

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีบริการน้ำมัน

SERVICE STATION GRADING INFORMATION SYSTEM



\*H003457\*

โดย

รินฤดี นันทวรพันธุ์

RINREUDEE NUNTAVORAPUN

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ. ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี..... 04 S.H. 2550  
เลขทะเบียน..... H003457  
เลขเรียกหนังสือ..... ๑๗. ๕4๗๙ 2549  
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

๒118๑๑๑๙๗  
11/1/2558

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะที่วางศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# SERVICE STATION GRADING INFORMATION SYSTEM



**A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT**  
**OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF**  
**MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY**  
**FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY**  
**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 2 / 2006 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2007**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกรณีบริการน้ำมัน
นักศึกษา	นางสาว รินฤดี นันทวรพันธุ์
รหัสนักศึกษา	46066816
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2549
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

### บทคัดย่อ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกรณีบริการน้ำมัน ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยสนับสนุนในการรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล ตลอดจนวิเคราะห์ข้อมูลยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส ข้อมูลแบบประเมินความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย และข้อมูลทางการเงิน เพื่อประเมินและสรุปสถานะการดำเนินงานของลูกค้าแต่ละราย รวมถึงใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ และการบริหารงานขององค์กร ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้แทนจำหน่ายได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการสอบถามข้อมูลต่างๆ แก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ภายในองค์กร โดยอาศัยเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันที่มีความยืดหยุ่นในการพัฒนาและการทำงาน ช่วยให้ การตรวจสอบ และจัดการข้อมูลต่างๆ มีความถูกต้อง รวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

<b>Title</b>	Service Station Grading Information System
<b>Student</b>	Miss Rinreudee Nuntavorapun
<b>Student ID.</b>	46066816
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Programme</b>	Information Science
<b>Academic Year</b>	2006
<b>Advisor</b>	Asst.Prof.Dr. Pattarachai Lalitrojwong

### ABSTRACT

The Service Station Grading Information System has been developed for gathering, storing, processing, and analyzing data that includes sales volumes of light oil, cooperate questionnaire and financial condition from various customers in order to assess and summarize business's result. Besides supporting decision making and helping manage business for responding market's situation, the system facilitates officers to answer queries. This system makes use of the technology of Web application that increases implementation flexibility. As a result, business processes can be performed more quickly and efficiently.

# กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานับบริการน้ำมันนี้ จะไม่สามารถดำเนินการมาจนแล้วเสร็จได้ หากไม่ได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลเหล่านี้

ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ได้ให้ความกรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ รวมถึงการตรวจสอบและแก้ไขรายงาน จนทำให้โครงการนี้เสร็จสมบูรณ์ด้วยดี

อาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกๆ ท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้คำแนะนำต่างๆ ด้วยดีตลอดมา

เจ้าหน้าที่ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในด้านอุปกรณ์สำหรับการพัฒนาโครงการเป็นอย่างดี

บิดา มารดา และสมาชิกในครอบครัวทุกคน ที่คอยสนับสนุนการศึกษาและให้กำลังใจมาโดยตลอด

เพื่อนๆ ที่ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอดนับตั้งแต่เข้ามาศึกษาในสถาบันแห่งนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณทุกๆ ท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ซึ่งได้ให้ความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือจนโครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

รินฤดี นันทวรพันธุ์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	I
ABSTRACT.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 ขั้นตอนและแผนการพัฒนา.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.....	5
2.2 คอตเน็ตเฟรมเวิร์ก.....	6
2.3 ASP.NET.....	8
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน.....	10
3.1 การทำงานในระบบปัจจุบัน.....	12
3.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน.....	13
3.3 แนวทางแก้ไข.....	13
บทที่ 4 การออกแบบระบบงานใหม่.....	15
4.1 ความต้องการของระบบ.....	15
4.2 การวิเคราะห์ระบบใหม่.....	18
4.3 การออกแบบระบบใหม่.....	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเกรดสถานีบริการน้ำมัน.....	56
5.1 การพัฒนาโปรแกรมและเครื่องมือที่ใช้.....	56
5.2 โครงสร้างการทำงานของระบบ.....	57
บทที่ 6 บทสรุป.....	90
6.1 ผลการพัฒนาระบบ .....	90
6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ .....	90
6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาในอนาคต .....	90
บรรณานุกรม.....	92
ประวัติผู้เขียน.....	93

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 คำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบ.....	20
4.2 คำอธิบายยูสเคสกำหนดวงควบคุมประเมิน.....	21
4.3 คำอธิบายยูสเคสกำหนดขนาดสถานีบริการ.....	21
4.4 คำอธิบายยูสเคสกำหนดเปอร์เซ็นต์ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก.....	22
4.5 คำอธิบายยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดยอดซื้อ.....	22
4.6 คำอธิบายยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือ.....	23
4.7 คำอธิบายยูสเคสกำหนดแบบประเมินความร่วมมือ.....	24
4.8 คำอธิบายยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดรวม.....	24
4.9 คำอธิบายยูสเคสกำหนดกลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม.....	25
4.10 คำอธิบายยูสเคสจัดเกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส.....	26
4.11 คำอธิบายยูสเคสจัดเกรดรวม.....	26
4.12 คำอธิบายยูสเคสนำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน.....	27
4.13 คำอธิบายยูสเคสนำส่งข้อมูลให้ระบบ SAP.....	27
4.14 คำอธิบายยูสเคสกรอกแบบประเมิน.....	28
4.15 คำอธิบายยูสเคสนอุมัติแบบประเมิน.....	28
4.16 คำอธิบายยูสเคสปรับปรุงข้อมูลเกรดของลูกค้า.....	29
4.17 คำอธิบายยูสเคสปรับปรุงขนาดสถานีบริการ.....	30
4.18 คำอธิบายยูสเคสปรับปรุงเกรดสิทธิประโยชน์ซ่อมบำรุง.....	30
4.19 คำอธิบายยูสเคสออกรายงาน.....	31
4.20 ตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ.....	42
4.21 ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน.....	43
4.22 ตารางเก็บข้อมูลสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล.....	43
4.23 ตารางเก็บข้อมูลวงควบคุมประเมิน.....	43
4.24 ตารางเก็บข้อมูลเงื่อนไขหน่วยงาน.....	44
4.25 ตารางเก็บข้อมูลเงื่อนไขช่องทางการขาย.....	44
4.26 ตารางเก็บข้อมูลเงื่อนไขประเภทผลิตภัณฑ์.....	45
4.27 ตารางเก็บข้อมูลลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม.....	45
4.28 ตารางเก็บข้อมูลขนาดของสถานีบริการ.....	45
4.29 ตารางเก็บข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดรวม.....	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.30 ตารางเก็บข้อมูลเปอร์เซ็นต์ถ้วยเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก.....	46
4.31 ตารางเก็บข้อมูลผลการจัดเกรดรวม.....	47
4.32 ตารางเก็บข้อมูลผลการประเมินความร่วมมือ.....	47
4.33 ตารางเก็บข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือ.....	48
4.34 ตารางเก็บข้อมูลผลการจัดเกรดความร่วมมือ.....	48
4.35 ตารางเก็บข้อมูลหัวข้อแบบประเมินความร่วมมือ.....	50
4.36 ตารางเก็บข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดยอดเยี่ยม.....	51
4.37 ตารางเก็บข้อมูลผลการจัดเกรดยอดเยี่ยม.....	51
4.38 ตารางเก็บข้อมูลผลการจัดเกรดการเงิน.....	52
4.39 ตารางวิวข้อมูลหน่วยงาน.....	53
4.40 ตารางวิวข้อมูลช่องทางการขาย.....	53
4.41 ตารางวิวข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์.....	53
4.42 ตารางวิวข้อมูลลูกค้า.....	53
4.43 ตารางวิวข้อมูลเขตการขาย.....	53
4.44 ตารางวิวข้อมูลคลังน้ำมัน.....	53
4.45 ตารางข้อมูลที่ตั้งสถานีบริการน้ำมัน.....	54
4.46 ตารางข้อมูลสถานะที่ตั้งสถานีบริการน้ำมัน.....	54
4.47 ตารางข้อมูลขนาดสถานีบริการน้ำมัน.....	54
4.48 ตารางวิวข้อมูลพนักงาน.....	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ส่วนประกอบหลักของคอตเน็ตเฟรมเวิร์ก.....	7
2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการ และ UDDI.....	8
4.1 ยูสเคสของระบบสารสนเทศเพื่อจัดเกรดสถานีบริการน้ำมัน.....	18
4.2 คลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเกรดสถานีบริการ.....	32
4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสเข้าสู่ระบบ.....	33
4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดวงวดประเมิน.....	33
4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดขนาดสถานีบริการ.....	34
4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดเปอร์เซ็นต์ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก.....	34
4.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดยอดเยี่ยม.....	35
4.8 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือ.....	35
4.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดรวม.....	36
4.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดแบบประเมินความร่วมมือ.....	36
4.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดกลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม.....	37
4.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสนำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน.....	37
4.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสจัดเกรดยอดเยี่ยมผลิตภัณฑ์น้ำมันใส.....	38
4.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสจัดเกรดรวม.....	39
4.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสนำส่งข้อมูลให้ระบบ SAP.....	39
4.16 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	40
5.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	57
5.2 หน้าจอหลักของระบบ.....	57
5.3 หน้าจอแสดงการกำหนดข้อมูลวงวดประเมิน.....	58
5.4 หน้าจอแสดงข้อมูลขนาดของสถานีบริการ.....	59
5.5 หน้าจอแสดงข้อมูลเปอร์เซ็นต์ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก.....	59
5.6 หน้าจอแสดงข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดยอดเยี่ยมผลิตภัณฑ์น้ำมันใส.....	60
5.7 หน้าจอแสดงข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย.....	61
5.8 หน้าจอแสดงข้อมูลแบบประเมินความความร่วมมือ.....	62
5.9 หน้าจอแสดงข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดรวม.....	63
5.10 หน้าจอแสดงข้อมูลกลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม.....	64
5.11 หน้าจอจัดเกรดยอดเยี่ยมผลิตภัณฑ์น้ำมันใส.....	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.12 หน้าจอนำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน.....	65
5.13 หน้าจอจัดเกรดรวม.....	66
5.14 หน้าจอส่งผลประเมินเกรดเข้าสู่ระบบ SAP.....	66
5.15 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินโดยผู้แทนขายตามรายภาค.....	67
5.16 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินโดยผู้แทนขายตามรายเขต.....	68
5.17 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินโดยผู้แทนขายตามรายสถานี.....	69
5.18 หน้าจอสถานะการประเมินโดยผู้แทนขายตามรายลูกค้า.....	70
5.19 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินโดย ชส. ตามรายภาค.....	71
5.20 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินโดย ชส. ตามรายเขต.....	72
5.21 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินโดย ชส. รายสถานี.....	73
5.22 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินโดย ชส. รายลูกค้า.....	74
5.23 หน้าจออนุมัติแบบประเมินโดยผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุงสถานีบริการ (ผจ.ชส.).....	75
5.24 หน้าจออนุมัติแบบประเมินโดยผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมสถานีบริการ (ผจ.วศน.).....	76
5.25 หน้าจออนุมัติแบบประเมินโดยผู้จัดการฝ่ายบริหารสถานีบริการตัวแทน (ผจ.บสน.).....	77
5.26 หน้าจอปรับปรุงข้อมูลเกรดของลูกค้า.....	78
5.27 หน้าจอปรับปรุงขนาดสถานีบริการ.....	79
5.28 หน้าจอกำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน.....	80
5.29 หน้าจอกำหนดสิทธิผู้ใช้งาน.....	81
5.30 หน้าจอกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล.....	82
5.31 ระบุเงื่อนไขรายงานเกรดขอดซื้อ.....	83
5.32 หน้าจอแสดงรายงานเกรดขอดซื้อ.....	83
5.33 หน้าจอระบุเงื่อนไขรายงานเกรดแบบประเมินความร่วมมือ.....	84
5.34 หน้าจอแสดงรายงานเกรดแบบประเมินความร่วมมือ.....	84
5.35 หน้าจอระบุเงื่อนไขรายงานเกรดรวม.....	85
5.36 หน้าจอแสดงรายงานเกรดรวม.....	85
5.37 หน้าจอระบุเงื่อนไขรายงานขอดซื้อบัญชีรวม.....	86
5.38 หน้าจอแสดงรายงานขอดซื้อบัญชีรวม.....	86
5.39 หน้าจอระบุเงื่อนไขรายงานสถานีเปิดใหม่.....	87
5.40 หน้าจอแสดงรายงานสถานีเปิดใหม่.....	87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.41 หน้าจอร์ระบุเงื่อนไขรายงานแบบประเมินความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย (บสน.).....	88
5.42 หน้าจอแสดงรายงานแบบประเมินความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย (บสน.).....	88
5.43 หน้าจอร์ระบุเงื่อนไขรายงานใบแจ้งเกรดผู้แทนจำหน่าย.....	89
5.44 หน้าจอแสดงรายงานใบแจ้งเกรดผู้แทนจำหน่าย.....	89



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

ระบบสารสนเทศทางการตลาด (Marketing Information System: MKIS) เป็นกระบวนการรวบรวม จัดเก็บ จำแนกหมวดหมู่ วิเคราะห์และเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การตลาดอย่างเป็นระเบียบ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ และการบริหารงานภายในองค์กรให้ สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างเหมาะสม รวมทั้ง สามารถสนับสนุนความ ต้องการของผู้บริหาร และพนักงานแต่ละระดับอีกด้วย

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเกรดสถานีบริการน้ำมัน เป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศ ทางการตลาด ซึ่งเกิดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บ และประมวลผลข้อมูลยอดขายเชื้อ ผลิตภัณฑ์น้ำมันใส ข้อมูลแบบประเมินความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย และข้อมูลทางการเงินของ ลูกค้านี้แต่ละรายสถานี เพื่อประเมินและสรุปสถานะการดำเนินงานธุรกิจตามเงื่อนไขและช่วงเวลาที่ กำหนด รวมถึงการออกรายงานข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดกลยุทธ์ แผนการ ดำเนินงาน ตลอดจนแนวทางการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการ ของลูกค้าและสถานการณ์ทางการตลาดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมถึงสนับสนุนการเชื่อมโยง ข้อมูลระหว่างหน่วยงานภายในองค์กร และระหว่างองค์กรกับลูกค้า

การพัฒนาระบบจะอาศัยเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันที่มีความง่ายและสะดวกต่อการ ติดตั้งและใช้งาน ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความรวดเร็วและประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

### 1.2 วัตถุประสงค์

จากการศึกษาข้อมูลการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดเกรดสถานีบริการน้ำมันที่ผ่านมาและ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อนำมาใช้แทนการจัดเกรดสถานีบริการ น้ำมันในรูปแบบเดิมนั้น มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบงานดังนี้

- ลดการใช้เอกสารในการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กร เพื่อเพิ่มความ สะดวกรวดเร็วในการทำงาน และลดปริมาณเอกสาร
- เพื่อนำแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ที่มีความยืดหยุ่น และสามารถตอบสนองความต้องการ แก่ผู้ใช้งานระดับต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น
- ช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลต่างๆ เพื่อตรวจสอบและแสดงรายงาน ตามเงื่อนไขที่ต้องการได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรสามารถกระทำได้อย่างสะดวกและมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
- สามารถรองรับการขยายตัวของธุรกิจในอนาคตด้วยความสามารถในการพัฒนาของระบบเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานและสอดคล้องกับสภาวะการณ์ขององค์กรในปัจจุบัน

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีนีบริกรน้ำมัน เป็นระบบที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูล ยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส ข้อมูลด้านการเงิน และข้อมูลแบบประเมินความร่วมมือของลูกค้า สถานีนีบริกรน้ำมัน ปตท. ทั่วประเทศ ประมาณ 1,500 แห่ง ณ สิ้นปี พ.ศ. 2549 เพื่อคำนวณคะแนนและจัดเกรดสำหรับเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาเรื่องสิทธิประโยชน์ในการซ่อมบำรุงตู้จ่ายน้ำมันและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยระบบได้ถูกออกแบบมาให้มีหน้าที่การทำงานหลัก ดังนี้

#### 1. ข้อมูลตั้งต้นในระบบ ซึ่งประกอบด้วย

- งวดประเมิน
- ขนาดของสถานีนีบริกร
- เบอร์เซ็นต์ถั่วเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
- ช่วงคะแนนของเกรดยอดขายผลิตภัณฑ์น้ำมันใส
- ช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือ
- ช่วงคะแนนของเกรดรวม
- แบบประเมินความร่วมมือ
- กลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม

#### 2. ข้อมูลผู้ใช้ระบบ

- กำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน
- กำหนดสิทธิผู้ใช้งาน
- กำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล
- เปลี่ยนรหัสผ่าน

#### 3. ประเมินแบบสอบถาม

- แบบประเมินความร่วมมือ (บสน.)
  - กรอกแบบประเมิน (ผู้แทนขาย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ - อนุมัติแบบประเมิน (ผจ.บสน.) เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบประเมินความร่วมมือ (วศน.)
    - กรอกแบบประเมิน (ชศ.)
    - อนุมัติแบบประเมิน (ชศ.วศน.)
    - อนุมัติแบบประเมิน (ผจ.วศน.)
4. การประมวลผลข้อมูล
- จัดเกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส
  - นำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน
  - จัดเกรดรวม
  - นำส่งเกรดให้ระบบ SAP
5. ปรับปรุงข้อมูล
- ข้อมูลเกรดของลูกค้า
  - ขนาดสถานีบริการ
  - เกรดสิทธิประโยชน์ซ่อมบำรุง
6. รายงานข้อมูล
- เกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส
    - รายงานกรดยอดซื้อ
    - รายงานลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม
    - รายงานสถานีเปิดใหม่
    - รายงานสรุปการเปลี่ยนแปลงกรดยอดซื้อของผู้แทนจำหน่าย
  - เกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย
    - รายงานแบบประเมินความร่วมมือ
    - รายงานแบบประเมินความร่วมมือของผู้แทนจำหน่าย (บสน.)
    - รายงานแบบประเมินความร่วมมือของผู้แทนจำหน่าย (ชศ.วศน.)
    - รายงานสรุปการเปลี่ยนแปลงเกรดความร่วมมือของผู้แทนจำหน่าย
  - เกรดรวม
    - รายงานเกรดรวม
    - รายงานเกรดสิทธิประโยชน์ซ่อมบำรุง
    - รายงานเปรียบเทียบเกรดรวม
    - รายงานสรุปการเปลี่ยนแปลงเกรดรวมของผู้แทนจำหน่าย
    - รายงานสรุปการจัดเกรดรวมของผู้แทนจำหน่ายสายตลาดขายปลีก
    - รายงานใบแจ้งเกรดผู้แทนจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ขั้นตอนและแผนการพัฒนา

1. ศึกษาขั้นตอนการทำงานและสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานระดับต่างๆ
2. นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของระบบ
3. ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ และกำหนดขอบเขตการทำงานของระบบ
4. ศึกษาเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเกรดสถานีบริการน้ำมัน
5. วิเคราะห์และออกแบบระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ โดยทำการสร้างยูสเคสไดอะแกรม ซีควেনซ์ไดอะแกรม และคลาสไดอะแกรม โดยใช้ UML
6. ออกแบบและสร้างฐานข้อมูล
7. ออกแบบหน้าจอให้เหมาะสมสำหรับการใช้งานและความต้องการของผู้ใช้
8. พัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้
9. ทดสอบระบบเพื่อหาข้อผิดพลาด และแก้ไขให้ถูกต้อง
10. จัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาระบบงาน

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่ให้สามารถตรวจสอบและจัดการข้อมูลต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
2. ทำให้มีการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ อย่างเป็นระบบและเป็นแหล่งข้อมูลกลางขององค์กร
3. ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานข้อมูลร่วมกันและการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร
4. ช่วยให้การปรับเปลี่ยนหรือขยายความสามารถในการทำงานของระบบมีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น
5. ช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานของพนักงาน
6. ช่วยลดค่าใช้จ่ายและความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการทำงาน

## บทที่ 2

# ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีที่นำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีบริการน้ำมัน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544)

หลักการของแนวคิดเชิงวัตถุเป็นการคิดและสร้างระบบงานในลักษณะของโลกความเป็นจริง โดยมีสิ่งต่างๆ เป็นวัตถุหรืออ็อบเจกต์ที่มีความเป็นอิสระไม่ขึ้นต่อกัน แต่มีการทำงานร่วมกัน ซึ่งแต่ละอ็อบเจกต์จะมีคุณสมบัติและการทำงานเฉพาะตัว บางอ็อบเจกต์อาจมีความสัมพันธ์กับอ็อบเจกต์อื่นๆ และถ้าอ็อบเจกต์ใดมีคุณลักษณะบางประการคล้ายกันก็จะมีการจัดกลุ่มให้แก่อ็อบเจกต์เหล่านั้น

ข้อดีของแนวคิดเชิงวัตถุในการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ คือ สนับสนุนการนำกลับมาใช้งานซ้ำอีกครั้ง เนื่องจากหลักการแนวคิดเชิงวัตถุเป็นการมองระบบออกเป็นส่วนย่อยๆ ซึ่งแบ่งออกเป็นคลาส หรืออ็อบเจกต์ ซึ่งแต่ละคลาสและอ็อบเจกต์นั้นจะมีความสมบูรณ์อยู่ในตัวเอง รวมทั้งยังเป็นอิสระจากสภาพแวดล้อมอื่น ดังนั้น จึงสะดวกต่อการปรับปรุงเพิ่มเติม แก้ไข และบำรุงรักษา เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการทำงาน หรือข้อมูลใดๆ ในอ็อบเจกต์หนึ่ง จะมีผลกระทบต่ออ็อบเจกต์อื่นน้อยมาก

การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบในแนวทางเชิงวัตถุมีด้วยกันหลายวิธี หนึ่งในวิธีดังกล่าวคือ Unified Approach ที่ใช้ UML (Unified Modeling Language) ซึ่งเป็นภาษาสัญลักษณ์ในการสร้างมุมมอง กำหนดรายละเอียด สร้างระบบงาน และจัดทำกับเอกสารอ้างอิงต่างๆ เพื่อช่วยให้การพัฒนาระบบงานเป็นไปอย่างมีขั้นตอนและมีความเข้าใจในระบบงานที่กำลังจะพัฒนา มากขึ้น

การวิเคราะห์และออกแบบระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ มีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

1. รวบรวมความต้องการและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ
2. สร้างยูสเคสไดอะแกรมซึ่งแสดงถึงการใช้งานของระบบ โดยมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ
  - 2.1. แอกเตอร์ (Actor) หมายถึงสิ่งที่อยู่นอกระบบ แต่เป็นผู้ให้อะไรบางอย่างกับระบบ หรือเป็นผู้ที่รับผลลัพธ์จากระบบ
  - 2.2. ยูสเคส (Use Case) เป็นตัวแทนงานที่เกิดขึ้นในขั้นตอนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สร้างแอคทีวิตีไคอะแกรมแสดงขั้นตอนและจุดที่ต้องมีการตัดสินใจที่เกิดขึ้นภายใน อ็อบเจกต์ หรือภายในกระบวนการทำงาน
4. สร้างซีควเอนซ์ไคอะแกรมแสดงการทำงานระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ เมื่อเกิดการส่งข้อความข่าวสารหรือเมสเสจ (Message) และเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ
5. สร้างคลาสไคอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละคลาสภายในระบบ

## 2.2 ดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก (ไมโครซอฟท์ประเทศไทย. 2546)

ดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนามาจากแนวคิดของการพัฒนาโปรแกรมแบบใหม่ ที่มีชื่อว่า .NET ซึ่งบริษัทไมโครซอฟท์ได้คิดค้นขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะช่วยลดความแตกต่างของการพัฒนาโปรแกรมในด้านต่างๆ เช่น ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา หรือแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมที่ทำงานอยู่บนวินโดวส์และบนเว็บ รวมทั้งสนับสนุนแนวคิดในการใช้โค้ดที่สามารถนำกลับมาใช้ได้

ดอตเน็ตเฟรมเวิร์กได้นำเอา Common Language Runtime (CLR) และ MS Intermediate Language (MSIL) เข้ามาใช้ ซึ่งช่วยให้โปรแกรมที่พัฒนาภายใต้เทคโนโลยีดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก สามารถที่จะใช้ภาษาในการพัฒนาได้มากกว่า 1 ภาษา นอกจากนี้ ภายในดอตเน็ตเฟรมเวิร์กยังได้จัดเตรียมฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ไว้ในคลาสไลบรารีเพื่อให้เราสามารถนำไปใช้งานได้ทันที ทำให้ภาระในการพัฒนาโปรแกรมลดลง

ดอตเน็ตเฟรมเวิร์กมีส่วนประกอบภายในแบ่งออกเป็น 3 ชั้นใหญ่ๆ คือ

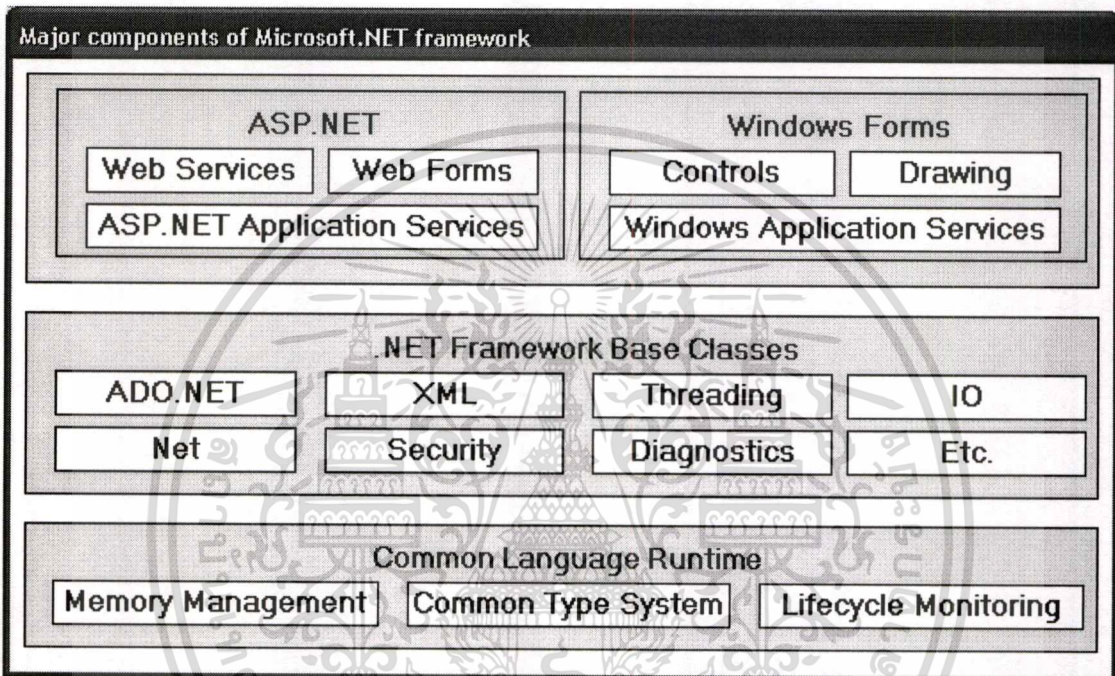
1. **Programming Language** เป็นรูปแบบของภาษาที่ออกแบบมาเพื่อให้สามารถทำงานในสถานะที่เป็น .NET ได้โดยที่ทางไมโครซอฟท์ได้เปิดตัวภาษาหลักๆ ที่จะใช้พัฒนาบน .NET นี้ 3 ภาษา

- 1) C# เป็นภาษาใหม่ที่ไมโครซอฟท์พัฒนามาจาก C++ กับ Java เป็นหลัก
- 2) VB.NET เป็นภาษาที่พัฒนามาจาก Visual Basic ในเวอร์ชัน 6.0
- 3) JScript.Net เป็นภาษาที่พัฒนามาจาก JScript ซึ่งเป็น JavaScript ในเวอร์ชันของไมโครซอฟท์

2. **Base Class Library** ไลบรารีนั้นเปรียบเสมือนชุดคำสั่งสำเร็จรูปย่อยๆ ที่เพิ่มเข้ามา ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นชุดคำสั่งที่ต้องใช้งานอยู่เป็นประจำ ดังนั้น จึงมีผู้คิดค้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเขียนโปรแกรม ซึ่งไลบรารีในภาษาต่างๆ ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบไฟล์ include แต่ถ้าเป็น ASP สิ่งที่เป็นไลบรารีก็คือคอมโพเนนต์ต่างๆ นั่นเอง ซึ่งภายในระบบ .NET จะสร้างสิ่งที่เรียกว่าเป็นไลบรารีพื้นฐานขึ้น ทำให้ไม่ว่าจะใช้ภาษาใดในการพัฒนาโปรแกรมก็สามารถที่จะเรียกใช้ไลบรารีที่เป็นตัวเดียวกันได้หมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **Common Language Runtime (CLR)** นับเป็นสิ่งสำคัญแทบจะที่สุดของระบบ .NET นี้ก็ว่าได้ เพราะ CLR มีหน้าที่ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมาด้วยภาษาต่างๆ กัน กลายเป็นภาษารูปแบบมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด เราเรียกภาษานี้ว่า Intermediate Language (IL) ซึ่งเมื่อต้องการที่จะรันโปรแกรมใด CLR จะตรวจสอบเครื่องที่รันว่ามีสภาวะแวดล้อมการทำงานเช่นใดหลังจากนั้นก็จะคอมไพล์เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมต่อการทำงานของเครื่องนั้น ทำให้เราสามารถใช้งานโปรแกรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในแต่ละเครื่อง



รูปที่ 2.1 ส่วนประกอบหลักของคอตเน็ตเฟรมเวิร์ก

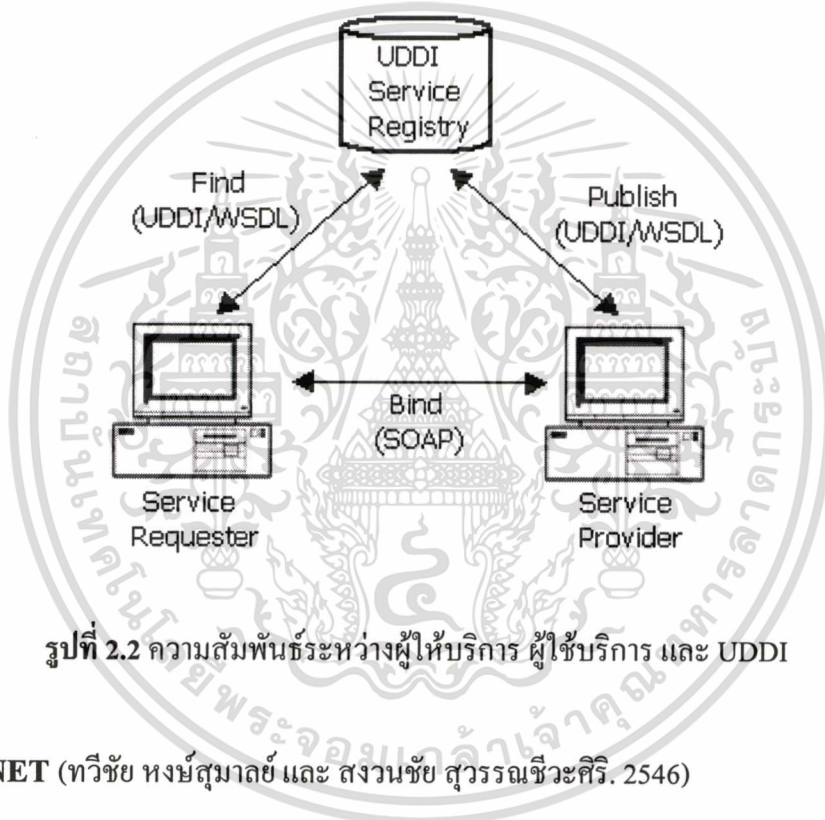
ADO.NET เป็น API ที่พัฒนามาจาก ADO เพื่อใช้ติดต่อกับฐานข้อมูลสำหรับเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งในแพลตฟอร์ม .NET ก็คือ เว็บฟอร์มและเว็บเซอร์วิส โดยมี XML เป็นตัวกลางในการรับส่งหรือแลกเปลี่ยนข้อมูล

ส่วนบนสุดคือส่วนที่เป็นแอปพลิเคชัน มีอยู่ 3 แบบด้วยกันคือ เว็บเซอร์วิส เว็บฟอร์ม และวินโดว์สฟอร์ม

- เว็บฟอร์ม คือการพัฒนาเว็บเพจแบบใหม่ สามารถสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ได้อย่างง่ายดาย โดยใช้เครื่องมือที่มีอยู่ใน Visual Studio.NET
- วินโดว์สฟอร์ม คือการพัฒนาโปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ เปรียบได้กับการพัฒนาโปรแกรมด้วย Visual Basic แบบเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เว็บเซอร์วิส คือการสร้างคอมโพเนนต์ COM หรือโปรแกรมที่ให้บริการผ่านโพรโทคอล SOAP (Simple Object Access Protocol) และ โพรโทคอล HTTP โดยมี WSDL (Web Services Description Language) เป็นเอกสารที่ใช้อธิบายคุณสมบัติของบริการที่มี ซึ่งผู้ที่ต้องการเรียกใช้งานสามารถค้นหาบริการเหล่านี้ได้ผ่าน UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) ผู้ใช้บริการไม่จำเป็นต้องรู้ที่อยู่จริงของคอมโพเนนต์ COM และโปรแกรม เพียงแต่เรียกใช้งานให้ถูกต้องตามที่อธิบายไว้ในเอกสาร WSDL ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการ และ UDDI แสดงได้ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการ และ UDDI

### 2.3 ASP.NET (ทวีชัย หงษ์สุมาลัย และ สงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2546)

ASP.NET สร้างอยู่บนคลาสพื้นฐานของคอตเน็ตเฟรมเวิร์ก เพื่อเป็นโมเดลแอปพลิเคชันบนเว็บ ในรูปของชุดคอนโทรลและโครงสร้างพื้นฐานที่ง่ายต่อการสร้างเว็บแอปพลิเคชันและบริการ XML Web ผู้พัฒนาระบบสามารถเรียกใช้ชุดคอนโทรล ASP.NET ซึ่งมีอินเทอร์เฟซพื้นฐานของ HTML สำหรับติดต่อกับผู้ใช้ เช่น กล่องข้อความ, รายการเลือกแบบดิ่งลง และอื่นๆ ซึ่งแม้ผลที่ได้รับจะเป็นเพียงอินเทอร์เฟซในรูปแบบของ HTML บนบราวเซอร์ แต่ในความจริงแล้วคอนโทรลเหล่านี้ทำงานอยู่บนเว็บเซิร์ฟเวอร์

เว็บเพจที่พัฒนาขึ้นด้วยเทคโนโลยี ASP.NET จะจัดเก็บอยู่ในไฟล์ .aspx ซึ่งมีการทำงานที่แบ่งออกเป็นสถานะ และมีขั้นตอนการทำงานที่แตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น

นอกจากนี้ ASP.NET ได้มีการปรับปรุงและเพิ่มเติมความสามารถด้านต่างๆ เช่น ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การทำให้เว็บเพจอยู่ในรูปของเว็บฟอร์มที่ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของแท็กต่างๆ ที่ใช้กำหนดหน้าจอใช้งาน และส่วนของโปรแกรมที่ใช้ประมวลผลและควบคุมการทำงาน ส่วนประกอบต่างๆ ของหน้าจอ

- สามารถใช้งานร่วมกับ โปรแกรมเบราว์เซอร์ได้ทุกประเภท เนื่องจากคำสั่งต่างๆ ที่กำหนดขึ้นในเว็บฟอร์มจะถูกแปลงไปเป็นแท็ก HTML ที่เหมาะสมกับ โปรแกรมเบราว์เซอร์ที่ใช้ โดยอัตโนมัติ

- รองรับการทำงานร่วมกับ โปรแกรมสคริปต์ที่พัฒนาขึ้นจากภาษาที่ใช้เทคโนโลยี .NET เช่น VB.NET, C#, JScript เป็นต้น

- มีการแยกส่วนของ โปรแกรมและคำสั่งที่ใช้สร้างหน้าจ่ออกจากกัน จึงช่วยทำให้ โครงสร้างแบบ spaghetti-code ที่พบใน ASP หดหายไป

- สามารถนำไปใช้ร่วมกับคอนโทรลต่างๆ ของผู้ผลิตรายอื่นๆ

สิ่งที่จำเป็นต่อการสร้างและรัน ASP.NET มีดังนี้

1. เว็บเซิร์ฟเวอร์โปรแกรมที่ใช้ติดตั้งมีด้วยกันหลายโปรแกรม เช่น Internet Information Server (IIS) เวอร์ชัน 5.0
2. คอตเน็ตเฟรมเวิร์ก ได้แก่ คอมโพเนนต์ต่างๆ ที่จะต้องนำมาใช้ประกอบกับเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อใช้ในการรัน ASP.NET ซึ่งจะปรากฏอยู่ในเครื่องโดยอัตโนมัติหลังจากที่ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Studio .NET 7.0 เสร็จเรียบร้อยแล้ว
3. โปรแกรมเบราว์เซอร์ ได้แก่ โปรแกรมที่ใช้สำหรับนำ ASP.NET Page ไปรัน และแสดงผลลัพธ์ที่ได้ เช่น Internet Explorer 6

### บทที่ 3

## การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

ตลาดน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นตลาดที่มี 2 ลักษณะอยู่ในตัวเอง ลักษณะแรกเป็นเรื่องของการใช้การตลาดเข้ามาสร้างยอดขาย ขณะที่อีกลักษณะหนึ่งจะเป็นการทำการตลาดเพื่อรณรงค์ให้มีการใช้น้ำมันอย่างประหยัด การทำการตลาดจึงมีการแบ่งกันอย่างชัดเจน จุดที่สำคัญของการทำตลาดจะอยู่ที่ลักษณะแรกมากกว่า โดยเฉพาะกับการแข่งขันกันระหว่างผู้ประกอบการรายใหญ่ในตลาดน้ำมันเชื้อเพลิงทั้ง 5 ราย คือ ปตท. เซลล์ เอสโซ่ คาลเท็กซ์ และบางจาก ซึ่งสภาพการแข่งขันที่เกิดขึ้นเป็นการแข่งขันในเรื่องของตัวผลิตภัณฑ์ และสถานีบริการซึ่งเป็น 2 หัวใจสำคัญและเป็นพื้นฐานหลักที่ตลาดน้ำมันใช้มานาน

สถานีบริการน้ำมันของผู้ประกอบการแต่ละรายในหลายๆ พื้นที่ อยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกันมาก ทำให้ต้องหาวิธีการต่างๆ มาดึงดูดใจผู้บริโภคในยุคที่ Brand Loyalty กำลังจะหมดความสำคัญไป การเติมน้ำมันโดยเฉพาะของคนในเมืองส่วนหนึ่งจะเลือกจากความสะดวกสบาย และแรงดึงดูดใจประเภทต่างๆ โปรโมชันเองก็ถูกนำมาใช้เป็นแม่เหล็กส่วนหนึ่งในการสร้างความน่าสนใจให้เกิดขึ้นกับผู้ให้บริการ อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันเริ่มมีการเปลี่ยนจากการชอบของโปรโมชันมาสู่การเลือกใช้บริการสถานีบริการที่มีการให้บริการที่ครบวงจรมากขึ้น ผู้ประกอบการที่เป็นรายหลัก จึงต้องหันมาเทน้ำหนักไปที่การทำในเรื่องดังกล่าว โดยเฉพาะจุดขายในเรื่องของการบริการที่ครบวงจรทั้งในตัวสถานีบริการ ร้านค้าและการบริการอื่นๆ รวมถึงเรื่องความสะดวกอีกด้วย

ผู้ประกอบการที่เป็นรายใหญ่ทั้ง 5 ราย ต่างก็ให้ความสำคัญกับการพัฒนาในเรื่องการให้บริการที่ครบวงจร โดยผู้นำตลาดอย่าง ปตท. มีแผนที่จะเพิ่มความสมบูรณ์แบบของการบริการในสถานีบริการน้ำมัน ปตท. ทั้งที่เป็นร้าน 7-ELEVEN การให้บริการล้าง อัด ภาพ การบริการที่เป็นคาร์แคร์ เป็นต้น เดิมที ปตท. มีสถานีบริการอยู่ประมาณ 1,500 แห่ง ทั่วประเทศ แต่ได้มีการปิดสถานีบริการไม่ได้มาตรฐานไป 100 แห่ง และมีการเริ่มทยอยปรับปรุงสถานีบริการให้ได้มาตรฐานทั้งหมด โดยเริ่มจากในปี 2545 ที่ทยอยปรับปรุงไป 200 สถานี ส่วนในปีนี้มีปรับปรุงใหม่อีก 350 สถานี โดยใช้งบลงทุนเฉลี่ยปีละ 900 ล้านบาท หรือคิดเป็นเงิน 4,500 ล้านบาท ตลอดโครงการที่กินเวลาดังแต่ปี 2546-2550

การปรับภาพลักษณ์ใหม่ในเรื่องของการบริการนี้ ก็เพื่อที่จะใช้เป็นแม่เหล็กในการดึงดูดผู้บริโภค รับกับการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น ซึ่งตัวสถานีบริการเองถือเป็นหัวใจอย่างหนึ่งในการสร้าง Brand Loyalty ให้เกิดขึ้น ที่ผ่านมา อาจจะเรียกได้ว่า ปตท.เอง ก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำตลาดได้ ส่วนหนึ่งเกิดจากจำนวนสถานีบริการน้ำมันที่มีมากกว่าคู่แข่งรายอื่นๆ ในตลาด และจำนวนสถานีบริการน้ำมันที่มีอยู่สามารถลงลึกถึงระดับตำบลได้ แต่จะกล่าวไปแล้ว ปตท.ให้ความสำคัญไม่วางกรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีحددแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับภาพลักษณ์ของตัวสถานีบริการไม่มากนัก ถ้าเทียบกับคู่แข่งที่เป็นหน้าใหม่อย่างเจ็ทซึ่งเข้ามาด้วยจุดขายในเรื่องของความต่างของตัวสถานีบริการอย่างชัดเจน จุดขายดังกล่าวได้กลายเป็นตัวผลักดันให้เจ็ทก้าวขึ้นมาเป็นคู่แข่งที่มีความน่ากลัวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะกับการได้รับการตอบรับจากกลุ่มนักเดินทางที่ต้องเดินทางในต่างจังหวัด การทุ่มงบประมาณเป็นเงินถึง 4,500 ล้านบาท เพื่อปรับภาพลักษณ์ของสถานีบริการน้ำมันของ ปตท. ใหม่ จึงถือเป็นกลยุทธ์หลักที่ปตท.ใช้ในการปิดช่องว่างไม่ให้คู่แข่งรายอื่นๆ เข้ามามีส่วนแบ่งในตลาดของตัวเองได้

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีบริการน้ำมัน เป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศทางการตลาด ซึ่งเกิดขึ้นเพื่อจัดการเกี่ยวกับข้อมูลยอดขายผลิตภัณฑ์น้ำมันใส ข้อมูลด้านการเงิน และข้อมูลแบบประเมินความร่วมมือของลูกค้าสถานีบริการน้ำมัน ปตท. ทั่วประเทศ เพื่อคำนวณคะแนนและจัดการสำหรับเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาเรื่องสิทธิประโยชน์ในการซ่อมบำรุงตู้จ่ายน้ำมันและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการแสดงรายงานข้อมูลต่างๆ เพื่อที่ฝ่ายบริหารของบริษัทจะได้ใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดกลยุทธ์และแผนการดำเนินงานรวมถึงสนับสนุนการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภายในองค์กร และระหว่างหน่วยงานต่างๆ ขององค์กรกับลูกค้า

### 3.1 การทำงานในระบบปัจจุบัน

ปัจจุบันระบบจัดการสถานีบริการน้ำมัน มีการนำระบบสารสนเทศมาช่วยในการทำงานอยู่ 3 ส่วนหลักๆ ได้แก่

1. ส่วนจัดการข้อมูลลูกค้าสถานีบริการน้ำมัน การกรอกแบบประเมิน การอนุมัติแบบประเมิน มีการใช้งานผ่านซอฟต์แวร์แบบเว็บแอปพลิเคชันบนระบบอินทราเน็ตของ ปตท. โดยมีการจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลออราเคิล
2. ส่วนการกำหนดวงคูปองประเมิน กำหนดหัวข้อแบบประเมิน การนำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน การจัดการยอดซื้อ การจัดการรวม และการออกรายงาน มีการใช้งานผ่านซอฟต์แวร์แบบวินโดวส์ แอปพลิเคชัน เนื่องจากมีผู้ใช้งานเพียงคนเดียว
3. ส่วนการจัดเก็บข้อมูลมีการใช้งานผ่านฐานข้อมูลออราเคิล และระบบ SAP ซึ่งแยกเก็บข้อมูลทั้ง 2 แห่ง โดยไม่มีการใช้งานข้อมูลร่วมกัน

นอกจากนี้กระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีบริการน้ำมัน ประกอบด้วยผู้ที่เกี่ยวข้อง 3 กลุ่ม อันได้แก่

1. ผู้ดูแลระบบ
2. เจ้าหน้าที่กรอกแบบประเมิน ประกอบด้วยผู้แทนขายและเจ้าหน้าที่ส่วนจัดซื้อและซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานภายในขององค์กรและใช้เพื่อประโยชน์ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายวิศวกรรมการตลาด และผู้จัดการฝ่ายบริหารสถานีบริการตัวแทน

ซึ่งผู้เกี่ยวข้องทั้ง 3 กลุ่มดังกล่าวข้างต้นจะมีขั้นตอนการดำเนินงานในระบบงานรูปแบบเดิมดังต่อไปนี้

1. ผู้ดูแลระบบล็อกอินเพื่อใช้งานระบบผ่านซอฟต์แวร์แบบวิน โดว์แอปพลิเคชัน
2. ผู้ดูแลระบบกำหนดข้อมูลตั้งต้นของระบบ ได้แก่ งวดประเมิน หัวข้อแบบประเมิน ช่วงคะแนนเกรดยอดซื้อ ช่วงคะแนนเกรดความร่วมมือ และช่วงคะแนนเกรดรวม
3. เมื่อถึงช่วงเวลาเปิดงวดประเมิน ผู้ดูแลระบบจะทำการจัดเกรดยอดซื้อ โดยระบบจะทำการดึงข้อมูลลูกค้าสถานีบริการและข้อมูลยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใ้สตามเงื่อนไขของงวดประเมินที่ระบุ มาคำนวณยอดซื้อเฉลี่ยและจัดเกรดยอดซื้อให้กับลูกค้าแต่ละราย
4. ผู้ดูแลระบบนำเข้าข้อมูลเกรดการเงินของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละราย โดยอ่านข้อมูลจากไฟล์ Excel ที่ได้รับจากหน่วยงานสินเชื่อ เพื่อจัดเก็บลงฐานข้อมูลของระบบ
5. ผู้แทนขายและเจ้าหน้าที่ส่วนซ่อมบำรุงสถานีบริการล็อกอินเข้าสู่ระบบผู้แทนขายสายการตลาดขายปลีก ซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชันบนระบบอินทราเน็ตของ ปตท. เพื่อกำหนดแบบประเมินให้กับลูกค้าสถานีบริการน้ำมันที่อยู่ภายใต้เขตการขายที่รับผิดชอบอยู่
6. ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุงสถานีบริการ (ผจ.ชส.) และผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมสถานีบริการ (ผจ.วสน.) ล็อกอินเข้าสู่ระบบผู้แทนขายเพื่อตรวจสอบและอนุมัติผลการประเมิน
7. ผู้ดูแลระบบทำการจัดเกรดรวม โดยระบบจะนำผลการจัดเกรดยอดซื้อ เกรดการเงิน และเกรดแบบประเมินของลูกค้าสถานีบริการแต่ละรายมาคำนวณคะแนนและเกรดรวม เช่น ลูกค้ารายหนึ่งได้ผลการจัดเกรด ดังนี้

เกรดยอดซื้อ = A, เปอร์เซ็นต์ถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก = 30%

เกรดการเงิน = B, เปอร์เซ็นต์ถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก = 40%

เกรดแบบประเมิน = B, เปอร์เซ็นต์ถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก = 30%

โดยที่ค่าของเกรด: A = 4, B = 3, C = 2, D = 1

$$\begin{aligned} \text{คะแนนรวม} &= [ (\text{เกรดยอดซื้อ} * \text{เปอร์เซ็นต์ถ่วงเฉลี่ย}) + \\ &\quad (\text{เกรดการเงิน} * \text{เปอร์เซ็นต์ถ่วงเฉลี่ย}) + \\ &\quad (\text{เกรดแบบประเมิน} * \text{เปอร์เซ็นต์ถ่วงเฉลี่ย}) ] / 100 \\ &= [ (4*30) + (3*40) + (3*30) ] / 100 \\ &= 3.3 \end{aligned}$$

จากนั้นนำคะแนนรวมที่ได้ค่า = 3.3 ไปเทียบกับตารางช่วงคะแนนของเกรดรวม

8. ผู้ดูแลระบบออกรายงานเกรดยอดซื้อ รายงานเกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย รายงานเกรด เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ผู้ดูแลระบบพิมพ์ใบแจ้งเกรด ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลลูกค้า ขนาดสถานบริการ ยอดซื้อเฉลี่ย เกรดยอดซื้อ เกรดการเงิน เกรดแบบประเมิน คะแนนรวม และเกรดรวม รวมถึงสิทธิประโยชน์ที่ลูกค้าจะได้รับ และจัดส่ง ไปยังลูกค้าสถานบริการแต่ละรายทางไปรษณีย์

### 3.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน

1. ระบบงานไม่สามารถสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ทุกกลุ่มผู้ใช้งานอันเนื่องมาจากความสามารถที่จำกัดของซอฟต์แวร์แบบเดิม เช่นในเรื่องของความเป็นปัจจุบันของฐานข้อมูลที่ไม่ได้มีการปรับปรุงให้มีความถูกต้องตรงกันอยู่เสมอในเวลาเดียวกัน จึงไม่สามารถที่จะปฏิบัติงานไปพร้อมกันได้

2. เกิดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งอาจทำให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลได้ ซึ่งเป็นปัญหาที่ต่อเนื่องมาจากข้อ 1 เนื่องจากเวลาในการปฏิบัติงานที่จำกัดจึงจำเป็นต้องมีการทำสำเนาของฐานข้อมูลขึ้นมาหลายสำเนาเพื่อแจกจ่ายให้เจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติงานในส่วนของตนเองได้โดยไม่ต้องรอ ดังนั้นฐานข้อมูลจากสำเนาต่างที่ผ่านขั้นตอนการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานอาจจะมีข้อมูลกลับมาที่ไม่ตรงกัน ซึ่งต้องใช้เวลาและมีความยากลำบากในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและนำมารวมกันเพื่อปรับปรุงให้เป็นฐานข้อมูลที่เป็นปัจจุบันและมีความสมบูรณ์

3. ค่าใช้จ่ายในการขยายความสามารถของระบบ และค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ค่อนข้างสูง เพราะจำเป็นต้องทำการเปลี่ยนแปลงลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในเรื่องของการจัดเกรดสถานบริการ หรือที่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลบางอย่างของระบบ ซึ่งเมื่อเทียบกับการพัฒนาขึ้นเองซึ่งค่าใช้จ่ายในการพัฒนาที่เกิดขึ้นเพียงหนึ่งครั้งแต่สามารถที่จะใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่บริษัทมีอยู่ รวมถึงความสามารถในการที่จะตอบสนองความต้องการขององค์กรได้ตรงตามวัตถุประสงค์มากขึ้น

4. การใช้ทรัพยากรไม่เต็มประสิทธิภาพ ขาดการใช้งานข้อมูลร่วมกัน รวมถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่มีความล่าช้าและมีโอกาสเกิดความผิดพลาดสูง

### 3.3 แนวทางแก้ไข

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศบนพื้นฐานของเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการพัฒนา การขยายความสามารถ และการบำรุงรักษาระบบงาน

2. การออกแบบระบบงานให้สามารถสนับสนุนการทำงานของผู้ใช้งานกลุ่มต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การออกแบบระบบงานให้มีความสะดวกและยืดหยุ่นต่อการปรับเปลี่ยนค่าคงที่ หรือเงื่อนไขต่างๆ ที่มีผลต่อการทำงานของระบบ
4. การเรียกใช้ข้อมูลจากระบบ SAP โดยตรงซึ่งเป็นศูนย์กลางฐานข้อมูลขององค์กร เพื่อลดปัญหาการจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนและความขัดแย้งของข้อมูล
5. ระบบงานสามารถเชื่อมโยงหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบงานอื่นๆ ในองค์กรได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย



## บทที่ 4

# การออกแบบระบบใหม่

### 4.1 ความต้องการของระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกรณีบริการน้ำมัน ประกอบด้วยส่วนการทำงานหลัก ดังนี้

1. ข้อมูลตั้งต้นในระบบ เป็นการเพิ่ม แก้ไข หรือ ลบข้อมูลตั้งต้นต่างๆ ในระบบ ซึ่ง ได้แก่

- งวดประเมิน เป็นการกำหนดช่วงเวลาและเงื่อนไขในการกรองข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดเกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมัน เกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย เกรดการเงิน และเกรดรวม
- ขนาดของสถานีบริการ เป็นการกำหนดข้อมูลขนาดของสถานีบริการน้ำมัน ที่ใช้อย่างอิงในระบบ
- เปรี่เซ็นต์ถั่วเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก เป็นการกำหนดสัดส่วนถ่วงน้ำหนักของเกรด ยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมัน เกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย และเกรดการเงิน เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณคะแนนและจัดเกรดรวม
- ช่วงคะแนนของเกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมัน เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างขอบเขตของยอดซื้อกับเกรดที่ได้ โดยขึ้นอยู่กับประเภทของสถานีบริการน้ำมัน
- ช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือ เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างขอบเขตของคะแนนแบบประเมินกับเกรดที่ได้
- ช่วงคะแนนของเกรดรวม เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างขอบเขตของคะแนนรวมกับเกรดที่ได้
- แบบประเมินความความร่วมมือ เป็นการกำหนดหัวข้อแบบประเมินและสัดส่วนการให้คะแนนของแต่ละคำตอบ
- กลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวมเป็นการจัดกลุ่มลูกค้าที่เป็นเจ้าของกิจการสถานีบริการน้ำมันที่มียอดซื้อบัญชีร่วมกัน เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดเกรดยอดซื้อ

2. ข้อมูลผู้ใช้งาน แบ่งออกเป็น

- กำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน เป็นการเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน เช่น ผู้ดูแลระบบ ผู้จัดการส่วน ผู้แทนขาย เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กำหนดสิทธิผู้ใช้งาน เป็นการเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลพนักงานที่มีสิทธิเข้ามาใช้งาน โดยมีการตั้งชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ
- กำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล เป็นการเพิ่ม แก้ไข หรือลบสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานแต่ละคน
- เปลี่ยนรหัสผ่าน โดยผู้ใช้งานจะต้องระบุรหัสผ่านเดิมและรหัสผ่านใหม่ที่ต้องการ

### 3. การประเมินแบบสอบถาม เป็นการประเมินลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละแห่งตามหัวข้อแบบประเมินที่กำหนด เพื่อจัดเก็คร่วมมือผู้แทนจำหน่าย สามารถแบ่งได้เป็น

- การกรอกแบบประเมิน (ผู้แทนขาย) เป็นการประเมินลูกค้าสถานีบริการน้ำมันโดยผู้แทนขายที่ได้รับหน้าที่ให้ดูแลและรับผิดชอบตามเขตการขาย
- การอนุมัติแบบประเมิน (ผจ.บสน.) เป็นการอนุมัติผลการประเมินความร่วมมือของแต่ละสถานีบริการน้ำมันโดยผู้จัดการฝ่ายบริหารสถานีบริการตัวแทน
- การกรอกแบบประเมิน (ขส.) เป็นการประเมินสถานีบริการน้ำมันโดยเจ้าหน้าที่ส่วนจัดซื้อและซ่อมบำรุง
- การอนุมัติแบบประเมิน (ขส.วสน.) เป็นการอนุมัติผลการประเมินความร่วมมือของแต่ละสถานีบริการน้ำมันโดยผู้จัดการส่วนจัดซื้อและซ่อมบำรุง
- การอนุมัติแบบประเมิน (ผจ.วสน.) เป็นการอนุมัติผลการประเมินความร่วมมือของแต่ละสถานีบริการน้ำมันโดยผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมการตลาด

### 4. การประมวลผลข้อมูล แบ่งออกเป็น

- การจัดเก็ดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส เป็นการดึงรายการยอดซื้อของแต่ละสถานีบริการน้ำมันที่ตรงกับเงื่อนไขของงวดประเมินที่ผู้ใช้งานระบุ จากระบบ SAP มาคำนวณยอดซื้อเฉลี่ยและจัดเก็ดยอดซื้อให้กับลูกค้าแต่ละราย
- การนำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน เป็นการนำข้อมูลเกรดการเงินของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละรายที่จัดทำโดยหน่วยงานสินเชื่อ ซึ่งอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Excel มาทำการตรวจสอบและบันทึกลงฐานข้อมูลในระบบ
- การจัดเกรดรวม เป็นการดึงข้อมูลเกรดยอดซื้อ เกรดแบบประเมินความร่วมมือ และเกรดการเงินของแต่ละสถานีบริการน้ำมันที่ตรงกับเงื่อนไขของงวดประเมินที่ผู้ใช้งานระบุ แล้วนำมาคำนวณคะแนนและจัดเกรดรวม
- การนำส่งเกรดให้ระบบ SAP เป็นการดึงข้อมูลผลการจัดเกรดต่างๆ ประกอบด้วยเกรดยอดซื้อ เกรดความร่วมมือ เกรดการเงิน และเกรดรวมของ

สถานีบริการน้ำมันทั้งหมดที่ตรงกับเงื่อนไขของงวดประเมินที่ผู้ใช้งานระบุ จากฐานข้อมูลของระบบ บันทึกเป็นเท็กซต์ไฟล์ตามรูปแบบที่กำหนด เพื่อเตรียมส่งข้อมูลให้กับระบบ SAP

#### 5. การปรับปรุงข้อมูล แบ่งออกเป็น

- ข้อมูลเกรดลูกค้า เป็นการปรับปรุงข้อมูลขนาดสถานีบริการ ปริมาณยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส คะแนนแบบประเมิน เกรดแบบประเมิน และเกรดการเงิน เพื่อให้ระบบคำนวณคะแนนและเกรดรวมใหม่เมื่อมีการแจ้งขอปรับเปลี่ยนเป็นกรณีพิเศษ โดยผู้ใช้ต้องทำการระบุงวดประเมินและรหัสลูกค้าที่ต้องการ
- ขนาดสถานีบริการ เป็นการปรับปรุงข้อมูลขนาดสถานีบริการเป็นกรณีพิเศษ
- เกรดสิทธิประโยชน์ซ่อมบำรุง เป็นการปรับปรุงข้อมูลเกรดรวมของสถานีบริการที่ได้เกรด C ทั้งหมดโดยผู้ใช้ต้องระบุประจวบถ้วน + หรือ -

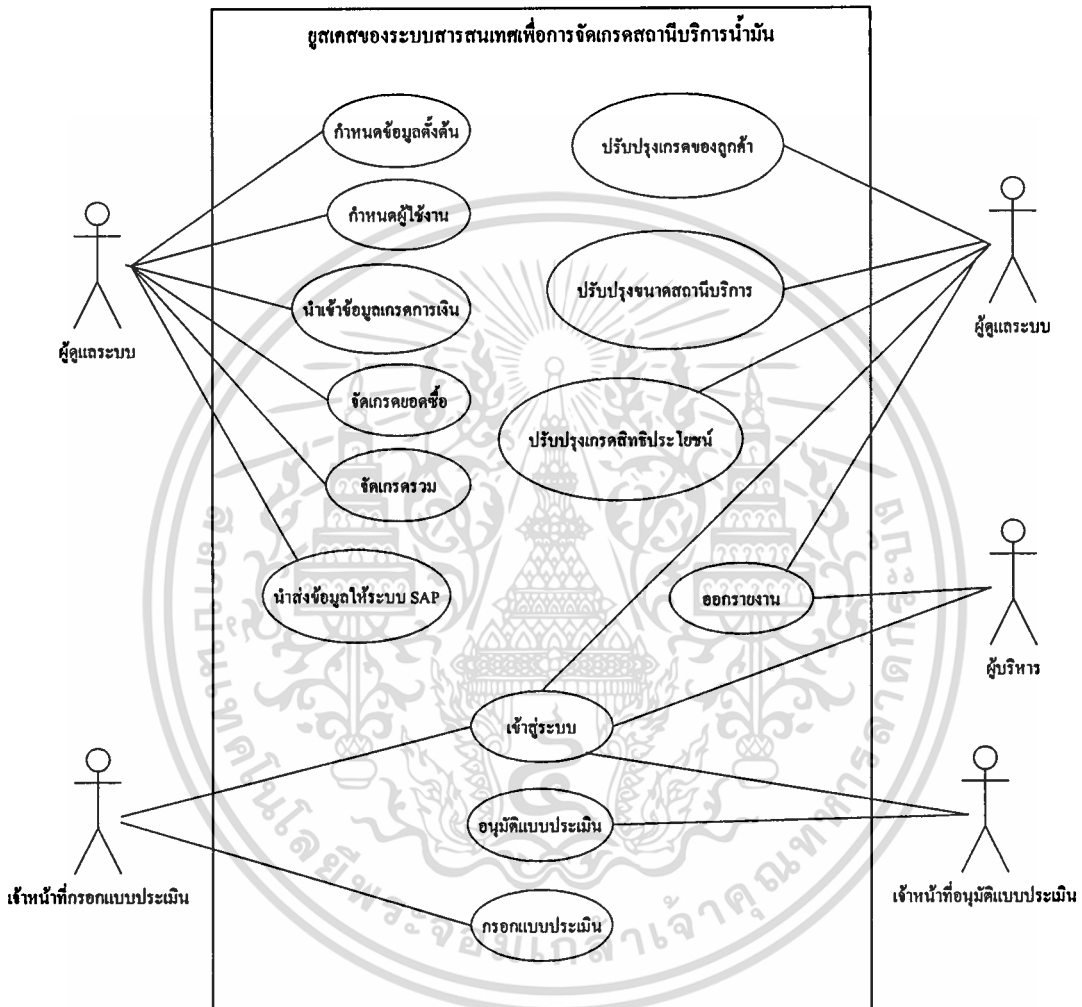
#### 6. รายงานข้อมูล แบ่งออกเป็น

- รายงานเกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส ได้แก่
  - เกรดยอดซื้อ
  - ลูกค้าซื้อบัญชีรวม
  - สถานีเปิดใหม่
  - สรุปการเปลี่ยนแปลงเกรดยอดซื้อของผู้แทนจำหน่าย
- รายงานเกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย
  - แบบประเมินความร่วมมือ
  - แบบประเมินความร่วมมือของผู้แทนจำหน่าย (บสน.)
  - แบบประเมินความร่วมมือของผู้แทนจำหน่าย (ชส.วสน.)
  - สรุปการเปลี่ยนแปลงเกรดความร่วมมือของผู้แทนจำหน่าย
- รายงานเกรดรวม
  - รายงานเกรดรวม
  - เกรดสิทธิประโยชน์ซ่อมบำรุง
  - เปรียบเทียบเกรดรวม
  - สรุปการเปลี่ยนแปลงเกรดรวมของผู้แทนจำหน่าย
  - ใบแจ้งเกรดผู้แทนจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 การวิเคราะห์ระบบใหม่

จากการศึกษาความต้องการของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเกรดสถานีบริการน้ำมัน สามารถสร้างยูสเคสไคอะแกรมซึ่งประกอบด้วยแอกเตอร์และยูสเคสต่างๆ ที่แสดงถึงฟังก์ชันการทำงานของระบบดังแสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 ยูสเคสของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเกรดสถานีบริการน้ำมัน

### 4.2.1 แอกเตอร์ แสดงถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบซึ่งประกอบด้วย

1) ผู้ดูแลระบบ เป็นผู้ที่ทำหน้าที่กำหนดข้อมูลตั้งต้นในระบบ กำหนดผู้ใช้งาน และสิทธิการเรียกดูข้อมูล จัดเกรดขอดซื้อ จัดเกรดรวม นำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน นำส่งข้อมูลให้ระบบ SAP ปรับปรุงเกรดของลูกค้า ปรับปรุงขนาดสถานีบริการ ปรับปรุงเกรดสิทธิประโยชน์ และออกรายงาน

2) เจ้าหน้าที่กรอกแบบประเมิน ประกอบด้วยผู้แทนขายและเจ้าหน้าที่ส่วนจัดซื้อ และซ่อมบำรุง ซึ่งทำหน้าที่กรอกแบบประเมินความร่วมมือกับลูกค้าสถานีบริการน้ำมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏ และขอสงวนสิทธิ์ในการนำเอกสารนี้ไปใช้

- 3) เจ้าหน้าที่อนุมัติแบบประเมิน ประกอบด้วยผู้จัดการส่วนจัดซื้อและซ่อมบำรุง ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมการตลาด และผู้จัดการฝ่ายบริหารสถานีบริการตัวแทน ซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบและอนุมัติผลการประเมินความร่วมมือของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละแห่ง
- 4) ผู้บริหาร เป็นผู้ที่สามารถออกรายงานข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปประกอบการกำหนดแผนงานและวางกลยุทธ์ต่างๆ

#### 4.2.2 ยูสเคส แสดงฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบซึ่งประกอบด้วย

- 1) ยูสเคสเข้าสู่ระบบ (Login) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน และสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานแต่ละคน
- 2) ยูสเคสกำหนดข้อมูลตั้งต้น (Maintain Master Data) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเพิ่ม แก้ไข หรือ ลบข้อมูลตั้งต้นต่างๆ ในระบบ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลงวดประเมิน ขนาดของสถานีบริการ เปอร์เซ็นต์ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก ช่วงคะแนนของเกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์ น้ำมันใส ช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือ ช่วงคะแนนของเกรดรวม แบบประเมินความร่วมมือ และกลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม
- 3) ยูสเคสกำหนดผู้ใช้งาน (Maintain User) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่กำหนดชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน กลุ่มผู้ใช้งาน และสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานแต่ละคน
- 4) ยูสเคสกรอกแบบประเมิน (Assess Questionnaire) เป็นส่วนที่ผู้แทนขายหรือเจ้าหน้าที่ส่วนจัดซื้อและซ่อมบำรุงใช้สำหรับประเมินความร่วมมือของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละรายตามหัวข้อต่างๆ ที่กำหนดไว้
- 5) ยูสเคสอนุมัติแบบประเมิน (Approve Questionnaire) เป็นส่วนที่ผู้จัดการส่วนจัดซื้อและซ่อมบำรุง ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมการตลาด และผู้จัดการฝ่ายบริหารสถานี ใช้สำหรับตรวจสอบและอนุมัติผลการประเมินความร่วมมือของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละราย
- 6) ยูสเคสนำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน (Import Finance Grade) เป็นส่วนที่ใช้สำหรับอ่านข้อมูลเกรดการเงินของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละรายจากไฟล์ Excel ที่หน่วยงานสินเชื่อจัดส่งมาให้ เพื่อบันทึกลงในฐานข้อมูลของระบบ
- 7) ยูสเคสจัดเกรดยอดซื้อ (Process Sale Grade) เป็นส่วนที่ใช้สำหรับดึงข้อมูลยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใสจากระบบ SAP ที่ตรงตามเงื่อนไขของงวดประเมินที่ระบุ เพื่อนำมาคำนวณหายอดซื้อเฉลี่ยและคิดเกรดยอดซื้อให้กับลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละราย
- 8) ยูสเคสจัดเกรดรวม (Process Total Grade) เป็นส่วนที่ใช้สำหรับดึงข้อมูลเกรดยอดซื้อ เกรดการเงิน และเกรดความร่วมมือของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละราย เพื่อนำมาคำนวณคะแนนและจัดเกรดรวม

- 9) ยูสเคสนำส่งข้อมูลให้ระบบ SAP (Export For SAP) เป็นส่วนที่ใช้สำหรับดึงข้อมูลเกรดยอดซื้อ เกรดการเงิน เกรดความร่วมมือ และเกรดรวมของลูกค้าสถานีบริการ

น้ำมันแต่ละราย แล้วบันทึกลงเท็กซ์ไฟล์ในรูปแบบที่กำหนดเพื่อเตรียมนำเข้าระบบ SAP

10) ยูสเคสปรับปรุงเกรดของลูกค้า (Modify Grade) เป็นส่วนที่ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลเกรดของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันที่ผ่านการจัดเกรดรวมเรียบร้อยแล้ว แต่ได้รับแจ้งจากผู้แทนขายหรือผู้จัดการส่วนเป็นกรณีพิเศษ ให้ผู้ดูแลระบบแก้ไขขนาดสถานีบริการ ยอดซื้อเฉลี่ย เกรดยอดซื้อ เกรดการเงิน คะแนนแบบประเมิน และเกรดแบบประเมิน เพื่อให้ระบบคำนวณคะแนนและจัดเกรดรวมใหม่ โดยระบุวงวดประเมินและรหัสลูกค้าสถานีบริการน้ำมันที่ต้องการ

11) ยูสเคสปรับปรุงขนาดสถานีบริการน้ำมัน (Modify Size) เป็นส่วนที่ใช้สำหรับแก้ไขขนาดสถานีบริการน้ำมันของลูกค้าเป็นกรณีพิเศษ

12) ยูสเคสปรับปรุงเกรดสิทธิประโยชน์ซ่อมบำรุง (Modify Grade Privilege) เป็นส่วนที่ใช้สำหรับแก้ไขประจวบของเกรดรวมสำหรับลูกค้าสถานีบริการน้ำมันที่ได้เกรดรวมเท่ากับ “C”

13) ยูสเคสออกรายงาน (Preview Report) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่แสดงข้อมูลในรูปแบบรายงานต่างๆ ตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานระบุ

จากยูสเคสโคอะแกรม สามารถอธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของแต่ละยูสเคสได้ดังนี้

#### ตารางที่ 4.1 คำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบ (Login)

Use Case	เข้าสู่ระบบ
Description	ตรวจสอบชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน และสิทธิการเข้าใช้งาน
Actors	ผู้ดูแลระบบ, เจ้าหน้าที่กรอกแบบประเมิน, เจ้าหน้าที่อนุมัติแบบประเมิน, ผู้บริหาร
Precondition	-
Basic Flow	1. กรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน 2. ระบบตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน 3. ระบบตรวจสอบสิทธิการใช้งาน
Alternative Flows	1.1 ไม่พบชื่อผู้ใช้งาน: กลับไปทำข้อ 1 1.2 รหัสผ่านไม่ถูกต้อง: กลับไปทำข้อ 1
Post Condition	เข้าสู่ระบบตามสิทธิการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายยูสเคสกำหนดวงวดประเมิน (Maintain Term)

Use Case	Maintain Term
Description	กำหนดวงวดประเมินสำหรับการจัดเกรดสถานึบริการน้ำมัน
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	ผ่านการลือกอินเข้าระบบ
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรอกคำอธิบายวงวดประเมิน</li> <li>2. ระบุเดือนเริ่มต้น, ปีเริ่มต้น</li> <li>3. ระบุเดือนสิ้นสุด, ปีสิ้นสุด</li> <li>4. ระบุหน่วยงาน</li> <li>5. ระบุช่องทางจำหน่าย</li> <li>6. ระบุประเภทผลิตภัณฑ์</li> <li>7. กดปุ่ม “บันทึก”</li> </ol>
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ไม่ได้กรอกคำอธิบายวงวดประเมิน: กลับไปทำข้อ 1</li> <li>4.1 ไม่ได้ระบุหน่วยงาน: กลับไปทำข้อ 4</li> <li>5.1 ไม่ได้ระบุช่องทางจำหน่าย: กลับไปทำข้อ 5</li> <li>6.1 ไม่ได้ระบุประเภทผลิตภัณฑ์: กลับไปทำข้อ 6</li> </ol>
Post Condition	ข้อมูลวงวดประเมินถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

ตารางที่ 4.3 คำอธิบายยูสเคสกำหนดขนาดสถานึบริการ (Maintain Size)

Use Case	Maintain Size
Description	กำหนดขนาดสถานึบริการ
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	ผ่านการลือกอินเข้าระบบ
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรอกรหัสของขนาดสถานึบริการ</li> <li>2. กรอกคำอธิบายของขนาดสถานึบริการ</li> <li>3. ระบุสถานะการใช้งาน</li> <li>4. กดปุ่ม “บันทึก”</li> </ol>
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ไม่ได้กรอกรหัสของขนาดสถานึบริการ: กลับไปทำข้อ 1</li> <li>2.1 ไม่ได้กรอกคำอธิบายของขนาดสถานึบริการ: กลับไปทำข้อ 2</li> <li>3.1 ไม่ได้ระบุสถานะการใช้งาน: กลับไปทำข้อ 3</li> </ol>
Post Condition	ข้อมูลขนาดสถานึบริการถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 คำอธิบายยูสเคสกำหนดเปอร์เซ็นต์ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Maintain Ratio)

Use Case	Maintain Ratio
Description	กำหนดเปอร์เซ็นต์ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรอกสัดส่วนของเกรดยอดซื้อ</li> <li>2. กรอกสัดส่วนของเกรดการเงิน</li> <li>3. กรอกสัดส่วนของเกรดความร่วมมือ</li> <li>4. กดปุ่ม “บันทึก”</li> </ol>
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ไม่ได้กรอกสัดส่วนของเกรดยอดซื้อ: กลับไปทำข้อ 1</li> <li>2.1 ไม่ได้กรอกสัดส่วนของเกรดการเงิน: กลับไปทำข้อ 2</li> <li>3.1 ไม่ได้กรอกสัดส่วนของเกรดความร่วมมือ: กลับไปทำข้อ 3</li> </ol>
Post Condition	ข้อมูลเปอร์เซ็นต์ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

ตารางที่ 4.5 คำอธิบายยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส (Maintain Sale Grade Range)

Use Case	Maintain Sale Grade Range
Description	กำหนดช่วงคะแนนของเกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบุหน่วยงาน</li> <li>2. ระบุประเภทสถานีบริการ</li> <li>3. ระบุขนาดสถานีบริการ</li> <li>4. กรอกค่าของเกรด</li> <li>5. กรอกช่วงคะแนนขอบเขตล่าง</li> <li>6. กรอกช่วงคะแนนขอบเขตบน</li> <li>7. กรอกสถานะการใช้งาน</li> <li>8. กดปุ่ม “บันทึก”</li> </ol>

#### ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

Alternative Flows	<p>1.1 ไม่ได้ระบุหน่วยงาน: กลับไปทำข้อ 1</p> <p>2.1 ไม่ได้ระบุประเภทสถานีนีบริการ: กลับไปทำข้อ 2</p> <p>3.1 ไม่ได้ระบุขนาดสถานีนีบริการ: กลับไปทำข้อ 3</p> <p>4.1 ไม่ได้กรอกค่าของเกรด: กลับไปทำข้อ 4</p> <p>5.1 ไม่ได้กรอกช่วงคะแนนขอบเขตล่าง: กลับไปทำข้อ 5</p> <p>6.1 ไม่ได้กรอกช่วงคะแนนขอบเขตบน: กลับไปทำข้อ 6</p> <p>7.1 ไม่ได้ระบุสถานะการใช้งาน: กลับไปทำข้อ 7</p>
Post Condition	ข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดสอดคล้องผลิตภัณฑ์น้ำมันใตูกบับนทีกลองฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 4.6 คำอธิบายยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือ (Maintain Cooperate Grade Range)

Use Case	Maintain Cooperate Grade Range
Description	กำหนดช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือ
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ
Basic Flow	<p>1. ระบุหน่วยงาน</p> <p>2. กรอกค่าของเกรด</p> <p>3. กรอกช่วงคะแนนขอบเขตล่าง</p> <p>4. กรอกช่วงคะแนนขอบเขตบน</p> <p>5. กรอกสถานะการใช้งาน</p> <p>6. กดปุ่ม “บันทึก”</p>
Alternative Flows	<p>1.1 ไม่ได้ระบุหน่วยงาน: กลับไปทำข้อ 1</p> <p>2.1 ไม่ได้กรอกค่าของเกรด: กลับไปทำข้อ 2</p> <p>3.1 ไม่ได้กรอกช่วงคะแนนขอบเขตล่าง: กลับไปทำข้อ 3</p> <p>4.1 ไม่ได้กรอกช่วงคะแนนขอบเขตบน: กลับไปทำข้อ 4</p> <p>5.1 ไม่ได้ระบุสถานะการใช้งาน: กลับไปทำข้อ 5</p>
Post Condition	ข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 คำอธิบายยูสเคสกำหนดแบบประเมินความร่วมมือ (Maintain Questionnaire)

Use Case	Maintain Questionnaire
Description	กำหนดแบบประเมินความร่วมมือ
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	- ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ - กำหนดวงประเมินเรียบร้อยแล้ว
Basic Flow	1. ระบุวงประเมิน 2. กรอกหัวข้อคำถาม 3. กรอกคะแนนสำหรับแต่ละคำตอบ 4. กรอกสัดส่วน 5. ระบุกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม 6. กดปุ่ม “บันทึก”
Alternative Flows	1.1 ไม่ได้ระบุวงประเมิน: กลับไปทำข้อ 1 2.1 ไม่ได้กรอกหัวข้อคำถาม: กลับไปทำข้อ 2 3.1 ไม่ได้กรอกคะแนน: กลับไปทำข้อ 3 4.1 ไม่ได้กรอกสัดส่วน: กลับไปทำข้อ 4 5.1 ไม่ได้ระบุกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม: กลับไปทำข้อ 5
Post Condition	ข้อมูลแบบประเมินความร่วมมือถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

ตารางที่ 4.8 คำอธิบายยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดรวม (Maintain Total Grade Range)

Use Case	Maintain Total Grade Range
Description	กำหนดช่วงคะแนนของเกรดรวม
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ
Basic Flow	1. ระบุหน่วยงาน 2. กรอกค่าของเกรด 3. กรอกช่วงคะแนนขอบเขตล่าง 4. กรอกช่วงคะแนนขอบเขตบน 5. กรอกสถานะการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

Alternative Flows	1.1 ไม่ได้ระบุหน่วยงาน: กลับไปทำข้อ 1 2.1 ไม่ได้กรอกค่าของเกรด: กลับไปทำข้อ 2 3.1 ไม่ได้กรอกช่วงคะแนนขอบเขตล่าง: กลับไปทำข้อ 3 4.1 ไม่ได้กรอกช่วงคะแนนขอบเขตบน: กลับไปทำข้อ 4 5.1 ไม่ได้ระบุสถานะการใช้งาน: กลับไปทำข้อ 5
Post Condition	ข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดรวมถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

## ตารางที่ 4.9 คำอธิบายขุสเทศกำหนดกลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม (Maintain Join Account)

Use Case	Maintain Join Account
Description	กำหนดกลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	- ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ - กำหนดวงวดประเมินเรียบร้อยแล้ว
Basic Flow	1. ระบุหน่วยงาน 2. ระบุรหัสลูกค้า Sold-To 3. ระบุรหัสลูกค้า Ship-To 4. กรอกลำดับที่ 5. กดปุ่ม “บันทึก”
Alternative Flows	1.1 ไม่ได้ระบุหน่วยงาน: กลับไปทำข้อ 1 2.1 ไม่ได้ระบุรหัสลูกค้า Sold-To: กลับไปทำข้อ 2 3.1 ไม่ได้ระบุรหัสลูกค้า Ship-To: กลับไปทำข้อ 3 4.1 ไม่ได้กรอกลำดับที่: กลับไปทำข้อ 4
Post Condition	ข้อมูลกลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวมถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 คำอธิบายยูสเคสจัดเกรดคอกซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส (Process Sale Grade)

Use Case	Process Sale Grade
Description	จัดเกรดคอกซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	- ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ - กำหนดวงประเมินเรียบร้อยแล้ว
Basic Flow	1. ระบุวงประเมิน 2. ตรวจสอบข้อมูลลูกค้า 3. ตรวจสอบข้อมูลคอกซื้อ 4. ประมวลผลเกรดคอกซื้อ
Alternative Flows	1.1 ไม่ได้ระบุวงประเมิน: กลับไปทำข้อ 1 2.1 ไม่พบข้อมูลลูกค้า: กลับไปทำข้อ 1 3.1 ไม่พบข้อมูลคอกซื้อ: กลับไปทำข้อ 1
Post Condition	ข้อมูลผลการจัดเกรดคอกซื้อของลูกค้าแต่ละรายถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

ตารางที่ 4.11 คำอธิบายยูสเคสจัดเกรดรวม (Process Total Grade)

Use Case	Process Total Grade
Description	จัดเกรดรวม
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	- ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ - จัดเกรดคอกซื้อเรียบร้อยแล้ว - กรอกแบบประเมินและอนุมัติเรียบร้อยแล้ว - นำเข้าข้อมูลเกรดการเงินเรียบร้อยแล้ว
Basic Flow	1. ระบุวงประเมิน 2. ตรวจสอบข้อมูลลูกค้า 3. ตรวจสอบข้อมูลเกรดคอกซื้อ, เกรดการเงิน, เกรดความร่วมมือ 4. ประมวลผลเกรดรวม
Alternative Flows	1.1 ไม่ได้ระบุวงประเมิน: กลับไปทำข้อ 1 2.1 ไม่พบข้อมูลลูกค้า: กลับไปทำข้อ 1 3.1 ไม่พบข้อมูลคอกซื้อ: กลับไปทำข้อ 1
Post Condition	ข้อมูลผลการจัดเกรดรวมของลูกค้าแต่ละรายถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 คำอธิบายยูสเคสนำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน (Import Finance Grade)

Use Case	Import Finance Grade
Description	นำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	- ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ - กำหนดวงคประเมินเรียบร้อยแล้ว
Basic Flow	1. ระบุวงคประเมิน 2. ระบุชื่อไฟล์ข้อมูลที่ต้องการนำเข้า 3. ตรวจสอบข้อมูลในไฟล์ 4. ประมวลผล
Alternative Flows	1.1 ไม่ได้ระบุวงคประเมิน: กลับไปทำข้อ 1 2.1 ไม่ได้ระบุชื่อไฟล์ข้อมูล: กลับไปทำข้อ 2 2.2 รูปแบบข้อมูลนำเข้าไม่ถูกต้อง: กลับไปทำข้อ 2
Post Condition	ข้อมูลเกรดการเงินของลูกค้านั้นแต่ละรายถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

ตารางที่ 4.13 คำอธิบายยูสเคสส่งออกข้อมูลให้ระบบ SAP (Export For SAP)

Use Case	Export For SAP
Description	นำส่งข้อมูลผลการจัดเกรดของลูกค้านั้นแต่ละรายให้ระบบ SAP
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	- ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ - มีการจัดเกรดรวมเรียบร้อยแล้ว
Basic Flow	1. ระบุวงคประเมิน 2. ตรวจสอบข้อมูลลูกค้า 3. ตรวจสอบข้อมูลเกรด 4. บันทึกข้อมูลลง Text File
Alternative Flows	1.1 ไม่ได้ระบุวงคประเมิน: กลับไปทำข้อ 1 2.1 ไม่พบข้อมูลลูกค้า: กลับไปทำข้อ 1 3.1 ไม่พบข้อมูลเกรด: กลับไปทำข้อ 1
Post Condition	ข้อมูลผลการจัดเกรดของลูกค้านั้นแต่ละรายถูกบันทึกลง Text File

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 คำอธิบายยูสเคสกรอกแบบประเมิน (Assess Questionnaire)

Use Case	Assess Questionnaire
Description	กรอกแบบประเมินความร่วมมือในเรื่องต่างๆ ของลูกค้าแต่ละราย
Actors	ผู้แทนขาย, เจ้าหน้าที่ส่วนจัดซื้อและซ่อมบำรุง
Precondition	- ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ - กำหนดวงประเมินเรียบร้อยแล้ว - กำหนดหัวข้อแบบประเมินเรียบร้อยแล้ว
Basic Flow	1. ระบุวงประเมิน 2. ระบุภาคส่วนขาย 3. ระบุเขตการขาย 4. ระบุรหัสลูกค้า 5. กรอกแบบประเมิน 6. กดปุ่ม “บันทึก”
Alternative Flows	1.1 ไม่ได้ระบุวงประเมิน: กลับไปทำข้อ 1 5.1 ไม่พบหัวข้อแบบประเมิน: กลับไปทำข้อ 1
Post Condition	ข้อมูลผลการประเมินความร่วมมือของลูกค้าแต่ละรายถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

ตารางที่ 4.15 คำอธิบายยูสเคสอนุมัติแบบประเมิน (Approve Questionnaire)

Use Case	Approve Questionnaire
Description	อนุมัติแบบประเมินความร่วมมือ
Actors	ผู้จัดการ
Precondition	- ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ - กรอกแบบประเมินเรียบร้อยแล้ว
Basic Flow	1. ระบุวงประเมิน 2. ระบุภาคส่วนขาย 3. กดปุ่ม “อนุมัติ”
Alternative Flows	1.1 ไม่ได้ระบุวงประเมิน: กลับไปทำข้อ 1 2.1 ไม่พบข้อมูลภาคส่วนขาย: กลับไปทำข้อ 2
Post Condition	ข้อมูลผลการอนุมัติเกรดความร่วมมือของลูกค้าแต่ละรายถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.16** คำอธิบายยูสเคสปรับปรุงข้อมูลเกรดของลูกค้า (Modify Grade)

Use Case	Modify Grade
Description	ปรับปรุงข้อมูลเกรดของลูกค้า
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	- ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ - มีข้อมูลเกรดรวมในระบบ
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบุวงวดประเมิน</li> <li>2. ระบุรหัสลูกค้า</li> <li>3. ตรวจสอบข้อมูลลูกค้าและผลการจัดเกรด</li> <li>4. กรอกขนาดสถานี (ปรับปรุง)</li> <li>5. กรอกยอดซื้อเฉลี่ย (ปรับปรุง)</li> <li>6. กรอกเกรดยอดซื้อ (ปรับปรุง)</li> <li>7. กรอกเกรดการเงิน (ปรับปรุง)</li> <li>8. กรอกคะแนนแบบประเมิน (ปรับปรุง)</li> <li>9. กรอกเกรดแบบประเมิน (ปรับปรุง)</li> <li>10. คำนวณคะแนนรวมและเกรดรวม (ปรับปรุง)</li> <li>11. กดปุ่ม “บันทึก”</li> </ol>
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ไม่ได้ระบุวงวดประเมิน: กลับไปทำข้อ 1</li> <li>2.1 ไม่ได้ระบุรหัสลูกค้า: กลับไปทำข้อ 2</li> <li>3.1 ไม่พบข้อมูลลูกค้า: กลับไปทำข้อ 2</li> <li>4.1 ไม่ได้กรอกขนาดสถานี (ปรับปรุง): กลับไปทำข้อ 4</li> <li>5.1 ไม่ได้กรอกยอดซื้อเฉลี่ย (ปรับปรุง): กลับไปทำข้อ 5</li> <li>6.1 ไม่ได้กรอกเกรดยอดซื้อ (ปรับปรุง): กลับไปทำข้อ 6</li> <li>7.1 ไม่ได้กรอกเกรดการเงิน (ปรับปรุง): กลับไปทำข้อ 7</li> <li>8.1 ไม่ได้กรอกคะแนนแบบประเมิน (ปรับปรุง): กลับไปทำข้อ 8</li> <li>9.1 ไม่ได้กรอกเกรดแบบประเมิน (ปรับปรุง): กลับไปทำข้อ 9</li> </ol>
Post Condition	ข้อมูลเกรดของลูกค้าที่มีการแก้ไขถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 คำอธิบายยูสเคสปรับปรุงขนาดสถานีบริการ (Modify Size)

Use Case	Modify Size
Description	ปรับปรุงขนาดสถานีบริการ
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบุรหัสลูกค้ำ</li> <li>2. ตรวจสอบข้อมูลลูกค้ำและขนาดสถานีบริการในระบบ</li> <li>3. ระบุขนาดสถานีบริการที่ต้องการปรับปรุง</li> <li>4. กดปุ่ม “บันทึก”</li> </ol>
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ไม่ได้ระบุรหัสลูกค้ำ: กลับไปทำข้อ 1</li> <li>2.1 ไม่พบข้อมูลลูกค้ำ: กลับไปทำข้อ 1</li> <li>3.1 ไม่ได้กรอกขนาดสถานี (ปรับปรุง): กลับไปทำข้อ 3</li> </ol>
Post Condition	ข้อมูลขนาดสถานีบริการที่มีการแก้ไขถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

ตารางที่ 4.18 คำอธิบายยูสเคสปรับปรุงเกรดสิทธิประโยชน์ซ่อมบำรุง (Modify Grade Privilege)

Use Case	Modify Grade Privilege
Description	ปรับปรุงเกรดสิทธิประโยชน์ซ่อมบำรุง
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ</li> <li>- มีข้อมูลเกรดรวมในระบบ</li> </ul>
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบุวงดประเมิน</li> <li>2. เลือกรหัสลูกค้ำสถานีบริการน้ำมัน</li> <li>3. กรอกประจจุของเกรดรวมเป็น “+” หรือ “-”</li> <li>4. กดปุ่ม “บันทึก”</li> </ol>
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ไม่ได้ระบุวงดประเมิน: กลับไปทำข้อ 1</li> <li>3.1 ไม่ได้กรอกประจจุ: กลับไปทำข้อ 3</li> </ol>
Post Condition	ข้อมูลเกรดสิทธิประโยชน์ซ่อมบำรุงที่มีการแก้ไขถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 คำอธิบายยูสเคสออกรายงาน (Preview Report)

Use Case	Preview Report
Description	ออกรายงาน
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผ่านการล็อกอินเข้าระบบ</li> <li>- มีข้อมูลเกรดขอคชื้อในระบบ</li> <li>- มีข้อมูลเกรดการเงินในระบบ</li> <li>- มีข้อมูลเกรดความร่วมมือในระบบ</li> <li>- มีข้อมูลเกรดรวมในระบบ</li> </ul>
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบุชื่อรายงาน</li> <li>2. ระบุวงคประเมิน</li> <li>3. ระบุเงื่อนไขที่ต้องการ</li> <li>4. กดปุ่ม “ออกรายงาน”</li> </ol>
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ไม่ได้ระบุวงคประเมิน: กลับไปทำข้อ 2</li> <li>3.1 ไม่พบข้อมูลตามเงื่อนไข: กลับไปทำข้อ 3</li> </ol>
Post Condition	ระบบแสดงรายงานตามเงื่อนไขที่ระบุ

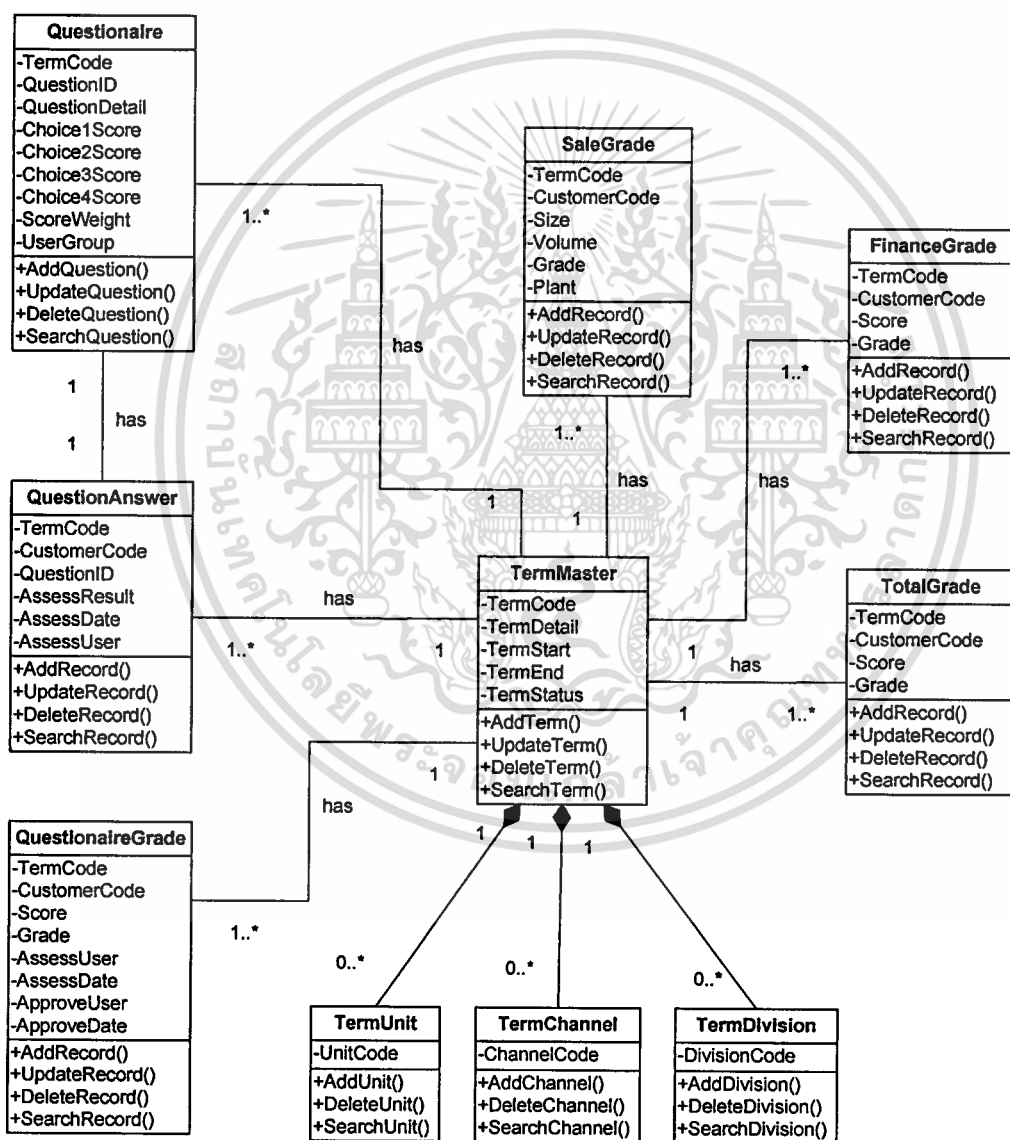
### 4.3 การออกแบบระบบใหม่

#### 4.3.1 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรมใช้แสดงโครงสร้างของระบบที่ประกอบด้วยคลาสต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างคลาส จากการวิเคราะห์ยูสเคสไดอะแกรมทำให้ได้คลาสพื้นฐานของระบบจัดเกรดสถานีบริการน้ำมัน ดังต่อไปนี้

1. คลาส TermMaster เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดข้อมูลวงคประเมิน
2. คลาส TermUnit เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดข้อมูลหน่วยงานของแต่ละวงคประเมิน
3. คลาส TermChannel เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดข้อมูลช่องทางจำหน่ายของแต่ละวงคประเมิน
4. คลาส TermDivision เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดข้อมูลของแต่ละวงคประเมิน
5. คลาส Questionnaire เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดข้อมูลแบบประเมินความร่วมมือ
6. คลาส QuestionnaireAnswer เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการประเมินความร่วมมือของลูกค้าแต่ละรายในแต่ละวงคประเมิน

7. คลาส QuestionnaireGrade เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการจัดเกรดความร่วมมือของลูกค้าแต่ละรายในแต่ละงวดประเมิน
8. คลาส SaleGrade เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการจัดเกรดยอดขายของลูกค้าแต่ละรายในแต่ละงวดประเมิน
9. คลาส FinanceGrade เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการจัดเกรดการเงินของลูกค้าแต่ละรายในแต่ละงวดประเมิน
10. คลาส TotalGrade เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการจัดเกรดรวมของลูกค้าแต่ละรายในแต่ละงวดประเมิน

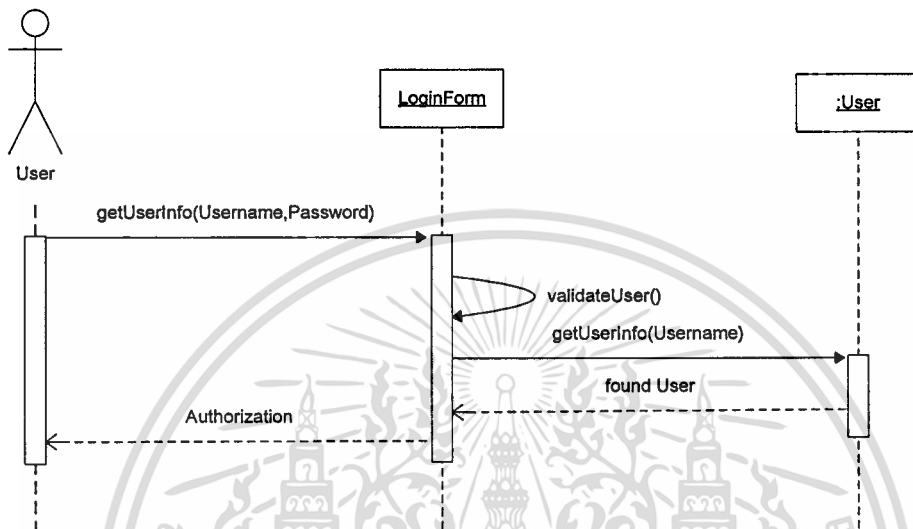


รูปที่ 4.2 คลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

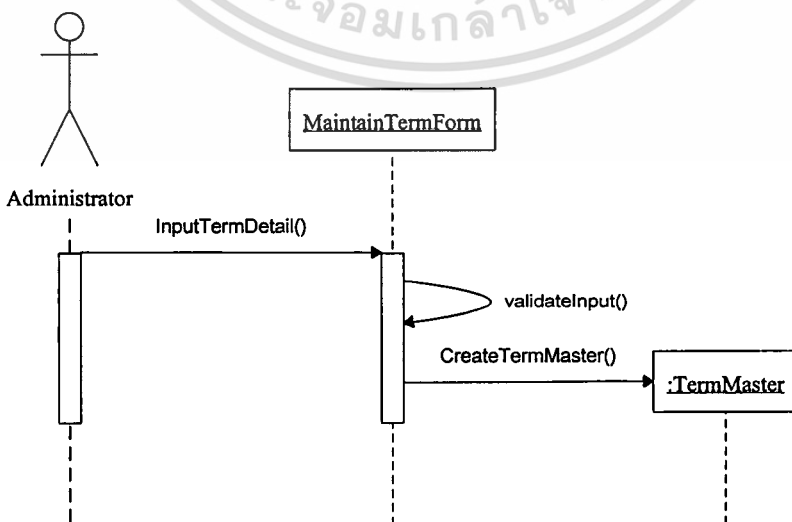
### 4.3.2 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม

ซีควเอนซ์ไดอะแกรมจะบอกว่าในยูสเคสนั้นอ็อบเจกต์แต่ละตัวจะติดต่อกันอย่างไร มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร โดยที่ซีควเอนซ์ไดอะแกรมมีแกนสมมติ 2 แกนคือ แกนนอน และ แกนตั้ง ซึ่งแกนนอนจะแสดงถึงขั้นตอนการทำงานหรือการส่งข้อความระหว่างอ็อบเจกต์ ส่วน แกนตั้งเป็นแกนเวลาของอ็อบเจกต์ที่ทำงานในช่วงเวลาหนึ่งๆ



รูปที่ 4.3 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสเข้าสู่ระบบ

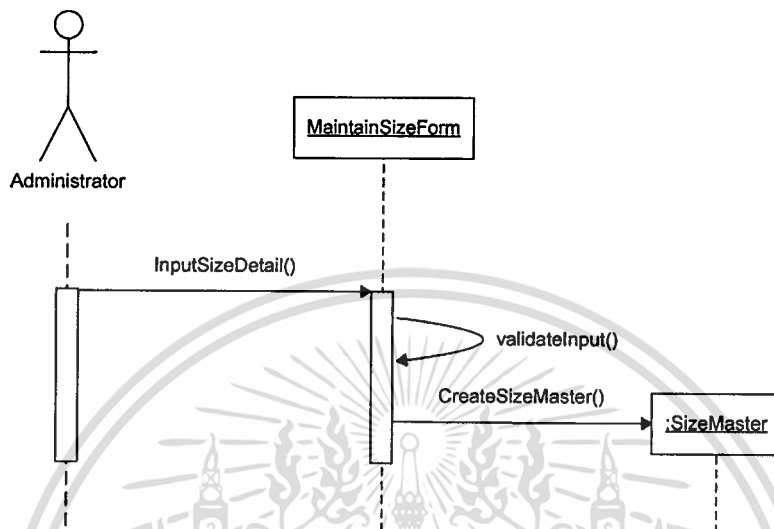
ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสเข้าสู่ระบบมีขั้นตอนการทำงานดังนี้ คือ ผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ถ้าไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งข้อความเตือน แต่ถ้าถูกต้องจะปรากฏหน้าจอหลักของระบบซึ่งแสดงเมนูตามสิทธิการใช้งานที่กำหนด



รูปที่ 4.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดวงวดประเมิน

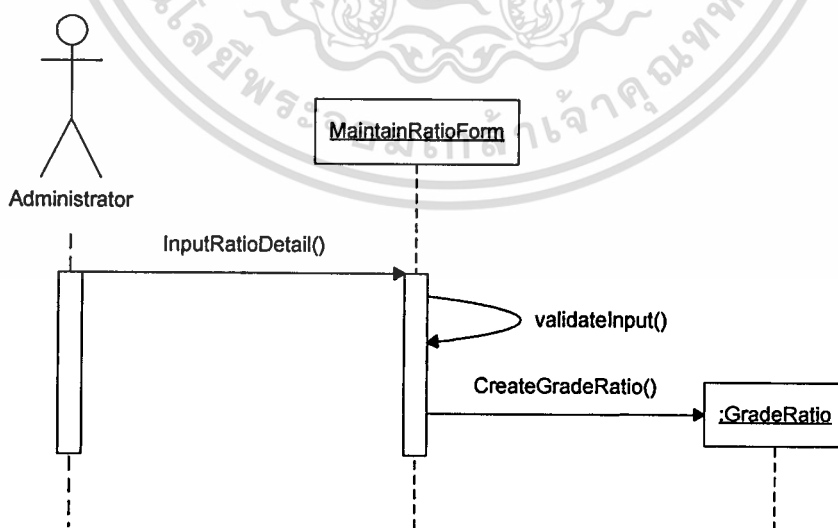
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้เฉพาะภายในหน่วยงานเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดควคประเมิน มีขั้นตอนการทำงานคือ ผู้ดูแลระบบกรอกรายละเอียดของควคประเมิน เดือนและปีเริ่มต้น เดือนและปีสิ้นสุด หน่วยงาน ช่องทางการจำหน่าย และประเภทผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ระบบตรวจสอบความถูกต้องและจัดเก็บลงฐานข้อมูล



รูปที่ 4.5 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดขนาดสถานีบริการ

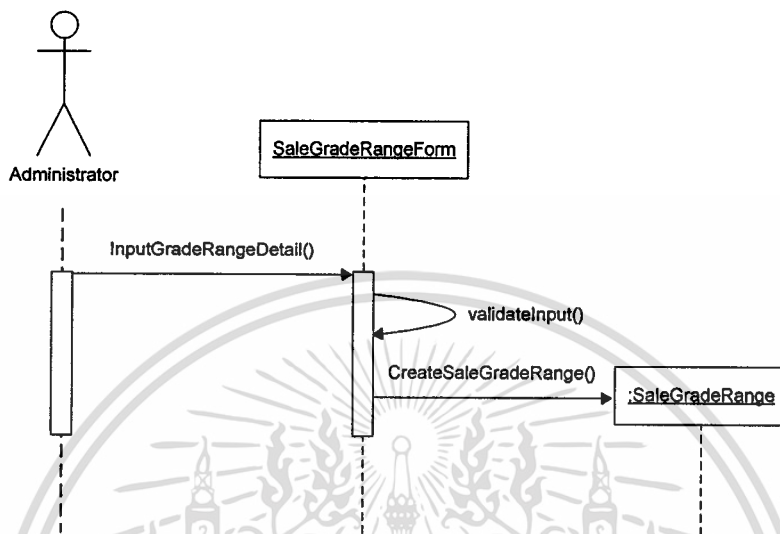
ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดขนาดสถานีบริการ มีขั้นตอนการทำงานคือ ผู้ดูแลระบบกรอกรหัสและรายละเอียดข้อมูลของขนาดสถานีบริการ เสร็จแล้วกดปุ่มบันทึกเพื่อให้ระบบตรวจสอบความถูกต้องและจัดเก็บลงฐานข้อมูล



รูปที่ 4.6 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดเปอร์เซ็นต์ถ้วยเติมน้ำหนัก

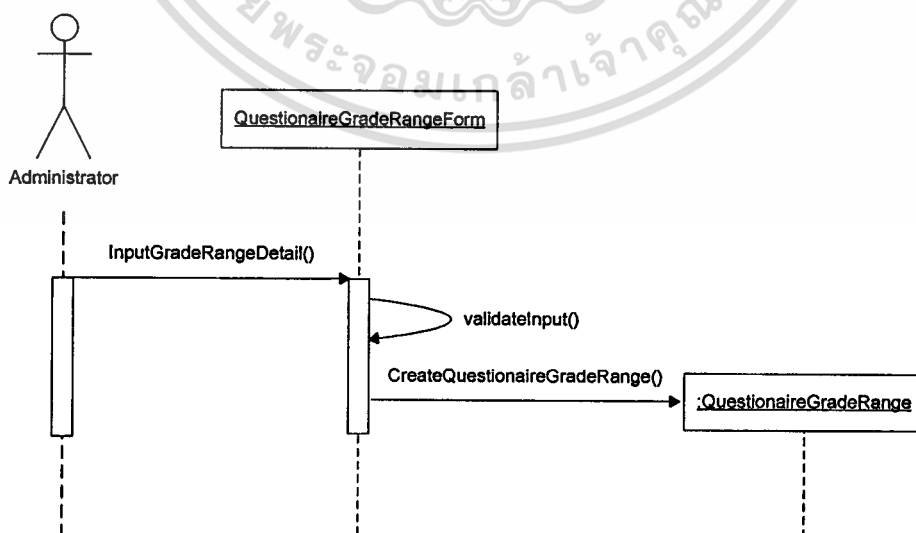
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดเปอร์เซ็นต์ถ่วงน้ำหนัก มีขั้นตอนการทำงานคือ ผู้ดูแลระบบกรอกเปอร์เซ็นต์ถ่วงน้ำหนักของเกรดย่อยชื่อ เปอร์เซ็นต์ถ่วงน้ำหนักของเกรดการเงิน และเปอร์เซ็นต์ถ่วงน้ำหนักของเกรดแบบประเมินความร่วมมือเสร็จแล้วกดปุ่มบันทึกเพื่อให้ระบบตรวจสอบความถูกต้องและจัดเก็บลงฐานข้อมูล



รูปที่ 4.7 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดย่อยชื่อ

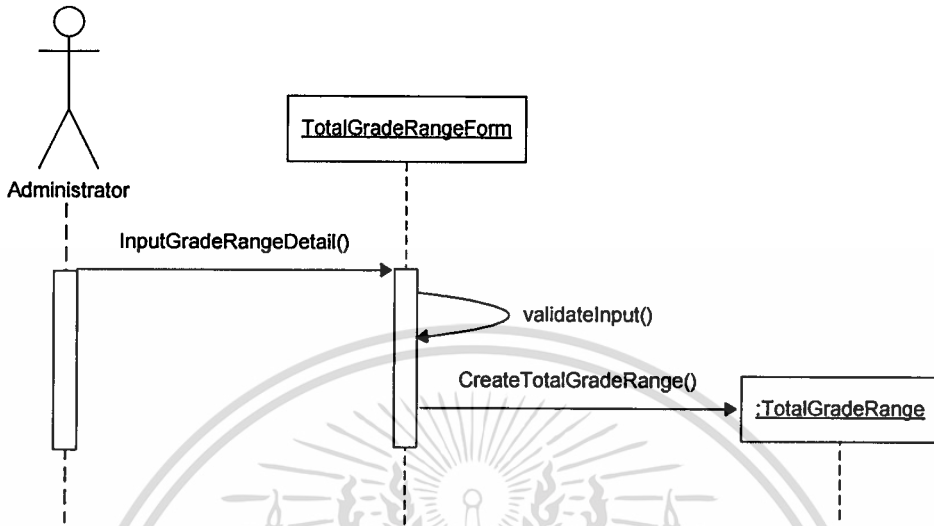
ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดย่อยชื่อ มีขั้นตอนการทำงานคือ ผู้ดูแลระบบระบุข้อมูลหน่วยงาน ประเภทสถานบริการ และขนาดสถานบริการ จากนั้นกรอกช่วงคะแนน และเกรดที่ได้เสร็จแล้วกดปุ่มบันทึกเพื่อให้ระบบตรวจสอบความถูกต้องและจัดเก็บลงฐานข้อมูล



รูปที่ 4.8 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือ

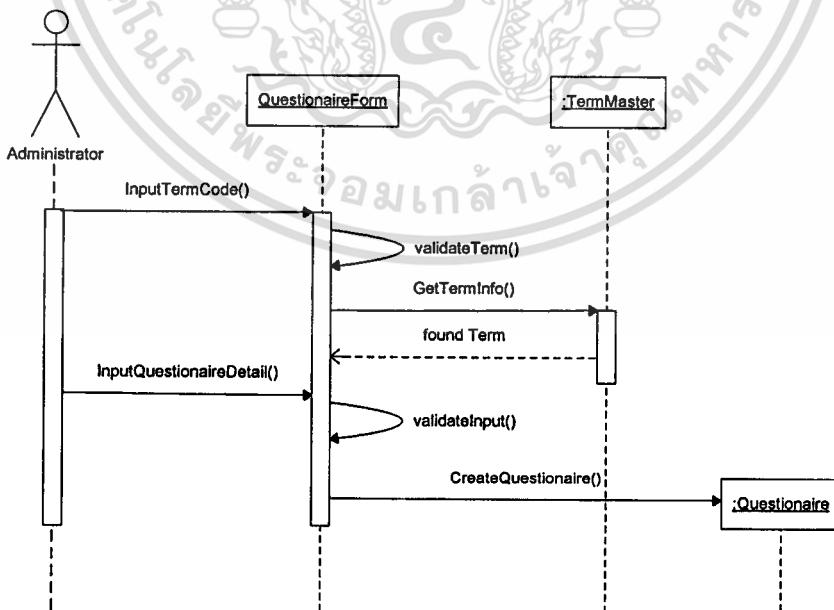
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือ มีขั้นตอนการทำงานคือ ผู้ดูแลระบบระบุข้อมูลหน่วยงาน จากนั้นกรอกช่วงคะแนน และเกรดที่ได้ เสร็จแล้วกดปุ่มบันทึกเพื่อให้ระบบตรวจสอบความถูกต้องและจัดเก็บลงฐานข้อมูล



รูปที่ 4.9 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดรวม

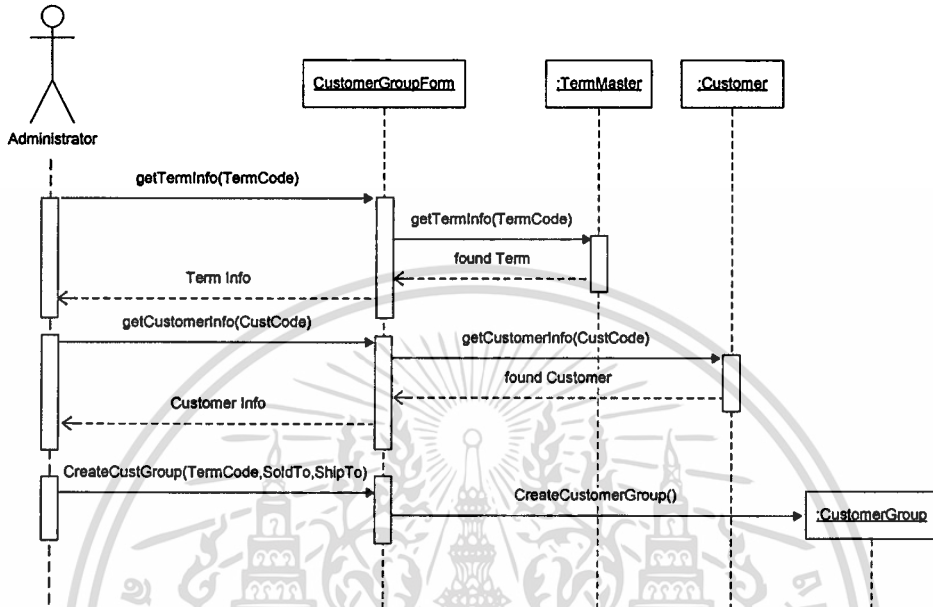
ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดช่วงคะแนนของเกรดรวม มีขั้นตอนการทำงานคือ ผู้ดูแลระบบระบุข้อมูลหน่วยงาน จากนั้นกรอกช่วงคะแนน และเกรดที่ได้ เสร็จแล้วกดปุ่มบันทึกเพื่อให้ระบบตรวจสอบความถูกต้องและจัดเก็บลงฐานข้อมูล



รูปที่ 4.10 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดแบบประเมินความร่วมมือ

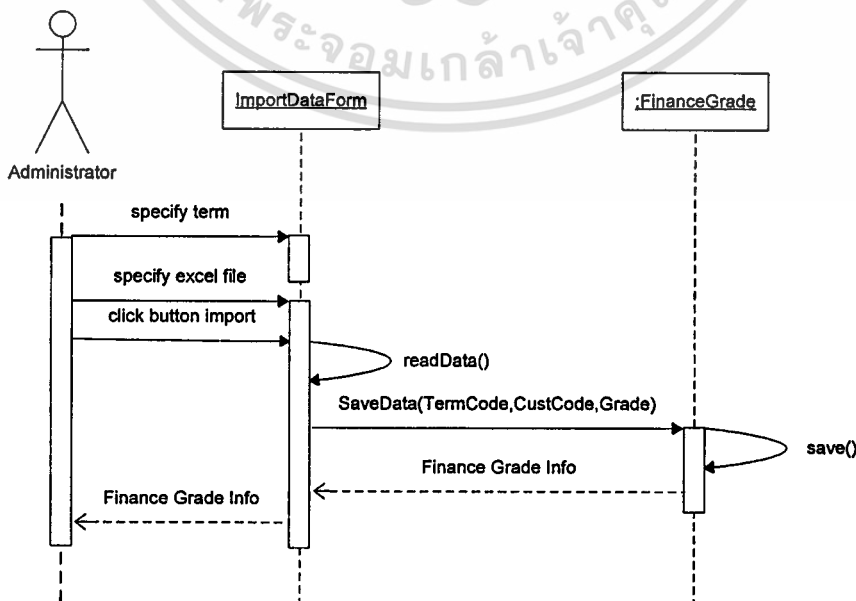
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดแบบประเมินความร่วมมือ มีขั้นตอนการทำงานคือ ผู้ดูแลระบบระบุจุดประเมิน จากนั้นกรอกหัวข้อประเมิน คะแนนของแต่ละคำตอบ สักส่วนคะแนนของแต่ละหัวข้อ และกลุ่มผู้ตอบแบบประเมิน เสร็จแล้วกดปุ่มบันทึกเพื่อให้ระบบตรวจสอบความถูกต้องและจัดเก็บลงฐานข้อมูล



รูปที่ 4.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดกลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม

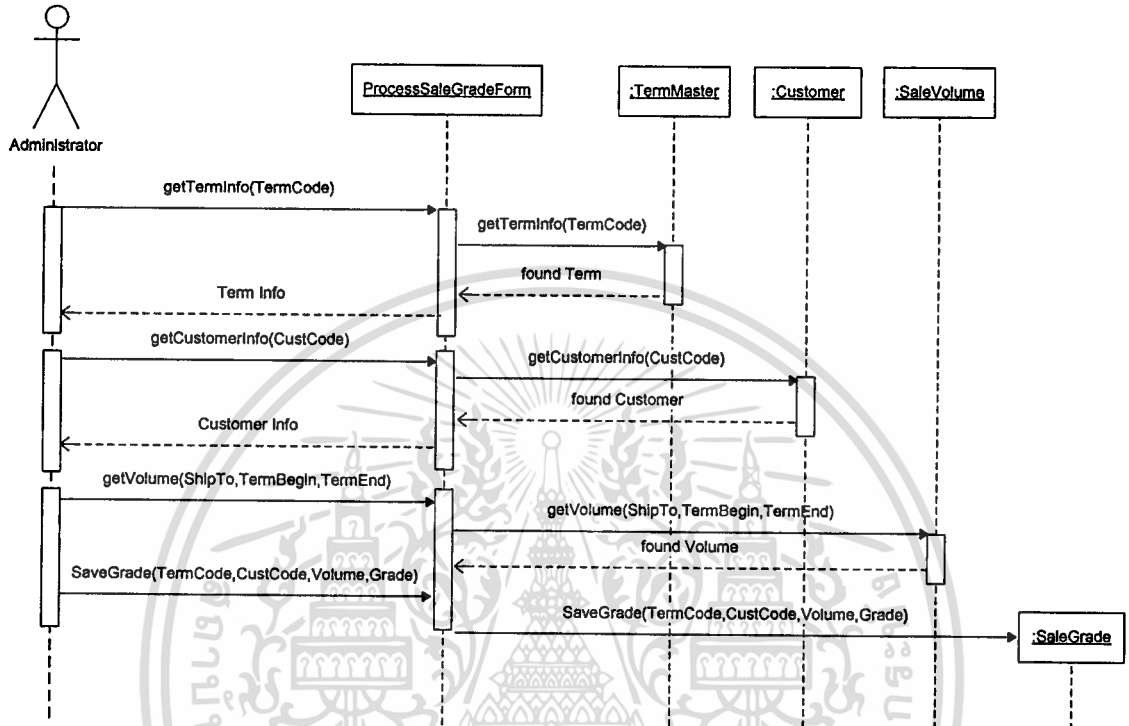
ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดกลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม มีขั้นตอนการทำงานคือ ผู้ดูแลระบบระบุจุดประเมิน จากนั้นระบุรหัสลูกค้าที่ต้องการซื้อบัญชีรวม เสร็จแล้วกดปุ่มบันทึกเพื่อให้ระบบตรวจสอบความถูกต้องและจัดเก็บลงฐานข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น

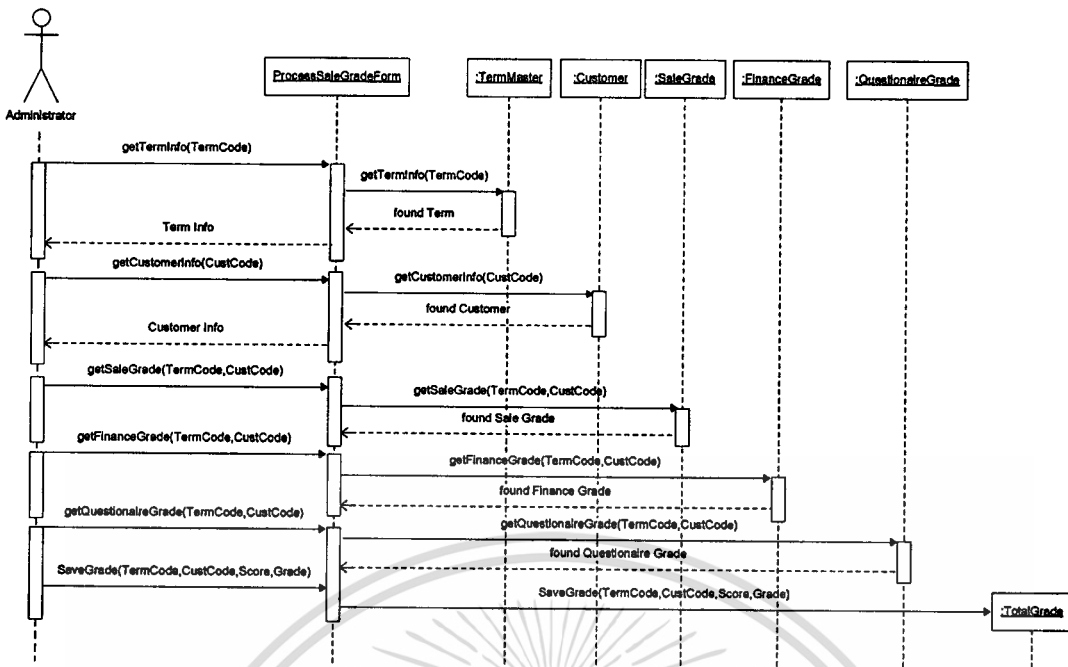
รูปที่ 4.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสนำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน

ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสนำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน มีขั้นตอนการทำงานคือ ผู้ใช้งานระบุวงวดประเมิน จากนั้นระบุไฟล์ Excel ที่ต้องการนำข้อมูลเข้า และกดปุ่ม “นำเข้าข้อมูล” ระบบจะอ่านข้อมูลในไฟล์พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแต่ละคอลัมน์ และจัดเก็บลงฐานข้อมูลของระบบ



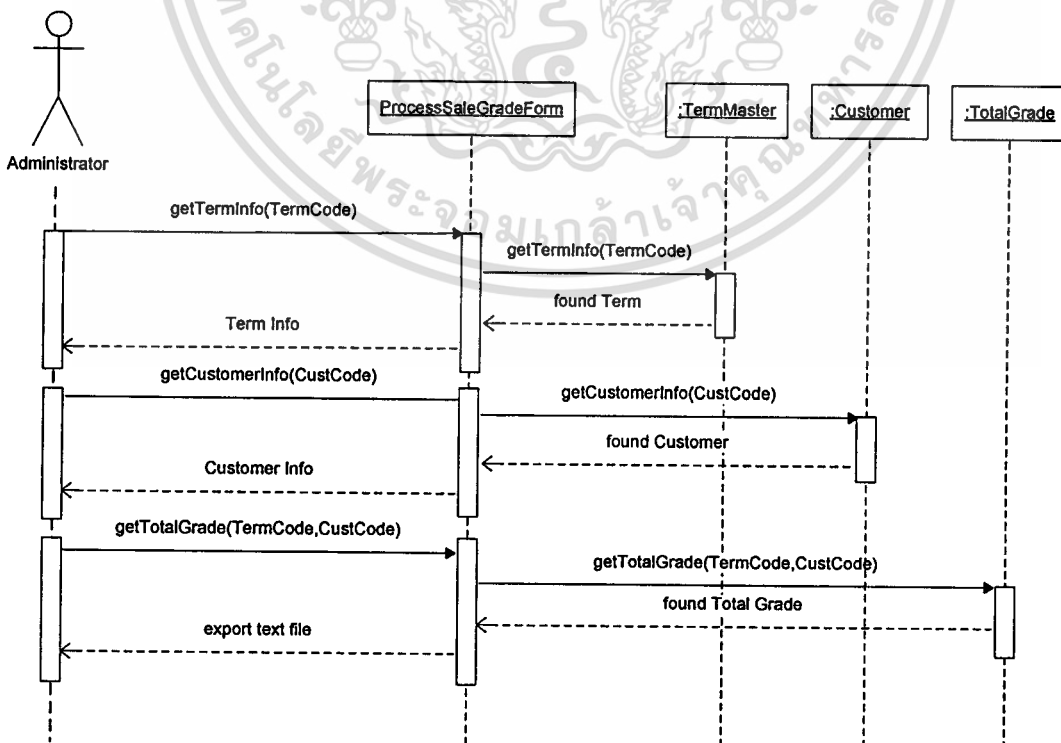
รูปที่ 4.13 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสจัดเกรดยอดขายเชื้อเพลิงถ่านหินน้ำมัน

ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสจัดเกรดยอดขายเชื้อเพลิงถ่านหินน้ำมัน มีขั้นตอนการทำงานคือ ผู้ใช้งานระบุวงวดประเมินที่ต้องการจัดเกรด จากนั้นระบบจะทำการดึงข้อมูลลูกค้าและข้อมูลยอดขายจากระบบ SAP มาคำนวณเพื่อสรุปเป็นเกรดที่ได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ เสร็จแล้วจัดเก็บลงฐานข้อมูล



รูปที่ 4.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสจัดเกรดรวม

ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสจัดเกรดรวม มีขั้นตอนการทำงานคือ ผู้ใช้งานระบุวงศประโยชน์ที่ต้องการจัดเกรดรวม จากนั้นระบบจะทำการดึงข้อมูลลูกค้าสถานบริการน้ำมันที่มีข้อมูลเกรดยอคซื้อเกรดการเงิน และเกรดความร่วมมือ มาคำนวณคะแนนรวมและเกรดรวม เสร็จแล้วจัดเก็บฐานข้อมูลของระบบ



รูปที่ 4.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสนำส่งข้อมูลให้ระบบ SAP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ห้ามมิให้ผู้อื่นนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จากแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีสามารถแปลงเอนทิตีเป็นตารางข้อมูลในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ได้ดังนี้

1. USER หมายถึงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
2. USER\_GROUP หมายถึงข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน
3. USER\_PERMIT หมายถึงข้อมูลสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานแต่ละคน
4. TERM\_MASTER หมายถึงข้อมูลงวดประเมิน
5. TERM\_UNIT หมายถึงเงื่อนไขข้อมูลหน่วยงานของแต่ละงวดประเมิน
6. TERM\_DC หมายถึงเงื่อนไขข้อมูลช่องทางการขายของแต่ละงวดประเมิน
7. TERM\_DIVISION หมายถึงเงื่อนไขข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์ของแต่ละงวดประเมิน
8. CUSTOMER\_GROUPING หมายถึงข้อมูลลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวมของแต่ละงวดประเมิน
9. CUSTOM\_SIZE หมายถึงข้อมูลขนาดของสถานีบริการน้ำมันที่มีการปรับปรุง
10. GRADE\_RANGE หมายถึงข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดรวม
11. GRADE\_RATIO หมายถึงข้อมูลเปอร์เซ็นต์ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของเกรดยอดซื้อ เกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย และเกรดการเงิน
12. GRADE\_RESULT หมายถึงข้อมูลผลการจัดเกรดรวมของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละงวดประเมิน
13. QUESTION\_ANSWER หมายถึงข้อมูลผลการประเมินความร่วมมือผู้แทนจำหน่ายของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละงวดประเมิน
14. QUESTION\_GRADE\_RANGE หมายถึงข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย
15. QUESTION\_GRADE\_RESULT หมายถึงข้อมูลผลการจัดเกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่ายของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละงวดประเมิน
16. QUESTION\_TERM หมายถึงข้อมูลหัวข้อแบบประเมินความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย
17. SALE\_GRADE\_RANGE หมายถึงข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส
18. SALE\_GRADE\_RESULT หมายถึงข้อมูลผลการจัดเกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใสของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละงวดประเมิน
19. FI\_TERM\_MASTER หมายถึงข้อมูลผลการจัดเกรดการเงินของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละงวดประเมิน
20. SALES\_OFFICES เป็น View ซึ่งมีแอตทริบิวต์บางส่วนมาจากตารางข้อมูลหน่วยงานในระบบ SAP
21. DIST\_CHANNEL เป็น View ซึ่งมีแอตทริบิวต์บางส่วนมาจากตารางข้อมูลช่องทางการขายในระบบ SAP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

22. SALES\_DIVISIONS เป็น View ซึ่งมีแอตทริบิวต์บางส่วนมาจากตารางข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์ในระบบ SAP
23. SAP\_CUST\_PARTNER\_VIEW เป็น View ซึ่งมีแอตทริบิวต์บางส่วนมาจากตารางข้อมูลลูกค้าในระบบ SAP
24. SAP\_MAST\_SALESDISTRICT\_VIEW เป็น View ซึ่งมีแอตทริบิวต์บางส่วนมาจากตารางข้อมูลเขตการขายในระบบ SAP
25. SAP\_PLANT\_MASTER\_DATA เป็น View ซึ่งมีแอตทริบิวต์บางส่วนมาจากตารางข้อมูลคลังน้ำมันในระบบ SAP
26. LOCATION\_MASTER เป็นตารางข้อมูลที่ตั้งสถานีบริการน้ำมัน ซึ่งอยู่ในระบบ MKIS
27. LOCATION\_STATUS เป็นตารางข้อมูลประเภทสถานีบริการน้ำมัน ซึ่งอยู่ในระบบ MKIS
28. LOCATION\_SIZE เป็นตารางข้อมูลขนาดสถานีบริการน้ำมัน ซึ่งอยู่ในระบบ MKIS
29. PERSONEL\_INFO เป็นตารางข้อมูลพนักงาน ซึ่งอยู่ในระบบ PIS

ตารางที่ 4.20 ตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (USER)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
U_USERNAME	VARCHAR2	10	รหัสผู้ใช้งาน	PK	
U_PASSWORD	VARCHAR2	30	รหัสผ่าน		
U_ID	VARCHAR2	6	รหัสพนักงาน	FK	PERSONEL_INFO
U_UNIT	VARCHAR2	5	รหัสหน่วยงาน	FK	SALES_OFFICES
U_ASSESS	NUMBER	1	สิทธิประเมิน		
U_APPROVE	NUMBER	1	สิทธิอนุมัติ		
U_GROUP	NUMBER	1	รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน	FK	USER_GROUP
U_MODIFY_DATE	DATE		วันที่แก้ไขข้อมูล		
U_MODIFY_USER	VARCHAR2	6	รหัสพนักงานที่แก้ไขข้อมูล	FK	PERSONEL_INFO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน (USER\_GROUP)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
UG_CODE	NUMBER	1	รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน	PK	
UG_NAME	VARCHAR2	50	ชื่อกลุ่มผู้ใช้งาน		
UG_STATUS	NUMBER	1	สถานะใช้งาน		
UG_VIEW	NUMBER	1	มุมมองข้อมูล		
UG_MODIFY_DATE	DATE		วันที่แก้ไข		
UG_MODIFY_USER	VARCHAR2	6	รหัสพนักงานที่แก้ไข	FK	PERSONEL_INFO

ตารางที่ 4.22 ตารางเก็บข้อมูลสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล (USER\_PERMIT)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
U_USERNAME	VARCHAR2	10	รหัสผู้ใช้งาน	PK	
				FK	USER
AREA_CODE	VARCHAR2	6	รหัสเขตการขาย	PK	SAP_MAST_
				FK	SALESDISTRICT_VIEW

ตารางที่ 4.23 ตารางเก็บข้อมูลงวดประเมิน (TERM\_MASTER)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
T_CODE	VARCHAR2	30	รหัสงวดประเมิน	PK	
T_NAME	VARCHAR2	100	คำอธิบายงวดประเมิน		
T_START	DATE		วันที่เริ่มต้น		
T_STOP	DATE		วันที่สิ้นสุด		
T_STATUS_SALE	NUMBER	1	สถานะการจัดเกรดยอดซื้อ		
T_STATUS_FINANCE	NUMBER	1	สถานะการจัดเกรด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาด้านการเงิน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
T_FINANCE_CODE	VARCHAR2	30	รหัสงวด ประเมินของ เกรดการเงิน	FK	FI_TERM_MASTER
T_STATUS_QUESTION	NUMBER	1	สถานะการ จัดเกรดความ ร่วมมือ		
T_STATE	NUMBER	1	สถานะของ งวดประเมิน		
T_CREATE_DATE	DATE		วันที่บันทึก		
T_CREATE_USER	VARCHAR2	6	รหัสพนักงาน บันทึกข้อมูล	FK	PERSONEL_INFO
T_APPROVE_DATE	DATE		วันที่ปิดงวด		
T_APPROVE_USER	VARCHAR2	6	รหัสพนักงาน ที่ปิดงวด	FK	PERSONEL_INFO
T_REMARK	VARCHAR2	100	หมายเหตุ		

ตารางที่ 4.24 ตารางเก็บข้อมูลเงื่อนไขหน่วยงาน (TERM\_UNIT)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
T_CODE	VARCHAR2	30	รหัสงวดประเมิน	PK FK	TERM_MASTER
T_UNITCODE	VARCHAR2	5	รหัสหน่วยงาน	PK FK	SALES_OFFICES

ตารางที่ 4.25 ตารางเก็บข้อมูลเงื่อนไขช่องทางการขาย (TERM\_DC)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
T_CODE	VARCHAR2	30	รหัสงวดประเมิน	PK FK	TERM_MASTER
T_DC	VARCHAR2	2	รหัสช่องทางการขาย	PK FK	DIST_CHANNEL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 ตารางเก็บข้อมูลเงื่อนไขประเภทผลิตภัณฑ์ (TERM\_DIVISION)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
T_CODE	VARCHAR2	30	รหัสงวดประเมิน	PK FK	TERM_MASTER
T_DIVISION	VARCHAR2	2	รหัสประเภท ผลิตภัณฑ์	PK FK	SALES_DIVISIONS

ตารางที่ 4.27 ตารางเก็บข้อมูลลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม (CUSTOMER\_GROUPING)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
CG_TERM	VARCHAR2	30	รหัสงวดประเมิน	PK FK	TERM_MASTER
CG_UNIT	VARCHAR2	5	รหัสหน่วยงาน	PK FK	SALES_OFFICES
CG_CODE	VARCHAR2	10	รหัสลูกค้า SOLD-TO	PK FK	SAP_CUST_ PARTNER_VIEW
CG_CUSTOMER	VARCHAR2	10	รหัสลูกค้า SHIP-TO	PK FK	SAP_CUST_ PARTNER_VIEW

ตารางที่ 4.28 ตารางเก็บข้อมูลขนาดของสถานบริการ (CUSTOM\_SIZE)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
CS_ID	VARCHAR2	10	รหัสลูกค้า	PK FK	SAP_CUST_ PARTNER_VIEW
CS_ORIGINAL_SIZE	VARCHAR2	1	ขนาดเดิม ในระบบ		
CS_CHANGE_SIZE	VARCHAR2	1	ขนาดใหม่ ที่แก้ไข		
CS_MODIFY_DATE	DATE		วันที่แก้ไข		
CS_MODIFY_USER	VARCHAR2	6	รหัส พนักงานที่ แก้ไข	FK	PERSONEL_INFO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.29 ตารางเก็บข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดรวม (GRADE\_RANGE)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
G_UNIT	VARCHAR2	5	รหัสหน่วยงาน	PK FK	SALES_OFFICES
G_GRADE	VARCHAR2	2	เกรด	PK	
G_HIGH	NUMBER	5,2	ขอบเขตบน		
G_LOW	NUMBER	5,2	ขอบเขตล่าง		
G_STATUS	NUMBER	1	สถานะใช้งาน		
G_CREATE_DATE	DATE		วันที่สร้างข้อมูล	PK	
G_CREATE_NUM	NUMBER	1	ลำดับการแก้ไข	PK	
G_CREATE_USER	VARCHAR2	6	รหัสพนักงานที่สร้างข้อมูล	FK	PERSONEL_INFO

ตารางที่ 4.30 ตารางเก็บข้อมูลเปอร์เซ็นต์ถ่วงน้ำหนัก (GRADE\_RATIO)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
G_UNIT	VARCHAR2	5	รหัสหน่วยงาน	PK FK	SALES_OFFICES
G_SALE_RATIO	NUMBER	5,2	เปอร์เซ็นต์ถ่วงน้ำหนักของเกรดยอดขาย		
G_FINANCE_RATIO	NUMBER	5,2	เปอร์เซ็นต์ถ่วงน้ำหนักของเกรดการเงิน		
G_QUESTION_RATIO	NUMBER	5,2	เปอร์เซ็นต์ถ่วงน้ำหนักของเกรดความร่วมมือ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 ตารางเก็บข้อมูลผลการจัดเกรดรวม (GRADE\_RESULT)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
GR_CODE	VARCHAR2	30	รหัสงวด ประเมิน	PK FK	TERM_MASTER
GR_CUSTOMER	VARCHAR2	10	รหัสลูกค้า	PK FK	SAP_CUST_ PARTNER_VIEW
GR_VALUE	NUMBER	5,2	คะแนนรวม		
GR_GRADE	VARCHAR2	1	เกรดรวม		
GR_INDICATOR	VARCHAR2	1	ประจู่		
GR_DATE	DATE		วันที่จัดเกรด		
GR_VALUE_MODIFY	NUMBER	5,2	คะแนนรวม (แก้ไข)		
GR_GRADE_MODIFY	VARCHAR2	1	เกรดรวม (แก้ไข)		
GR_MODIFY_DATE	DATE		วันที่แก้ไข		
GR_MODIFY_USER	VARCHAR2	6	รหัสพนักงานที่ แก้ไขข้อมูล	FK	PERSONEL_INFO
GR_SEND_SAP	VARCHAR2	1	สถานะการ นำส่งข้อมูลเข้า ระบบ SAP		
GR_REMARK	VARCHAR2	250	หมายเหตุ		

ตารางที่ 4.32 ตารางเก็บข้อมูลผลการประเมินความร่วมมือ (QUESTION\_ANSWER)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
QA_CUSTOMER	VARCHAR2	10	รหัสลูกค้า	PK FK	SAP_CUST_PARTNER _VIEW
QA_CODE	VARCHAR2	30	รหัสงวด ประเมิน	PK	
QA_ID	VARCHAR2	2	รหัสหัวข้อ ประเมิน	FK	QUESTION_TERM
QA_ANSWER	NUMBER	2	ผลประเมิน		
QA_MODIFY_DATE	DATE		วันที่แก้ไข		

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
QT_MODIFY_USER	VARCHAR2	6	รหัสพนักงาน ที่แก้ไข	FK	PERSONEL_INFO
QT_REMARK	VARCHAR2	250	หมายเหตุ		

ตารางที่ 4.33 ตารางเก็บข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือ (QUESTION\_GRADE\_RANGE)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
QG_UNIT	VARCHAR2	5	รหัสหน่วยงาน	PK FK	SALES_OFFICES
QG_GRADE	VARCHAR2	1	เกรด	PK	
QG_HIGH	NUMBER	5,2	ขอบเขตบน		
QG_LOW	NUMBER	5,2	ขอบเขตล่าง		
QG_STATUS	NUMBER	1	สถานะใช้งาน		
QG_CREATE_DATE	DATE		วันที่สร้างข้อมูล	PK	
QG_CREATE_NUM	NUMBER	1	ลำดับการแก้ไข	PK	
QG_CREATE_USER	VARCHAR2	6	รหัสพนักงานที่ สร้างข้อมูล	FK	PERSONEL_INFO

ตารางที่ 4.34 ตารางเก็บข้อมูลผลการจัดเกรดความร่วมมือ (QUESTION\_GRADE\_RESULT)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
QGR_CODE	VARCHAR2	30	รหัสงวด ประเมิน	PK FK	TERM_MASTER
QGR_CUSTOMER	VARCHAR2	10	รหัสลูกค้า	PK FK	SAP_CUST_ PARTNER_VIEW
QGR_SALE_VALUE	NUMBER	5,2	คะแนน ประเมินโดย ผู้แทนขาย		
QGR_SALE_DATE	DATE		วันที่ประเมิน โดยผู้แทนขาย		
QGR_SALE_CODE	VARCHAR2	6	รหัสผู้แทนขาย	FK	PERSONEL_INFO

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
QGR_OPER_VALUE	NUMBER	5,2	คะแนนที่ ประเมินโดย ชส.		
QGR_OPER_DATE	DATE		วันที่ประเมิน โดย ชส.		
QGR_OPER_CODE	Varchar2	6	รหัสพนักงาน ชส.	FK	PERSONEL_INFO
QGR_ANSWER_VALUE	NUMBER	5,2	คะแนนรวม		
QGR_ANSWER_GRADE	VARCHAR2	1	เกรดรวม		
QGR_DATE	DATE		วันที่จัดเกรด		
QGR_ANSWER_ VALUE_MODIFY	NUMBER	5,2	คะแนน (แก้ไข)		
QGR_ANSWER_ GRADE_MODIFY	VARCHAR2	1	เกรด (แก้ไข)		
QGR_MODIFY_DATE	DATE		วันที่แก้ไข		
QGR_MODIFY_USER	VARCHAR2	6	รหัสพนักงาน ที่แก้ไข	FK	PERSONEL_INFO
QGR_APPROVE_DATE	DATE		วันที่อนุมัติ โดย ผจ.ชส.		
QGR_APPROVE_USER	VARCHAR2	6	รหัส ผจ.ชส.	FK	PERSONEL_INFO
QGR_DIV_ APPROVE_DATE	DATE		วันที่อนุมัติ โดย ผจ.บสน.		
QGR_DIV_ APPROVE_USER	VARCHAR2	6	รหัสผจ.บสน. ที่อนุมัติ	FK	PERSONEL_INFO
QGR_DEPT_ APPROVE_DATE	DATE		วันที่อนุมัติ โดย ผจ.วสน.		
QGR_DEPT_ APPROVE_USER	VARCHAR2	6	รหัส ผจ.วสน. ที่อนุมัติ	FK	PERSONEL_INFO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
QQR_ZONE	VARCHAR2	6	รหัสเขตการ ขาย	FK	SAP_MAST_ SALESDISTRICT_ VIEW
QGR_STATE	NUMBER	1	สถานะการจัด เกรด		
QGR_REMARK	VARCHAR2	250	หมายเหตุ		

ตารางที่ 4.35 ตารางเก็บข้อมูลหัวข้อแบบประเมินความร่วมมือ (QUESTION\_TERM)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
QT_CODE	VARCHAR2	30	รหัสวงประเมิน	PK FK	TERM_MASTER
QT_ID	VARCHAR2	2	ลำดับหัวข้อ	PK	
QT_QUESTION	VARCHAR2	100	หัวข้อประเมิน		
QT_CH1	NUMBER	5,2	คะแนนกรณีตอบ “ต้องแก้ไข”		
QT_CH2	NUMBER	5,2	คะแนนกรณีตอบ “พอใช้”		
QT_CH3	NUMBER	5,2	คะแนนกรณีตอบ “ดี”		
QT_CH4	NUMBER	5,2	คะแนนกรณีตอบ “ดีมาก”		
QT_WEIGHT	NUMBER	2	เปอร์เซ็นต์ถ่วง น้ำหนัก		
QT_ANSWER_UNIT	NUMBER	1	รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน	FK	USER_GROUP
QT_MODIFY_DATE	DATE		วันที่แก้ไขข้อมูล		
QT_MODIFY_USER	VARCHAR2	6	รหัสพนักงานที่ แก้ไขข้อมูล	FK	PERSONEL_INFO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36 ตารางเก็บข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดยอดซื้อ (SALE\_GRADE\_RANGE)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
SG_UNIT	VARCHAR2	5	รหัสหน่วยงาน	PK FK	SALES_OFFICES
SG_TYPE	VARCHAR2	2	รหัสประเภท สถานีบริการ	PK FK	LOCATION_STATUS
SG_SIZE	VARCHAR2	1	ขนาดของ สถานีบริการ	PK	
SG_GRADE	VARCHAR2	1	เกรดยอดซื้อ	PK	
SG_HIGH	NUMBER	10,2	ขอบเขตบน		
SG_LOW	NUMBER	10,2	ขอบเขตล่าง		
SG_STATUS	NUMBER	1	สถานะใช้งาน		
SG_CREATE_DATE	DATE		วันที่บันทึก	PK	
SG_CREATE_NUM	NUMBER	1	ลำดับแก้ไข	PK	
SG_CREATE_USER	VARCHAR2	6	รหัสพนักงาน ที่บันทึก	FK	PERSONEL_INFO

ตารางที่ 4.37 ตารางเก็บข้อมูลผลการจัดเกรดยอดซื้อ (SALE\_GRADE\_RESULT)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
SGR_CODE	VARCHAR2	30	รหัสงวด ประเมิน	PK FK	TERM_MASTER
SGR_CUSTOMER	VARCHAR2	10	รหัสลูกค้า	PK FK	SAP_CUST_ PARTNER_VIEW
SGR_SIZE	VARCHAR2	1	ขนาดสถานี บริการ		
SGR_SALE_VALUE	NUMBER	10,2	ยอดซื้อเฉลี่ย		
SGR_SALE_GRADE	VARCHAR2	1	เกรดยอดซื้อ		
SGR_DATE	DATE		วันที่จัดเกรด		
SGR_SIZE_MODIFY	VARCHAR2	1	ขนาดสถานี (แก้ไข)		
SGR_SALE_VALUE_MODIFY	NUMBER	10,2	ยอดซื้อเฉลี่ย (แก้ไข)		

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา (แก้ไข) ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
SGR_SALE_GRADE_MODIFY	VARCHAR2	10	เกรดยอดซื้อ (แก้ไข)		
SGR_MODIFY_DATE	DATE		วันที่แก้ไข		
SGR_MODIFY_USER	VARCHAR2	6	รหัส พนักงานที่ แก้ไขข้อมูล	FK	PERSONEL_INFO
SGR_REMARK	VARCHAR2	250	หมายเหตุ		
SGR_PLANT_CODE	VARCHAR2	10	รหัสคลัง น้ำมัน	FK	SAP_PLANT_MASTER_DATA

ตารางที่ 4.38 ตารางเก็บข้อมูลผลการจัดการการเงิน (FI\_TERM\_MASTER)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
FGR_CODE	VARCHAR2	30	รหัสงวด ประเมิน	PK	
FGR_CUSTOMER	VARCHAR2	10	รหัสลูกค้า	PK FK	SAP_CUST_PARTNER_VIEW
FGR_VALUE	NUMBER	5,2	คะแนน		
FGR_GRADE	VARCHAR2	1	เกรดการเงิน		
FGR_VALUE_MODIFY	NUMBER	5,2	คะแนน (แก้ไข)		
FGR_GRADE_MODIFY	VARCHAR2	1	เกรดการเงิน (แก้ไข)		
FGR_MODIFY_DATE	DATE		วันที่แก้ไข		
FGR_MODIFY_USER	VARCHAR2		รหัส พนักงานที่ แก้ไข	FK	PERSONEL_INFO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 วิวข้อมูลหน่วยงาน (SALES\_OFFICES)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
SALES_OFFICE	VARCHAR2	5	รหัสหน่วยงาน	PK	
DESCRIPTION	VARCHAR2	50	ชื่อหน่วยงาน		

ตารางที่ 4.40 วิวข้อมูลช่องทางการขาย (DIST\_CHANNEL)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
DC_CODE	VARCHAR2	2	รหัสช่องทางการขาย	PK	
DC_NAME	VARCHAR2	50	ชื่อช่องทางการขาย		

ตารางที่ 4.41 วิวข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์ (SALES\_DIVISIONS)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
DIVISION	VARCHAR2	2	รหัสประเภทผลิตภัณฑ์	PK	
NAME	VARCHAR2	50	ชื่อประเภทผลิตภัณฑ์		

ตารางที่ 4.42 วิวข้อมูลลูกค้า (SAP\_CUST\_PARTNER\_VIEW)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
CUST_NUMBER	VARCHAR2	10	รหัสลูกค้า	PK	
CUST_NAME	VARCHAR2	50	ชื่อลูกค้า		
PARTNER_FUNC	VARCHAR2	2	ประเภทลูกค้า		
PE_SEARCH_TERM	VARCHAR2	6	รหัสเขตการขาย	FK	SAP_MAST_SALESDISTRICT_VIEW

ตารางที่ 4.43 วิวข้อมูลเขตการขาย (SAP\_MAST\_SALESDISTRICT\_VIEW)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
SALES_DISTRICT	VARCHAR2	6	รหัสเขตการขาย	PK	
DESCRIPTION	VARCHAR2	50	ชื่อเขตการขาย		

ตารางที่ 4.44 วิวข้อมูลคลังน้ำมัน (SAP\_PLANT\_MASTER\_DATA)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
PLANT_CODE	VARCHAR2	4	รหัสคลังน้ำมัน	PK	
PLANT_NAME_TH	VARCHAR2	50	ชื่อคลังน้ำมัน		

ตารางที่ 4.45 วิวข้อมูลที่ตั้งสถานีบริการน้ำมัน (LOCATION\_MASTER)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
LOCATION_ID	VARCHAR2	10	รหัสที่ตั้ง	PK	
LOCATION_NAME	VARCHAR2	100	ชื่อที่ตั้ง		
SALES_DISTRICT	VARCHAR2	10	รหัสเขต การขาย	FK	SAP_MAST_ SALESDISTRICT_VIEW
PROVINCE_ID	VARCHAR2	2	รหัส จังหวัด		
CUST_NUMBER	VARCHAR2	10	รหัสลูกค้า		SAP_CUST_ PARTNER_VIEW
SIZE_ID	VARCHAR2	1	ขนาด สถานี	FK	LOCATION_SIZE
PROCESS_STATUS	VARCHAR2	2	สถานะ ที่ตั้ง	FK	LOCATION_STATUS
OWNER_STATUS	VARCHAR2	2	ประเภท ลูกค้า	FK	LOCATION_STATUS
DATE_OPEN	DATE		วันที่เปิด		
DATE_CLOSE	DATE		วันที่ปิด		
DC	VARCHAR2	2	ช่องทาง จำหน่าย	FK	DIST_CHANNEL
DIVISION	VARCHAR2	2	ประเภท ผลิตภัณฑ์	FK	SALES_DIVISIONS

ตารางที่ 4.46 ตารางวิวข้อมูลสถานะที่ตั้งสถานีบริการน้ำมัน (LOCATION\_STATUS)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
STATUS_ID	VARCHAR2	2	รหัสสถานะ	PK	
DESCRIPTION	VARCHAR2	50	ชื่อสถานะ		

ตารางที่ 4.47 ตารางวิวข้อมูลขนาดสถานีบริการน้ำมัน (LOCATION\_SIZE)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
SIZE_ID	VARCHAR2	1	รหัสขนาดสถานี	PK	
DESCRIPTION	VARCHAR2	50	ชื่อขนาดสถานี		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.48 ตารางข้อมูลพนักงาน (PERSONEL\_INFO)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
CODE	VARCHAR2	6	รหัส	PK	
INAME	VARCHAR2	15	คำนำหน้า		
FNAME	VARCHAR2	25	ชื่อ(ไทย)		
LNAME	VARCHAR2	25	นามสกุล(ไทย)		
FNAME_EN	VARCHAR2	25	ชื่อ(อังกฤษ)		
LNAME_EN	VARCHAR2	25	นามสกุล(อังกฤษ)		
BIRTHDATE	DATE		วันเกิด		
ADDRESS	VARCHAR2	100	ที่อยู่		
UNITCODE	VARCHAR2	8	รหัสหน่วยงาน	FK	UNIT
STATUS	VARCHAR2	1	สถานะพนักงาน		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเกรดสถานีบริการน้ำมัน

หลังจากที่ได้รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ และออกแบบระบบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะนำสิ่งที่ได้จากการออกแบบมาพัฒนาระบบเพื่อสามารถนำไปใช้งานจริงได้

### 5.1 การพัฒนาโปรแกรมและเครื่องมือที่ใช้

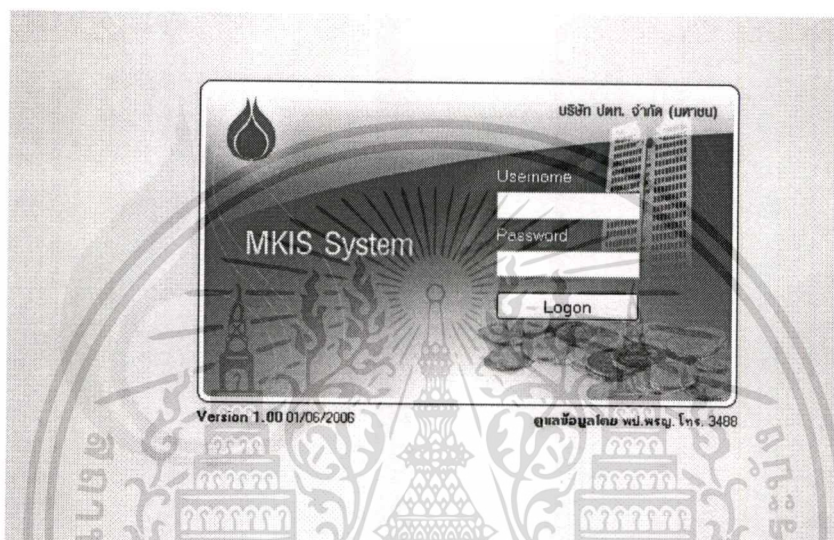
การทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเกรดสถานีบริการน้ำมันจะประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ เว็บไคลเอนต์ เว็บเซิร์ฟเวอร์ และคาค้าเบสเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งจำเป็นต้องมีการติดตั้งเครื่องมือต่างๆ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบงานดังนี้

- เว็บไคลเอนต์ ติดตั้งเว็บเบราว์เซอร์ Internet Explorer 6.0 เพื่อใช้ในการติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์และแสดงข้อมูลต่างๆ
- เว็บเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่คอยให้บริการต่างๆ แก่เว็บไคลเอนต์ ซอฟต์แวร์ที่ต้องติดตั้งได้แก่ ระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server, Internet Information Server (IIS) และ Microsoft .NET Framework 1.1
- คาค้าเบสเซิร์ฟเวอร์ ติดตั้งโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลออราเคิลเพื่อใช้จัดเก็บและเรียกค้นข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

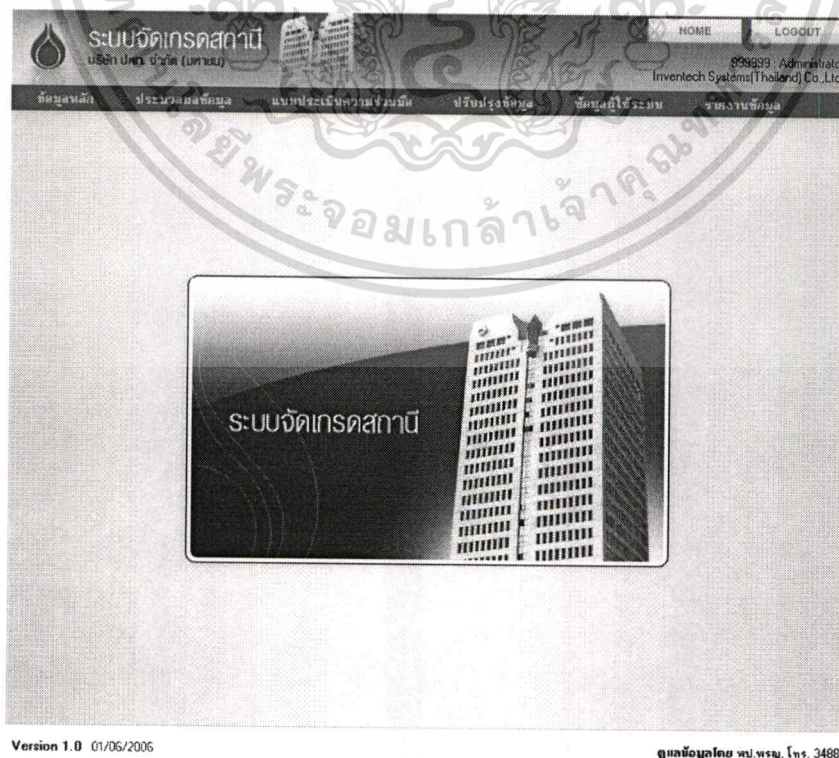
เครื่องมือสำหรับการพัฒนาระบบ คือ Microsoft Visual Studio.NET 2003 ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันทั่วไปที่ทำงานบนวินโดวส์ และเว็บแอปพลิเคชัน โดยจะทำงานบนสถาปัตยกรรม .NET Framework ลักษณะของ Microsoft Visual Studio.NET จะเป็นแบบ IDE (Integrated Development Environment) คือ รวบรวมเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ทั้งหมดไว้ในที่เดียวกัน และทำงานในสถานะแวดล้อมเดียวกัน ทำให้เราสามารถพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยภาษาใดก็ได้ไม่ว่าจะเป็น VB.NET หรือ C# ซึ่งในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเกรดสถานีบริการน้ำมันนี้ จะใช้ Microsoft Visual Studio.NET ในการออกแบบหน้าจอและเขียนชุดคำสั่งในรูปแบบของ ASP.NET

## 5.2 โครงสร้างการทำงานของระบบ

5.2.1 การเข้าสู่ระบบ เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีบริการน้ำมัน หน้าจอแรกในการใช้งานคือหน้าจอเข้าสู่ระบบดังรูปที่ 5.1 โดยผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบกับตารางข้อมูลผู้ใช้งานว่าถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความเตือน แต่ถ้าถูกต้องระบบจะแสดงหน้าจอหลักระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีบริการน้ำมัน ดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 5.2 หน้าจอหลักของระบบ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 การสร้างข้อมูลงวดประเมิน เป็นการกำหนดเงื่อนไขที่ใช้ในการกรองข้อมูลลูกค้า และข้อมูลยอดซื้อเพื่อทำการจัดเกรดในแต่ละครั้ง ซึ่งประกอบด้วยช่วงเวลาประเมิน, ข้อมูลหน่วยงาน, ข้อมูลช่องทางจำหน่าย และประเภทผลิตภัณฑ์ ดังรูป 5.3

รูปที่ 5.3 หน้าจอแสดงการกำหนดข้อมูลงวดประเมิน

5.2.3 ข้อมูลขนาดสถานีบริการน้ำมัน เป็นการกำหนดขนาดสถานีบริการน้ำมันที่สามารถใช้อ้างอิงในระบบ ดังรูปที่ 5.4

กำหนดขนาดของสถานีบริการ

เงื่อนไขข้อมูล

หน่วยงาน 5000 : Service station

รายการข้อมูล

ลำดับ	ค่าในระบบ	คำอธิบาย	สถานะ	แก้ไข	ยกเลิก
1	D	Dummy	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	L	สถานีบริการขนาดใหญ่	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	M	สถานีบริการขนาดกลาง	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	S	สถานีบริการขนาดเล็ก	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ข้อมูลขนาด

ค่าในระบบ L

คำอธิบาย สถานีบริการขนาดใหญ่

สถานะ  ใช้งาน  ระงับ

รูปที่ 5.4 หน้าจอแสดงข้อมูลขนาดของสถานีบริการ

5.2.4 ข้อมูลเปอร์เซ็นต์ถั่วเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก เป็นการกำหนดสัดส่วนของเกรดยอดซื้อ เกรดการเงิน และเกรดแบบประเมิน เพื่อใช้ในการคำนวณเกรดรวม ดังรูปที่ 5.5

กำหนดเปอร์เซ็นต์ถั่วเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

เงื่อนไขข้อมูล

หน่วยงาน 5000 : Service station

ข้อมูลเปอร์เซ็นต์ถั่วเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

เกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใส	<input type="text" value="30.00"/>	เปอร์เซ็นต์
เกรดการเงิน	<input type="text" value="30.00"/>	เปอร์เซ็นต์
เกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย	<input type="text" value="40.00"/>	เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 5.5 หน้าจอแสดงข้อมูลเปอร์เซ็นต์ถั่วเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.5 ข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันไอ เป็นการกำหนดขอบเขตของปริมาณยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันไอ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดเกรดยอดซื้อสำหรับลูกค้าแต่ละราย โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลหน่วยงาน, ประเภทสถานีบริการ และขนาดสถานีบริการ ดังรูปที่ 5.6

กำหนดช่วงคะแนนของเกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันไอ

เงื่อนไขข้อมูล

หน่วยงาน: 5000 : Service station

ประเภทสถานีบริการ: COCO

ขนาดสถานีบริการ: สถานีบริการขนาดเล็ก

รายการข้อมูล

วันที่ปรับปรุงล่าสุด: 18/05/2008

เกรด	ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน	สถานะ	แก้ไข	ยกเลิก
A	200,001.00	99,999,999.99	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	100,001.00	200,000.00	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	50,001.00	100,000.00	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D	0.00	50,000.00	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ข้อมูลเกรด

เกรด: A

ขอบเขตล่าง: 200,001.00

ขอบเขตบน: 99,999,999.99

สถานะ:  ใช้งาน  ระงับ

ตกลง ยกเลิก

บันทึก กลับหน้าหลัก

รูปที่ 5.6 หน้าจอแสดงข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันไอ

5.2.6 ข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย เป็นการกำหนดขอบเขตของคะแนนแบบประเมิน เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดเกรดความร่วมมือสำหรับลูกค้าแต่ละราย ดังรูปที่ 5.7

กำหนดช่วงของการจัดเกรดความร่วมมือ

เงื่อนไขข้อมูล

หน่วยงาน 5000 : Service station

รายการข้อมูล

วันที่ปรับปรุงล่าสุด : 05/12/2005

เกรด	ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน	สถานะ	แก้ไข	ยกเลิก
A	4.00	5.00	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
B	3.00	3.99	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C	2.00	2.99	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
D	1.00	1.99	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ข้อมูลเกรด

เกรด A

ขอบเขตล่าง 4.00

ขอบเขตบน 5.00

สถานะ  ใช้งาน  ระงับ

ตกลง ยกเลิก

บันทึก กลับหน้าหลัก

รูปที่ 5.7 หน้าจอแสดงข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.7 ข้อมูลแบบประเมินความความร่วมมือ เป็นการกำหนดหัวข้อคำถาม, คะแนนของแต่ละคำตอบ สัดส่วนคะแนนของแต่ละหัวข้อ และกลุ่มผู้ตอบแบบประเมิน ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดเกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่ายสำหรับลูกค้าแต่ละราย ดังรูปที่ 5.8

กำหนดแบบสอบถาม

ข้อมูลวงประเมิน

จวประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ จวประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

รายการข้อมูล

คำถาม	ต้อง แก้ไข	พอใช้	ดี	ดีมาก	สัดส่วน	ผู้ตอบ	แก้ไข	ยกเลิก
ความซื่อสัตย์ในการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์	1	3	4	5	10	ผู้แทนขาย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ความสะอาดของห้องขาย/ชั้นโชว์/บริเวณสถานี/Lube Bay และการดูแลส่วนหย่อม	1	3	4	5	15	ผู้แทนขาย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
การให้บริการของพนักงานหน้างาน รวมถึงความสุภาพในการแต่งกายระหว่างปฏิบัติหน้าที่	1	3	4	5	20	ผู้แทนขาย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ความสะอาดของห้องน้ำ	1	3	4	5	30	ผู้แทนขาย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
เข้าร่วมและปฏิบัติตามระบบในโครงการรับรองระบบคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง	1	3	4	5	5	ผู้แทนขาย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
เข้าร่วมโครงการตามนโยบาย ปตท.	1	3	4	5	5	ผู้แทนขาย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
การดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์การจำหน่าย / สภาพทรัพย์สินภายในสถานีบริการ	1	3	4	5	15	ส่วนซ่อมบำรุงสถานีบริการ (ชส.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ข้อมูลแบบสอบถาม

คำถาม ความซื่อสัตย์ในการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์

คะแนน ต้องแก้ไข      พอใช้      ดี      ดีมาก

1      3      4      5

สัดส่วน 10

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้แทนขาย

รูปที่ 5.8 หน้าจอแสดงข้อมูลแบบประเมินความความร่วมมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.8 ข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดรวม เป็นการกำหนดขอบเขตของคะแนนรวมที่ได้จากการคำนวณโดยใช้วิธีถ่วงน้ำหนักระหว่างเกรดออกชื่อ, เกรดการเงิน และเกรดความร่วมมือ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดเกรดรวมสำหรับลูกค้าแต่ละราย ดังรูปที่ 5.9

กำหนดช่วงคะแนนของเกรดรวม

เงื่อนไขข้อมูล

หน่วยงาน 5000 : Service station

รายการข้อมูล

วันที่ปรับปรุงล่าสุด : 03/08/2005

เกรด	ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน	สถานะ	แก้ไข	ยกเลิก
A	4.00	9.99	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	3.00	3.99	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	2.00	2.99	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D	1.00	1.99	ใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ข้อมูลเกรด

เกรด A

ขอบเขตล่าง 4.00

ขอบเขตบน 9.99

สถานะ  ใช้งาน  ระงับ

ตกลง ยกเลิก

บันทึก กลับหน้าหลัก

รูปที่ 5.9 หน้าจอแสดงข้อมูลช่วงคะแนนของเกรดรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.9 ข้อมูลกลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม เป็นการกำหนดลูกค้าที่ต้องการนำยอดสั่งซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันใสมาคำนวณรวมกัน เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดเกรดยอดซื้อร่วมกัน ดังรูปที่ 5.10

กำหนดกลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม

ข้อมูลงวดประเมิน

งวดประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูล Sold-To

หน่วยงาน 5000 : Service station

รหัสลูกค้า 10003116

ชื่อลูกค้า หจก. พงษ์กิต (สาขา2)

รายชื่อ Ship-To

ลำดับที่	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	แก้ไข	ลบ
1	10003116	สน.ปตท. หจก. พงษ์กิต(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	30004063	สน.ปตท. หจก. พงษ์กิต(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	30004064	สน.ปตท. หจก. พงษ์กิต(3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	30004065	สน.ปตท. หจก. พงษ์กิต(4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	30004066	สน.ปตท. หจก. พงษ์กิต(5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	30011862	สน.ปตท. หจก. พงษ์กิตบายพาส	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ข้อมูล Ship-To

รหัสลูกค้า

ชื่อลูกค้า

ลำดับที่

ตกลง ยกเลิก

บันทึก      กลับหน้าหลัก

รูปที่ 5.10 หน้าจอแสดงข้อมูลกลุ่มลูกค้าที่ซื้อบัญชีรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.10 การจัดการยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันไอ เป็นการจัดการยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันไอ ให้กับลูกค้าสถาบันบริการน้ำมันแต่ละราย โดยระบบจะทำการดึงข้อมูลยอดซื้อจากระบบ SAP ที่ตรงตามเงื่อนไขของงวดประเมินที่ต้องการมาทำการคำนวณหายอดซื้อเฉลี่ยแต่ละเดือนแล้วสรุปเป็นกราฟที่สัมพันธ์กับช่วงปริมาณยอดซื้อที่กำหนดไว้ ดังรูปที่ 5.11

รูปที่ 5.11 หน้าจอจัดการยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันไอ

5.2.11 การนำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน เป็นการอ่านข้อมูลเกรดการเงินของลูกค้าแต่ละรายที่ออกโดยหน่วยงานสินเชื่อ ซึ่งอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Excel มาทำการตรวจสอบและบันทึกลงฐานข้อมูลในระบบ ดังรูปที่ 5.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 5.12 หน้าจอนำเข้าข้อมูลเกรดการเงิน อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.12 การจัดเกรดรวม เป็นการนำข้อมูลเกรดยอดซื้อ เกรดการเงิน และเกรดความร่วมมือของลูกค้าแต่ละรายมาคำนวณโดยวิธีถ่วงน้ำหนักเพื่อสรุปเป็นคะแนนรวมและออกเกรดรวม ดังรูปที่ 5.13

ประเมินเกรดรวม

ข้อมูลงวดประเมิน

งวดประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูลลูกค้า

รหัสลูกค้าเริ่มต้น 10000419 : นายจ่าบุญ วงศ์กิตติรักษ์

รหัสลูกค้าสิ้นสุด 30015620 : ทสน. อีสานบริการ

จำนวนลูกค้าทั้งหมด 1,154 ราย

ประเมินเกรดรวม      กลับหน้าหลัก

รูปที่ 5.13 หน้าจอจัดเกรดรวม

5.2.13 การนำส่งผลประเมินเกรดเข้าสู่ระบบ SAP เป็นการรวบรวมข้อมูลเกรดยอดซื้อ เกรดการเงิน เกรดความร่วมมือ และเกรดรวมของลูกค้าสถานบริการแต่ละรายที่อยู่ในงวดประเมินที่ระบุ บันทึกลงในเท็กซ์ไฟล์ตามรูปแบบที่กำหนด เพื่อนำส่งข้อมูลให้กับระบบ SAP ดังรูปที่ 5.14

นำส่งผลประเมินเกรดเข้าสู่ระบบ SAP

ข้อมูลงวดประเมิน

งวดประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูลลูกค้า

รหัสลูกค้าเริ่มต้น 10000419 : นายจ่าบุญ วงศ์กิตติรักษ์

รหัสลูกค้าสิ้นสุด 30016797 : หจก. อากหักนิคมปิโตรเลียม

จำนวนลูกค้าทั้งหมด 1,149 ราย

ดำเนินการนำส่งเกรด      ยกเลิก

รูปที่ 5.14 หน้าจอ นำส่งผลประเมินเกรดเข้าสู่ระบบ SAP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.14 กรอกแบบประเมินความร่วมมือ (ผู้แทนขาย) เป็นการประเมินผลความร่วมมือในเรื่องต่างๆ ของลูกค้าแต่ละราย โดยให้ผู้แทนขายเป็นผู้ประเมินตามหัวข้อที่กำหนดไว้ ซึ่งจะประกอบด้วยหน้าจอแสดงสถานะการประเมินรายภาค ดังรูปที่ 5.15

กรอกแบบประเมิน (ผู้แทนขาย)

ข้อมูลจวคประเมิน

จวคการประเมิน

หมายเหตุ จวคประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูลสถานะการประเมิน

ชื่อส่วนขาย	สน. ทั้งหมด	สน. ที่เปิด ดำเนินการ	ชส อนุมัติ	ชส คงเหลือ	ผู้แทนขาย ประเมิน	ผู้แทนขาย คงเหลือ	อนุมัติ	อนุมัติ คงเหลือ
ส่วนขายภาคนครหลวง	180	177	177	0	177	0	177	0
ส่วนขายภาคกลาง	358	352	352	0	352	0	352	0
ส่วนขายภาคเหนือ	228	221	221	0	221	0	221	0
ส่วนขายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	225	222	222	0	222	0	222	0
ส่วนขายภาคใต้	188	182	182	0	182	0	182	0
รวม	1,179	1,154	1,154	0	1,154	0	1,154	0

Refresh Page

รูปที่ 5.15 หน้าจอแสดงสถานะการประเมิน โดยผู้แทนขายตามรายภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกเลือกที่ “ชื่อส่วนขาย” จะปรากฏหน้าจอแสดงสถานะการประเมินโดยผู้แทนขายตามรายเขตการขายที่อยู่ภายใต้ภาคส่วนขายที่เลือก ดังรูปที่ 5.16

กรอกรายประเมิน (ผู้แทนขาย) รายเขต

ข้อมูลจวคประเมิน

จวคประเมิน  🔍

หมายเหตุ จวคประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูลสถานะการประเมิน

ภาคส่วนขาย  ▼

ชื่อเขตขาย	สน. ทั้งหมด	สน. ที่เปิดดำเนินการ	จส.อนุมัติ	จส.คงเหลือ	ผู้แทนขายประเมิน	ผู้แทนขายคงเหลือ	อนุมัติ	อนุมัติคงเหลือ
<a href="#">เขต1</a>	26	26	26	0	26	0	26	0
<a href="#">เขต2</a>	28	27	27	0	27	0	27	0
<a href="#">เขต3</a>	31	30	30	0	30	0	30	0
<a href="#">เขต4</a>	33	32	32	0	32	0	32	0
<a href="#">เขต5</a>	30	30	30	0	30	0	30	0
<a href="#">เขต6</a>	32	32	32	0	32	0	32	0
รวม	180	177	177	0	177	0	177	0

รูปที่ 5.16 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินโดยผู้แทนขายตามรายเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกเลือกที่ “ชื่อเขตขาย” จะปรากฏหน้าจอแสดงสถานะการประเมินโดยผู้แทนขายตามรายสถานีที่อยู่ภายใต้เขตการขายที่เลือก ดังรูปที่ 5.17

กรอกแบบประเมิน (ผู้แทนขาย) รายสถานี

ข้อมูลงวดประเมิน

งวดประเมิน 5000-JUL2008-DEC2008

หมายเหตุ งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูลสถานะการประเมิน

ภาคส่วนขาย ส่วนขายภาคนครหลวง      เขตการขาย เขต 1

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้าในเขต	ซส. ประเมิน	ผู้แทน ขาย ประเมิน	อนุมัติ	จึก เก็บ
10000859	สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อสวัสดิการ 17 งามอินทรา	Y	Y	Y	Y
10000874	สน.เพื่อสวัสดิการกองร้อยลาดตระเวนระยะไกลที่ 1 กองพลที่ 1 รักษาพระองค์	Y	Y	Y	Y
10001037	บจก. แสงอรุณออยล์	Y	Y	Y	Y
10001047	บจก. พรอมรุ่งเรือง	Y	Y	Y	Y
10001123	บจก. ทิมลรัตน์ปิโตรเลียม	Y	Y	Y	Y
10001128	บจก. เมืองไทยเอ็นเนอร์ยี่โปรดส์	Y	Y	Y	Y
10001153	บจก. ตรีทิพย์ปิโตรเลียม	Y	Y	Y	Y
10001163	บจ. ศิริสมบูรณ์กรุ๊ป	Y	Y	Y	Y
10001167	บจ. เกลียวอินเตอร์เนชั่นแนล	Y	Y	Y	Y
10001283	บจก. ประจักษ์กิจ	Y	Y	Y	Y
10001296	ทจก. เกษประคิษฐปิโตรเลียม	Y	Y	Y	Y
10001299	ทจก. เอกรินทร์ออยล์ เซอร์วิส	Y	Y	Y	Y
10001330	ทจก. นิมิตรปิโตรเลียม	Y	Y	Y	Y
10001361	ทจก. เอเชียกรุงเทพออยล์	Y	Y	Y	Y
10001512	บ. ขุนหกิจปิโตรเลียม จก.	Y	Y	Y	Y

1 2

Back Refresh Page

รูปที่ 5.17 หน้าจอแสดงสถานะการประเมิน โดยผู้แทนขายตามรายสถานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกเลือกที่ “รหัสลูกค้า” จะปรากฏหน้าจอแสดงผลการประเมินโดยผู้แทนขาย ของลูกค้าที่เลือก ดังรูปที่ 5.18

กษณบมประเมิน (ผู้แทนขาย)

ข้อมูลงวดประเมิน

งวดประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      เริ่มต้น 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูลสถานะการประเมิน

ภาคส่วนขาย ส่วนขายภาคนครหลวง      เขตการขาย เขต1

ลูกค้า 10000859 : สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อสวัสดิการ17รวม

ลำดับ	คำถาม	ต้อง แก้ไข	พอ ใช้	ก	ดี มาก	สัดส่วน
1	ความซื่อสัตย์ในการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	10
2	ความสะอาดของห้องขาย/ชั้นโชว์/บริเวณสถานี/Lube Bay และการดูแลวันหยุด	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	15
3	การให้บริการของพนักงานหน้าลาน รวมถึงความสุภาพในการแต่งกายระหว่างปฏิบัติหน้าที่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	20
4	ความสะอาดของห้องน้ำ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	30
5	เข้าร่วมและปฏิบัติตามระบบในโครงการรับรองระบบคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	5
6	เข้าร่วมโครงการตามนโยบาย บตท.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	5
7	การดูแลรักษาอุปกรณ์การจราจรภายใน / สภทพรับซื้อสินค้าในสถานีบริการ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	15

คำนวณคะแนน

คะแนนรวมที่ได้ 4.70      เกรดประเมินที่ได้ A

ระดับคะแนน	เกรด
>= 4	A
3 - 3.99	B
2 - 2.99	C
< 2	D

หมายเหตุ : คะแนนในข้อที่ 7 ซล. เป็นผู้ประเมิน

บันทึก      กลับหน้าก่อน

รูปที่ 5.18 หน้าจอสถานะการประเมิน โดยผู้แทนขายตามรายลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.15 กรอกแบบประเมินความร่วมมือ (ชส.) เป็นการประเมินผลความร่วมมือในเรื่องต่างๆ ของลูกค้าแต่ละราย โดยให้หน่วยงานส่วนซ่อมบำรุงสถานี (ชส.) เป็นผู้ประเมินตามหัวข้อที่กำหนดไว้ ซึ่งจะประกอบด้วยหน้าจอแสดงสถานะการประเมินรายภาค ดังรูปที่ 5.19

กรอกแบบประเมิน (ชส.)

ข้อมูลงวดประเมิน

งวดการประเมิน

หมายเหตุ งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูลสถานะการประเมิน

ชื่อส่วนมาาย	จน ทั้งหมด	จน ที่เปิด ดำเนินการ	ประเมิน	คงเหลือ	จำนวนมิติ	จำนวนมิติ คงเหลือ	ฝ่าย อนุมัติ	ฝ่ายอนุมัติ คงเหลือ
ส่วนขยายภาคนครหลวง	180	177	177	0	177	0	177	0
ส่วนขยายภาคกลาง	358	352	352	0	352	0	352	0
ส่วนขยายภาคเหนือ	228	221	221	0	221	0	221	0
ส่วนขยายภาคตะวันออกเฉียง เหนือ	225	222	222	0	222	0	222	0
ส่วนขยายภาคใต้	188	182	182	0	182	0	182	0
รวม	1,189	1,154	1,154	0	1,154	0	1,154	0

Refresh Page

รูปที่ 5.19 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินโดย ชส. ตามรายภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกเลือกที่ “ชื่อส่วนขาย” จะปรากฏหน้าจอแสดงสถานะการประเมิน โดยหน่วยงาน ส่วนซ่อมบำรุงสถานีบริการ (ชส.) ตามรายละเอียดการขายที่อยู่ภายใต้ภาคส่วนขายที่เลือก ดังรูปที่ 5.20

การออกแบบประเมิน (ชส.) รายละเอียด

ข้อมูลจวคประเมิน

จวคประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ จวคประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูลสถานะการประเมิน

ภาคส่วนขาย ส่วนขายภาคนครหลวง

ชื่อเขตขาย	จน. ทั้งหมด	จน. ที่เปิด ดำเนินการ	ชวค คงเหลือ	ผู้แทนขาย ประเมิน	ผู้แทนขาย คงเหลือ	ส่วนอนุมัติ	ส่วนอนุมัติ คงเหลือ	ฝ่าย อนุมัติ	ฝ่ายอนุมัติ คงเหลือ
เขต1	26	26	0	26	0	26	0	26	0
เขต2	28	27	0	27	0	27	0	27	0
เขต3	31	30	0	30	0	30	0	30	0
เขต4	33	32	0	32	0	32	0	32	0
เขต5	30	30	0	30	0	30	0	30	0
เขต6	32	32	0	32	0	32	0	32	0
รวม	180	177	0	177	0	177	0	177	0

Back Refresh Page

รูปที่ 5.20 หน้าจอแสดงสถานะการประเมิน โดย ชส. ตามรายละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกเลือกที่ “ชื่อเขตชาย” จะปรากฏหน้าจอแสดงสถานะการประเมินโดยหน่วยงาน ส่วนซ่อมบำรุงสถานีบริการ (ชส.) ตามรายสถานีที่อยู่ภายใต้เขตการชายที่เลือก ดังรูปที่ 5.21

กรอกแบบประเมิน (ชส.) รายสถานี

ข้อมูลจวคประเมิน

จวคประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ จวคประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูลสถานะการประเมิน

ภาคส่วนชาย  เขตการชาย

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้าในเขต	ประเมิน	คะแนน	เกรด	จำนวนผู้ดี	ฝ่ายอนุมัติ	จัดเกรด
10000931	บจ. ทองคำทิพย์	Y	5	A	Y	Y	Y
10000946	บจก. ชัยพรปิโตรเลียม	Y	4	B	Y	Y	Y
10001033	บจ. ศรีวัฒนามอเตอร์ออยล์	Y	5	A	Y	Y	Y
10001110	บจก. เพชรเกษมปิโตรเลียม	Y	4	B	Y	Y	Y
10001114	บจก. เจ้าพระยา เอ็นจิเนียริง แอนด์คอนสตรัคชั่น	Y	4	B	Y	Y	Y
10001149	บจก. ศักดิ์ปิโตรเลียม	Y	4	B	Y	Y	Y
10001166	บจก. เพชรดีออยล์	Y	4	B	Y	Y	Y
10001180	บจก. พัฒนะชัยออยล์	Y	4	B	Y	Y	Y
10001224	บจก. เพอคโอปิโตรเลียม	Y	3	C	Y	Y	Y
10001253	บริษัท เทคโนปิโตรเลียม จำกัด	Y	5	A	Y	Y	Y
10001287	ทจก. พงษ์สถาพรปิโตรเลียม	Y	5	A	Y	Y	Y
10001429	ทจก. เอกอนันต์ แก๊สออยล์	Y	4	B	Y	Y	Y
10001474	ทจก. ศรีวัฒนา เทรคคิง	Y	4	B	Y	Y	Y
10001578	บ. ปูนผมา จก.	Y	5	A	Y	Y	Y
10001943	บจก. เพชรทองคำปิโตรเลียม	Y	4	B	Y	Y	Y

12

Back Refresh Page

รูปที่ 5.21 หน้าจอแสดงสถานะการประเมิน โดย ชส. รายสถานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกเลือกที่ “รหัสลูกค้า” จะปรากฏหน้าจอแสดงผลการประเมินโดยหน่วยงาน ส่วนซ่อมบำรุงสถานีบริการ (ชส.) ของลูกค้าที่เลือก ดังรูปที่ 5.22

กรอกรายละเอียดประเมิน (ชส.)

ข้อมูลจุดประเมิน

จุดประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ จุดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549    เริ่มต้น 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูลสถานะการประเมิน

ภาคส่วนขาย ส่วนขายภาคนครหลวง    เขตการขาย เขต3

ลูกค้า 10001110 : บจก.เพชรเกษมปิโตรเลียม

ลำดับ	คำถาม	ต้อง แก้ไข	พอใช้	ดี	ดีมาก	สัดส่วน
7	การดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์การจำหน่าย / สภาพทรัพย์สินภายในสถานีบริการ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	15

คำนวณคะแนน

คะแนนรวมที่ได้ 4.00    เกณฑ์ประเมินที่ได้ B

ระดับคะแนน

5	A
4	B
3	C
1	D

บันทึก    กลับหน้าก่อน

รูปที่ 5.22 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินโดย ชส. รายลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.16 อนุมัติแบบประเมิน (ขส. วศน.) หลังจากหน่วยงานส่วนซ่อมบำรุงสถานบริการ (ขส.) ได้ประเมินลูกค้าครบทุกรายแล้ว ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุงสถานบริการ (ผจ.ขส.) จะเข้ามาตรวจสอบและรับทราบผลการประเมิน เพื่ออนุมัติการจัดเกรดความร่วมมือของลูกค้าแต่ละราย ดังรูปที่ 5.23

อนุมัติแบบประเมิน (ขส. วศน.)

ข้อมูลจวคประเมิน

จวคประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ จวคประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูลสถานะการอนุมัติ

ชื่อส่วนขาย	จวคทั้งหมด	อนุมัติ	ประเมิน	คงเหลือ	ส่วนอนุมัติ	ส่วนอนุมัติคงเหลือ	ฝ่ายอนุมัติ	ฝ่ายอนุมัติคงเหลือ	เลือก
ส่วนขายภาคนครหลวง	180	177	177	0	177	0	177	0	<input checked="" type="checkbox"/>
ส่วนขายภาคกลาง	358	352	352	0	352	0	352	0	<input checked="" type="checkbox"/>
ส่วนขายภาคเหนือ	228	221	221	0	221	0	221	0	<input checked="" type="checkbox"/>
ส่วนขายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	225	222	222	0	222	0	222	0	<input checked="" type="checkbox"/>
ส่วนขายภาคใต้	188	182	182	0	182	0	182	0	<input checked="" type="checkbox"/>
รวม	1179	1154	1154	0	1154	0	1154	0	

อนุมัติทั้งส่วนขายตามที่เหลือ      ยกเลิกการอนุมัติทั้งส่วนขาย

รูปที่ 5.23 หน้าจออนุมัติแบบประเมินโดยผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุงสถานบริการ (ผจ.ขส.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.17 อนุมัติแบบประเมิน (ผจ. วศน.) หลังจากหน่วยงานส่วนซ่อมบำรุงสถานีนบริการ (ชส.) ได้ประเมินลูกค้าครบทุกราย และผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุงสถานีนบริการ (ผจ.ชส.) ได้อนุมัติผลการประเมินเรียบร้อยแล้ว ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมสถานีนบริการ (ผจ.วศน.) จะเข้ามาตรวจสอบและอนุมัติการจัดกรคความร่วมมื่อของลูกค้าแต่ละราย ดังรูปที่ 5.24

อนุมัติแบบประเมิน (ผจ. วศน.)

ข้อมูลงวดประเมิน

งวดประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูลสถานะการอนุมัติ

ชื่อส่วนขาย	สน. ทั้งหมด	สน. ที่เปิดดำเนินการ	ประเมิน	คงเหลือ	ส่วนอนุมัติ	ส่วนอนุมัติคงเหลือ	ฝ่ายอนุมัติ	ฝ่ายอนุมัติคงเหลือ	เลือก
ฝ่ายบริหารสถานีนบริการตัวแทน	1,179	1,154	1,154	0	1,154	0	1,154	0	<input checked="" type="checkbox"/>
งาน	1,179	1,154	1,154	0	1,154	0	1,154	0	

อนุมัติทั้งส่วนขายตามที่ได้เลือก      ยกเลิกการอนุมัติทั้งส่วนขาย

รูปที่ 5.24 หน้าจออนุมัติแบบประเมิน โดยผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมสถานีนบริการ (ผจ.วศน.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.18 อนุมัติแบบประเมิน (ผจ.บสน.) หลังจากผู้แทนขายได้ประเมินลูกค้าครบทุกราย และผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมสถานีนีบริกร (ผจ.วสน.) อนุมัติผลการประเมินเรียบร้อยแล้ว ผู้จัดการฝ่ายบริหารสถานีนีบริกรตัวแทน (ผจ.บสน.) จะเข้ามาตรวจสอบและรับทราบผลการประเมิน เพื่ออนุมัติการจัดกรคความร่วมมือของลูกค้าแต่ละราย ดังรูปที่ 5.25

อนุมัติแบบประเมิน (ผจ.บสน.)

ข้อมูลจวคประเมิน

จวคประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ จวคประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

ข้อมูลสถานะการอนุมัติ

ชื่อหน่วยงาน	สน. ทั้งหมด	สน. ที่เปิดดำเนินการ	สน. อนุมัติ	สน. คงเหลือ	ผู้แทนขาย ประเมิน	ผู้แทนขาย คงเหลือ	อนุมัติ	อนุมัติ คงเหลือ	เลือก
ส่วนขยายภาคนครหลวง	180	177	177	0	177	0	177	0	<input checked="" type="checkbox"/>
ส่วนขยายภาคกลาง	358	352	352	0	352	0	352	0	<input checked="" type="checkbox"/>
ส่วนขยายภาคเหนือ	228	221	221	0	221	0	221	0	<input checked="" type="checkbox"/>
ส่วนขยายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	225	222	222	0	222	0	222	0	<input checked="" type="checkbox"/>
ส่วนขยายภาคใต้	188	182	182	0	182	0	182	0	<input checked="" type="checkbox"/>
รวม	1,179	1,154	1,154	0	1,154	0	1,154	0	

อนุมัติทั้งส่วนขยายตามที่เลือก      ยกเลิกการอนุมัติทั้งส่วนขยาย

รูปที่ 5.25 หน้าจออนุมัติแบบประเมิน โดยผู้จัดการฝ่ายบริหารสถานีนีบริกรตัวแทน (ผจ.บสน.)

5.2.19 **ปรับปรุงข้อมูลเกรดของลูกค้า** หลังจากจัดเกรดรวมเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้ระบบที่มีสิทธิเป็นผู้ดูแลระบบสามารถเข้ามาเรียกดูข้อมูลผลการจัดเกรดของลูกค้าแต่ละรายได้ โดยระบุเงื่อนไขงวดประเมินและรหัสลูกค้าที่ต้องการ จากนั้นระบบจะตรวจสอบและแสดงรายละเอียดข้อมูลของลูกค้าดังรูปที่ 5.26 ซึ่งผู้ใช้สามารถแก้ไขและบันทึกข้อมูลที่ต้องการได้

▼ ปรับเปลี่ยนข้อมูลลูกค้า

**ข้อมูลงวดประเมิน**

งวดประเมิน  🔍

หมายเหตุ งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

---

**ข้อมูลลูกค้า**

รหัสลูกค้า  🔍

ชื่อลูกค้า

ประเภทลูกค้า

---

**ข้อมูลเกรดยอดซื้อน้ำมันใส**

ขนาดในระบบ       ขนาดสถานีเพื่อการจัดเกรด

ยอดซื้อ(ระบบ)       ยอดซื้อปรับปรุง

เกรดยอดซื้อ(ระบบ)       เกรดยอดซื้อ

---

**ข้อมูลเกรดการเงิน**

คะแนน       เกรดการเงิน(ระบบ)

---

**ข้อมูลเกรดความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย**

คะแนนแบบประเมิน       เกรดแบบประเมิน

---

**ข้อมูลเกรดรวม**

คะแนนรวม

เกรดรวม

ส่งเข้าระบบ SAP

ปรับปรุงเมื่อ 25/02/2007      ปรับปรุงโดย นางธนิตรา ลบลวรรณา

รูปที่ 5.26 หน้าจอปรับปรุงข้อมูลเกรดของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.20 **ปรับปรุงขนาดสถานีบริการ** ปกติข้อมูลขนาดสถานีบริการจะดึงมาจากฐานข้อมูลของระบบข้อมูลลูกค้า ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์หนึ่งในการจัดเกรดยอดซื้อของลูกค้าแต่ละราย แต่ถ้าพบว่าข้อมูลไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ที่มีสิทธิเป็นผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลขนาดสถานีบริการได้ ดังรูปที่ 5.27

ปรับปรุงขนาดสถานีบริการเพื่อการประเมินการยอดซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันไอ

ข้อมูลเกร็ด

รหัสลูกค้า 10002543

ชื่อลูกค้า หจก. ไชโยปิโตรเลียม

ขนาดในระบบ M

ขนาดที่มีการแก้ไข S

ปรับปรุงเมื่อ 01/02/2007      ปรับปรุงโดย นางธนิตรา อุบลวรรณ

บันทึก      ยกเลิก

รูปที่ 5.27 หน้าจอปรับปรุงขนาดสถานีบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.21 กำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน เป็นการกำหนดชื่อและสิทธิในการแสดงข้อมูลสำหรับ  
ผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม ดังรูปที่ 5.28

กำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน

รายการข้อมูล

รหัสกลุ่มหน่วยงาน	ชื่อกลุ่มหน่วยงาน	สถานะ	มุมมอง	แก้ไข	ยกเลิก
1	ผู้ดูแลระบบ	ใช้งานได้	ทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	ผู้จัดการฝ่ายบริหารสถานบริการตัวแทน (ผจ.บสน.)	ใช้งานได้	ทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ผู้จัดการส่วนขาย	ใช้งานได้	ส่วนที่เกี่ยวข้อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมสถานบริการ (ผจ.วศน.)	ใช้งานได้	ส่วนที่เกี่ยวข้อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุงสถานบริการ (ผจ.ชส.)	ใช้งานได้	ส่วนที่เกี่ยวข้อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	ส่วนซ่อมบำรุงสถานบริการ (ชส.)	ใช้งานได้	ส่วนที่เกี่ยวข้อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	ผู้แทนขาย	ใช้งานได้	ทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	ฝ่ายบริหารสถานบริการตัวแทน	ใช้งานได้	ทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	บุคคลทั่วไป	ใช้งานได้	ส่วนที่เกี่ยวข้อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ข้อมูลกลุ่มหน่วยงาน

รหัสกลุ่มหน่วยงาน

ชื่อกลุ่มหน่วยงาน

สถานะ

มุมมอง

รูปที่ 5.28 หน้าจอกำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน

5.2.22 กำหนดสิทธิผู้ใช้งาน เป็นการเพิ่ม, แก้ไข และลบข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ โดยมี การกำหนดชื่อผู้ใช้งาน, รหัสผ่าน, สิทธิการใช้งาน, หน่วยงาน และกลุ่มผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 5.29

การกำหนดสิทธิผู้ใช้งานระบบ

รายการผู้ใช้งานระบบ

รหัสพนักงาน	ชื่อ - สกุล	ชื่อผู้ใช้งาน	ประเมินแบบสอบถาม	อนุมัติแบบสอบถาม	หน่วยงาน	กลุ่มผู้ใช้งาน	แก้ไข	ยกเลิก
170152	นายสมศักดิ์ หงษ์ขจร	170152	✓	✓	Service station	ผู้จัดการฝ่ายบริหารสถานีบริการตัวแทน (ผจ. บสน.)	✉	✕
200063	นายพิเชษฐ นราเศษ	200063	✓	✓	Service station	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมสถานีบริการ (ผจ. วศน.)	✉	✕
240030	นายสุรวดี รุ่งสีสมบัณฑิต	240030	✓		Service station	ผู้จัดการส่วนขาย	✉	✕
250188	นายณรงค์ พรหมอินทร์	250188	✓		Service station	ผู้จัดการส่วนขาย	✉	✕
250264	นายธีรพงษ์ เนตรรังษี	250264	✓		Service station	ส่วนซ่อมบำรุงสถานีบริการ (ชส.)	✉	✕
250400	นายพิชิต แก้วไพจิตร	250400	✓		Service station	ผู้จัดการส่วนขาย	✉	✕
270187	นายสมวงศ์ วิษรศักดิ์ไพศาล	270187	✓		Service station	ส่วนซ่อมบำรุงสถานีบริการ (ชส.)	✉	✕
280045	นายมนินทร์ ไตรภพ	280045	✓		Service station	ผู้จัดการส่วนขาย	✉	✕
280097	นายชัยพร มาศศิริกุล	280097	✓		Service station	ผู้จัดการส่วนขาย	✉	✕
280511	นายจิต เจริญวิริยะภาพ	280511	✓		Service station	ส่วนซ่อมบำรุงสถานีบริการ (ชส.)	✉	✕

1 2

ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

รหัสพนักงาน

ชื่อ - สกุล

ชื่อผู้ใช้งาน

รหัสผ่าน

สิทธิ  ประเมินแบบสอบถาม

อนุมัติแบบสอบถาม

หน่วยงาน

กลุ่มผู้ใช้งาน

รูปที่ 5.29 หน้าจอกำหนดสิทธิผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.23 กำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล เป็นการเพิ่ม, แก้ไข และลบข้อมูลการเข้าถึงข้อมูล  
ของผู้ใช้งานในระบบแต่ละคน ดังรูปที่ 5.30

กำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล

ข้อมูลผู้ใช้งาน

รหัสพนักงาน 200063

ชื่อ - สกุล นายพิเชษฐ นราเดช

ชื่อผู้ใช้งาน 200063

สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ระดับส่วนขยาย

รายการข้อมูล

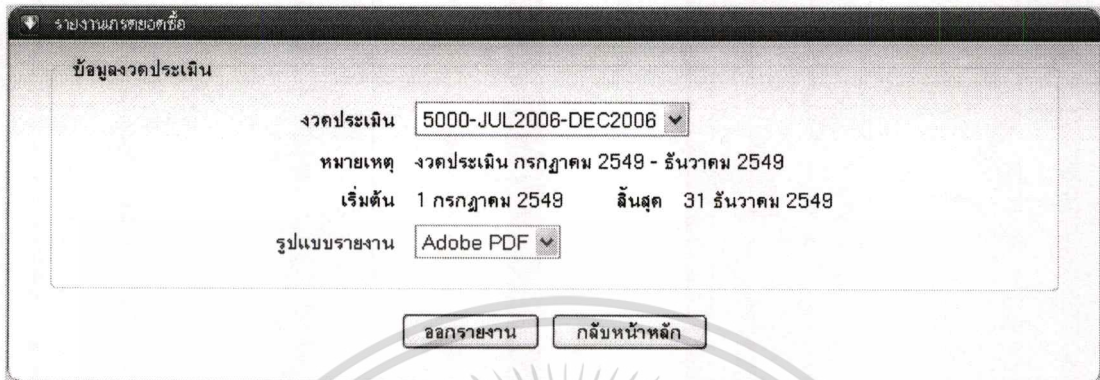
รายละเอียด	ลบ
ส่วนขยายภาคนครหลวง	<input type="checkbox"/>
ส่วนขยายภาคกลาง	<input type="checkbox"/>
ส่วนขยายภาคเหนือ	<input type="checkbox"/>
ส่วนขยายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	<input type="checkbox"/>
ส่วนขยายภาคใต้	<input type="checkbox"/>

เพิ่มสิทธิ ยกเลิก

รูปที่ 5.30 หน้าจอกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.24 รายงานเกรดยอดซื้อ เมื่อผู้ใช้คลิกเลือกที่เมนู “รายงานเกรดยอดซื้อ” จะปรากฏหน้าจอให้ระบุงวดประเมินและรูปแบบรายงานที่ต้องการ ดังรูปที่ 5.31 เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม “ออกรายงาน” ระบบจะตรวจสอบข้อมูลและแสดงรายงานตามเงื่อนไขที่ระบุ ดังรูปที่ 5.32



ข้อมูลงวดประเมิน

งวดประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

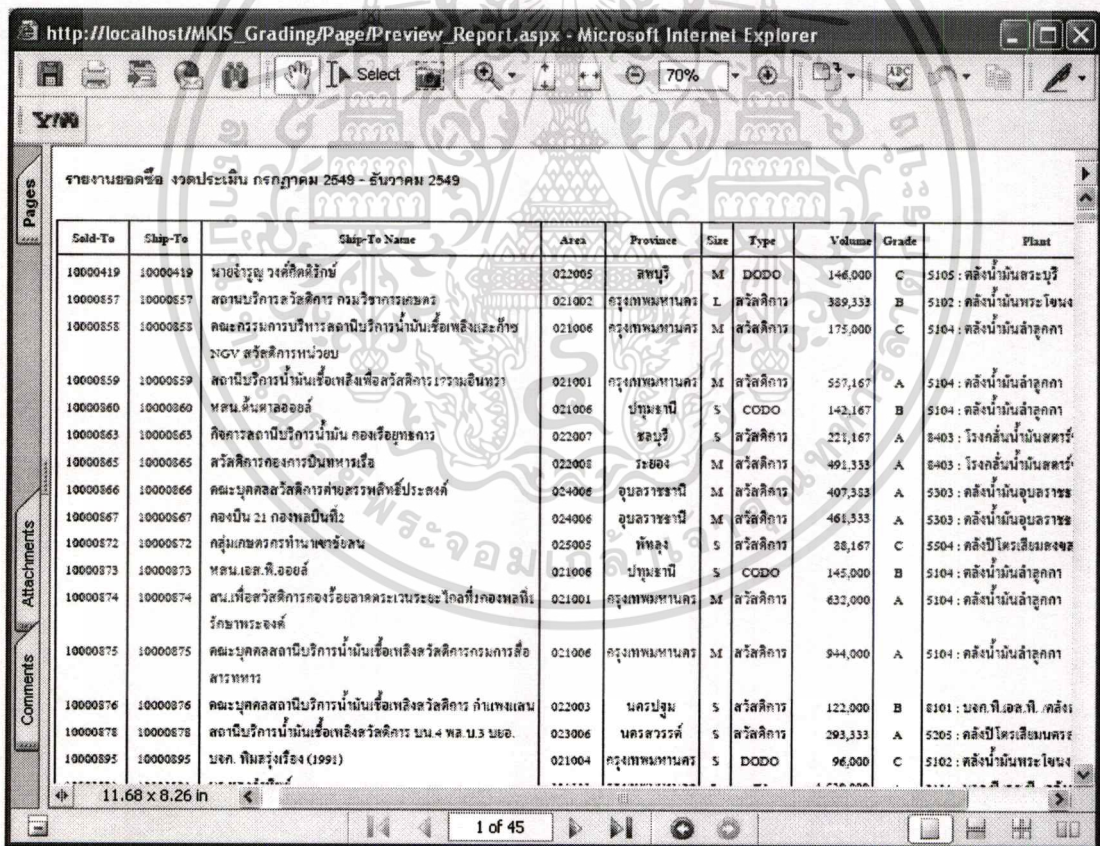
หมายเหตุ งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

รูปแบบรายงาน Adobe PDF

ออกรายงาน      กลับหน้าหลัก

รูปที่ 5.31 หน้าจอระบุเงื่อนไขรายงานเกรดยอดซื้อ



Sold-To	Ship-To	Ship-To Name	Area	Province	Size	Type	Volume	Grade	Plant
10000419	10000419	นายจัญญ วงศ์ศักดิ์รักษ์	022005	สทบุรี	M	DODO	146,000	C	5105 : คลังน้ำมันสระบุรี
10000657	10000657	สถานบริการสวัสดิการ กวมิราชการเกษตร	021002	กรุงเทพมหานคร	L	สวัสดิการ	389,333	B	5102 : คลังน้ำมันพระโขนง
10000858	10000858	คณะกรรมการบริหารคณานิบริกรน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซ NGV สวัสดิการหน่วยบ	021006	กรุงเทพมหานคร	M	สวัสดิการ	175,000	C	5104 : คลังน้ำมันลำลูกกา
10000859	10000859	สถานีบริกรน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อสวัสดิการ เวิร์วมสินทวี	021001	กรุงเทพมหานคร	M	สวัสดิการ	557,167	A	5104 : คลังน้ำมันลำลูกกา
10000860	10000860	หตส. หันดาออร์	021006	ปทุมธานี	S	CCDO	142,167	B	5104 : คลังน้ำมันลำลูกกา
10000863	10000863	กิจการคณานิบริกรน้ำมัน กองเรือยุทธการ	022007	ชลบุรี	S	สวัสดิการ	221,167	A	8403 : โรงกลั่นน้ำมันสตาร์
10000865	10000865	สวัสดิการกองการบินทหารเรือ	022008	ระยอง	M	สวัสดิการ	491,333	A	8403 : โรงกลั่นน้ำมันสตาร์
10000866	10000866	คณะบุคคลสวัสดิการกองสวัสดิการหัตถ์ประมง	024006	อุบลราชธานี	M	สวัสดิการ	407,333	A	5303 : คลังน้ำมันอุบลราช
10000867	10000867	กองบิน 21 กองพลที่ 2	024006	อุบลราชธานี	M	สวัสดิการ	461,333	A	5303 : คลังน้ำมันอุบลราช
10000872	10000872	กลุ่มเกษตรกรที่น พนาจอชน	025005	พิจิตร	S	สวัสดิการ	88,167	C	5504 : คลังปีโตรเลียมสงขล
10000873	10000873	หตส. เอส. ที. ออเอส	021006	ปทุมธานี	S	CCDO	145,000	B	5104 : คลังน้ำมันลำลูกกา
10000874	10000874	สน.เพื่อสวัสดิการกองร้อยลาดตระเวนระยะไกลที่กองพลที่ ๒ รักษาพระองค์	021001	กรุงเทพมหานคร	M	สวัสดิการ	632,000	A	5104 : คลังน้ำมันลำลูกกา
10000875	10000875	คณะบุคคลสถานีบริกรน้ำมันเชื้อเพลิงสวัสดิการกรมการสื่อ สารทหาร	021006	กรุงเทพมหานคร	M	สวัสดิการ	944,000	A	5104 : คลังน้ำมันลำลูกกา
10000876	10000876	คณะบุคคลสถานีบริกรน้ำมันเชื้อเพลิงสวัสดิการ กำแพงแสน	022003	นครปฐม	S	สวัสดิการ	122,000	B	8101 : บจก. ที. เอส. ที. คลัง
10000878	10000878	สถานีบริกรน้ำมันเชื้อเพลิงสวัสดิการ บน 4 พล. บ. 3 นยอ.	023006	นครสวรรค์	S	สวัสดิการ	293,333	A	5205 : คลังปีโตรเลียมพระ
10000895	10000895	บจก. ทิมสุรุ่งเรือง (1999)	021004	กรุงเทพมหานคร	S	DODO	96,000	C	5102 : คลังน้ำมันพระ โขนง

รูปที่ 5.32 หน้าจอแสดงรายงานเกรดยอดซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.25 รายงานเกรดแบบประเมินความร่วมมือ เมื่อผู้ใช้คลิกเลือกที่เมนู “รายงานเกรดแบบประเมินความร่วมมือ” จะปรากฏหน้าจอให้ระบุงวดประเมินและรูปแบบรายงานที่ต้องการ ดังรูปที่ 5.33 เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม “ออกรายงาน” ระบบจะตรวจสอบข้อมูลและแสดงรายงานตามเงื่อนไขที่ระบุ ดังรูปที่ 5.34

รายงานแบบประเมินความร่วมมือ

ข้อมูลงวดประเมิน

งวดประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

รูปแบบรายงาน Adobe PDF

ออกรายงาน      กลับหน้าหลัก

รูปที่ 5.33 หน้าจอระบุเงื่อนไขรายงานเกรดแบบประเมินความร่วมมือ

http://localhost/AKIS\_Grading/Page/Preview\_Report.aspx - Microsoft Internet Explorer

แบบประเมินความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

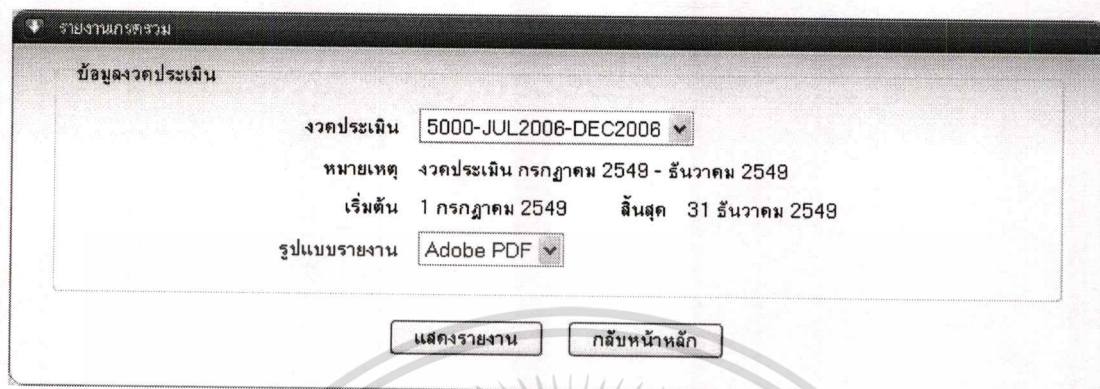
Ship To	Name	Area	Size	Type	Create Date	Score	Grade	Active
30010976	บจ.รีเทล บิซิเนส อัลไลแอนซ์	022008	L	CODO	14/02/2007	4.40	A	Y
30011382	หจก. พงษ์กิต (สาขา 2)	024001	L	DODO	14/02/2007	4.65	A	Y
30011421	บจ.พี.ไอ.ออยล์	024001	L	DODO	14/02/2007	4.40	A	Y
30012587	หจก. ธนชัยธาร ขางสกลนคร	024005	M	DODO	14/02/2007	5.00	A	Y
30012967	บจ.อาร์เอส เบสท์ เซอร์วิส	021002	M	CODO	14/02/2007	4.25	A	Y
30013077	หสน. อีสานบริการ	024004	L	DODO	14/02/2007	4.85	A	Y
30013682	หจก. ทพยชนกปิโตรเลียม	025004	M	DODO	14/02/2007	4.70	A	Y
30013748	หจก. มานะ-เสริมพล ปิโตรเลียม	024001	M	DODO	14/02/2007	4.65	A	Y
30013766	บ.พี.แอนด์ ซี ปิโตรเลียม จก.	025006	L	DODO	14/02/2007	4.70	A	Y
30013809	บจ.5 แพน	023003	L	DODO	14/02/2007	3.60	B	Y
30013888	บจ.ทวิพัฒนาปิโตรเลียม	022003	L	CODO	14/02/2007	4.60	A	Y
30014068	บจ.ทรงวุฒิการปิโตรเลียม	023006	S	DODO	14/02/2007	4.90	A	Y
30014254	บจ.เอส.พี.เซ็นจูรี่	021001	M	CODO	14/02/2007	4.70	A	Y
30014704	บจ.ธ.1994 ปิโตรเลียม	023003	L	JV	14/02/2007	4.85	A	Y

36 of 38

รูปที่ 5.34 หน้าจอแสดงรายงานเกรดแบบประเมินความร่วมมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.26 รายงานสรุปรวม เมื่อผู้ใช้คลิกเลือกที่เมนู “รายงานสรุปรวม” จะปรากฏหน้าจอให้ระบุงวดประเมินและรูปแบบรายงานที่ต้องการ ดังรูปที่ 5.35 เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม “ออกรายงาน” ระบบจะตรวจสอบข้อมูลและแสดงรายงานตามเงื่อนไขที่ระบุ ดังรูปที่ 5.36



รายงานสรุปรวม

ข้อมูลงวดประเมิน

งวดประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

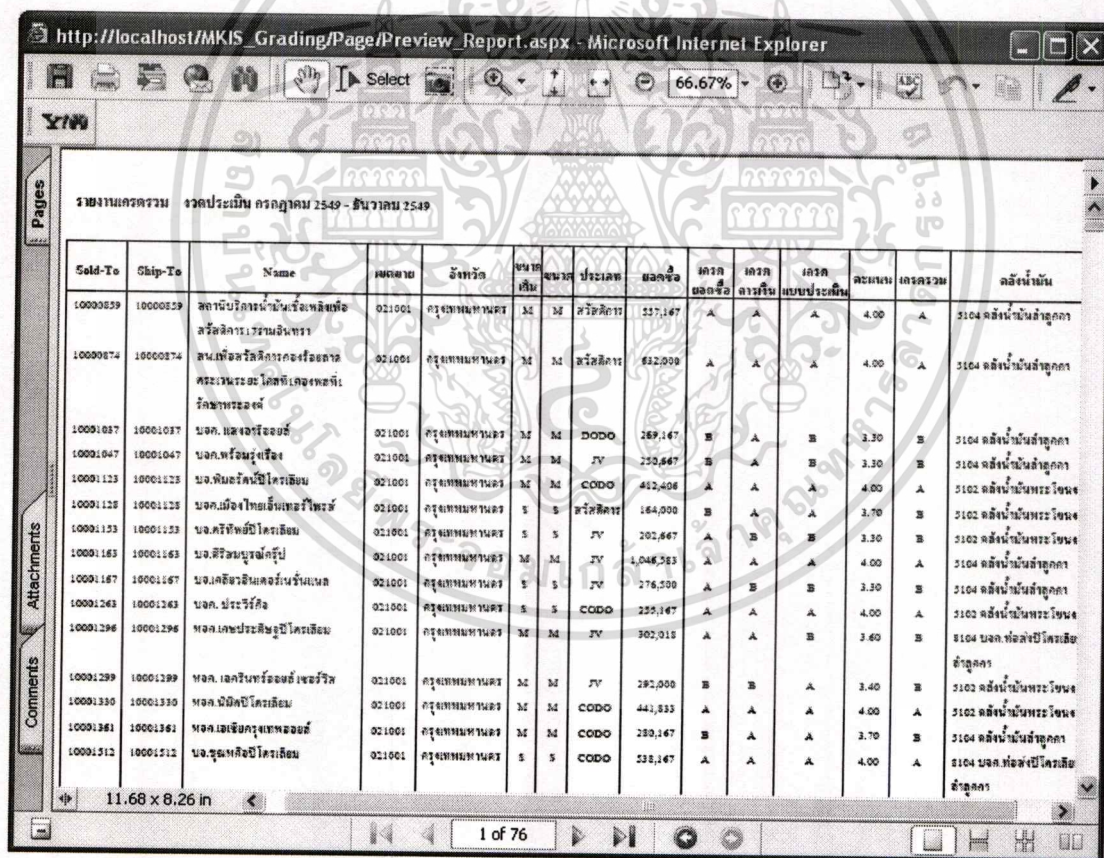
หมายเหตุ งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

รูปแบบรายงาน Adobe PDF

แสดงรายงาน      กลับหน้าหลัก

รูปที่ 5.35 หน้าจอระบุเงื่อนไขรายงานสรุปรวม



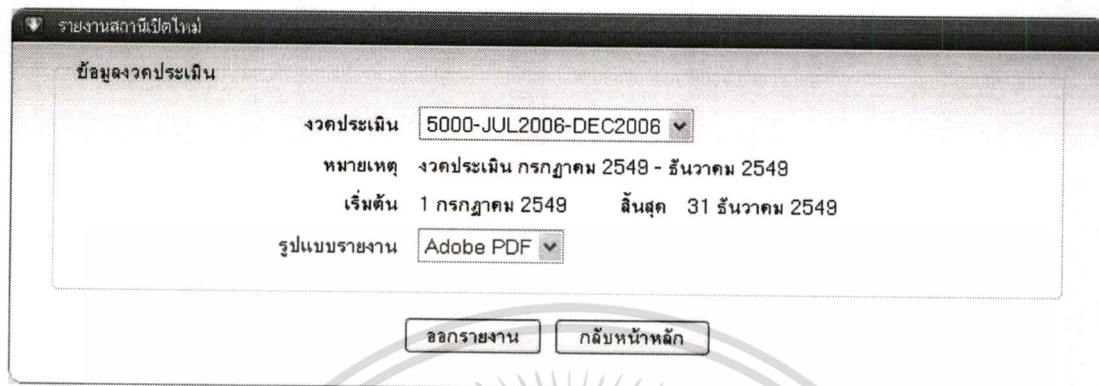
Sold-To	Ship-To	Name	เลขขาย	จังหวัด	ชนิดเงิน	ขนาด	ประเภท	ยอดซื้อ	ควบคุมออกซื้อ	ควบคุมสารพัน	ควบคุมแบบประเมิน	ระยะเวลา	งบรวม	คำนวณเงิน
10000639	10000639	สถาบันบริหารงานโรงเรียนเพื่อสวัสดิการเยาวชนอินทรา	021001	กรุงเทพมหานคร	M	M	สวัสดิการ	227,167	A	A	A	4.00	A	5104 คำนวณเงินค่าบุคลากร
10000674	10000674	สน.เพื่อสวัสดิการโรงเรียนสตรีศรีนครินทร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเกษตรศาสตร์ รัชดาพระองค์	021001	กรุงเทพมหานคร	M	M	สวัสดิการ	632,000	A	A	A	4.00	A	5104 คำนวณเงินค่าบุคลากร
10001037	10001037	บจก. แอสจิวออยล์	021001	กรุงเทพมหานคร	M	M	DODO	269,167	B	A	B	3.30	B	5104 คำนวณเงินค่าบุคลากร
10001047	10001047	บจก.พรวิมลรุ่งเรือง	021001	กรุงเทพมหานคร	M	M	JY	252,667	B	A	B	3.30	B	5104 คำนวณเงินค่าบุคลากร
10001123	10001123	บจก.พีแอนด์ซีโครเลียม	021001	กรุงเทพมหานคร	M	M	CODO	412,406	A	A	A	4.00	A	5102 คำนวณเงินประเมินของ
10001128	10001128	บจก.เมืองไทยเอ็นพีเอไพโรส	021001	กรุงเทพมหานคร	S	S	สวัสดิการ	164,000	B	A	A	3.70	B	5102 คำนวณเงินประเมินของ
10001133	10001133	บจก.ศิริวิทยุโครเลียม	021001	กรุงเทพมหานคร	S	S	JY	202,667	A	B	B	3.30	B	5102 คำนวณเงินประเมินของ
10001163	10001163	บจก.สิริวิมลบุรณศิริ	021001	กรุงเทพมหานคร	M	M	JY	1,046,563	A	A	A	4.00	A	5104 คำนวณเงินค่าบุคลากร
10001167	10001167	บจก.เคซีอินเทลคอนกรีต	021001	กรุงเทพมหานคร	S	S	JY	276,200	A	B	B	3.30	B	5104 คำนวณเงินค่าบุคลากร
10001243	10001243	บจก. ประจักษ์	021001	กรุงเทพมหานคร	S	S	CODO	259,167	A	A	A	4.00	A	5102 คำนวณเงินประเมินของ
10001296	10001296	บจก.เอสพีเอสซีโครเลียม	021001	กรุงเทพมหานคร	M	M	JY	302,011	A	A	B	3.60	B	8104 บจก. เอสพีเอสซีโครเลียม ค่าบุคลากร
10001299	10001299	บจก. เอซีเอ็นพีเอสซีโครเลียม	021001	กรุงเทพมหานคร	M	M	JY	292,000	B	B	A	3.40	B	5102 คำนวณเงินประเมินของ
10001330	10001330	บจก. นวัตกรรมโครเลียม	021001	กรุงเทพมหานคร	M	M	CODO	441,833	A	A	A	4.00	A	5102 คำนวณเงินประเมินของ
10001361	10001361	บจก. เอ็มเคซีโครเลียม	021001	กรุงเทพมหานคร	M	M	CODO	230,167	B	A	A	3.70	B	5104 คำนวณเงินค่าบุคลากร
10001512	10001512	บจก. อูเอซีโครเลียม	021001	กรุงเทพมหานคร	S	S	CODO	538,167	A	A	A	4.00	A	8104 บจก. อูเอซีโครเลียม ค่าบุคลากร

รูปที่ 5.36 หน้าจอแสดงรายงานสรุปรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5.2.28 รายงานสถานีเปิดใหม่ เมื่อผู้ใช้คลิกเลือกที่เมนู “รายงานสถานีเปิดใหม่” จะปรากฏหน้าจอให้ระบุงวดประเมินและรูปแบบรายงานที่ต้องการ ดังรูปที่ 5.39 เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม “ออกรายงาน” ระบบจะตรวจสอบข้อมูลและแสดงรายงานตามเงื่อนไขที่ระบุ ดังรูปที่ 5.40



รายงานสถานีเปิดใหม่

ข้อมูลงวดประเมิน

งวดประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

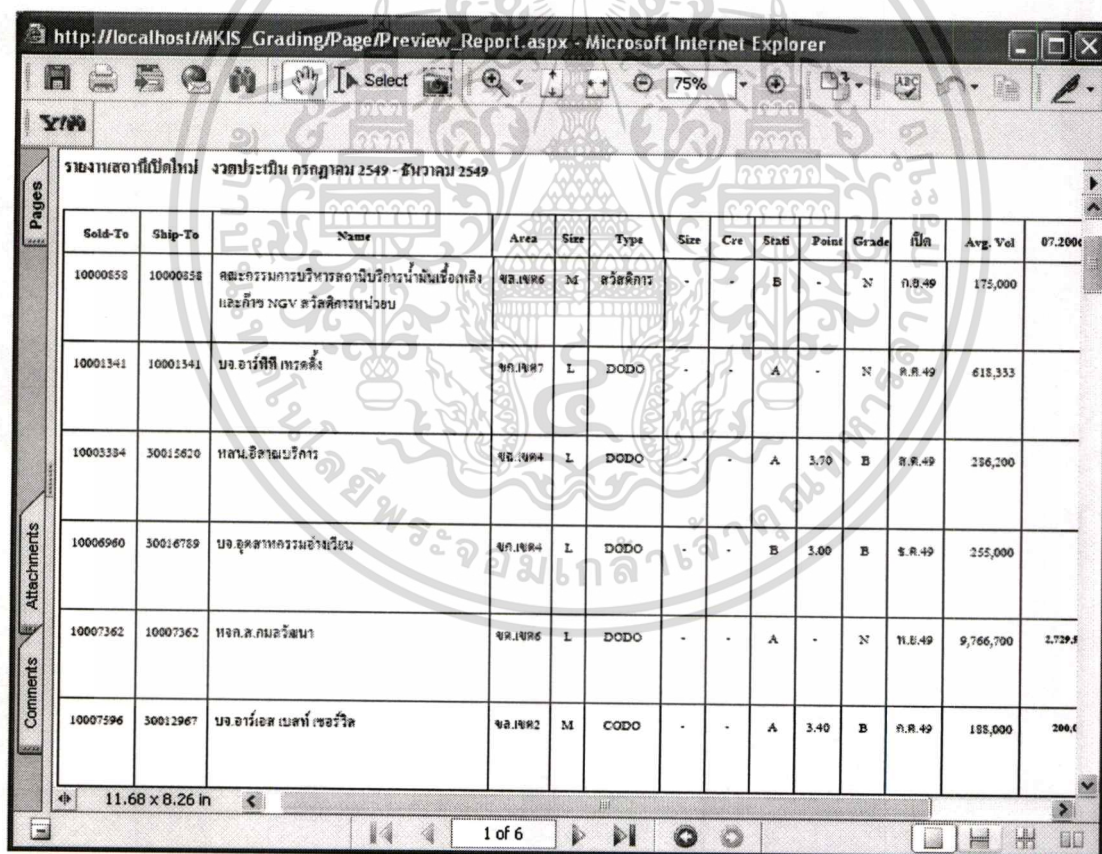
หมายเหตุ งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

รูปแบบรายงาน Adobe PDF

ออกรายงาน      กลับหน้าหลัก

รูปที่ 5.39 หน้าจอระบุเงื่อนไขรายงานสถานีเปิดใหม่



Sold-To	Ship-To	Name	Area	Size	Type	Size	Cre	Stab	Point	Grade	เปิด	Avg. Vol	07.2006
10000559	10000558	คณะกรรมการบริหารสถานีบริเวณน้ำฝนเชิงสิงห์และก๊วย NGV สวัสดิการหน่วย	ขจ.ขช6	M	สวัสดิการ	-	-	B	-	N	ก.ร.49	175,000	
10001341	10001341	บจ.อาร์ทีที เทรดดิ้ง	ขจ.ขช7	L	DODO	-	-	A	-	N	ร.ร.49	618,333	
10003334	30012620	ทสจ.อิตาเมบรีการ	ขจ.ขช4	L	DODO	-	-	A	3.70	B	ร.ร.49	236,200	
10006960	30018789	บจ.อุตสาหกรรมอ่างเขื่อน	ขจ.ขช4	L	DODO	-	-	B	3.00	B	ร.ร.49	255,000	
10007362	10007362	ทจก.ส.กมลวิวัฒนา	ขจ.ขช6	L	DODO	-	-	A	-	N	ท.ร.49	9,766,700	2,729.1
10007596	30012967	บจ.อาร์เอส เบสท์ เซอร์วิส	ขจ.ขช2	M	CODO	-	-	A	3.40	B	ร.ร.49	188,000	200.0

รูปที่ 5.40 หน้าจอแสดงรายงานสถานีเปิดใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.29 รายงานแบบประเมินความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย (บสน.) เมื่อผู้ใช้คลิกเลือกที่เมนู “รายงานแบบประเมินความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย (บสน.)” จะปรากฏหน้าจอให้เลือกรวดประเมิน, ภาคส่วนขาย, เขตการขาย และรูปแบบรายงานที่ต้องการ ดังรูปที่ 5.41 เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม “ออกรายงาน” ระบบจะตรวจสอบข้อมูลและแสดงรายงานตามเงื่อนไขที่ระบุ ดังรูปที่ 5.42

รายงานแบบประเมินความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย (บสน.)

เงื่อนไขรายงาน

จวคประเมิน 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ จวคประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น 1 กรกฎาคม 2549    สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2549

ภาคส่วนขาย ส่วนขายภาคกลาง

เขตการขาย ทั้งหมด

รูปแบบรายงาน Adobe PDF

ออกรายงาน    กลับหน้าหลัก

รูปที่ 5.41 หน้าจอระบุเงื่อนไขรายงานแบบประเมินความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย (บสน.)

รายงานแบบประเมินความร่วมมือของผู้แทนจำหน่าย (บสน.)

จวคประเมิน สิ้นสุด ณ 31 ธันวาคม 2549    ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2549    ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2549

วันที่พิมพ์ 04:03:2550    หน้าที่ 1

ส่วนขายภาคกลาง,เขต1    ผู้แทนขาย : นาย นพพร เกิดกรุง

ลำดับที่	รหัส	ชื่อลูกค้า	1	2	3	4	5	6	7	ยอดรวม	เกรด
1	10001971	บจ. ปันดาธรรมญาติ	5	4	5	5	5	4	4	4.65	A
2	10002656	บจ.กาญจนชัย สุปรีเคนท์	4	4	4	5	5	5	3	4.25	A
3	10003846	บจก.นภขนิมบริการ	4	5	5	4	5	3	3	4.20	A
4	10003847	บจก.เอส.เอส.แอล.ปิโตรเลียม	5	5	4	5	5	5	3	4.50	A
5	10003848	บจก. ฮนุกูลปิโตรเลียม	1	4	4	4	4	1	5	3.70	B
6	10003850	บจก.นภณณ์	4	4	5	5	4	5	4	4.55	A
7	10003855	บจ. ทิศฐ์เซอร์วิส	4	4	5	5	4	5	3	4.40	A
8	10003857	หจก. สมนันท์บริการ	4	5	5	4	5	5	3	4.30	A
9	10003858	หจก. ประสิทธิ์บริการ	5	4	5	5	5	5	3	4.55	A
10	10003859	หจก. สหท่ามะกาบริการ	5	4	5	5	5	5	4	4.70	A
11	10003861	หจก.อนงค์บริการ	5	4	5	5	5	5	5	4.85	A
12	10003862	หจก. บ่อทองเซอร์วิส	4	3	4	4	5	4	4	3.90	B

รูปที่ 5.42 หน้าจอแสดงรายงานแบบประเมินความร่วมมือผู้แทนจำหน่าย (บสน.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.30 รายงานใบแจ้งเกรดผู้แทนจำหน่าย เมื่อผู้ใช้คลิกเลือกที่เมนู “รายงานใบแจ้งเกรดผู้แทนจำหน่าย” จะปรากฏหน้าจอให้ระบุงวดประเมิน, ภาคส่วนขาย, เขตการขาย, รหัสลูกค้า ดังรูปที่ 5.43 เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม “ออกใบแจ้งเกรด” ระบบจะตรวจสอบข้อมูลและแสดงรายงานตามเงื่อนไขที่ระบุ ดังรูปที่ 5.44

**ข้อมูลงวดประเมิน**

งวดประเมิน: 5000-JUL2006-DEC2006

หมายเหตุ: งวดประเมิน กรกฎาคม 2549 - ธันวาคม 2549

เริ่มต้น: 1 กรกฎาคม 2549      สิ้นสุด: 31 ธันวาคม 2549

ภาคส่วนขาย: ส่วนขายภาคใต้

เขตการขาย: ทั้งหมด

รหัสลูกค้าเริ่มต้น: 10000872      กลุ่มเกษตรกรทำนาเขาชัยสน

รหัสลูกค้าสิ้นสุด: 30016797      หงก.ลพ.ทักซิโตนปิโตรเลียม

**เงื่อนไขรายงาน**

วันที่ออกรายงาน: 28/02/2007

ครั้งที่: 123

มีผลตั้งแต่วันที่: 01/03/2007

ปุ่ม: ออกใบแจ้งเกรด, กลับหน้าหลัก

รูปที่ 5.43 หน้าจอระบุเงื่อนไขรายงานใบแจ้งเกรดผู้แทนจำหน่าย

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
PTT Public Company Limited  
สำนักงานใหญ่ 555 ถนนวิภาวดีรังสิต  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร.0-2537-2000  
ทะเบียนเลขที่ บมจ.671

ชื่อลูกค้า: 10000872 - 10000872 กลุ่มเกษตรกรทำนาเขาชัยสน      วันที่: 28 กุมภาพันธ์ 2550  
ที่อยู่: 106 หมู่ที่ 8 ถนนเพชรเกษม อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง 93130

ใบแจ้งเกรดผู้แทนจำหน่าย  
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2549      ครั้งที่ 123

ขนาดสถานี	ยอดซื้อเฉลี่ย	เกรดยอดซื้อ	เกรดการเงิน	เกรดความร่วมมือ	เกรดรวม	คะแนนรวม
S	88,167	C	A	B	B	3.00

เรียน ท่านผู้บริหารสถานีบริการ  
8.50 x 11.00 in

1 of 185

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 5.44 หน้าจอแสดงรายงานใบแจ้งเกรดผู้แทนจำหน่ายนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

# บทสรุปและข้อเสนอแนะ

### 6.1 ผลการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีบริการน้ำมัน ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบในเชิงวัตถุโดยนำ UML มาใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบระบบ โดยนำเสนอในรูปแบบของไดอะแกรมต่างๆ ประกอบด้วย ยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม และซีควেনซ์ไดอะแกรม ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาที่สามารถทำได้ง่ายมากยิ่งขึ้น โดยพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งจะทำให้การใช้งานของผู้ใช้ที่อยู่ในแต่ละหน่วยงานสามารถใช้งานระบบได้สะดวกยิ่งขึ้น

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีบริการน้ำมัน ได้พัฒนาขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และสามารถแก้ปัญหาในการดำเนินงานปัจจุบันได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้บริหารสามารถตรวจสอบผลการจัดการยอดซื้อ เกรดการเงิน เกรดความร่วมมือ และเกรดรวมของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละรายได้อย่างสะดวก รวดเร็ว
2. สามารถเปรียบเทียบผลการจัดการแต่ละช่วงเวลาที่ทำกรประเมินได้อย่างสะดวก รวดเร็ว รวมถึงได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและทันสมัย
3. สามารถเชื่อมโยงหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลสถานีบริการน้ำมัน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลผู้แทนขาย เป็นต้น ได้ อย่างสะดวกและปลอดภัย

### 6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีบริการน้ำมันมี ดังนี้

1. ความรู้และทักษะในด้านของการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ
2. ได้เรียนรู้ภาษาและเครื่องมือในการออกแบบและพัฒนาระบบ
3. ได้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีบริการน้ำมันบนเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถสนองความต้องการของผู้ใช้แต่ละกลุ่มได้

### 6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาในอนาคต

สำหรับการขยายความสามารถของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีบริการน้ำมัน ในอนาคต อาจจะมีการพัฒนาเพิ่มเติมในส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พัฒนาเป็นระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้แทนขายสามารถตรวจสอบข้อมูลลูกค้าและกรอกแบบประเมินได้ ณ สถานีบริการน้ำมันต่างๆ ทั่วประเทศ
2. พัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมโยงหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานอื่นๆ ในองค์กรผ่านเว็บเซอร์วิส
3. พัฒนาระบบให้สามารถนำส่งข้อมูลผลการจัดเกรดของลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละแห่งให้กับระบบ SAP โดยผ่านทาง BAPI แทนการนำส่งด้วยเท็กซ์ไฟล์
4. พัฒนาระบบให้ลูกค้าสถานีบริการน้ำมันแต่ละแห่งสามารถล็อกอินเข้ามาตรวจสอบผลการจัดเกรดในแต่ละงวดประเมิน รวมถึงการแจ้งปัญหาหรือรับส่งข้อมูลข่าวสารต่างๆ กับ ปตท. ผ่านทางอินเทอร์เน็ต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. UML วิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ.

กรุงเทพฯ: เลทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

ทวีชัย หงษ์สุมาลัย และ สวงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2545. อินเทอร์เน็ต ASP และ ASP.NET ฉบับสมบูรณ์.

กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.

ชนพล ฉันทวีชัย. 2546. Crystal Reports 8.5 สร้างรายงานอย่างมืออาชีพ. กรุงเทพฯ:

ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ไมโครซอฟท์ประเทศไทย. 2546. Microsoft .NET Framework. [Online]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.microsoft.com/thailand/WebServices/framework.asp>

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2545. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวรินฤดี นันทวรพันธุ์
ประวัติการศึกษา	ระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาลวัดไทรอารีรักษ์ (มณีวิทยา) จังหวัดราชบุรี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสตรีบูรณวิทย์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม จังหวัดกรุงเทพมหานคร ระดับอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประวัติการทำงาน	บริษัท หลักทรัพย์ เมอร์ริล ลินช์ จำกัด (1998 - 1999) บริษัท สมาร์ท แทรฟฟิก จำกัด (1999 - 2003) บริษัท อินเวนเทค ซิสเต็ม (ประเทศไทย) จำกัด (2003 - ปัจจุบัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้