียกการแสดงผลจาก Google Map ดังรูปที่ 4.36



รูปที่ 4.36 หน้าจอแสดงแผนที่การขนส่งจาก Google Map

(2) หน้าแสดงรายการประกาศคลังสินค้าว่าง เป็นหน้าจอแสดงคลังสินค้าว่างของผู้ถือครองคลังสินค้าว่าง เพื่อให้มีผู้ที่ต้องการคลังสินค้าว่างมาเสนอราคา ในหน้านี้ประกอบด้วย 5 ส่วนคือ

- หัวข้อ เป็นหัวข้อรายการประกาศคลังสินค้า แต่ละหัวข้อสามารถลิงค์ไปยังหน้ารายละเอียดรายการประกาศ
- สถานที่ตั้ง เป็นจังหวัดซึ่งเป็นที่ตั้งของคลังสินค้าว่าง
- จำนวนเข้าชม เป็นจำนวนผู้เข้าชมรายการประกาศนั้น
- เสนอราคา เป็นจำนวนผู้เสนอราคาภายในรายการประกาศนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ประกาศ เป็นชื่อผู้ที่เป็นเจ้าของรายการประกาศนั้นๆ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงหน้ารายการประกาศคลังสินค้าว่าง และหน้ารายละเอียดรายการประกาศได้ดังรูปที่ 4.37 และรูปที่ 4.38 ตามลำดับ

รายการคลังสินค้าว่าง หัวข้อ	สถานที่ตั้ง	จำนวนเข้าชม	เสนอราคา	ประกาศ
คลังเปล่า	อ่างทอง	อ่าน : 0	เสนอ : 0	pamby
คลังว่างๆ	กำแพงเพชร	อ่าน : 0	เสนอ : 0	pamby
มีคลัง	นครนายก	อ่าน : 0	เสนอ : 0	pamby
มีคลังสินค้าว่าง	ลพบุรี	อ่าน : 4	เสนอ : 0	pamby
คลังสินค้า	กรุงเทพมหานคร	อ่าน : 8	เสนอ : 0	aomam
คลังสินค้าราคาถูกๆ	กรุงเทพมหานคร	อ่าน : 1	เสนอ : 0	pamby
มีคลังสินค้าว่าง	กระบี่	อ่าน : 1	เสนอ : 0	pamby

page : 1

รูปที่ 4.37 หน้าจอแสดงรายการประกาศคลังสินค้าว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มดลิ่งสินค้าว่าง		
<b>ที่ตั้ง :</b>		
ชื่อสถานที่ :	ท่าข้าว ส.วงษ์นาโพธิ์	
สถานที่ :	15	
ตำบล :	หนองม่วง	
อำเภอ :	หนองม่วง	
จังหวัด :	ลพบุรี	
<b>แสดงแผนที่</b>		
<b>ความสามารถของคลังสินค้า</b>		
พื้นที่เข้ารวม :	500	ตารางเมตร
ความสูง :	20	ตารางเมตร
ความสามารถในการรับน้ำหนัก :	100	ตัน/ตารางเมตร
โครงสร้างหลังคา :	แผ่น Metal Sheet (Aluzinc)	
Loading Dock :	Dock Shelter	
Ramp :	คอนกรีต	10 ตัว
	คอนกรีตเสริมเหล็ก	20 ตัว
	เหล็ก	20 ตัว
จำนวนประตูบาน :	10	บาน
ระบบความปลอดภัย :	ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ	มี
	ระบบSprinkler	ไม่มี
	อุปกรณ์ตรวจจับควัน	มี
	อุปกรณ์เตือนภัยเมื่อไฟไหม้	ไม่มี
พื้นที่สำนักงาน :	2	สำนักงาน
พื้นที่สำนักงานรวม :	30	ตารางเมตร
<b>ข้อมูลอื่นๆ</b>		
<b>รายละเอียดอื่นๆ :</b>		
ชื่อผู้ติดต่อ :	อลิสษา ใจเสียง	
เบอร์โทร :	0888888888	
ผู้ประกาศ :	pamby	
วันประกาศ :	25/03/2011	วันหมดอายุ : 01/04/2011
<b>เสนอราคา</b>		
ราคา :	<input type="text"/> บาท/วัน	
ใบเสนอราคา :	<input type="checkbox"/> เลือกไฟล์ <input type="checkbox"/> ไม่ได้เลือกไฟล์ใด	
รายละเอียดอื่นๆ :	<input type="text"/>	
ผู้ติดต่อ :	<input type="text"/>	
โทร :	<input type="text"/>	<input type="button" value="เสนอราคา"/>
<b>ผู้เสนอราคา</b>		



รูปที่ 4.38 หน้าจอแสดงรายละเอียดรายการประกาศคลังสินค้าว่าง

ในหน้าแสดงรายละเอียดรายการประกาศรถเที่ยวเปล่านี สามารถแสดงสถานที่ตั้งคลังสินค้า โดยเรียกการแสดงผลจาก Google Map ดังรูปที่ 4.39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงหน้ารายการประกาศสินค้ารอส่ง และหน้ารายละเอียดรายการ  
ประกาศได้ดังรูปที่ 4.40 และรูปที่ 4.41 ตามลำดับ

รายการสินค้ารอส่ง			จำนวนเข้าชม	เสนอราคา	ประกาศ
หัวข้อ					
ต้องการรถขนส่งด่วน	กรุงเทพมหานคร	กระบี่	อ่าน :21	เสนอ : 2	namby
ต้องการรถบรรทุกด่วน	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	อ่าน :4	เสนอ : 1	pamby
เฟอร์นิเจอร์	กรุงเทพมหานคร	ฉะเชิงเทรา	อ่าน :8	เสนอ : 1	aomam
ส่งของ	จันทบุรี	นครพนม	อ่าน :21	เสนอ : 0	aomam
ขนส่งสินค้า	กาญจนบุรี	ตราด	อ่าน :5	เสนอ : 0	aomam
ต้องการรถ	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	อ่าน :0	เสนอ : 0	aomam
สินค้าต้องการส่ง	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	อ่าน :1	เสนอ : 0	aomam
ต้องการรถบรรทุก	จันทบุรี	นครพนม	อ่าน :1	เสนอ : 0	pamby
รถรับจ้าง	กาญจนบุรี	ตราด	อ่าน :0	เสนอ : 0	pamby
ต้องการรถด่วน	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	อ่าน :2	เสนอ : 0	pamby

page : 1

รูปที่ 4.40 หน้าจอแสดงรายการประกาศสินค้ารอส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์	
<b>ด้านการขนส่ง</b>	
<b>สถานที่ต้นทาง</b>	
ชื่อสถานที่ :	3114 engineering
ที่อยู่ :	เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
<b>สถานที่ปลายทาง</b>	
ชื่อสถานที่ :	แฟลคอาชีวะ
ที่อยู่ :	หน้าเมือง เมืองฉะเชิงเทรา ฉะเชิงเทรา
ระยะทางโดยประมาณ :	73.2 กม.
เวลาขนส่งโดยประมาณ :	54 นาที
แสดงแผนที่	
<b>ด้านสินค้า</b>	
ประเภทสินค้า :	ของใช้ในบ้าน
รายละเอียดสินค้า :	โต๊ะไม้+เก้าอี้ 4 ตัว
<b>ด้านความต้องการ</b>	
ประเภทรถขนส่ง :	รถกระบะบรรทุก
จำนวน :	1 คัน
ระยะเวลาขนส่งคาดหวัง :	2 ชั่วโมง
ราคาขนส่งที่คาดหวัง :	500 บาท
<b>ข้อมูลอื่นๆ</b>	
รายละเอียดอื่นๆ :	
ชื่อผู้ติดต่อ :	กนกกร นันตะระ
เบอร์โทร :	0898034568
ผู้ประกาศ :	sotham
วันประกาศ :	15/03/2011
วันหมดอายุ :	15/03/2011
<b>เสนอราคา</b>	
ราคา :	<input type="text"/> บาท
ประเภทรถ :	-เลือกประเภทรถ- <input type="text"/> คัน
วันเริ่มขนส่ง :	
ระยะเวลาขนส่ง :	<input type="radio"/> ชั่วโมง <input type="radio"/> วัน
ใบเสนอราคา :	<input type="button" value="เลือกไฟล์"/> <input type="button" value="ไม่ได้เลือกไฟล์ใด"/>
รายละเอียดอื่นๆ :	<input type="text"/>
ผู้ติดต่อ :	<input type="text"/>
โทร :	<input type="text"/> <input type="button" value="เสนอราคา"/>
<b>ผู้เสนอราคา</b>	
ชื่อผู้เสนอราคา :	pamby

รูปที่ 4.41 หน้าจอแสดงรายละเอียดรายการประกาศสินค้ารอส่ง

ในหน้าแสดงรายละเอียดรายการประกาศสินค้ารอส่งนี้ สามารถแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นใบแจ้งราคาค่า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) หน้าแสดงรายการประกาศฝากสินค้า เป็นหน้าจอแสดงความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งต้องการบริการฝากเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้า เพื่อให้ผู้ที่มีคลังสินค้ามาเสนอราคา ในหน้านี้ประกอบด้วย 5 ส่วนคือ

- หัวข้อ เป็นหัวข้อรายการประกาศฝากสินค้า แต่ละหัวข้อสามารถลิงค์ไปยังหน้ารายละเอียดรายการประกาศ
- สถานที่ตั้ง เป็นจังหวัดที่ตั้งของคลังสินค้าว่างที่ต้องการ
- จำนวนเข้าชม เป็นจำนวนผู้เข้าชมรายการประกาศนั้น
- เสนอราคา เป็นจำนวนผู้เสนอราคาภายในรายการประกาศนั้น
- ประกาศ เป็นชื่อผู้ที่เป็นเจ้าของรายการประกาศนั้นๆ

แสดงหน้ารายการประกาศฝากสินค้า และหน้ารายละเอียดรายการประกาศได้ดังรูปที่ 4.42 และรูปที่ 4.43 ตามลำดับ

รายการฝากสินค้า หัวข้อ	สถานที่ตั้ง	จำนวนเข้าชม	เสนอราคา	ประกาศ
ฝากเครื่องไฟฟ้า	ขอนแก่น	อ่าน :0	เสนอ : 0	pamby
อาคาร	สงขลา	อ่าน :1	เสนอ : 0	pamby
ฝากสินค้าด่วน	กระบี่	อ่าน :4	เสนอ : 1	aomam
ฝากคอนเทนเนอร์	กรุงเทพมหานคร	อ่าน :1	เสนอ : 0	aomam
ต้องการฝากสินค้า	กรุงเทพมหานคร	อ่าน :6	เสนอ : 1	pamby
นำคลังสินค้าว่าง	กรุงเทพมหานคร	อ่าน :64	เสนอ : 0	pamby
ต้องการฝากสินค้า	กระบี่	อ่าน :3	เสนอ : 0	aomam

page : 1

รูปที่ 4.42 หน้าจอแสดงรายการประกาศฝากสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝากสินค้าด่วน	
<b>ความต้องการที่ส่ง</b>	
ตำบล :	ปทุมพระยา
อำเภอ :	ปทุมพระยา
จังหวัด :	กระบี่
แสดงแผนที่	
<b>ด้านสินค้า</b>	
ประเภทสินค้า :	ธุรกิจและอุตสาหกรรม
รายละเอียดสินค้า :	เครื่องจักร
น้ำหนักสินค้า :	300 กิโลกรัม
<b>ด้านความต้องการ</b>	
พื้นที่ :	30 ตารางเมตร
ความสูง :	3 ตารางเมตร
Loading Dock :	Dock Bridge
จำนวนประตุนรับ :	5 บาน
ราคาที่คาดหวัง :	5000 บาน
<b>ข้อมูลอื่นๆ</b>	
รายละเอียดอื่นๆ :	
ชื่อผู้ติดต่อ :	สุกานต ธรรมเลิศดี
เบอร์โทร :	0888888888
ผู้ประกาศ :	aomam
วันประกาศ :	25/03/2011
วันหมดอายุ :	25/03/2011
<b>เสนอราคา</b>	
ราคา :	บาท/วัน
ใบเสนอราคา :	<input type="checkbox"/> เลือกไฟล์ <input type="checkbox"/> ไม่ได้เลือกไฟล์ใด
รายละเอียดอื่นๆ :	
ผู้ติดต่อ :	
โทร :	<input type="text"/> <input type="button" value="เสนอราคา"/>
<b>ผู้เสนอราคา</b>	
ชื่อผู้เสนอราคา :	pamby

รูปที่ 4.43 หน้าจอแสดงรายละเอียดรายการประกาศฝากสินค้า

ในหน้าแสดงรายละเอียดรายการประกาศฝากสินค้านี้ สามารถแสดงสถานที่ตั้งคลังสินค้า โดยเรียกการแสดงผลจาก Google Map เช่นเดียวกับรูปที่

4.39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.6 รายการลงประกาศ แบ่งเป็น 4 รายการ ดังนี้ คือ รายการลงประกาศรถเที่ยวเปล่า คลังสินค้าว่าง สินค้ารอส่ง และฝากสินค้า

(1) หน้าลงประกาศรถเที่ยวเปล่า เป็นหน้าจอแสดงแบบฟอร์มลงประกาศรถเที่ยวเปล่า สำหรับให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลรถเที่ยวเปล่า ดังรูปที่ 4.44

**ลงประกาศรถเที่ยวเปล่า**

หัวข้อประกาศ :  \*

ประเภทรถ :  \*

จำนวนรถขนส่ง :  คัน

คันทาง

จังหวัด :  ▼

อำเภอ :  ▼

ตำบล :  ▼

ปลายทาง

จังหวัด :  ▼

อำเภอ :  ▼

ตำบล :  ▼

ประมาณเวลาขนส่ง :  \*  ชั่วโมง  วัน

สิ้นสุดรับใบงาน :  ▼  ▼

วันเดินทาง :  ▼  ▼

รายละเอียดอื่นๆ :

ผู้ติดต่อ :  \*


โทรศัพท์ :  \*

\*กรุณาระบุข้อมูลในช่อง

รูปที่ 4.44 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มลงประกาศรถเที่ยวเปล่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) หน้าลงประกาศคลังสินค้าว่าง เป็นหน้าจอแสดงแบบฟอร์มลงประกาศคลังสินค้าว่าง สำหรับให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลคลังสินค้าว่าง ดังรูปที่ 4.45


**ลงประกาศคลังสินค้าว่าง**

---

**หัวข้อประกาศ :**  \*

**ที่ตั้ง :**
 จังหวัด :

อำเภอ :

ตำบล :

ที่อยู่ :

ชื่อสถานที่ :

**พื้นที่เช่ารวมทั้งหมด :**  ตารางเมตร

**ความสูง :**  เมตร

**ความสามารถในการรับน้ำหนัก :**  ตัน/เมตร

**โครงสร้างหลังคา :**

**Loading Dock :**

**Ramps :**
 คอนกรีต  ตัว

คอนกรีตเสริมเหล็ก  ตัว

เหล็ก  ตัว

**จำนวนประตูหน้า :**  นาน

**ระบบความปลอดภัย :**
 ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ

ระบบSprinkler

อุปกรณ์ตรวจจับควัน

อุปกรณ์เตือนภัยเมื่อไฟไหม้

**พื้นที่สำนักงาน :**  สำนักงาน

**พื้นที่สำนักงานรวม :**  ตารางเมตร

**วันหมดอายุ :**

**รายละเอียดอื่นๆ :**

**ผู้ติดต่อ**  \*

**โทรศัพท์**  \*

\* กรุณาระบุข้อมูลในช่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในระบบงานเพื่อการบริหารจัดการเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) หน้าลงประกาศสินค้ารอส่ง เป็นหน้าจอแสดงแบบฟอร์มลงประกาศสินค้ารอส่งสำหรับให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลสินค้ารอส่ง และข้อมูลความต้องการรถขนส่ง ดังรูปที่ 4.46

**ประกาศสินค้ารอส่ง**

หัวข้อประกาศ :  \*

หมวดสินค้า:  \*

รายละเอียดสินค้า :

ประเภทรถ:  \*  คัน

**ต้นทาง**

จังหวัด :  ▼

อำเภอ :  ▼

ตำบล :  ▼

ที่อยู่ :

ชื่อสถานที่ :

**ปลายทาง**

จังหวัด :  ▼

อำเภอ :  ▼

ตำบล :  ▼

ที่อยู่ :

ชื่อสถานที่ :

ระยะเวลาขนส่ง :   ชั่วโมง  วัน

ราคาที่คาดหวัง :  บาท

วันหมดอายุ   2011

รายละเอียดอื่นๆ :

ผู้ติดต่อ  \*

โทรศัพท์  \*

\*กรุณาระบุข้อมูลในช่อง

รูปที่ 4.46 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มลงประกาศสินค้ารอส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) หน้าลงประกาศฝากสินค้า เป็นหน้าจอแสดงแบบฟอร์มลงประกาศฝากสินค้า สำหรับให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลฝากสินค้า และข้อมูลความต้องการคลังสินค้า ดังรูปที่

4.47

**ประกาศฝากสินค้า**

หัวข้อประกาศ :  \*

หมวดสินค้า :  ▼

รายละเอียดสินค้า :

ต้องการที่ฝั่ง

จังหวัด :  ▼

อำเภอ :  ▼

ตำบล :  ▼

ต้องการพื้นที่ :

ต้องการความสูง :

บ้านพักสินค้า :

Loading Dock :  ต้องการ  ▼

ไม่ต้องการ

จำนวนประตูด่าน :

ราคาที่ดิน :  \*

วันหมดอายุ :  ▼  ▼ \*

รายละเอียดอื่นๆ :

ผู้ติดต่อ :  \*

โทรศัพท์ :  \*

\* กรุณาระบุข้อมูลในช่อง

รูปที่ 4.47 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มลงประกาศฝากสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.7 วางแผนตัดสินใจ แบ่งเป็นราคากลาง และการคำนวณต้นทุนการขนส่งแบบละเอียด

(1) หน้าราคากลาง เป็นหน้าจอแสดงข้อมูลราคากลางขนส่ง ที่เริ่มต้นจากกรุงเทพฯ ไปยังจังหวัดต่างๆ ในแต่ละภูมิภาค ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูล เพื่อนำมาประมาณการราคาขนส่ง โดยอ้างอิงข้อมูลมาจากสมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย ดังรูปที่ 4.48

ราคากลางขนส่ง จากกรุงเทพ ไปยังจังหวัดต่างๆ					
		ภาคเหนือ    ภาคกลาง    ภาคใต้    ภาคอีสาน			
จังหวัดและระยะทาง			ราคาขนส่งแยกตามประเภทรถ(บาท)		
จากกรุงเทพถึง...		ระยะทาง (กม.)	รถ 6 ล้อ	รถ 10 ล้อ	รถ พ่วง-เทเลอร์
จังหวัด	อำเภอ				
กาญจนบุรี	เมือง	129	3102	4170	6285
จันทบุรี	เมือง	332	5324	7503	11046
จระเข้เมธา	เมือง	100	2785	3694	5605
ชลบุรี	เมือง	93	2708	3579	5441
ชัยนาท	เมือง	194	3814	5237	7810
นครราชสีมา	เมือง	400	6068	8619	12641
นครนายก	เมือง	137	3190	4302	6473
นครปฐม	เมือง	58	2325	3005	4620
นนทบุรี	เมือง	20	1909	2381	3729
ปทุมธานี	เมือง	47	2205	2824	4362
ประจวบคีรีขันธ์	เมือง	293	4897	6863	10132
ปราจีนบุรี	เมือง	160	3442	4679	7012
พระนครศรีอยุธยา	เมือง	75	2511	3284	5019
ระยอง	เมือง	220	4098	5664	8420
ราชบุรี	เมือง	110	2894	3859	5840
ลพบุรี	เมือง	153	3365	4564	6848
สมุทรปราการ	เมือง	25	1964	2463	3847
สมุทรสงคราม	เมือง	74	2500	3268	4996
สมุทรสาคร	เมือง	43	2161	2759	4269
สระบุรี	เมือง	108	2872	3826	5793
สระแก้ว	เมือง	250	4426	6157	9123
สิงห์บุรี	เมือง	141	3234	4367	6567
สุพรรณบุรี	เมือง	158	3420	4646	6966

ข้อมูลจาก สมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย 2010-06-03 09.17.19

รูปที่ 4.48 หน้าจอแสดงข้อมูลราคากลางขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) หน้าต้นทุนการขนส่งละเอียด เป็นหน้าจอแสดงแบบฟอร์มการคำนวณต้นทุน ผู้ใช้สามารถกรอกข้อมูลต้นทุนทั่วไป จากนั้นระบบจะคำนวณต้นทุนรวมมาแสดงผล ผลที่ได้ผู้ใช้สามารถนำมาประมาณการราคาขนส่ง โดยต้นทุนรวมการขนส่ง จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ คือ

- ต้นทุนคงที่ แสดงแบบฟอร์มได้ดังรูปที่ 4.49

ประเภท:	-เลือกประเภท-	
<input checked="" type="radio"/> ต้นทุนคงที่	0	0.00
ค่าเสื่อมราคาพาหนะ	0	0.00
ค่าสรรพสามิตพาหนะ	0	0.00
ค่าประกันภัยรถยนต์	0	0.00
ต้นทุนของพนักงานขับรถ	0	0.00
<b>รวม</b>		<b>0.00</b>

รูปที่ 4.49 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มต้นทุนคงที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ต้นทุนแปรผัน แสดงแบบฟอร์มได้ดังรูปที่ 4.50

**ต้นทุนแปรผัน**

น้ำมันเชื้อเพลิง:

อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน: 0 กิโลเมตร/ลิตร

ต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิง: 0.00 บาท/ลิตร

==เลือก จังหวัด==	ระยะทาง	ระยะเวลา	เชื้อเพลิง	เป็นเงิน
==เลือก อำเภอ==	(กม.)	(ชั่วโมง:นาที)	(ลิตร)	(บาท)
==เลือก ตำบล==	0	0:0	0.0	0.00

**ปลายทาง**

==เลือก จังหวัด==	ระยะทาง	ระยะเวลา	เชื้อเพลิง	เป็นเงิน
==เลือก อำเภอ==	(กม.)	(ชั่วโมง:นาที)	(ลิตร)	(บาท)
==เลือก ตำบล==	0	0:0	0.0	0.00

ค่าสิบกหรือ

ราคาขยางรถยนต์: 0 บาท/เส้น

จำนวนยางรถยนต์: 0 เส้น

ค่าสิบกหรือขยางรถยนต์: 0.00

รวมทั้งหมด

รูปที่ 4.50 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มต้นทุนแปรผัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ต้นทุนค่าโสหุ้ย แสดงแบบฟอร์มได้ดังรูปที่ 4.51

ต้นทุนค่าโสหุ้ย	
จำนวนวันเดินทาง	0 วัน
ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานขับรถ	0 บาท/วัน 0.00
ค่าผ่านทาง	0 บาท
ค่าอื่นๆ	0 บาท
<b>รวม</b>	<b>0.00</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>0.00</b>

รูปที่ 4.51 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มต้นทุนค่าโสหุ้ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการพัฒนา

จากการศึกษาวิจัยพัฒนาเว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งในรูปแบบ โลจิสติกส์สามารถสรุปผลการพัฒนาได้ดังนี้

- 5.1.1 สามารถเป็นสื่อกลางระหว่างเจ้าของสินค้าและเจ้าของรถเที่ยวเปล่า ในการติดต่อเพื่อการขนส่งทางบก และเป็นสื่อกลางระหว่างเจ้าของคลังสินค้ากับเจ้าของสินค้าที่ต้องการฝาก
- 5.1.2 สามารถจับคู่รายการประกาศที่มีความต้องการตรงกัน เพื่อแสดงเป็นทางเลือกหลักในการตัดสินใจให้กับเจ้าของสินค้าและเจ้าของรถเที่ยวเปล่า รวมทั้งยังเป็นทางเลือกในการตัดสินใจให้กับเจ้าของคลังสินค้ากับเจ้าของสินค้าที่ต้องการฝาก
- 5.1.3 สามารถทำการเปรียบเทียบใบเสนอราคา ซึ่งเจ้าของสินค้าได้รับจากเจ้าของรถเที่ยวเปล่า เจ้าของคลังสินค้า ซึ่งเจ้าของสินค้าสามารถเลือกการแสดงผลได้ตามความต้องการ คือสามารถแสดงผลเปรียบเทียบจากระยะทาง เปรียบเทียบจากเวลา และเปรียบเทียบราคา
- 5.1.4 สามารถช่วยเจ้าของสินค้าและเจ้าของรถเที่ยวเปล่า ในการตัดสินใจเกี่ยวกับต้นทุนการขนส่ง ซึ่งนำหลักการ โลจิสติกส์มาใช้ในการคำนวณ
- 5.1.5 สามารถแสดงราคากลางการขนส่ง โดยเริ่มต้นจากศูนย์กลางเศรษฐกิจ คือกรุงเทพฯ ไปสิ้นสุดยังจังหวัดต่างๆ โดยสามารถเลือกแสดงข้อมูลเป็นภูมิภาค
- 5.1.6 สามารถแสดงเส้นทางการขนส่ง และที่ตั้งคลังสินค้า ในรูปแบบแผนที่ดาวเทียม และแสดงข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์ ระยะทางการขับขี่ เวลาในการขับขี่ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจและการขนส่งทางบก
- 5.1.7 สามารถทำการเพิ่ม/ลบข้อมูลการประกาศ จากฐานข้อมูลของเว็บไซต์
- 5.1.8 สามารถทำการแก้ไขราคาน้ำมันให้ให้เป็นปัจจุบัน โดยดึงข้อมูลมาจากเว็บการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ปีโตรเลียมแห่งประเทศไทยเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.9 สามารถแสดงราคาน้ำมัน ณ ปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลในส่วนการคำนวณต้นทุนการขนส่ง

5.1.10 สามารถเก็บรายงานการเสนอราคา เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการขนส่ง

## 5.2 อธิบายผลการดำเนินงานของระบบ

5.2.1 การแสดงเส้นทางของการขนส่ง เจ้าของรถเที่ยวเปล่าไม่สามารถเปลี่ยนแปลงเส้นทางของการขนส่งให้เป็นจริงตรงตามเส้นทางที่ขบขี้

5.2.2 การขนส่งในแต่ละครั้ง อาจเกิดปัญหาเกี่ยวกับเจ้าของรถเที่ยวเปล่าในด้านต่างๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียกับเจ้าของสินค้า แต่เจ้าของสินค้าไม่สามารถสื่อสารกลับมายังเว็บไซต์ได้ ทำให้ทางเว็บไซต์ไม่สามารถรับรู้ถึงข้อเสียของเจ้าของรถเที่ยวเปล่าได้

5.2.3 ไม่สามารถคำนวณจุดรับสินค้ามากกว่าหนึ่งจุดขึ้นไปได้ เว็บไซต์จะสามารถช่วยตัดสินใจด้านการขนส่งได้เพียงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดที่ตรงกันเพียงเท่านั้น

5.2.4 การคำนวณต้นทุนการขนส่งเป็นเพียงราคาประมาณ ซึ่งผู้ที่ต้องการนำข้อมูลต้นทุนไปใช้ควรจะมีประสบการณ์ในการกำหนดต้นทุนการขนส่งพอสมควร

5.2.5 ประเภทรถยนต์มีจำกัด คือมีประเภทรถยนต์เท่าที่ผู้ดูแลระบบได้กำหนดขึ้น หากผู้ใช้ระบบมีประเภทที่แตกต่างจากในรายการประเภทรถยนต์ ผู้ใช้ระบบไม่สามารถที่จะเพิ่มประเภทรถยนต์เข้าไปในระบบได้

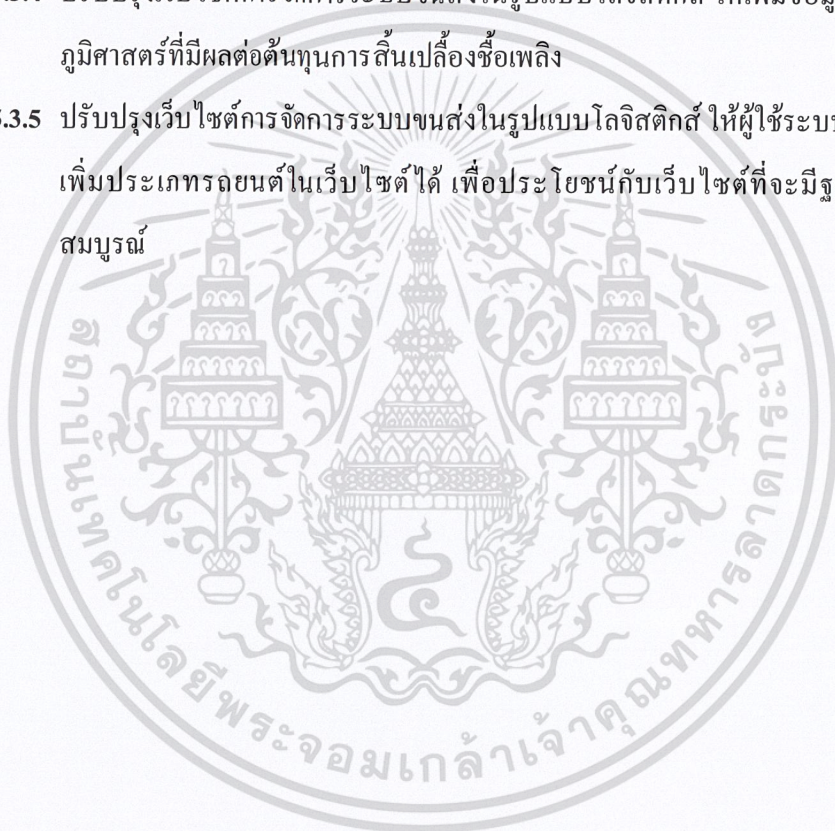
## 5.3 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาเว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งในรูปแบบโลจิสติกส์ สามารถปรับปรุงคุณลักษณะเพิ่มเติมดังนี้

5.3.1 ปรับปรุงเว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งในรูปแบบโลจิสติกส์ ให้ผู้ใช้ระบบสามารถเลือกเส้นทางของการขนส่งตามการขนส่งจริง เพื่อความถูกต้องในด้านระยะเวลา และการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.3.2 ปรับปรุงเว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งในรูปแบบโลจิสติกส์ ให้เจ้าของสินค้าและเจ้าของรถเที่ยวเปล่าสามารถรายงานข้อผิดพลาด อาจจะช่วยการให้คะแนนกับฝ่ายตรงข้าม เพื่อประโยชน์ในการจัดลำดับคุณภาพของสมาชิกภายในเว็บไซต์
- 5.3.3 ปรับปรุงเว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งในรูปแบบโลจิสติกส์ ให้สามารถระบุจังหวัดหรือเก็บข้อมูลจังหวัดที่เจ้าของรถเที่ยวเปล่าสามารถแวะรับสินค้าได้ เพื่อประโยชน์ต่อเจ้าของรถเที่ยวเปล่าในการรับสินค้าให้เต็มคันรถ
- 5.3.4 ปรับปรุงเว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งในรูปแบบโลจิสติกส์ ให้เพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ที่มีผลต่อต้นทุนการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง
- 5.3.5 ปรับปรุงเว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งในรูปแบบโลจิสติกส์ ให้ผู้ใช้ระบบสามารถเพิ่มประเภทรถยนต์ในเว็บไซต์ได้ เพื่อประโยชน์กับเว็บไซต์ที่จะมีฐานข้อมูลสมบูรณ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

- ดวงพร เกียรติคำ. 2553. คู่มือสร้างเว็บไซต์ด้วยตนเอง ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพมหานคร: โปรวีชั่น.
- เดากัส เอ็ม. แลมเบอร์ต, เจมส์ อาร์. สตอร์ค, และลิซ่า เอ็ม. เอ็ลล์แรม. 2544. การจัดการโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์ **Supply Chain and Logistics Management**. แปลโดย กมลชนก สุทธิวาทนฤพุฒิ, ศลิษา ภมรสถิตย์ และจักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา. กรุงเทพมหานคร: แมคกรอ-ฮิล.
- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). “การเชื่อมโยงราคาน้ำมัน.” [Online]. Available : [www.pttplc.com/TH/news-energy-fact-oil-price-bangkok.aspx](http://www.pttplc.com/TH/news-energy-fact-oil-price-bangkok.aspx)
- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). “PTTInfo Web Service.” [Online]. Available : [www.pttplc.com/pttinfo.aspx?op=GetOilPrice](http://www.pttplc.com/pttinfo.aspx?op=GetOilPrice)
- พรพรรณ แพฝักฝน. 2553. สร้างเว็บ Chic Chic ด้วยเทคนิค Photoshop+Dream+PHP. กรุงเทพมหานคร: โปรวีชั่น.
- พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2550. คู่มือเรียน PHP และ MySQL สำหรับผู้เริ่มต้น. กรุงเทพมหานคร: โปรวีชั่น.
- สมประสงค์ ธิติณินธิ. 2545. เรียนลัด PHP – ครอบคลุมเวอร์ชันล่าสุด4.2. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โปรวีชั่น.
- สิริลักษณ์ อนันต์สถิตย์สิน. 2547. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟ้าฝน.
- Google Inc. “Google Maps Javascript API V3 Basics.” [Online]. Available : [code.google.com/intl/th-TH/apis/maps/documentation/javascript/basics.html](http://code.google.com/intl/th-TH/apis/maps/documentation/javascript/basics.html)
- Ruston, Alun. Creucher, Phil. and Baker, Peter. 2551. คู่มือการจัดการโลจิสติกส์และการกระจายสินค้า (The Handbook of Logistics and Distribution Management 3<sup>rd</sup> ed.). แปลโดย วิทยา สุทธุดำรง. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ส.เอเชียเพรส (1989) จำกัด.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

**รายละเอียดคำอธิบายยูสเคส (Use Case Description) ของ**  
**เว็บไซต์การจัดการระบบขนส่งทางบกในรูปแบบโลจิสติกส์**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก.1 คำอธิบายยูสเคส (Use Case Description)

ตารางที่ ก-1 คำอธิบายยูสเคส สมัครสมาชิก

ชื่อยูสเคส :	สมัครสมาชิก	
แอ็กเตอร์ปฐมภูมิ :	ผู้ใช้งานระบบ	
รายละเอียด	ผู้ใช้งานระบบทำการสมัครสมาชิก	
ทริกเกอร์	ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม ลงทะเบียนใหม่	
ตัวอย่างเหตุการณ์	แอ็กเตอร์	ระบบ
	1. กดปุ่มลงทะเบียนใหม่	2. แสดงหน้าจอให้ผู้ใช้งานระบบเพื่อกรอกข้อมูล
	3. กรอกข้อมูลชื่อที่ต้องการใช้ในระบบ, รหัส, และข้อมูลทั่วไป	4. ตรวจสอบชื่อที่ต้องการใช้ในระบบว่าซ้ำกับชื่อในฐานข้อมูลหรือไม่
		5. แสดงหน้าจอให้เปลี่ยนชื่อที่ต้องการใช้ในระบบ หากมีชื่อซ้ำ
		6. บันทึกข้อมูลสมาชิกลงฐานข้อมูล

ตารางที่ ก-2 คำอธิบายยูสเคส แก้ไขข้อมูลสมาชิก

ชื่อยูสเคส :	แก้ไขข้อมูลสมาชิก	
แอ็กเตอร์ปฐมภูมิ :	ผู้ใช้งานระบบ	
รายละเอียด	ผู้ใช้งานระบบทำการแก้ไขข้อมูลสมาชิกของตัวเอง	
ทริกเกอร์	ผู้ใช้งานระบบ login แล้วเลือก แก้ไขประวัติ	
ตัวอย่างเหตุการณ์	แอ็กเตอร์	ระบบ
	1. ผู้ใช้งานระบบ login เข้าสู่ระบบ	2. แสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	3. เลือก แก้ไขประวัติ	4. แสดงหน้าจอให้ผู้ใช้งานเพื่อแก้ไขข้อมูล
	5. แก้ไขข้อมูล	6. บันทึกข้อมูลสมาชิกลงฐานข้อมูล

ตารางที่ ก-3 คำอธิบายยูสเคส ลงประกาศ

ชื่อยูสเคส :	ลงประกาศ	
แอดมิน :	ผู้ใช้งาน	
รายละเอียด	ผู้ใช้งานทำการลงประกาศ	
ทริกเกอร์	ผู้ใช้งาน login แล้วเลือก ลงประกาศ	
ตัวอย่างเหตุการณ์	แอดมิน	ระบบ
	1. ผู้ใช้งาน login เข้าสู่ระบบ	2. แสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับผู้ใช้งาน
	3. เลือก ประเภทลงประกาศ	4. แสดงหน้าจอให้ผู้ใช้งานเพื่อลงประกาศ
	5. กรอกข้อมูลที่ใช้ในการประกาศ	6. บันทึกข้อมูลการประกาศ และจับคู่รายการน่าสนใจลงฐานข้อมูล

ตารางที่ ก-4 คำอธิบายยูสเคส ลบรายการลงประกาศ

ชื่อยูสเคส :	ลบรายการลงประกาศ
แอดมิน :	ผู้ใช้งาน, ผู้ดูแลระบบ
รายละเอียด	ผู้ใช้งานหรือผู้ดูแลระบบต้องการลบรายการประกาศ
ทริกเกอร์	ผู้ใช้งาน login แล้วเลือก ลบรายการประกาศที่สร้างขึ้น
	ผู้ดูแลระบบ login แล้วเลือก ลบรายการหมดอายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างเหตุการณ์	แก็กเตอร์	ระบบ
	1. ผู้ใช้ระบบ login เข้าสู่ระบบ	2. แสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับ ผู้ใช้ระบบ หรือ ผู้ดูแลระบบ
	3. เลือก รายการประกาศที่สร้าง ขึ้นสำหรับผู้ใช้ระบบ หรือเลือก ลบรายการหมดอายุสำหรับผู้ดูแล ระบบ	4. แสดงหน้าจอจำนวนประเภท ประกาศ
	5. เลือก ประเภทประกาศที่ ต้องการ	6. แสดงรายการประกาศที่ผู้ใช้ ระบบเคยประกาศ สำหรับผู้ใช้ ระบบ หรือแสดงรายการประกาศ ที่หมดอายุ สำหรับผู้ดูแลระบบ
	7. เลือก รายการที่ต้องการลบ แล้ว กดปุ่ม delete	8. ลบข้อมูลการประกาศ ข้อมูล เสนอราคา และรายการที่จับคู่กัน ที่ฐานข้อมูล

#### ตารางที่ ก-5 คำอธิบายยูสเคส ตรวจสอบรายการน่าสนใจ

ชื่อยูสเคส :	ตรวจสอบรายการน่าสนใจ	
แก็กเตอร์ปฐมภูมิ :	ผู้ใช้ระบบ	
รายละเอียด	ผู้ใช้ระบบทำการตรวจสอบรายการน่าสนใจ	
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบ login แล้วเลือก รายการประกาศน่าสนใจ	
ตัวอย่างเหตุการณ์	แก็กเตอร์	ระบบ
	1. ผู้ใช้ระบบ login เข้าสู่ระบบ	2. แสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับ ผู้ใช้ระบบ
	3. เลือก รายการประกาศน่าสนใจ	4. แสดงหน้าจอประเภทประกาศ ที่น่าสนใจ
	5. เลือก ประเภทประกาศน่าสนใจ	6. แสดงหน้าจอรายการประกาศที่ น่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก-6 คำอธิบายยูสเคส ลบรายการนำเสนอ

ชื่อยูสเคส :	ลบรายการนำเสนอ	
แอ็กเตอร์ปฐมภูมิ :	ผู้ใช้งานระบบ	
รายละเอียด	ผู้ใช้งานระบบต้องการลบรายการนำเสนอ	
ทริกเกอร์	ผู้ใช้งานระบบ login แล้วเลือก รายการประกาศนำเสนอ	
ตัวอย่างเหตุการณ์	แอ็กเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานระบบ login เข้าสู่ระบบ</li> <li>3. เลือก รายการประกาศนำเสนอ</li> <li>5. เลือก ประเภทประกาศนำเสนอ</li> <li>7. เลือก รายการที่ต้องการลบ แล้วกดปุ่ม delete</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. แสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับผู้ใช้งานระบบ</li> <li>4. แสดงหน้าจอประเภทประกาศที่นำเสนอ</li> <li>6. แสดงหน้าจอรายการประกาศที่นำเสนอ</li> <li>8. ลบรายการที่จับคู่กันที่ฐานข้อมูล</li> </ol>

ตารางที่ ก-7 คำอธิบายยูสเคส เสนอราคา

ชื่อยูสเคส :	เสนอราคา	
แอ็กเตอร์ปฐมภูมิ :	ผู้ใช้งานระบบ	
รายละเอียด	ผู้ใช้งานระบบทำการเสนอราคาให้รายการที่ประกาศ	
ทริกเกอร์	ผู้ใช้งานระบบ login แล้วกด เสนอราคา	
ตัวอย่างเหตุการณ์	แอ็กเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานระบบ login เข้าสู่ระบบ</li> <li>3. เลือก รายการประกาศ</li> <li>5. กรอกข้อมูลที่ใช้ในการเสนอราคา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. แสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับผู้ใช้งานระบบ</li> <li>4. แสดงหน้าจอข้อมูลรายการประกาศ</li> <li>6. บันทึกข้อมูลการเสนอราคาลงฐานข้อมูล</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในหน่วยงานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้บุคคลอื่นภายนอกได้ทราบ  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก-8 คำอธิบายยูสเคส เก็บรายงานเสนอราคา

ชื่อยูสเคส :	เก็บรายงานเสนอราคา	
แอดมิน :	ผู้ใช้ระบบ	
รายละเอียด	ผู้ใช้ระบบทำการตรวจสอบผู้เสนอราคา	
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบ login แล้วเลือก รายการผู้เสนอราคา	
ตัวอย่างเหตุการณ์	แอดมิน	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้ระบบ login เข้าสู่ระบบ</li> <li>3. เลือก รายการผู้เสนอราคา</li> <li>5. เลือก ประเภทผู้เสนอราคา</li> <li>7. เลือก ลำดับการแสดงผล</li> <li>8. ความถี่โหลดใบเสนอราคา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. แสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับผู้ ใช้ระบบ</li> <li>4. แสดงหน้าจอประเภทรายการผู้ เสนอราคา</li> <li>6. แสดงรายการผู้เสนอราคา</li> <li>9. ค้นหาใบเสนอราคาจาก ฐานข้อมูล</li> </ol>

ตารางที่ ก-9 คำอธิบายยูสเคส ตรวจสอบราคากลาง

ชื่อยูสเคส :	ตรวจสอบราคากลาง	
แอดมิน :	ผู้ใช้ระบบ	
รายละเอียด	ผู้ใช้ระบบทำการตรวจสอบราคากลางการขนส่ง	
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบเลือก ราคากลาง	
ตัวอย่างเหตุการณ์	แอดมิน	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือก ราคากลาง</li> <li>3. เลือก ภูมิภาค</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. แสดงหน้าจอตารางราคากลาง</li> <li>4. แสดงหน้าจอตารางราคากลาง ตามภูมิภาคที่ผู้ใช้ระบบเลือก</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก-10 คำอธิบายยูสเคส จำนวนต้นทุนการขนส่ง

ชื่อยูสเคส :	จำนวนต้นทุนการขนส่ง	
แอ็กเตอร์ปฐมภูมิ :	ผู้ใช้ระบบ	
รายละเอียด	ผู้ใช้ระบบทำการคำนวณหาต้นทุนการขนส่ง	
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบเลือก ต้นทุนการขนส่งอย่างละเอียด	
ตัวอย่างเหตุการณ์	แอ็กเตอร์	ระบบ
	1. เลือก ต้นทุนการขนส่งอย่างละเอียด	2. แสดงหน้าจอให้ผู้ใช้ระบบเพื่อคำนวณต้นทุน
	3. กรอกข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต้นทุน	4. จำนวนต้นทุน พร้อมกับแสดงหน้าจอต้นทุนที่คำนวณได้

ตารางที่ ก-11 คำอธิบายยูสเคส ระบุเส้นทางการขนส่ง

ชื่อยูสเคส :	ระบุเส้นทางการขนส่ง	
แอ็กเตอร์ปฐมภูมิ :	ผู้ใช้ระบบ	
รายละเอียด	ผู้ใช้ระบบเลือก ดูประกาศ และต้องการดูเส้นทาง	
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบกด แสดงแผนที่ ในประกาศรถเที่ยวเปล่า และประกาศสินค้ารอส่ง	
ตัวอย่างเหตุการณ์	แอ็กเตอร์	ระบบ
	1. อ่านรายการประกาศ	2. แสดงหน้าจอข้อมูลที่ประกาศ
	3. เลือก แสดงแผนที่	4. แสดงแผนที่เส้นทาง

ตารางที่ ก-12 คำอธิบายยูสเคส ระบุสถานที่ตั้งคลังสินค้า

ชื่อยูสเคส :	ระบุสถานที่ตั้งคลังสินค้า	
แอ็กเตอร์ปฐมภูมิ :	ผู้ใช้ระบบ	
รายละเอียด	ผู้ใช้ระบบเลือก ดูประกาศ และต้องการดูสถานที่ตั้งคลังสินค้า	
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบเลือก แสดงแผนที่ ในประกาศคลังสินค้าว่าง และประกาศฝากสินค้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ตัวอย่างเหตุการณ์	แฉีกเตอร์	ระบบ
	1. อ่านรายการประกาศ 3. เลือก แสดงแผนที่	2. แสดงหน้าจอข้อมูลที่ประกาศ 4. แสดงสถานที่ตั้ง

ตารางที่ ก-13 คำอธิบายยูสเคส อัปเดตราคาน้ำมัน

ชื่อยูสเคส :	อัปเดตราคาน้ำมัน	
แฉีกเตอร์ปฐมภูมิ :	ผู้ดูแลระบบ	
รายละเอียด	ผู้ดูแลระบบต้องการอัปเดตราคาน้ำมัน	
ทริกเกอร์	ผู้ดูแลระบบเลือก อัปเดตราคาน้ำมัน	
ตัวอย่างเหตุการณ์	แฉีกเตอร์	ระบบ
	1. ผู้ดูแลระบบ login เข้าสู่ระบบ 3. เลือก อัปเดตราคาน้ำมัน	2. แสดงเมนูส่วนบุคคลสำหรับผู้ดูแลระบบ 4. แสดงหน้าจอราคาน้ำมันที่อัปเดต และปรับปรุงไฟล์ xml

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข

การลงโปรแกรม

**The AppServ Open Project – 2.5.10 for Windows**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข.1 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม The AppServ Open Project – 2.5.10 for Windows

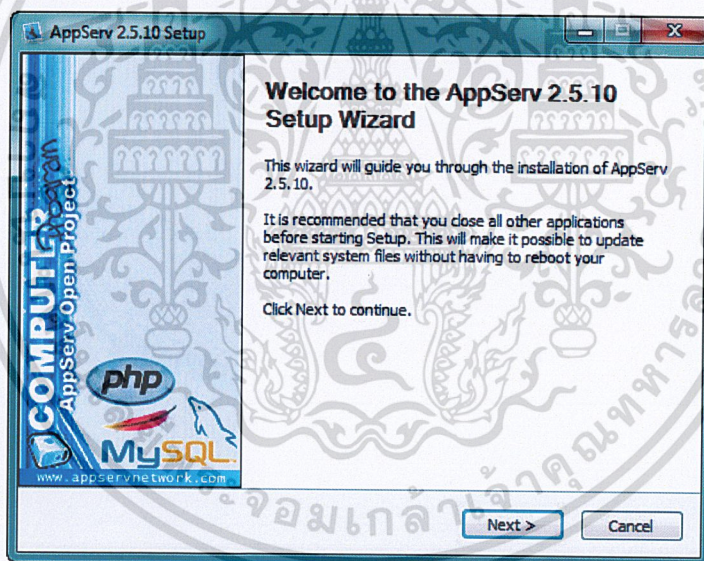
1. เรียกโปรแกรม appserv-win32-2.5.10.exe เพื่อทำการติดตั้ง



appserv-win32-2.5.10.exe

รูปที่ ข.1 ไอคอนโปรแกรม AppServ

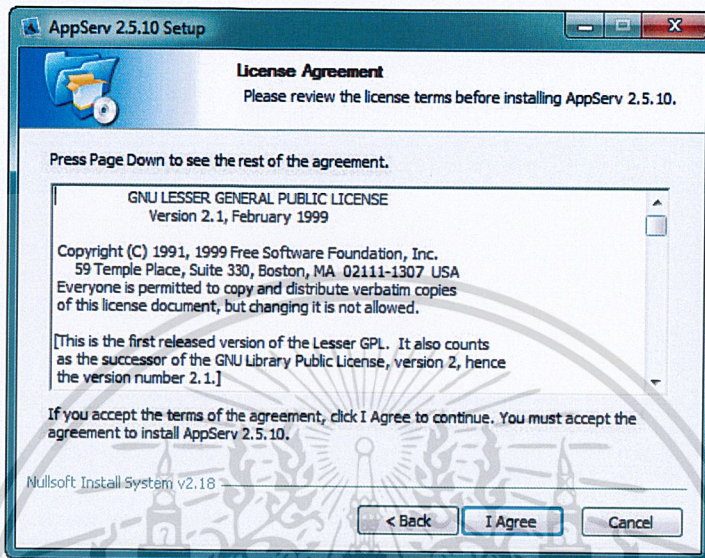
2. โปรแกรมเข้าสู่หน้าจอหลักดังภาพ ให้ทำการกดปุ่ม Next เพื่อเข้าสู่ขั้นต่อไป



รูปที่ ข.2 หน้าจอยินดีต้อนรับเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม AppServ

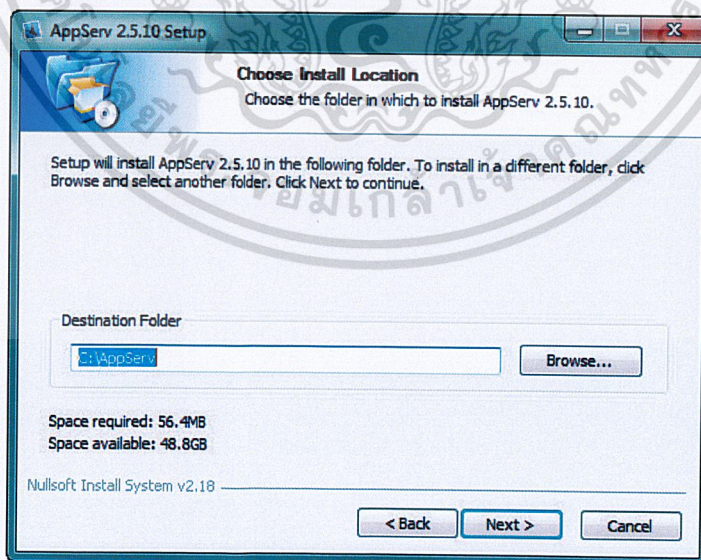
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จะเข้าสู่หน้าจอเกี่ยวกับเงื่อนไขการตกลงของโปรแกรม ทำการกดปุ่ม I Agree เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป



รูปที่ ข.3 หน้าจอแสดงเงื่อนไขข้อตกลงของโปรแกรม AppServ

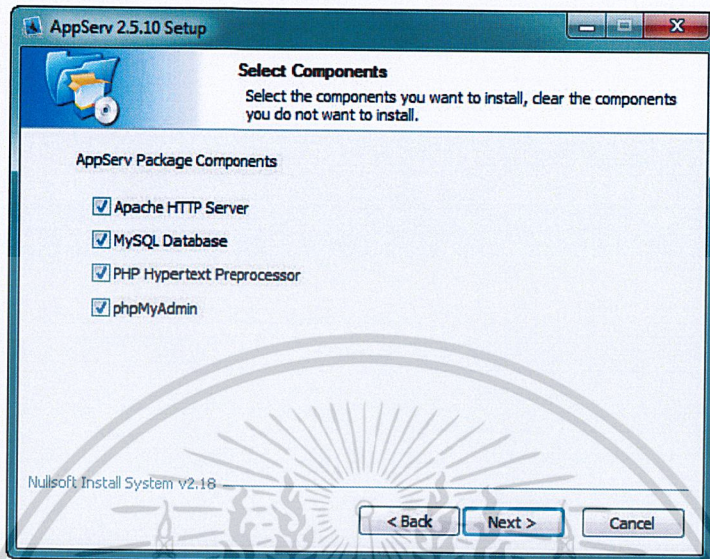
4. ทำการเลือกตำแหน่งของไฟล์ที่ต้องการจะติดตั้งลงบนเครื่อง แล้วกดปุ่ม Next เพื่อติดตั้ง (ในที่นี้กำหนดตำแหน่งของไฟล์เป็น C:\AppServ)



รูปที่ ข.4 หน้าจอแสดงการระบุตำแหน่งการติดตั้งโปรแกรม

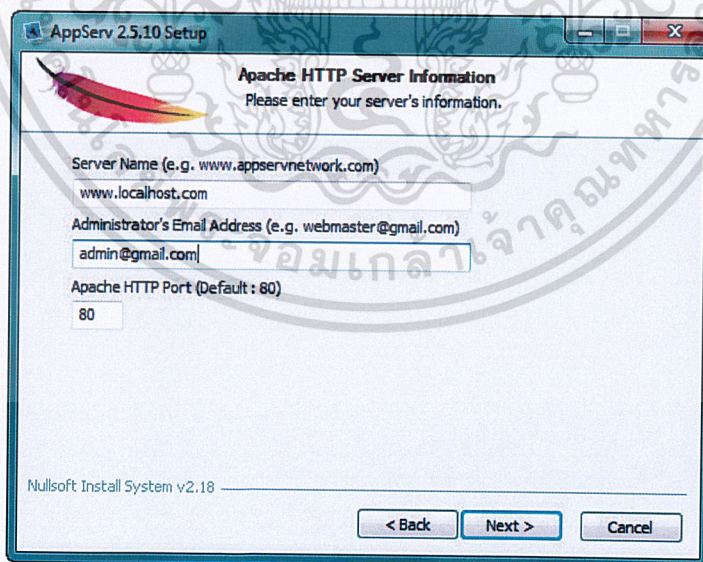
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ขั้นตอนต่อไปทำการเลือก Package Components แล้วกดปุ่ม Next เพื่อดำเนินการต่อไป



รูปที่ ข.5 หน้าจอแสดงคุณลักษณะที่ต้องการติดตั้งของ AppServ

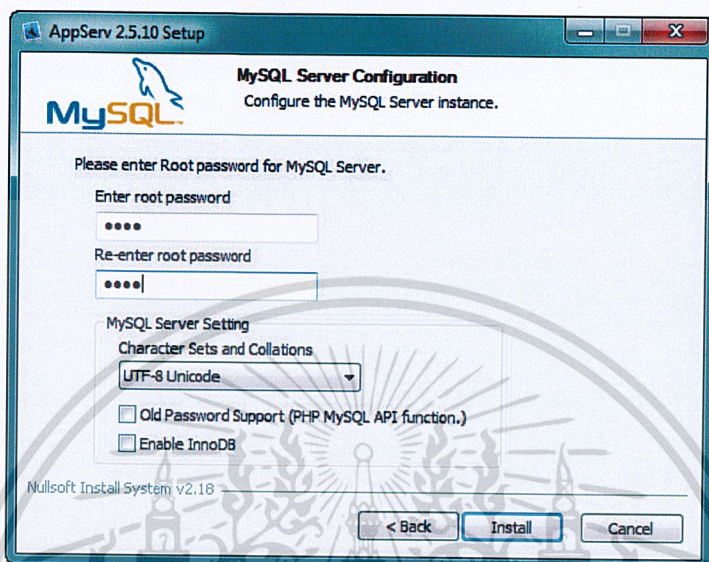
6. ขั้นตอนต่อไปทำการกำหนดคุณลักษณะของ Apache แล้วกดปุ่ม Next เพื่อดำเนินการต่อไป (ในที่นี้กำหนด Server Name เป็น www.localhost.com)



รูปที่ ข.6 หน้าจอแสดงคุณลักษณะที่ต้องการติดตั้งของ Apache

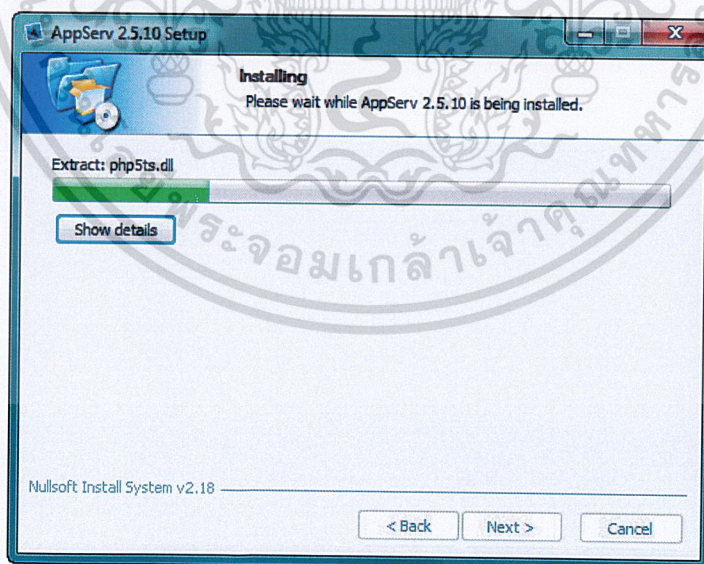
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ขั้นตอนต่อไปทำการกำหนดคุณลักษณะของ MySQL Server แล้วกดปุ่ม Install เพื่อดำเนินการต่อไป (ในที่นี้กำหนด root password เป็น 1234)



รูปที่ ข.7 หน้าจอแสดงคุณลักษณะที่ต้องการติดตั้งของ MySQL Server

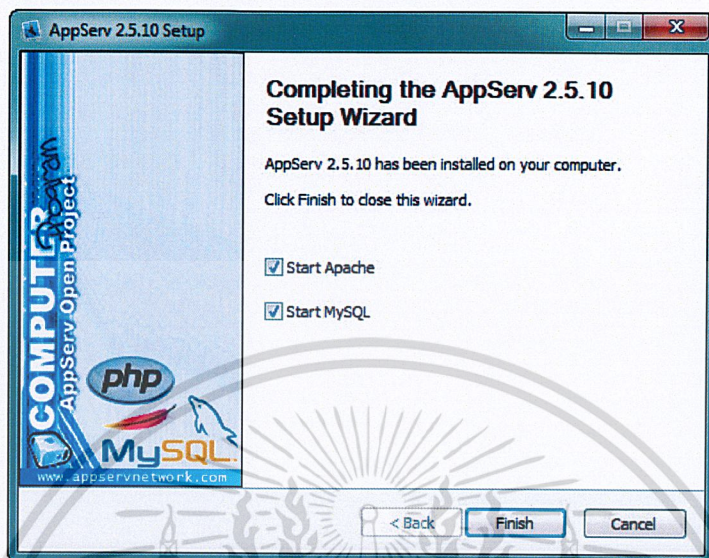
8. โปรแกรมแสดงการติดตั้งไฟล์ ให้ผู้ใช้ทำการรอนจนกระทั่งโปรแกรมติดตั้งสำเร็จ



รูปที่ ข.8 หน้าจอแสดงการติดตั้งโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. เมื่อการติดตั้งเสร็จสิ้นจะแสดงหน้าจอดังกล่าว แล้วทำการกด Finish



รูปที่ ข.9 หน้าจอแสดงโปรแกรมดำเนินการติดตั้งเสร็จเรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้