

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณร้านค้า

MERCHANT GIFT VOUCHER MANAGEMENT SYSTEM

โดย



อพ.  
ค ๒๕๕๖  
๒๕๕๑

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....**05412**  
วัน,เดือน,ปี.....**1 1 ส.ย. 2552**

b. 12092113  
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# MERCHANT GIFT VOUCHER MANAGEMENT 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 1/ 2008 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2008**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบบริหารและจัดการบัตรเครดิตร้านค้า
นักศึกษา	นางสาวลาวัลย์ เลียงตระกูลงาม
รหัสนักศึกษา	47066601
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการแข่งขันของผู้ให้บริการด้านบัตรเครดิตเพิ่มสูงขึ้นมาก โดยมีการจัดกิจกรรมทางการตลาดและโปรโมชันการส่งเสริมการขายเพื่อกระตุ้นกำลังซื้อของผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเพิ่มสิทธิพิเศษอื่นๆ เมื่อใช้จ่ายควบคู่กับบัตรเครดิตของทางผู้ให้บริการด้านบัตรเครดิตนั้นๆ เช่น การได้รับส่วนลดเพิ่มสำหรับสินค้าราคาปกติ และสามารถสะสมยอดการใช้จ่ายเพื่อนำไปแลกสินค้าหรือบริการต่างๆ มากมาย โดยบัตรสมาชิกของร้านค้ากำลังเป็นที่นิยมของผู้บริโภค เพราะสามารถนำไปใช้แทนเงินสดได้ทันที โดยในโครงการฉบับนี้จะนำเสนอเพื่อออกแบบพัฒนาระบบบริหารและจัดการบัตรเครดิตของร้านค้า เพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นของสมาชิก เพิ่มความพึงพอใจแก่ลูกค้า ลดข้อผิดพลาดในกระบวนการจัดทำ และปรับปรุงระบบบริหารจัดการให้รัดกุมมากยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพในการสนับสนุนทางการตลาดที่กำลังเติบโตภายในระยะยาวได้ โดยระบบสามารถนำเข้าข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมาชิกของลูกค้าต่างๆ การดำเนินการจัดพิมพ์บัตรสมาชิก และผู้ใช้งานระบบสามารถเรียกดูสถานะบัตรสมาชิกตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดได้ ระบบสามารถออกรายงานต่างๆ ให้แก่ผู้จัดการ ระบบบันทึกการเรียกเก็บเงินจากร้านค้า และมีระบบรักษาความปลอดภัย โดยผู้ใช้งานระบบทุกคนต้องใส่ชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่านก่อนเข้าใช้งานระบบทุกครั้ง พร้อมทั้งมีการจัดกลุ่มผู้ใช้งานระบบในแต่ละส่วนของระบบงานอย่างชัดเจน และยืดหยุ่น

<b>Title</b>	Merchant Gift Voucher Management System
<b>Student</b>	Miss Lawan Liengtrakulngam
<b>Student ID.</b>	47066601
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Programme</b>	Information Science
<b>Academic Year</b>	2008
<b>Advisor</b>	Asst.Prof.Dr.Chanboon Sathitwiriawong

## ABSTRACT

Nowadays there are a lot of competitiveness among the commercial sector, therefore each one has to create an effective marketing strategy such as attractive promotion and valuable gifts in order to stimulate consumer part continuously. Moreover, to have a special privilege discounted member card is the methodology which is currently very popular because it can be used as a cash immediately.

This project aims to design and develop a merchant gift voucher management system to serve the needs from many shopping business units focusing on encouraging customer satisfactions, reducing errors while processing voucher and strengthen the management system to all involved processes. Furthermore, this project intends to support this business line to have a better performance in a long term by including the smart delivering voucher command and full function reporting system which the authorized person can track every processes from start till finish all the time. This system can print out the invoice to collect a payment from all merchants. The security system, such as a password for logging in to the system and the flexible right management, is also integrated in to this system.

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิติวิริยวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ทุกท่านที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ให้ความช่วยเหลือและเสียสละเวลาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำโครงการพัฒนาระบบงานนี้มาโดยตลอด ทำให้โครงการมหัศจรรย์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทุกคน ที่ให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจในการทำโครงการนี้มาโดยตลอด

ขอขอบคุณธนาคารฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้เบงกิ้งคอร์ปอเรชันจำกัด (HSBC) ให้ประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาอย่างมาก ขอขอบคุณพี่ๆและน้องทุกคนในฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ให้คำแนะนำและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

สุดท้าย ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณบิดามารดา และทุกคนในครอบครัว ที่สนับสนุนและให้กำลังใจที่ดีแก่ข้าพเจ้าเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ผู้เขียนจึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ลาวัลย์ เลียงตระกูลงาม

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.4 ขอบเขตของการดำเนินงาน.....	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
บทที่ 2 แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	4
2.1 เกี่ยวกับ Visual Basic.....	5
2.2 การติดต่อกับฐานข้อมูล.....	5
2.3 ไมโครซอฟต์ซีเคิลเซิร์ฟเวอร์.....	6
2.4 เซิร์ฟเวอร์ที่มีหน้าที่จัดเก็บไฟล์.....	6
2.5 ยูเอ็มแอล.....	7
บทที่ 3 การดำเนินงานในระบบปัจจุบัน.....	9
3.1 กระบวนการดำเนินงานในปัจจุบัน.....	10
3.2 ปัญหาและข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการทำงานในปัจจุบัน.....	12
บทที่ 4 การวิเคราะห์และรวบรวมความต้องการของระบบ.....	14
4.1 ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ (Functional requirements).....	15
4.2 ความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่ของระบบ (Non-functional requirements).....	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	20
5.1 การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างของระบบ (Structure Modeling Diagram).....	20
5.1.1 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram).....	20
5.1.2 แผนภาพคลาส (Class Diagram).....	42
5.1.3 แผนภาพดีพลอยเมนต์ (Deployment Diagram).....	50
5.2 การวิเคราะห์และออกแบบพฤติกรรมของระบบ (Behavioral Modeling Diagram)....	51
5.2.1 แผนภาพซีควเอนซ์ (Sequence Diagram).....	51
5.2.2 แผนภาพสเตทชาร์ท (Statechart Diagram).....	58
บทที่ 6 การออกแบบฐานข้อมูล.....	59
6.1 อีอาร์ไอโคะแกรม (ER Diagram).....	59
6.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	63
บทที่ 7 การพัฒนาระบบ.....	71
7.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	71
7.2 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้.....	71
บทที่ 8 สรุปผลการทำโครงการ.....	83
8.1 สรุปโครงการ.....	83
8.2 ข้อม่ากักและข้อเสนอแนะ.....	84
บรรณานุกรม.....	85
ประวัติผู้เขียน.....	86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ.....	15
4.2 ความต้องการที่ไม่ใช่ด้านหน้าที่ของระบบ.....	19
5.1 อธิบายการทำงานของยูสเคส Input Voucher.....	22
5.2 อธิบายการทำงานของยูสเคส Input Invoice information and Voucher Settlement.....	24
5.3 อธิบายการทำงานของยูสเคส Generate Report.....	26
5.4 อธิบายการทำงานของยูสเคส Import Selected Customer List.....	27
5.5 อธิบายการทำงานของยูสเคส Assign Voucher Series.....	30
5.6 อธิบายการทำงานของยูสเคส Print and Complete Voucher Series.....	33
5.7 อธิบายการทำงานของยูสเคส Change Voucher Status.....	36
5.8 อธิบายการทำงานของยูสเคส Maintain User.....	38
5.9 อธิบายการทำงานของยูสเคส Maintain User Group.....	39
5.10 อธิบายการทำงานของยูสเคส Login.....	41
5.11 อธิบายการทำงานของยูสเคส Verify Username and Password.....	41
5.12 คำอธิบายคลาสของ System User.....	43
5.13 คำอธิบายคลาสของ Customer List Selected.....	44
5.14 คำอธิบายคลาสของ Voucher.....	45
5.15 คำอธิบายคลาสของ Merchant.....	46
5.16 คำอธิบายคลาสของ Merchant Invoice.....	47
5.17 คำอธิบายคลาสของ Report Generator.....	47
5.18 คำอธิบายคลาสของ User Rights.....	48
5.19 คำอธิบายคลาสของ Voucher Log.....	49
6.1 เอนทิตีของระบบบริหารและจัดการบัตรสมาชิกร้านค้า.....	59
6.2 ตารางรายชื่อผู้มีสิทธิเข้าใช้งานระบบ.....	63
6.3 ตารางกลุ่มผู้ใช้งานระบบ.....	61
6.4 ตารางการใช้งานครูของแต่ละเมนู ของแต่ละกลุ่มผู้ใช้งานระบบ.....	64
6.5 ตารางชื่อเมนูในระบบ.....	64
6.6 ตารางพารามิเตอร์ของระบบ.....	65
6.7 ตารางชื่อโค้ดของเหตุการณ์เปลี่ยนเลขที่บัตรสมาชิก.....	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
6.8 ตารางชื่อโค้ดของประเภทร้านค้า.....	66
6.9 ตารางรายชื่อของร้านค้า.....	66
6.10 ตารางรหัสของขั้ว.....	67
6.11 ตารางใบเรียกเก็บเงินของร้านค้า.....	67
6.12 ตารางคำสั่งขอแลกเปลี่ยนบัตรสมาชิกของลูกค้า.....	68
6.13 ตารางข้อมูลบัตรเครดิตของลูกค้า.....	68
6.14 ตารางข้อมูลลูกค้าบัตรเครดิต.....	69
6.15 ตารางบัตรสมาชิก.....	69
6.16 ตารางการเก็บสถานะของคำสั่งขอแลกเปลี่ยนบัตรสมาชิกของลูกค้า.....	70
6.15 ตารางรายชื่อแผนก.....	70



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 แสดงช่วงเวลาการทำงานในช่วงต่างๆ.....	3
2.1 แสดงระบบงานและเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ.....	4
3.1 แสดงตัวอย่างบัตรสมนาคุณของร้านค้าในรูปแบบที่กำหนดโดยทางธนาคาร.....	9
3.2 แสดงตัวอย่างบัตรกำนัลที่ถูกจัดทำโดยเจ้าของกิจการ.....	10
3.3 แสดงขั้นตอนในแต่ละกระบวนการจัดทำบัตรสมนาคุณของร้านค้า.....	11
4.1 แสดงขอบเขตของระบบงานใหม่ที่ครอบคลุมบางส่วนของการทำงานในปัจจุบัน.....	14
5.1 แสดงหน้าที่การทำงานหลักของระบบในลักษณะแผนภาพ.....	20
5.2 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Input Voucher.....	23
5.3 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Input Invoice information and Voucher Settlement.....	25
5.4 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Generate Report.....	27
5.5 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Import Selected Customer List.....	29
5.6 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Assign Voucher Series.....	32
5.7 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Print and Complete Voucher Series.....	35
5.8 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Change Voucher Status.....	37
5.9 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Maintain User.....	38
5.10 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Maintain User Group.....	40
5.11 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Login.....	42
5.12 แสดงแผนภาพคลาสของระบบ.....	43
5.13 แผนภาพดีพลอยเมนต์แสดงส่วนประกอบในการติดตั้งระบบ.....	50
5.14 แสดงแผนภาพซีเควนซ์ของ Assign Voucher Series .....	52
5.15 แสดงแผนภาพซีเควนซ์ของ Print and Complete Voucher Series .....	53
5.16 แสดงแผนภาพซีเควนซ์ของ Generating Redemption Report.....	54
5.17 แสดงแผนภาพซีเควนซ์ของ Input Invoice and Voucher Settlement.....	55
5.18 แสดงแผนภาพซีเควนซ์ของ Generating Marketing Report.....	56
5.19 แสดงแผนภาพซีเควนซ์ของ Login and Verify User Right.....	57
5.20 แสดงแผนภาพสแตทซาร์ทของสถานะของการเปลี่ยนแปลงของบัตรสมนาคุณ.....	58
6.1 แสดงอ็วาร์ไดอะแกรมของระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณร้านค้า.....	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
7.1 หน้าจอแสดงการลงบันทึกเข้าใช้งานระบบ.....	73
7.2 หน้าจอแสดงตัวอย่างเมนูในระบบ.....	73
7.3 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลบัตรสมนาคุณ.....	74
7.4 หน้าจอการนำเข้าข้อมูลคำสั่งแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า.....	75
7.5 ตัวอย่างไฟล์ Microsoft Excel แสดงข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า.....	75
7.6 หน้าจอสำหรับระบุเลขที่บัตรสมนาคุณให้กับคำสั่งขอแลกบัตรของลูกค้า.....	76
7.7 หน้าจอแสดงเลขที่บัตรสมนาคุณที่ถูกกำหนดให้คำสั่งขอแลกบัตรของลูกค้าก่อนจัดพิมพ์....	77
7.8 ตัวอย่างแบบการพิมพ์บัตรสมนาคุณ.....	77
7.9 หน้าจอสำหรับเรียกดูข้อมูลสถานะปัจจุบัน และที่ผ่านมาของบัตรสมนาคุณแต่ละใบ.....	78
7.10 หน้าจอแสดงข้อมูลใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้า.....	78
7.11 หน้าจอสำหรับเลือกเลขที่บัตรสมนาคุณเพื่อเตรียมบันทึกการเรียกเก็บเงินจากร้านค้า.....	79
7.12 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลการเรียกเก็บเงินจากร้านค้า.....	79
7.13 หน้าจอสำหรับจัดทำรายงาน.....	80
7.14 ตัวอย่างรายงานของระบบ.....	80
7.15 หน้าจอสำหรับจัดการผู้เข้าใช้งานระบบ.....	81
7.16 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลร้านค้า.....	82
7.17 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลรายชื่อได้คของขวัญ.....	82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการแข่งขันของผู้ให้บริการด้านบัตรเครดิตเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก โดยมีการจัดกิจกรรมทางการตลาดและโปรโมชั่นส่งเสริมการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตเพื่อเป็นการกระตุ้นกำลังซื้อของผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเพิ่มสิทธิพิเศษอื่นๆ เมื่อใช้จ่ายควบคู่กับบัตรเครดิต เช่น การได้รับส่วนลดเพิ่มสำหรับสินค้าราคาปกติและพิเศษ และสามารถสะสมยอดการใช้จ่าย (Reward Point) เพื่อนำไปแลกสินค้าหรือบริการของผู้ให้บริการด้านบัตรเครดิต ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญในการแข่งขันในขณะนี้ โดยบัตรสมนาคุณประเภทต่างๆ (Gift Voucher) กำลังเป็นที่นิยมของผู้บริโภคเพราะสามารถนำไปใช้แทนเงินสดได้ทันที

โดยกระบวนการดำเนินงานในการจัดทำบัตรสมนาคุณของร้านค้าเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างฝ่ายสนับสนุนการตลาด และฝ่ายบริการลูกค้าสัมพันธ์ ซึ่งในปัจจุบันทางธนาคารไม่ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยลดขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ จึงเกิดปัญหาตามมาได้แก่ ฝ่ายบริการลูกค้าสัมพันธ์ไม่สามารถจัดทำและส่งบัตรสมนาคุณให้ลูกค้าตรงตามเวลาที่กำหนด ทำให้เกิดการร้องเรียกจากลูกค้าเพิ่มมากขึ้น ฝ่ายสนับสนุนการตลาดรวบรวมรายการเรียกเก็บเงินจากร้านค้าได้ช้า จึงทำให้ร้านค้าไม่ร่วมรายการกับทางธนาคารเพิ่มมากขึ้น ทำให้ธนาคารสูญเสียโอกาสในการทำกำไร และหัวหน้าฝ่ายสนับสนุนการตลาด และฝ่ายบริการลูกค้าสัมพันธ์ไม่สามารถเรียกดูข้อมูล และจัดทำรายงานสรุปให้ผู้บริหารของธนาคารได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

### 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

โครงการนี้เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณของร้านค้าต่างๆ เพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นของสมาชิกบัตรเครดิตในการขอแลกบัตรสมนาคุณร้านค้า เพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าของทางธนาคาร และลดข้อผิดพลาดในกระบวนการดำเนินงาน รวมทั้งปรับปรุงระบบบริหารจัดการให้รัดกุมมากยิ่งขึ้น

### 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณของร้านค้าที่สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการ วินโดวส์ ทั้งในด้านบริหารจัดการพัฒนาระบบและดูแลรักษาระบบ ลดเวลาในการจัดทำและการดำเนินงานที่เกี่ยวกับบัตรสมนาคุณร้านค้า ช่วยลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความผิดพลาดในกระบวนการทำงานในปัจจุบัน เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณที่เพิ่มมากขึ้น และเพิ่มศักยภาพในการสนับสนุนทางการตลาดที่กำลังเติบโตในระยะยาวต่อไปได้

### 1.4 ขอบเขตของการดำเนินงาน

ทำการออกแบบและพัฒนาระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณร้านค้า โดยกระบวนการและขั้นตอนการทำงานหลักต่างๆ ดังนี้

- 1.) การรับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของสมาชิกบัตรเครดิต และการจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณ
- 2.) ร้านค้าต่างๆ นำบัตรสมนาคุณ มาทำการเรียกเก็บเงิน
- 3.) ระบบสามารถออกรายงานต่างๆ ตามความต้องการของผู้จัดการและผู้บริหารระดับสูงได้
- 4.) มีระบบรักษาความปลอดภัย โดยผู้ใช้งานทุกคนต้องมีชื่อเข้าใช้ระบบและรหัสผ่าน พร้อมทั้งมีการจัดกลุ่มผู้ใช้งานในแต่ละส่วนของระบบอย่างชัดเจน และยืดหยุ่น

### 1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) รวบรวมความต้องการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- 2) ศึกษากระบวนการทำงานปัจจุบันของหน่วยงานเบื้องต้น
- 3) ศึกษาค้นคว้าซอฟต์แวร์ประเภทเดียวกัน เพื่อประยุกต์ใช้งาน
- 4) ศึกษาทฤษฎีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ เพื่อประยุกต์ใช้งาน
- 5) วิเคราะห์และออกแบบภาพรวมการทำงานเบื้องต้น
- 6) รวบรวมและศึกษาเพื่อการพัฒนาในระบบในรายละเอียด
- 7) วิเคราะห์และออกแบบระบบในรายละเอียด
- 8) ติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องมือในการพัฒนาระบบ
- 9) พัฒนาซอฟต์แวร์ของระบบ
- 10) ประเมินผลการทำงานของระบบ
- 11) จัดทำรายงาน โครงการ

เอกสารจากขั้นตอนการทำงานดังกล่าวสามารถแสดงช่วงเวลาการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ดังรูปที่ 1.11 ด้านการคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Planning of Merchant Gift Voucher System Development

No	Task Name	Started Date	Ended Date	Duration (days)	June 2008					July 2008					August 2008					September 2008									
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1	Problem definition -internal user meeting	16-Jun-06	30-Jun-08	5																									
2	Analyze -information gathering -workflow process design -data design -ER diagram -prototype -user confirm requirement specification	1-Jul-08	18-Jul-08	10																									
3	Design -infrastructure system base on VB6, Win 2K and Win XP excel 2000	21-Jul-08	23-Jul-08	2																									
4	Coding	24-Jul-08	22-Aug-08	20																									
5	Testing -unit test -system test	18-Aug-08	22-Aug-08	3																									
6.1	Documentation User Manual	25-Aug-08	27-Aug-08	2																									
5.1	Setup environment for UAT	28-Aug-08	28-Aug-08	1																									
5.2	UAT(User Acceptance Test)	29-Aug-08	12-Sep-08	10																									
6.2	Training	29-Aug-08	29-Aug-08	1																									
6.3	Fixed problems Prepare release	1-Sep-08 13-Sep-08	12-Sep-08 14-Sep-08	10 1																									
7	Release to Production	15-Sep-08		65																									
8	Implementation Phase 1																												
9	Maintenance																												

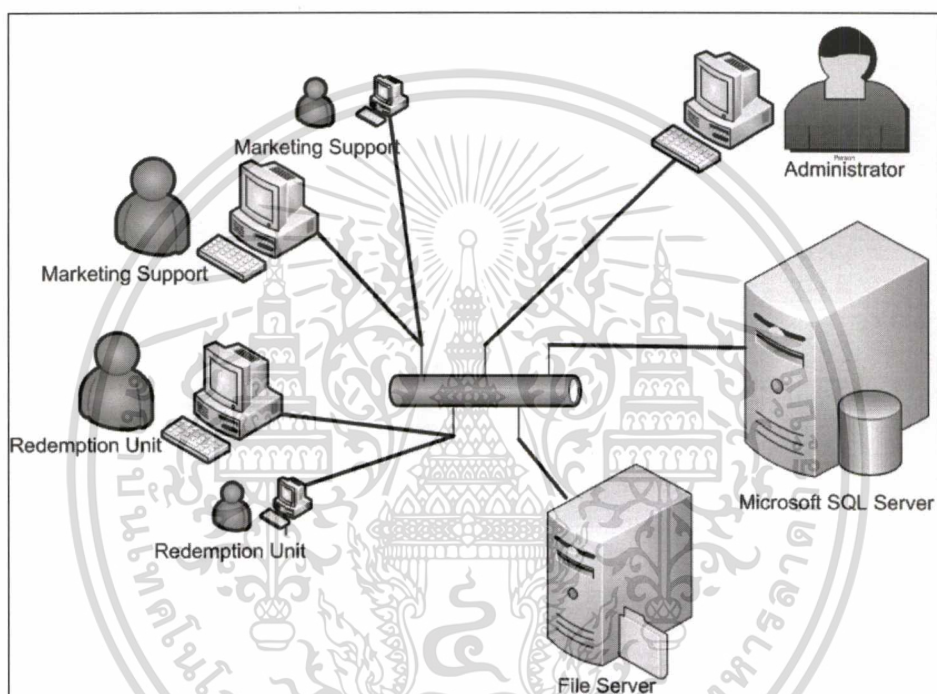
รูปที่ 1.1 แสดงช่วงเวลาการทำงานในช่วงต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงความรู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงานและเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณร้านค้า สามารถอธิบายโดยสังเขปดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.1 แสดงระบบงานและเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ

จากรูปที่ 2.1 แสดงระบบงานและเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาโครงการ โดยนำการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ Visual Basic มาใช้กับระบบการจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟต์ซีแควลเซิร์ฟเวอร์ โดยทำงานร่วมกันแบบไคลเอนท์-เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งสามารถรองรับการทำงานจากเครื่องไคลเอนท์ได้เป็นจำนวนมากที่ต่อผ่านทางระบบเครือข่ายของธนาคาร และการนำไฟล์เซิร์ฟเวอร์มาใช้เพื่อจัดเก็บไฟล์ข้อมูลที่ระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณร้านค้าบนเครื่องไคลเอนท์สามารถเรียกใช้งาน ได้แก่ แบบรายงาน แบบการพิมพ์บัตรสมนาคุณร้านค้า และโปรแกรมเวอร์ชันล่าสุด ซึ่งโปรแกรมบนเครื่องไคลเอนท์มีการตรวจสอบเวอร์ชันกับบนไฟล์เซิร์ฟเวอร์ก่อนผู้ใช้งานเข้าใช้งานระบบทุกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1 เกี่ยวกับ Visual Basic (VB)

โปรแกรม Visual Basic (VB) เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ โดยโปรแกรม Visual Basic เป็นโปรแกรมที่ได้เปลี่ยนรูปแบบการเขียนโปรแกรมใหม่ โดยมีชุดคำสั่งมาตรฐานสนับสนุนการทำงาน มีเครื่องมือต่างๆ เรียกว่า คอนโทรล (Controls) ไว้สำหรับช่วยในการออกแบบโปรแกรม โดยเน้นการออกแบบหน้าจอแบบกราฟฟิค หรือที่เรียกว่า Graphic User Interface (GUI) ทำให้การจัดรูปแบบหน้าจอเป็นไปได้ง่าย และในการเขียนโปรแกรมนั้นจะเขียนแบบ Event - Driven Programming คือ โปรแกรมจะทำงานก็ต่อเมื่อเหตุการณ์ (Event) เกิดขึ้น ตัวอย่างของเหตุการณ์ได้แก่ ผู้ใช้งานเลื่อนเมาส์ ผู้ใช้งานกดปุ่มบนคีย์บอร์ด และผู้ใช้งานกดปุ่มเมาส์ เป็นต้น

เครื่องมือ หรือคอนโทรลต่างๆ ที่ Visual Basic ได้เตรียมไว้ให้ ไม่ว่าจะเป็น Form TextBox Label และอื่นๆ ถือว่าเป็นวัตถุ (Object ในที่นี้ขอใช้คำว่า ออบเจกต์) นั้นหมายความว่า ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือใดๆ ใน Visual Basic จะเป็นออบเจกต์ทั้งสิ้น ซึ่งสามารถที่จะควบคุมการทำงานแก้ไขคุณสมบัติของออบเจกต์นั้นๆ ได้โดยตรง ในทุกๆ ออบเจกต์จะมีคุณสมบัติ (properties) และเมธอด (Methods) ประจำตัว ซึ่งในแต่ละออบเจกต์ อาจจะมีคุณสมบัติและเมธอดที่เหมือน หรือต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับชนิดของออบเจกต์

ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้วย Visual Basic การเขียนโค้ดจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ เรียกว่า โพรซีเจอร์ (procedure) แต่ละโพรซีเจอร์จะประกอบไปด้วย ชุดคำสั่งที่พิมพ์เข้าไปแล้ว และทำให้คอนโทรลหรือออบเจกต์นั้นๆ ตอบสนองการกระทำของผู้ใช้งาน ซึ่งเรียกว่าการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming-OOP) แต่ตัวภาษา Visual Basic ยังไม่ถือว่าเป็นการเขียนโปรแกรมแบบ OOP อย่างแท้จริง เนื่องจากข้อจำกัดหลายๆ อย่างที่ Visual Basic ไม่สามารถทำได้ (<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms950408.aspx>, 2008a)

## 2.2 การติดต่อกับฐานข้อมูล

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ Visual Basic ส่วนใหญ่นำมาใช้กับฐานข้อมูล และการประยุกต์แบบไคลเอนท์-เซิร์ฟเวอร์ (client-server) ซึ่ง Visual Basic เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้พัฒนาโปรแกรมในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ โดยความสามารถที่มีความสัมพันธ์กับฐานข้อมูลของ Visual Basic มีพื้นฐานจาก ActiveX Data Object (ADO) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ให้ผู้ใช้เข้าถึงฐานข้อมูลหรือแหล่งข้อมูล เมื่อมีการใช้ OLE DB provider ติดต่อกับแหล่งข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ActiveX Data Object เป็นการติดต่อระดับสูงของ OLE DB โดยทำงานคล้ายกับ API ของ ODBC ที่เป็นการติดต่อระดับล่างที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ง่ายจากภาษาระดับสูง เช่น Visual Basic เป็นต้น ซึ่ง ADO สร้างบน OLE DB เพื่อให้การทำงานที่ไม่ต้องการติดต่อโดยตรงกับ ODBC หรือทำให้ผู้ใช้งานสามารถเขียนคำสั่งที่มีความสามารถแบบ ADO เช่น file-based, stand-alone Recordset, และ Hierarchical Recordset ([http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa231217\(VS.60\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa231217(VS.60).aspx), 2008c)

```
Provider=sqloledb;Data Source=myServerAddress;Initial Catalog=myDataBase;User
Id=myUsername;Password=myPassword;
```

### 2.3 ไมโครซอฟต์ซีเควลเซิร์ฟเวอร์

ไมโครซอฟต์ซีเควลเซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server) เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ได้รับคามนิยม เนื่องด้วยคุณสมบัติต่างๆ ที่สามารถให้ทำงานรองรับความต้องการที่หลากหลาย รวมถึงความมีเสถียรภาพ และความน่าเชื่อถือของข้อมูลสูง รวมทั้งสามารถติดตั้งและทำงานได้กับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โดยไมโครซอฟต์ซีเควลเซิร์ฟเวอร์ได้ถูกออกแบบมาให้ทำงานร่วมกับฐานข้อมูลที่มีลักษณะเป็นไคลเอนท์-เซิร์ฟเวอร์ จึงสามารถรองรับการทำงานจากเครื่องไคลเอนท์ได้เป็นจำนวนมากที่ต่อผ่านทางระบบเครือข่ายเข้ามา

นอกจากไมโครซอฟต์ซีเควลเซิร์ฟเวอร์จะมีความสามารถในการจัดการกับฐานข้อมูลแล้ว ก็ยังมีภาษาที่เรียกว่า Transact-SQL ที่ใช้ในการเรียกดู แก้ไข เพิ่ม หรือลบข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ (<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb418498.aspx>, 2008b)

### 2.4 เซิร์ฟเวอร์ที่มีหน้าที่จัดเก็บไฟล์

โครงการนี้ ได้นำ File Server มาใช้เพื่อจัดเก็บไฟล์ต่างๆ ที่โปรแกรมสามารถเรียกใช้งาน ได้แก่ แบบของการออกรายงาน (Microsoft Excel Template) แบบของการพิมพ์บัตรสมนาคุณ (Crystal Report Template) และโปรแกรมเวอร์ชันล่าสุดของระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณร้านค้า

หลักการของ File Server เป็นเซิร์ฟเวอร์ที่มีหน้าที่จัดเก็บไฟล์ โดยการจัดเก็บไฟล์จะทำเสมือนเป็นฮาร์ดดิสก์รวมศูนย์ (Centerized disk storage) เสมือนว่าผู้ใช้งานทุกคนมีที่เก็บข้อมูลอยู่ที่เดียว เพราะควบคุม-บริหารง่าย การสำรองข้อมูล การ Restore ง่าย ข้อมูลดังกล่าวสามารถ Shared

ให้กับ Client ได้ โดยส่วนมากข้อมูลที่อยู่ใน File Server คือ โปรแกรมและข้อมูล (Personal Data) ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

File) โดยปกติแล้วเซิร์ฟเวอร์ไม่มีหน้าที่ต้องประมวลข้อมูลเหล่านี้ เป็นเพียงแหล่งเก็บข้อมูล กล่าวง่ายๆ ก็คือ File Server ทำหน้าที่เหมือน Input/Output สำหรับไฟล์

การทำงานของเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นแบบ File Server นั้น ในทางเทคนิคแล้วยังไม่เรียกว่าเป็น "Client/Server" เพราะไม่มีการแบ่งโหลดการทำงานระหว่างไคลเอนต์กับเซิร์ฟเวอร์ แต่หน้าที่ที่ File Server จะต้องจัดการคือ มี NOS (Network Operating System) ที่ดูแลเกี่ยวกับการ "เข้าถึง" ไฟล์ ต้องมีกระบวนการ "Lock" ไว้ ไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการแก้ไขไฟล์ เช่น ขณะที่ผู้ใช้งานคนที่ 1 เปิดไฟล์ A และกำลังแก้ไข (edit) อยู่ ผู้ใช้งานคนที่สองจะเปิดไฟล์ A เพื่อแก้ไขไม่ได้ (แต่เปิดเพื่ออ่าน Read Only ได้) แต่ถ้าหากข้อมูลนั้นเป็น Database แทนที่ไฟล์หรือฐานข้อมูลทั้งฐานข้อมูลจะถูก Lock กระบวนการ Lock ก็อาจจะเกิดเฉพาะ Record (Row) นี้เป็นหน้าที่ของ NOS และ Application ที่ใช้งาน (<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa923401.aspx>, 2008)

## 2.5 ยูเอ็มแอล

ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language หรือ UML) เป็นภาษาหรือรูปแบบจำลองมาตรฐาน (Standard Visual Modeling Language) และเป็นภาษาสากลที่ใช้ในการจำลองรายละเอียดสำหรับการสร้างซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ โดยยูเอ็มแอลเป็นการนำเสนอรูปแบบของการปฏิบัติงานจริงในทางวิศวกรรมที่ดี อีกทั้งยังเหมาะกับระบบที่มีขนาดใหญ่ และซับซ้อน ซึ่งปัจจุบันยูเอ็มแอลได้รับการรองจากโอเอ็มจี (Object Management Group หรือ OMG) ให้เป็นมาตรฐานกลาง ไม่มีใครเป็นเจ้าของ และเป็นรูปแบบเปิด

ยูเอ็มแอลมีคุณสมบัติที่สามารถนำเสนอ และสนับสนุนหลักการเชิงวัตถุได้อย่างครบถ้วนชัดเจน และไม่ผูกติดกับภาษาโปรแกรมภาษาใดภาษาหนึ่ง โดยโมเดลที่ถูกสร้างขึ้นจากยูเอ็มแอลสามารถถูกแปลงไปเป็นระบบงานจริงได้ อีกทั้งยังง่ายต่อการทำความเข้าใจ ซึ่งในโครงการฉบับนี้ได้นำเสนอแผนภาพ ดังนี้

### 1) แผนภาพยูสเคส

ยูสเคสใช้เพื่ออธิบายฟังก์ชันของระบบในมุมมองของกลุ่มผู้ใช้งาน และลำดับการปฏิบัติการของผู้กระทำ ซึ่งใช้อธิบายแอ็คชัน (action) ที่เกิดขึ้น โดยเรียกผู้กระทำแอ็คชันต่างๆ ว่า แอ็คเตอร์ (actor) สำหรับชื่อของยูสเคสที่เขียนในรูปวงรี คือ กิจกรรมต่างๆ (Satzinger, Jackson and Burd. 2004 : 244)

## 2) แผนภาพคลาส

แผนภาพคลาสใช้เพื่อแสดงโครงสร้างของระบบซึ่งประกอบด้วย คลาส และ รายละเอียดต่างๆ ภายในคลาส ความสัมพันธ์ในเชิง abstraction ระหว่างคลาส เช่น Aggregation, Generalization และ Association คลาสคือ เซ็ตของอ็อบเจกต์ที่มีคุณสมบัติ (properties) และพฤติกรรม (methods) (Satzinger, Jackson and Burd. 2004 : 181)

## 3) แผนภาพดีพลอยเมนต์

แผนภาพดีพลอยเมนต์ใช้เพื่อแสดงระบบสถาปัตยกรรมของฮาร์ดแวร์ (hardware) หรือซอฟต์แวร์ (software) ของระบบ (Satzinger, Jackson and Burd. 2004 : 427)

## 4) แผนภาพซีเควนซ์

แผนภาพซีเควนซ์ใช้เพื่อแสดงปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างอ็อบเจกต์ โดยเฉพาะการส่งข้อความ (message) ระหว่างอ็อบเจกต์ตามลำดับของเวลา โดยแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานภายในของยูสเคสตัวหนึ่ง โดยตัวยูสเคสเองแล้วเราจะไม่สามารถมองเห็นลำดับขั้นตอนการทำงานภายในของยูสเคสตัวนั้นได้ (Satzinger, Jackson and Burd. 2004 : 244)

## 5) แผนภาพสเตทชาร์ท

แผนภาพสเตทชาร์ทใช้เพื่อแสดงสถานะ (state) ของแต่ละอ็อบเจกต์ รวมทั้ง เหตุการณ์ (events) ต่างๆ ที่ทำให้สถานะของอ็อบเจกต์เปลี่ยนไป โดยจะให้ความสนใจว่า ณ เวลาต่างๆ อ็อบเจกต์นั้นมีสถานะเป็นแบบใด (Satzinger, Jackson and Burd. 2004 : 244)

## 6) แผนภาพกิจกรรม

แผนภาพกิจกรรมใช้เพื่อแสดงลำดับการดำเนินกิจกรรม (activity) จากกิจกรรมหนึ่งไปยังอีกกิจกรรมหนึ่งภายในระบบที่เกิดจากการทำงานของอ็อบเจกต์ในลักษณะ Flowchart และสามารถแสดงทางเลือกที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งสัญลักษณ์จะคล้ายกับสเตทชาร์ท ไคอะแกรม แต่จะไม่สนใจในเรื่องสถานะ (Satzinger, Jackson and Burd. 2004 : 134)

### บทที่ 3

## การดำเนินงานในระบบปัจจุบัน

ปัจจุบันกระบวนการจัดทำและดำเนินงานเกี่ยวกับบัตรสมนาคุณของร้านค้า เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างฝ่ายสนับสนุนการตลาด และฝ่ายบริการลูกค้าสัมพันธ์ในส่วนงานย่อยการจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณร้านค้า โดยผู้ถือบัตรเครดิตของทางธนาคารสามารถทำการแลกรับบัตรสมนาคุณได้ 2 ประเภท ดังนี้

- 1.) บัตรสมนาคุณของร้านค้ามูลค่า 300 บาท ซึ่งถูกจัดพิมพ์ในรูปแบบที่กำหนดโดยทางธนาคาร สามารถนำไปชำระค่าสินค้าและบริการได้ตามร้านค้าที่ร่วมรายการ ซึ่งจะเป็นร้านค้าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ได้แก่ บาร์-บี-คิวพลาซ่าและจุ่มแซบฮัท สีฟ้า เวียดนามชิน และมาร์คแอนสเปนเซอร์ เป็นต้น โดยแสดงตัวอย่างบัตรก้านัดดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงตัวอย่างบัตรสมนาคุณของร้านค้าในรูปแบบที่กำหนดโดยทางธนาคาร

- 2.) บัตรก้านัดที่ถูกจัดทำโดยเจ้าของกิจการ ได้แก่ ห้างสรรพสินค้า โรงภาพยนตร์ โรงแรม และร้านค้าที่มีสาขาจำนวนมากทั่วประเทศ ซึ่งทางธนาคารต้องดำเนินการจัดซื้อมาจากบริษัทต่างๆ ดังนั้นผู้ถือบัตรเครดิตของทางธนาคารจะต้องใช้บัตรก้านัดดังกล่าวตามเงื่อนไขที่ผู้ให้บริการระบุไว้ในเงื่อนไขการใช้บัตรก้านัดเท่านั้น โดยแสดงตัวอย่างบัตรก้านัดดังรูปที่ 3.2

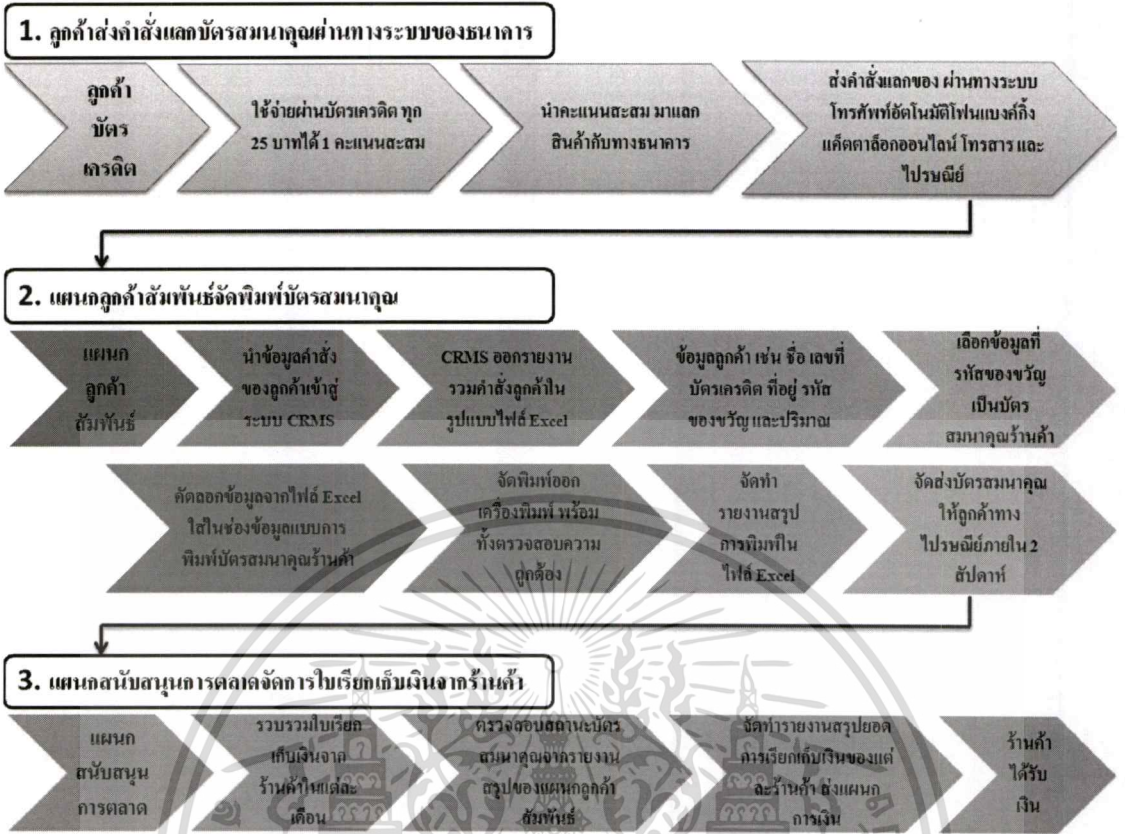


รูปที่ 3.2 แสดงตัวอย่างบัตรกำนัลที่ถูกจัดทำโดยเจ้าของกิจการ

### 3.1 กระบวนการดำเนินงานในปัจจุบัน

กระบวนการทำงานในการจัดทำบัตรสมนาคุณร้านค้า ซึ่งถูกจัดพิมพ์ในรูปแบบที่กำหนด โดยทางธนาคารแสดงดังรูปที่ 3.1 การดำเนินงานและการจัดเก็บรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ทำอยู่บนไฟล์ Microsoft Excel และกระดาษทั้งหมด โดยเริ่มต้นกระบวนการที่ลูกค้าบัตรเครดิตของธนาคารส่งคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณผ่านทางระบบต่างๆ ของธนาคาร เมื่อแผนกลูกค้าสัมพันธ์ได้รับคำสั่งขอแลกสินค้าจากลูกค้าบัตรเครดิตจะสามารถทำการจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณและจัดส่งให้ลูกค้าต่อไป และแผนกสนับสนุนการตลาดรวบรวมใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้าเพื่อให้ฝ่ายการเงินส่งจ่ายเงินให้ร้านค้าในแต่ละเดือน โดยขั้นตอนในแต่ละกระบวนการดำเนินงานการจัดทำบัตรสมนาคุณของร้านค้าแสดงดังรูปที่ 3.3 และอธิบายโดยละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แสดงขั้นตอนในแต่ละกระบวนการจัดทำบัตรค่านาคูณของร้านค้า

โดยเริ่มต้นจากการที่ลูกค้าบัตรเครดิตของธนาคาร ได้ใช้บัตรเครดิตเพื่อส่งจ่ายเงินสำหรับค่าสินค้าและบริการตามสถานที่ต่างๆ ซึ่งลูกค้าจะได้รับคะแนนสะสม 1 คะแนนต่อการใช้จ่ายทุกๆ 25 บาท หลังจากนั้นลูกค้าสามารถนำคะแนนสะสมเพื่อทำการแลกสินค้าและบริการที่ธนาคารจัดเตรียมไว้ โดยผ่านทางระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ โอนเงินแบบกึ่งถึง แค็ตตาล็อกออนไลน์ โทรสาร และไปรษณีย์ เป็นต้น

เมื่อแผนกลูกค้าสัมพันธ์ได้รับข้อมูลคำสั่งขอแลกสินค้าจากลูกค้าบัตรเครดิตจากช่องทางต่างๆ ของธนาคาร เจ้าหน้าที่ระบบจะนำข้อมูลทั้งหมดเข้าสู่ระบบการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management System - CRMS) โดยระบบ CRMS จะรวบรวมคำสั่งขอแลกสินค้าจากลูกค้าในแต่ละวัน และสามารถจัดทำรายงานรวมคำสั่งของลูกค้าในรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel ในวันรุ่งขึ้นได้ โดยแผนกลูกค้าสัมพันธ์ในส่วนงานย่อยการจัดพิมพ์บัตรค่านาคูณร้านค้าสามารถเรียกไฟล์ข้อมูลจากระบบ CRMS เพื่อเตรียมการจัดพิมพ์บัตรค่านาคูณได้ โดยข้อมูลลูกค้า เช่น ชื่อและนามสกุลของลูกค้า เลขที่บัตรเครดิต ที่ใช้ในการจัดส่งสินค้า รหัสของขวัญที่ทำการแลก และจำนวนของการแลก ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเลือกทำรายการเฉพาะรหัสของขวัญที่เป็นบัตรค่านาคูณร้านค้าเท่านั้น โดยใช้วิธีการคัดลอกข้อมูลจากไฟล์ Microsoft Excel ที่ได้จาก

เอกสารระบบและ CRMS ที่ส่งที่บรรทัดการและใส่ในช่องข้อมูลในแบบการพิมพ์บัตรค่านาคูณร้านค้าซึ่งถูกไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดรูปแบบบนไฟล์ Microsoft Excel เช่นกัน เมื่อใส่ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลร้านค้า และกำหนดวันที่หมดอายุของบัตรสมนาคุณด้วยเงื่อนไขว่า 180 วันหลังจากวันที่จัดทำบัตรสมนาคุณเป็นวันที่หมดอายุของบัตรสมนาคุณ หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการจัดพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องเพื่อเตรียมจัดส่งให้ลูกค้าทางไปรษณีย์ภายใน 2 สัปดาห์ และจัดทำรายงานสรุปการจัดทำบัตรสมนาคุณในไฟล์ Microsoft Excel เพื่อส่งให้หัวหน้าแผนกลูกค้าสัมพันธ์ และแผนกสนับสนุนการตลาดใช้งานต่อไป

เมื่อลูกค้าบัตรเครดิตของทางธนาคารได้นำบัตรสมนาคุณไปใช้จ่ายแทนเงินสดตามร้านค้า และตามเงื่อนไขว่าลูกค้าต้องใช้ก่อนวันที่หมดอายุของบัตรสมนาคุณที่ระบุไว้ โดยในแต่ละเดือนแผนกสนับสนุนการตลาดทำการรวบรวมใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้าที่ร่วมรายการ ซึ่งร้านค้าต้องจัดส่งบัตรสมนาคุณตัวจริงมาพร้อมกัน โดยเจ้าหน้าที่ของธนาคารต้องทำการตรวจสอบสถานะบัตรสมนาคุณจากรายงานสรุปของแผนกลูกค้าสัมพันธ์ก่อนเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่าบัตรสมนาคุณถูกจัดทำโดยทางธนาคาร และบัตรสมนาคุณเหล่านั้นจะต้องยังไม่เกินกำหนด 60 วันหลังจากวันที่หมดอายุของบัตรสมนาคุณที่ระบุไว้ เมื่อเจ้าหน้าที่ได้ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถจัดทำรายงานสรุปยอดการเรียกเก็บเงินของแต่ละร้านค้า เพื่อให้ฝ่ายการเงินทำการส่งจ่ายเงินให้ร้านค้าในขั้นตอนสุดท้าย

### 3.2 ปัญหาและข้อผิดพลาดที่พบบ่อยระหว่างการดำเนินงานในปัจจุบัน

โดยในปัจจุบันทางธนาคาร ไม่ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยลดขั้นตอนการดำเนินงานในการจัดทำบัตรสมนาคุณของร้านค้า จึงเกิดปัญหาต่างๆ ดังนี้

- 1) ธนาคารไม่สามารถจัดทำและส่งบัตรสมนาคุณให้ลูกค้าตรงตามเวลาที่กำหนด
- 2) บุคลากรของธนาคารต้องใช้เวลามากในการจัดทำบัตรสมนาคุณ
- 3) บัตรสมนาคุณไม่สามารถนำไปใช้กับร้านค้าต่างๆ ได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด เนื่องจากข้อมูลบนบัตรสมนาคุณไม่ถูกต้อง
- 4) ร้านค้าทำการเรียกเก็บเงินได้ช้า จึงทำให้ร้านค้าไม่ร่วมรายการกับธนาคารเพิ่มมากขึ้น
- 5) ไม่สามารถนำกลุ่มร้านค้าใหม่มาเป็นลูกค้า ทำให้ธนาคารสูญเสียการทำกำไร
- 6) ไม่สามารถจัดทำรายงานสรุปรายวัน รายเดือน และรายปี อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
- 7) บัตรสมนาคุณสูญหาย และเสียหายเป็นจำนวนมาก
- 8) หัวหน้างานไม่สามารถตรวจสอบการจัดทำบัตรสมนาคุณของทีมงานในแต่ละวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานในการจัดทำบัตรสมนาคุณของร้านค้า ดังนี้

- 1) เกิดการจัดทำบัตรสมนาคุณซ้ำซ้อนกัน เพราะไม่สามารถตรวจสอบว่ารายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้ารายใด จัดทำถึงขั้นตอนไหน หรือจัดทำสำเร็จแล้วบ้าง
- 2) ข้อมูลลูกค้า และข้อมูลร้านค้าต่างๆ บนบัตรสมนาคุณไม่ถูกต้อง เพราะข้อมูลไม่ได้มาจากฐานข้อมูลเดียวกัน
- 3) มีความยุ่งยากในการตรวจสอบว่าเลขที่บนบัตรสมนาคุณเลขที่ใดถูกนำไปใช้แล้ว หรือได้ถูกนำไปใช้ กับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้ารายใดบ้าง ทำให้ผู้จัดทำเสียเวลาอย่างมาก
- 4) ไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องของรายละเอียดต่างๆ บนบัตรสมนาคุณร้านค้า ก่อนทำการจัดส่งให้ลูกค้า

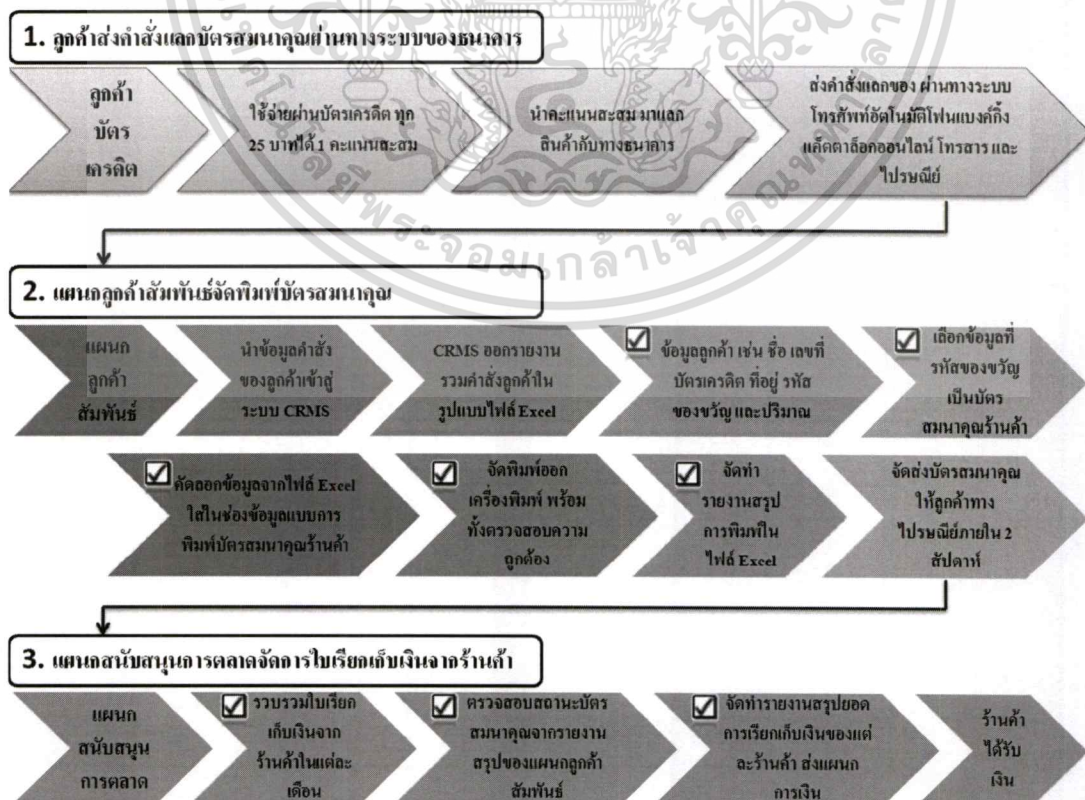


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์และรวบรวมความต้องการของระบบ

ในบทนี้เป็นการศึกษาความต้องการในการพัฒนาระบบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ การตรวจสอบและยืนยันความต้องการด้วยเอกสารและแผนภาพ รวมทั้งศึกษาจากการสังเกตการทำงานในรูปแบบปัจจุบันจากผู้ทำงาน ซึ่งได้พบว่ามีปัญหาและข้อผิดพลาดต่างๆ ระหว่างการดำเนินงานของแผนกลูกค้าสัมพันธ์ในการจัดพิมพ์บัตรสมาชิกของร้านค้า และการดำเนินงานของแผนกสนับสนุนการตลาดในการจัดการใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้า ซึ่งได้กล่าวไว้ในเนื้อหาของบทที่ 3 จึงมีแนวความคิดที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้งานเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากขึ้น โดยขอบเขตของระบบงานใหม่จะครอบคลุมบางส่วนในขั้นตอนการดำเนินงานปัจจุบันของการจัดทำบัตรสมาชิกของร้านค้า ซึ่งแสดงด้วยสัญลักษณ์  ดังรูปที่ 4.1 โดยเริ่มต้นจากการนำเข้าสู่ข้อมูลคำสั่งขอแลกเปลี่ยนบัตรสมาชิกของลูกค้าจากระบบการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRMS) ทำการจัดพิมพ์บัตรสมาชิก การรวบรวมใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้า และการจัดทำรายงานสรุป โดยสามารถสรุปความต้องการหลักของระบบในประเภทต่างๆ ดังต่อไปนี้



เอกสารรูปที่ 4.1 แสดงขอบเขตของระบบงานใหม่ที่ครอบคลุมบางส่วนของการทำงานในปัจจุบัน การค้าไม่จำกัดใต้อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1 ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ (Functional requirements)

ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบมี 9 ประการ โดยมีรายละเอียดของความต้องการด้านหน้าที่ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ

รหัสอ้างอิง	รายละเอียดความต้องการ
FR01	<p><b>การใส่ข้อมูลเลขที่บัตรสมนาคุณของร้านค้า</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใส่ข้อมูลบัตรสมนาคุณ โดยกำหนดช่วงของเลขที่บัตรเริ่มต้นและสิ้นสุด และระบบระบุสถานะของบัตรสมนาคุณเบื้องต้นเป็นนำไปใช้งานได้ (Available)</li> <li>- แผนกสนับสนุนการตลาดจะเป็นผู้ดูแลบัตรสมนาคุณทั้งหมด โดยลักษณะของบัตรสมนาคุณ คือ เป็นบัตรใช้แทนเงินสด เพื่อซื้อสินค้าตามร้านค้าที่ระบุในบัตรสมนาคุณ และลูกค้าจะต้องใช้คู่กับบัตรเครดิตเท่านั้น</li> <li>- สถานะของบัตรสมนาคุณอื่นๆ ได้แก่               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ถูกกำหนดให้กับคำสั่งขอแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณของลูกค้า (Before Issue)</li> <li>2) ถูกส่งพิมพ์แล้ว (Issued)</li> <li>3) ถูกส่งพิมพ์และได้รับการยืนยันจากหัวหน้างานว่าเสร็จสมบูรณ์ (Success)</li> <li>4) ถูกกำหนดให้กับคำสั่งขอแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณของลูกค้า แต่ลูกค้าขอยกเลิกก่อนการจัดส่งให้ (Canceled)</li> <li>5) กรณีบัตรเสียหายและถูกเปลี่ยนเป็นบัตรสมนาคุณเลขที่ใหม่ (Transferred)</li> </ol> </li> </ul>
FR02	<p><b>การนำเข้าข้อมูลคำสั่งการขอแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณของลูกค้า</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบนำเข้าข้อมูลคำสั่งแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณในรูปแบบการอ่านไฟล์ข้อมูลแบบ Microsoft Excel โดยมีการกำหนดรูปแบบที่ชัดเจน</li> <li>- ระบบจะนำเข้าข้อมูลคำสั่งแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณ เฉพาะรหัสของขบวนการที่มีการนำเข้าในระบบแล้วเท่านั้น</li> </ul>

**ตารางที่ 4.1** ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ (ต่อ)

รหัสอ้างอิง	รายละเอียดความต้องการ
FR03	<p><b>การกำหนดเลขที่บัตรสมนาคุณให้เหมาะกับคำสั่งขอแลกเปลี่ยนสมนาคุณของลูกค้า</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบสามารถกำหนดเลขที่บัตรสมนาคุณ ให้เหมาะสมกับคำสั่งขอแลกเปลี่ยนสมนาคุณของลูกค้าแต่ละราย เช่น คำสั่งขอแลกเปลี่ยนสมนาคุณของลูกค้ารายเดียวกัน และส่งคำสั่งในวันเดียวกัน ลูกค้าจะต้องได้รับเลขที่บัตรสมนาคุณที่เรียงต่อกันจากเลขที่น้อยไปหามาก</li> <li>- ผู้จัดทำสามารถระบุวันที่ออกบัตรและวันที่หมดอายุของบัตรสมนาคุณได้เอง หรือใช้ค่าเริ่มต้นที่ระบบกำหนดให้ก็ได้</li> </ul>
FR04	<p><b>การเรียกดูข้อมูลสถานะของบัตรสมนาคุณ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถเรียกดูข้อมูลสถานะปัจจุบันของบัตรสมนาคุณแต่ละใบ และสถานะทั้งหมดในแต่ละกระบวนการทำงานต่างๆ ที่ผ่านมา</li> <li>- หัวหน้างานสามารถตรวจสอบความถูกต้องของบัตรสมนาคุณก่อนทำการจัดส่งให้ลูกค้าแต่ละรายได้</li> <li>- สามารถตรวจสอบว่าบัตรสมนาคุณแต่ละใบถูกจัดทำสำหรับร้านค้านั้นๆ จริงหรือไม่ ก่อนทำการจ่ายเงินให้แต่ละร้านค้า</li> </ul>
FR05	<p><b>การแก้ไขบัตรสมนาคุณ และการโอนไปเบอร์บัตรใหม่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าบัตรสมนาคุณเกิดเสียหายในกรณีใดๆ ผู้จัดทำสามารถทำบัตรสมนาคุณใหม่ได้ทันที โดยระบบจะจัดเก็บว่าความเสียหายเกิดจากสาเหตุใด และเลขที่บัตรใบเก่าถูกเปลี่ยนไปใช้บัตรใหม่เลขที่ใด เพื่อหลีกเลี่ยงการนำบัตรที่เสียหายไปใช้งานซ้ำ</li> <li>- สาเหตุการเกิดบัตรเสียหาย ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ข้อมูลที่พิมพ์บนบัตรสมนาคุณ ไม่ถูกต้อง</li> <li>2) บัตรสมนาคุณเสียหายระหว่างพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ เช่น กระดาษติดขัด สีหมึกเลอะ หรือพิมพ์ไม่ชัดเจน เป็นต้น</li> <li>3) เมื่อจัดส่งให้ลูกค้าแล้ว แต่จดหมายถูกตีกลับ</li> <li>4) เมื่อจัดส่งให้ลูกค้าแล้ว แต่จดหมายไปไม่ถึงลูกค้า</li> <li>5) ลูกค้าทำบัตรสมนาคุณหาย และขอยกเลิก</li> </ol> </li> </ul>

ตารางที่ 4.1 ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ (ต่อ)

รหัสอ้างอิง	รายละเอียดความต้องการ
FR06	<p><b>การสั่งพิมพ์บัตรสมาชิก และการตรวจสอบความถูกต้องก่อนเสร็จงานพิมพ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถเรียกดูข้อมูลทั้งหมดที่ยังไม่ได้ทำการพิมพ์ หรือเฉพาะเงื่อนไขที่กำหนด เช่น วันที่ออกบัตรสมาชิก รหัสคำสั่งแยกของ เลขที่สมาชิก และชื่อสมาชิก เป็นต้น</li> <li>- สามารถเลือกทีละหลายๆ คำสั่งขอแยกบัตรของลูกค้าแต่ละราย เพื่อทำการจัดพิมพ์พร้อมกัน</li> <li>- สามารถสั่งพิมพ์ซ้ำได้ จนกว่าหัวหน้างานจะทำการปิดงานของแต่ละวัน แต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขว่า เลขที่ที่อยู่บนบัตรสมาชิกจะต้องตรงกับเลขที่ที่ระบบกำหนดให้กับลูกค้าแต่ละรายเท่านั้น</li> <li>- เมื่อจัดพิมพ์เรียบร้อยแล้ว หัวหน้างานต้องทำการตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนทำการเสร็จงานในแต่ละคำสั่งขอแยกบัตรของลูกค้าแต่ละราย (ซึ่งจะไม่สามารถทำการพิมพ์ซ้ำหลังจากกระบวนการนี้จบลง)</li> </ul>
FR07	<p><b>การจัดทำรายงานต่างๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกรายงานในรูปแบบของ Microsoft Excel</li> <li>- รายงานแสดงการจัดทำบัตรสมาชิกประจำวัน สำหรับหัวหน้างานใช้ตรวจสอบความถูกต้องก่อนจัดส่งให้ลูกค้า โดยข้อมูลสำคัญ ได้แก่ วันที่ส่งคำสั่ง ชื่อลูกค้า และเบอร์บัตรสมาชิกที่ระบบกำหนดให้</li> <li>- รายงานแสดงการจัดทำบัตรสมาชิกประจำวัน โดยแสดงข้อมูลที่อยู่ของลูกค้าอย่างละเอียด สำหรับส่วนงานอำนวยการเพื่อเตรียมจัดส่งให้ลูกค้าไปรษณีย์</li> <li>- รายงานสรุปรายเดือน สำหรับร้านค้าที่ได้มารับเงินกับทางผู้ให้บริการด้านบัตรเครดิต</li> </ul> <p>โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนดเงื่อนไขต่างๆ สำหรับการออกรายงาน ได้แก่ เลขที่บัตรสมาชิก วันที่ออกบัตรสมาชิก และวันที่หมดอายุ วันที่ส่งคำสั่งแยกบัตรสมาชิก วันที่เรียกเก็บเงินจากทางร้านค้า และบัตรสมาชิกที่ออกให้แก่ชื่อร้านค้า</p>

ตารางที่ 4.1 ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ (ต่อ)

รหัสอ้างอิง	รายละเอียดความต้องการ
FR08	<p><b>การเรียกเก็บเงินจากร้านค้า</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนทำรายการการเรียกเก็บเงินจากร้านค้าต่างๆ ผู้ใช้งานต้องทำการตรวจสอบสถานะของบัตรสมนาคุณว่าสามารถถูกนำมาขึ้นเงินจากร้านค้านั้นๆ ได้หรือไม่</li> <li>- ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการเรียกเก็บเงินจากร้านค้าต่างๆ โดยสามารถเลือกได้ว่าบัตรสมนาคุณเลขที่ใดอยู่ภายใต้ใบเรียกเก็บเงินเลขที่เท่าไรได้</li> <li>- ถ้าบัตรสมนาคุณได้ถูกนำมาขึ้นเงินแล้ว จะไม่สามารถถูกนำมาเรียกเก็บเงินซ้ำได้</li> </ul>
FR09	<p><b>การจัดการผู้เข้าใช้งานระบบ และการกำหนดสิทธิ์ของแต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานได้</li> <li>- สามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไข กลุ่มผู้ใช้งานได้ เช่น การเพิ่มและลบผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่มการใช้งานระบบได้</li> <li>- ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนรหัสเข้าใช้งานระบบได้ด้วยตัวเอง</li> <li>- ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดกลุ่มผู้เข้าใช้งานในแต่ละเมนูในระบบได้</li> <li>- ในเบื้องต้นสามารถจัดกลุ่มผู้เข้าใช้งานระบบ ได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้งานของฝ่ายสนับสนุนการตลาด และผู้ใช้งานของฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ในส่วนงานจัดทำบัตรสมนาคุณ</li> </ul>

## 4.2 ความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่ของระบบ (Non-functional requirements)

ความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่ของระบบมี 2 ประการ โดยมีรายละเอียดของความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ความต้องการที่ไม่ใช่ด้านหน้าที่ของระบบ

รหัสอ้างอิง	รายละเอียดความต้องการ
NFR01	<p><b>ฐานข้อมูลและระบบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งและใช้งานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ได้</li> <li>- มีการสำรองฐานข้อมูลทุกวัน เวลา 00:00 นาฬิกา</li> <li>- เมื่อเกิดความเสียหายของฐานข้อมูล จะต้องสามารถเรียกข้อมูลของเมื่อวันก่อน และระบบสามารถกลับมาใช้งานได้ปกติภายใน 3 ชั่วโมง</li> <li>- ผู้ใช้งานต้องใช้งานร่วมกันในฐานข้อมูลเดียวกัน ดังนั้นผู้ใช้งานทุกคนต้องได้รับข้อมูลแบบเดียวกันเสมอ</li> <li>- ก่อนที่ผู้ใช้งานจะเข้าใช้งานระบบทุกครั้ง ระบบจะตรวจสอบซอฟต์แวร์เวอร์ชัน เพื่อติดตั้งเวอร์ชันใหม่บนเครื่องไคลเอนท์</li> </ul>
NFR02	<p><b>การลงบันทึกเข้าใช้งานระบบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ใช้งานสามารถใส่รหัสผ่านก่อนเข้าใช้งานระบบ ผิดได้ไม่เกิน 3 ครั้ง</li> <li>- เมื่อผู้ใช้งานไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้ ต้องให้ผู้ดูแลระบบทำการปลดล็อก</li> <li>- เมื่อผู้ใช้งานสามารถใส่รหัสผ่านได้ถูกต้อง ระบบจะเริ่มดำเนินการนับการใส่รหัสผิดเป็น 0 ครั้งเสมอ</li> </ul>

## บทที่ 5

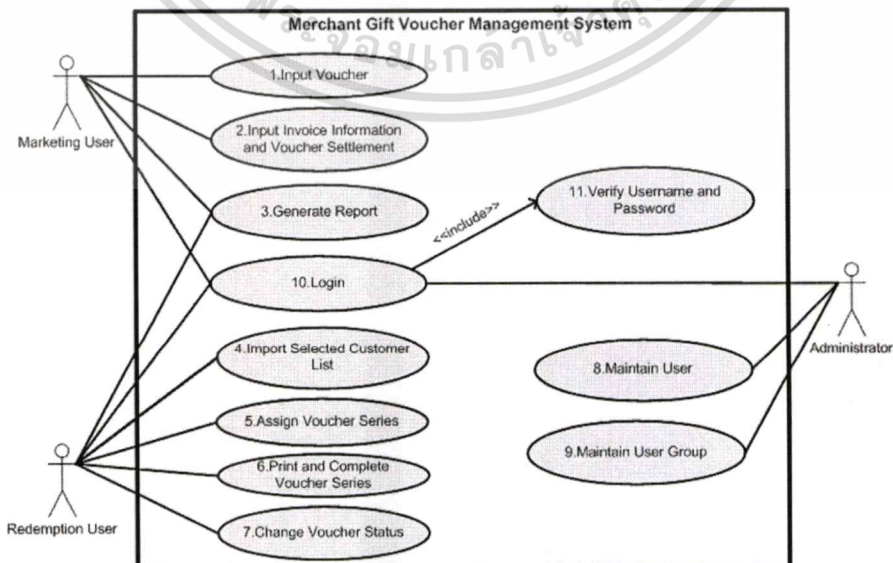
### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบเพื่อพัฒนาระบบบริหารและจัดการบัตรสมาชิกของร้านค้านั้น ได้นำผลการวิเคราะห์ความต้องการที่กล่าวในบทที่ 4 มาทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ ให้สามารถรองรับกับความต้องการของผู้ให้บริการด้านบัตรเครดิต โดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุ (Object-Oriented) มาช่วยในการออกแบบ และนำภาษายูเอ็มแอล (UML) ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ในการอธิบายระบบ เช่น แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) แผนภาพคลาส (Class Diagram) แผนภาพซีควเอนซ์ (Sequence Diagram) และแผนภาพสเตทชาร์ท (Statechart Diagram) มาใช้ในการอธิบายหน้าที่และกระบวนการทำงานของระบบ โดยหลักการที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบ มีดังนี้

#### 5.1 การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างของระบบ (Structural Modeling Diagram)

5.1.1 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) ดังแสดงในรูปที่ 5.1 แสดงหน้าที่การทำงานหลักของระบบในลักษณะแผนภาพ โดยมีแอกเตอร์ (Actor) ของระบบ ดังนี้

- 1.) Administrator หมายถึงผู้ดูแลระบบ
- 2.) Marketing User หมายถึงผู้ใช้งานของฝ่ายสนับสนุนการตลาด
- 3.) Redemption User หมายถึงผู้ใช้งานของฝ่ายจัดทำบัตรสมาชิก



รูปที่ 5.1 แสดงหน้าที่การทำงานหลักของระบบในลักษณะแผนภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัย หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง

จากรูปที่ 5.1 มียูสเคสและคำอธิบายโดยละเอียดดังตารางที่ 5-1 ถึง 5-11 และคำอธิบายโดยสรุปดังนี้

- 1) Input Voucher แผนกสนับสนุนการตลาดจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลบัตรสมนาคุณ โดยสามารถกำหนดเป็นช่วงเริ่มต้น-สิ้นสุดของเลขที่บัตรสมนาคุณ และระบบกำหนดสถานะเริ่มต้นของบัตรสมนาคุณเป็น ‘สามารถนำไปใช้งานได้ (Available)’ ซึ่งแผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณสำหรับลูกค้าบัตรเครดิตจะสามารถนำไปใช้งานต่อได้ แสดงลำดับการดำเนินงานของฟังก์ชัน Input Voucher ด้วยแผนภาพกิจกรรมดังรูปที่ 5.2
- 2) Input Invoice information and Voucher Settlement แผนกสนับสนุนการตลาดได้รับใบเรียกเก็บเงินจากทางร้านค้า ผู้ใช้งานสามารถเลือกเลขที่บัตรสมนาคุณครั้งละหลายเลขที่เพื่อกำหนดว่าถูกเรียกเก็บเงินจากร้านค้าเรียบร้อยแล้ว และสามารถบันทึกข้อมูลใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้าได้ แสดงลำดับการดำเนินงานของฟังก์ชัน Input Invoice information and Voucher Settlement ด้วยแผนภาพกิจกรรมดังรูปที่ 5.3
- 3) Generate Report แผนกสนับสนุนการตลาดและแผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณ สามารถจัดทำรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนดได้ แสดงลำดับการดำเนินงานของฟังก์ชัน Generate Report ด้วยแผนภาพกิจกรรมดังรูปที่ 5.4
- 4) Import Selected Customer List แผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณนำเข้าข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าบัตรเครดิต ซึ่งข้อมูลลูกค้าจะมาเป็นไฟล์ Microsoft Excel ซึ่งมีรูปแบบที่กำหนดชัดเจน แสดงลำดับการดำเนินงานของฟังก์ชัน Import Selected Customer List ด้วยแผนภาพกิจกรรมดังรูปที่ 5.5
- 5) Assign Voucher Series แผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณสามารถเลือกคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าครั้งละหลายคำสั่ง เพื่อให้ระบบกำหนดเลขที่บัตรสมนาคุณให้กับแต่ละคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า แสดงลำดับการดำเนินงานของฟังก์ชัน Assign Voucher Series ด้วยแผนภาพกิจกรรมดังรูปที่ 5.6
- 6) Print and Complete Voucher Series แผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณสามารถเลือกคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าครั้งละหลายคำสั่ง เพื่อสั่งพิมพ์บัตรสมนาคุณออกที่เครื่องพิมพ์และสั่งปิดงานพิมพ์ แสดงลำดับการดำเนินงานของฟังก์ชัน Print and Complete Voucher Series ด้วยแผนภาพกิจกรรมดังรูปที่ 5.7
- 7) Change Voucher Status แผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณสามารถเปลี่ยนสถานะของบัตรสมนาคุณได้ เมื่อบัตรสมนาคุณเกิดเสียหาย แสดงลำดับการดำเนินงานของฟังก์ชัน Change Voucher Status ด้วยแผนภาพกิจกรรมดังรูปที่ 5.8
- 8) Maintain User ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน แสดงลำดับการดำเนินงานของฟังก์ชัน Maintain User ด้วยแผนภาพกิจกรรมดังรูปที่ 5.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของฟังก์ชัน Maintain User ด้วยแผนภาพกิจกรรมดังรูปที่ 5.9 ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

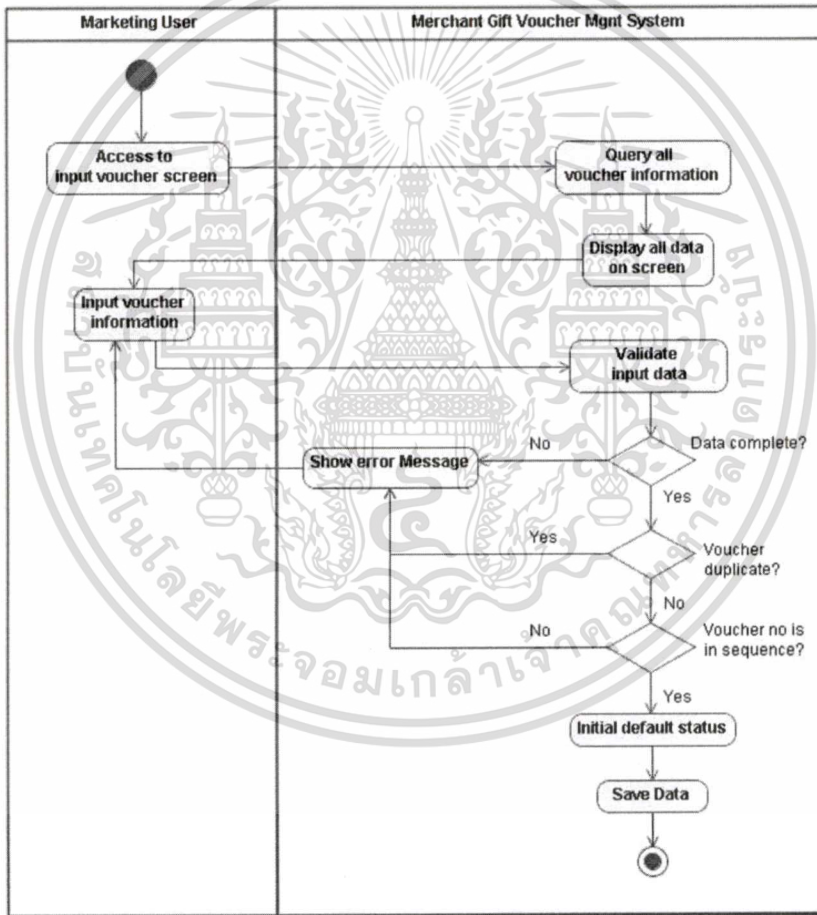
- 9) Maintain User Group ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลกลุ่มการใช้งานระบบ แสดงลำดับการดำเนินกิจกรรมของฟังก์ชัน Maintain User Group ด้วยแผนภาพกิจกรรมดังรูปที่ 5.10
- 10) Login ผู้ใช้งานต้องกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบ แสดงลำดับการดำเนินกิจกรรมของฟังก์ชัน Login ด้วยแผนภาพกิจกรรมดังรูปที่ 5.11
- 11) Verify Username and Password ระบบตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านก่อนอนุญาตให้ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ และระบบกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลตามกลุ่มผู้ใช้งาน

ตารางที่ 5.1 อธิบายการทำงานของยูสเคส Input Voucher

ชื่อยูสเคส : Input Voucher	รหัสอ้างอิง : UC01
แอ็คเตอร์ที่เกี่ยวข้อง:	Marketing User
คำอธิบายยูสเคส :	แผนกสนับสนุนการตลาดจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลบัตรสมนาคุณ โดยสามารถกำหนดเป็นช่วงเริ่มต้น-สิ้นสุดของเลขที่บัตรสมนาคุณ และระบบกำหนดสถานะเริ่มต้นของบัตรสมนาคุณเป็น ‘สามารถนำไปใช้งานได้ (Available)’ ซึ่งแผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณสำหรับลูกค้าบัตรเครดิตจะสามารถนำไปใช้งานต่อได้
ปัจจัยกระตุ้น :	ผู้ใช้งานต้องการเพิ่มเลขที่บัตรสมนาคุณใหม่เข้าสู่ระบบ เพื่อให้ส่วนงานอื่นนำไปใช้ได้
เงื่อนไขขาเข้า :	1. ผู้ใช้งานผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว 2. ผู้ใช้งานมีสิทธิ์เข้าใช้ฟังก์ชัน Input Voucher
การไหลของเหตุการณ์ :	1. ผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอแสดงบัตรสมนาคุณ 2. ระบบดึงข้อมูลบัตรสมนาคุณและแสดงเลขที่บัตรสมนาคุณโดยเรียงลำดับข้อมูลตามสถานะของบัตรสมนาคุณ และเลขที่บัตรสมนาคุณ 3. ผู้ใช้งานบันทึกข้อมูลเลขที่บัตรสมนาคุณใหม่ โดยใส่ข้อมูลต่างๆ ได้แก่ เลขที่บัตรสมนาคุณ ชื่อ-แผนกผู้ทำการเบิกจากคลัง วันที่เบิก และหมายเหตุ 4. ระบบกำหนดสถานะเริ่มต้นเป็น ‘สามารถนำไปใช้งานได้ (Available)’ 5. ผู้ใช้งานกดปุ่มยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลบัตรสมนาคุณ 6. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

<p><b>ทางเลือกของทางไหลของเหตุการณ์ :</b></p>	<p>5.1 ถ้าผู้ใช้งานไม่ได้ใส่ข้อมูลในช่องที่ระบบกำหนด ได้แก่ เลขที่บัตรสมนาคุณ ชื่อ-แผนกผู้ทำการเบิกจากคลัง วันที่เบิก ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือนและไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลได้</p> <p>5.2 ถ้าผู้ใช้งานบันทึกเลขที่บัตรที่มีในระบบแล้ว ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือนและไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลได้</p> <p>5.3 ถ้าผู้ใช้งานใส่เลขที่บัตรเริ่มต้นและสิ้นสุดไม่เรียงลำดับ ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือนและไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลได้</p>
<p><b>เงื่อนไขขาออก :</b></p>	<p>บัตรสมนาคุณเลขที่ใหม่มีสถานะเป็นสามารถนำไปใช้งานได้ (Available)</p>



รูปที่ 5.2 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Input Voucher

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

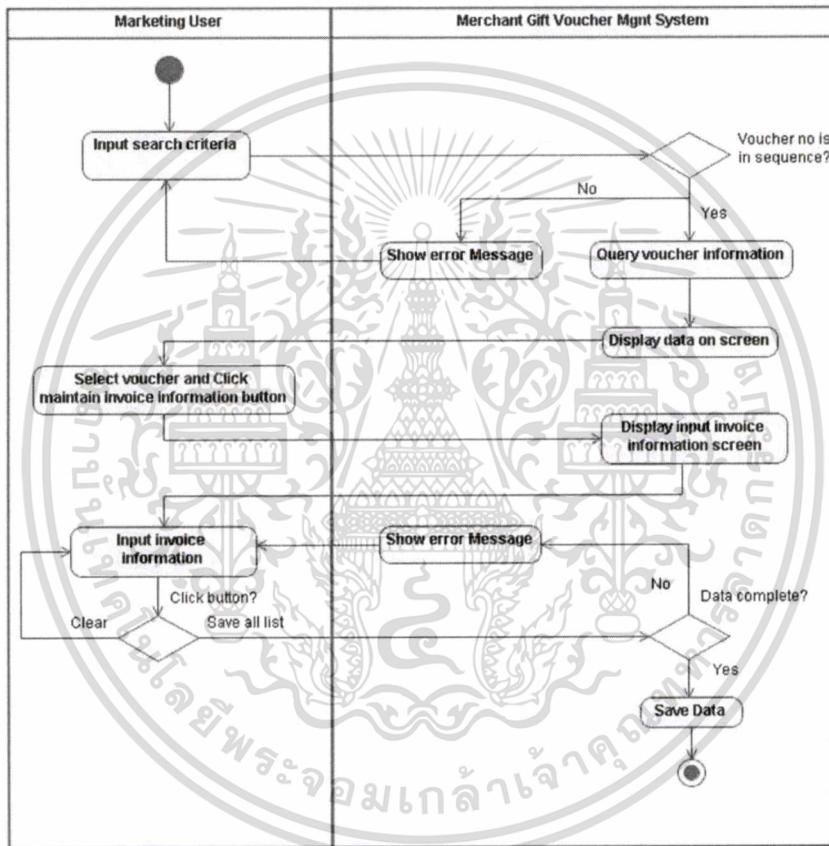
ตารางที่ 5.2 อธิบายการทำงานของยูสเคส Input Invoice information and Voucher Settlement

<b>ชื่อยูสเคส : Input Invoice information and Voucher Settlement</b>	<b>รหัสอ้างอิง : UC02</b>
<b>แอ็คเตอร์ที่เกี่ยวข้อง:</b>	Marketing User
<b>คำอธิบายยูสเคส :</b>	แผนกสนับสนุนการตลาดได้รับใบเรียกเก็บเงินจากทางร้านค้า ผู้ใช้งานสามารถเลือกเลขที่บัตรสมนาคุณครั้งละหลายเลขที่เพื่อกำหนดว่าถูกเรียกเก็บเงินจากร้านค้าเรียบร้อยแล้ว และสามารถบันทึกข้อมูลใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้าได้
<b>ปัจจัยกระตุ้น :</b>	ผู้ใช้งานได้รับใบเรียกเก็บเงินจากทางร้านค้า
<b>เงื่อนไขขาเข้า :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว</li> <li>2. ผู้ใช้งานมีสิทธิ์เข้าใช้ฟังก์ชัน Input Invoice information and Voucher Settlement</li> </ol>
<b>การไหลของเหตุการณ์ :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลบัตรสมนาคุณตามเงื่อนไขที่กำหนด เช่น ช่วงของเลขที่บัตรสมนาคุณ ช่วงของวันที่ออกบัตรสมนาคุณ เลขที่บัตรเครดิต และชื่อของสมาชิกบัตรเครดิต</li> <li>2. ระบบดึงข้อมูลเลขที่บัตรสมนาคุณที่มีสถานะเป็น Success เท่านั้น</li> <li>3. ระบบแสดง checkbox สำหรับเลขที่บัตรสมนาคุณที่ยังไม่ได้ถูกกำหนดเลขที่ใบเรียกเก็บเงินเท่านั้น</li> <li>4. ผู้ใช้งานเลือกบัตรสมนาคุณครั้งละหลายเลขที่ เพื่อเตรียมให้ระบบบันทึกข้อมูลใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้า</li> <li>5. ผู้ใช้งานกดปุ่มเพื่อเข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้า</li> <li>6. ผู้ใช้งานบันทึกข้อมูลใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้า ได้แก่ เลขที่ใบเรียกเก็บเงิน ชื่อร้านค้าที่ขอเรียกเก็บเงิน และวันที่เรียกเก็บเงิน</li> <li>7. ระบบดึงมูลค่าจริงของบัตรสมนาคุณตามการเลือกชื่อร้านค้าที่ขอเรียกเก็บเงิน (จากข้อ6) และแสดงข้อมูลในช่อง HSBC Cost</li> <li>8. ผู้ใช้งานกดปุ่มยืนยันบันทึกข้อมูล</li> <li>9. ระบบบันทึกข้อมูลใบเรียกเก็บเงินลงฐานข้อมูล และบันทึกเลขที่ใบเรียกเก็บเงินให้กับบัตรสมนาคุณที่ผู้ใช้งานเลือก (จากข้อ4)</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

<p>ทางเลือกของทางไหล ของเหตุการณ์ :</p>	<p>1.1 ถ้าผู้ใช้งานใส่ช่วงของข้อมูลในการค้นหา ที่ไม่เรียงจากค่าน้อยไปมาก ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือนและไม่สามารถค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลได้</p> <p>8.1 ถ้าผู้ใช้งานไม่ใส่ข้อมูลเลขที่ใบเรียกเก็บเงิน หรือชื่อร้านค้าที่ขอเรียกเก็บเงิน หรือวันที่เรียกเก็บเงิน ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือนและไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลได้</p>
<p>เงื่อนไขขาออก :</p>	<p>บัตรสมนาคุณที่มีสถานะเป็น Success ได้ถูกบันทึกเลขที่ใบเรียกเก็บเงิน</p>



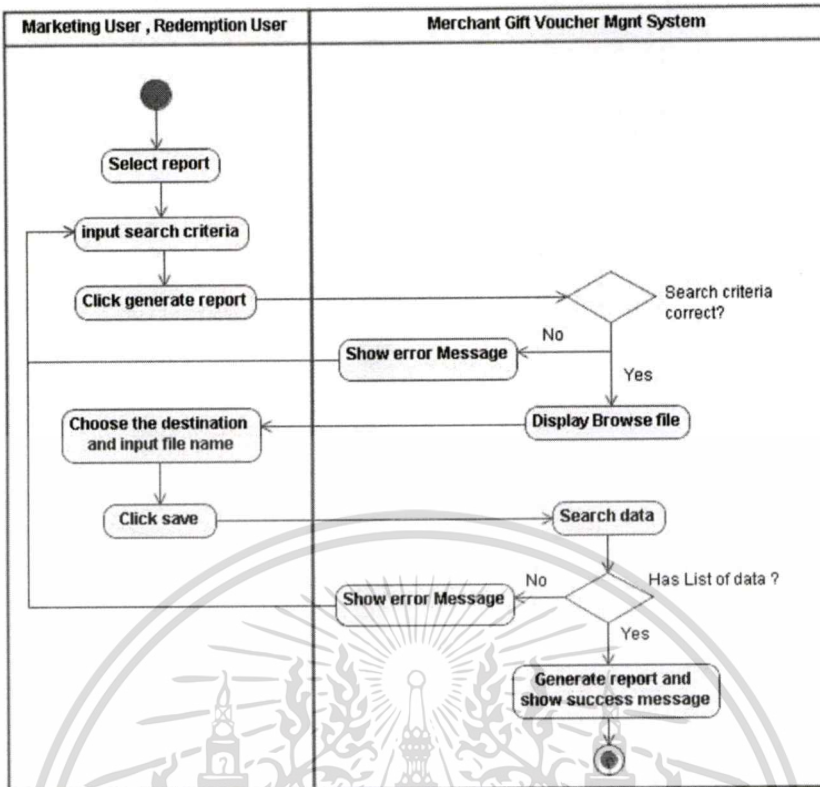
รูปที่ 5.3 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Input Invoice information and Voucher Settlement

### ตารางที่ 5.3 อธิบายการทำงานของยูสเคส Generate Report

<b>ชื่อยูสเคส : Generate Report</b>		<b>รหัสอ้างอิง : UC03</b>
<b>แอ็คเตอร์ที่เกี่ยวข้อง:</b>	Marketing User , Redemption User	
<b>คำอธิบายยูสเคส :</b>	แผนกสนับสนุนการตลาด และแผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณ สามารถจัดทำรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนดได้	
<b>ปัจจัยกระตุ้น :</b>	ผู้ใช้งานได้รับคำสั่งจากหัวหน้างานให้จัดทำรายงานต่างๆ	
<b>เงื่อนไขขาเข้า :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว</li> <li>2. ผู้ใช้งานมีสิทธิ์เข้าใช้ฟังก์ชัน Generate Report</li> </ol>	
<b>การไหลของเหตุการณ์ :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานเลือกรูปแบบของรายงานที่ต้องการ โดยปัจจุบันมี 4 รูปแบบ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cover Sheet daily Report (order by RedeemID, VoucherNo) เป็นรายงานสรุปการเตรียมจัดส่งบัตรสมนาคุณให้ลูกค้า</li> <li>● Cover Sheet daily Report (order by GiftCode, ZIPcode, RdeemID, VoucherNo) เป็นรายงานสรุปการเตรียมจัดส่งบัตรสมนาคุณให้ลูกค้า</li> <li>● Redemption Report เป็นรายงานสรุปการจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณ</li> <li>● Voucher Settlement Report เป็นรายงานสรุปยอดการเรียกเก็บเงินจากร้านค้าต่างๆ</li> </ul> </li> <li>2. ผู้ใช้งานกำหนดเงื่อนไขเพื่อค้นหาข้อมูลและสร้างรายงาน เช่น ช่วงของวันที่ออกบัตรสมนาคุณ ช่วงของวันที่ส่งคำสั่งขอแลกของจากลูกค้า ช่วงของวันที่ทำรายการถูกเรียกเก็บเงิน ช่วงของวันที่หมดอายุของบัตรสมนาคุณ ชื่อร้านค้า ชื่อประเภทร้านค้า และเลขที่สมาชิกบัตรเครดิต</li> <li>3. ผู้ใช้งานกดปุ่มสร้างรายงาน</li> <li>4. ผู้ใช้งานกำหนดชื่อและที่จัดเก็บของไฟล์รายงาน</li> <li>5. ระบบทำการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานกำหนด</li> <li>6. ระบบสร้างไฟล์รายงานเรียบร้อยแล้วและมีข้อความแจ้งบนหน้าจอ</li> </ol>	
<b>ทางเลือกของทางไหลของเหตุการณ์ :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ถ้าผู้ใช้ใส่ช่วงของข้อมูลในการค้นหา ที่ไม่เรียงจากค่าน้อยไปมาก ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือนและไม่สามารถค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลได้</li> <li>5.1 ถ้าระบบไม่สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานระบุ จะมีข้อความแจ้งเตือนเพื่อให้ทำการกำหนดเงื่อนไขการค้นหาใหม่อีกครั้ง</li> </ol>	
<b>เงื่อนไขขาออก :</b>	ได้รายงานที่เป็นรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Generate Report

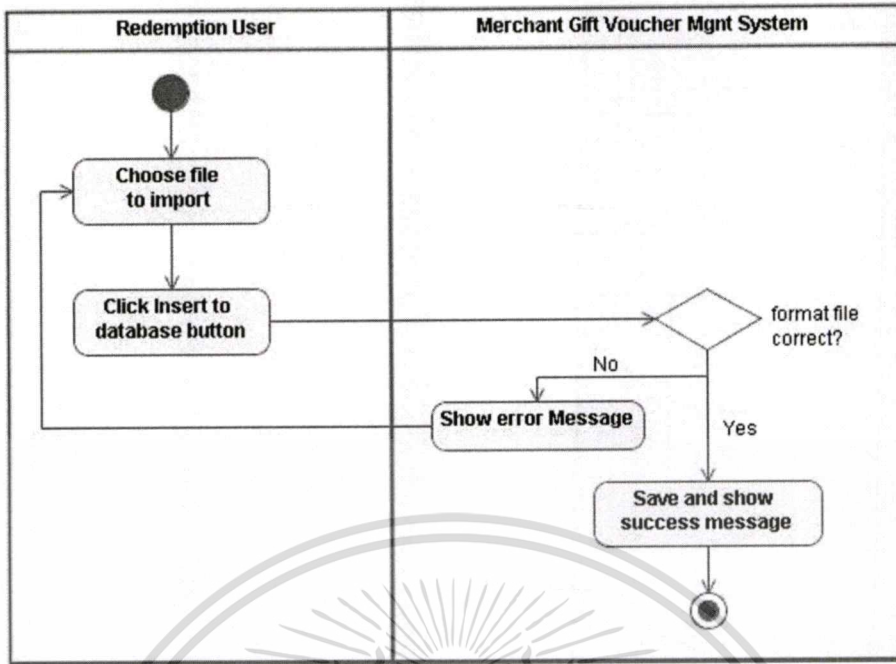
ตารางที่ 5.4 อธิบายการทำงานของยูสเคส Import Selected Customer List

<b>ชื่อยูสเคส : Import Selected Customer List</b>		<b>รหัสอ้างอิง : UC04</b>
<b>แอ็คเตอร์ที่เกี่ยวข้อง:</b>	Redemption User	
<b>คำอธิบายยูสเคส :</b>	แผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณนำเข้าข้อมูลคำสั่งขอแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณของลูกค้า	
<b>ปัจจัยกระตุ้น :</b>	ผู้ใช้งานได้รับ ไฟล์ข้อมูลคำสั่งขอแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณของลูกค้า	
<b>เงื่อนไขขาเข้า :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว</li> <li>2. ผู้ใช้งานมีสิทธิ์เข้าใช้ฟังก์ชัน Import Selected Customer List</li> </ol>	
<b>การไหลของเหตุการณ์ :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานเลือกไปที่ที่เก็บไฟล์คำสั่งขอแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณของลูกค้า สำหรับการนำเข้าข้อมูลใหม่ ซึ่งต้องเป็นไฟล์ Microsoft Excel เท่านั้น</li> <li>2. ผู้ใช้งานกดปุ่มเพื่อให้ระบบเริ่มนำเข้าข้อมูล</li> <li>3. ระบบตรวจสอบรูปแบบของไฟล์ที่นำเข้าที่ละบรรทัด โดยข้อมูลในไฟล์ต้องมีค่าที่หลัก (column) ดังนี้                      column-A คือ เลขที่บัตรเครดิตของลูกค้า                      column-D คือ รหัสของโค้ดของขั้วที่ลูกค้าต้องการขอแลกเปลี่ยน                 </li> </ol>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ column-F คือ ชื่อลูกค้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5.4 (ต่อ)

	<p>column-G,H,I,J,K คือ ที่อยู่ของลูกค้า</p> <p>column-L คือ รหัสไปรษณีย์</p> <p>column-U คือ จำนวนบัตรสมนาคุณที่ขอแลก</p> <p>4. ระบบบันทึกข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าเฉพาะที่รหัสของขวัญได้ถูกกำหนดไว้ในระบบ โดยข้อมูลของลูกค้าที่ถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูล ได้แก่ วันที่ลูกค้าส่งคำสั่งขอแลก เลขที่บัตรเครดิตของลูกค้า ชื่อลูกค้า ที่อยู่ของลูกค้า รหัสไปรษณีย์ เบอร์โทรศัพท์ รหัสของโค้ดของขวัญที่ลูกค้าต้องการขอแลก และจำนวนบัตรสมนาคุณที่ขอแลก</p> <p>5. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลเรียบร้อยและมีข้อความแจ้งบนหน้าจอ</p>
<p><b>ทางเลือกของทางไหลของเหตุการณ์ :</b></p>	<p>2.1 ถ้าผู้ใช้งานไม่ได้เลือกที่จัดเก็บไฟล์และสั่งให้ระบบเริ่มทำงาน จะมีข้อความแจ้งเตือนและระบบไม่นำเข้าข้อมูล</p> <p>3.1 ถ้ารูปแบบไฟล์ที่นำเข้าไม่ถูกต้อง ระบบมีข้อความแจ้งเตือนและไม่นำบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล โดยมีเงื่อนไขดังนี้</p> <p>3.1.1 ถ้าค่าของเลขที่บัตรเครดิตของลูกค้าเป็น ไม่มีค่าหรือไม่ใช่ข้อมูลตัวเลข</p> <p>3.1.2 ถ้ารหัสของโค้ดของขวัญที่ลูกค้าต้องการขอแลกเป็นค่าที่ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ในระบบ</p> <p>3.1.3 ถ้าค่าของชื่อลูกค้าเป็น ไม่มีค่า</p> <p>3.1.4 ถ้าค่าของที่อยู่ลูกค้าเป็น ไม่มีค่า</p> <p>3.1.5 ถ้าค่าของจำนวนบัตรสมนาคุณที่ขอแลกเป็น ไม่มีค่าหรือไม่ใช่ข้อมูลตัวเลข</p>
<p><b>เงื่อนไขขาออก :</b></p>	<p>คำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูลเพื่อเตรียมการจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณต่อไป โดยข้อมูลลูกค้าที่ถูกจัดเก็บ ได้แก่ ชื่อและนามสกุลของลูกค้า เลขที่บัตรเครดิต ที่อยู่ในการจัดส่งสินค้า รหัสของขวัญที่ขอแลก และจำนวนบัตรสมนาคุณ</p>



รูปที่ 5.5 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Import Selected Customer List

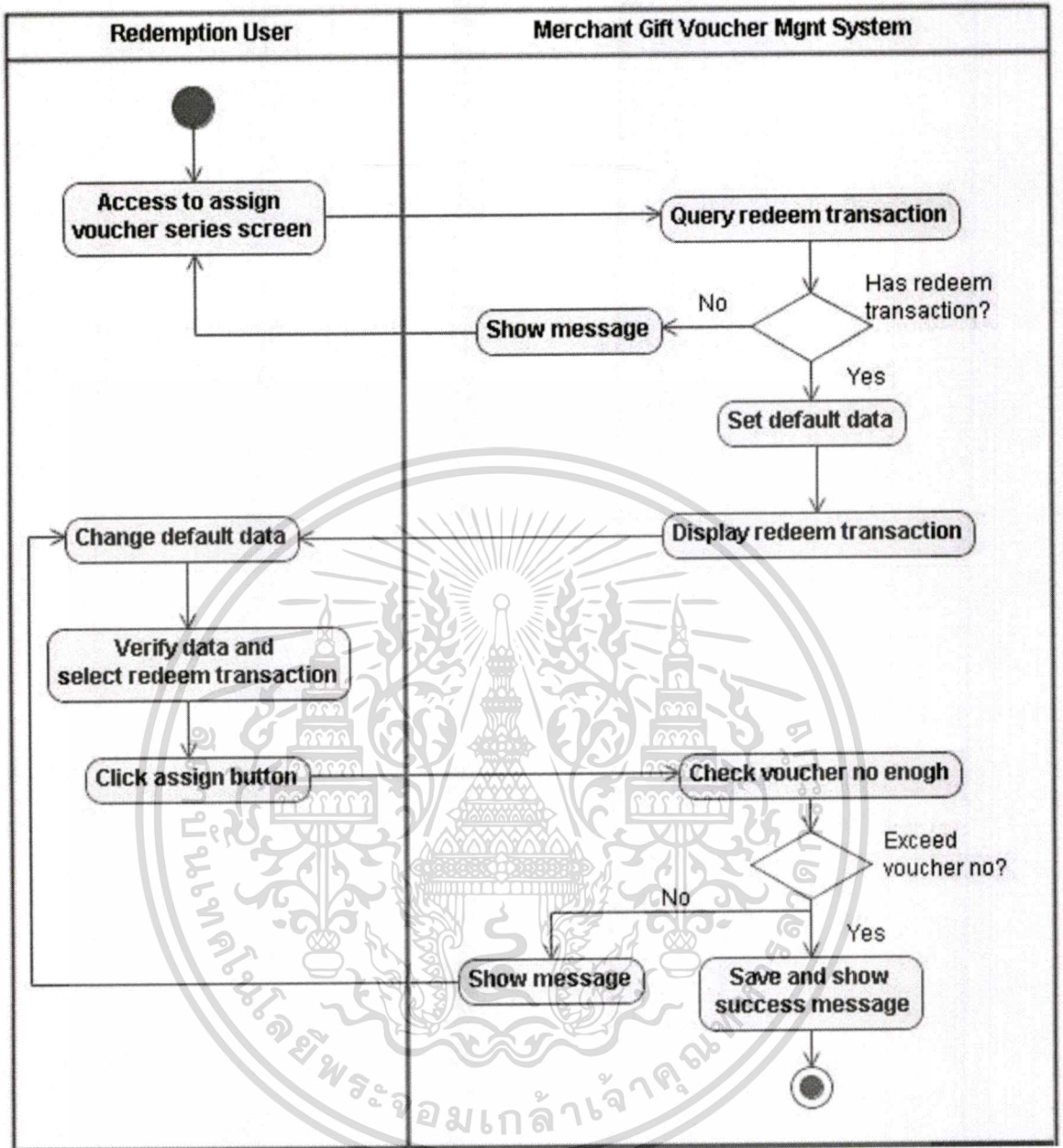
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 อธิบายการทำงานของยูสเคส Assign Voucher Series

ชื่อยูสเคส : Assign Voucher Series	รหัสอ้างอิง : UC05
แอ็คเตอร์ที่เกี่ยวข้อง:	Redemption User
คำอธิบายยูสเคส :	แผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณสามารถเลือกคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าครั้งละหลายคำสั่ง เพื่อให้ระบบกำหนดเลขที่บัตรสมนาคุณให้กับแต่ละคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า
ปัจจัยกระตุ้น :	เมื่อการนำเข้าข้อมูลใหม่ของคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าเรียบร้อย
เงื่อนไขขาเข้า :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว</li> <li>2. ผู้ใช้งานมีสิทธิ์เข้าใช้ฟังก์ชัน Assign Voucher Series</li> </ol>
การไหลของเหตุการณ์ :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอของฟังก์ชัน Assign Voucher Series</li> <li>2. ระบบดึงข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า ที่ยัง ไม่มีการบันทึกวันที่ออกบัตรสมนาคุณ และค่าอายุของบัตรสมนาคุณ โดยข้อมูลถูกเรียงลำดับตาม เลขที่บัตรเครดิตของลูกค้า และรหัสของโค้ดของขวัญ</li> <li>3. ระบบเรียกค่ามาตรฐานจากฐานข้อมูลและคำนวณค่าตั้งต้นอื่นๆ และแสดงบนหน้าจอเพื่อผู้ใช้งาน ไม่ต้องกำหนดค่าตั้งต้นเอง ดังนี้             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ระบบค้นหาเลขที่บัตรสมนาคุณที่สถานะเป็น Available และเลขที่น้อยที่สุดในระบบ และแสดงค่าในช่องกรอกข้อมูลเริ่มต้นของช่วงเลขที่บัตรสมนาคุณที่จะนำมาใช้งาน</li> <li>3.2 ระบบกำหนดวันที่ออกบัตรสมนาคุณตามวันที่ปัจจุบัน</li> <li>3.3 ระบบค้นหาค่าอายุของบัตรสมนาคุณจากฐานข้อมูลของระบบ และแสดงค่าในช่องกรอกข้อมูลอายุของบัตรสมนาคุณ</li> <li>3.4 ระบบคำนวณวันที่หมดอายุของบัตรสมนาคุณตามวันที่ออกบัตรสมนาคุณ (จากข้อ 3.2) บวกเพิ่มตามอายุของบัตรสมนาคุณ (จากข้อ 3.3)</li> </ol> </li> <li>4. ผู้ใช้งานตรวจสอบค่ามาตรฐานต่างๆ</li> <li>5. ผู้ใช้งานเลือกคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าครั้งละหลายคำสั่งเพื่อเตรียมให้ระบบกำหนดเลขที่บัตรสมนาคุณให้แก่คำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า</li> <li>6. ระบบนับจำนวนบัตรสมนาคุณที่ลูกค้าขอแลกตามที่ผู้ใช้งาน ได้เลือกในข้อที่ 5 และระบบคำนวณช่วงสิ้นสุดของเลขที่บัตรสมนาคุณที่จะนำมาใช้งานตามค่าตั้งต้น (จากข้อ 3.1) บวกเพิ่มตามค่าที่นับ ได้ดังกล่าว</li> </ol>

## ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

	<p>7. ผู้ใช้งานกดปุ่มเริ่มให้ระบบกำหนดเลขที่บัตรสมนาคุณให้กับแต่ละคำสั่งขอแลกเปลี่ยนสมนาคุณของลูกค้า</p> <p>8. ระบบบันทึกว่าบัตรสมนาคุณได้ถูกกำหนดให้คำสั่งขอแลกเปลี่ยนสมนาคุณของลูกค้าแล้ว</p> <p>9. ระบบบันทึกสถานะใหม่ของบัตรสมนาคุณเป็น ‘ถูกกำหนดให้กับคำสั่งขอแลกเปลี่ยนสมนาคุณของลูกค้า (Before Issue)’</p> <p>10. ระบบแสดงข้อความแจ้งผู้ใช้งาน เมื่อระบบทำงานเสร็จเรียบร้อย</p>
<p><b>ทางเลือกของทางไหลของเหตุการณ์ :</b></p>	<p>2.1 ถ้าไม่มีรายการคำสั่งใหม่ของการแลกเปลี่ยนสมนาคุณของลูกค้า ระบบจะแจ้งข้อความเตือน</p> <p>4.1 ถ้าผู้ใช้งานต้องการเปลี่ยนค่ามาตรฐานที่แสดงบนหน้าจอ</p> <p>4.1.1 ผู้ใช้งานกำหนดช่วงของเลขที่บัตรสมนาคุณที่ต้องการนำมาใช้กับคำสั่งขอแลกเปลี่ยนสมนาคุณของลูกค้า</p> <p>4.1.2 ผู้ใช้งานกำหนดอายุการใช้งานบัตรสมนาคุณ</p> <p>7.1 ถ้าจำนวนของบัตรสมนาคุณตามช่วงของเลขที่บัตรสมนาคุณที่ผู้ใช้งานหรือระบบกำหนด น้อยกว่าจำนวนรายการคำสั่งใหม่ของการขอแลกเปลี่ยนสมนาคุณของลูกค้าที่ได้ทำการเลือก ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือนและระบบไม่สามารถทำงานต่อ</p> <p>7.2 ถ้าช่วงของเลขที่บัตรสมนาคุณที่ผู้ใช้งานหรือระบบกำหนด มีเลขที่บัตรสมนาคุณบางหมายเลขได้ถูกนำไปใช้แล้ว ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือนและระบบไม่สามารถทำงานต่อ</p>
<p><b>เงื่อนไขขากออก :</b></p>	<p>สถานะใหม่ของบัตรสมนาคุณถูกเปลี่ยนเป็น ‘ถูกกำหนดให้กับคำสั่งขอแลกเปลี่ยนสมนาคุณของลูกค้า (Before Issue)’</p>



รูปที่ 5.6 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Assign Voucher Series

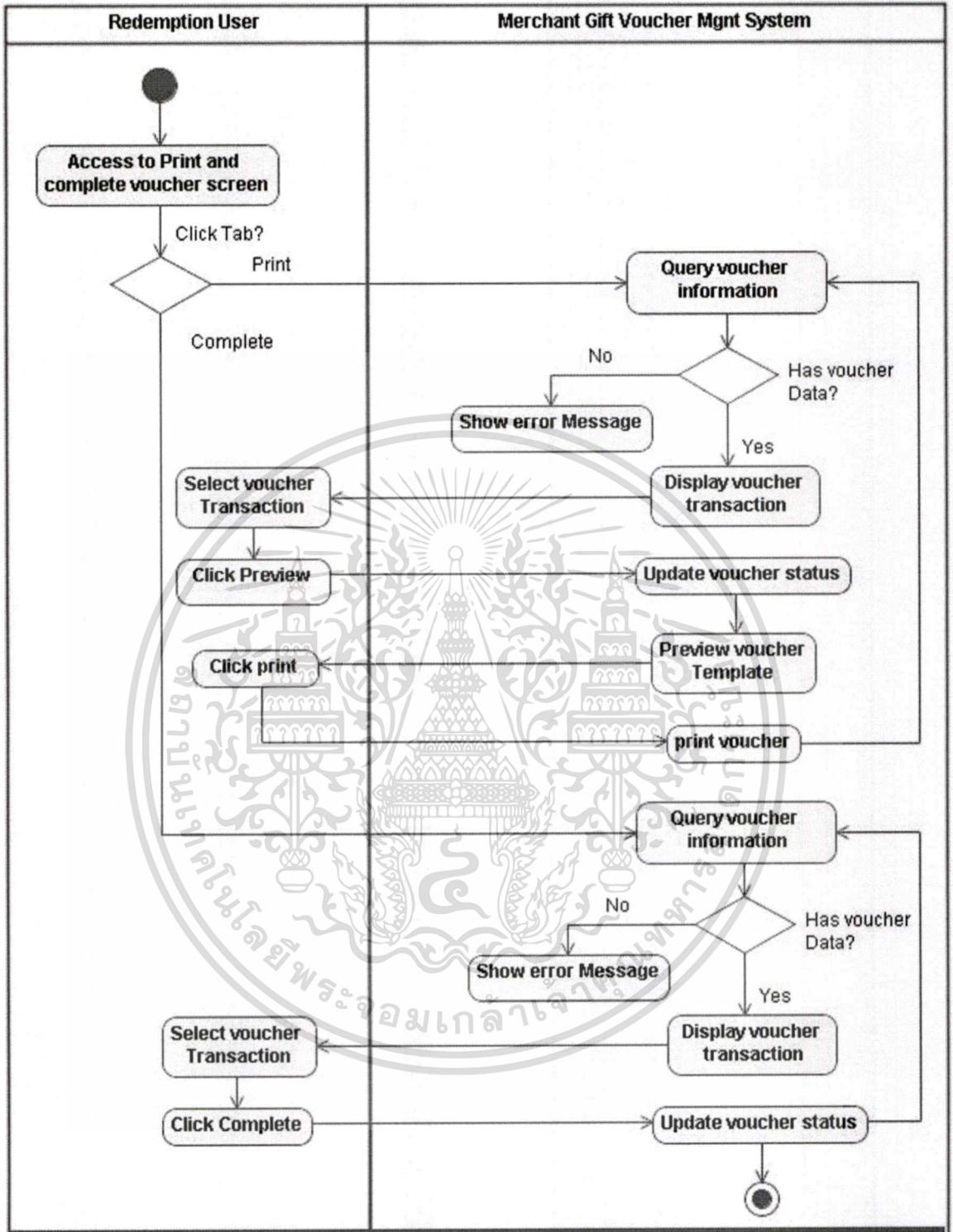
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 อธิบายการทำงานของยูสเคส Print and Complete Voucher Series

ชื่อยูสเคส : Print and Complete Voucher Series	รหัสอ้างอิง : UC06
แอคเตอร์ที่เกี่ยวข้อง:	Redemption User
คำอธิบายยูสเคส :	แผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณสามารถเลือกคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าครั้งละหลายคำสั่ง เพื่อสั่งพิมพ์บัตรสมนาคุณออกที่เครื่องพิมพ์ และสั่งปิดงานพิมพ์
ปัจจัยกระตุ้น :	เมื่อมีบัตรสมนาคุณได้ถูกกำหนดให้คำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าเรียบร้อย
เงื่อนไขขาเข้า :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว</li> <li>2. ผู้ใช้งานมีสิทธิ์เข้าใช้ฟังก์ชัน Print Voucher Series</li> </ol>
การไหลของเหตุการณ์ :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอการจัดพิมพ์และปิดงานพิมพ์บัตรสมนาคุณ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าผู้ใช้งานต้องการพิมพ์บัตรสมนาคุณ ทำต่อในข้อที่ 2</li> <li>- ถ้าผู้ใช้งานต้องการปิดงานการพิมพ์บัตรสมนาคุณ ทำต่อในข้อที่ 11</li> </ul> </li> <li>2. ระบบดึงข้อมูลบัตรสมนาคุณที่สถานะเป็น Before Issue และเรียงข้อมูลตามคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า ได้แก่ เลขที่บัตรเครดิตของลูกค้า และรหัสของโค้ดของขวัญ</li> <li>3. ผู้ใช้งานเลือกบัตรสมนาคุณของลูกค้าครั้งละหลายใบเพื่อเตรียมสั่งพิมพ์บัตรสมนาคุณ</li> <li>4. ผู้ใช้งานกดปุ่มเริ่มพิมพ์เพื่อเรียกดูข้อมูลบนแบบบัตรสมนาคุณก่อนการพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์</li> <li>5. ระบบบันทึกสถานะใหม่ของบัตรสมนาคุณที่ผู้ใช้งานเลือก(จากข้อ3) เป็น 'ถูกสั่งพิมพ์แล้ว (Issued)'</li> <li>6. ระบบดึงข้อมูลเลขที่บัตรสมนาคุณ และข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า (จากข้อ3) โดยมีรายละเอียดได้แก่ ชื่อบัตรสมนาคุณตามโค้ดของขวัญ ชื่อลูกค้า รหัสอ้างอิงบัตรเครดิตของลูกค้า วันที่ออกบัตรสมนาคุณ และวันที่หมดอายุของบัตรสมนาคุณ เพื่อแสดงบนแบบบัตรสมนาคุณก่อนการพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ โดยข้อมูลเรียงตามเลขที่บัตรสมนาคุณ</li> <li>7. ระบบแสดงข้อความแจ้งผู้ใช้งาน เมื่อระบบทำงานเสร็จเรียบร้อย</li> <li>8. ผู้ใช้งานกดปุ่มพิมพ์บนแบบบัตรสมนาคุณ</li> <li>9. ระบบพิมพ์บัตรสมนาคุณออกเครื่องพิมพ์</li> </ol>

## ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

	<p>10. ระบบดึงข้อมูลบัตรสมนาคุณที่สถานะเป็น Before Issue เพื่อแสดงข้อมูลบัตรสมนาคุณที่ยังไม่ถูกสั่งพิมพ์บนแบบบัตรสมนาคุณเท่านั้น</p> <p>11. ผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอการปิดงานพิมพ์บัตรสมนาคุณ</p> <p>12. ระบบดึงข้อมูลบัตรสมนาคุณที่สถานะเป็น Issue และเรียงข้อมูลตามคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า ได้แก่ เลขที่บัตรเครดิตของลูกค้า และรหัสของโค้ดของขวัญ</p> <p>13. ผู้ใช้งานเลือกบัตรสมนาคุณของลูกค้าครั้งละหลายใบเพื่อเตรียมสั่งปิดงานพิมพ์บัตรสมนาคุณ</p> <p>14. ผู้ใช้งานกดปุ่มสั่งปิดงานพิมพ์</p> <p>15. ระบบบันทึกสถานะใหม่ของบัตรสมนาคุณที่ผู้ใช้งานเลือก (จากข้อ13) เป็น ‘ถูกสั่งพิมพ์และได้รับการยืนยันจากหัวหน้างานว่าเสร็จสมบูรณ์ (Success)’</p> <p>16. ระบบแสดงข้อความแจ้งผู้ใช้งาน เมื่อระบบทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว</p> <p>17. ระบบดึงข้อมูลบัตรสมนาคุณที่สถานะเป็น Issue เพื่อแสดงข้อมูลบัตรสมนาคุณที่ยังไม่ถูกสั่งปิดงานพิมพ์บัตรสมนาคุณเท่านั้น</p>
<p><b>ทางเลือกของทางไหลของเหตุการณ์ :</b></p>	<p>2.1 ถ้าระบบไม่พบบัตรสมนาคุณที่สถานะเป็น Before Issue ในฐานะข้อมูลระบบจะแจ้งข้อความเตือน แสดงว่าไม่มีบัตรสมนาคุณเพื่อเตรียมสั่งพิมพ์</p> <p>12.1 ถ้าระบบไม่พบบัตรสมนาคุณที่สถานะเป็น Issue ในฐานะข้อมูล ระบบจะแจ้งข้อความเตือน แสดงว่าไม่มีบัตรสมนาคุณเพื่อเตรียมสั่งปิดงานพิมพ์</p>
<p><b>เงื่อนไขขาออก :</b></p>	<p>สถานะใหม่ของบัตรสมนาคุณถูกเปลี่ยนเป็น ‘ถูกสั่งพิมพ์และได้รับการยืนยันจากหัวหน้างานว่าเสร็จสมบูรณ์ (Success)’</p>



รูปที่ 5.7 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Print and Complete Voucher Series

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

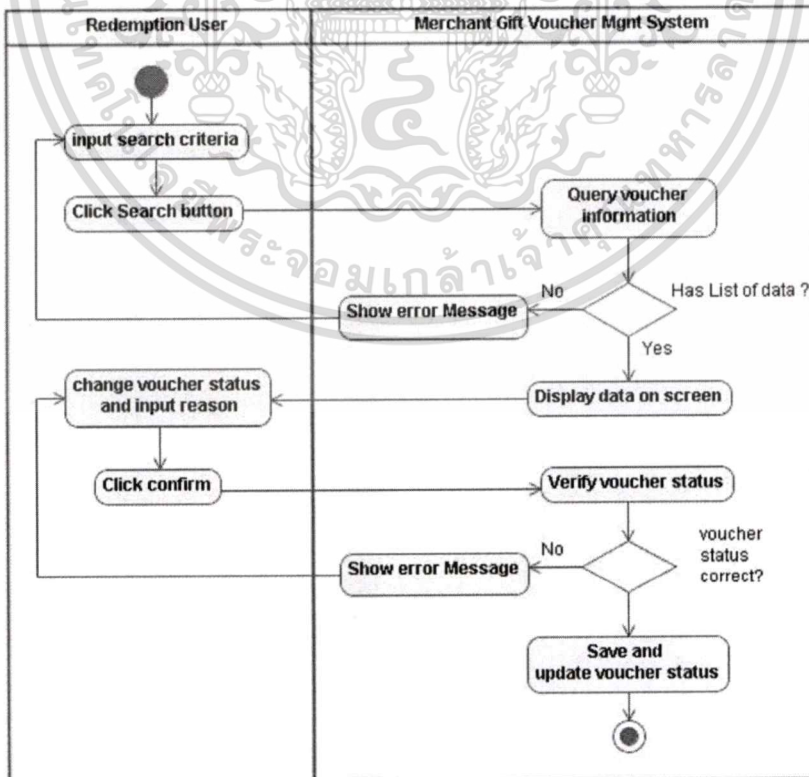
### ตารางที่ 5.7 อธิบายการทำงานของยูสเคส Change Voucher Status

<b>ชื่อยูสเคส : Change Voucher Status</b>		<b>รหัสอ้างอิง : UC07</b>
<b>แอคเตอร์ที่เกี่ยวข้อง:</b>	Redemption User	
<b>คำอธิบายยูสเคส :</b>	แผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณสามารถเปลี่ยนสถานะของบัตรสมนาคุณได้เมื่อบัตรสมนาคุณเกิดข้อผิดพลาดหรือเสียหายในกรณีต่างๆ	
<b>ปัจจัยกระตุ้น :</b>	เมื่อพบข้อผิดพลาดระหว่างการจัดพิมพ์หรือจัดส่งบัตรสมนาคุณ	
<b>เงื่อนไขขาเข้า :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว</li> <li>2. ผู้ใช้งานมีสิทธิ์เข้าใช้ฟังก์ชัน Change Voucher Status</li> </ol>	
<b>การไหลของเหตุการณ์ :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานระบุเงื่อนไขการค้นหาข้อมูลบัตรสมนาคุณ เช่น ช่วงของเลขที่บัตรสมนาคุณ สถานะบัตรสมนาคุณ ช่วงของวันที่ออกบัตร ช่วงของวันที่หมดอายุ เลขที่บัตรเครดิต และชื่อลูกค้า</li> <li>2. ผู้ใช้งานกดปุ่มค้นหาข้อมูล</li> <li>3. ระบบค้นหาข้อมูลบัตรสมนาคุณตามที่ผู้ใช้งานระบุ (จากข้อ1)</li> <li>4. ระบบแสดงข้อมูลบัตรสมนาคุณบนหน้าจอ โดยเรียงข้อมูลตามเลขที่บัตรสมนาคุณจากน้อยไปหามาก</li> <li>5. ผู้ใช้งานเลือกเลขที่บัตรสมนาคุณที่ต้องการเปลี่ยนสถานะ</li> <li>6. ผู้ใช้งานเลือกเปลี่ยนสถานะของบัตรสมนาคุณเป็น Canceled หรือ Transferred และระบุเหตุผลของการเปลี่ยนสถานะบัตรสมนาคุณ</li> <li>7. ผู้ใช้งานกดปุ่มยืนยันเพื่อให้ระบบเริ่มทำงาน</li> <li>8. ระบบตรวจสอบตามเงื่อนไขการแก้ไขสถานะบัตรสมนาคุณ</li> <li>9. ระบบบันทึกสถานะใหม่ (จากข้อ6) ของบัตรสมนาคุณที่ผู้ใช้งานเลือก (จากข้อ5)</li> <li>10. ระบบแสดงข้อความแจ้งผู้ใช้งาน เมื่อระบบทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว</li> </ol>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 (ต่อ)

<p><b>ทางเลือกของทางไหลของเหตุการณ์ :</b></p>	<p>3.1 ถ้าระบบไม่สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานระบุ จะมีข้อความแจ้งเตือนเพื่อให้ทำการกำหนดเงื่อนไขการค้นหาคำใหม่อีกครั้ง</p> <p>8.1 ถ้าสถานะปัจจุบันเป็น Success และถูกเรียกเก็บเงินจากร้านค้าแล้ว ระบบไม่อนุญาตให้แก้ไขสถานะบัตรสมนาคุณ</p> <p>8.2 ถ้าสถานะปัจจุบันเป็น Success และยังไม่ได้ถูกเรียกเก็บเงินจากร้านค้า ระบบอนุญาตให้แก้ไขเป็น Canceled หรือ Transferred</p> <p>8.2.1 ถ้าเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการจัดพิมพ์หรือจัดส่งบัตรสมนาคุณ ผู้ใช้งานเปลี่ยนสถานะบัตรสมนาคุณเป็น ‘กรณีบัตรเสียหายและถูกเปลี่ยนเป็นบัตรสมนาคุณเลขที่ใหม่ (Transferred)’ โดยผู้ใช้งานจำเป็นต้องใส่เหตุผลการแก้ไข และระบุเลขที่บัตรสมนาคุณเลขที่ใหม่ที่ต้องการแทนที่บัตรสมนาคุณเลขที่เดิมที่เสียหาย</p> <p>8.2.2 ถ้าลูกค้าต้องการขอยกเลิกคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณ ผู้ใช้งานเปลี่ยนสถานะบัตรสมนาคุณเป็น ‘ถูกกำหนดให้กับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า แต่ลูกค้าขอยกเลิกก่อนการจัดส่งให้ (Canceled)’</p>
<p><b>เงื่อนไขขาออก :</b></p>	<p>สถานะใหม่ของบัตรสมนาคุณถูกเปลี่ยนเป็น Transferred หรือ Canceled</p>

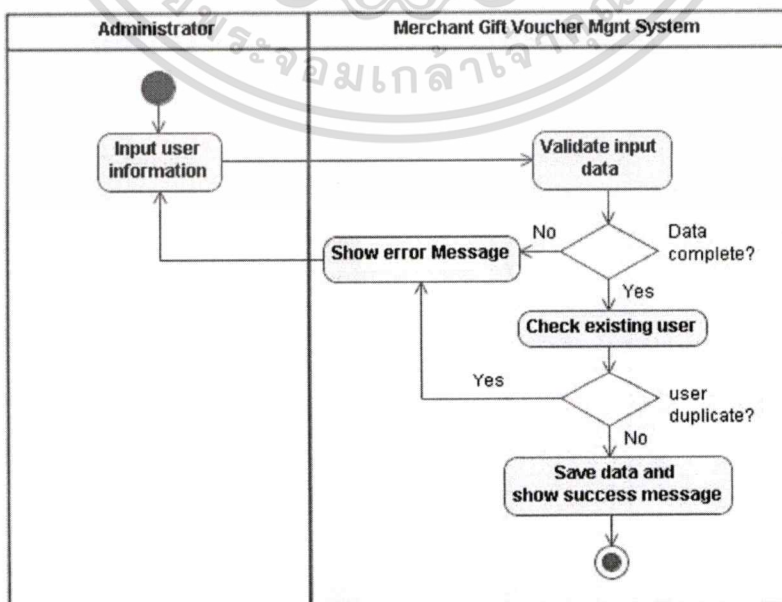


รูปที่ 5.8 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Change Voucher Status

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 5.8 อธิบายการทำงานของยูสเคส Maintain User

ชื่อยูสเคส : Maintain User		รหัสอ้างอิง : UC08
แอดมินที่เกี่ยวข้อง :	Administrator	
คำอธิบายยูสเคส :	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน	
ปัจจัยกระตุ้น :	เมื่อต้องการเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลผู้ใช้งาน	
เงื่อนไขขาเข้า :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว</li> <li>2. ผู้ใช้งานมีสิทธิ์เข้าใช้ฟังก์ชัน Maintain User</li> </ol>	
การไหลของเหตุการณ์ :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานเลือกเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลผู้ใช้งาน</li> <li>2. ผู้ใช้งานใส่ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ระบบ ได้แก่ ชื่อและรหัสผ่านที่ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบ สังกัดของผู้ใช้งาน และเลือกกลุ่มการใช้งาน</li> <li>3. ผู้ใช้งานกดปุ่มยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลผู้ใช้ระบบ</li> <li>4. ระบบบันทึกข้อมูล</li> </ol>	
ทางเลือกของทางไหลของเหตุการณ์ :	<p>3.1 ถ้าผู้ใช้งานไม่ใส่ข้อมูลชื่อ หรือรหัสผ่านที่ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบ หรือ สังกัดของผู้ใช้งาน หรือเลือกกลุ่มการใช้งาน ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือนและไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลได้</p> <p>3.2 ถ้าผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ใหม่ในระบบ</p> <p>3.2.1 ถ้าชื่อที่ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ใหม่ซ้ำกับข้อมูลผู้ใช้เดิมในระบบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนและระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูล</p>	
เงื่อนไขขาออก :	ข้อมูลผู้ใช้งานในระบบถูกบันทึกลงฐานข้อมูล	



รูปที่ 5.9 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Maintain User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญาของผู้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

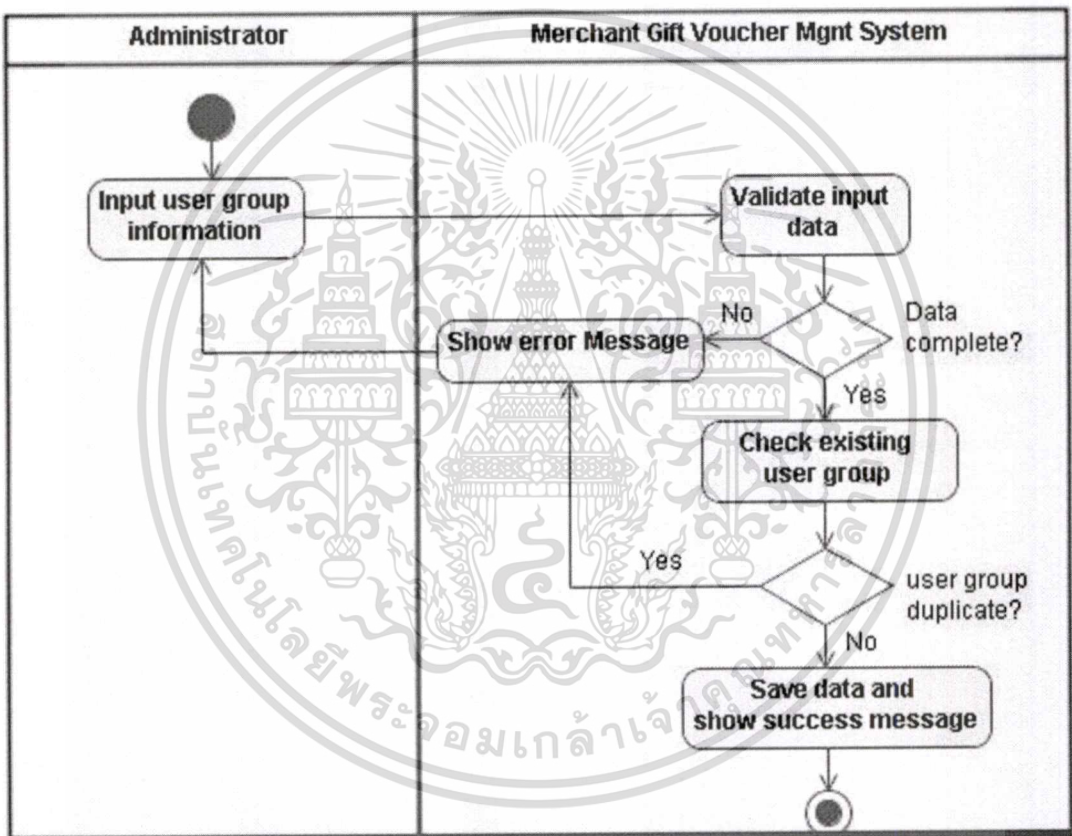
ตารางที่ 5.9 อธิบายการทำงานของยูสเคส Maintain User Group

ชื่อยูสเคส : Maintain User Group	รหัสอ้างอิง : UC09
แอ็คเตอร์ที่เกี่ยวข้อง:	Administrator
คำอธิบายยูสเคส :	<p>ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลกลุ่มการใช้งานระบบ เบื้องต้นสามารถแบ่งส่วนการทำงานตามสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบได้ 3 กลุ่มการใช้งาน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝ่ายงานสนับสนุนการตลาดสามารถทำงาน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● การบันทึกข้อมูลบัตรสมนาคุณ</li> <li>● การบันทึกข้อมูลใบเรียกเก็บเงิน</li> <li>● การออกรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนด</li> </ul> </li> <li>2. ฝ่ายงานบริการลูกค้าสัมพันธ์สามารถทำงาน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● การนำเข้าข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า</li> <li>● การกำหนดเลขที่บัตรสมนาคุณให้กับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า</li> <li>● การตั้งพิมพ์บัตรสมนาคุณ และตั้งปิดงานการพิมพ์</li> <li>● การเปลี่ยนแปลงสถานะบัตรสมนาคุณ กรณีเกิดบัตรเสียหาย</li> <li>● การออกรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนด</li> </ul> </li> <li>3. ส่วนงานผู้ดูแลระบบสามารถทำงาน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดการข้อมูลผู้เข้าใช้งานระบบ</li> <li>● การกำหนดสิทธิ์การใช้งานแต่ละเมนูของแต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน</li> </ul> </li> </ol>
ปัจจัยกระตุ้น :	เมื่อต้องการเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลกลุ่มการใช้งานระบบ
เงื่อนไขขาเข้า :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว</li> <li>2. ผู้ใช้งานมีสิทธิ์เข้าใช้ฟังก์ชัน Maintain User Group</li> </ol>
การไหลของเหตุการณ์ :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานเลือกเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลกลุ่มการใช้งานระบบ</li> <li>2. ผู้ใช้งานใส่ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลกลุ่มการใช้งานระบบ ได้แก่ ชื่อกลุ่มการใช้งาน และผู้ใช้ระบุเมนูในระบบที่กลุ่มการใช้งานสามารถใช้งานได้</li> <li>3. ผู้ใช้งานกดปุ่มยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลกลุ่มการใช้งานระบบ</li> <li>4. ระบบบันทึกข้อมูล</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

<p>ทางเลือกของทางไหลของเหตุการณ์ :</p>	<p>4.1 ถ้าผู้ใช้งานไม่ได้ชื่อกลุ่มการใช้งาน หรือไม่ได้ระบุเมนูในระบบที่กลุ่มการใช้งานสามารถใช้งานได้ ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือนและไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลได้</p> <p>4.2 ถ้าผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูลกลุ่มการใช้งานระบบ</p> <p>4.2.1 ถ้าชื่อกลุ่มการใช้งานใหม่ซ้ำกับข้อมูลเดิมในระบบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนและระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูล</p>
<p>เงื่อนไขขาออก :</p>	<p>ข้อมูลกลุ่มการใช้งานระบบถูกบันทึกลงฐานข้อมูล</p>



รูปที่ 5.10 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Maintain User Group

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 อธิบายการทำงานของยูสเคส Login

ชื่อยูสเคส : Login	รหัสอ้างอิง : UC10
แอ็คเตอร์ที่เกี่ยวข้อง:	Administrator , Marketing User , Redemption User
คำอธิบายยูสเคส :	ผู้ใช้งานต้องกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบ
ปัจจัยกระตุ้น :	เมื่อผู้ใช้งานต้องการเข้าใช้ระบบ
เงื่อนไขขาเข้า :	-
การไหลของเหตุการณ์ :	1. ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลชื่อ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ที่ใช้สำหรับล็อกอินเข้าระบบ 2. ผู้ใช้งานกดปุ่มยืนยัน 3. ระบบเรียกใช้ฟังก์ชัน Verify Username and Password
ทางเลือกของทางไหลของเหตุการณ์ :	2.1 ถ้าผู้ใช้งานไม่ได้กรอกข้อมูลชื่อหรือรหัสผ่าน ระบบจะแสดงข้อความเตือนเพื่อให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลทั้งชื่อและรหัสผ่านให้ครบ
เงื่อนไขขาออก :	ข้อมูลชื่อและรหัสผ่าน

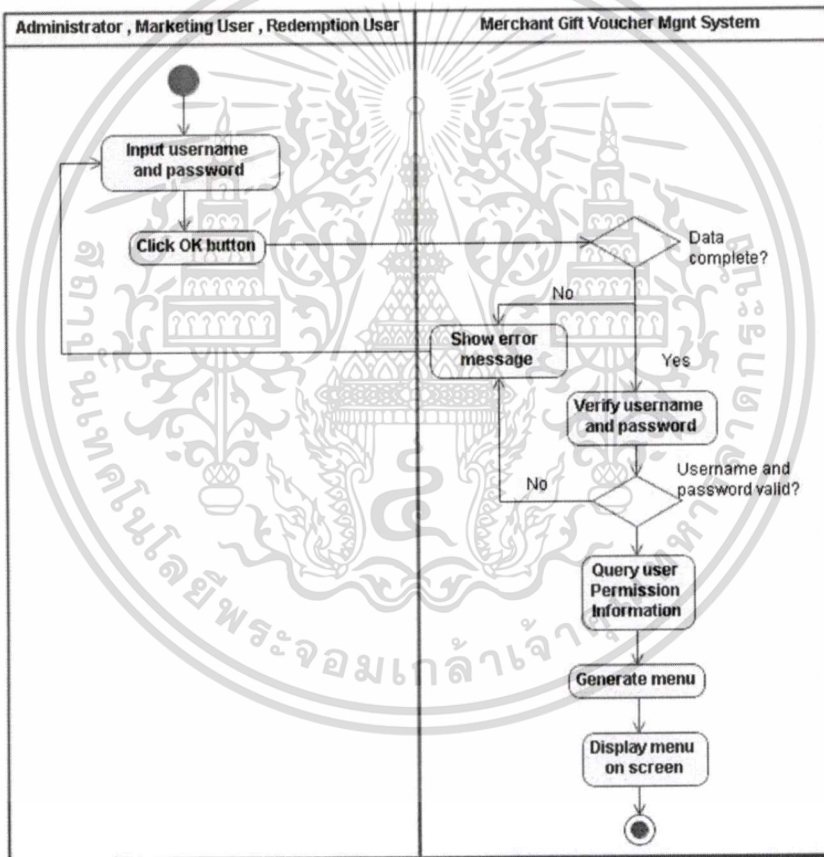
ตารางที่ 5.11 อธิบายการทำงานของยูสเคส Verify Username and Password

ชื่อยูสเคส : Verify Username and Password	รหัสอ้างอิง : UC011
แอ็คเตอร์ที่เกี่ยวข้อง:	-
คำอธิบายยูสเคส :	ระบบตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านก่อนอนุญาตให้ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ และระบบกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลตามกลุ่มผู้ใช้งาน
ปัจจัยกระตุ้น :	เมื่อฟังก์ชัน Login เรียกใช้งาน
เงื่อนไขขาเข้า :	ข้อมูลชื่อและรหัสผ่านจากฟังก์ชัน Login
การไหลของเหตุการณ์ :	1. ระบบนำข้อมูลชื่อจากฟังก์ชัน Login มาค้นหาในฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบ 2. ระบบได้รหัสผ่านและชื่อกลุ่มผู้ใช้งานจากฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบ 3. ระบบนำรหัสผ่านจากฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบ (จากข้อ2) เทียบกับรหัสผ่านจากฟังก์ชัน Login 4. ระบบนำชื่อกลุ่มผู้ใช้งานจากฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบ (จากข้อ2) มาค้นหาในฐานข้อมูลสิทธิการเข้าถึงเมนูการใช้งาน 5. ระบบได้ข้อมูลการเข้าถึงเมนูการใช้งานตามสิทธิของข้อมูลชื่อกลุ่มผู้ใช้งาน 6. ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ และสามารถเข้าใช้เมนูตามที่ระบุตามกลุ่มผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 5.11 (ต่อ)

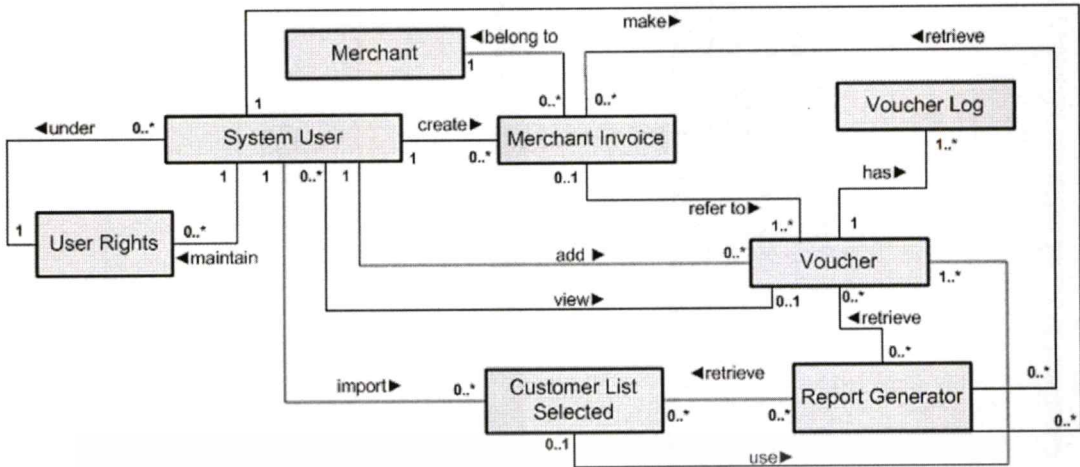
<p>ทางเลือกของทางไหลของเหตุการณ์ :</p>	<p>1.1 ถ้าไม่พบข้อมูลชื่อในฐานะข้อมูลผู้ใช้ระบบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนเพื่อให้ผู้ใช้งานใส่ข้อมูลชื่อใหม่อีกครั้ง</p> <p>3.1 ถ้าวัดผ่านจากฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบไม่เหมือนรหัสผ่านจากฟังก์ชัน Login ระบบจะแสดงข้อความเตือนเพื่อให้ผู้ใช้งานใส่ข้อมูลรหัสผ่านใหม่</p> <p>4.1 ถ้าไม่พบข้อมูลชื่อกลุ่มผู้ใช้งานในฐานะข้อมูลสิทธิ์การเข้าถึงเมนูการใช้งาน ระบบจะแสดงข้อความเตือนเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบติดต่อผู้ดูแลระบบและผู้ดูแลระบบต้องกำหนดสิทธิ์ใหม่ให้กับผู้ใช้งานที่มีปัญหา</p>
<p>เงื่อนไขขาออก :</p>	<p>ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ และสามารถเข้าใช้เมนูตามที่ระบุตามกลุ่มผู้ใช้งานได้</p>



รูปที่ 5.11 แสดงแผนภาพกิจกรรมของฟังก์ชัน Login

**5.1.2 แผนภาพคลาส (Class Diagram)** ดังแสดงในรูปที่ 5.12 แสดงคลาส เช่น คลาสของผู้ใช้งาน คลาสคำสั่งขอแลกบัตรของลูกค้า และคลาสบัตรสมนาคุณ เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.12-5.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.12 แสดงแผนภาพคลาสของระบบ

ตารางที่ 5.12 คำอธิบายคลาสของ System User

ชื่อคลาส : System User	รหัสอ้างอิง : CRC01
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง:	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08, UC9, UC10
คำอธิบายคลาส :	เป็นคลาสของผู้ใช้งานในระบบทั้งหมด
แอ็ททริบิว :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสผู้ใช้งาน (userID:integer)</li> <li>- ชื่อผู้ใช้ (username:string)</li> <li>- รหัสผ่านของผู้ใช้งาน (password:string)</li> <li>- แผนกที่ตั้งกัก (dept:string)</li> <li>- ระดับชั้น (userLevel:string)</li> <li>- จำนวนครั้งที่ใส่รหัสผ่านผิดจนทำการล็อกอินเข้าใช้งานระบบ (userLock:integer),</li> </ul>
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส User Rights, Report Generator, Merchant Invoice, Voucher, Customer List Selected
<b>หน้าที่รับผิดชอบหลัก</b>	
+สร้างผู้ใช้งานในระบบ (createUser(username:string,password:string,dept:string,userLevel:string) : boolean) +แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน (editUser(username:string,password:string,dept:string,userLevel:string) : boolean) +ลบข้อมูลผู้ใช้งาน (deleteUser(username:string) : boolean) +เรียกดูข้อมูลผู้ใช้งาน (findUser(username:string) : SystemUser) +ปลดล็อกเมื่อผู้ใช้งานใส่รหัสผ่านผิดครบ 3 ครั้ง (resetUserLock(username:string) : boolean)	

ตารางที่ 5.13 คำอธิบายคลาสของ Customer List Selected

ชื่อคลาส : Customer List Selected		รหัสอ้างอิง : CRC02
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC03, UC04, UC05, UC06	
คำอธิบายคลาส :	รายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าบัตรเครดิต	
แอ็ททริบิว :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสของรายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า (redemptionID:integer)</li> <li>- วันที่ลูกค้าส่งคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณ (RDate:date)</li> <li>- เลขที่บัตรเครดิตของลูกค้า (creditCardNo:string)</li> <li>- ชื่อลูกค้า (custNM:string) - ที่อยู่ (custAddress:string)</li> <li>- รหัสไปรษณีย์ (custZIP:string) - วันที่ออกบัตรสมนาคุณ (issueDT:date)</li> <li>- รหัสประจำตัวของโค้ดของขวัญ (giftCodeID:integer)</li> <li>- จำนวนบัตรสมนาคุณที่ขอแลก (RQuantity:integer)</li> <li>- วันที่หมดอายุการใช้งานบัตรสมนาคุณ (expiryDT:date)</li> <li>- บัตรสมนาคุณมีอายุการใช้งานกี่วัน (voucherValid:integer)</li> </ul>	
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส System User, Report Generator, Voucher	
<b>หน้าที่รับผิดชอบหลัก</b>		<b>ส่วนที่เกี่ยวข้อง</b>
<p>+นำเข้าข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า (importNewRedemption(sourceFileName:File) : boolean)</p> <p>+เรียกดูข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าที่ยังไม่ถูกกำหนดเลขที่บัตรสมนาคุณ (retrieveOnNewRedemption() : CustomerListSelected[])</p> <p>+กำหนดเลขที่บัตรสมนาคุณให้เหมาะสมกับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าแต่ละราย (autoAssignVNo(listofNewRedemptionID[:integer], rangeofVNo[:integer]) : boolean)</p> <p>+เรียกดูข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าที่ได้ถูกกำหนดเลขที่บัตรสมนาคุณ (retrieveOnRedemption() : CustomerListSelected[])</p> <p>+สั่งพิมพ์บัตรสมนาคุณ (printVSeries(listofRedemptionID[:integer]) : boolean)</p> <p>+สั่งปิดงานการพิมพ์บัตรสมนาคุณ (completeVSeries(listofRedemptionID[:integer]) : boolean)</p>		System User
<p>+ค้นหาข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า เพื่อสร้างรายงานต่างๆ (retrieveCustomerDetail(customerCriteria:ArrayList) : CustomerListSelected[])</p>		Report Generator

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5.14 คำอธิบายคลาสของ Voucher

ชื่อคลาส : Voucher	รหัสอ้างอิง : CRC03
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC01, UC02, UC03, UC05, UC06, UC07
คำอธิบายคลาส :	บัตรสมนาคุณที่ใช้สำหรับการแลกซื้อของตามร้านค้าที่ได้มีการทำโปรโมชันร่วมกับธนาคาร
แอตทริบิว :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เลขที่บัตรสมนาคุณ (voucherNo:integer)</li> <li>- ผู้ขอเบิกบัตรสมนาคุณ (withdrawNM:string)</li> <li>- วันที่และเวลาที่ขอเบิกบัตร (withdraw_DT:date)</li> <li>- แผนกที่เบิกไปใช้งาน (withdraw_DEPT:string)</li> <li>- สถานะปัจจุบันของบัตรสมนาคุณ (VStatus:string)</li> </ul>
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส System User, Customer List Selected, Merchant Invoice, Report Generator
<b>หน้าที่รับผิดชอบหลัก</b>	<b>ส่วนที่เกี่ยวข้อง</b>
<p>+เรียกดูข้อมูลบัตรสมนาคุณ (retrieveOnVoucher(voucherNo:integer) : Voucher)</p> <p>+เพิ่มเลขที่บัตรสมนาคุณใหม่ (addVoucher(voucherNo:integer, withdrawnNM:string, withdraw_DT:date, withdraw_DEPT:string) : boolean)</p> <p>+เปลี่ยนสถานะของบัตรสมนาคุณ เมื่อบัตรสมนาคุณเกิดเสียหายในกรณีใดๆ (changeVStatus(VoucherNo:integer,newVStatus:string,reasonCode:integer,VRefNo:integer) : boolean)</p>	System User
<p>+ทำการตรวจสอบและเลือกเฉพาะเลขที่บัตรสมนาคุณที่มีสถานะปัจจุบันเป็น 'สามารถนำมาใช้งานได้' (getAvailableVoucher(rangeofVNo[:integer) : Voucher[])</p> <p>+ทำการบันทึกว่าเลขที่บัตรสมนาคุณ ได้ถูกกำหนดให้กับรหัสของคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า (updateAssignStatus(listofNewRedemptionID[:integer],listofAvailableVNo[:integer) : boolean)</p> <p>+ทำการบันทึกว่าเลขที่บัตรสมนาคุณ ได้ถูกพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ (updatePrintStatus(listofVoucherNo[:integer) : boolean)</p> <p>+ทำการบันทึกว่าเลขที่บัตรสมนาคุณ ได้ถูกพิมพ์และผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง (updateCompleStatus(listofVNo[:integer) : boolean)</p>	Customer List Selected

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.14 (ต่อ)

+ทำการบันทึกว่าเลขที่บัตรสมนาคุณได้ถูกกำหนดให้กับรหัสของใบเรียกเก็บเงินจากทางร้านค้า (updateSettlementStatus(listofVNo[]:integer,invoiceID:integer) : boolean)	Merchant Invoice
+ค้นหาข้อมูลบัตรสมนาคุณร้านค้า เพื่อสร้างรายงานต่างๆ (retrieveVDetail(voucherCriteria:arrayList) : Voucher[])	Report Generator

ตารางที่ 5.15 คำอธิบายคลาสของ Merchant

ชื่อคลาส : Merchant	รหัสอ้างอิง : CRC04
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง : UC02, UC03	
คำอธิบายคลาส : ร้านค้าที่ได้มีการทำโปรโมชั่นร่วมกับทางธนาคาร	
แอตทริบิวต์ : - รหัสร้านค้า (merchantID:integer) - ชื่อย่อของร้านค้า (m_AbbNM:string) - ชื่อเต็มของร้านค้า (m_fullNM:string) - รหัสประเภทร้านค้า (m_TypeID:integer) - ที่อยู่ของร้านค้า (m_Addr:string) - รหัสไปรษณีย์ (m_ZipCode:string) - เบอร์โทรศัพท์ (m_Tel:string) - เบอร์แฟกซ์ (m_Fax:string)	
ความสัมพันธ์ : มีความสัมพันธ์กับคลาส Merchant Invoice	
หน้าที่รับผิดชอบหลัก	ส่วนที่เกี่ยวข้อง
+ดึงข้อมูลร้านค้า (getMerchantDetail(merchantID:integer) : Merchant) +สร้างข้อมูลร้านค้า (createMerchant(m_AbbNM:string,m_fullNM:string,m_TypeID:integer,m_Addr:string,m_ZipCode:string,m_Tel:string,m_Fax:string) : boolean) +แก้ไขข้อมูลร้านค้า (editMerchant(m_AbbNM:string,m_fullNM:string,m_TypeID:integer,m_Addr:string,m_ZipCode:string,m_Tel:string,m_Fax:string) : boolean)	Merchant Invoice

ตารางที่ 5.16 คำอธิบายคลาสของ Merchant Invoice

ชื่อคลาส : Merchant Invoice		รหัสอ้างอิง : CRC05
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC02, UC03	
คำอธิบายคลาส :	ใบเรียกเก็บเงินจากทางร้านค้าที่ถูกค้าบัตรเครดิตได้นำบัตรสมนาคุณไปใช้	
แอ็ททริบิว :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสประจำของใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้า (invoiceID:integer)</li> <li>- เลขที่ใบเรียกเก็บเงิน (invoiceNo:string)</li> <li>- วันที่เรียกเก็บเงิน (invoiceDT:date)</li> <li>- รายละเอียดของใบเรียกเก็บเงิน (invoiceDesc:string)</li> <li>- ยอดเงินที่เรียกเก็บ (invoiceAmount:float)</li> </ul>	
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส Merchant, System User, Voucher, Report Generator	
<b>หน้าที่รับผิดชอบหลัก</b>		<b>ส่วนที่เกี่ยวข้อง</b>
+สร้างใบเรียกเก็บเงินใหม่ของร้านค้า (createMerchantInvoice(listofVNo[:integer,merchantID:integer,invoiceNumber:string))		System User
+ค้นหาข้อมูลใบเรียกเก็บเงินจากทางร้านค้า เพื่อสร้างรายงานต่างๆ (retrieveMerchantInvoiceDetail(merchantInvoiceCriteria:arrayList) : MerchantInvoice[])		Report Generator

ตารางที่ 5.17 คำอธิบายคลาสของ Report Generator

ชื่อคลาส : Report Generator		รหัสอ้างอิง : CRC06
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC03	
คำอธิบายคลาส :	การค้นหาและสร้างรายงานสำหรับผู้ใช้งานฝ่ายต่างๆ	
แอ็ททริบิว :		
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส System User, Voucher, Customer List Selected, Merchant Invoice	
<b>หน้าที่รับผิดชอบหลัก</b>		<b>ส่วนที่เกี่ยวข้อง</b>
+ค้นหาและสร้างรายงานของฝ่ายจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณ (generateRedemptionReport(customerCriteria:arrayList) : boolean)		System User
+ค้นหาและสร้างรายงานของฝ่ายสนับสนุนการตลาด (generateMKTRReport(customerCriteria:arrayList,merchantInvoiceCriteria:arrayList) : boolean)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.18 คำอธิบายคลาสของ User Rights

ชื่อคลาส : User Rights		รหัสอ้างอิง : CRC07
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC09	
คำอธิบายคลาส :	รายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้งานระบบ และสิทธิในการเข้าใช้หน้าจอต่างๆของระบบ	
แอ็ททริบิวต์ :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน (userGroupID:integer)</li> <li>- ชื่อกลุ่มผู้ใช้งาน (userGroupName:string)</li> <li>- รหัสของเมนูในระบบ (menuID:integer)</li> <li>- ชื่อของเมนูในระบบ (menuName:string)</li> <li>- ข้อความที่แสดงบนเมนูในระบบ (menuDesc:string)</li> <li>- ชื่อกลุ่มของเมนู (menuType:string)</li> </ul>	
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส System User	
<b>หน้าที่รับผิดชอบหลัก</b>		<b>ส่วนที่เกี่ยวข้อง</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+สร้างชื่อกลุ่มผู้ใช้งาน (createGroupUser(userGroupName:string) : boolean)</li> <li>+แก้ไขชื่อกลุ่มผู้ใช้งาน (editGroupUser(userGroupName:string) : boolean)</li> <li>+กำหนดสิทธิการเข้าใช้งานหน้าจอของระบบ ให้แต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน (setGroupAuthority(userGroupID:integer,menuID:integer) : boolean)</li> <li>+ตรวจสอบว่าชื่อที่ใช้ตรงกับรหัสผ่านที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูล (validateUser(username:string,password:string):boolean)</li> <li>+เรียกดูสิทธิการเข้าใช้งานหน้าจอของระบบของแต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน (getGroupUser(userID:integer) : UserRights)</li> </ul>		System User

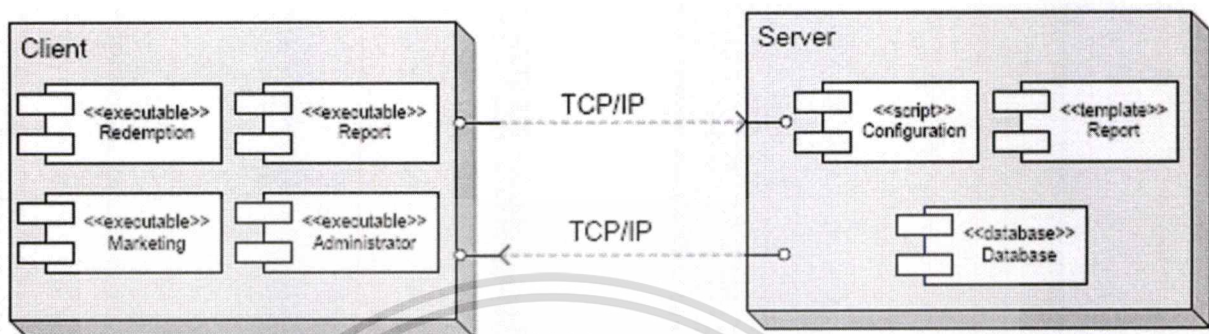
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.19 คำอธิบายคลาสของ Voucher Log

ชื่อคลาส : Voucher Log		รหัสอ้างอิง : CRC08
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC01, UC05, UC06, UC07	
คำอธิบายคลาส :	รายละเอียดสถานะของบัตรสมนาคุณในแต่ละขั้นตอนการทำงาน	
แอ็ททริบิว :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสของล็อก (vLogID:integer)</li> <li>- เลขที่บัตรสมนาคุณ (voucherNo:integer)</li> <li>- สถานะของบัตรสมนาคุณ (vStatus:string)</li> <li>- เลขที่บัตรสมนาคุณใหม่ (vRef:integer)</li> <li>- รหัสเหตุผลการเปลี่ยนเลขที่บัตรสมนาคุณ (changeReasonID:integer)</li> </ul>	
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส Voucher	
<b>หน้าที่รับผิดชอบหลัก</b>		<b>ส่วนที่เกี่ยวข้อง</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+สร้างล็อกสถานะของบัตรสมนาคุณ (createVLog(voucherNo:integer, vStatus:string,vRef:integer,changeReasonID:integer) : boolean)</li> <li>+เรียกดูล็อกสถานะของบัตรสมนาคุณ (getVLogAll(voucherNo:integer) : VoucherLog[])</li> <li>+เรียกดูล็อกสถานะล่าสุดของบัตรสมนาคุณ (getVLogLatest(voucherNo:integer) : VoucherLog)</li> </ul>		Voucher

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3 แผนภาพดีพลอยเมนต์ (Deployment Diagram) ดังแสดงในรูปที่ 5.13 โดยแสดงส่วนประกอบในการติดตั้งและเรียกใช้งานของระบบ ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ ไคลเอนต์ และ เซิร์ฟเวอร์ โดยสามารถอธิบายส่วนประกอบต่างๆ ของแต่ละส่วนได้ดังนี้



รูปที่ 5.13 แผนภาพดีพลอยเมนต์แสดงส่วนประกอบในการติดตั้งระบบ

#### 1) ไคลเอนต์ (Client)

ไคลเอนต์เป็นส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานเพื่อใช้งานระบบ โดยจะเชื่อมต่อกับ เซิร์ฟเวอร์ผ่าน โปรโตคอลที่ซีพีไอพี ซึ่งประกอบด้วย 4 โมดูลหลัก คือ

- โมดูลการจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณ (Redemption Module) เป็นโมดูลที่มีการนำเข้าข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณร้านค้าของลูกค้าบัตรเครดิตของธนาคาร รวมทั้งบริหารจัดการจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณและตรวจสอบความผิดพลาดในการออกบัตรสมนาคุณ
- โมดูลสำหรับฝ่ายสนับสนุนการตลาด (Marketing Module) เป็นโมดูลที่มีการดูแลบัตรสมนาคุณใหม่ของระบบ และมีการบันทึกข้อมูลการเรียกเก็บเงินจากร้านค้าที่ร่วมรายการกับทางธนาคาร
- โมดูลการออกรายงาน (Report Module) เป็นโมดูลสำหรับช่วยในการออกรายงานในรูปแบบต่างๆ เพื่อสนับสนุนฝ่ายสนับสนุนการตลาดและฝ่ายบริการลูกค้าสัมพันธ์ในส่วนงานย่อยการจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณร้านค้า
- โมดูลบริหารจัดการผู้ใช้งานในระบบ (Administrator Module) เป็นโมดูลที่ใช้ในการบริหารจัดการผู้ใช้งานในระบบทั้งหมด โดยจะสามารถกำหนดสิทธิและรูปแบบหน้าจอให้สอดคล้องกับหน้าที่ของแต่ละฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) เซิร์ฟเวอร์ (Server)

เซิร์ฟเวอร์เป็นส่วนประกอบกลางของระบบ ทำหน้าที่เป็นฐานข้อมูลกลางเพื่อรับและส่งผ่านค่าการทำงานระหว่างเครื่องลูกข่ายโดยใช้โปรโตคอลที่ซีพีไอพี ประกอบด้วยโมดูลต่างๆ ดังนี้

- โมดูลฐานข้อมูล (Database Module) เป็นโมดูลที่ใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูลในระบบทั้งหมด
- โมดูลคอนฟิกูเรชัน (Configuration Script) เป็นสคริปต์ไฟล์ที่ใช้ในการกำหนดค่าเริ่มต้นการทำงานของระบบ และใช้เป็นสื่อกลางในการกำหนดค่ากลางของการทำงานในระบบทั้งหมด
- โมดูลรูปแบบกลางในการสร้างรายงาน (Report Template) เป็นโมดูลที่ใช้ในการเป็นรูปแบบกลางในการสร้างรายงานและการจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณของร้านค้า

## 5.2 การวิเคราะห์และออกแบบพฤติกรรมของระบบ (Behavioral Modeling Diagram)

แผนภาพที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบพฤติกรรมของระบบบริหารจัดการบัตรสมนาคุณของร้านค้า มีดังนี้

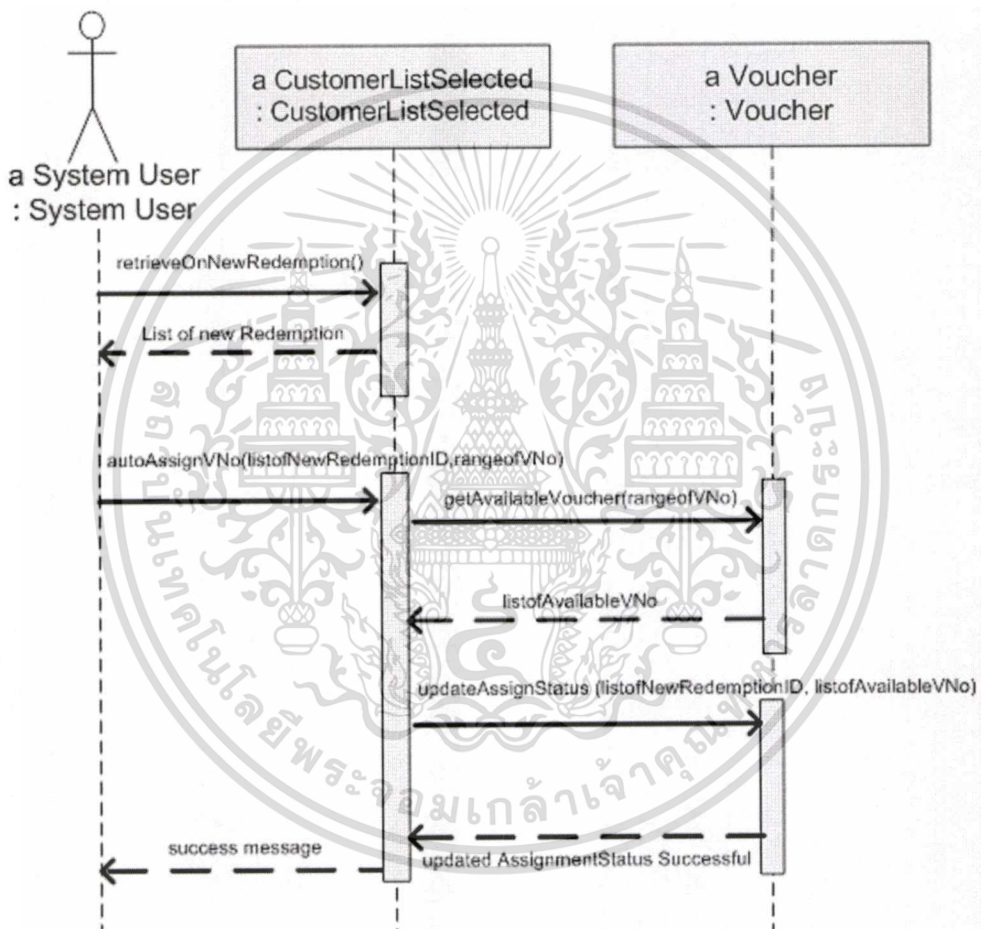
**5.2.1 แผนภาพซีควเอนซ์ (Sequence Diagram)** แสดงลำดับในการทำงานในสถานการณ์ที่กำหนด ซึ่งรายการแผนภาพซีควเอนซ์ดังนี้

- 1.) แผนภาพซีควเอนซ์ของการกำหนดค่าเลขที่บัตรสมนาคุณให้กับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า (Assign Voucher Series) แสดงดังรูปที่ 5.14

เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอการกำหนดค่าเลขที่บัตรสมนาคุณให้กับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า ระบบจะส่งข้อความ `retrieveOnNewRedemption()` ไปยังคลาสรายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าบัตรเครดิต (`CustomerListSelected`) จากนั้นจะได้รายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณทั้งหมดที่ระบบยังไม่ได้กำหนดค่าเลขที่บัตรสมนาคุณมาแสดงในหน้าจอให้ผู้ใช้งานเลือก เมื่อผู้ใช้งานเลือกรายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม `Assign` ระบบจะส่งข้อความ `autoAssignVNo(listofNewRedemptionID, rangeofVNo)` ไปยังคลาสรายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าบัตรเครดิตอีกครั้ง เพื่อเตรียมกำหนดค่าเลขที่บัตรสมนาคุณให้กับรายการคำสั่งที่ผู้ใช้งานเลือกไว้ ซึ่งคลาสรายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณจะส่งข้อความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

getAvailableVoucher(rangeofVNo) ไปยังคลาสบัตรสมนาคุณ (Voucher) เพื่อหาค่าเลขที่บัตรสมนาคุณที่ยังไม่ถูกใช้งาน (บัตรสมนาคุณที่มีสถานะนำไปใช้งานได้ (Available)) กลับมากำหนดให้กับรายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณ เมื่อระบบทำการกำหนดค่าเลขที่บัตรสมนาคุณเรียบร้อยแล้วจะส่งข้อความ updateAssignStatus (listofNewRedemptionID, listofAvailableVNo) กลับไปยังคลาสบัตรสมนาคุณอีกครั้งเพื่อปรับสถานะบัตรสมนาคุณเป็นสถานะถูกกำหนดให้กับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้านั้นแล้ว (Before Issue) และจะคืนค่ากลับมายังผู้ใช้งานเพื่อแจ้งว่าทำการบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว



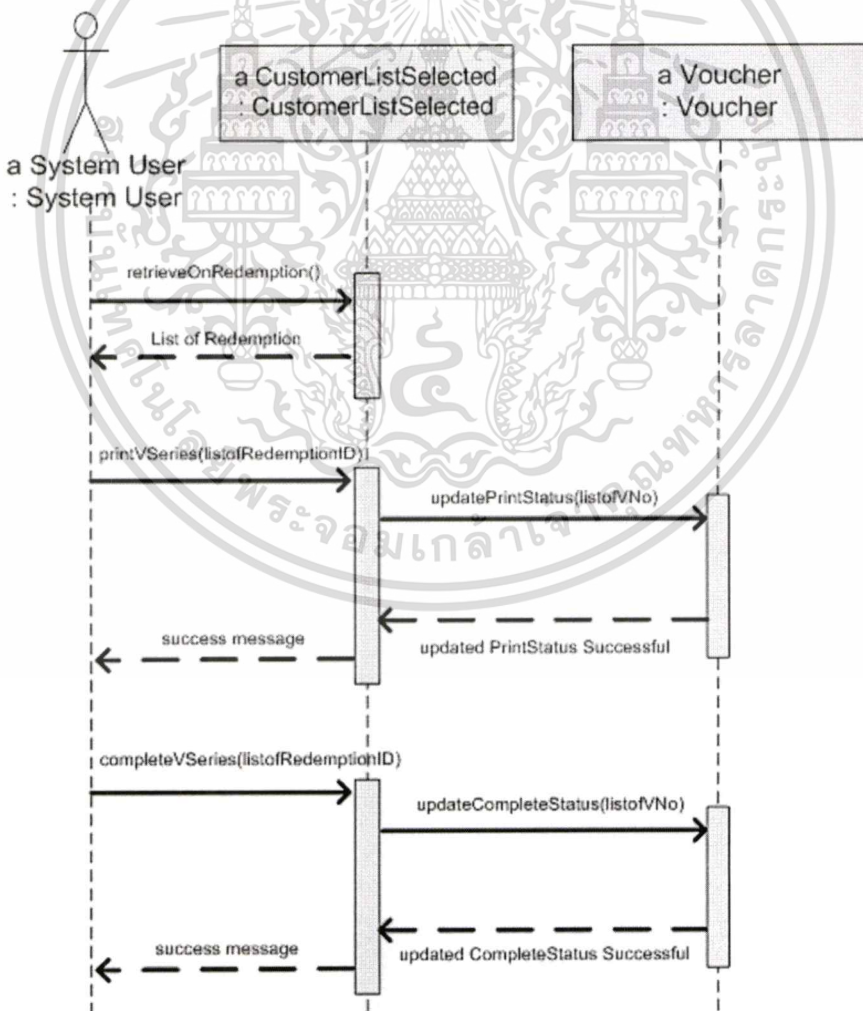
รูปที่ 5.14 แสดงแผนภาพซีควเอนซ์ของการกำหนดค่าเลขที่บัตรสมนาคุณให้กับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้านั้น (Assign Voucher Series)

## 2.) แผนภาพซีควเอนซ์ของการสั่งพิมพ์และปิดงานการพิมพ์บัตรสมนาคุณร้านค้า (Print and Complete Voucher Series) แสดงดังรูปที่ 5.15

เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอเลือกพิมพ์และปิดงานการพิมพ์บัตรสมนาคุณร้านค้า ระบบจะส่งข้อความ retrieveOnRedemption() ไปยังคลาสรายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้านั้น จากนั้นจะได้รายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณทั้งหมดที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกมัดให้นำไปใช้ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถูกกำหนดค่าเลขที่บัตรสมนาคุณไว้แล้วมาแสดงในหน้าจอให้ผู้ใช้งานเลือกพิมพ์ เมื่อผู้ใช้งานเลือกรายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณแล้วกดปุ่มยืนยัน ระบบจะส่งข้อความ printVSeries (listofRedemptionID) ไปยังคลาสรายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าบัตรเครดิตเพื่อสั่งพิมพ์บัตรสมนาคุณออกจากเครื่องพิมพ์ตามรหัสของคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าที่ระบบสร้างให้ จากนั้นจะส่งข้อความ updatePrintStatus (listofVNo) ไปยังคลาสบัตรสมนาคุณเพื่อปรับสถานะบัตรสมนาคุณเป็นสถานะถูกสั่งพิมพ์แล้ว (Issued) เมื่อระบบทำงานเรียบร้อยจะมีข้อความยืนยันแจ้งกลับไปยังผู้ใช้งาน

จากนั้นเมื่อผู้ใช้งานกดปุ่ม Complete ระบบจะส่งข้อความ completeVSeries (listofRedemptionID) ไปยังคลาสรายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าบัตรเครดิตแล้วส่งข้อความ updateCompleteStatus (listofVNo) ต่อไปยังคลาสบัตรสมนาคุณ เพื่อปรับสถานะถูกสั่งพิมพ์และได้รับการยืนยันจากหัวหน้างานว่าเสร็จสมบูรณ์ (Success) ให้กับบัตรสมนาคุณ เมื่อระบบทำงานเรียบร้อยจะมีข้อความยืนยันแจ้งกลับไปยังผู้ใช้งาน



รูปที่ 5.15 แผนภาพซีควเอนซ์ของการสั่งพิมพ์และปิดงานการพิมพ์บัตรสมนาคุณร้านค้า

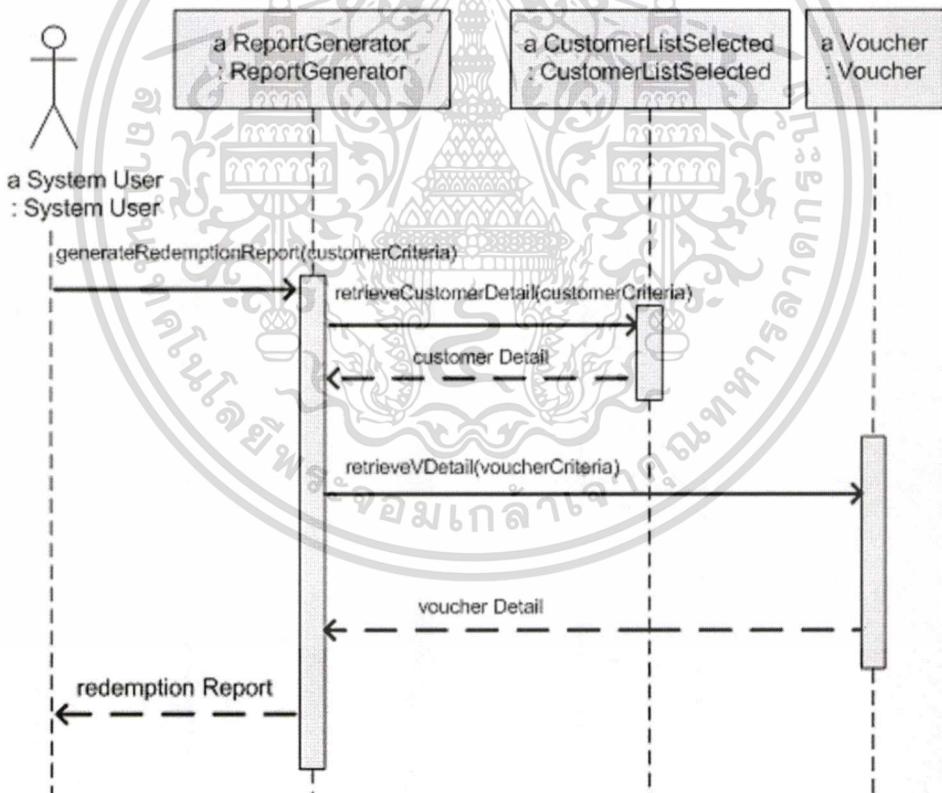
(Print and Complete Voucher Series)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.) แผนภาพซีเควนซ์ของการจัดทำรายงานคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าบัตร

เครดิต (Generating Redemption Report) ดังรูปที่ 5.16

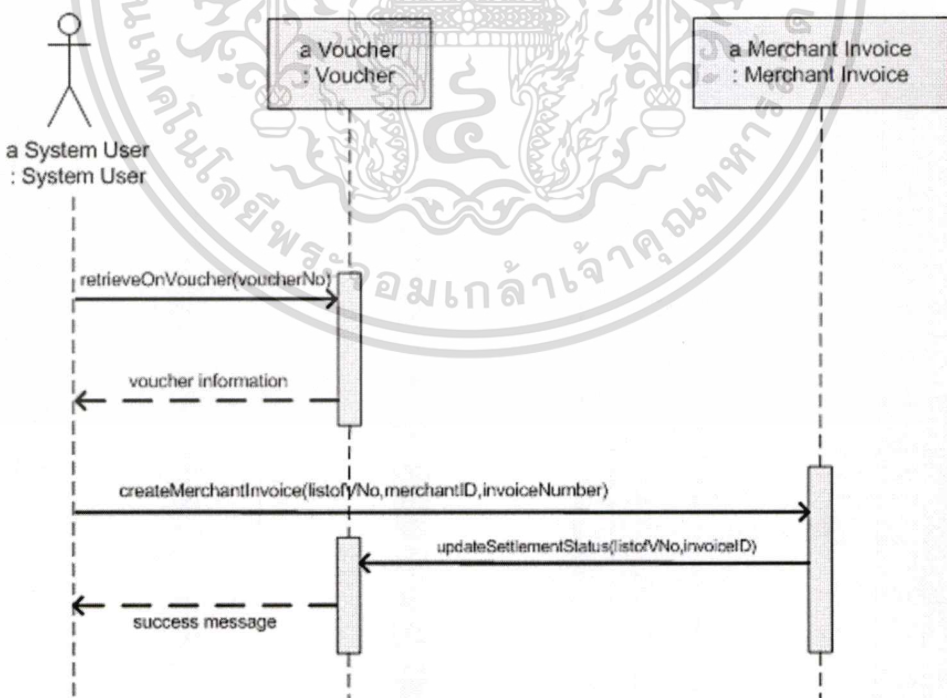
เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอการจัดทำรายงาน หลังจากเลือกรูปแบบรายงานพร้อมทั้งกรอกเงื่อนไขการออกรายงาน และกดปุ่ม Print ระบบจะส่งข้อความ generateRedemptionReport (customerCriteria) ไปยังคลาสตัวสร้างรายงาน (ReportGenerator) จากนั้นคลาสตัวสร้างรายงานจะส่งข้อความ retrieveCustomerDetail (customerCriteria) ไปยังคลาสรายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าบัตรเครดิต เพื่อดึงข้อมูลรายละเอียดรายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าบัตรเครดิตกลับไป จากนั้นคลาสตัวสร้างรายงานจะส่งข้อความ retrieveVDetail (voucherCriteria) ไปยังคลาสบัตรสมนาคุณเพื่อดึงข้อมูลรายละเอียดของบัตรสมนาคุณกลับไป จากนั้นคลาสตัวสร้างรายงานจะสร้างไฟล์ข้อมูลรายงานตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานต้องการและส่งกลับไปให้ผู้ใช้งาน



รูปที่ 5.16 แสดงแผนภาพซีเควนซ์ของการจัดทำรายงาน (Generating Redemption Report)

- 4.) แผนภาพซีเคว้นซ์ของการบันทึกข้อมูลใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้าและบันทึกเลขที่ใบเรียกเก็บเงินให้กับบัตรสมนาคุณ (Input Invoice Information and Voucher Settlement) ดังรูปที่ 5.17

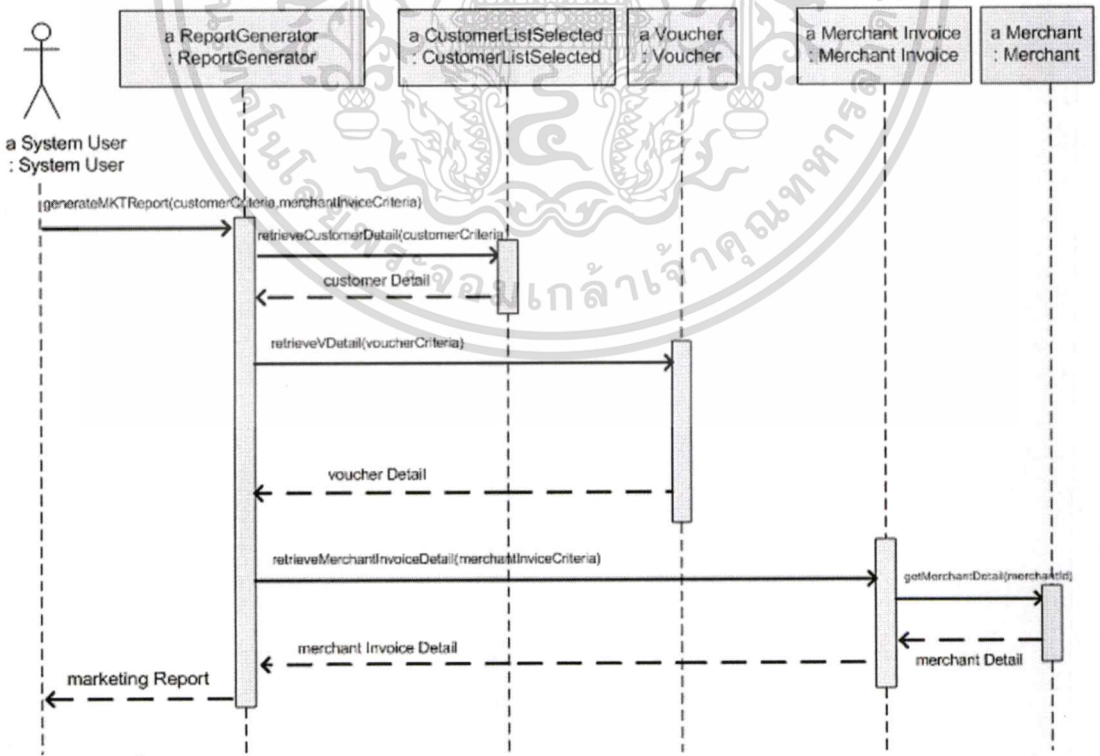
หลังจากที่ลูกค้าได้นำบัตรสมนาคุณไปใช้ตามร้านค้าที่ระบุไว้ในตัวบัตรสมนาคุณ จากนั้นร้านค้าจะทำการเก็บรวบรวมบัตรสมนาคุณมาเรียกเก็บเงินที่ฝ่ายสนับสนุนการตลาด เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอบันทึกข้อมูลใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้าและบันทึกเลขที่ใบเรียกเก็บเงินให้กับบัตรสมนาคุณ ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลตามเลขที่บัตรสมนาคุณ และกดปุ่ม Retrieve ระบบจะส่งข้อความ retrieveOnVoucher (voucherNo) ไปยังคลาสบัตรสมนาคุณ และระบบดึงข้อมูลบัตรสมนาคุณที่มีสถานะเป็น Success กลับมาแสดงที่หน้าจอ จากนั้นผู้ใช้งานเลือกเลขที่บัตรสมนาคุณที่ร้านค้าต้องการเรียกเก็บเงินและผู้ใช้งานทำการกดปุ่มเพื่อสร้างใบเรียกเก็บเงินใหม่ของร้านค้า ระบบจะส่งข้อความ createMerchantInvoice (listofVNo, merchantID, invoiceNumber) ไปยังคลาสใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้า เพื่อสร้างรหัสของใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้าใหม่ในระบบ (invoiceID) และส่งข้อความ updateSettlementStatus (listofVNo, invoiceID) กลับไปยังคลาสบัตรสมนาคุณ เพื่อบันทึกข้อมูลรหัสของใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้าให้กับบัตรสมนาคุณ และส่งข้อความยืนยันการทำงานกลับไปยังผู้ใช้งาน



รูปที่ 5.17 แสดงแผนภาพซีเคว้นซ์ของ Input Invoice Information and Voucher Settlement

5.) แผนภาพซีเควนซ์ของการจัดทำรายงานการเรียกเก็บเงินจากร้านค้า (Generating Marketing Report) ดังรูปที่ 5.18

เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอการจัดทำรายงาน หลังจากเลือกรูปแบบรายงานพร้อมทั้งกรอกเงื่อนไขการออกรายงานและกดปุ่มPrint ระบบจะส่งข้อความ generateMKTReport (customerCriteria,merchantInvoiceCriteria) ไปยังคลาสตัวสร้างรายงาน(ReportGenerator) จากนั้นคลาสตัวสร้างรายงานจะส่งข้อความ retrieveCustomerDetail (customerCriteria) ไปยังคลาสรายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าบัตรเครดิต เพื่อดึงข้อมูลรายละเอียดรายของคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าบัตรเครดิตกลับไป และคลาสตัวสร้างรายงานจะส่งข้อความ retrieveVDetail (voucherCriteria) ไปยังคลาสบัตรสมนาคุณ เพื่อดึงข้อมูลรายละเอียดของบัตรสมนาคุณกลับไป และคลาสตัวสร้างรายงานจะส่งข้อความ retrieveMerchantInvoiceDetail (merchantInvoiceCriteria) ไปยังคลาสใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้า ซึ่งคลาสใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้าจะส่งข้อความ getMerchantDetail (merchantid) ไปยังคลาสร้านค้า เพื่อดึงข้อมูลรายละเอียดของร้านค้า จากนั้นคลาสใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้าจะส่งข้อมูลรายละเอียดกลับไปยังตัวสร้างรายงาน และคลาสตัวสร้างรายงานจะสร้างไฟล์ข้อมูลรายงานตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานต้องการและส่งกลับไปให้ผู้ใช้งาน

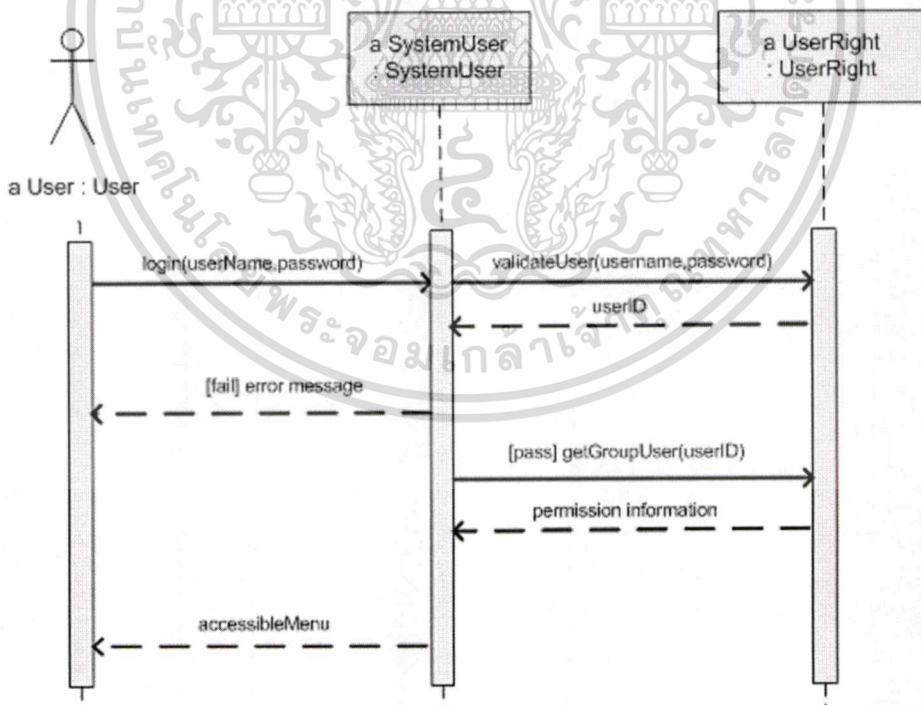


รูปที่ 5.18 แสดงแผนภาพซีเควนซ์ของการจัดทำรายงานการเรียกเก็บเงินจากร้านค้า (Generating Marketing Report)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.) แผนภาพซีควเอนซ์ของการล็อกอินเข้าสู่ระบบและตรวจสอบสิทธิการใช้งาน (Login and Verify User) ดังรูปที่ 5.19

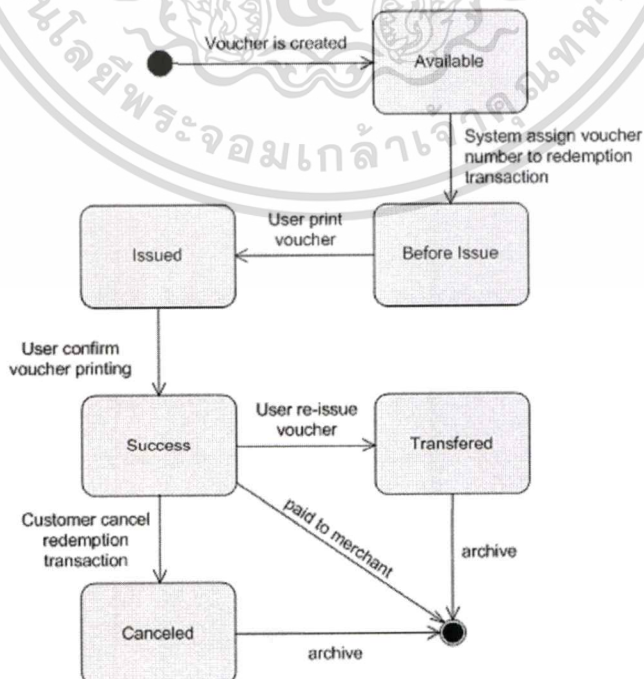
เริ่มต้นเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้งานต้องกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน (Username and password) ที่หน้าจอเพื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อนทุกครั้ง หลังจากผู้ใช้งานกดปุ่ม OK ระบบจะส่งข้อความ login(username, password) ไปยังคลาสผู้ใช้งานของระบบ (SystemUser) จากนั้นคลาสผู้ใช้งานของระบบจะส่งข้อความ validateUser(username, password) ต่ไปยังคลาสตรวจสอบสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน (UserRight) เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่านถูกต้องหรือไม่ และคืนค่ารหัสผู้ใช้งาน (UserID) กลับไปยังคลาสผู้ใช้งานของระบบ ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่กรอกเข้ามาไม่ถูกต้องจะส่งข้อความผิดพลาด (Error Message) กลับไปยังหน้าจอเพื่อแจ้งผู้ใช้งาน ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่กรอกเข้ามาถูกต้อง คลาสผู้ใช้งานของระบบจะส่งข้อความ getGroupUser(userID) ไปยังคลาสตรวจสอบสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานอีกครั้งเพื่อดึงข้อมูลสิทธิการเข้าใช้งานกลับไปสร้างเมนูตามสิทธิการเข้าถึงข้อมูลตามกลุ่มผู้ใช้งานนั้นๆ โดยผู้ใช้งานจะสามารถเห็นเมนูการใช้งานระบบต่างๆ ตามที่กำหนดเท่านั้น



รูปที่ 5.19 แสดงแผนภาพซีควเอนซ์ของการล็อกอินเข้าสู่ระบบและตรวจสอบสิทธิการใช้งาน (Login and Verify User)

**5.2.2 แผนภาพสแตทชาร์ท (Statechart Diagram)** แสดงการเปลี่ยนแปลงสถานะของบัตรสมนาคุณ ตามเหตุการณ์ต่างๆ ที่ทำให้สถานะของบัตรสมนาคุณเปลี่ยนแปลงไป ณ เวลาใดๆ ดังรูปที่ 5.20 ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

- 1) สถานะเริ่มต้นของบัตรสมนาคุณเป็น 'Available' คือ ผู้ใช้งานสามารถนำไปใช้งานได้
- 2) เมื่อระบบกำหนดเลขที่บัตรสมนาคุณให้กับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า สถานะของบัตรสมนาคุณจะถูกเปลี่ยนสถานะจาก 'Available' เป็น 'Before Issue'
- 3) เมื่อบัตรสมนาคุณถูกจัดพิมพ์ สถานะบัตรสมนาคุณจะถูกเปลี่ยนเป็น 'Issued'
- 4) หลังจากบัตรสมนาคุณถูกจัดพิมพ์และได้รับการตรวจสอบข้อมูลการพิมพ์บัตรสมนาคุณว่าถูกต้อง แผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณจะกด confirm เพื่อยืนยันสถานะของการพิมพ์บัตรสมนาคุณ และสถานะบัตรสมนาคุณจะเปลี่ยนเป็น 'Success'
- 5) หลังจากยืนยันการพิมพ์บัตรสมนาคุณและลูกค้าขอยกเลิกคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณก่อนการจัดส่งให้ ผู้ใช้งานจะต้องเข้าไปแก้ไขสถานะของบัตรสมนาคุณเป็นยกเลิก ดังนั้นสถานะของบัตรสมนาคุณจะถูกเปลี่ยนเป็น 'Canceled'
- 6) กรณีบัตรสมนาคุณเสียหายและผู้ใช้งานเลือกบัตรสมนาคุณเลขที่ใหม่แทน ระบบจะเปลี่ยนสถานะของบัตรสมนาคุณที่เสียหายจาก 'Success' เป็น 'Transferred' และทำการเปลี่ยนสถานะของบัตรสมนาคุณเลขที่ใหม่จาก 'Available' เป็น 'Before Issue'
- 7) เมื่อแผนกสนับสนุนการตลาดได้รับใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้าและผู้ใช้งานบันทึกเลขที่ใบเรียกเก็บเงินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะถือว่าสถานะของบัตรสมนาคุณสิ้นสุดลง



เอกสารนี้เป็นรูปที่ 5.20 แสดงภาพสแตทชาร์ทของสถานะของการเปลี่ยนแปลงของบัตรสมนาคุณด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การออกแบบฐานข้อมูล

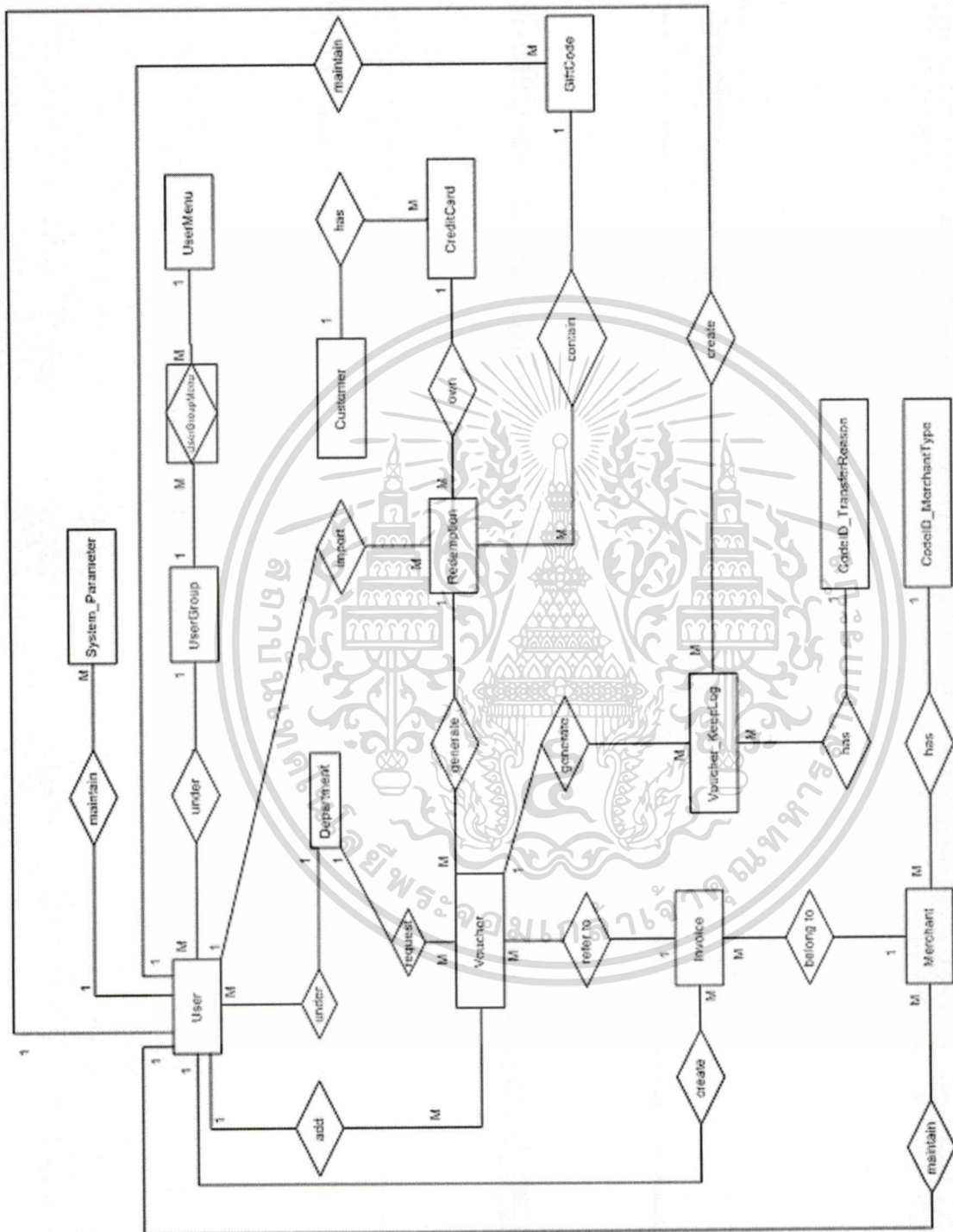
#### 6.1 อีอาร์ไดอะแกรม

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณร้านค้าสามารถแสดงได้ด้วยอีอาร์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 6.1 ซึ่งความหมายของแต่ละเอนทิตีอธิบายได้ด้วยตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 เอนทิตีของระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณร้านค้า

ลำดับที่	เอนทิตี	คำอธิบายเอนทิตี
1	USER	รายชื่อผู้มีสิทธิใช้งานระบบ
2	USERGROUP	รายชื่อกลุ่มผู้ใช้งาน
3	USERGROUPMENU	กลุ่มการใช้งานระบบ ถูกกำหนดการเข้าถึงเมนูการใช้งาน
4	USERMENU	รายชื่อเมนูในระบบ
5	SYSTEM_PARAMETER	จัดเก็บพารามิเตอร์ของระบบ
6	CODEID_TRANSFERREASON	รายชื่อโค้ดของเหตุผลการเปลี่ยนเลขที่บัตรสมนาคุณ
7	CODEID_MERCHANTTYPE	รายชื่อโค้ดของประเภทร้านค้า
8	MERCHANT	รายชื่อร้านค้า
9	GIFTCODE	รายชื่อรหัสของขวัญ
10	INVOICE	ข้อมูลใบเรียกเก็บเงินของร้านค้า
11	REDEMPTION	ข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า
12	CREDITCARD	ข้อมูลบัตรเครดิตของลูกค้า
13	CUSTOMER	ข้อมูลลูกค้าบัตรเครดิต
14	VOUCHER	ข้อมูลบัตรสมนาคุณ
15	VOUCHER_KEEPLOG	สถานะของการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ของบัตรสมนาคุณ
16	DEPARTMENT	รายชื่อแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.1 แสดงอ็วี่ เอะเกมของระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอนทิตีแต่ละตัวของระบบ มีความสัมพันธ์กันดังนี้

- 1) USER กับ UserGroup มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
  - รายชื่อผู้มีสิทธิใช้งานระบบ 1 รายชื่อ สามารถถูกจัดอยู่ในกลุ่มผู้ใช้งานได้ 1 กลุ่ม
  - กลุ่มผู้ใช้งาน 1 กลุ่ม มีรายชื่อผู้มีสิทธิใช้งานระบบได้หลายรายชื่อ
- 2) Department กับ USER มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
  - ชื่อแผนก 1 รายชื่อ มีผู้ใช้งาน ได้หลายคน
  - ผู้ใช้งาน 1 คนอยู่ได้ 1 แผนกเท่านั้น
- 3) UserGroup กับ UserMenu มีความสัมพันธ์กันแบบ N:M หมายถึง
  - กลุ่มผู้ใช้งาน 1 กลุ่ม สามารถเข้าใช้งาน ได้หลากหลายเมนูในระบบ
  - เมนูในระบบ 1 เมนู สามารถถูกกำหนดให้ถูกใช้งาน โดยกลุ่มผู้ใช้งานได้หลายกลุ่ม
  - มี USERGROUPMENU เป็นคอมโพสิตเอนทิตี (Composite Entity) ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อแปลงความสัมพันธ์แบบ N:M ให้เป็นแบบ 1:M
- 4) CUSTOMER กับ CREDITCARD มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
  - ลูกค้าบัตรเครดิตสามารถมีบัตรเครดิตได้หลายใบ
  - บัตรเครดิต 1 ใบ เป็นของลูกค้าบัตรเครดิตได้ 1 คนเท่านั้น
- 5) CREDITCARD กับ REDEMPTION มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
  - บัตรเครดิต 1 ใบมีได้หลายคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า
  - คำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าเป็นของบัตรเครดิตได้ 1 ใบเท่านั้น
- 6) USER กับ REDEMPTION มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
  - ผู้ใช้งานสามารถนำเข้าสู่ข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าได้หลายใบ
  - ข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า 1 ใบ จะถูกนำเข้าสู่ข้อมูลโดยผู้ใช้งานที่ละคน
- 7) VOUCHER กับ REDEMPTION มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
  - บัตรสมนาคุณ 1 ใบ ถูกเลือกให้กับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า 1 คำสั่งเท่านั้น
  - คำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า 1 คำสั่ง สามารถเรียกใช้ได้หลากหลายบัตรสมนาคุณ
- 8) Department กับ VOUCHER มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
  - ชื่อแผนก 1 รายชื่อ สามารถเบิกบัตรสมนาคุณ ได้หลายใบ
  - บัตรสมนาคุณ 1 ใบ ถูกเบิกโดย 1 แผนกเท่านั้น
- 9) USER กับ GIFTCODE มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
  - ผู้ใช้งานสามารถบันทึกและแก้ไขข้อมูลรหัสของขวัญได้หลายรายการ
  - ข้อมูลรหัสของขวัญ 1 รายการ จะถูกบันทึกและแก้ไขโดยผู้ใช้งานที่ละคน
- 10) REDEMPTION กับ GIFTCODE มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง

เอกสารนี้เป็น คำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณ 1 คำสั่ง จะต้องเพื่อขอแลก 1 ประเภทของบัตรสมนาคุณด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเภทบัตรสมนาคุณ 1 ชนิด สามารถใช้กับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณลูกค้าหลายคน
- 11) USER กับ VOUCHER มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
- ผู้ใช้งานสามารถบันทึก-แก้ไขข้อมูลบัตรสมนาคุณได้หลายใบ
  - บัตรสมนาคุณ 1 ใบ จะถูกบันทึก-แก้ไขข้อมูลโดยผู้ใช้งานทีละคน
- 12) VOUCHER กับ VOUCHER\_KEEPLIST มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
- บัตรสมนาคุณ 1 ใบ สามารถสร้างรายการสถานะต่างๆ ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน และจัดเก็บในตาราง VOUCHER\_KEEPLIST หลากหลายรายการ
  - หนึ่งรายการสถานะที่เก็บในตาราง VOUCHER\_KEEPLIST เป็นของบัตรสมนาคุณ 1 ใบ
- 13) VOUCHER\_KEEPLIST กับ CODEID\_TRANSFERREASON สัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
- บัตรสมนาคุณที่ถูกยกเลิก 1 ใบ ต้องถูกกำหนดเหตุผลการยกเลิก 1 เหตุผลเท่านั้น
  - เหตุผลการยกเลิกบัตรสมนาคุณต่างๆ สามารถถูกกำหนดให้กับบัตรสมนาคุณหลายใบ
- 14) USER กับ VOUCHER\_KEEPLIST มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
- ผู้ใช้งานสามารถจัดเก็บสถานะของการทำงานของบัตรสมนาคุณ ได้หลายรายการ
  - หนึ่งรายการสถานะในตาราง VOUCHER\_KEEPLIST ถูกสร้างโดยผู้ใช้งานทีละคน
- 15) USER กับ INVOICE มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
- ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลรายการเรียกเก็บเงินจากร้านค้าได้หลายรายการ
  - รายการเรียกเก็บเงินจากร้านค้า 1 รายการ จะถูกบันทึกโดยผู้ใช้งานทีละคน
- 16) VOUCHER กับ INVOICE มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
- บัตรสมนาคุณ 1 ใบ ถูกกำหนดให้กับใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้าได้ 1 ครั้งเท่านั้น
  - ใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้า 1 ครั้ง สามารถระบุบัตรสมนาคุณได้หลายใบ
- 17) INVOICE กับ MERCHANT มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
- ใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้า 1 ใบ ต้องมาจากร้านค้า 1 แห่งเท่านั้น
  - ร้านค้า 1 แห่ง สามารถมีได้หลายๆ ใบเรียกเก็บเงิน
- 18) USER กับ MERCHANT มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
- ผู้ใช้งานสามารถบันทึกและแก้ไขข้อมูลร้านค้าได้หลายร้านค้า
  - ข้อมูลร้านค้า 1 ร้าน จะถูกบันทึกและแก้ไขโดยผู้ใช้งานทีละคน
- 19) MERCHANT กับ CODEID\_MERCHANTTYPE มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
- ร้านค้า 1 แห่ง ต้องถูกกำหนดประเภทของร้านค้าได้ 1 ประเภทเท่านั้น
  - ประเภทของร้านค้า 1 ประเภท สามารถถูกระบุให้กับร้านค้าหลายๆ แห่งได้
- 20) USER กับ SYSTEM\_PARAMETER มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M หมายถึง
- ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลพารามิเตอร์ของระบบได้หลายรายการ

## 6.2 พจนานุกรมข้อมูล

จากอีอาร์ไดอะแกรมดังรูปที่ 6.1 สามารถอธิบายรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละเอนทิตี (Entity) ได้ด้วยพจนานุกรมดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.2 ตารางรายชื่อผู้มีสิทธิเข้าใช้งานระบบ

เอนทิตีชื่อ USER				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
USERID	AUTO NUMBER	รหัสผู้ใช้งาน	PK	
USERNAME	NVARCHAR(20)	ชื่อผู้ใช้งาน		
USERGROUPID	BIGINT	รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน	FK	USERGROUP
DEPARTMENT	NVARCHAR(10)	ส่วนงานของผู้ใช้งาน		
PASSWORD	NVARCHAR(10)	รหัสผ่านของผู้ใช้งาน		
USER_LEVEL	CHAR(1)	ระดับของผู้ใช้งาน แบ่งเป็น 2 สถานะ คือ S – หัวหน้างาน , O – เจ้าหน้าที่ทั่วไป		
USER_LOCK	INTEGER	จำนวนครั้งที่ใส่รหัสผ่านผิด (ระบบจะกำหนดค่าเริ่มต้นเป็น 0 เสมอเมื่อใส่รหัสผ่านถูกต้อง และผู้ใช้งานสามารถใส่รหัสผ่านผิดได้ไม่เกิน 3 ครั้งเท่านั้น)		
DATETIME_CREATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่สร้างข้อมูล		
STATUS_UPDATE	CHAR(1)	สถานะของข้อมูล (N – สร้างใหม่ , D – ถูกลบออก , E – เคยถูกแก้ไข)		
DATETIME_UPDATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูลล่าสุด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.3 ตารางรายชื่อกลุ่มผู้ใช้งาน

เอนทิตีชื่อ USERGROUP				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
USERGROUPID	AUTO NUMBER	รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน	PK	
USERGROUPNAME	NVARCHAR(20)	ชื่อกลุ่มผู้ใช้งาน		
DATETIME_CREATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่สร้างข้อมูล		

ตารางที่ 6.4 ตารางชื่อกลุ่มการใช้งานระบบถูกกำหนดการเข้าถึงเมนูการใช้งาน

เอนทิตีชื่อ USERGROUPMENU				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
USERGROUPID	BIGINT	รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน	PK, FK	USERGROUP
MENUID	BIGINT	รหัสของชื่อโค้ดเมนู	PK, FK	USERMENU
DATETIME_CREATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่สร้างข้อมูล		
DATETIME_UPDATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล ล่าสุด		

ตารางที่ 6.5 ตารางชื่อเมนูในระบบ

เอนทิตีชื่อ USERMENU				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
MENUID	AUTO NUMBER	รหัสของชื่อโค้ดเมนู	PK	
MENUNAME	NVARCHAR(50)	ชื่อโค้ดเมนู		
MENUDESC	NVARCHAR(50)	ข้อความที่แสดงบนเมนูในระบบ		
MENUGROUP	NVARCHAR(50)	กลุ่มของเมนู		
DATETIME_UPDATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล ล่าสุด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.6 ตารางพารามิเตอร์ของระบบ

เอนทิตีชื่อ SYSTEM_PARAMETER				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
PARAM_NAME	NVARCHAR(50)	ชื่อพารามิเตอร์	PK	
PARAM_VALUE	BIGINT	ค่าพารามิเตอร์		
PARAM_DESC	NVARCHAR(255)	คำอธิบายพารามิเตอร์		
PARAM_REMARK	LONGTEXT	หมายเหตุ		
USER_UPDATE	BIGINT	รหัสผู้ใช้งานที่ทำการแก้ไข ข้อมูลล่าสุด	FK	USER
DATETIME_UPDATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล ล่าสุด		

ตารางที่ 6.7 ตารางชื่อโค้ดของเหตุการณ์เปลี่ยนเลขที่บัตรสมนาคุณ

เอนทิตีชื่อ CODEID_TRANSFERREASON				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
RCODE_ID	AUTO NUMBER	รหัสข้อมูลเหตุการณ์เปลี่ยนเลขที่ บัตรสมนาคุณ	PK	
RCODE_ABB	NVARCHAR(20)	ชื่อย่อของข้อมูล		
RCODE_FULL	NVARCHAR(255)	ชื่อเต็มของข้อมูล		
RCODE_DESC	NVARCHAR(255)	รายละเอียดของข้อมูล		
STATUS_UPDATE	CHAR(1)	สถานะของข้อมูล (N – สร้างใหม่ , D – ถูกลบออก , E – เคยถูกแก้ไข)		
DATETIME_UPDATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล ล่าสุด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.8 ตารางชื่อโค้ดของประเภทร้านค้า

เอนทิตีชื่อ CODEID_MERCHANTTYPE				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
MCODE_ID	AUTO NUMBER	รหัสข้อมูลประเภทร้านค้า	PK	
MCODE_ABB	NVARCHAR(20)	ชื่อย่อของข้อมูล		
MCODE_FULL	NVARCHAR(255)	ชื่อเต็มของข้อมูล		
MCODE_DESC	NVARCHAR(255)	รายละเอียดของข้อมูล		
STATUS_UPDATE	CHAR(1)	สถานะของข้อมูล (N – สร้างใหม่ , D – ถูกลบออก , E – เคยถูกแก้ไข)		
DATETIME_UPDATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูลล่าสุด		

ตารางที่ 6.9 ตารางรายชื่อของร้านค้า

เอนทิตีชื่อ MERCHANT				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
M_ID	AUTONUMBER	รหัสร้านค้า	PK	
M_NM_SHORT	NVARCHAR(100)	ชื่อย่อของร้านค้า		
M_NM_FULL	NVARCHAR(255)	ชื่อเต็มของร้านค้า		
MERCHANT_TYPE	BIGINT	รหัสข้อมูลประเภทร้านค้า	FK	CODEID_MER CHANTTYPE
M_ADDRESS	NVARCHAR(255)	ที่อยู่		
M_ZIP	NVARCHAR(15)	รหัสไปรษณีย์		
M_TEL	NVARCHAR(50)	เบอร์โทรศัพท์		
M_FAX	NVARCHAR(50)	เบอร์แฟกซ์		
M_REMARK	NVARCHAR(255)	หมายเหตุ		
CURR_STATUS	CHAR(1)	สถานะของข้อมูล (N – สร้างใหม่, D – ถูกลบออก, E – เคยถูกแก้ไข)		
USER_UPDATE	BIGINT	รหัสผู้ใช้งานที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด	FK	USER
DATETIME_Update	DATETIME	วันที่-เวลาที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.10 ตารางรหัสของขวัญ

เอนทิตีชื่อ GIFTCODE				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
GF_CC_CODE_ID	AUTONUMBER	รหัสประจำตัวของโค้ดของขวัญ	PK	
GF_CC_CODE	NVARCHAR(50)	โค้ดของขวัญ		
GF_PROD_NMTH	NVARCHAR(255)	ชื่อภาษาไทย		
GF_PROD_NMENG	NVARCHAR(255)	ชื่อภาษาอังกฤษ		
GF_DETAIL_TH	LONGTEXT	รายละเอียดภาษาไทย		
GF_DETAIL_ENG	LONGTEXT	รายละเอียดภาษาอังกฤษ		
GF_SUPPLIER_NM	NVARCHAR(255)	ชื่อผู้จัดหาให้		
GF_PROD_BRAND	NVARCHAR(255)	ชื่อยี่ห้อ		
STATUS_UPDATE	CHAR(1)	สถานะของข้อมูล (N – สร้างใหม่ , D – ถูกลบออก , E – เคยถูกแก้ไข)		
USER_UPDATE	BIGINT	รหัสผู้ใช้งานที่ทำการแก้ไขข้อมูล	FK	USER
DATETIME_UPDATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล		

ตารางที่ 6.11 ตารางใบเรียกเก็บเงินของร้านค้า

เอนทิตีชื่อ INVOICE				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
S_INV_ID	AUTO NUMBER	รหัสประจำของใบเรียกเก็บเงิน	PK	
S_INV_NO	NVARCHAR(50)	เลขที่ใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้า		
S_INV_DATE	DATE	วันที่เรียกเก็บเงินจากร้านค้า		
S_INV_INF	NVARCHAR(255)	รายละเอียดของใบเรียกเก็บเงิน		
S_INV_AMT	DOUBLE	ยอดเงินที่เรียกเก็บ		
MERCHANT_ID	BIGINT	รหัสร้านค้า	FK	MERCHANT
S_REMARK	NVARCHAR(255)	หมายเหตุ		
USER_CREATE	BIGINT	รหัสผู้ใช้งานที่ทำการสร้าง ข้อมูล	FK	USER
DATETIME_CREATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่ทำการสร้างข้อมูล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอนทิตีชื่อ REDEMPTION				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
R_ID	BIGINT	รหัสประจำของข้อมูลคำสั่งการ แลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า	PK	
R_DATE	DATE	วันที่ลูกค้าส่งคำสั่งขอแลก		
CCARD_ID	BIGINT	รหัสประจำของข้อมูลบัตรเครดิต ของลูกค้า	FK	CREDITCARD
GIFTCODEID	BIGINT	รหัสประจำตัวของโค้ดของขวัญ	FK	GIFTCODE
R_QUANTITY	INTEGER	จำนวนบัตรสมนาคุณที่ขอแลก		
R_ISSUE_DATE	DATE	วันที่ออกบัตรสมนาคุณ		
R_EXPIRY_DAYS	INTEGER	บัตรสมนาคุณมีอายุกี่วัน หลังจาก วันที่ออกบัตร (สามารถนำไป คำนวณหาวันที่หมดอายุของบัตร สมนาคุณ)		
R_REMARK	NVARCHAR(255)	หมายเหตุ		
USER_CREATE	BIGINT	รหัสผู้ใช้งานที่ทำการสร้างข้อมูล	FK	USER
DATETIME_CREATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่ทำการสร้างข้อมูล		

ตารางที่ 6.13 ตารางข้อมูลบัตรเครดิตของลูกค้า

เอนทิตีชื่อ CREDITCARD				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
CCARD_ID	AUTO NUMBER	รหัสประจำของข้อมูลบัตร เครดิตของลูกค้า	PK	
CUST_ID	AUTO NUMBER	รหัสประจำของข้อมูลลูกค้า บัตรเครดิต	FK	CUSTOMER
CCARD_NO	NVARCHAR(20)	เลขที่บัตรเครดิต		
CCARD_NM	NVARCHAR(100)	ชื่อลูกค้า		
CCARD_TYPE	NVARCHAR(30)	ประเภทบัตรสมาชิก		
CCARD_REFNO	NVARCHAR(25)	รหัสอ้างอิงบัตรสมาชิก		

ตารางที่ 6.14 ตารางข้อมูลลูกค้าบัตรเครดิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอนทิตีชื่อ CUSTOMER				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
CUST_ID	AUTO NUMBER	รหัสประจำตัวของข้อมูลลูกค้า บัตรเครดิต	PK	
CUST_CITIZENID	BIGINT	เบอร์บัตรประชาชน		
CUST_ADD01	NVARCHAR(150)	ส่วนประกอบของที่อยู่ (1)		
CUST_ADD02	NVARCHAR(150)	ส่วนประกอบของที่อยู่ (2)		
CUST_ADD03	NVARCHAR(150)	ส่วนประกอบของที่อยู่ (3)		
CUST_ADD04	NVARCHAR(150)	ส่วนประกอบของที่อยู่ (4)		
CUST_ADD05	NVARCHAR(150)	ส่วนประกอบของที่อยู่ (5)		
CUST_ADD06	NVARCHAR(150)	ส่วนประกอบของที่อยู่ (6)		
CUST_ZIP	NVARCHAR(15)	รหัสไปรษณีย์		
CUST_MOBILE	NVARCHAR(50)	เบอร์โทรศัพท์มือถือ		
CUST_TEL	NVARCHAR(50)	เบอร์โทรศัพท์		

ตารางที่ 6.15 ตารางบัตรสมนาคุณ

เอนทิตีชื่อ VOUCHER				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
V_NO	BIGINT	เลขที่บัตรสมนาคุณ	PK	
V_WDL_NAME	NVARCHAR(100)	ผู้ขอเบิกบัตรสมนาคุณ		
V_WDL_DATETIME	DATETIME	วันที่-เวลาขอเบิกบัตร		
V_DEPT	NVARCHAR(20)	แผนกที่เบิกไปใช้งาน		
V_STATUS	NVARCHAR(5)	สถานะล่าสุดของบัตรสมนาคุณ		
REDEEM_ID	BIGINT	รหัสประจำตัวของข้อมูลคำสั่งการ ขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า	FK	REDEMPTION
INVOICE_ID	BIGINT	รหัสประจำตัวของข้อมูลใบเรียก เก็บเงินจากร้านค้า	FK	INVOICE
V_REMARK	NVARCHAR(255)	หมายเหตุ		
USER_CREATE	BIGINT	รหัสผู้ใช้งานที่สร้างข้อมูล	FK	USER
DATETIME_CREATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่ทำการสร้างข้อมูล		

ตารางที่ 6.16 ตารางการเก็บสถานะของบัตรสมนาคุณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอนทิตีชื่อ VOUCHER_KEEPLOG				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
LG_LOGID	AUTONUMBER	รหัสประจำของเลขที่ล็อก	PK	
VOUCHER_NO	BIGINT	เลขที่บัตรสมนาคุณ	FK	VOUCHER
LG_VSTATUS	NVARCHAR(5)	สถานะของบัตรสมนาคุณ		
LG_REMARK	NVARCHAR(255)	หมายเหตุ		
USER_CREATE	BIGINT	รหัสผู้ใช้งานที่สร้างข้อมูล	FK	USER
DATETIME_CREATE	DATETIME	วันที่-เวลาที่ทำการสร้างข้อมูล		
VOUCHER_REF	NVARCHAR(50)	เลขที่บัตรสมนาคุณใหม่ (เมื่อยกเลิกบัตรสมนาคุณเก่า และเปลี่ยนไปใช้บัตรใหม่)		
REASONCODE_ID	BIGINT	รหัสเหตุผลการเปลี่ยนเลขที่ บัตรสมนาคุณ	FK	CODEID_TRAN SFERREASON

ตารางที่ 6.17 ตารางรายชื่อแผนก

เอนทิตีชื่อ DEPARTMENT				
ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
DEP_ID	AUTONUMBER	รหัสแผนก	PK	
DEP_SHORTNAME	NVARCHAR(10)	ชื่อย่อแผนก		
DEP_FULLNAME	NVARCHAR(255)	ชื่อเต็มแผนก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

### การพัฒนาระบบ

#### 7.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบงานสำหรับโครงการนี้ได้ใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบดังนี้

##### 1) ฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนา และทดสอบระบบมีคุณสมบัติดังนี้

- CPU : AMD Turion(tm) 64 Mobile Technology MK-38, 2.20 GHz
- RAM : 1.43 GB

##### 2) ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา และทดสอบระบบมีดังนี้

- Operational System : Microsoft Windows XP
- RDBMS : Microsoft SQL Server 2005
- Programming Language : Visual Basic

##### 3) เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา และทดสอบระบบมีดังนี้

- Development Tool : Microsoft Visual Basic 6.0 (SP4)

#### 7.2 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน

หน้าจอของระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณร้านค้า สามารถแบ่งส่วนการทำงานตามสิทธิในการใช้งานได้ 3 หน่วยงาน คือ ส่วนงานสนับสนุนการตลาด (Marketing Support) ส่วนงานบริการลูกค้าสัมพันธ์ในส่วนงานย่อยการจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณร้านค้า (Redemption Unit) และผู้ดูแลระบบ (Administrator)

โดยสิทธิ์การใช้งานของส่วนงานสนับสนุนการตลาด ประกอบด้วยเมนูดังนี้

- 1) การบันทึกข้อมูลบัตรสมนาคุณ (Input Voucher)
- 2) การเรียกดูสถานะของบัตรสมนาคุณและบันทึกข้อมูลใบเรียกเก็บเงินจากร้านค้า (Tracking Voucher Status and Voucher Settlement)
- 3) การบันทึกข้อมูลร้านค้า (Maintain Merchant Information)
- 4) การบันทึกข้อมูลรหัสของขวัญ (Maintain Gift Code)
- 5) การออกรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนด (Generate Voucher Report in Excel Format)
- 6) การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านของการเข้าใช้งานระบบ (Change Password)

โดยสิทธิ์การใช้งานของส่วนงานบริการลูกค้าสัมพันธ์ ประกอบด้วยเมนูดังนี้

- 1) การนำเข้าข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้าบัตรเครดิต (Import Voucher Redemption Transaction)
- 2) การกำหนดเลขที่บัตรสมนาคุณให้กับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า (Assign Voucher number)
- 3) การสั่งพิมพ์บัตรสมนาคุณ และสั่งปิดงานการพิมพ์ (Printing and Complete Selection Voucher)
- 4) การเรียกดูสถานะของบัตรสมนาคุณและการเปลี่ยนแปลงสถานะบัตรสมนาคุณ กรณีบัตรสมนาคุณเสียหาย (Tracking Voucher Status and change Voucher Status)
- 5) การออกรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนด (Generate Voucher Report in Excel Format)
- 6) การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านการใช้งานระบบ (Change Password)

โดยสิทธิ์การใช้งานของส่วนงานผู้ดูแลระบบประกอบด้วยเมนูดังนี้

- 1) การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (User ID)
- 2) การจัดการกลุ่มผู้ใช้งานระบบ (Group User)
- 3) การกำหนดสิทธิ์การใช้งานแต่ละเมนูของแต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน (Authorize Group)
- 4) การกำหนดชื่อที่แสดงบนแต่ละเมนูในระบบ (Menu List)
- 5) การจัดการค่าพารามิเตอร์ในระบบ (Maintain Parameter Table)

เมื่อผู้ใช้งานต้องการเข้าสู่ระบบ โดยการใส่ชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้งาน ผ่านทางหน้าจอการลงบันทึกเข้าใช้งานระบบ หน้าจอแสดงดังรูปที่ 7.1



รูปที่ 7.1 หน้าจอแสดงการลงบันทึกเข้าใช้งานระบบ

หลังจากผู้ใช้งานใส่ชื่อและรหัสผ่านสำหรับเข้าใช้งานระบบที่หน้าจอการลงบันทึกเข้าใช้งานระบบ และกดปุ่มตกลงเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของชื่อและรหัสผ่าน พร้อมทั้งตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานในแต่ละเมนูของระบบ จากนั้นระบบจะแสดงเมนูที่ผู้ใช้งานนั้นๆ มีสิทธิ์เข้าใช้งานได้ หน้าจอแสดงดังรูปที่ 7.2



รูปที่ 7.2 หน้าจอแสดงตัวอย่างเมนูในระบบ

หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลบัตรสมนาคุณ แสดงดังรูปที่ 7.3 โดยแผนกสนับสนุนการตลาดเป็นผู้บันทึกข้อมูลบัตรสมนาคุณร้านค้า ซึ่งผู้ใช้งานสามารถกำหนดช่วงเริ่มต้นและสุดท้ายของเลขที่บัตรสมนาคุณ โดยกำหนดสถานะเริ่มต้นของบัตรสมนาคุณเป็น 'สามารถนำไปใช้งานได้ (Available)' และบันทึกลงฐานข้อมูลเพื่อให้แผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณสำหรับสมาชิกจะสามารถนำไปใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกสนับสนุนการตลาดบันทึกข้อมูลบัตรสมนาคุณ โดยสามารถกำหนดเป็นช่วงเริ่มต้น/สิ้นสุดของเลขที่บัตรสมนาคุณ โดยข้อมูลบัตรสมนาคุณที่จำเป็นต้องใส่ก่อนทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ได้แก่ ช่วงเริ่มต้นและสิ้นสุดของเลขที่บัตรสมนาคุณ แผนกที่ขอเบิก ผู้มาขอเบิก วันที่และเวลาที่เบิกไปใช้ เป็นต้น

**Input Voucher**

Search

UserID: USERPFS  
Date: 03/11/2008 11:24:56

Maintain System - Voucher Table :: Latest Voucher number - 900100 :: Record : 1 / 800

Voucher No.	Withdrawer	W. Date	W. Time	Dept.	Status	Created User	Cr. Date	Cr. Time
900061	LAWAN L.	2008-11-01	12:58:22	RU	01A	USERMKT	2008-11-01	12:59:3
900062	LAWAN L.	2008-11-01	12:58:22	RU	01A	USERMKT	2008-11-01	12:59:3
900063	LAWAN L.	2008-11-01	12:58:22	RU	01A	USERMKT	2008-11-01	12:59:3
900064	LAWAN L.	2008-11-01	12:58:22	RU	01A	USERMKT	2008-11-01	12:59:3
900065	LAWAN L.	2008-11-01	12:58:22	RU	01A	USERMKT	2008-11-01	12:59:3
900066	LAWAN L.	2008-11-01	12:58:22	RU	01A	USERMKT	2008-11-01	12:59:3
900067	LAWAN L.	2008-11-01	12:58:22	RU	01A	USERMKT	2008-11-01	12:59:3
900068	LAWAN L.	2008-11-01	12:58:22	RU	01A	USERMKT	2008-11-01	12:59:3
900069	LAWAN L.	2008-11-01	12:58:22	RU	01A	USERMKT	2008-11-01	12:59:3
900070	LAWAN L.	2008-11-01	12:58:22	RU	01A	USERMKT	2008-11-01	12:59:3
900071	LAWAN L.	2008-11-01	12:58:22	RU	01A	USERMKT	2008-11-01	12:59:3
900072	LAWAN L.	2008-11-01	12:58:22	RU	01A	USERMKT	2008-11-01	12:59:3

**Add/Edit Detail**

Range\* and Remark

Department\*

Withdrawer\*

W. Date/Tm\* 03/11/2008 11:27:19

Status\* 01A\_AVAILABLE

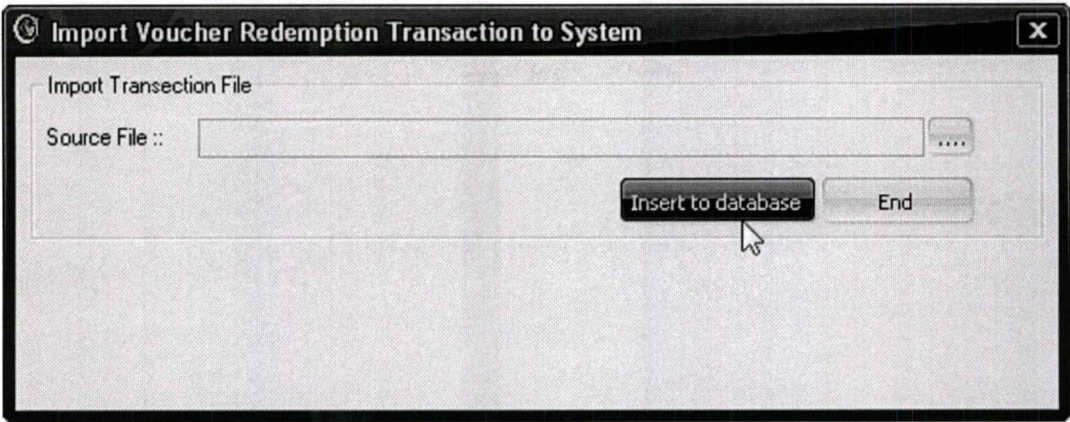
**Detailed System - Latest Updated**

Latest User Updated: [ ] Data: [ ] Time: [ ]

New Edit Refresh Save Cancel End

รูปที่ 7.3 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลบัตรสมนาคุณ

หน้าจอการนำเข้าข้อมูลคำสั่งใหม่ของการขอแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณของลูกค้า แสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 7.4 โดยเจ้าหน้าที่จัดพิมพ์บัตรสมนาคุณจะเป็นผู้ทำการนำเข้าข้อมูลคำสั่งขอแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณของลูกค้าทั้งหมด ซึ่งข้อมูลจะต้องเป็นไฟล์ Microsoft Excel ดังรูปที่ 7.5 ซึ่งมีรูปแบบที่กำหนดชัดเจน โดยระบบจะตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบไฟล์ข้อมูลก่อนเสมอ และระบบทำการเลือกเฉพาะคำสั่งของแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณที่มีการระบุรหัสของขวัญที่มีการนำเข้าระบบแล้วเท่านั้น ดังนั้นคำสั่งใหม่ของการขอแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณของลูกค้าจะถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด



รูปที่ 7.4 หน้าจอการนำเข้าข้อมูลคำสั่งแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า

CARDNO	RefNo	Redem Date	Code	Product Name	MAJZ	Seq_ST	Seq_ST	Seq_ST	Seq_ST	Seq_ST	Seq_2p	TEL_O	TEL_M	M_TEL	Supplier Name	Supplier Contact	Supplier Tel	Supplier Fax	Update Date	Quantity	Amount	Redem Point	Remaind	Cancel	Letter_Type
49996000	354		1041	The Mall MISS	ค.ต.พ.ท.	590/25	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10320	02-263	02-247	01-922	The Mall	ค.ต.พ.ท.	0-2310	0-2664-8131		1	0	2720		FALSE	RM
49996000	654		1051	The Mall MISS	ค.ต.พ.ท.	181/10	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10900	02-554	02-864	01-640	The Mall	ค.ต.พ.ท.	0-2310	0-2664-8131		1	0	2720		FALSE	RM
49996000	175		1061	Carrefour MR	ค.ต.พ.ท.	191/60	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10540	02-258	02-705	8465	Carrefour	ค.ต.พ.ท.	0-2625	0-2677-3376		1	0	4095		FALSE	RM
49996000	395		1261	Carrefour MISS	ค.ต.พ.ท.	72/20	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	12150	02-263	02-533	01-689	Carrefour	ค.ต.พ.ท.	0-2625	0-2677-3376		1	0	4095		FALSE	RM
49996000	677		1291	Tesco Lot MRS	ค.ต.พ.ท.	69/35	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	11000	02-930	02-950		Ek-Chi	ค.ต.พ.ท.	0-2722	0-9640-Ext.1334		3	0	13650		FALSE	RM
49996000	530		1311	Tesco Lot MISS	ค.ต.พ.ท.	25/10	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	83000	076	21-076	21	Ek-Chi	ค.ต.พ.ท.	0-2722	0-9640-Ext.1334		1	0	4550		FALSE	RM
49996000	782		1321	Tesco Lot MISS	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10300	02-241	02-911	09-042	Ek-Chi	ค.ต.พ.ท.	0-2722	0-9640-Ext.1334		1	0	4095		FALSE	RM
49996000	657		1331	Tops opt MR	ค.ต.พ.ท.	538/5	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	12130	02-280	02-532		Central Khun	ค.ต.พ.ท.	0-2937	0-2937-1626		2	0	8900		FALSE	RM
49996000	424		1361	Tops opt MISS	ค.ต.พ.ท.	11/14	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10210	02-435	02-954	01-770	Central Khun	ค.ต.พ.ท.	0-2937	0-2937-1626		1	0	4005		FALSE	RM
49996000	146		S07D	Tops opt MRS	ค.ต.พ.ท.	7/34	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10150	02-895	02-665	01-310	Central Khun	ค.ต.พ.ท.	0-2937	0-2937-1626		1	0	3783		FALSE	RM
54367300	817		S16C	Esprit opt MRS	ค.ต.พ.ท.	5/28	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10160	02-656	02-801	01-814	Esprit	ค.ต.พ.ท.	0-2712	0-2712-2346		1	0	5994		FALSE	RM
49996000	693		1051	Express V.M.RS	ค.ต.พ.ท.	3199	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10110	02-264	02-716	01-346	Express	ค.ต.พ.ท.	0-2575	0-2579-5380-5		2	0	5400		FALSE	RM
49996000	237		1051	Express V.M.RS	ค.ต.พ.ท.	241/6	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10120	02-267	02-211		01-Express	ค.ต.พ.ท.	0-2575	0-2579-5380-5		5	0	13500		FALSE	RM
54169000	494		1051	Express V.MISS	ค.ต.พ.ท.	102	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10120	02-267	02-984		01-Express	ค.ต.พ.ท.	0-2575	0-2579-5380-5		1	0	2700		FALSE	RM
54169000	400		T01A	Express V.MISS	ค.ต.พ.ท.	264/3	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10120	02-267	02-726		01-Express	ค.ต.พ.ท.	0-2575	0-2579-5380-5		1	0	2700		FALSE	RM
49996000	650		T01A	Express V.MISS	ค.ต.พ.ท.	99/15	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10140	02-687	02-873		01-Express	ค.ต.พ.ท.	0-2575	0-2579-5380-5		1	0	2700		FALSE	RM
49996000	312		T01A	Express V.M.RS	ค.ต.พ.ท.	180/46	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10140	02-686	02-818		04-Express	ค.ต.พ.ท.	0-2575	0-2579-5380-5		1	0	2700		FALSE	RM
54169000	136		1051	Express V.M.R.T	ค.ต.พ.ท.	97/42	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10150	02-615	02-843	01-907	Express	ค.ต.พ.ท.	0-2575	0-2579-5380-5		3	0	8100		FALSE	RM
49996000	767		1051	Express V.M.R	ค.ต.พ.ท.	51/71	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10160	02-295	02-410		01-Express	ค.ต.พ.ท.	0-2575	0-2579-5380-5		1	0	2700		FALSE	RM
49996000	675		1051	Express V.MISS	ค.ต.พ.ท.	43/29	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10160	02-670	02-415	09-922	Express	ค.ต.พ.ท.	0-2575	0-2579-5380-5		3	0	8100		FALSE	RM
49996000	642		T01A	Express V.M.R.N	ค.ต.พ.ท.	14/11	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10160	02-470	02-467		01-Express	ค.ต.พ.ท.	0-2575	0-2579-5380-5		1	0	2700		FALSE	RM
49996000	519		T01A	Express V.M.R.PP	ค.ต.พ.ท.	43/275	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10220	02-220	02-521		09-Express	ค.ต.พ.ท.	0-2575	0-2579-5380-5		1	0	2700		FALSE	RM
49996000	733		T01A	Express V.M.R.S	ค.ต.พ.ท.	99/46	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	ค.ต.พ.ท.	10240	02-574	02-373		01-Express	ค.ต.พ.ท.	0-2575	0-2579-5380-5		3	0	8100		FALSE	RM

รูปที่ 7.5 ตัวอย่างไฟล์ Microsoft Excel แสดงข้อมูลคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า

ระบบสามารถกำหนดเลขที่ของบัตรสมนาคุณให้กับคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า บัตรเครดิตแต่ละราย โดยหน้าจอแสดงดังรูปที่ 7.6 ซึ่งเจ้าหน้าที่จัดพิมพ์บัตรสมนาคุณสามารถเลือกคำสั่งขอแลกบัตรของลูกค้าครั้งละหลายคำสั่ง และกำหนดช่วงเริ่มต้นและสิ้นสุดของเลขที่บัตรสมนาคุณ เพื่อให้ระบบทำการกำหนดเลขที่บัตรสมนาคุณให้กับแต่ละคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าลูกค้าคนเดียวกันส่งคำสั่งมากกว่า 1 รายการในวันเดียวกัน ระบบจะต้องทำการกำหนดหมายเลขบัตรสมนาคุณที่เป็นเลขที่ที่เรียงลำดับกันจากน้อยไปหามากให้กับลูกค้ารายนั้นๆ อย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Assign Voucher no.**

**Auto Assign Voucher Number**

Range Voucher: 11246 and 11263

Issue Date: จันทร์ 03 พฤศจิกายน 2008

Validity Period of The Voucher: 180 Days

Expire Date: เสาร์ 02 พฤษภาคม 2009

**Input New Data**

	Trans.ID	Redeem DT	Card No.	ZIP Cd
<input type="checkbox"/>	20080000000755	2008-10-13	4999590006551662	1070
<input type="checkbox"/>	20080000000608	2008-10-13	4999600001494535	1080
<input type="checkbox"/>	20080000000332	2008-10-13	4999590006052018	14110
<input checked="" type="checkbox"/>	20080000000149	2008-10-13	4999590006366491	1025
<input checked="" type="checkbox"/>	20080000000335	2008-10-13	5416900000106920	14110
<input checked="" type="checkbox"/>	20080000000678	2008-10-13	4999600001813221	7218
<input checked="" type="checkbox"/>	20080000000403	2008-10-19	4999590008419215	1032
<input type="checkbox"/>	20080000000107	2008-10-19	4999600001145822	1070
<input type="checkbox"/>	20080000000111	2008-10-19	4999590007884971	1031
<input type="checkbox"/>	20080000000562	2008-10-19	49995900010362320	1031
<input type="checkbox"/>	20080000000290	2008-10-19	4999590007953461	1054
<input type="checkbox"/>	20080000000300	2008-10-19	4999590005800177	1054
<input type="checkbox"/>	20080000000490	2008-10-19	4999590007745875	1054
<input type="checkbox"/>	20080000000627	2008-10-19	4999600001002817	11120
<input type="checkbox"/>	20080000000635	2008-10-19	5436730000108220	11120
<input type="checkbox"/>	20080000000833	2008-10-19	4999600001826637	11120
<input type="checkbox"/>	20080000000571	2008-10-19	4999590000012596	11120

Assign UserID: USERPPS Date: 03/11/2008 11:24:56

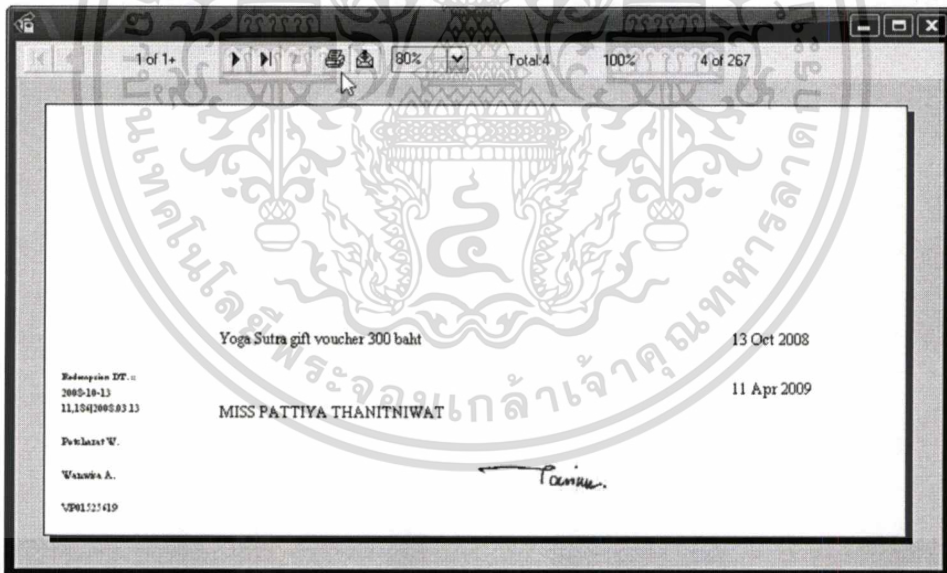
Total number of Quantity = 17

รูปที่ 7.6 หน้าจอสำหรับระบุเลขที่บัตรสมนาคุณให้กับคำสั่งขอแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณของลูกค้า

ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูเลขที่บัตรสมนาคุณที่ถูกกำหนดให้คำสั่งขอแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณของลูกค้าก่อนทำการจัดพิมพ์และจัดส่งให้ลูกค้า แสดงดังรูปที่ 7.7 โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกพิมพ์คำสั่งขอแลกเปลี่ยนบัตรสมนาคุณของลูกค้าหลายรายการ และกดปุ่ม **Preview** เพื่อเรียกดูแบบการพิมพ์บัตรสมนาคุณ แสดงดังรูปที่ 7.8 เมื่อเกิดความผิดพลาดใดๆ ขึ้นก็สามารถสั่งพิมพ์ใหม่ได้โดยการกดที่ปุ่ม **View-Reprint** โดยมีเงื่อนไขว่าหัวหน้างานยังไม่ได้ทำการปิดงานนั้นๆ ที่แท้ไป **View To Complete**

	List of Voucher	Transaction ID	Date	Card No.	Card Name	ZIP Code
<input type="checkbox"/>	11201	20080000000135	2008-10-13	5416900000517563	MISS LADAWAN BOC	10120
<input checked="" type="checkbox"/>	11192,11193	20080000000349	2008-10-13	5416900001281862	MRS UMAPORN SAN	10260
<input checked="" type="checkbox"/>	11194	20080000000526	2008-10-13	4999590009644159	MISS WATOD KUWO	10320
<input checked="" type="checkbox"/>	11195,11196	20080000000091	2008-10-13	4999590008469899	MR YANGXIN YUAN	10500
<input type="checkbox"/>	11197	20080000000826	2008-10-13	5436730000029004	MR PICHIT RUGGIT	10500
<input type="checkbox"/>	11185	20080000000391	2008-10-13	4999590006488535	MR PHUVANON JITY	10150

รูปที่ 7.7 หน้าจอแสดงเลขที่บัตรสมนาคุณที่ถูกกำหนดให้คำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้า ก่อนทำการจัดพิมพ์



รูปที่ 7.8 ตัวอย่างแบบการพิมพ์บัตรสมนาคุณ

ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลสถานะปัจจุบันของบัตรสมนาคุณแต่ละใบ และสถานะทั้งหมดในแต่ละกระบวนการทำงานต่างๆ ที่ผ่านมา (Log Information) แสดงดังรูปที่ 7.9 ผู้ใช้งานสามารถกำหนดเงื่อนไขการค้นหาข้อมูลบัตรสมนาคุณ ได้แก่ ช่วงของเลขที่บัตร สถานะของบัตรสมนาคุณ ช่วงของวันที่ออกบัตร ช่วงของวันที่หมดอายุ เลขที่บัตรเครดิต และชื่อลูกค้า เป็นต้น โดยแผนกจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณและแผนกสนับสนุนการตลาดสามารถเรียกดูข้อมูลสถานะปัจจุบันเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นนิตยสารการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของบัตรสมนาคุณได้ และสามารถย้อนดูสถานะต่างๆ ที่ผ่านมาแล้ว รวมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลใบเรียกเก็บเงินจากทางร้านค้าตามหมายเลขบัตรสมนาคุณที่เก็บ Invoice Information แสดงดังรูปที่ 7.10

Tracking Voucher Status and change Voucher Status

Tracking Voucher inf. Invoice Inf.

List of Voucher	Voucher no.	Status	TransID	Settle	Card no.	Card NM.	Redeem DT.	Issue DT.	Exp. DT
	11190	04S	20080000000380	yes	5416900002555223	MRS KARNJAN	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11
	11191	04S	20080000000380	yes	5416900002555223	MRS KARNJAN	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11
	11192	02B	20080000000349	no	5416900001281862	MRS UMAPOR	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11
	11193	02B	20080000000349	no	5416900001281862	MRS UMAPOR	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11
	11194	02B	20080000000526	no	4999590009644159	MISS WATOO	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11
	11195	02B	20080000000091	no	4999590008469699	MR YANGXIN Y	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11
	11196	02B	20080000000091	no	4999590008469699	MR YANGXIN Y	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11
	11197	02B	20080000000826	no	5436730000029004	MR PICHIT RU	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11
	11198	96T	20080000000244	no	4999600001199480	MR TANACHAI	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11
	11199	04S	20080000000244	yes	4999600001199480	MR TANACHAI	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11
	11200	04S	20080000000244	yes	4999600001199480	MR TANACHAI	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11
	11201	02B	20080000000135	no	5416900000517563	MISS LADAWA	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11
	11202	02B	20080000000792	no	4999590008503299	MISS PANIDA F	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11
	11203	02B	20080000000792	no	4999590008503299	MISS PANIDA F	2008-10-13	2008-10-13	2009-04-11

Merchant sent invoice and the voucher used by cardholder of the shop to MKT for settlement. Therefore, system not allow user to change any status of voucher !!!

Log Information				
V. no.	Status	L. User	L. Date	L. Time
11199	04S	USERPFS	2008-10-13	14:39:59
11199	03I	USERPFS	2008-10-13	14:38:13
11199	02B	USERPFS	2008-10-13	14:28:07
11199	01A	RUNGNAFA	2008-07-01	10:09:57

Change Voucher Status

Latest Status: 01A - AVAILABLE Refer No.:

Issue Date: 13/10/2008 Expire Date: 11/04/2009

Reason: Remark:

รูปที่ 7.9 หน้าจอสำหรับเรียกดูข้อมูลสถานะปัจจุบัน และที่ผ่านมาของบัตรสมนาคุณแต่ละใบ

Tracking Voucher Status and change Voucher Status

Tracking Voucher inf. Invoice Inf.

Voucher Information

Voucher no. \* 11199 Card no. 4999600001199480 Issue Date 13/10/2008

Cardholder nm. MR TANACHAI BUNNITVADRAPOOM Expire Date 11/04/2009

Invoice Information

Invoice Number \* 0001

Invoice Date \* 13/10/2008

HSBC Cost \* 300.00

Merchant \* BANGKOK HOSPITAL MEDICAL CENTER - Bangkok Hosp

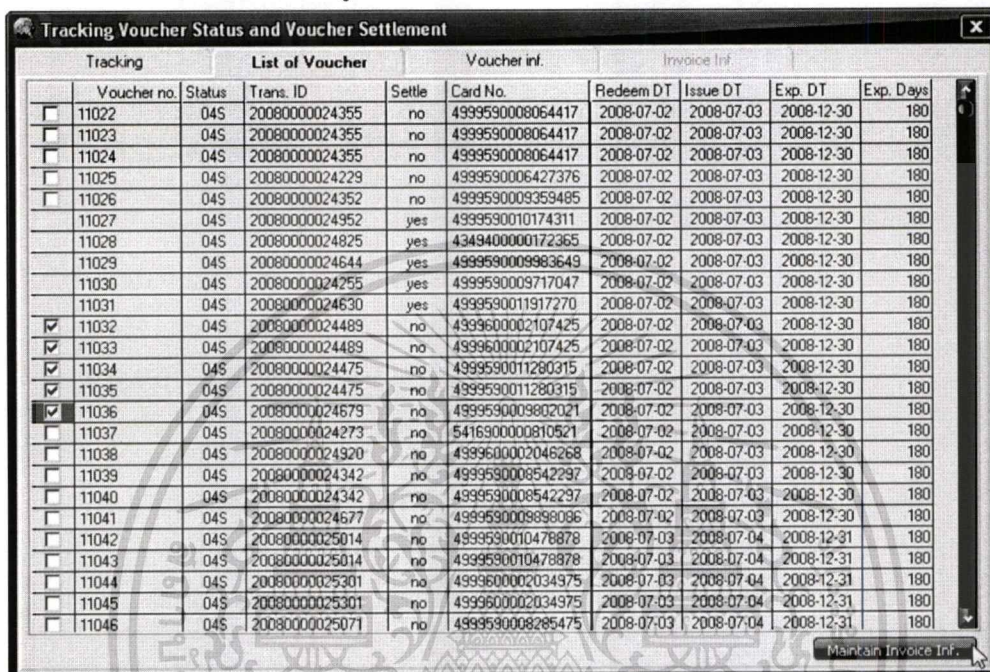
Remark: tst

Creation > User : USERMKT : Date 13/10/2008 : Time 14:48:34

รูปที่ 7.10 หน้าจอแสดงข้อมูลใบเรียกเก็บเงินจากทางร้านค้า

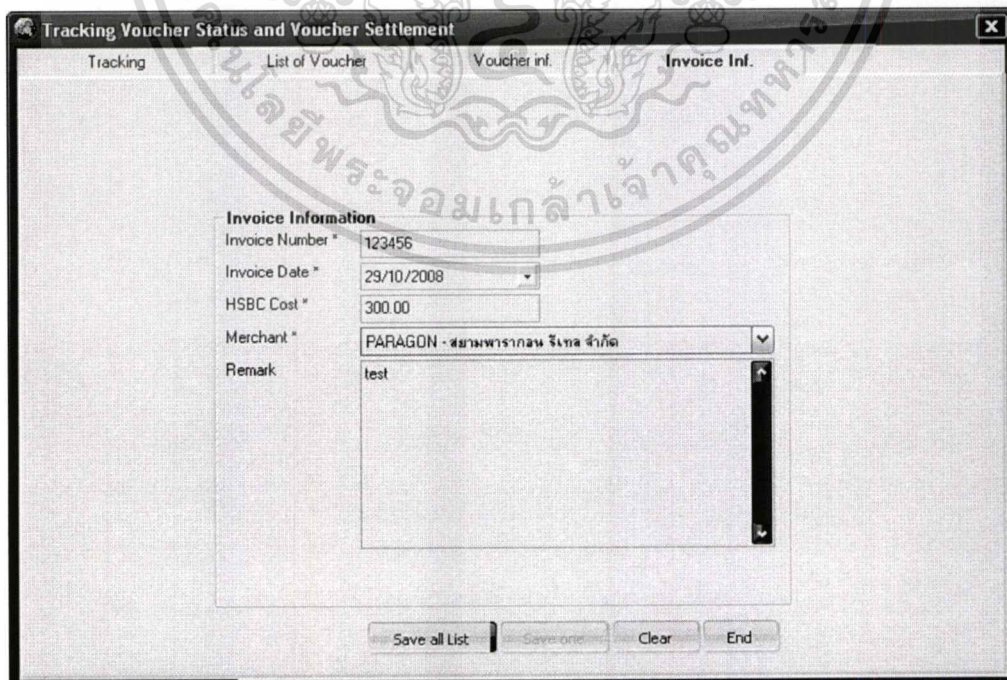
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลการเรียกเก็บเงินจากร้านค้าต่างๆ โดยหน้าจอสำหรับเลือกเลขที่บัตรสมนาคุณครั้งละหลายใบ เพื่อทำการบันทึกการเรียกเก็บเงินจากร้านค้า 1 ครั้ง ดังรูปที่ 7.11 ถ้าไม่มีการเลือกข้อมูลในตาราง และกดปุ่ม Maintain Invoice Inf. ระบบจะแสดงข้อความเตือน หลังจากนั้นผู้ใช้งานจำเป็นต้องใส่ข้อมูลให้ครบก่อนบันทึกข้อมูล ได้แก่ เลขที่ใบเรียกเก็บเงิน วันที่ ราคา และชื่อร้านค้า ดังรูปที่ 7.12



Tracking		List of Voucher		Voucher inf.		Invoice Inf.			
Voucher no.	Status	Trans. ID	Settle	Card No.	Redeem DT	Issue DT	Exp. DT	Exp. Days	
<input type="checkbox"/>	11022	04S	20080000024355	no	4999590008064417	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11023	04S	20080000024355	no	4999590008064417	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11024	04S	20080000024355	no	4999590008064417	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11025	04S	20080000024229	no	4999590006427376	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11026	04S	20080000024352	no	4999590009359485	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11027	04S	20080000024952	yes	4999590010174311	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11028	04S	20080000024825	yes	4349400000172365	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11029	04S	20080000024644	yes	4999590009983649	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11030	04S	20080000024255	yes	4999590009717047	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11031	04S	20080000024630	yes	4999590011917270	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input checked="" type="checkbox"/>	11032	04S	20080000024489	no	4999600002107425	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input checked="" type="checkbox"/>	11033	04S	20080000024489	no	4999600002107425	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input checked="" type="checkbox"/>	11034	04S	20080000024475	no	4999590011280315	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input checked="" type="checkbox"/>	11035	04S	20080000024475	no	4999590011280315	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input checked="" type="checkbox"/>	11036	04S	20080000024679	no	4999590009802021	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11037	04S	20080000024273	no	541690000810521	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11038	04S	20080000024920	no	4999600002046268	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11039	04S	20080000024342	no	4999590008542297	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11040	04S	20080000024342	no	4999590008542297	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11041	04S	20080000024677	no	4999590009898086	2008-07-02	2008-07-03	2008-12-30	180
<input type="checkbox"/>	11042	04S	20080000025014	no	4999590010478878	2008-07-03	2008-07-04	2008-12-31	180
<input type="checkbox"/>	11043	04S	20080000025014	no	4999590010478878	2008-07-03	2008-07-04	2008-12-31	180
<input type="checkbox"/>	11044	04S	20080000025301	no	4999600002034975	2008-07-03	2008-07-04	2008-12-31	180
<input type="checkbox"/>	11045	04S	20080000025301	no	4999600002034975	2008-07-03	2008-07-04	2008-12-31	180
<input type="checkbox"/>	11046	04S	20080000025071	no	4999590008285475	2008-07-03	2008-07-04	2008-12-31	180

รูปที่ 7.11 หน้าจอสำหรับเลือกเลขที่บัตรสมนาคุณเพื่อเตรียมบันทึกการเรียกเก็บเงินจากร้านค้า



Tracking Voucher Status and Voucher Settlement

Tracking List of Voucher Voucher inf. Invoice Inf.

**Invoice Information**

Invoice Number \* 123456

Invoice Date \* 29/10/2008

HSBC Cost \* 300.00

Merchant \* PARAGON - สยามพารากอน ไรตส จำกัด

Remark test

Save all List Save one Clear End

รูปที่ 7.12 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลการเรียกเก็บเงินจากร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอสำหรับจัดทำรายงานต่างๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนด ได้แก่ เลขที่บัตรสมาชิก วันที่ออกบัตรสมาชิก วันที่มีการส่งคำสั่งขอแลกบัตรของลูกค้า และวันที่บัตรหมดอายุ เป็นต้น แสดงดังรูปที่ 7.13 โดยแผนกจัดพิมพ์บัตรสมาชิก และแผนกสนับสนุนการตลาดสามารถสั่งพิมพ์รายงานประจำวันและประจำเดือน แสดงตัวอย่างรายงาน ดังรูปที่ 7.14

รูปที่ 7.13 หน้าจอสำหรับจัดทำรายงาน

Cover Sheet - Merchant Gift Voucher						
1						
2						
3						
4	Print date-time ::	19/10/2008 19:00:18				
5	Print by ::	USERPFS				
6	Credit Card number ::	All of Credit Card no.				
7	Transaction ID ::	All of Transaction ID				
8	Period of Issue Date ::	19/10/2008 and 19/10/2008				
9	Period of Expire Date ::	All Expire Date				
10	Period of Redeemed Date ::	All Redeemed Date				
11						
12	No.	Redeemed Date	Reference no.	Customer name	Qty (Req. Form)	Qty (Sys. gen.)
13						
14	Redeemed Date :: 19/10/2008					
15	1.	19/10/2008	VC09983914	MRS YANAPHAT NAKSUPAMITR	1	1
16	2.	19/10/2008	VC11187924	MR ADISAK LIMNARONG	1	1
17	3.	19/10/2008	VP00819104	MR KITTIPONG DHANUTHAI	2	2
18	Total :		3			
19						
20	Grand Total :		3			
21						
22						
23						

รูปที่ 7.14 ตัวอย่างรายงานของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอสำหรับจัดการผู้ใช้งานระบบ แสดงดังรูปที่ 7.15 โดยผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มผู้ใช้งานใหม่เข้าระบบ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานเดิม กำหนดรหัสผ่านสำหรับผู้ใช้งานแต่ละราย และกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบตามที่ระบุว่าคุณผู้ใช้งานจัดอยู่ในกลุ่มการใช้งานใด

ถ้าผู้ใช้งานใส่รหัสผ่านผิดเกิน 3 ครั้ง ระบบจะไม่อนุญาตให้ทำการเข้าใช้งานระบบได้ จนกว่าผู้ดูแลระบบจะทำการปลดล็อก โดยการใส่ค่าศูนย์ในช่องใส่ข้อมูล Lock Counter แต่ถ้าผู้ใช้งานใส่ชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้งานได้ถูกต้อง ระบบก็จะเคลียร์ค่า Lock Counter เป็นศูนย์อัตโนมัติ

โดยข้อมูลผู้ใช้งานที่จำเป็นต้องใส่ก่อนทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ได้แก่ ชื่อผู้ให้รหัสผ่าน ชื่อแผนกที่สังกัด สถานะของการถือกิน ระดับของตำแหน่งงาน ชื่อหัวหน้างาน ค่าเริ่มต้นของการถือกินผิด (ค่าเริ่มต้นเป็นศูนย์) และชื่อกลุ่มการเข้าใช้งานระบบ เป็นต้น

User ID	Dept	GroupName	User Lev	Lock Counter	Date Created	Time Create
ADMIN	ITD	G_MAINT1	S	2	2008-07-01	
MKTBKH0004	MKT	G_MKT_USER01	D	0	2008-07-01	9:15:00
USERADMIN	MKT	G_ADM_USER01	S	1	2008-07-01	23:59:56
USERMKT	MKT	G_MKT_USER01	D	1	2008-10-05	2:40:34
USERPFS	PFS	G_PFS_USER01	D	0	2008-10-05	2:41:05

รูปที่ 7.15 หน้าจอสำหรับจัดการผู้ใช้งานระบบ

หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลร้านค้า แสดงดังรูปที่ 7.16 โดยแผนกสนับสนุนการตลาดสามารถเพิ่มรายชื่อร้านค้าใหม่เข้าระบบ แก้ไขข้อมูลร้านค้าเดิม และกำหนดประเภทร้านค้าต่างๆ ซึ่งระบบจะไม่อนุญาตให้ใช้ชื่อร้านค้าแบบสั้น (Short Name) ซ้ำกับที่มีอยู่แล้วในระบบ

โดยข้อมูลร้านค้าที่จำเป็นต้องใส่ก่อนทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ได้แก่ ชื่อของร้านค้าแบบสั้น ชื่อของร้านค้าแบบเต็ม ประเภทของร้านค้า ราคาบัตรสมนาคุณของร้านค้าที่ทำ

โปร โมชั่นกับทางธนาคาร ที่อยู่ของร้านค้า และหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น  
 เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย แต่ขอสงวนสิทธิ์ในกรณีที่กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศมีการปรับปรุงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Maintain Merchant Information**

Search:  UserID: ADMIN Date: 18/10/2008 16:11:58

Merchant Information Record: 1 / 39

Short Name	Full Name	Address	Zip Code	Tel	Fax
A CHANCE CO., LTD.	A Chance Co., Ltd.	3/2 Lardprao Soi 69, Lad	10310	0-2933-4597-8	0-2933-096
AIGNER	Golay Buchel (Thailand)	16th Floor, V orawit Buildi	10500	0-2237-5240 Ext	0-2237-520
AM DIAMONDS	Am Diamonds Co.,Ltd.	247 Rajadamnern Mansi	10200	0-2281-6018 Ext	0-2281-942
BANGKOK HOSPITAL	Bangkok Hospital Medic	2 Soi Soorvijai 17 New F		0-2755-1163,0,2	
BAR-B-Q PLAZA	The Barbecue Plaza Cor	42 Soi Sukhumvit 1, Suk	10110	0-2650-3131*333	0-2650-330
BLISSTEL	Bliss-Tel Public Company	555 20th Floor, SSP Tow	10110	0-2711-4333 Ext	
BODY SHAPE	Body shape	600/510-512 Moo 14, Ph	12130	0-2992-2130 Ext	0-2536-711!
B-QUIK	B-Quik Co., Ltd.	253 16th Fl., Sukhumvit	10110	0-2664-2111 Ext	0-2664-258
BUSSARACUM	Thai Cuisine Bussaracum	139 Sethiwan Building, P	10500	0-2714-8548 Ext	0-2932-470

**Add/Edit Detail**

Short Name\* A CHANCE CO., LTD. Zip Code 10310

Full Name\* A Chance Co., Ltd. Telephone\* 0-2933-4597-8

Type\* WSH - WORK SHOP Fax 0-2933-0969

HSBC Cost\* 100.00 Remark

Address\* 3/2 Lardprao Soi 69, Lardprao Road, Wangthonglang, Bangkok

**Detailed System - Latest Updated**

Latest User Updated: JTIMAR Date: 01/07/2008 Time: 11:05:53

New Edit Delete Save Cancel End

รูปที่ 7.16 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลร้านค้า

หน้าจอสำหรับการบันทึกข้อมูลรายชื่อโค้ดของขวัญต่างๆ แสดงดังรูปที่ 7.17 โดยแผนกสนับสนุนการตลาดสามารถเพิ่มรายชื่อโค้ดของขวัญใหม่เข้าระบบ แก้ไขข้อมูลของขวัญเดิม ซึ่งระบบจะไม่อนุญาตให้ใช้ชื่อโค้ดของขวัญ (Gift Code) ซ้ำกับที่มีอยู่แล้วในระบบ

โดยข้อมูลรายชื่อโค้ดของขวัญที่จำเป็นต้องใส่ก่อนทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ได้แก่ ชื่อโค้ดของขวัญ และชื่อผลิตภัณฑ์ภาษาอังกฤษ เป็นต้น

**Maintain Gift Code**

Search:  UserID: ADMIN Date: 18/10/2008 16:11:58

Merchant Information Record: 1 / 39

Gift Code	Product Name (ENG)	Supplier Name
0143	Yoga Sutra gift voucher 300 baht	YogaSutra
0251	Bar-B-Q Plaza / Joom Sab Hut gift voucher 300 baht	The Barbecue Plaza Co., Ltd.
0361	See fah gift voucher 300 baht	Seefah Restaurant Co., Ltd.
0391	Viet Cuisine gift voucher 300 baht	Unifite and Health Foods Co., Ltd.
0401	Aldo's Mediterranean Bistro and Wine Bar 300 baht	Cascade Club Limited
0691	Blisstel gift voucher 300 baht	Bliss-Tel Public Company Limited
0701	Blooming ground gift voucher 300 baht	Blooming Ground Co., Ltd.
0711	Italasia wine cellar gift voucher 300 baht	Italasia Trading (Thailand) Co., Ltd.
0721	Seaquill gift voucher 300 baht	Thai Stainless Steel Co., Ltd.

**Add/Edit Detail**

Gift Code\* 0143 Supplier Name YogaSutra

Product Brand YogaSutra

Product Name Thai มัจจุรณา โยคะสุตรา มูลค่า 300 บาท Product Details Thai

Product Name English\* Yoga Sutra gift voucher 300 baht Product Details English

**Detailed System - Latest Updated**

Latest User Updated: ADMIN Date: 01/07/2008 Time: 12:00:00

New Edit Delete Save Cancel End

รูปที่ 7.17 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลรายชื่อโค้ดของขวัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 8

# สรุปผลการทำโครงการ

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ ได้นำเสนอการพัฒนาระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณของร้านค้า โดยได้กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาในระบบงานปัจจุบัน ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา ประโยชน์ของโครงการที่คาดว่าจะได้รับ ขอบเขตของการดำเนินงาน ขั้นตอนการดำเนินงาน แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบใหม่ การวิเคราะห์และรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งาน การวิเคราะห์และออกแบบซอฟต์แวร์โดยใช้แบบจำลองยูเอ็มแอล การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี การพัฒนาระบบ และการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ใช้งาน

### 8.1 สรุปโครงการ

จากการศึกษาการพัฒนาระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณของร้านค้าพบว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเพื่อปรับปรุงระบบงานปัจจุบันนั้น ช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างฝ่ายสนับสนุนการตลาด และฝ่ายบริการลูกค้าสัมพันธ์ในหน่วยงานย่อยการจัดพิมพ์บัตรสมนาคุณร้านค้า โดยสามารถช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงานในปัจจุบันดังที่ได้กล่าวในบทที่ 3

นอกจากนี้ยังช่วยให้บุคลากรของธนาคารสามารถจัดทำบัตรสมนาคุณ โดยใช้เวลาน้อยลง ไม่เกิดการดำเนินงานกับคำสั่งของลูกค้าซ้ำซ้อนกันเพราะสามารถตรวจสอบได้ว่ารายการคำสั่งขอแลกบัตรสมนาคุณของลูกค้ารายใดที่ได้จัดทำเรียบร้อยแล้ว รวมทั้งมีการตรวจสอบได้ว่าเลขที่บัตรสมนาคุณเลขที่ใดที่ถูกนำไปใช้งานก็จะไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้ มีการตรวจสอบความถูกต้องของรายละเอียดบนบัตรสมนาคุณก่อนทำการปิดงานในแต่ละวัน และในการจัดส่งบัตรสมนาคุณให้ลูกค้าจากเดิมต้องใช้เวลาถึง 2 สัปดาห์ลูกค้าจึงจะได้รับบัตรสมนาคุณ แต่เมื่อมีระบบใหม่ทำให้ใช้เวลาเพียง 1 สัปดาห์ บัตรสมนาคุณจะถูกจัดส่งให้ลูกค้า อีกทั้งระบบสามารถออกรายงานตามความต้องการของผู้จัดการและผู้บริหารระดับสูงได้ และสำหรับผู้พัฒนาระบบงานได้รับประโยชน์ ดังนี้

- 1) การนำความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบงาน
- 2) การได้เรียนรู้ข้อจำกัดของภาษา และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ
- 3) การได้รับความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์การณ์ในการพัฒนาระบบมากยิ่งขึ้น
- 4) การได้ระบบบริหารและจัดการบัตรสมนาคุณของร้านค้าที่สอดคล้องกับการทำงานใน

#### องค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.2 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบตามโครงการที่เสนอมานี้มีข้อจำกัด ดังนี้

- 1) เนื่องจากระบบงานถูกพัฒนาเป็นแบบ Windows-Based Application ทำให้ขั้นตอนการติดตั้งให้ผู้ใช้งานจำนวนมากค่อนข้างใช้เวลา เพราะต้องทำการลงโปรแกรมที่ละเครื่อง ดังนั้นจะใช้งานได้เฉพาะเครื่องที่ติดตั้งโปรแกรมเท่านั้น
- 2) การทำงานแบบ Stateful-Client Server Architecture ซึ่งการทำงานทั้งหมดจะใช้ทรัพยากร (Resource) ของเครื่องที่ติดตั้งโปรแกรมเป็นหลัก ดังนั้นการใช้งานจะเร็วหรือช้า ก็จะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นๆ และการเปิดโปรแกรมอื่นๆ ใช้งานระหว่างการใช้งานระบบ
- 3) ระบบยังไม่สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการอื่น นอกจากระบบปฏิบัติการวินโดวส์เท่านั้น โดยใช้ได้กับวินโดวส์ 95, 98, ME, 2000, XP และ NT
- 4) โครงการพัฒนาระบบงานนี้ ถูกใช้กับผู้ให้บริการด้านบัตรเครดิต ซึ่งมีการใช้งานค่อนข้างมีลักษณะการทำงานที่เฉพาะตัว ดังนั้นการนำไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจประเภทอื่นๆ อาจทำได้ค่อนข้างจำกัด

จากการพัฒนาระบบตามโครงการที่เสนอมานี้มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 1) ระบบงานควรจะมีการพัฒนาเพิ่มเติมสำหรับการเรียกดูรายงานต่างๆ ข้อมูลสถานะของบัตรสมาชิก และตรวจสอบสถานะของการจัดการคำสั่งขอแลกบัตรสมาชิกของลูกค้า ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ได้
- 2) ระบบงานควรมีความยืดหยุ่นในการทำงานมากกว่านี้
- 3) การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการทำงานของระบบให้ดียิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2545. **Visual Basic 6 ฉบับโปรแกรมเมอร์**, พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

Laudon, K.C. and Laudon, J.P. 2006. **Management Information Systems: Managing The Digital Firm**, Ninth Edition. Pearson Education .

Leffingwell, D. and Widrig, D. 2003. **Managing Software Requirement**, Second Edition, A Use Case Approach. Addison-Wesley.

Microsoft. 2008a. **Visual Studio 6.0**. [Online]. Available :

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms950408.aspx>

Microsoft. 2008b. **SQL Server 2005**. [Online]. Available :

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb418498.aspx>

Microsoft. 2008c. **ADO Compared with RDO and DAO**. [Online]. Available :

[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa261340\(VS.60\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa261340(VS.60).aspx)

Rob, P. and Coronel, C. 2004. **Database System: Design, Implementation, and Management**, Sixth Edition. Thomson Learning.

Satzinger, J.W., Jackson, R.B. and Burd, S.D. 2004 **Systems Analysis and Design in a Changing World**, Third Edition. Thomson Learning.

## ประวัติผู้เขียนโครงการงานมหำบัณฑิต

นางสาวลาวัลย์ เลียงตระกูลงาม เกิดเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2523 สำเร็จ การศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จากคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง เมื่อปี พ.ศ. 2544 จากนั้นได้เข้า ทำงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ ฝ่ายประยุกต์เทคโนโลยี ศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ระหว่างปี พ.ศ. 2544-2546 และเมื่อปี พ.ศ. 2547 ได้เริ่มเข้าทำงานที่ธนาคารฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้แบงกิงคอร์ปอเรชัน จำกัด (HSBC) ที่ฝ่าย เทคโนโลยีสารสนเทศ ในตำแหน่ง E-Business Development Analyst Programmer และ PC Development Programmer จนถึงปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้