

ระบบขายปลีก
Retail Solution



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

ระบบขายปลีก
Retail Solution



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบขายปลีก
Retail Solution



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Retail Solution



A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา ระบบขายปลีก
Retail Solution

ชื่อนักศึกษา นางสาวชฎาธาร รักษสวัสดิ์ 56050224
นางสาวฐิตาพร จิระอนันต์กุล 56050242

ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
ปีการศึกษา 2559
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ไพรัตน์ ธรเจริญศรี

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

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ดร.รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวลัย ประธานกรรมการ	R. WL
ดร.ไพรัตน์ ธรเจริญศรี กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	ไพรัตน์

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	ระบบขายปลีก
ชื่อนักศึกษา	นางสาวชฎาธาร รักสวัสดิ์ 56050224
	นางสาวฐิตาพร จิระอนันต์กุล 56050242
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
ปีการศึกษา	2559
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ไพรัตน์ ธรเจริญศรี

บทคัดย่อ

จากการขยายตัวของธุรกิจค้าปลีกในปัจจุบันที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้บริษัทต่างๆ ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารจัดการข้อมูลภายในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นบริษัท ผลการ ค้นหา Laconic Technology จึงเล็งเห็นความสำคัญและมีความต้องการที่จะพัฒนาระบบ Retail Solution ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันเพื่อควบคุมและจัดการฐานข้อมูลให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างสาขาย่อย (Store) และสาขาใหญ่ (Center) ภายใต้ธุรกิจเดียวกันทำให้สาขาใหญ่เข้าถึงข้อมูลต่างๆได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น โดยระบบ Retail Solution จะถูกแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังต่อไปนี้ ส่วนที่หนึ่ง ส่วนการตั้งค่าข้อมูลเบื้องต้น ส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างสาขาย่อยและสาขาใหญ่ เช่น ข้อมูลด้านภาษี ข้อมูลด้านบัญชี ข้อมูลโปรโมชั่น เป็นต้น ส่วนที่สองคือ ข้อมูลส่วนสมาชิกซึ่งจะประกอบไปด้วยข้อมูลส่วนตัวของลูกค้าและคะแนนสะสมที่ลูกค้าจะได้รับ ส่วนที่สามคือ ส่วนการขาย หรือ Point Of Sale เป็นส่วนที่ใช้ในการจัดจำหน่ายสินค้า ซึ่งในส่วนนี้จะมีการเรียกใช้ข้อมูลในส่วนที่หนึ่งและส่วนที่สองมาใช้งาน ส่วนที่สี่การส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่เพื่อใช้ในการสรุปยอดขายของแต่ละสาขา ส่วนสุดท้ายคือส่วนการจัดการคลังสินค้าเป็นส่วนที่มีการจัดการฟังก์ชันพิเศษ ได้แก่ ฟังก์ชันการแจ้งเตือนและการส่งสินค้าอัตโนมัติ จากการพัฒนาระบบ Retail Solution ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันจึงทำให้บริษัทสามารถควบคุมและดูแลงานต่างๆภายในสาขาใหญ่และสาขาย่อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การขายหน้าร้าน (Point Of Sale) การค้าปลีก เว็บแอปพลิเคชัน สาขาใหญ่ สาขาย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Retail Solution
Students	Miss Chadatarn Raksawat 56050224 Miss Titaporn Chira-arnunkul 56050242
Degree	Bachelor of Science (Computer Science)
Department	Computer Science
Faculty	Science
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
Academic Year	2016
Advisor	Dr.Pairat Thorncharoensri

Abstract

According to the expanding of retail business in Thailand, the information management have been heightened as a significant topic in many companies in order to control and manage the organization. In this way, Laconic Technology Co., Ltd, has focused on this issue and developed the effective tool by using the retail solution system as a web application. The aim of this project is to arrange the storage under the same brand for database connectivity and the management of various areas from the center. The system consists of five sections. To begin with the system configuration, it is the part setting up other functions to perform correctly. Next, the membership function allows customers are accepted to enroll personal information. Meanwhile, Sales is efficiently process the transaction with point of sale function. Subsequently, the center can easily to access the cash flow via the cash flow function. Finally, products was managed by special functions such as notification function and automated ordering. It can be seen that the retail solutions system plays as an important role in organization. The report confirms that the increasing in business performance can be accomplished by using retail solutions system leading them to manage the information effectively.

Keywords: Center, Point Of Sale, Promotion, Retail, Store, Web Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การที่ผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ลาโคนิค เทคโนโลยี จำกัด ตั้งแต่วันที่ 6 มิถุนายน 2559 ถึง 29 ธันวาคม 2559 ทำให้ผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่มีคุณค่ามากมาย รวมทั้งสิ่งต่างๆที่ไม่สามารถอธิบายเป็นคำพูดได้ สำหรับรายงานวิชาสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. MR.CHIH CHIEN-CHENG (Alex) ตำแหน่ง Chief Executive Office
2. MR.HSIEH, WEN-SHENG (Vincent) ตำแหน่ง Finance Coordinator
3. นาย สุเมธ แซ่เหยา (Paul) ตำแหน่ง Manager Implementation
4. นายสุชาติ เสริมศิริ (Viw) ตำแหน่ง Developer
5. นาย กฤษณะ ชาญนอก (Jo_Joe) ตำแหน่ง Developer
6. นาย ภูมิภัทร บุญประเสริฐ (Pumi) ตำแหน่ง Developer
7. นาย สุทธิเกียรติ ฐวีชา (Tent) ตำแหน่ง Developer
8. น.ส ชฎารัตน์ แสงนิล (Kik) ตำแหน่ง Implementer/Support
9. น.ส สุปิยา ยิ่งสกุล (Pui) ตำแหน่ง Implementer/Support
10. น.ส วรางคณา ทายาน (May) ตำแหน่ง Implementer/Support
11. น.ส เพ็ญพร แยมสาย (Poo) ตำแหน่ง Implementer/Support
12. นาง ศศิวิมล วงศ์ตา (Nueng) ตำแหน่ง Administration Officer
13. น.ส วิสुตา รุ่งเรือง (Night) ตำแหน่ง Administration Officer

รวมถึงบุคลากรท่านอื่นๆ ที่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการจัดทำรายงานสหกิจฉบับนี้

ผู้จัดทำใคร่ขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของการทำงานจริง ผู้จัดทำขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ชฎาธาร รักสวัสดิ์
ฐิตาพร จิระอนันต์กุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงานสหกิจ	2
1.3 ขอบเขตของโครงงานสหกิจ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน.....	3
1.6 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ทำโครงงานสหกิจ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 Spring MVC.....	4
2.1.1 Spring MVC Framework คืออะไร	4
2.1.2 จุดประสงค์ของ Spring MVC Framework.....	5
2.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	5
2.1.4 หลักการทำงาน	5
2.2 Model View and Controller (MVC)	5
2.2.1 ข้อดีของ MVC Model.....	6
2.3 Apache Tomcat	7
2.3.1 Tomcat: Web Container	7
2.3.2 ส่วนประกอบของ Apache Tomcat.....	7
2.4 JSP & Servlet	8
2.5 Bootstrap.....	9
2.5.1 Grid System	9
2.5.2 CSS.....	11
2.5.3 Components.....	11
2.6 JQuery Framework.....	12
2.7 PL/SQL.....	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.7.1 ข้อดีของ PL/SQL.....	13
2.7.2 ข้อควรระวัง	13
2.8 GIT.....	13
2.8.1 GitHub.....	13
2.8.2 Source Tree	14
2.9 ระบบ Cloud.....	14
2.10 Command Prompt.....	15
2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
2.11.1 ระบบขายหน้าร้าน (Point Of Sale POS)	16
บทที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบระบบ	17
3.1 ศึกษาระบบและทำความเข้าใจระบบ Retail Solution.....	17
3.2 การออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน	19
3.2.1 แผนภาพโครงสร้างการทำงานของระบบ (High Level Design).....	19
3.2.2 แผนภาพแสดงขอบเขตโครงสร้างการทำงานของระบบ Retail Solution...20	20
3.2.3 การออกแบบขั้นตอนการทำงาน (Data flow diagram).....	20
3.2.4 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)	26
3.2.5 คำอธิบายยูสเคส.....	28
3.2.6 แผนภาพคลาสไดอะแกรม (Class Diagram)	39
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล.....	41
4.1 ผลการใช้งานจากความสามารถของระบบ.....	41
4.1.1 ฟังก์ชันกำหนดภาษีสินค้า.....	41
4.1.2 ฟังก์ชันพิมพ์รายงานภาษี.....	43
4.1.3 ฟังก์ชันกำหนดโปรโมชั่น.....	44
4.1.4 ฟังก์ชันพิมพ์รายงานโปรโมชั่น.....	54
4.1.5 ฟังก์ชันกำหนดข้อมูลบัญชีของสาขาใหญ่และสาขาย่อย.....	55
4.1.6 ฟังก์ชันกำหนดการใช้คะแนนสะสม.....	56
4.1.7 ฟังก์ชันสมัครสมาชิก.....	58
4.1.8 ฟังก์ชันแก้ไขข้อมูลสมาชิก.....	61
4.1.9 ฟังก์ชันพิมพ์ข้อมูลสมาชิก.....	62
4.1.10 นำเสนอรายละเอียดการขาย	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.1.11 กำหนดการส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่.....	75
4.1.12 การกำหนดการแจ้งเตือนสินค้าในสต็อกสินค้า.....	77
4.1.13 การร้องขอการสั่งสินค้าอัตโนมัติ.....	78
4.1.14 พิมพ์รายงานสินค้าในสต็อก.....	79
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	80
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	80
5.2 ปัญหาและข้อจำกัด.....	80
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	81
เอกสารอ้างอิง.....	82
ภาคผนวก.....	83
ภาคผนวก ก Pretty Cash.....	84
ภาคผนวก ข Withdraw Production.....	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 คำอธิบายการสร้างข้อมูลสินค้า (Create Item).....	29
3.2 คำอธิบายการสร้างราคาสินค้า (Create Price).....	29
3.3 คำอธิบายการตั้งค่าการคิดภาษีให้กับสินค้าแต่ละอัน (Vat Setting).....	30
3.4 คำอธิบายการสร้างโปรโมชั่น (Create Promotion).....	30
3.5 คำอธิบายการสร้างคะแนนสะสม (Reward Setting).....	31
3.6 คำอธิบายขอเบิกและย้ายสินค้า (Withdraw and Transfer Stock).....	31
3.7 คำอธิบายฟังก์ชันเรียกดูข้อมูลสมาชิก (Member Information).....	32
3.8 คำอธิบายรายงานต่างๆ (Report).....	32
3.9 คำอธิบายการตั้งค่าบัญชีรับจ่ายเงินในแต่ละสาขาย่อย (Account Setting).....	33
3.10 คำอธิบายการตั้งงบใช้จ่ายให้กับสาขาย่อย (Petty Cash).....	33
3.11 คำอธิบายการรับเงินจากสาขาย่อย (Receive Cash).....	34
3.12 คำอธิบายการสมัครสมาชิก (Member Register).....	34
3.13 คำอธิบายฟังก์ชันการขายสินค้า (RPOS: Retail Point of sale).....	35
3.14 คำอธิบายการใช้คะแนนสะสม (Member Reward).....	35
3.15 คำอธิบายฟังก์ชันการชำระเงิน (Payment).....	36
3.16 คำอธิบายใบเสร็จรับเงิน (Bill)	36
3.17 คำอธิบายฟังก์ชันออกใบกำกับภาษี (Tax invoice).....	37
3.18 คำอธิบายการส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่ (Send Cash).....	37
3.19 คำอธิบายขอเบิกและย้ายสินค้า (Withdraw and Transfer Stock).....	38
3.20 คำอธิบายการตั้งค่าการแจ้งเตือนเมื่อสินค้าใกล้หมดจากสต็อก (Define Alert Stock).....	38
3.21 คำอธิบายการเปิดใบร้องขอสินค้าอัตโนมัติ (Auto Generation Request).....	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 โมดูลของ Spring framework.....	4
2.2 MVC Architecture Pattern.....	6
2.3 ส่วนประกอบของ Apache Tomcat.....	8
2.4 การทำงานของ JSP & Servlet.....	9
2.5 Grid system.....	9
2.6 Grid system แบบเฉลี่ยแต่ละส่วน.....	10
2.7 หน้าจอขณะที่ยังไม่ได้ใช้ container.....	10
2.8 หน้าจอหลังจากใช้ container.....	11
2.9 ผลลัพธ์จาก <ul class="nav nav-tabs ">.....	12
2.10 ผลลัพธ์จาก <ul class="nav nav-pills">.....	12
2.11 ผลลัพธ์จาก <ul class="nav nav-list">.....	12
2.12 หลักการทำงานของ PL/SQL.....	13
2.13 เว็บไซต์เวอร์ GitHub.....	14
2.14 Source Tree.....	14
2.15 แผนภาพการทำงาน Cloud Computing.....	15
2.16 Command Prompt.....	15
3.1 แผนภาพแสดงโครงสร้างการทำงานของระบบ Retail Solution (High level design).....	19
3.2 แผนภาพแสดงขอบเขตโครงสร้างการทำงานของระบบ Retail Solution.....	20
3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลด้วย Context Diagram ของสาขาย่อย.....	21
3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลด้วย Context Diagram ของสาขาใหญ่.....	21
3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลด้วย Context Diagram ของระบบ Retail Solution.....	22
3.6 การออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล Level 0.....	23
3.7 แผนภาพกระแสข้อมูล Level 1 ของกระบวนการกำหนดข้อมูลสินค้า.....	24
3.8 แผนภาพกระแสข้อมูล Level 1 ของกระบวนการจัดการเงินภายในสาขาย่อย.....	25
3.9 แผนภาพกระแสข้อมูล Level 1 ของกระบวนการจัดการกับคลังสินค้าในสาขาย่อย.....	26
3.10 Center Use Case Diagram.....	27
3.11 Store Use Case Diagram.....	28
3.12 Class Diagram.....	40
4.1 หน้าจอกำหนดภาษีสินค้า.....	49
4.2 หน้าจอสำหรับการเพิ่มสินค้า.....	49
4.3 ค้นหาสินค้า.....	50
4.4 ตารางแสดงข้อมูลสินค้า.....	50
4.5 Vat Type Code.....	51
4.6 หน้าจอพิมพ์รายงานภาษี.....	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.7 ข้อมูล Part Code Form.....	51
4.8 ข้อมูล Part Code Form, Part Code To.....	51
4.9 ค้นหาสินค้าพิมพ์ภาชีสินค้าทั้ง Part Code From, Part Code To.....	52
4.10 หน้าจอโปรโมชั่น.....	52
4.11 ประเภทของโปรโมชั่น.....	53
4.12 สร้างโปรโมชั่น.....	54
4.13 ข้อมูลในส่วนรายละเอียดของโปรโมชั่น.....	54
4.14 แสดงรายการประเภทของโปรโมชั่น.....	55
4.15 ข้อมูลเงื่อนไขระหว่าง Item และ Free.....	56
4.16 เลือกสินค้าสำหรับเงื่อนไข Item และ Free.....	57
4.17 ข้อมูลเงื่อนไขระหว่าง Item และ Discount Amount.....	58
4.18 เงื่อนไขของโปรโมชั่น Item and Discount Percent (%).....	59
4.19 ข้อมูลเงื่อนไขระหว่าง Amount และ Free.....	60
4.20 ข้อมูลเงื่อนไขระหว่าง Amount และ Discount Amount.....	61
4.21 ข้อมูลเงื่อนไขระหว่าง Amount และ Discount Percent.....	62
4.22 แสดงรายงานโปรโมชั่น.....	62
4.23 รายงานโปรโมชั่น.....	63
4.24 แสดงบัญชีของสาขา.....	63
4.25 ตารางข้อมูลบัญชีทั้งหมด.....	64
4.26 หน้าจอกำหนดการใช้คะแนนสะสม.....	65
4.27 ส่วนคะแนนสะสม.....	65
4.28 ส่วนตั้งค่าคะแนนสะสม.....	66
4.29 ส่วนรายการคะแนนสะสม.....	66
4.30 หน้าจอสมัครสมาชิก.....	67
4.31 ข้อมูลเบื้องต้นสมาชิก.....	67
4.32 ค้นหารหัสลูกค้าหรือ Customer Code.....	68
4.33 ข้อมูลส่วนตัวสมาชิก.....	68
4.34 ข้อมูลติดต่อสมาชิก.....	69
4.35 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิก.....	70
4.36 แสดงรายงานสมาชิก.....	70
4.37 ตารางแสดงข้อมูลสมาชิก.....	71
4.38 หน้าขายเดิมของบริษัท.....	71
4.39 หน้าขายที่ได้ทำการปรับปรุง.....	72
4.40 ส่วนคำนวณเงิน.....	72
4.41 ส่วนแสดงข้อมูลลูกค้า.....	73
4.42 ส่วน Numpad และการทำงานต่างๆ.....	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.43 หน้าฟังก์ชันเมื่อใส่ Part Id ในช่อง Input Barcode.....	74
4.44 หน้าฟังก์ชันเมื่อกด Enter จะแสดงข้อมูลสินค้า.....	74
4.45 ชื่อสินค้าแบบไม่มีโปรโมชั่นลูกค้าทั่วไป.....	75
4.46 ชื่อสินค้าแบบไม่มีโปรโมชั่นสำหรับสมาชิก.....	76
4.47 ลูกค้าทั่วไปซื้อสินค้าที่มีโปรโมชั่น.....	77
4.48 สมาชิกซื้อสินค้าที่มีโปรโมชั่น.....	77
4.49 สมาชิกซื้อสินค้าที่มีโปรโมชั่น.....	78
4.50 ลูกค้าทั่วไปซื้อสินค้าที่มีโปรโมชั่น.....	79
4.51 สินค้าร่วมโปรโมชั่นใช้ส่วนลดร่วมกับ Redeem Point.....	80
4.52 สร้างไว้โปรโมชั่นเฉพาะสาขาที่ 1.....	81
4.53 สาขาที่ 2 ไม่มีโปรโมชั่น.....	81
4.54 ข้อมูลพนักงานขาย.....	82
4.55 ใบเสร็จสำหรับลูกค้าทั่วไป.....	82
4.56 ใบเสร็จสำหรับสมาชิก.....	83
4.57 การส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่.....	83
4.58 ฟังก์ชัน Receipt Summary.....	84
4.59 ฟังก์ชัน Voucher.....	85
4.60 ฟังก์ชัน Define Alert Stock.....	85
4.61 การกำหนดข้อมูลสินค้า.....	86
4.62 ฟังก์ชัน Auto Generate Request.....	86
4.63 การส่งใบร้องขอสินค้า.....	87
4.64 รายงานสต็อกสินค้า.....	87
ก.1 ฟังก์ชัน PC Pretty Cash.....	92
ก.2 ฟังก์ชัน PC Reception.....	92
ก.3 หน้าต่างในการเลือกรหัสและชื่อ Pretty Cash.....	93
ก.4 ข้อมูลในฟังก์ชัน PC Reception.....	93
ก.5 ฟังก์ชัน PC Request.....	93
ก.6 หน้าต่างเลือกรหัสและชื่อสินค้า.....	94
ก.7 หน้าต่างในการเลือกรหัสและชื่อ Pretty Cash.....	94
ก.8 ฟังก์ชัน PC Payment.....	95
ก.9 หน้าต่างเลือก Part Code.....	95
ก.10 หน้าต่างเลือก Pretty Cash (PC Code).....	96
ข.1 ฟังก์ชัน Update Withdraw Request.....	97
ข.2 ฟังก์ชัน Send-Out Withdraw Request.....	97
ข.3 ฟังก์ชัน Create Withdraw Ticket.....	98
ข.4 ฟังก์ชัน Confirm Withdraw Ticket.....	98

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่		หน้า
ข.5	ข้อมูล Confirm Withdraw Ticket.....	99
ข.6	ข้อมูล Withdraw Stock Ticket.....	99



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันธุรกิจขายปลีกได้รับความนิยมมากขึ้น ส่งผลให้มีการขยายธุรกิจออกไปอย่างกว้างขวาง มีหลายสาขามากขึ้น ซึ่งแต่ละสาขานั้นก็จะตั้งห่างไกลกันเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าให้ทั่วถึงทุกพื้นที่ เมื่อแต่ละสาขาตั้งอยู่คนละพื้นที่ก็เกิดการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆของแต่ละสาขานั้นทำได้ยากมากขึ้น และการควบคุมแต่ละสาขานั้นจำเป็นต้องมีสาขาใหญ่หรือศูนย์กลางที่คอยควบคุมการทำงาน สินค้า-บริการ ของสาขาย่อย ดังนั้นการที่แต่ละสาขาจะติดต่อหรือส่งข้อมูลเข้าสาขาใหญ่นั้นก็ทำได้ยาก จึงต้องมีการกำหนดเวลาในการส่งข้อมูลหาสำนักงานใหญ่ แต่ข้อมูลนั้นก็จะเป็นการส่งเพียงแค่สาขาย่อยเข้าไปยังสาขาใหญ่เท่านั้น แต่ละสาขายังไม่สามารถติดต่อกันได้ ทำให้เมื่อลูกค้าต้องการสินค้าแต่สาขานั้นไม่มีสินค้าไว้บริการให้กับลูกค้า พนักงานต้องทำการติดต่อไปยังสาขาอื่นๆโดยการโทรศัพท์ไปสอบถามแต่ละสาขาจนกว่าจะพบว่าสาขาไหนมีสินค้าที่จะให้บริการลูกค้า แต่เมื่อทราบว่าสาขาไหนมีสินค้าชนิดนั้นแล้วก็ต้องทำการขนส่งสินค้ามาให้สาขาที่ต้องการ ก็จะต้องใช้เวลาที่นานขึ้น และในการทำธุรกิจขายปลีกนั้นมีคู่แข่งทางการค้าที่มากขึ้น จึงจำเป็นต้องเพิ่มความรวดเร็วเพื่อกระตุ้นยอดขายของธุรกิจ

เมื่อมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น จึงมีการนำมาช่วยในการพัฒนาระบบการจัดการร้านค้าปลีก (Retail) เพื่อช่วยในการเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละสาขาเข้าด้วยกันรวมถึงระหว่างสาขาย่อยกับสาขาใหญ่แบบเรียลไทม์ เพื่อสนองความต้องการสินค้าของลูกค้า พร้อมทั้งสาขาใหญ่ยังเข้ามาจัดการบริหารข้อมูลของแต่ละสาขาได้ตลอดเวลา เพื่อวางกลยุทธ์ทางการตลาดเช่น สาขาใหญ่สามารถเห็นได้ว่าสาขาย่อยมีสินค้าอยู่ในสต็อกเท่าไรและเมื่อถึงจุดที่ต้องทำการสั่งสินค้าเข้าสต็อกแล้วสาขาใหญ่สามารถที่จะสั่งสินค้าเข้าสต็อก จัดการสินค้าสต็อกสินค้าของสาขาย่อยได้ทันที พร้อมวางแผนการจัดการ สมาชิกพร้อมทั้งให้สิทธิพิเศษแก่สมาชิกให้แก่ลูกค้าทั่วไปและสมาชิก ข้อมูลของลูกค้าสามารถเชื่อมโยงได้ทุกสาขา และยังมีการจัดทำโปรโมชั่นกระตุ้นยอดขายเพื่อดึงดูดลูกค้าซึ่งยังช่วยปล่อยสินค้าที่ค้างอยู่ในสต็อก

ด้วยเหตุผลดังกล่าวการพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบการจัดการร้านค้าปลีก จึงมีความสำคัญในการจัดการข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลเชื่อมกันระหว่างสาขาย่อยกับสาขาย่อย และสาขาย่อยกับสาขาใหญ่ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้านการบริการให้กับลูกค้า ทำให้สามารถตรวจสอบสินค้าได้ว่าในแต่ละคลังสินค้านั้นมีสินค้าที่ลูกค้าต้องการหรือไม่ เป็นต้น ดังนั้นระบบงานขายจึงต้องการซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการข้อมูลสินค้า การจัดเก็บข้อมูลของลูกค้าที่เป็นสมาชิกและการวางแผนในการจัดโปรโมชั่น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการสหกิจศึกษา

- 1) ระบบมีความเชื่อมโยงกันระหว่างสาขา และสามารถเรียกดูข้อมูล ในแต่ละสาขาได้
- 2) เพื่อให้มีการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด เช่น รับสมัครสมาชิกเพื่อดึงดูดลูกค้า
- 3) เพื่อให้มีการวางแผนเกี่ยวกับสินค้าในสต็อก เช่น การทำโปรโมชั่นเพื่อระบายสินค้าที่อยู่ในสต็อก
- 4) เพื่อให้มีการควบคุมสต็อกสินค้าได้และสามารถควบคุมได้จากศูนย์กลาง
- 5) เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบธุรกิจขายปลีกซึ่งโปรแกรมดังกล่าวจะช่วยในการทำงานของร้าน พร้อมทั้งสนองความต้องการของลูกค้า
- 6) เพื่อเรียนรู้หลักการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยพัฒนาร่วมกับ Spring Framework โดยใช้ภาษาจาวา

1.3 ขอบเขตของโครงการสหกิจศึกษา

- 1) สามารถจัดทำโปรโมชั่นได้โดย
 - สาขาย่อยสามารถเรียกใช้โปรโมชั่นที่สาขาใหญ่กำหนดไว้ได้
 - สาขาใหญ่สามารถสร้าง แก้ไข และปรับปรุง ประเภทโปรโมชั่น ระยะเวลาในการใช้ โปรโมชั่น สินค้าที่เข้าร่วมโปรโมชั่น ราคาที่รวมโปรโมชั่น และคะแนนสะสมที่รวม โปรโมชั่นได้
- 2) ระบบการจัดการข้อมูลสมาชิก
 - สาขาย่อยสามารถกรอกข้อมูลสมาชิกเพื่อสมัครสมาชิกได้ โดยข้อมูลจะเชื่อมโยงกันทุก สาขา
 - สาขาย่อยสามารถเก็บคะแนนสะสมจากการซื้อสินค้าได้
 - สาขาย่อยและสาขาใหญ่สามารถเชื่อมข้อมูลสมาชิกไปหากันได้ โดยเมื่อลูกค้าที่เป็น สมาชิกสามารถใช้สิทธิสมาชิกได้ทุกสาขา
 - สาขาใหญ่สามารถเรียกดูข้อมูลสมาชิกได้
- 3) ระบบการจัดการคลังสินค้า
 - สาขาย่อยสามารถร้องขอการเบิกสินค้าไปยังสาขาใหญ่ได้
 - สาขาย่อยและสาขาใหญ่สามารถดูสินค้าคงเหลือในสต็อกของแต่ละสาขาได้
 - สาขาย่อยสามารถแลกเปลี่ยนของระหว่างสาขาได้
 - สาขาใหญ่สามารถปรับปรุงและแก้ไข ข้อมูลสินค้าของสาขาย่อยได้
- 4) ระบบการบริหารการเงินภายในสาขาย่อย
 - สาขาย่อยสามารถรับและส่งเงินที่ได้จากการขายสินค้าจากสาขาใหญ่ได้
 - สาขาใหญ่สามารถรับส่งเงินไปยังสาขาย่อยได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ช่วยในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างสาขาย่อยกับสาขาย่อยและสาขาย่อยกับสาขาใหญ่ เพื่อให้สาขาใหญ่ได้ทำการจัดการข้อมูลและวางแผนในการทำธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) สามารถจัดทำสมาชิกของลูกค้าได้ เพื่อเก็บประวัติการซื้อสินค้าและนำไปเป็นข้อมูลในการทำโปรโมชั่น และวางแผนทางการตลาด
- 3) ช่วยให้การขายหน้าร้านมีการวางแผนข้อมูลสต็อกสินค้า
- 4) สาขาใหญ่สามารถควบคุมการทำงาน การจัดการและการบริหารของสาขาย่อยได้

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาซอฟต์แวร์ (เรื่องการขายหน้าร้าน) ที่ใช้ในการพัฒนา
- 2) รวบรวมข้อมูลและทำความเข้าใจในเรื่องโปรโมชั่น การสมัครสมาชิกและการเชื่อมโยงข้อมูลกันระหว่างสาขา
- 3) วิเคราะห์ระบบงาน
- 4) ออกแบบระบบงาน
- 5) เขียนโปรแกรม
- 6) ทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในระบบ
- 7) จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

1.6 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ทำโครงการสหกิจศึกษา

- 1) Hardware
 - คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ยี่ห้อ ACER รุ่น ASPIRE TC704-314G5000Mi/T003 (DT.SZGST.003)
 - หน่วยประมวลผล : Intel Celeron Processor N3150
 - หน่วยความจำ : 4 GB.
 - ฮาร์ดดิสก์ : 500 GB.
 - การ์ดแสดงผล : Intel HD Graphics
- 2) Software
 - ระบบปฏิบัติการ Windows 8 Pro
 - Eclipse JUNO
 - Toad for Oracle 12.10
 - Apache Tomcat 2.1.1.0
 - Oracle Database 12C
 - Ireport 3.0.0
 - SourceTree 1.9.6.2
 - Barcode Scanner

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

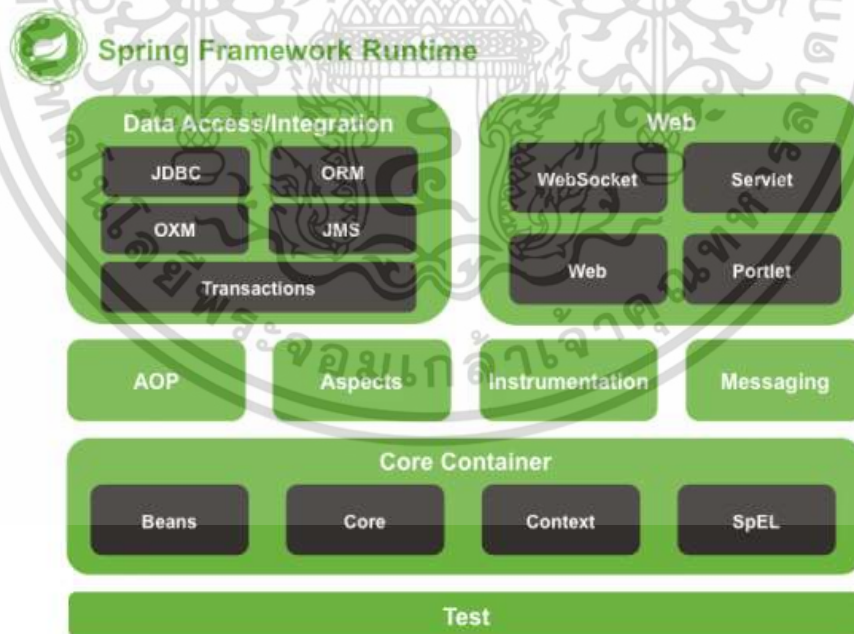
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบขายปลีก ซึ่งพบว่าเทคโนโลยีและภาษาทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนา คือ Spring MVC, การทำงานของ Model View and Controller (MVC), Apache Tomcat, JSP & Servlet, JQuery Framework, PL/SQL, GIT, ระบบ Cloud, Command Prompt ในส่วนสุดท้ายคืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบขายปลีก คือ ระบบขายหน้าร้าน (Point Of Sale POS) โดยผู้จัดทำทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลไว้ดังนี้

2.1 Spring MVC

2.1.1 Spring MVC Framework คืออะไร

Spring MVC Framework [1] คือ เฟรมเวิร์คตัวหนึ่งซึ่งอยู่ภายใต้ Spring Framework โดยหลักการทำงานของ Spring MVC Framework จะออกแบบให้การทำงานทุกอย่างขึ้นอยู่กับ Servlet ชื่อ DispatcherServlet ตัวอย่างเช่น เมื่อมีคำขอจาก User Client เข้ามาที่เซิร์ฟเวอร์ DispatcherServlet จะทำหน้าที่เป็น Front Controller ในการรับคำขอ ก่อนส่งต่อไปให้ Controller อื่นๆที่เกี่ยวข้องทำงานต่อไป



รูปที่ 2.1 โมดูลของ Spring framework

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 จุดประสงค์ของ Spring MVC Framework

Spring MVC Framework มีการออกแบบโครงสร้างสำหรับการเก็บส่วนต่างของเว็บ เช่น หน้าเว็บ (ไฟล์ html, ไฟล์ jsp) ไฟล์ CSS หรือ ไฟล์ สคริปต์ ต่างๆ ไว้อย่างชัดเจน เช่น ส่วน Controller ต้องอยู่ภายในโฟลเดอร์ src เท่านั้น ทำให้สะดวกต่อการค้นหา แก้ไข เพิ่มเติม หรือ ลบ เพราะผู้พัฒนาระบบจะต้องเก็บไฟล์ตามโครงสร้างที่ Spring MVC Framework กำหนดไว้เท่านั้น โดยตัว Spring MVC Framework มีการกำหนดรูปแบบการเขียนเว็บในแต่ละส่วน ไม่ว่าจะเป็นส่วน คำขอ, การตอบสนอง หรือ Controller ต่างๆ ทำให้ผู้พัฒนาระบบที่เข้ามาแก้ไขไฟล์สามารถเข้าใจ โปรแกรมที่เขียนไว้ได้ง่าย และมี Library ที่ช่วยในการเขียนเพื่อให้ง่ายต่อการทำงานของผู้พัฒนาระบบ

2.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

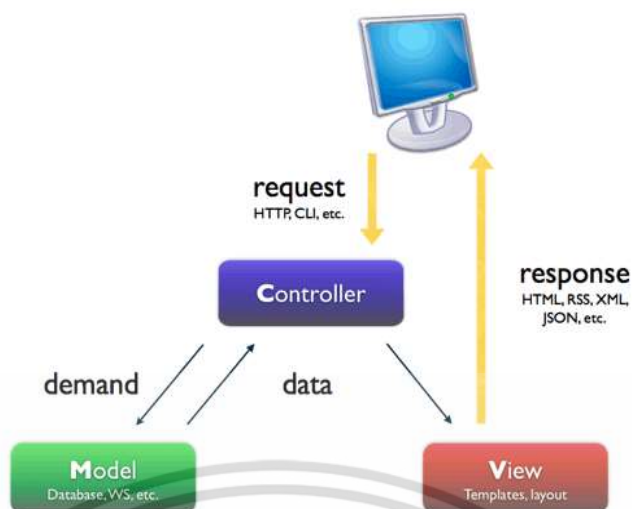
1. [2] JDK 1.5 ขึ้นไป
2. Web Server ตัวอย่างเช่น Apache Tomcat , Glassfish, JBoss, Websphere, Weblogic
3. Eclipse 3.2.x ขึ้นไป
4. Spring 3.0 MVC JAR

2.1.4 หลักการทำงาน

1. [2] Client ส่ง Request ไปยัง Web Container ในรูปแบบของ HTTP Request
2. “Front Controller” (DispatcherServlet) รับ Request ที่เข้ามา และค้นหา Controller ดูจาก Handler Mappings
3. DispatcherServlet ส่ง Request ให้ Controller ตัวอื่นทำงานต่อ โดยดูจาก ค่าที่ Handler Mappings ไว้
4. Controller จะทำงานตาม Request ที่ส่งเข้ามา และส่งผลลัพธ์ออกมาเป็น Model และส่งค่า Model นี้ไปยัง หน้า View ด้วย ModelAndView instance โดยผ่านตัว Front Controller
5. Front Controller จะทำหน้าที่จัดการ ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการแสดงผล หน้า View โดยอาศัยตัว View Resolver
6. ทำการเลือก View ที่จะส่งกลับไปยัง Client

2.2 Model View and Controller (MVC)

Model-View-Controller (MVC) [3] คือสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ชนิดหนึ่ง ซึ่งปัจจุบันมี เฟรมเวิร์คสำหรับ สร้างเว็บแอปพลิเคชันจำนวนมาก มีโครงสร้างแบบ MVC ซึ่งแต่ละ เว็บแอปพลิเคชันจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน แผนภาพแสดง MVC Model จะแสดงดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 MVC Architecture Pattern

แนวความคิดของ MVC Design Pattern [4] จะจัดการแยกหน้าที่ขององค์ประกอบใน application ออกเป็นส่วนๆ (Separation) เพื่อให้สะดวก รวดเร็ว และง่ายขึ้น ในการสร้าง พัฒนา และขยายระบบเพิ่มเติม รวมถึงมันจะทำให้การทดสอบ Application นี้เป็นส่วนๆได้โดยไม่กระทบ หรือกระทบน้อยที่สุดกับส่วนอื่น โดย MVC ย่อมาจาก Model, View และ Controller

- 1) Model (M) เป็นส่วนของ Business Logic และ ส่วนของ Entity ซึ่งส่วนนี้จะแตกต่างจากแนวคิดแบบ 3-tier ซึ่งจะแยกส่วนล่างสุดเป็น Data Access Layer (DAL) ซึ่งจะทำหน้าที่ติดต่อกับ Database เท่านั้น แต่ Model จะไม่ได้เป็นเพียงแค่การติดต่อกับ Database เท่านั้น แต่ยังรวมเรื่องของ Business Logic ต่าง
- 2) View (V) เป็นส่วนของการแสดงผล เป็นส่วนของ HTML ,CSS และ JavaScript ในการทำ Web Application แต่ถ้าเป็น Windows Application ก็จะเป็นพวก forms ต่างๆ ในการใช้งาน PHP Framework บางตัวจะนำ Template Engine มาให้ใช้งานด้วย
- 3) Controller (C) ส่วนนี้เป็นส่วนสมองของระบบจะทำหน้าที่คอยควบคุมว่าจะดึงข้อมูลจาก (Model) แล้วก็ไปแสดงผลอย่างไร (View) ส่วนของ Controller จะเป็น work flow หรือขั้นตอนการทำงานต่างๆเท่านั้น

2.2.1 ข้อดีของ MVC Model

- 1) สามารถ Reusable หลังการพัฒนาระบบ
- 2) ในระยะยาวจะส่งผลต่อดีต่อการบำรุงรักษา เพราะเนื่องจากการแยกอ็อบเจกต์ออกจากกัน จะทำให้ง่ายต่อการแก้ไขหรือพัฒนาโปรแกรม
- 3) โครงสร้างของการวางไฟล์และโฟลเดอร์ เป็นระเบียบมาให้อยู่แล้ว ลดการเขียนโปรแกรมหลังจากที่มีการวางคอนโทรลเลอร์ในการออกแบบ (Code Behind)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 Apache Tomcat

Apache Tomcat [5] ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเบราว์เซอร์ เป็นโอเพนซอร์ส เช่นเดียวกับ Apache แต่จะติดตั้งตัวคอมไพล์ ภาษา jsp มาให้ โดยลักษณะการทำงาน ก็คือ Apache Tomcat จะคอมไพล์ไฟล์ jsp เป็นคลาสไฟล์ ที่เรียกว่า Servlet ก่อนแล้วจึงให้ Servlet Engine ทำหน้าที่ในการ Compile ต่อออกมาเป็น Web

เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องบริการเว็บแก่ผู้ร้องขอด้วยโปรแกรมประเภทเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ที่ร้องขอข้อมูลผ่านโปรโตคอลเฮชทีทีพี (HTTP = Hyper Text Transfer Protocol) เครื่องจะส่งข้อมูลให้ผู้ร้องขอในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือสื่อผสม เครื่องบริการเว็บจะเปิดบริการพอร์ต 80 (HTTP Port) ให้ผู้ร้องขอได้เชื่อมต่อผ่านโปรแกรมประเภทเว็บเบราว์เซอร์ เช่น โปรแกรมอินเทอร์เน็ตเอ็กโพลเลอร์ (Internet Explorer) หรือกูเกิลโครม (Google Chrome Web Browser) แล้วแจ้งชื่อที่ร้องขอในรูปแบบของที่อยู่เว็บ Web Address หรือ URL=Uniform Resource Locator) เช่น <http://www.google.com> หรือ <http://www.github.com> เป็นต้น

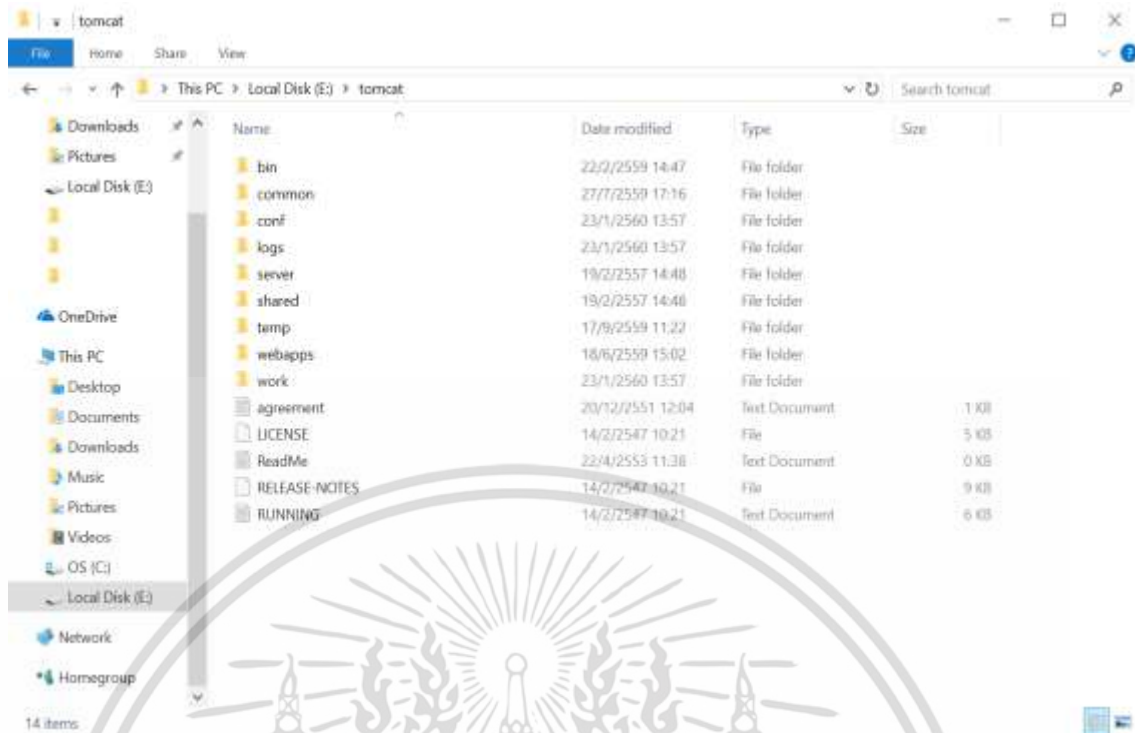
2.3.1 Tomcat: Web Container

Web Container [6] มีไว้สำหรับรับคำขอ เพื่อส่งต่อไปให้กับ Servlet ช่วยในการทำงานด้านอื่นๆ ส่วนที่ Web Container จัดการให้มีดังนี้

- 1) การสนับสนุนการสื่อสาร ช่วยจัดการเรื่อง หมายเลขพอร์ต และ เครือข่ายต่างๆ
- 2) จัดการวัฏจักรการทำงาน (Lifecycle Management) ของ Servlet
- 3) จัดการการทำงานของเธรด (Multithreading Support) คือการสร้างเธรด 1 ตัวขึ้นมาเพื่อรับคำขอ
- 4) จัดการเรื่องความปลอดภัย (Declarative Security) ซึ่งสามารถกำหนดได้จาก Deployment Descriptor (web.xml)
- 5) สนับสนุน JSP

2.3.2 ส่วนประกอบของ Apache Tomcat

ส่วนประกอบของ Apache Tomcat จะมีส่วนประกอบ แสดงดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ส่วนประกอบของ Apache Tomcat

จากรูปที่ 2.3 สามารถอธิบายส่วนประกอบของ Apache Tomcat ได้ดังนี้

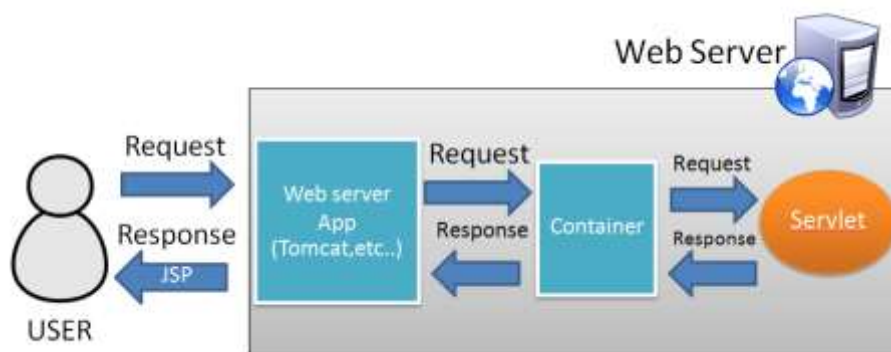
- 1) bin โฟลเดอร์นี้จะใช้สำหรับการเริ่ม หรือสิ้นสุด การรันคำสั่งและมีไฟล์ที่มีประโยชน์อื่นๆ เช่น เริ่ม หรือ หยุด Catalina ซึ่งเป็นตัวเก็บ Servlet
- 2) conf โฟลเดอร์นี้จะใช้สำหรับ ตั้งค่าต่างๆ ของโปรแกรม เช่น web.xml server.xml
- 3) lib โฟลเดอร์นี้จะใช้สำหรับเก็บไฟล์ jar ต่างๆ และใช้สำหรับเริ่ม และหยุด Tomcat
- 4) logs โฟลเดอร์นี้จะใช้สำหรับ เก็บไฟล์ log ต่างๆ
- 5) webapps โฟลเดอร์นี้จะใช้สำหรับเก็บโปรเจกต์ที่สร้างขึ้นมา
- 6) work โฟลเดอร์นี้จะใช้สำหรับเก็บไฟล์ Intermediate ตัวอย่างเช่น ไฟล์คอมไพล์ JSP ในระหว่างการทำงาน ซึ่งถ้าลบโฟลเดอร์นี้ออก ในระหว่างโปรแกรมกำลังทำงานจะไม่สามารถทำงานสคริปต์ได้

2.4 JSP & Servlet

Java Server Pages (JSP) [7] เป็นเทคโนโลยีการเขียนโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ที่ช่วยให้การสร้างหน้าเว็บแบบไดนามิกและการประยุกต์ใช้ ซึ่งทำได้โดยการฝังรหัสจาวา เป็น HTML, XML, DHTML หรือประเภทเอกสารอื่นๆ เมื่อเว็บเบราว์เซอร์ทำให้คำขอไปยังที่เก็บโปรแกรมจาวา ซึ่งตามปกติจะเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ หน้าเว็บถูกแปลงอยู่เบื้องหลัง และแสดงเป็นเนื้อหาแบบไดนามิกกับตัว JSP

Servlet เป็น Component ด้านเซิร์ฟเวอร์ที่ให้กลไกที่มีประสิทธิภาพ ในการพัฒนาโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่ จัดการกับคำขอและการตอบสนอง ต่างๆ และส่งค่าไปแสดงผลใน JSP การทำงานของ JSP & Servlet จะแสดงดังรูปที่ 2.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือมีการสงวนลิขสิทธิ์ไว้ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 การทำงานของ JSP & Servlet

จากรูปที่ 2.4 เมื่อมีผู้มาใช้งานหน้าเว็บผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งการทำงานคือจำเป็นต้องมีเว็บเซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชัน เช่น Apache Tomcat, Jboss, Web Sphere เป็นต้น ไว้รองรับคำขอต่างๆ แล้วก็จะส่งต่อให้ Container (เป็นตัวควบคุมการสร้าง Servlet หรือ Destory) ไปเรียก Servlet ให้ทำงานตามคำขอ

2.5 Bootstrap

Bootstrap [8] คือ Front-end Framework ที่จะช่วยให้การพัฒนาเว็บไซต์เร็วขึ้น ง่ายขึ้น และเป็นระบบมากขึ้น ซึ่งคำว่า Bootstrap นี้ในภาษาอังกฤษจะหมายถึง “สิ่งที่ช่วยทำให้ง่ายขึ้น” หรือ “สิ่งที่ทำได้ด้วยตัวของมันเอง” ซึ่งในที่นี้หมายความว่า ถ้าใช้ Bootstrap แล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องไปหาอะไรมาเพิ่มอีก สิ่งที่ Bootstrap ให้มา มี 4 อย่าง ดังนี้

- 1) Scaffolding คือ Grid System จำนวน 12 คอลัมน์ สามารถเลือกใช้ได้ทั้งแบบ Fixed และแบบ Fluid
- 2) Base CSS คือ Style Sheets สำหรับ HTML Elements พื้นฐาน เช่น Typography, Tables, Forms และ Images
- 3) Components คือ Style Sheets สำหรับสิ่งที่ต้องใช้บ่อยๆ ไม่ว่าจะเป็น Navigation, Breadcrumbs รวมไปถึง Pagination
- 4) JavaScript คือ ปลั๊กอิน jQuery ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น Modal, Carousel หรือ Tooltip

2.5.1 Grid System

Grid System เป็น Layout ที่คอยควบคุมวัตถุต่างๆ บนหน้าเว็บไซต์ให้แสดงผลได้อย่างถูกต้องตามหลัก Box Layout ซึ่งจะส่งผลดีต่อการเขียนหน้าเว็บไซต์ สามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์ทุกขนาดหน้าจอ Grid System ของ Bootstrap แบ่งออกเป็น 12 คอลัมน์ (1 แถว มี 12 คอลัมน์) สามารถเลือกใช้ได้ทั้งแบบ Fixed และแบบ Fluid ดังรูปที่ 2.5 และ 2.6

.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

รูปที่ 2.5 Grid System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.col-md-8		.col-md-4	
.col-md-4	.col-md-4	.col-md-4	
.col-md-6		.col-md-6	

รูปที่ 2.6 Grid System แบบเฉลี่ยแต่ละส่วน

Grid แบ่งหน้าจอกการแสดงผลออกเป็น ส่วน ๆ โดยแบ่งตามแนวตั้งซึ่งคิดจากความกว้างของหน้าจอทั้งหมดโดยแบ่งออกเป็น 12 ส่วน ประกอบด้วย 4 รูปแบบ

- 1) col-lg-1 ถึง col-lg-12 จะแสดงผลปกติในหน้าจอที่มีขนาด 1200 px ขึ้นไปถ้าหน้าจอมีขนาดเล็กกว่านี้ จะมีการแสดงผลแบบ Responsive
- 2) col-md-1 ถึง col-md-12 จะแสดงผลปกติในหน้าจอที่มีขนาด 992 px ขึ้นไปถ้าหน้าจอมีขนาดเล็กกว่านี้ จะมีการแสดงผลแบบ Responsive
- 3) col-sm-1 ถึง col-sm-12 จะแสดงผลปกติในหน้าจอที่มีขนาด 768 px ขึ้นไปถ้าหน้าจอมีขนาดเล็กกว่านี้ จะมีการแสดงผลแบบ Responsive
- 4) col-xs-1 ถึง col-xs-12 ตัวนี้มันจะยังคงรักษาสัดส่วนการแสดงผลให้เข้ากับหน้าจอที่มีขนาดเปลี่ยนไปโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแสดงในบรรทัดใหม่ ซึ่งตัวนี้ไม่เหมาะในการใช้งานกับมือถือ

การครอบด้วย Container – จากตัวอย่างแรกเป็นการใช้ Row ในการครอบ Col ต่างๆ แต่เมื่อนำไปใช้ในการใช้งานจริงแล้วจะเห็นได้ว่าความกว้างไม่ได้ถูกกำหนดเอาไว้ ซึ่งจะเกิดปัญหาตามมาหากผู้ใช้เปิดใช้งานในอุปกรณ์ที่มีหน้าจอขนาดกว้าง เราจึงต้องครอบ Row ด้วย Class ที่ชื่อว่า Container



รูปที่ 2.7 หน้าจอขณะที่ยังไม่ได้ใช้ container

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.8 หน้าจอหลังจากใช้ container

ข้อดีของ Container คือช่วยควบคุมการแสดงผลระหว่างอุปกรณ์โดยที่ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องสร้าง Class อื่นมาคอยจัดการวัตถุภายใน เนื่องจาก Container ถูกเขียนให้ยืดหยุ่นกับขนาดหน้าจอที่ต่างกันไป และ Container ยังช่วยควบคุมส่วนต่างๆให้อยู่ใน Box Model ที่กำหนด

2.5.2 CSS

CSS หรือ Cascading Style Sheets เป็นภาษาที่มีรูปแบบการเขียน Syntax ที่เฉพาะ และถูกกำหนดมาตรฐานโดย W3C (World Wide Web Consortium) เช่นเดียวกับ HTML และ XHTML ใช้สำหรับตกแต่งเอกสาร HTML/ XHTML ให้มีหน้าตา สี สัน ตัวอักษร เส้นขอบ พื้นหลัง ระยะห่าง ฯลฯ ตามที่ผู้ใช้ต้องการ ด้วยการกำหนดคุณสมบัติให้กับ Element ต่างๆ ของ HTML เช่น `<body>`, `<p>`, `<h1>` เป็นต้น

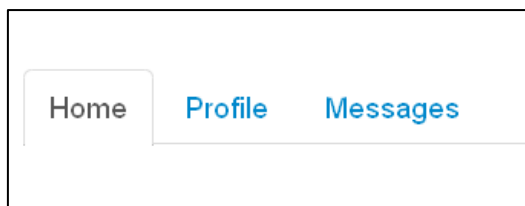
2.5.3 Components

Components เป็นกลุ่มของ html elements ต่างๆ ที่นำมารวมกันเพื่อทำหน้าที่ใดหน้าที่หนึ่งโดยเฉพาะ สามารถใช้งานโดยการคัดลอกโค้ด html ของ Components จากนั้นนำไปวางในตำแหน่งที่ต้องการจะแสดงผล

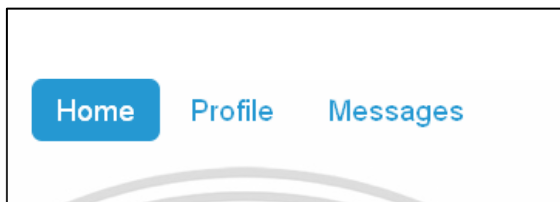
Navigation หรือ Navbar เป็นเมนูบาร์ ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของเว็บไซต์ของหลายๆเว็บไซต์ โดยอาจจะใช้ DHTML, JQueryY หรือ JJavaScript ที่มาช่วยให้สร้างเมนูบาร์ได้ง่ายขึ้น ใน Bootstrap มีฟิเจอร์เพื่อรองรับการสร้าง Navbar ให้มีความสะดวกและง่ายสำหรับผู้สร้างเว็บไซต์และรองรับการแสดงผลแบบ Responsive สไตล์ของ Navigation จาก Bootstrap มี Class ต่างๆดังนี้

- **nav-tabs** Navigation แบบ tab
- **nav-pills** Navigation แบบ button
- **nav-lists** Navigation แบบ list

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.9 ผลลัพธ์จาก <ul class="nav nav-tabs">



รูปที่ 2.10 ผลลัพธ์จาก <ul class="nav nav-pills">



รูปที่ 2.11 ผลลัพธ์จาก <ul class="nav nav-list">

2.6 JQuery Framework

JQuery [9] คือ JavaScript Library ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้การเขียน JavaScript นั้นมีความสะดวกและง่ายขึ้น เนื่องจากการนำจาวาสคริปต์ เอาไปประยุกต์กับงานเว็บแบบ Client-side JavaScript นั้นเป็นสิ่งที่น่ายุ่งยาก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความไม่เข้ากันของเว็บเบราว์เซอร์แต่ละค่าย เช่น DOM หรือ API เป็นต้น

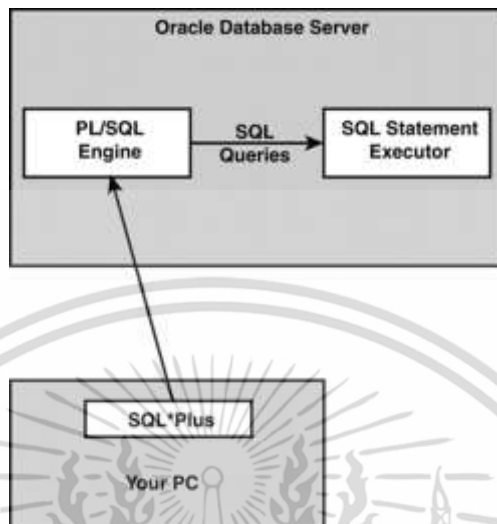
ดังนั้น JQuery จึงรวมเอาอ็อบเจกต์ และฟังก์ชันต่างๆ ที่จำเป็นมารวบรวมไว้ในรูปแบบของ Library พอเป็นเช่นนี้แล้ว โปรแกรมที่เขียนจะใช้จาวาสคริปต์ที่มีหลายบรรทัด จะสามารถทำให้สั้นลงได้ JQuery ประกอบด้วยฟังก์ชันต่างๆดังนี้

- 1) HTML/DOM manipulation
- 2) CSS manipulation
- 3) HTML event methods
- 4) Effects and animations
- 5) AJAX
- 6) Utilities

2.7 PL/SQL

PL/SQL [10] เป็นเครื่องมือใช้พัฒนาระบบงานที่เพิ่มความสามารถให้กับ SQL ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย Oracle ทำให้การพัฒนาระบบงานที่ซับซ้อนและการเข้าจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลได้เป็นอย่างดี ส่วนการทำงานจะยังสามารถใช้คำสั่ง SQL ได้เหมือนเดิม แต่จะมีลักษณะการทำงานเป็นแบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Procedure หรือการรวมคำสั่ง SQL แต่ละ Statement ไว้เป็นชุดคำสั่งหนึ่งแล้วเรียกใช้งาน ทำให้ คำสั่ง SQL มีประสิทธิภาพ และทำงานได้ตรงตามความต้องการได้มากขึ้น ในกรณีที่ระบบมีความ ซับซ้อน



รูปที่ 2.12 หลักการทำงานของ PL/SQL

2.7.1 ข้อดีของ PL/SQL

- Control Flow การทำงานของระบบได้ง่ายกว่าการใช้ SQL ธรรมดา
- เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายไม่ซับซ้อน เข้าใจการทำงานได้ง่ายขึ้น
- เป็นภาษา Cross Platform โดยเขียนครั้งเดียวสามารถนำไปใช้กับ Oracle ได้ทุกระบบปฏิบัติการ (OS)
- มี Handle Exception ให้ใช้สำหรับตรวจจับความผิดพลาดโปรแกรม

2.7.2 ข้อควรระวัง

- PL/SQL เป็นภาษาที่ไม่สนใจอักษรพิมพ์เล็กหรือพิมพ์ใหญ่ (Non-Casesensitive)

2.8 GIT

GIT [11] คือ Version Control ตัวหนึ่ง ซึ่งเป็นระบบที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บการเปลี่ยนแปลงของไฟล์ในโปรเจค มีการ Backup Code ให้ และสามารถที่จะเรียกดูหรือย้อนกลับไปดูเวอร์ชันต่างๆ ของโปรเจคได้ หรือแม้แต่ดูว่าไฟล์นั้นๆ ผู้พัฒนาเพิ่มเติมหรือแก้ไขไฟล์คือใคร ซึ่งมีความเหมาะสมสำหรับนักพัฒนาที่ทำงานเป็นทีม

2.8.1 GitHub

Github [11] เป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการในการฝากไฟล์ Git (ทั่วโลกมักนิยมใช้ในการเก็บโปรเจค Open Source ต่างๆ ที่ตั้งๆ ไม่ว่าจะเป็น Bootstrap, Rails, Node.js, Angular เป็นต้น) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

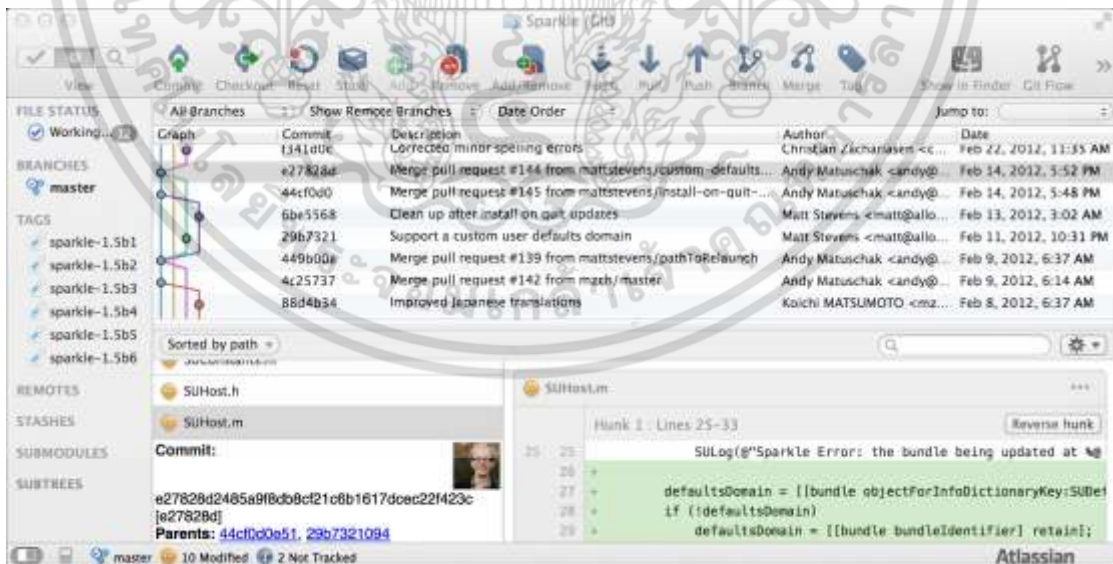
จุดเด่นของ Github คือใช้ฟรี และสร้าง repository ได้ไม่จำกัด แต่ต้องเป็น public repository เท่านั้น



รูปที่ 2.13 เว็บไซต์เวอร์ GitHub

2.8.2 Source Tree

Source Tree [11] คือ Program GUI หรือ Git Client มีไว้สำหรับจัดเก็บการเปลี่ยนแปลงของไฟล์ในโปรเจก มีการ Backup Code ซึ่ง Source Tree จะมีฟังก์ชันที่ครอบคลุมและใช้งานง่ายกว่า command line

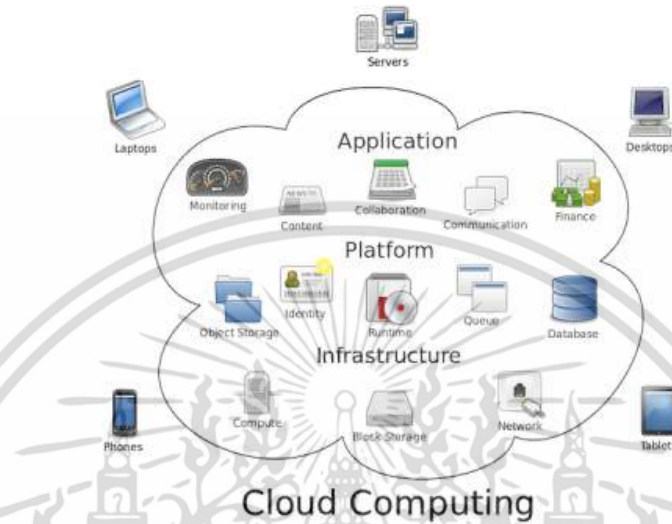


รูปที่ 2.14 Source Tree

2.9 ระบบ Cloud

Cloud Computing [12] คือบริการที่เราใช้หรือเช่าใช้ระบบคอมพิวเตอร์หรือทรัพยากรด้านคอมพิวเตอร์ ของผู้ให้บริการ เพื่อนำมาใช้ในการทำงาน โดยที่เราไม่จำเป็นต้องลงทุนซื้อ Hardware ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ Software เองทั้งระบบ ไม่ต้องวางระบบเครือข่ายเอง ลดความรับผิดชอบในการดูแลระบบลง (เพราะผู้ให้บริการจะเป็นผู้ดูแลให้เอง) ในตอนอัปเดตระบบยังทำได้ง่ายกว่า ผู้ใช้ทุกคนสามารถเข้าถึงระบบ ข้อมูลต่างๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต สามารถจัดการ บริหารทรัพยากรของระบบ ผ่านเครือข่าย และมีการแบ่งใช้ทรัพยากรร่วมกัน (shared services) ได้ด้วย



รูปที่ 2.15 แผนภาพการทำงาน Cloud Computing

2.10 Command Prompt

Command Prompt [13] เป็นการเรียกใช้คำสั่งเพื่อการจัดการสิ่งต่างๆภายในของระบบปฏิบัติการ โดยเรียกใช้ผ่าน Text Mode ซึ่งโดยปกติแล้วเราจะเรียกใช้โปรแกรมหรือระบบผ่านโหมดกราฟฟิก GUI ซึ่งสามารถทำงานได้ทุกอย่างได้ง่ายกว่า แต่ Command Prompt ถือเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะใช้จัดการทุกอย่างได้ ในขณะที่บางที่ GUI หรือในโหมดกราฟฟิกไม่สามารถทำการจัดการได้

สำหรับการทำงานด้วย Command Prompt จะมีความซับซ้อน เนื่องจากต้องจำคำสั่งให้ได้ทำให้การทำงานนั้นยากมากขึ้นหากผู้ใช้งานไม่สามารถจำคำสั่งได้

```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 5.1.2600]
Copyright (c) 2005 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Dance\angin>ping 64.233.101.106

Pinging 64.233.101.106 with 32 bytes of data:
Reply from 64.233.101.106: bytes=32 time=277ms TTL=48
Reply from 64.233.101.106: bytes=32 time=440ms TTL=48
Reply from 64.233.101.106: bytes=32 time=237ms TTL=48
Reply from 64.233.101.106: bytes=32 time=150ms TTL=48

Ping statistics for 64.233.101.106:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milliseconds:
        Minimum = 150ms, Maximum = 440ms, Average = 300ms

C:\Dance\angin>ping www.google.com

Pinging www.google.com [64.233.101.106] with 32 bytes of data:
Reply from 64.233.101.106: bytes=32 time=470ms TTL=48
Reply from 64.233.101.106: bytes=32 time=497ms TTL=48
Reply from 64.233.101.106: bytes=32 time=549ms TTL=48
Reply from 64.233.101.106: bytes=32 time=705ms TTL=48

Ping statistics for 64.233.101.106:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milliseconds:
        Minimum = 470ms, Maximum = 705ms, Average = 575ms

C:\Dance\angin>
  
```

รูปที่ 2.16 Command Prompt

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้บุคคลภายนอกได้ทราบ หากมีการนำออกไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.11.1 ระบบขายหน้าร้าน (Point Of Sale POS)

- ความหมายของระบบขายหน้าร้าน

ระบบ Point Of Sale [14] คือ ระบบขายสินค้าหน้าร้านโดยสามารถบันทึกและจัดเก็บข้อมูลการขายได้ ได้แก่ รายการสินค้า จำนวนสินค้าที่ลูกค้าต้องการ ส่วนลดของสินค้า รหัส และชื่อลูกค้า เลขประจำการขาย วัน-เวลาที่ขายสินค้า จำนวนเงินที่ลูกค้าชำระ โดยระบบ Point Of Sale สามารถคำนวณส่วนลด จากโปรโมชั่นหรือการเป็นสมาชิกของลูกค้าได้ ซึ่งระบบสามารถออกใบกับภาษีอย่างย่อได้ และสามารถตัดสต็อกสินค้าได้ทันทีเมื่อจบการขายแต่ละครั้ง โดยระบบ Point Of Sale สามารถทำการพับบิลได้ คินบิลได้ ยกเลิกบิลที่ไม่ต้องการได้ ระบบยังสามารถยกเลิกรายการสินค้าที่ไม่ต้องการได้ หรือยกเลิกรายการสินค้าทั้งหมดได้ ซึ่งระบบสามารถรับสินค้าเข้าระบบได้ด้วยการสแกนบาร์โค้ด และสามารถกรอกเลขบาร์โค้ดได้ ระบบ Point Of Sale นั้นสามารถทำการออกรายงานการขายประจำวัน รายงานการขายประจำเดือน รายงานการขายประจำปีได้ และสามารถออกรายงานสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าได้ ซึ่งระบบสามารถทำการเรียกดูการเข้า-ออกของสินค้าในคลังสินค้าได้ และระบบยังสามารถสร้างบาร์โค้ดให้กับสินค้าได้ ซึ่งระบบ Point Of Sale นั้นมีการนำมาเชื่อมกับระบบเดิมที่ทางบริษัทมีอยู่แล้ว เพื่อทำให้ระบบเป็น ERP เพื่อให้ข้อมูลเชื่อมกับข้อมูลเดิมได้

- ข้อดีของ Point Of Sale

ในการทำงานไม่ต้องต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลา ซึ่งสามารถส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้ในเวลาที่ต้องการ แต่ถ้าหากมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลา ก็สามารถส่งข้อมูลตลอดเวลาได้ ซึ่งทำงานเสมือน Online Real Time ซึ่งการส่งข้อมูลไปยังสำนักงานใหญ่และจากสำนักงานใหญ่มายังแต่ละสาขา จะส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตแบบ Web Application

บทที่ 3

ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบระบบ

การพัฒนาโปรแกรมครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบค้าปลีกขึ้นเพื่อที่จะรองรับการใช้งานในด้านบริการ การขายของทางหน้าร้าน และสำนักงานใหญ่สำหรับการควบคุมการทำงานของสาขาต่างๆ โดยมีการวางแผนต่างดังนี้ คือ ศึกษาระบบและทำความเข้าใจระบบ Retail Solution และ การออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย High Level Design, Detail High Level Design, Data flow diagram, Use Case Diagram, คำอธิบายยูสเคส, Class Diagram, คำอธิบายแผนภาพคลาสไดอะแกรม

3.1 ศึกษาและทำความเข้าใจระบบ Retail Solution

ระบบ Retail Solution เป็นระบบที่พัฒนามาจาก 2 ระบบ คือ ระบบ ERP และระบบ POS โดยระบบ Retail Solution เข้ามาช่วยในเรื่องการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างสาขาใหญ่และสาขาย่อยไม่ว่าจะเป็นข้อมูลด้านพนักงาน สินค้า ราคา โปรโมชั่น สมาชิก สต็อกสินค้าและการเงิน เป็นต้น ซึ่งจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

- ระบบ ERP ในส่วนนี้จะเป็นการทำงานของสาขาใหญ่ทั้งหมดโดยที่สาขาใหญ่จะเป็นผู้สร้างสินค้า ตั้งราคา และสามารถดูรายงานต่างๆของแต่ละสาขาได้ไม่ว่าจะเป็นรายงานสมาชิก รายงานการซื้อขายสินค้า รายงานการเข้าใช้ระบบของพนักงานรวมถึงรายงานด้านการเงิน
- ระบบ POS ในส่วนนี้จะเป็นการซื้อขายสินค้า ณ สาขาย่อยโดยจะมีหน้าจอการขายสินค้าเป็นหน้าจอหลัก

จากการทำงานของระบบหลักทั้ง 2 ระบบทางคณะผู้จัดทำได้ทำการเชื่อมโยงข้อมูลของ 2 ระบบนี้เข้าด้วยกันและได้ทำหน้าจอการทำงานในส่วนต่างๆเพิ่ม ดังนี้

1) หน้าจอการจัดการภาษีของสินค้า (Define Vat Item)

หน้าจอนี้มีไว้สำหรับกำหนดภาษีให้กับสินค้าแต่ละชิ้นว่าคิดภาษีอย่างไร เช่น คิดแบบภาษี 7% หรือเป็นสินค้าที่ไม่มีภาษี เช่น ข้าวสาร เป็นต้น สิทธิ์ผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้คือ สาขาใหญ่

2) หน้าจอตั้งค่าบัญชีหรือช่องทางการส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่ (Define Account Center And Store)

เป็นหน้าจอที่ตั้งค่าทางบัญชีหรือช่องทางสำหรับการส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่เพื่อแสดงเส้นทางการเข้าออกของเงินให้ถูกต้องตามหลักของบัญชี สิทธิ์ผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้คือ สาขาใหญ่

3) หน้าจอสำหรับการตั้งค่าโปรโมชั่น (Create Promotion)

เป็นหน้าจอสำหรับการตั้งโปรโมชั่นโดยจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนที่ตั้งค่าประเภทของโปรโมชั่นเพื่อใช้สำหรับการแยกประเภท
- ส่วนของการตั้งค่าโปรโมชั่น จะสามารถตั้งโปรโมชั่นกับตัวสินค้า หรือ โปรโมชั่นกับจำนวนเงิน ตั้งตามผู้ใช้งานสมาชิกหรือบุคคลทั่วไป และสามารถตั้งโปรโมชั่นแยกแต่ละสาขาได้

สิทธิ์ผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้คือ สาขาใหญ่

4) หน้าจอสมัครสมาชิก (Create Member)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นหน้าจอสำหรับเพิ่มบุคคลทั่วไปเข้าเป็นสมาชิกโดยในระบบ Retail Solution จะสามารถทำได้ทั้งเพิ่มสมาชิกใหม่และเรียนสมาชิกจากลูกค้าของสาขาใหญ่เข้ามาเป็นสมาชิกกับสาขาย่อยได้ด้วยเช่นกัน และไม่ว่าจะสมัครที่สาขาไหนก็ได้สิทธิการเป็นสมาชิกของทุกสาขา สิทธิผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้คือ สาขาย่อย

5) หน้าจอตั้งค่าคะแนนสะสม (Create Reward)

เป็นหน้าจอสำหรับกำหนดคะแนนสะสมต่างๆ เช่น คะแนนแรกเริ่มเมื่อเป็นสมาชิก คะแนนที่จะได้รับเมื่อซื้อสินค้า คะแนนที่จะใช้ในการแลกซื้อสินค้า เป็นต้น สิทธิผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้คือ สาขาใหญ่

6) หน้าจอสำหรับการตั้งค่าการแจ้งเตือนสินค้า (Define Alert Stock Item)

เป็นหน้าจอสำหรับตั้งค่าว่าสินค้านี้จะมีจุดแจ้งเตือนเมื่อใด โดยเกิดจากการคำนวณของจำนวนการขายสินค้า จำนวนวันที่จัดส่งสินค้าและจำนวนการขายสินค้าที่มากที่สุดต่อวัน และตั้งค่าจำนวนสินค้าที่ถือว่าปลอดภัยพอที่จะขายในทุกๆวันก่อนสินค้าจะมาส่ง สิทธิผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้คือ สาขาใหญ่

7) หน้าจอการร้องขอสินค้าจากสาขาใหญ่อัตโนมัติ (Auto Gen Request)

เป็นหน้าจอสำหรับร้องขอสินค้าที่มีการแจ้งเตือนจากการตั้งค่าในหน้า Define Alert Stock Item โดยจะมีการเปิดใบร้องขอสินค้าที่แจ้งเตือนอัตโนมัติ สิทธิผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้คือสาขาย่อย

8) หน้าจอส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่ (Send Income To Center)

เป็นหน้าจอสำหรับการส่งเงินที่ได้รับจากการขายของสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่โดยการส่งจะส่งตามยอดจริงจากใบเสร็จรับเงินแต่ละใบ ชื่อสาขาสามารถเลือกได้ว่าจะส่งแบบเป็นรายวัน รายอาทิตย์หรือครั้งละ 1 ใบเสร็จ สิทธิผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้คือ สาขาย่อย

9) หน้าจอขาย (Point Of Sale)

ในส่วนหน้าจอกาการขายนี้คณะผู้จัดทำได้เข้ามาทำการคำนวณเพิ่มเติมในเรื่องของโปรโมชั่นสมาชิก ภาษี และการคำนวณคะแนนสะสมต่างๆ สิทธิผู้ใช้งานฟังก์ชันนี้คือ สาขาย่อย

10) หน้าจอรายงานต่างๆ (Report)

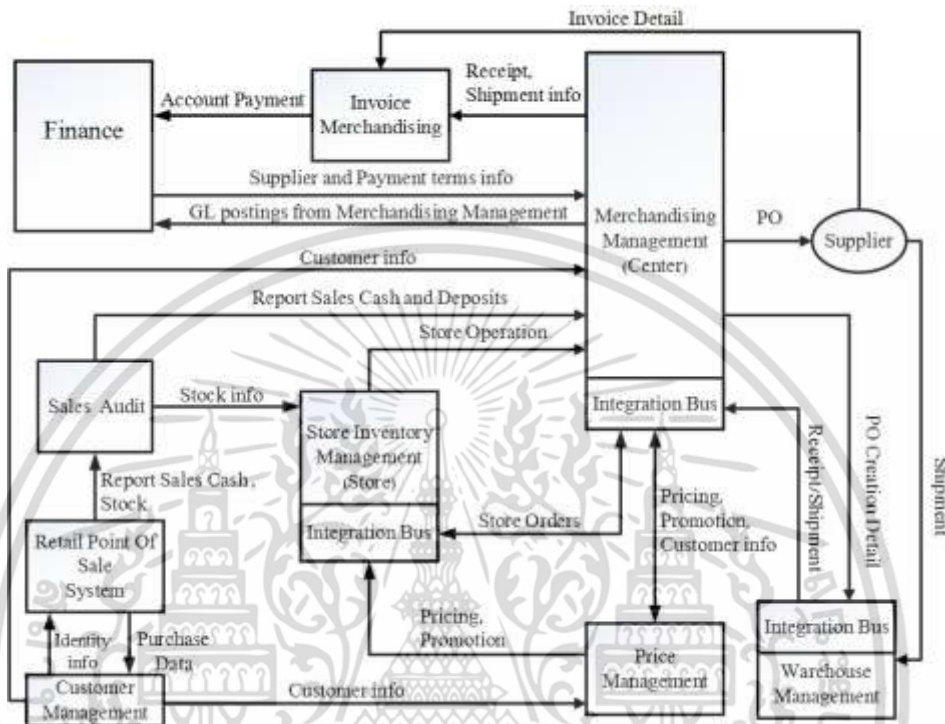
เป็นหน้าจอรายงานผลจากการทำงานในฟังก์ชันต่างๆซึ่งแบ่งเป็นรายงานต่างๆดังนี้

- รายงานข้อมูลสมาชิก (Member Report)
- รายงานภาษีของสินค้า (Vat Report)
- รายงานโปรโมชั่น (Promotion Report)
- รายงานสต็อกสินค้า (Stock Report)

สิทธิผู้ใช้งานคือ ทั้งสาขาใหญ่และสาขาย่อย

3.2 การออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน

3.2.1 แผนภาพโครงสร้างการทำงานของระบบ Retail Solution (High Level Design)



รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงโครงสร้างการทำงานของระบบ Retail Solution (High level design)

หมายเหตุ: นี่คือภาพรวมของโครงสร้างระบบ Retail Solution ทั้งหมดตามความต้องการของบริษัท Laconic Technology Co., Ltd

คณะผู้จัดทำได้พิจารณาถึงขอบเขตของ การพัฒนาระบบ Retail Solution โดยได้ออกแบบโครงสร้างทั้งหมดของ Retail Solution ด้วย High Level Design โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งสามารถอธิบายการทำงานของแต่ละส่วนได้ดังนี้

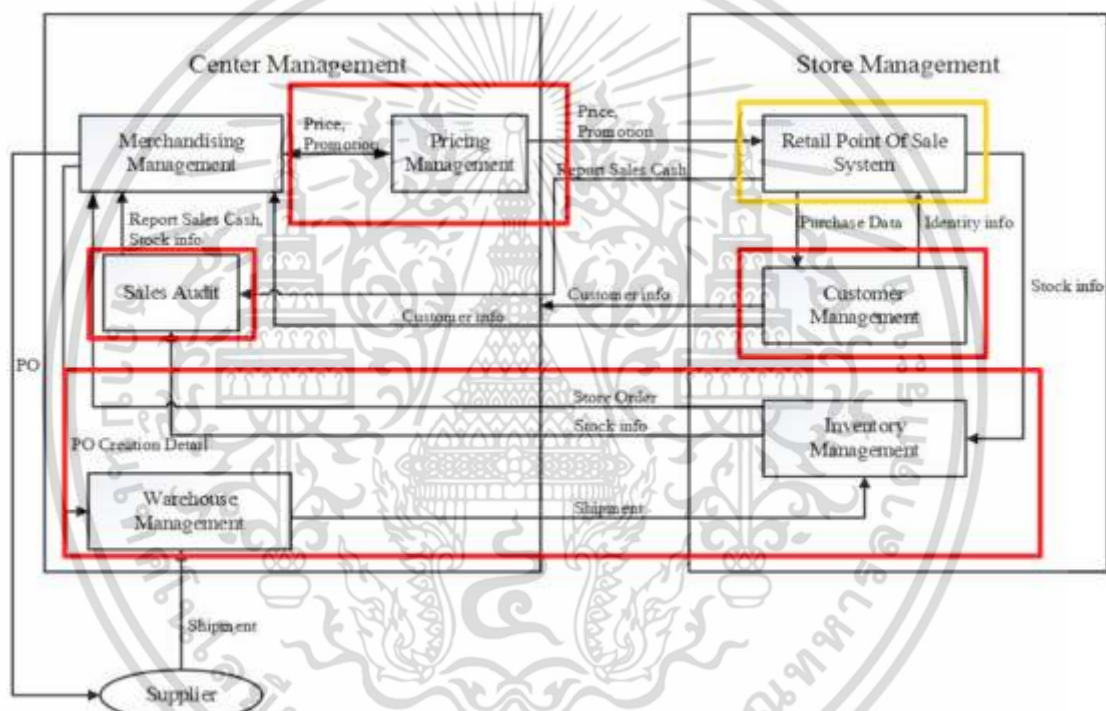
- Merchandising Management เป็นส่วนการทำงานที่อยู่ภายใต้ สาขาใหญ่ (Center) โดยเป็นส่วนที่มีหน้าที่ในการจัดการและบริหารส่วนต่างๆภายในสาขาใหญ่หรือสาขาย่อย เช่น เมื่อสินค้าในคลังสินค้าหมดในส่วนของ Merchandising Management จะมีหน้าที่ในอนุมัติการจัดการสั่งซื้อจาก Supplier อนุมัติการเบิกของจาก Warehouse การบริหารการเข้าออกของสินค้าภายในสาขาย่อย รวมถึงการเข้าถึงและขอรายงานต่างๆ เพื่อการวิเคราะห์ด้านการตลาดและอื่นๆ
- Warehouse Management เป็นส่วนการทำงานที่อยู่ภายใต้สาขาใหญ่ (Center) ในส่วนนี้จะเป็นการจัดการด้าน Logistic คือการจัดการสินค้าภายในคลังสินค้า ทั้งการรับและส่งสินค้าเพื่อควบคุมการเข้าออกของสินค้าเช่น การรับของจาก Supplier การจัดส่งสินค้าไปยัง สาขาต่างๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Finance เป็นส่วนการทำงานที่อยู่ภายใต้สาขาใหญ่ (Center) ซึ่งมีหน้าที่ในการบริหารและจัดการด้านการเงิน เช่น การรับเลขที่ Invoice จาก Merchandising Management ในการสั่งซื้อ

3.2.2 แผนภาพแสดงขอบเขตโครงสร้างการทำงานของระบบ Retail Solution (Detail High Level Design)

ในการออกแบบ Detail High Level Design ทางคณะผู้จัดทำได้ออกแบบเพื่อแยกและวิเคราะห์กระบวนการทำงานของทางสาขาย่อยและสาขาใหญ่จากภาพรวมในรูปที่ 3.1 ว่ามีการจัดการบริหารแต่ละส่วนอย่างไร และส่วนที่มีการทำสีแดงคือส่วนที่คณะผู้จัดทำได้มีส่วนในการพัฒนาส่วนสีเหลืองคือคณะผู้จัดทำได้เข้าไปพัฒนาต่อจากเดิม ตามรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงขอบเขตโครงสร้างการทำงานของระบบ Retail Solution (Detail High Level Design)

3.2.3 การออกแบบขั้นตอนการทำงาน (Data flow diagram)

คณะผู้จัดทำได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบ Retail Solution โดยวิเคราะห์จากปัญหาที่ได้ศึกษา และรวบรวมเอกสารต่างๆ ประกอบไปด้วย เอกสารจากระบบเดิมของบริษัท laconic ได้แก่ ข้อมูลระบบสินค้าเดิม ข้อมูลระบบบัญชีเดิม ข้อมูลระบบสต็อกเดิม ข้อมูลระบบลูกค้า ข้อมูลระบบขายหน้าร้านเดิม ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูล เอกสาร ศึกษาปัญหาขั้นตอนของการนำข้อมูลและเอกสารที่ได้รวบรวมมาวิเคราะห์เป็นแผนภาพการไหลของข้อมูล (Context Diagram and DFD: Data Flow Diagram)

1) แผนภาพการไหลของข้อมูล (Context Diagram)

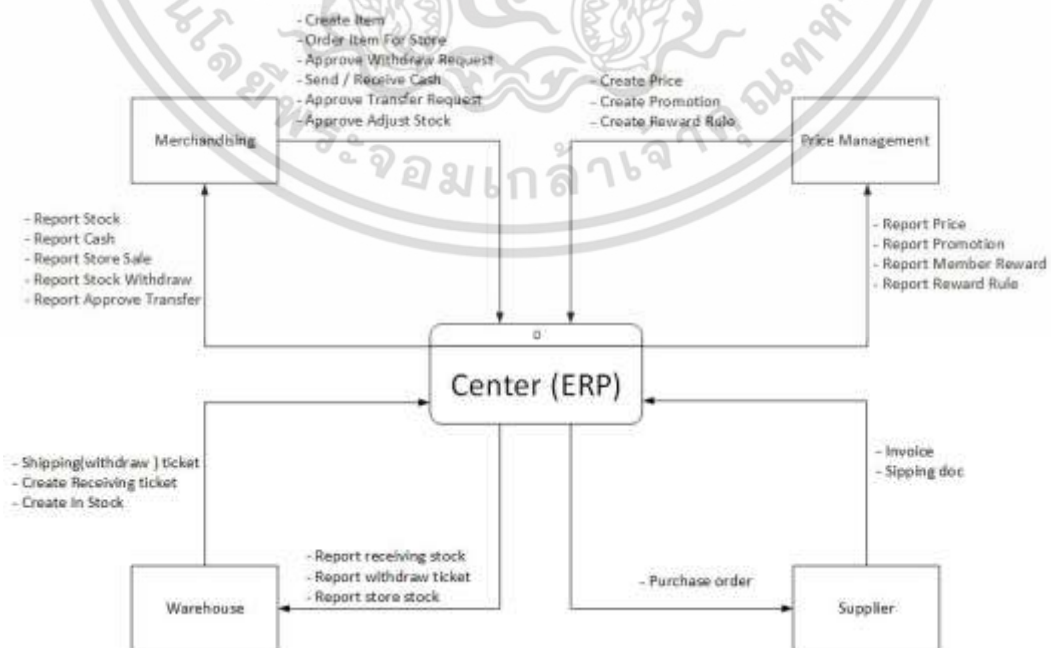
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1) แผนภาพการไหลของข้อมูลด้วย Context Diagram ของสาขาย่อย เป็นการแสดงการไหลของข้อมูลภายในสาขาย่อยซึ่งอ้างอิงจากข้อมูลของระบบขายหน้าร้านเดิม รวมกับการไหลของข้อมูลที่ทางคณะผู้จัดทำได้เพิ่มเข้าไป ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลด้วย Context Diagram ของสาขาย่อย

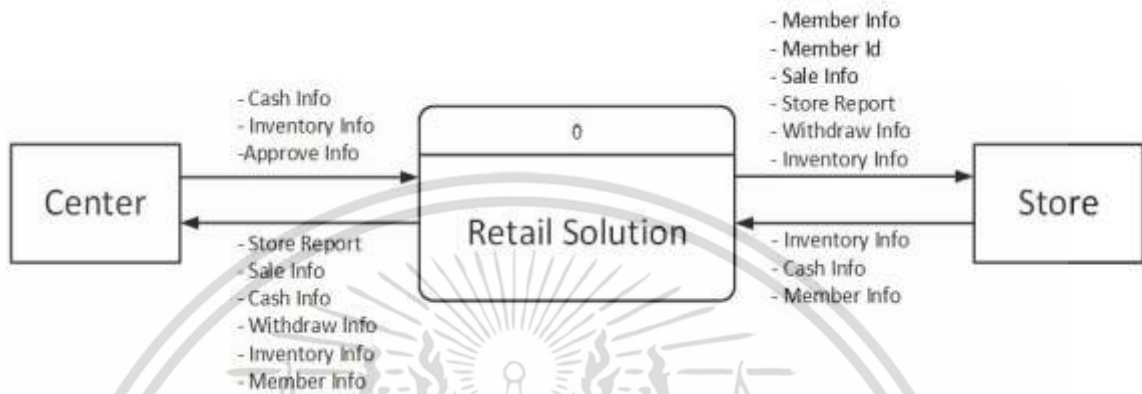
1.2) แผนภาพการไหลของข้อมูลด้วย Context Diagram ของสาขาใหญ่เป็นการแสดงการไหลของข้อมูลภายในสาขาย่อยซึ่งอ้างอิงจากข้อมูลของระบบ ERP เดิม รวมกับการไหลของข้อมูลที่ทางคณะผู้จัดทำได้เพิ่มเข้าไปดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลด้วย Context Diagram ของสาขาใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ การแก้ไขในเอกสารนี้โดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารจะถือว่าผิดกฎหมาย การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการอนุมัติจากเจ้าของเอกสารจะถือว่าผิดกฎหมาย

- 1.3) แผนภาพการไหลของข้อมูลด้วย Context Diagram ของระบบ Retail Solution โดยแสดงการไหลของข้อมูลระหว่างสาขาย่อยและสาขาใหญ่ซึ่งอ้างอิงจากข้อมูลของระบบ ERP เดิม ข้อมูลระบบขายปลีกใหม่ รวมทั้งการไหลของข้อมูลที่ทางคณะผู้จัดทำได้เพิ่มเข้าไปดังรูปที่ 3.5

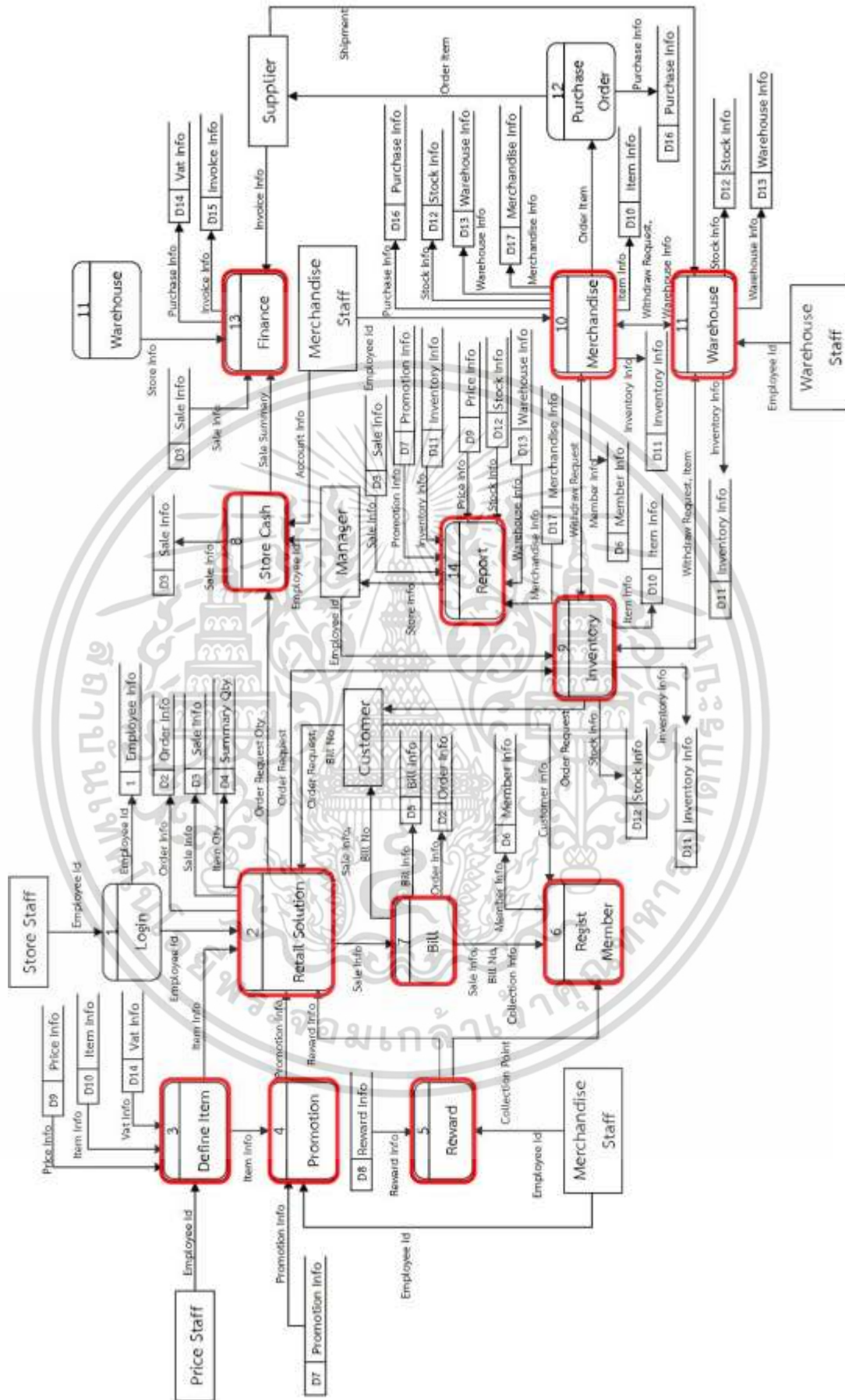


รูปที่ 3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลด้วย Context Diagram ของระบบ Retail Solution

- 2) แผนภาพการไหลของข้อมูลด้วย Data Flow Diagram

2.1) การออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล Level 0

หมายเหตุ : ส่วนสีแดงและแผนภาพกระแสข้อมูลใน Level 1 คือส่วนที่คณะผู้จัดทำเป็นผู้พัฒนาขึ้นมาใหม่ทั้งหมด



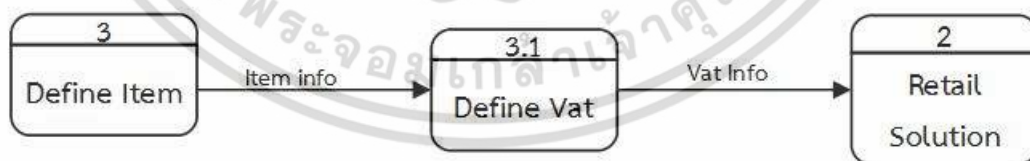
รูปที่ 3.6 การออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล Level 0 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อวิเคราะห์หาข้อผิดพลาดในขั้นตอนการดำเนินงานที่ไม่ควรผิดใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบฐานข้อมูลระบบขายปลีก ประกอบไปด้วย 14 กระบวนการ ในกระบวนการที่ 1 Login พนักงานของสาขาย่อยทำการลงชื่อเพื่อเข้าสู่ระบบในกระบวนการที่ 2 Retail Solution เป็นกระบวนการในการขายสินค้าและเป็นส่วนที่รวมกระบวนการต่างๆเข้าด้วยกัน กระบวนการที่ 3 Define Item พนักงานทางสาขาใหญ่จะทำการกำหนดราคาสินค้า ภาษีสินค้า ข้อมูลสินค้า และส่งข้อมูลไปยังกระบวนการที่ 2 กระบวนการที่ 4 Promotion พนักงานทางสาขาใหญ่กำหนดโปรโมชั่นของแต่ละสินค้าหรือแต่ละสาขา และส่งข้อมูลไปยังกระบวนการที่ 2 กระบวนการที่ 5 Reward พนักงานทางสาขาใหญ่กำหนดกฎเกณฑ์ของคะแนนสะสมที่ลูกค้าจะได้รับจากการซื้อสินค้าและการแลกคะแนนสะสมของสมาชิก และเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการที่ 2 กระบวนการที่ 6 Regist Member พนักงานขายจะทำการสมัครสมาชิกให้แก่ลูกค้าผ่านกระบวนการนี้ กระบวนการที่ 7 Bill เป็นกระบวนการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินให้ลูกค้า กระบวนการที่ 8 Store Cash กระบวนการจัดการเงินภายในสาขาย่อยแล้วทำการส่งข้อมูลไปยังฝ่ายบัญชีในสาขาใหญ่ กระบวนการที่ 9 Inventory กระบวนการจัดการกับคลังสินค้าในสาขาย่อย พนักงานสาขาใหญ่ทำการกำหนดข้อมูลสินค้าในสต็อกของแต่ละสาขาย่อยและพนักงานสาขาย่อยทำการกรอกร่องขอสินค้าไปยังสาขาใหญ่เมื่อถึงจุดที่ต้องสั่งสินค้า กระบวนการที่ 10 Merchandise เป็นกระบวนการที่ใช้ในการควบคุมสาขาย่อยโดยพนักงานในสาขาใหญ่จะรับข้อมูลต่างๆของสาขาย่อยแต่ละสาขามาวิเคราะห์และทำการวางแผน เพื่อแก้ปัญหาและปรับกลยุทธ์ของธุรกิจ กระบวนการที่ 11 Warehouse เป็นคลังสินค้าใหญ่ของธุรกิจที่ทางสาขาใหญ่จะเป็นผู้ดูแล กระบวนการที่ 12 Purchase Order กระบวนการในการสั่งสินค้าไปยังซัพพลายเออร์ โดยที่สาขาใหญ่จะเป็นผู้สั่งโดยวิเคราะห์ข้อมูลจากกระบวนการที่ 10 กระบวนการที่ 13 Finance เป็นกระบวนการที่รับและตรวจสอบข้อมูลทางการเงินของสาขาย่อย กระบวนการที่ 14 Report เป็นกระบวนการที่รวบรวมรายงานแต่ละกระบวนการ

2.2) การออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล Level 1

แผนภาพกระแสข้อมูล Level 1 เป็นแผนภาพแสดงรายละเอียดของการไหลของข้อมูลในแต่ละกระบวนการทั้งหมดในระบบ Retail Solution

- ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1: กระบวนการกำหนดข้อมูลสินค้า



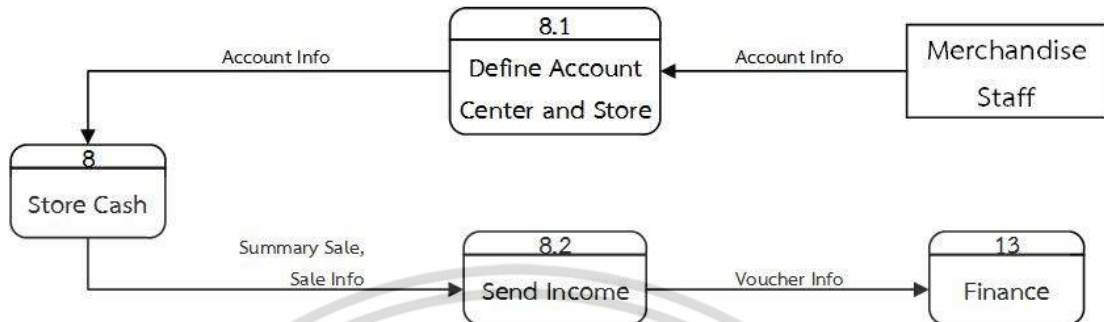
รูปที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูล Level 1 ของกระบวนการกำหนดข้อมูลสินค้า

จากกระบวนการที่ 3 ในผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 สามารถแบ่งรายละเอียดได้เป็นกระบวนการย่อยๆได้ 1 กระบวนการดังนี้

- 1) กระบวนการที่ 6.1 เป็นกระบวนการกำหนดภาษีให้กับสินค้าก่อนการขายสินค้า การกำหนดภาษีให้กับสินค้าก่อนการขาย สาขาใหญ่จะทำการกำหนดข้อมูลไว้ให้ โดยที่พนักงานขายหรือพนักงานของสาขาย่อยจะไม่มีสิทธิ์ในการกำหนด เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขข้อมูลทั้งสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1: กระบวนการจัดการเงินภายในสาขาย่อย



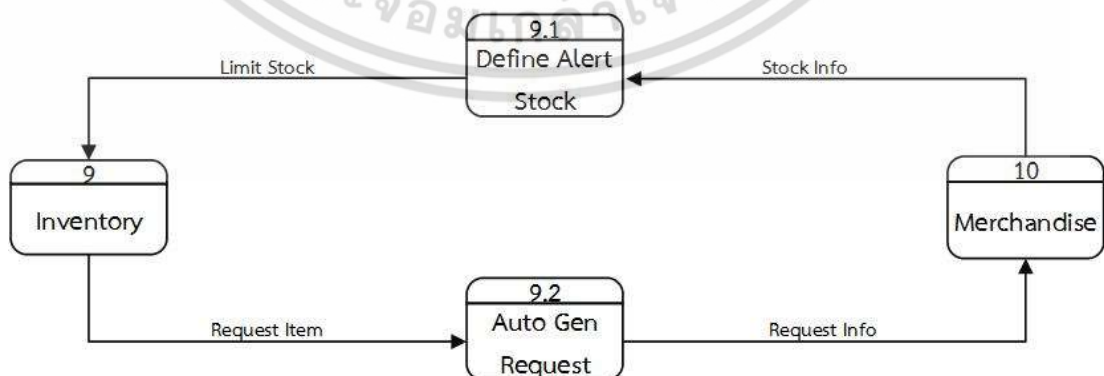
รูปที่ 3.8 แผนภาพกระแสข้อมูล Level 1 ของกระบวนการจัดการเงินภายในสาขาย่อย

จากกระบวนการที่ 8 ในผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 สามารถแบ่งรายละเอียดได้เป็นกระบวนการย่อยๆ ได้ 2 กระบวนการดังนี้

- 1) กระบวนการที่ 8.1 เป็นกระบวนการกำหนดข้อมูลบัญชีของสาขาใหญ่และสาขาย่อย
- 2) กระบวนการที่ 8.2 เป็นกระบวนการส่งข้อมูลการเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่

การจัดการเงินภายในสาขานั้น จะเริ่มจากการที่ทางสาขาใหญ่กำหนดข้อมูลบัญชีในการรับ-ส่ง เงินระหว่างสาขาใหญ่และสาขาย่อย จากนั้นทางสาขาย่อยจะต้องส่งเงินและข้อมูลการเงินไปยังสาขาใหญ่โดยในส่วนนี้ทางผู้จัดการประจำสาขาหรือผู้มีสิทธิ์เป็นผู้ดำเนินการเท่านั้น

- ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1: กระบวนการจัดการกับคลังสินค้าในสาขาย่อย



รูปที่ 3.9 แผนภาพกระแสข้อมูล Level 1 ของกระบวนการจัดการกับคลังสินค้าในสาขาย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

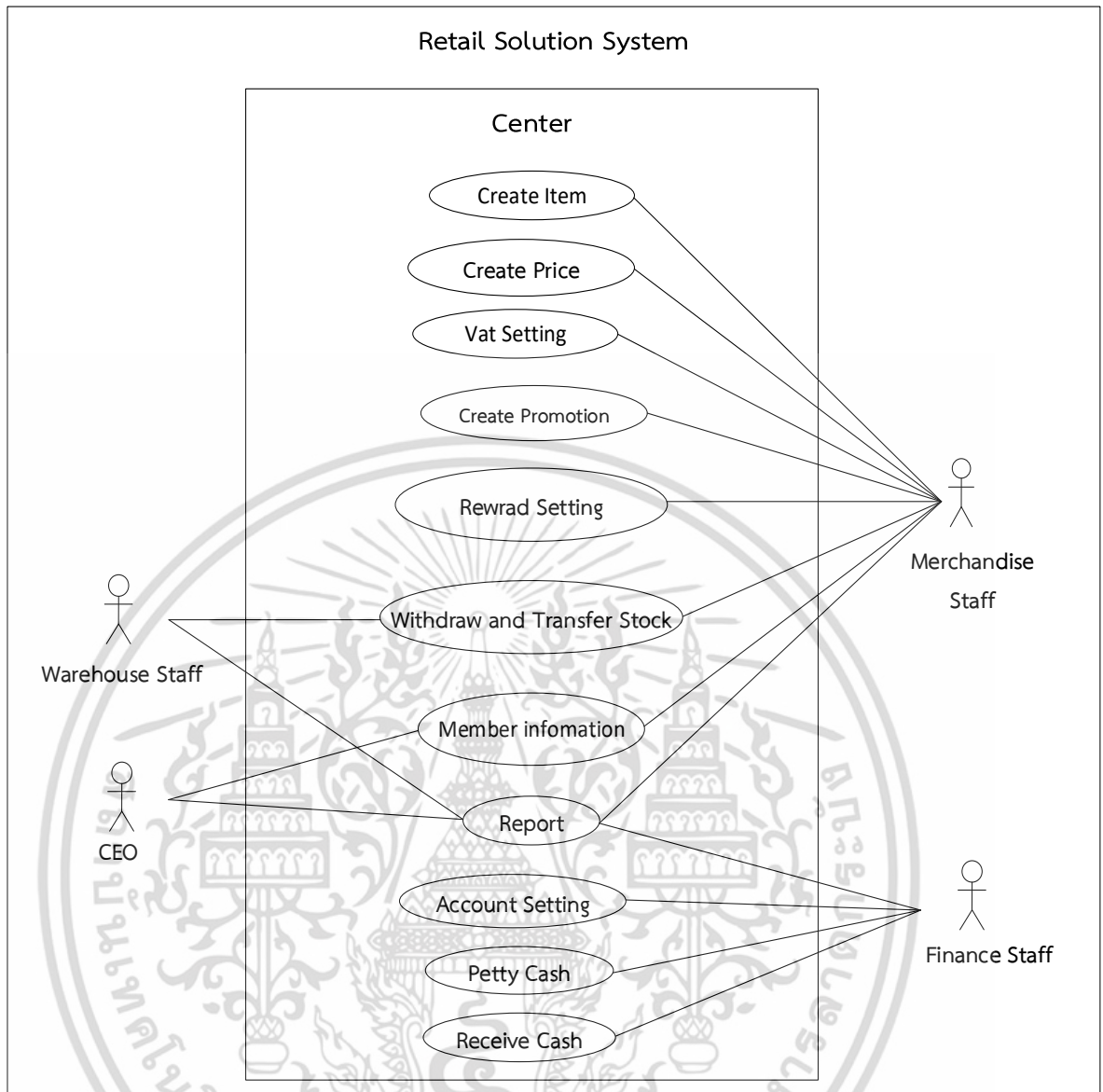
จากกระบวนการที่ 9 ในผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 สามารถแบ่งรายละเอียดได้เป็นกระบวนการย่อยๆ ได้ 2 กระบวนการดังนี้

- 1) กระบวนการที่ 9.1 เป็นกระบวนการกำหนดการแจ้งเตือนสินค้าในสต็อก
- 2) กระบวนการที่ 9.2 เป็นกระบวนการร้องขอการสั่งซื้อสินค้าอัตโนมัติ

กระบวนการจัดการกับคลังสินค้าในสาขาย่อย จะเริ่มจากการที่สาขาใหญ่จะต้องกำหนดข้อมูลสินค้าในสต็อกของแต่ละสาขา เพื่อคำนวณจุดที่ต้องสั่งซื้อสินค้าเพิ่ม ทางระบบจะแสดงข้อมูลสินค้าที่ถึงจุดที่ต้องสั่งซื้อสินค้าเพิ่ม จากนั้นพนักงานของสาขาย่อยที่มีสิทธิ์ในการดำเนินการจะต้องกดร้องขอสินค้าไปยังสาขาใหญ่เพื่อให้สาขาใหญ่สั่งซื้อสินค้าจากซัพพลายเออร์หรือนำมาจากคลังสินค้าของสาขาใหญ่

3.2.4 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)

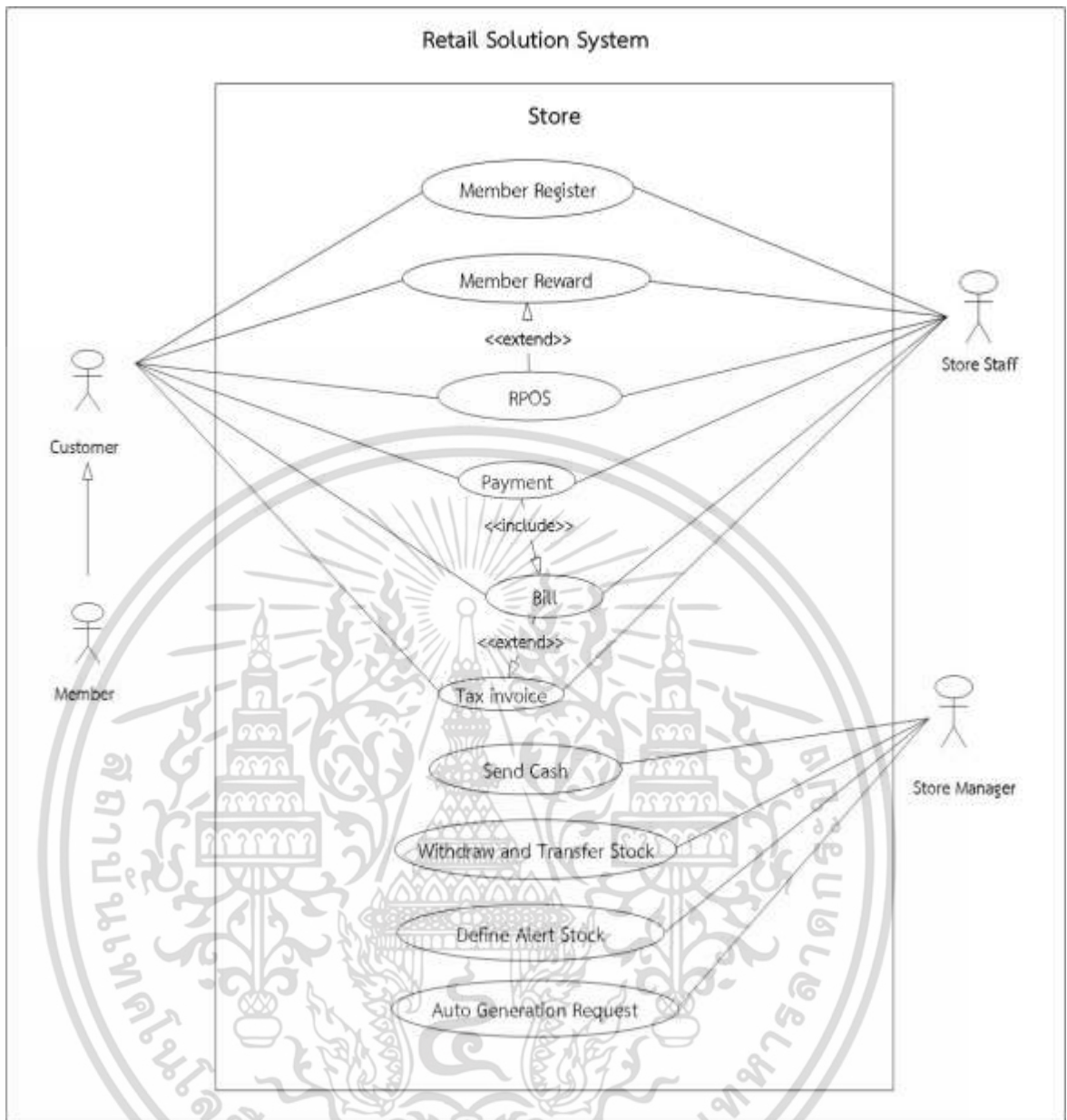
จากภาพรวมของระบบในเบื้องต้นคณะผู้จัดทำได้นำมาเขียนแผนภาพยูสเคสเพื่อแสดงฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ของระบบ โดยจะแบ่งการทำงานของระบบ Retail Solution ออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของสาขาใหญ่และส่วนของสาขาย่อยดังรูปที่ 3.3 และรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.10 Center Use Case Diagram

หมายเหตุ : เนื่องจากฟังก์ชันต่างๆในระบบ ERP ของ Center มีการพัฒนาเสร็จสิ้นแล้วทางคณะผู้จัดทำเพียงแต่ดึงฟังก์ชันต่างๆเข้ามาใช้งานรวมถึงทำการเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆเพื่อให้ระบบ Retail Solution สมบูรณ์ ฟังก์ชันที่มีการดึงข้อมูลมาใช้ได้แก่ Create Item, Create Price, Withdraw and Transfer Stock, Report ต่างๆที่มีการทำข้อมูลจาก Report นั้นมาใช้งาน, Petty Cash, Receive Cash

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 Store Use Case Diagram

หมายเหตุ: เนื่องจากฟังก์ชันต่างๆในระบบ POS มีการพัฒนาเสร็จสิ้นแล้วทางคณะผู้จัดทำเพียงแต่ดึงฟังก์ชันต่างๆเข้ามาใช้งานรวมถึงทำการเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆเพื่อให้ระบบ Retail Solution สมบูรณ์ ฟังก์ชันที่มีการดึงข้อมูลมาใช้ได้แก่ Payment Tax invoice และ RPOS บางส่วน

3.3.5 คำอธิบายยูสเคส

จากแผนภาพยูสเคสสามารถเขียนคำอธิบายได้ดังนี้โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

- คำอธิบายแผนภาพในส่วนของสาขาใหญ่ (Center) สามารถเขียนคำอธิบายได้ตั้งตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 11
- คำอธิบายแผนภาพในส่วนของสาขาย่อย (Store) สามารถเขียนคำอธิบายได้ตั้งตารางที่ 12 ถึงตารางที่ 21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายการสร้างข้อมูลสินค้า (Create Item)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Create Item (เป็นฟังก์ชันจากระบบERP)
Scenario	ผู้ต้องการสร้างข้อมูลสินค้าชนิดใหม่ขึ้น
Description	เมื่อผู้ใช้เข้ามาที่หน้าจอผู้ใช้จะสามารถสร้างข้อมูลของสินค้าชนิดใหม่ขึ้นได้โดยจะแบบเป็นแท็บข้อมูลตามประเภท เช่น ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านหน่วยและบรรจุภัณฑ์ ข้อมูลด้านการเงิน เป็นต้น
Trigger	ผู้ต้องการสร้างข้อมูลสินค้าชนิดใหม่
Actor	Merchandise Staff (ผู้ดูแลควบคุมแผนกสินค้า)
Pre-Condition	จะต้องมีการตั้งค่าในเรื่องของชื่อหน่วยสินค้า ประเภทของสินค้า บัญชี และอื่นๆที่เกี่ยวกับการสร้างสินค้าชนิดใหม่ขึ้น
Post-Condition	จะสามารถเรียกดูสินค้าตัวนี้ได้จากรายงานสต็อก การตั้งราคา รายการสินค้าที่สามารถสั่งซื้อได้ แต่จะยังไม่สามารถใช้งานสินค้านั้น หากไม่มีจำนวนสินค้าและสินค้านั้นจะต้องอยู่ในโลเคชันที่สามารถใช้งานได้ด้วยถึงจะสามารถใช้งานได้
Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ 2. เข้าสู่หน้าจอแล้วทำการกรอกข้อมูลต่างๆ 3. บันทึกข้อมูลด้วยการกด Save

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายการสร้างราคาสินค้า (Create Price)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Create Price (เป็นฟังก์ชันจากระบบERP)
Scenario	ผู้ต้องการสร้างหรือแก้ไขราคาสินค้าข้อมูลสินค้าชนิด
Description	เมื่อผู้ใช้เข้ามาที่หน้าจอผู้ใช้จะสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ราคาสินค้าได้ทั้งสินค้าชนิดใหม่และสินค้าเดิมที่มีอยู่แล้ว ในส่วนนี้เป็นฟังก์ชันเดิมของระบบ ERP
Trigger	ผู้ต้องการสร้างราคาสินค้า
Actor	Merchandise Staff (ผู้ดูแลควบคุมแผนกสินค้า)
Pre-Condition	จะต้องมีการสร้างข้อมูลสินค้าขึ้นมาก่อน
Post-Condition	จะแสดงข้อมูลของสินค้าและราคาในรายงาน และการดำเนินการซื้อขายตามราคาที่ตั้งไว้
Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ 2. เข้าสู่หน้าจอแล้วทำการเลือกสินค้าที่มีการตั้งค่าไว้แล้ว 3. กรอก ลบ แก้ไข ข้อมูลตามที่เราต้องการ 4. บันทึกข้อมูลด้วยการกด Save

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับก... อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายการตั้งค่าการคิดภาษีให้กับสินค้าแต่ละอัน (Vat Setting)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Vat Setting
Scenario	ผู้ใช้งานต้องการตั้งค่าการคำนวณภาษีให้กับสินค้าแต่ละตัว
Description	เมื่อผู้ใช้งานเข้ามาในหน้าจอผู้ใช้งานสามารถเลือกสินค้าที่ต้องการ หลังจากนั้นก็เลือกการคำนวณภาษีที่มีการตั้งค่าไว้ก่อนหน้านี้จากระบบ ERP เดิมของสาขาใหญ่
Trigger	ผู้ใช้งานต้องการตั้งค่าการคำนวณภาษีให้กับสินค้าแต่ละตัว
Actor	Merchandise Staff (ผู้ดูแลควบคุมแผนกสินค้า)
Pre-Condition	ต้องมีการสร้างสินค้า ตั้งราคาสินค้า และตั้งค่าการคำนวณภาษีก่อนที่จะให้ฟังก์ชันนี้
Post-Condition	แสดงข้อมูลราคาที่รวมภาษีแล้วแต่ยังไม่รวมภาษีไว้ในรายงาน
Flow	<ol style="list-style-type: none"> เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ เข้าสู่หน้าจอแล้วเลือกสินค้าและการคำนวณภาษีที่ต้องการใช้งาน บันทึกข้อมูลด้วยการกด Save

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายการสร้างโปรโมชั่น (Create Promotion)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Create Promotion
Scenario	ผู้ใช้งานต้องการตั้งโปรโมชั่น
Description	<p>ในหน้าจอนี้จะถูกแบ่งออกเป็น 2 แท็บคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> แท็บสำหรับตั้งประเภทของโปรโมชั่นเพื่อให้งานต่อการแยกประเภท แท็บตั้งโปรโมชั่นโดยจะสามารถเลือกสาขาที่สามารถใช้โปรโมชั่นได้ เลือกวันที่เริ่ม วันที่หมดโปรโมชั่น เลือกผู้ที่สามารถใช้โปรโมชั่นได้ เลือกว่าโปรโมชั่นกับตัวสินค้าหรือจำนวนเงิน
Trigger	การทำตลาดเพื่อกระตุ้นการขาย
Actor	Merchandise Staff (ผู้ดูแลควบคุมแผนกสินค้า)
Pre-Condition	ต้องมีการสร้างข้อมูลสินค้า ราคาสินค้า และสาขาต่างๆก่อน
Post-Condition	แสดงรายงานโปรโมชั่น สามารถใช้งานได้อัตโนมัติในหน้าจอ POS
Flow	<ol style="list-style-type: none"> เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ เข้าสู่หน้าจอแล้วเลือกแท็บการใช้งานระหว่างตั้งประเภทหรือตั้งโปรโมชั่น กรอกข้อมูลใหม่ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลเก่า บันทึกข้อมูลด้วยการกด Save

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายการสร้างคะแนนสะสม (Reward Setting)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Reward Setting
Scenario	ผู้ใช้งานต้องการตั้งค่าการใช้งานคะแนนสะสม
Description	ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าคะแนนสะสมตามประเภทของสมาชิก ตามการใช้งาน เช่น คะแนนสะสมของการสมัครสมาชิกครั้งแรกระยะ คะแนนที่ได้รับหลังการซื้อสินค้า คะแนนที่ใช้แลกสินค้า และวันที่มีผลใช้งานการตั้งค่านี้
Trigger	การทำกราดตลาดเพื่อกระตุ้นการขาย
Actor	Merchandise Staff (ผู้ดูแลควบคุมแผนกสินค้า)
Pre-Condition	-
Post-Condition	สามารถใช้งานได้อย่างอัตโนมัติที่หน้าจอการสมัครสมาชิกและหน้าจอ POS
Flow	<ol style="list-style-type: none"> เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ กรอกข้อมูลใหม่ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลเก่า บันทึกข้อมูลด้วยการกด Save

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายขอเบิกและย้ายสินค้า (Withdraw and Transfer Stock)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Withdraw and Transfer Stock (เป็นฟังก์ชันจากระบบERP)
Scenario	ผู้ใช้งานต้องการขอเบิกสินค้าหรือขอยกย้ายสินค้า
Description	เมื่อเข้ามาในหน้าจอนี้ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์จะถูกแบ่งออกตามลักษณะของการใช้งาน เช่น ผู้ที่สามารถขอยกย้ายสินค้าได้ จะสามารถเลือกโลเคชันที่จะยกย้ายได้ ผู้ที่สามารถเบิกของได้จะไม่สามารถเลือกโลเคชันได้ โลเคชันจะถูกตั้งค่าเป็นโลเคชันของผู้ร้องขอเท่านั้น และผู้ที่มีหน้าที่อนุญาตให้เบิกสินค้า เป็นต้น
Trigger	เพื่อการขอเบิกสินค้าหรือขอยกย้ายสินค้า
Actor	Merchandise Staff (ผู้ดูแลควบคุมแผนกสินค้า), Warehouse Staff
Pre-Condition	สินค้าที่ต้องการร้องขอหรือยกย้ายมีจำนวนไม่เพียงพอในโลเคชันนั้น
Post-Condition	มีรายงานการร้องขอ และใบรายการอนุมัติการร้องขอ
Flow	<ol style="list-style-type: none"> เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ เลือกใบร้องขอเดิมขึ้นมาแก้ไขหรือ สร้างใบร้องขอใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีฉุกเฉินเท่านั้น การแก้ไขหรือการลบข้อมูลใดๆ จะดำเนินการโดยผู้ดูแลระบบเท่านั้น ไม่สามารถแก้ไขหรือลบข้อมูลใดๆ ได้

	3. กรอกข้อมูลใหม่ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลเก่า 4. บันทึกข้อมูลด้วยการกด Save และ Submit
--	--

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายฟังก์ชันเรียกดูข้อมูลสมาชิก (Member Information)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Member Information
Scenario	ผู้ใช้งานต้องการเรียกดูข้อมูลของสมาชิก
Description	เป็นหน้าจอที่เรียกดูข้อมูลทั่วไปและการใช้งานของสมาชิกในรูปแบบรายงาน
Trigger	ตรวจสอบข้อมูล และทำการตลาด
Actor	Merchandise Staff (ผู้ดูแลควบคุมแผนกสินค้า), CEO (ผู้บริหาร)
Pre-Condition	มีการสมัครสมาชิก และการใช้คะแนนสะสมต่างๆของสมาชิก
Post-Condition	รายงานข้อมูลทั่วไปของสมาชิกและคะแนนสะสมในการใช้งาน
Flow	1. เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ 2. เข้าสู่ฟังก์ชัน กดเรียกดูข้อมูล 3. สามารถนำรายงานออกมาได้ในรูปแบบ PDF และ Excel

ตารางที่ 3.8 คำอธิบายรายงานต่างๆ (Report)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Report
Scenario	ผู้ใช้ต้องการดูรายงานต่างๆขององค์กร
Description	เป็นการขอเรียกดูรายงานต่างๆขององค์กรไม่ว่าจะเป็น รายงานการขาย รายงานด้านบัญชี รายงานเรื่องราคา และอื่นๆซึ่งเป็นฟังก์ชันที่ระบบ ERP เดิมมีอยู่แล้วคณะผู้จัดทำเพียงแต่ดึงข้อมูลมาใช้เท่านั้น
Trigger	เพื่อดูภาพรวมและรายละเอียดในส่วนต่างๆขององค์กร
Actor	Merchandise Staff (ผู้ดูแลควบคุมแผนกสินค้า), CEO (ผู้บริหาร), Warehouse Staff, Finance Staff
Pre-Condition	การกระทำจากฟังก์ชันต่างๆต้องการขอดูรายงาน เช่นการขายสินค้า เพื่อขอดูรายงานการขาย เป็นต้น
Post-Condition	แสดงรายงานต่างๆ สามารถนำออกในรูปแบบ PDF และ Excel
Flow	1. เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ 2. เข้าสู่ฟังก์ชัน กดเรียกดูข้อมูล 3. สามารถนำรายงานออกมาได้ในรูปแบบ PDF และ Excel

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 คำอธิบายการตั้งค่าบัญชีรับจ่ายเงินในแต่ละสาขาย่อย (Account Setting)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Account Setting
Scenario	ตั้งค่าบัญชีเพื่อการสมดุลในการรับส่งเงิน (Debit Credit)
Description	เป็นฟังก์ชันสำหรับการตั้งค่าบัญชีระหว่างสาขาย่อยกับสาขาใหญ่ โดยสามารถเลือกสาขาย่อยต่างๆแล้วค้นหาชื่อบัญชีหรือหมวดบัญชีที่มีการตั้งค่าไว้แล้วให้กับสาขาย่อยต่างๆ
Trigger	เพื่อให้เกิดความถูกต้องในการรับและส่งเงินระหว่างสาขาใหญ่และสาขาย่อย
Actor	Finance Staff
Pre-Condition	ต้องมีการสร้างสาขาย่อยและตั้งหมวดบัญชีต่างๆจากระบบ ERP เดิมของสาขาใหญ่
Post-Condition	สามารถใช้ฟังก์ชันส่งเงินได้โดยถูกหลักการของบัญชี
Flow	<ol style="list-style-type: none"> เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ เมื่อเข้ามาในหน้าจะมีสาขาย่อยทุกสาขาขึ้นมาให้แล้วเลือกหมวดบัญชีที่มีการตั้งค่าไว้ บันทึกข้อมูลด้วยการกด Save

ตารางที่ 3.10 คำอธิบายการตั้งงบใช้จ่ายให้กับสาขาย่อย (Petty Cash)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Petty Cash (เป็นฟังก์ชันจากระบบERP)
Scenario	ผู้ใช้งานต้องการตั้งวงเงินการใช้งานให้กับสาขาย่อย
Description	เป็นฟังก์ชันสำหรับตั้งวงเงินให้กับสาขาย่อยแต่ละสาขาว่าในแต่ละเดือนสามารถใช้เงินเป็นค่าใช้จ่ายของสาขาได้เดือนละเท่าไร
Trigger	เพื่อตรวจสอบการใช้จ่ายเงินของสาขาย่อย
Actor	Finance Staff
Pre-Condition	ต้องมีการตั้งสาขาย่อยจากระบบ ERP ของสาขาใหญ่ และมีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายจาดรายงานทางบัญชี
Post-Condition	แสดงวงเงินของแต่ละสาขาพร้อมผู้รับผิดชอบในเงินนั้นของแต่ละสาขา
Flow	<ol style="list-style-type: none"> เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ เลือกสาขาที่ต้องการตั้งวงเงิน กรอกข้อมูลใหม่ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลเก่า บันทึกข้อมูลด้วยการกด Save และ Submit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับก

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 คำอธิบายการรับเงินจากสาขาย่อย (Receive Cash)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Receive Cash (เป็นฟังก์ชันจากระบบERP)
Scenario	ผู้ใช้งานต้องการรับเงินที่ส่งมาจากสาขาย่อย
Description	เป็นฟังก์ชันสำหรับตรวจสอบและแสดงการรับเงินที่ได้รับจากสาขาย่อยโดยเมื่อเข้ามาที่หน้าจอจะให้เลือกใบบิลที่ถูกส่งมาจากสาขาย่อยแล้วตรวจสอบความถูกต้องและกดรับเงิน
Trigger	ต้องการความถูกต้องทางด้านบัญชี
Actor	Finance Staff
Pre-Condition	มีการเปิดใบเสร็จส่งเงินมาจากสาขาย่อย
Post-Condition	แสดงข้อมูล Credit Debit และรายละเอียดของการส่งเงิน
Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่ระบบด้วยการ login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ 2. เลือกใบการส่งเงินที่ถูกส่งมาจากสาขาย่อยตามเอกสารที่ได้รับ 3. ตรวจสอบความถูกต้องของยอดเงินและเอกสารที่แสดงบนหน้าจอ 4. บันทึกข้อมูลด้วยการกด Save และ Submit

ตารางที่ 3.12 คำอธิบายการสมัครสมาชิก (Member Register)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Member Register
Scenario	ลูกค้าต้องการสมัครสมาชิก
Description	เป็นหน้าจอสำหรับใส่ข้อมูล ลบ เพิ่ม แก้ไขข้อมูลทั่วไปของลูกค้าไม่ว่าจะเป็นลูกค้าทั่วไปหรือลูกค้าที่มากจากระบบ ERP ของสาขาใหญ่
Trigger	เพื่อทำการตลาด
Actor	Store Staff
Pre-Condition	ถ้าเป็นลูกค้าที่มากจากระบบ ERP เดิมต้องมีข้อมูลลูกค้าอยู่ก่อนแล้ว
Post-Condition	แสดงข้อมูลในรายงานสมาชิกและสามารถใช้สิทธิ์ต่างๆของสมาชิกได้ทันที
Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ 2. เลือกสมาชิกเดิมเพิ่มแก้ไขหรือเลือกสมาชิกที่มากจากระบบ ERP ของสาขาใหญ่ 3. กรอกข้อมูล ลบ เพิ่ม แก้ไขข้อมูลต่างๆ 4. บันทึกข้อมูลด้วยการกด Save

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 คำอธิบายฟังก์ชันการขายสินค้า (RPOS: Retail Point of Sale)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	RPOS
Scenario	รับบริการสแกนข้อมูลสินค้าและคำนวณราคา
Description	เป็นฟังก์ชันสำหรับการรับข้อมูลสินค้าด้วยการสแกนหรือคลิกเลือก และคำนวณราคาจนกระทั่งถึงการชำระเงิน
Trigger	รับบริการสแกนข้อมูลสินค้าและคำนวณราคา
Actor	Store Staff
Pre-Condition	มีการสร้างข้อมูลสินค้า ราคา ภาษี โปรโมชัน สมาชิก และโปรโมชัน ต่างๆ
Post-Condition	แสดงใบเสร็จรับเงิน จำนวนเงิน จำนวนสินค้า ราคา ยอดรวม
Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ 2. เลือกสมาชิกถ้ามี 3. สแกนสินค้าเพื่อทำการคำนวณ 4. เลือกใช้คะแนนสะสม 5. กดชำระเงิน Pay

ตารางที่ 3.14 คำอธิบายการใช้คะแนนสะสม (Member Reward)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Member Reward
Scenario	สมาชิกต้องการใช้คะแนนสะสมที่มีอยู่
Description	เป็นฟังก์ชันในส่วนหนึ่งของฟังก์ชัน RPOS โดยจะสามารถใช้ได้เฉพาะผู้ที่เป็สมาชิกเท่านั้น ซึ่งจะมีการแสดงคะแนนสะสมทั้งหมดที่มีอยู่บนหน้าจอ สมาชิกต้องเลือกว่าจะใช้คะแนนสะสมหรือไม่ และในการซื้อทุกครั้งจะมีการเก็บสะสมคะแนนให้กับสมาชิกทุกครั้ง
Trigger	เพื่อส่งเสริมการขาย
Actor	Store Staff, Member
Pre-Condition	มีการดำเนินการซื้อสินค้าด้วยระบบ RPOS
Post-Condition	แสดงการใช้หรือเก็บสะสมคะแนนบนใบเสร็จรับเงินและภายในระบบ
Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกทำสินค้ามาสแกนที่ระบบ RPOS เพื่อชำระเงิน 2. ตรวจสอบสินค้า โปรโมชัน และคะแนนสะสม 3. เลือกใช้คะแนนสะสม 4. ชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 คำอธิบายฟังก์ชันการชำระเงิน (Payment)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Payment
Scenario	การชำระเงิน
Description	เมื่อมีการคำนวณจากการสแกนสินค้าแล้วต้องการชำระเงิน
Trigger	การชำระเงิน
Actor	Store Staff, Customer
Pre-Condition	การดำเนินงานในฟังก์ชัน RPOS
Post-Condition	สรุปยอดชำระและออกใบเสร็จรับเงิน
Flow	1. สแกนสินค้า 2. ดำเนินงานในฟังก์ชัน RPOS 3. กด Pay

ตารางที่ 3.16 คำอธิบายใบเสร็จรับเงิน (Bill)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Bill
Scenario	รับใบเสร็จรับเงิน
Description	เมื่อชำระสินค้าเสร็จแล้วรับใบเสร็จรับเงินเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการซื้อขาย และใช้เป็นหลักฐานเมื่อการซื้อขายนี้อาจมีปัญหา
Trigger	รับใบเสร็จรับเงินเพื่อใช้เป็นหลักฐานการซื้อขาย
Actor	Store Staff, Customer
Pre-Condition	การดำเนินงานในฟังก์ชัน RPOS และ Payment
Post-Condition	แสดงใบเสร็จรับเงิน
Flow	1. การดำเนินงานในฟังก์ชัน RPOS 2. การดำเนินงานในฟังก์ชัน Payment 3. รับใบเสร็จรับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 คำอธิบายฟังก์ชันออกใบกำกับภาษี (Tax Invoice)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Tax Invoice
Scenario	ลูกค้าต้องการใบกำกับภาษี
Description	เป็นฟังก์ชันที่หลังจากมีการชำระเงินแล้วลูกค้ารับใบเสร็จรับเงินไปแล้วและหากต้องการใบกำกับภาษีสามารถนำใบเสร็จรับเงินนั้นมารับใบกำกับภาษีได้ภายหลังหรือรับใบกำกับภาษีทันที
Trigger	เพื่อออกใบกำกับภาษีให้กับลูกค้าที่ต้องการใช้
Actor	Store Staff, Customer
Pre-Condition	การดำเนินงานในฟังก์ชัน RPOS และ Payment
Post-Condition	แสดงรายการใบกำกับภาษี
Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. การดำเนินงานในฟังก์ชัน RPOS 2. การดำเนินงานในฟังก์ชัน Payment 3. รับใบเสร็จรับเงิน 4. ออกใบกำกับภาษี

ตารางที่ 3.18 คำอธิบายการส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่ (Send Cash)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Send Cash
Scenario	สาขาย่อยต้องการส่งเงินที่ได้จากการขายสินค้าไปยังสาขาใหญ่
Description	เป็นฟังก์ชันสำหรับการค้นหาใบเสร็จรับเงินเพื่อคำนวณยอดรายรับทั้งหมดที่สาขาย่อยต้องการจะส่งยอดเงินนั้นไปยังสาขาใหญ่
Trigger	สาขาย่อยต้องการส่งเงินที่ได้จากการขายสินค้าไปยังสาขาใหญ่
Actor	Store Manager
Pre-Condition	การดำเนินงานในฟังก์ชัน RPOS และ Payment จนจบกระบวนการชำระเงิน
Post-Condition	แสดงสรุปยอดรวมทุกใบเสร็จรับเงินที่ได้มีการเลือกไว้สรุปในรูปแบบ Credit Debit
Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ 2. การดำเนินงานในฟังก์ชัน RPOS 3. การดำเนินงานในฟังก์ชัน Payment 4. รับใบเสร็จรับเงิน 5. เข้าฟังก์ชัน Send Cash แล้วเลือกใบเสร็จรับเงิน 6. กด Send Out เพื่อส่งข้อมูลจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 คำอธิบายขอเบิกและย้ายสินค้า (Withdraw and Transfer Stock)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Withdraw and Transfer Stock (เป็นฟังก์ชันจากระบบERP)
Scenario	ผู้ใช้งานต้องการขอเบิกสินค้าหรือขอยกย้ายสินค้า
Description	เมื่อเข้ามาในหน้าจอนี้ผู้ที่มิสิทธิ์จะถูกแบ่งออกตามลักษณะของการใช้งาน เช่นผู้ที่สามารถขอยกย้ายสินค้าได้ จะสามารถเลือกโลเคชั่นที่จะยกย้ายได้ ผู้ที่สามารถเบิกของได้จะไม่สามารถเลือกโลเคชั่นได้ โลเคชั่นจะถูกตั้งค่าเป็นโลเคชั่นของผู้ร้องขอเท่านั้น และผู้ที่มีหน้าที่อนุญาตให้เบิกสินค้า เป็นต้น
Trigger	เพื่อการขอเบิกสินค้าหรือขอยกย้ายสินค้า
Actor	Store Manager
Pre-Condition	สินค้าที่ต้องการร้องขอหรือยกย้ายมีจำนวนไม่เพียงพอในโลเคชั่นนั้น
Post-Condition	มีรายงานการร้องขอ และใบรอกการอนุมัติการร้องขอ
Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ 2. เลือกใบร้องขอเดิมขึ้นมาแก้ไขหรือ สร้างใบร้องขอใหม่ 3. กรอกข้อมูลใหม่ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลเก่า 4. บันทึกข้อมูลด้วยการกด Save Store จะสามารถกด Save ได้ อย่างเดียวยังไม่สามารถกด Submit ได้

ตารางที่ 3.20 คำอธิบายการตั้งค่าการแจ้งเตือนเมื่อสินค้าใกล้หมดจากสต็อก (Define Alert Stock)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Define Alert Stock
Scenario	การตั้งค่าการแจ้งเตือนเมื่อสินค้าใกล้หมดจากสต็อก
Description	เป็นฟังก์ชันสำหรับการตั้งค่าการแจ้งเตือน โดยเกิดจากการคำนวณของจำนวนการขายสินค้า จำนวนวันที่จัดส่งสินค้าและจำนวนการขายสินค้าที่มากที่สุดต่อวัน และตั้งค่าจำนวนสินค้าที่ถือว่าปลอดภัยพอที่จะขายในทุกๆวันก่อนสินค้าจะมาส่ง
Trigger	การตั้งค่าการแจ้งเตือนเมื่อสินค้าใกล้หมดจากสต็อก
Actor	Store Manager
Pre-Condition	รายงานการขายสินค้าต่างๆ
Post-Condition	ค่า Safety Stock และ Reorder Point
Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ 2. เลือกสินค้าที่ต้องการตั้งค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	3. ตั้งค่าการคำนวณต่างๆให้กับสินค้า 4. บันทึกข้อมูลการตั้งค่าด้วยการ Save
--	--

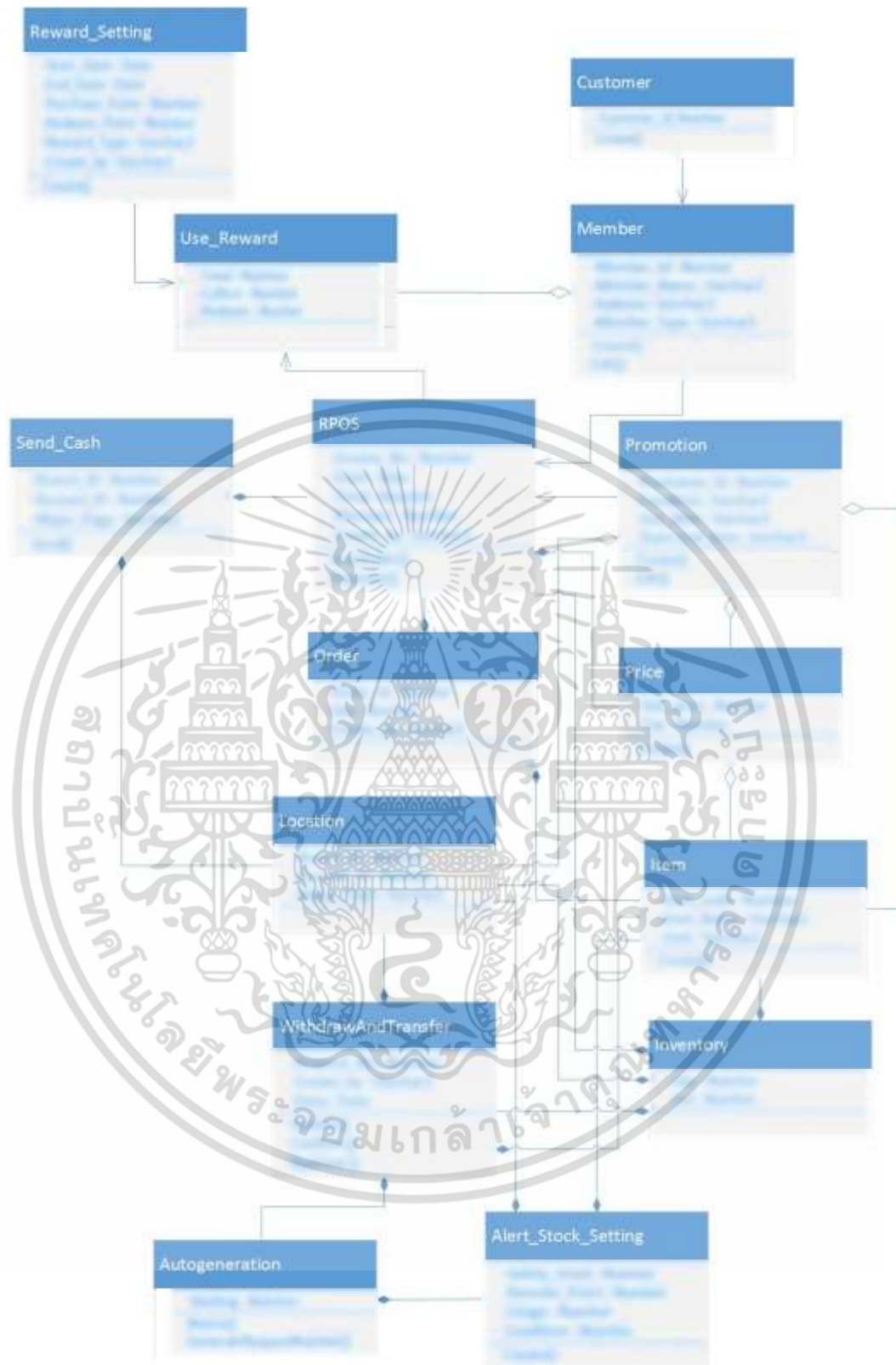
ตารางที่ 3.21 คำอธิบายการเปิดใบร้องขอสินค้าอัตโนมัติ (Auto Generation Request)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Use Case Name	Auto Generation Request
Scenario	ผู้ใช้งานต้องการเปิดใบร้องขอสินค้าทันทีเมื่อสินค้าถึงจุดที่สินค้าไม่เพียงพอ
Description	ฟังก์ชันนี้เป็นฟังก์ชันสำหรับการเปิดใบร้องขอสินค้าทันทีเมื่อสินค้าถึงจุดที่สินค้าไม่เพียงพอ โดยจะเปิดใบร้องขอสินค้าตามจำนวนที่ได้มีการตั้งค่าไว้ในฟังก์ชัน Define Alert Stock
Trigger	ผู้ใช้งานต้องการเปิดใบร้องขอสินค้าทันทีเมื่อสินค้าถึงจุดที่สินค้าไม่เพียงพอ
Actor	Store Manager
Pre-Condition	การตั้งค่าจากฟังก์ชัน Define Alert Stock และจำนวนสินค้าที่น้อยกว่าค่าที่ได้ตั้งค่าไว้
Post-Condition	แสดงข้อมูลสินค้าที่ต้องการร้องขอพร้อมทั้งจำนวนของสินค้าที่มีการคำนวณให้ถึงจุด Safety Point ที่ได้ตั้งค่าไว้จาก ฟังก์ชัน Define Alert Stock
Flow	<ol style="list-style-type: none"> เข้าสู่ระบบด้วยการ Login จากตำแหน่งที่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ กดค้นหาสินค้าที่มีการแจ้งเตือน กดเลือกเปิดใบร้องขอสินค้าอัตโนมัติ ตรวจสอบข้อมูลที่ระบบได้ทำการเปิดใบร้องขออัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถแก้ไขจำนวนตามที่ต้องการได้ กดส่งใบร้องขอไปให้กับสาขาใหญ่โดยปุ่ม Send Out

3.2.6 แผนภาพคลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

ความสัมพันธ์ระหว่างคลาสต่าง ๆ ในระบบ Retail Solution สามารถแสดงได้จาก Class Diagram ดังรูปที่ 3.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 Class Diagram

หมายเหตุ: เนื่องจากบริษัทไม่อนุญาตให้นำชื่อ Class หรือ Table จริงๆออกมาแสดง ทางคณะผู้จัดทำจึงตั้งชื่อ Class ใหม่ขึ้นให้สอดคล้องกับ Class เดิม และนำบาง Data Name ที่สำคัญออกมาแสดงเพียงเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

จากการพัฒนาและออกแบบระบบในบทที่ 3 ทำให้ได้ระบบขายปลีก ซึ่งมีการแบ่งส่วนการใช้งานออกเป็น 5 ส่วนคือ ส่วนการตั้งค่าข้อมูลเบื้องต้น ส่วนข้อมูลสมาชิก ส่วนการขาย ส่วนการส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่ และส่วนการจัดการคลังสินค้า โดยมีภารกิจการทำงานของแต่ละส่วนดังนี้

4.1 ผลการใช้งานจากความสามารถของระบบ

4.1.1 ฟังก์ชันกำหนดภาษีสินค้า

เมื่อกดฟังก์ชัน Define Vat จะปรากฏหน้าจอกำหนดภาษีสินค้า ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 หน้าจอกำหนดภาษีสินค้า



หลังจากเข้าสู่หน้าจอกำหนดภาษีสินค้าเรียบร้อยแล้ว เมื่อกดปุ่ม + Add Item จะแสดงหน้าจอสำหรับการเพิ่มสินค้า ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 หน้าจอสำหรับการเพิ่มสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากเข้าสู่หน้าจอสำหรับการเพิ่มสินค้าเรียบร้อยแล้ว ในหน้าจอเพิ่มสินค้าจะแสดงข้อมูลในตาราง ประกอบไปด้วย Part Code, Part Name, Unit และ Price โดยจะมีการเลือกสินค้า 2 รูปแบบ คือ

- 1) เลื่อนหาที่ละหน้า เป็นวิธีสำหรับการที่ไม่ทราบ Part Code และ Part Name ซึ่งสามารถหาได้จากแถบ โดยกด  **1**  เลือกเลขหน้า จากนั้นเมื่อเจอรหัสสินค้าหรือชื่อสินค้าที่ต้องการให้กดที่ปุ่ม ที่ด้านหน้าของรหัสสินค้า
- 2) เลือกแบบค้นหาจากช่องค้นหา เป็นวิธีที่ทราบรหัสสินค้าและชื่อสินค้า เพื่อความรวดเร็วในการเลือกจะสามารถใส่ได้ทั้ง Part Code, Part Name, Unit และ Price ได้ภายในช่องค้นหา (Search)

เมื่อต้องการค้นหาสินค้าจากช่องค้นหา มีขั้นตอนดังนี้

- พิมพ์ Part Code, Part Name, Unit หรือ Price ของสินค้าลงไปที่ช่องค้นหา (Search)
- กดที่ เพื่อทำการค้นหาสินค้า เมื่อกดจะได้ผลลัพธ์ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 ค้นหาสินค้า

เมื่อกดเลือกสินค้าเรียบร้อยแล้ว หน้าจอจะแสดงตารางข้อมูลของสินค้า ซึ่งในตารางจะแสดง Part Code, Part Name, Unit, Price, Vat Type Code, Vat, Selling Price และ Remove ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 ตารางแสดงข้อมูลสินค้า

โดยจะสามารถเลือก Vat Type Code ได้ว่าต้องการใช้ Vat ประเภทใดดังรูปที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Vat Type Code	
SALE-0	▼
SALE-0	
SALE-7	
SALE-7S	

รูปที่ 4.5 Vat Type Code

4.1.2 ฟังก์ชันพิมพ์รายงานภาษี

เมื่อกดฟังก์ชัน Vat Report จะปรากฏหน้าจอพิมพ์รายงานภาษี ดังรูปที่ 4.6

Vat Report

PartCode From : PartCode To :

No.	Part Id	Part Code	Part Name	UOM	Min Selling Price	Vat Name	Vat Amount	Selling Price
-----	---------	-----------	-----------	-----	-------------------	----------	------------	---------------

รูปที่ 4.6 หน้าจอพิมพ์รายงานภาษี

หลังจากเข้าสู่หน้าจอพิมพ์รายงานภาษีเรียบร้อยแล้ว จะต้องเลือกรหัสสินค้าทั้งในช่อง PartCode From และ PartCode To โดยกดที่ปุ่ม ซึ่งมีวิธีการค้นหารหัสสินค้าดังนี้

- 1) ถ้าเลือก PartCode From เพียงช่องเดียวซึ่งจะแสดงเพียงสินค้าชนิดเดียว ดังรูปที่ 4.7

Vat Report

PartCode From : PartCode To :

No.	Part Id	Part Code	Part Name	UOM	Min Selling Price	Vat Name	Vat Amount	Selling Price
-----	---------	-----------	-----------	-----	-------------------	----------	------------	---------------

รูปที่ 4.7 ข้อมูล Part Code Form

- 2) ถ้าเลือกทั้ง PartCode From และ PartCode To จะเป็นการแสดงสินค้าจาก Part Code From ถึง Part Code To ดังรูปที่ 4.8

Vat Report

PartCode From : PartCode To :

No.	Part Id	Part Code	Part Name	UOM	Min Selling Price	Vat Name	Vat Amount	Selling Price
-----	---------	-----------	-----------	-----	-------------------	----------	------------	---------------

รูปที่ 4.8 ข้อมูล Part Code Form , Part Code To

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเลือกรหัสสินค้าเรียบร้อยแล้ว จะกดปุ่มค้นหา (Search) จะปรากฏหน้าจอพิมพ์รายงาน ภาษีสินค้า ซึ่งในหน้าจอพิมพ์รายงานสินค้าจะแสดงข้อมูลสินค้า ได้แก่ Part Code, Part Name, Unit, Price, Vat Type Code, Vat, Selling Price และ Remove ดังรูปที่ 4.9

Vat Report

PartCode From : 41216

PartCode To : 41227

No	Part Id	Part Code	Part Name	UOM	Min Selling Price	Vat Name	Vat Amount	Selling Price
1	41216	BRANK'S	BRANK'S	BOX	37	SALE-7	1.58	38.98
2	41217	ROLLER COASTER	ROLLER COASTER	BAG	20	SALE-0	0	20
3	41218	LAP	LAP	BAG	20	SALE-0	0	20
4	41219	DEWBERRY	DEWBERRY	PIECES	5	SALE-0	0	5
5	41220	VITA	VITA	BOTTLE	37	SALE-7	1.58	38.98
6	41221	WIND BERRY JACE	WIND BERRY JACE	BOTTLE	15	SALE-0	0	15
7	41222	DOYRANENT	DOYRANENT	BOX	5	SALE-0	0	5
8	41223	KAGULORAN M	KAGULORAN M	BOX	120	SALE-7	8.4	128.4
9	41224	NVIA	NVIA	BOX	96	SALE-75	11.2	171.2
10	41225	COFFEE C	COFFEE C	BAG	5	SALE-0	0	5
11	41226	LUSH	LUSH	BAG	5	SALE-0	0	5
12	41227	POCKY	POCKY	BOX	20	SALE-0	0	20

รูปที่ 4.9 ค้นหาสินค้าพิมพ์ภาษีสินค้าทั้ง Part Code From , Part Code To

4.1.3 ฟังก์ชันกำหนดโปรโมชั่น

เมื่อกดฟังก์ชัน Promotion จะปรากฏหน้าจอโปรโมชั่น ดังรูปที่ 4.10

Create Promotion

Create Promotion Type:

Branch: Promotion Type Code:

Promotion Code: Promotion Name: Description:

Day For Use: Start Date: End Date:

With For: All Member

Set Condition

Use With: Item Amount

Condition: Free Discount Amount Discount Percent(%)

Item

Add Item

Buy					Get					
No	PartCode	PartName	Unit	Price	Qty	PartCode	PartName	Unit	Price	Qty

รูปที่ 4.10 หน้าจอโปรโมชั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากเข้าสู่หน้าจอโปรโมชั่นเรียบร้อยแล้ว ในหน้าจอโปรโมชั่นจะประกอบด้วยแถบฟังก์ชันดังต่อไปนี้

- 1) ฟังก์ชันสร้างประเภทโปรโมชั่น (Create Promotion Type) เป็นฟังก์ชันสำหรับสร้างประเภทของโปรโมชั่น เพื่อใช้ในการจัดกลุ่มของโปรโมชั่น ซึ่งจะประกอบไปด้วยรหัสประเภทของโปรโมชั่น (Promotion Type Code) ชื่อประเภทของโปรโมชั่น (Promotion Type Name) และคำอธิบาย (Description) ดังรูปที่ 4.11

Promotion Type ID	Promotion Type Code	Promotion Type Name	Description
1001	F-001	Free	ForFree
1003	A-001	Amount	Discount Amount

รูปที่ 4.11 ประเภทของโปรโมชั่น

เมื่อเข้าสู่หน้าจอสร้างประเภทโปรโมชั่นเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการกรอกข้อมูลในช่อง PromotionType Code เพื่อระบุรหัสของประเภทโปรโมชั่น PromotionType Name เพื่อระบุชื่อของประเภทโปรโมชั่นและ Description เพื่ออธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรโมชั่น

- 2) ฟังก์ชันสร้างโปรโมชั่นหรือ Create Promotion เป็นฟังก์ชันสำหรับสร้างโปรโมชั่นต่างๆ โดยจะมีเงื่อนไขที่แตกต่างกันตามการสร้างโปรโมชั่น เพื่อเป็นสิ่งที่ช่วยชักจูงให้ลูกค้ามาซื้อสินค้าที่ร้าน ดังรูปที่ 4.12

Create Promotion

Create Promotion Type:

Branch: Promotion Type Code: Active

Promotion Code: Promotion Name: Description:

Day For Use: Start Date: End Date:

With For: All Member

Set Condition

Use With: Item Amount

Condition: Free Discount Amount Discount Percent(%)

Item

Add Item

Buy		Get								
No	PartCode	PartName	Unit	Price	Qty	PartCode	PartName	Unit	Price	Qty
<p>รูปที่ 4.12 สร้างโปรโมชั่น</p> <p>เมื่อเข้าสู่หน้าจอสร้างโปรโมชั่นเรียบร้อยแล้ว จะสามารถแบ่งส่วนประกอบในหน้าจอสร้างโปรโมชั่นได้เป็น 2 ส่วนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลในส่วนรายละเอียดของโปรโมชั่น เป็นฟังก์ชันเพื่อที่จะบอกรายละเอียดต่างๆของโปรโมชั่น จะประกอบไปด้วย Branch เพื่อเลือกสาขาที่ต้องการใช้โปรโมชั่นหรือจะใช้กับสาขาทั้งหมดได้ PromotionType Code เพื่อเลือกรหัสประเภทของโปรโมชั่น Active เพื่อเลือกว่าต้องการใช้งานโปรโมชั่นหรือไม่ Promotion Code เพื่อกรอกรหัสโปรโมชั่น Promotion Name เพื่อกรอกชื่อโปรโมชั่น Description เพื่ออธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรโมชั่น Day For Use เพื่อเลือกวันที่ต้องการใช้งาน สามารถเลือกเฉพาะวันหรือเลือก All เพื่อใช้ทุกวันได้ Start Date เพื่อเลือกวันที่จะเริ่มใช้โปรโมชั่น End Date เพื่อเลือกวันที่จะหมดโปรโมชั่นและ With For เพื่อเลือกสิทธิ์ของลูกค้าในการใช้โปรโมชั่น ดังรูปที่ 4.13 										

Create Promotion

Create Promotion Type:

Branch: Promotion Type Code: Active


Promotion Code: Promotion Name: Description:

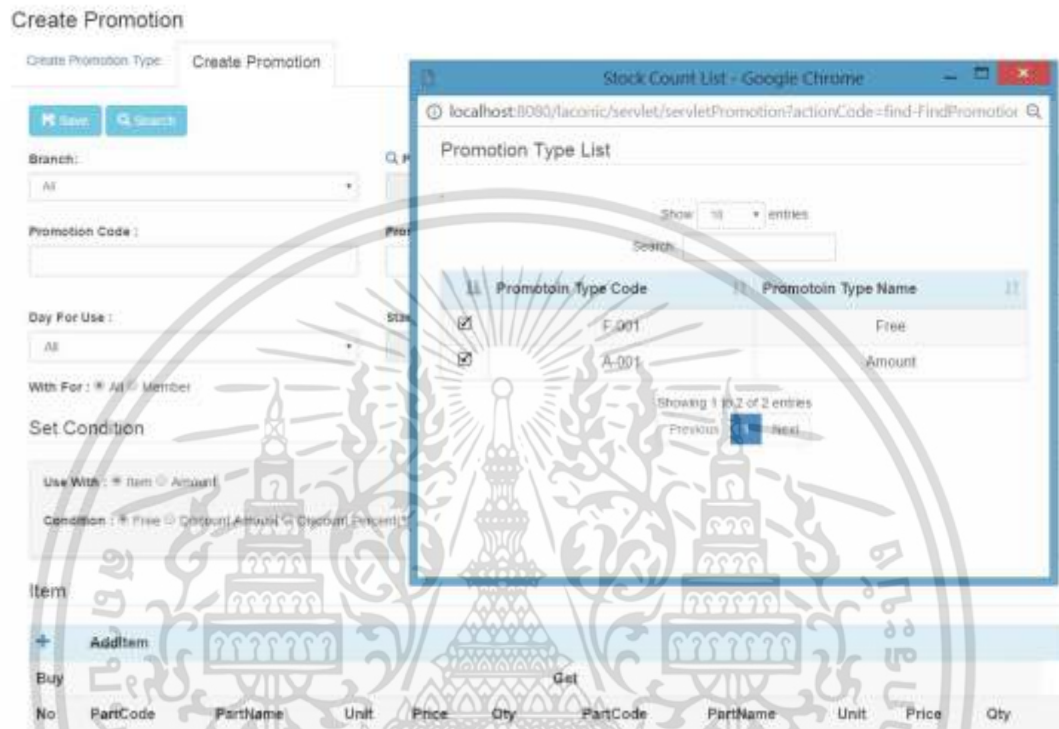
Day For Use: Start Date: End Date:

With For: All Member


รูปที่ 4.13 ข้อมูลในส่วนรายละเอียดของโปรโมชั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเลือก Promotion Type Code จะต้องทำการกดที่ปุ่ม  โดยในหน้าจอเลือกประเภทโปรโมชั่นจะแสดงข้อมูลในตารางประกอบไปด้วย รหัสประเภทของโปรโมชั่น (Promotion Type Code) และชื่อประเภทของโปรโมชั่น (Promotion Type Name) โดยจะมีวิธีการค้นหา 2 รูปแบบคือ



รูปที่ 4.14 แสดงรายการประเภทของโปรโมชั่น

- 1) เลื่อนหาที่ละหน้า เป็นวิธีเมื่อที่ไม่ทราบ Promotion Type Code และ Promotion Type Name จะใช้แถบ  เพื่อเปิดหาไปที่ละหน้า เมื่อเจอ Promotion Type Code หรือ Promotion Type Name ที่ต้องการแล้ว กดที่ปุ่ม
 - 2) เลือกแบบค้นหาจากช่องค้นหา เป็นวิธีเมื่อทราบ Promotion Type Code และ Promotion Type Name จะใช้ช่องค้นหา (Search) แล้วพิมพ์ Promotion Type Code หรือ Promotion Type Name ของประเภทโปรโมชั่น ลงไปที่ช่องค้นหา (Search)
- ส่วนเงื่อนไขการสร้างโปรโมชั่น เป็นการเลือกเงื่อนไขในการสร้างโปรโมชั่น ผู้ใช้งานสามารถสร้างเงื่อนไขโปรโมชั่นได้ทั้งหมด 6 แบบดังนี้
 - 1) เงื่อนไขโปรโมชั่นระหว่าง Use With : Item และ Condition : Free เป็นโปรโมชั่นระหว่างสินค้ากับเงื่อนไขฟรี โดยจะต้องเลือกว่าจะซื้อสินค้าใดแล้วแถมสินค้าใดจำนวนเท่าใด ดังรูปที่ 4.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Create Promotion Type Create Promotion

Branch: Promotion Type Code:

Promotion Code: Promotion Name: Description:

Day For Use: Start Date: End Date:

With For: All Member

Set Condition

Use With: Item Amount

Condition: Free Discount Amount Discount Percentage

Item

Buy	Get									
No	PartCode	PartName	Unit	Price	Qty	PartCode	PartName	Unit	Price	Qty
1	KAMILL	KAMILL	BOX	120	1	KAMILL	KAMILL	BOX	120	1

รูปที่ 4.15 ข้อมูลเงื่อนไขระหว่าง Item และ Free

เมื่อเข้าสู่หน้าจอสร้างโปรโมชั่น โดยเลือกเงื่อนไขเป็นสินค้ากับเงื่อนไขฟรี จะต้องกรอกข้อมูล 2 ส่วนคือ Buy และ Get โดยจะต้องเลือกสินค้าที่ต้องซื้อ ใส่จำนวนสินค้าที่ต้องซื้อที่ช่อง Qty และเลือกสินค้าที่ต้องแถมแล้วใส่จำนวนสินค้าที่แถมที่ช่อง Qty โดยการเลือกสินค้าที่ต้องซื้อจะต้องกดที่ปุ่ม และสินค้าที่ต้องแถมจะต้องกดที่ปุ่ม ซึ่งวิธีการค้นหาสินค้ามีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<input type="checkbox"/>	Partcode	Part Name	Unit	Price
<input checked="" type="checkbox"/>	BRAND'S	BRAND'S	BOX	37
<input checked="" type="checkbox"/>	CORYFIN C	CORYFIN C	BAG	5
<input checked="" type="checkbox"/>	DEWBERRY	DEWBERRY	PIECES	5
<input checked="" type="checkbox"/>	DOUBLEMINT	DOUBLEMINT	BOX	5
<input checked="" type="checkbox"/>	KAMILLOSAN M	KAMILLOSAN M	BOX	120
<input checked="" type="checkbox"/>	LAY	LAY	BAG	20
<input checked="" type="checkbox"/>	LUSH	LUSH	BAG	5
<input checked="" type="checkbox"/>	MIXED JUICE	MIXED BERRY JUICE	BOTTLE	18
<input checked="" type="checkbox"/>	NIVEA	NIVEA	BOX	160
<input checked="" type="checkbox"/>	POCKY	POCKY	BOX	20

รูปที่ 4.16 เลือกสินค้าสำหรับเงื่อนไข Item และ Free

- 1) เลื่อนหาทีละหน้า เป็นวิธีเมื่อที่ไม่ทราบ PartCode และ PartName จะใช้แถบ เพื่อเปิดหาไปทีละหน้า เมื่อเจอ PromotionTypeCode หรือ PromotionType Name ที่ต้องการแล้วกดที่ปุ่ม
 - 2) เลือกแบบค้นหาจากช่องค้นหา เป็นวิธีเมื่อทราบ Part Code หรือ Part Name จะใช้ช่องค้นหา (Search) แล้วพิมพ์ Part Code, Part Name, Unit หรือ Price ของประเภทสินค้า ลงไปที่ช่องค้นหา (Search)
- 2) เงื่อนไขโปรโมชั่นระหว่าง Use With : Item และ Condition : Discount Amount เป็นโปรโมชั่นระหว่างสินค้ากับเงื่อนไขส่วนลดเป็นจำนวนเงิน (บาท) โดยจะต้องเลือกว่าจะซื้อสินค้าใด จำนวนเท่าไร จะได้ส่วนลดเป็นจำนวนเงินเท่าใด ดังรูปที่ 4.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Create Promotion Type: **Create Promotion**

Save Search

Branch: All Promotion Type Code: A001 Active

Promotion Code: A0001 Promotion Name: A0001 Description: A0001

Day For Use: All Start Date: 01-12-2016 End Date: 31-12-2016

With For: All Member

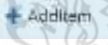
Set Condition

Use With: Item Amount Condition: Free Discount Amount Discount Percentage

Item

No	PartCode	PartName	Unit	Price	Qty	Discount
1	SAMILLON IV	SAMILLON IV	BOX	200		

รูปที่ 4.17 ข้อมูลเงื่อนไขระหว่าง Item และ Discount Amount

เมื่อเข้าสู่หน้าจอสร้างโปรโมชั่น โดยเลือกเงื่อนไขเป็นสินค้ากับเงื่อนไขส่วนลดเป็นจำนวนเงิน (บาท) จะต้องกรอกข้อมูล 2 ส่วนคือ Buy และ Get โดยจะต้องเลือกสินค้าที่ต้องซื้อ (Buy) ใส่จำนวนสินค้าที่ต้องซื้อในช่อง Qty และส่วน Get จะต้องใส่ส่วนลดที่เป็นจำนวนเงินในช่อง Discount โดยการเลือกสินค้าต้องกดที่ปุ่ม  โดยวิธีในการค้นหาสินค้าแสดงดังรูปที่ 4.16

- เงื่อนไขโปรโมชั่นระหว่าง Use With : Item และ Condition : Discount Percent เป็นโปรโมชั่นระหว่างสินค้ากับเงื่อนไขส่วนลดเป็นจำนวนเงิน (เปอร์เซ็นต์) โดยจะต้องเลือกกว่าจะซื้อสินค้าใด จำนวนเท่าใด จะได้ส่วนลดเป็นจำนวนเงินกี่เปอร์เซ็นต์ ดังรูปที่ 4.18

Create Promotion Type Create Promotion

Branch: Promotion Type Code: Active

Promotion Code: Promotion Name: Description:

Day For Use: Start Date: End Date:

With For: All Member

Set Condition

Use With: Item Amount

Condition: Free Discount Amount Discount Percent (%)

Item

+ Additem

Buy	Get					
No	PartCode	PartName	Unit	Price	Qty	Discount%
1						

รูปที่ 4.18 เงื่อนไขของโปรโมชั่น Item and Discount Percent (%)

เมื่อเข้าสู่หน้าจอสร้างโปรโมชั่น โดยเลือกเงื่อนไขเป็นสินค้ากับเงื่อนไขส่วนลดเป็นจำนวนเงิน (เปอร์เซ็นต์) จะต้องกรอกข้อมูล 2 ส่วนคือ Buy และ Get โดย จะต้องเลือกสินค้าที่ต้องซื้อ (Buy) ใส่จำนวนสินค้าที่ต้องซื้อ และส่วน Get จะต้องใส่ส่วนลดที่เป็นเปอร์เซ็นต์ในช่อง Discount% โดยการเลือกสินค้าต้องกดที่ปุ่ม โดยวิธีในการค้นหาสินค้าแสดงดังรูปที่ 4.16

- เงื่อนไขโปรโมชั่นระหว่าง Use With : Amount และ Condition : Free เป็นโปรโมชั่นระหว่างจำนวนเงินในการซื้อกับสินค้าที่ได้รับ โดยจะต้องใส่จำนวนเงินที่ต้องซื้อเกินเท่าใดถึงจะได้รับสินค้าฟรี ดังรูปที่ 4.19

Create Promotion

Create Promotion Type **Create Promotion**

Save Search

Branch: All Promotion Type Code: A-001 Active

Promotion Code: C00001 Promotion Name: C00001 Description: C00001

Day For Use: All Start Date: 01-12-2016 End Date: 31-12-2016

With For: All Member

Set Condition

Use With: Item Amount

Condition: Free Discount Amount Discount Percent(%)

Amount

Buy: 500 Up To

Item part Get:

No	PartCode	PartName	Unit	Price	Qty
1	LAV	LAV	BAU	20	

Item part Get: Add Item

รูปที่ 4.19 ข้อมูลเงื่อนไขระหว่าง Amount และ Free

เมื่อเข้าสู่หน้าจอสร้างโปรโมชั่น โดยต้องใส่จำนวนเงินที่ต้องซื้อเกินในช่อง Buy Up To และ ส่วนสินค้าที่จะแถมต้องเลือกสินค้าที่จะแถมโดยกดปุ่ม แล้วใส่จำนวนสินค้าที่แถมในช่อง Qty โดยการเลือกสินค้าต้องกดที่ปุ่ม Add Item โดยวิธีการค้นหาสินค้าแสดงดังรูปที่ 4.16

- เงื่อนไขโปรโมชั่นระหว่าง Use With : Amount และ Condition : Discount Amount เป็นโปรโมชั่นระหว่างจำนวนเงินในการซื้อกับเงื่อนไขส่วนลดเป็นจำนวนเงิน (บาท) โดยจะต้องใส่จำนวนเงินที่ต้องซื้อเกินเท่าใด จะได้ส่วนลดเป็นจำนวนเงินเท่าใด ดังรูปที่ 4.20

Create Promotion

Create Promotion Type: Create Promotion Type Create Promotion

Branch: Promotion Type Code:

Promotion Code: Promotion Name: Description:

Day For Use: Start Date: End Date:

With For: All Member

Set Condition

Use With: Item Amount

Condition: Free Discount Amount Discount Percent

Amount

Buy: Up To:

Discount: Baht

รูปที่ 4.20 ข้อมูลเงื่อนไขระหว่าง Amount และ Discount Amount

เมื่อเข้าสู่หน้าก่อสร้างโปรโมชั่น โดยต้องใส่จำนวนเงินที่ต้องซื้อเกิน (บาท) ในช่อง Buy Up To และส่วนที่เป็นส่วนลดจะต้องใส่จำนวนเงินที่จะลด (บาท) ในช่อง Discount Baht

6) เงื่อนไขโปรโมชั่นระหว่าง Use With : Amount และ Condition : Discount Percent เป็นโปรโมชั่นระหว่างจำนวนเงินในการซื้อกับเงื่อนไขส่วนลดเป็นจำนวนเงิน (เปอร์เซ็นต์) โดยจะต้องใส่จำนวนเงินที่ต้องซื้อเกินเท่าใด จะได้ส่วนลดเป็นจำนวนเงินกี่เปอร์เซ็นต์ ดังรูปที่ 4.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Create Promotion

Create Promotion Type:

Branch:

Promotion Type Code:

Promotion Code:

Promotion Name:

Description:

Day For Use:

Start Date:

End Date:

With For: All Member

Set Condition

Use With: Item Amount

Condition: Free Discount Amount Discount Percent (%)

Amount

Buy: Up To:

Discount:

รูปที่ 4.21 ข้อมูลเงื่อนไขระหว่าง Amount และ Discount Percent

เมื่อเข้าสู่หน้าจอสร้างโปรโมชั่น โดยต้องใส่จำนวนเงินที่ต้องซื้อเกิน (บาท) ในช่อง Buy Up To และในส่วนที่เป็นส่วนลดจะต้องใส่เปอร์เซ็นต์ที่จะลดในช่อง Discount %

4.1.4 ฟังก์ชันพิมพ์รายงานโปรโมชั่น

เมื่อกดฟังก์ชัน Promotion Report จะปรากฏหน้าจอพิมพ์รายงานโปรโมชั่น ดังรูปที่ 4.22

Promotion Report

Store:

Use With:

Promotion Type Name:

Condition:

Begin Date:

End Date:


Status:

NO	Promotion Code	Promotion Name	Use With	Condition	Start Date	End Date	Day for	With for	Status
----	----------------	----------------	----------	-----------	------------	----------	---------	----------	--------

รูปที่ 4.22 แสดงรายงานโปรโมชั่น

หลังจากเข้าสู่หน้าจอพิมพ์รายงานภาษีเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการกรอกข้อมูลในช่อง Store เพื่อเลือกสาขาที่ต้องการดูโปรโมชั่น Use With เพื่อเลือกสิทธิ์การใช้งานของลูกค้า Promotion Type Name เพื่อเลือกชื่อโปรโมชั่นที่ต้องการดู Condition เพื่อเลือกเงื่อนไขของโปรโมชั่นที่ต้องการดู Begin Date เพื่อเลือกวันที่เริ่มต้นใช้งานโปรโมชั่น End Date เพื่อเลือกวันที่หมดโปรโมชั่นและ

เอกสารนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Status เพื่อเลือกสถานะเปิดใช้งานของโปรโมชั่น จากนั้นกดปุ่ม  เพื่อค้นหาข้อมูลโปรโมชั่น ดังรูปที่ 4.23

Promotion Report

Store: Use With: Promotion Type Name:

Condition: Begin Date: End Date:

Status:

NO	Promotion Code	Promotion Name	Use With	Condition	Start Date	End Date	Day for	With for	Status	Branch
1	AF-001	Uptofree	AMOUNT	Free	01-12-2016	31-12-2016	ALL	All	Y	PM_SHOP_002
2	ADB-1254	BuyUpto	AMOUNT	DiscountAmount	01-12-2016	31-12-2016	ALL	All	Y	All
3	AF-021	uptoprecent	AMOUNT	DiscountPercent	01-12-2016	31-12-2016	ALL	All	N	PM_SHOP_002
4	ID-245	Itemdis	ITEM	Free	01-12-2016	31-12-2016	ALL	All	Y	All
5	IDB-7652	DisBath	ITEM	DiscountAmount	01-12-2016	31-12-2016	ALL	Member	Y	All
6	IF-521	Buy1-1	ITEM	Free	01-12-2016	28-02-2017	ALL	All	Y	All
7	A00001	A00001	ITEM	DiscountAmount	01-12-2016	31-12-2016	ALL	All	Y	All
8	B000001	B000001	ITEM	DiscountPercent	01-12-2016	31-12-2016	ALL	All	Y	All

รูปที่ 4.23 รายงานโปรโมชั่น

4.1.5 ฟังก์ชันกำหนดข้อมูลบัญชีของสาขาใหญ่และสาขาย่อย

เมื่อกดฟังก์ชัน Define Account Center And Store จะปรากฏหน้าจอกำหนดบัญชีของสาขาใหญ่และสาขาย่อย ดังรูปที่ 4.24

CenterAndStore

No	PlantId	PlantCode	PlantName	Organization	MajorFlage	ACCOUNT
1	2145	CENTR01	CENTR01	LACORNG	*	cash in banks bank-saving deposit-214-086918-7 BBL Saliwad
2	2138	F1-Factory 1	F1-Factory 1	Pu Shua Electronics (Thailand) Co., Ltd.	Q	1111801 notes receivable
3	2139	F2-Factory 2	F2-Factory 2	Pu Shua Electronics (Thailand) Co., Ltd.	Q	1111801 notes receivable
4	2143	PM_SHOP_001	PM_SHOP_001	LACORNG	Q	1111801 notes receivable
5	2144	PM_SHOP_002	PM_SHOP_002	LACORNG	Q	1111801 notes receivable
6	2142	PM_SHOP_T001	PM_SHOP_T001	LACORNG	Q	1111801 notes receivable
7	2141	PM_SHOP_T002	PM_SHOP_T002	LACORNG	Q	1111801 notes receivable

รูปที่ 4.24 แสดงบัญชีของสาขา

หลังจากเข้าสู่หน้าจอกำหนดบัญชีของสาขาใหญ่และสาขาย่อยเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการเลือกบัญชีให้กับสาขาต่างๆ พร้อมทั้งต้องเลือก Major Flage เพื่อเป็นการกำหนดค่าบัญชีหลัก ซึ่งขั้นตอนในการเลือกบัญชีให้กับสาขาต่างๆมีวิธีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Create Reward

Active

Reward Code: Reward Name: Description:

Personal Company

Define Reward

Effective Date: Disable Date:

1. Reward point for first time regist.

Points:

2. Setting point from purchase permission

Value: Points:

3. Setting redeem permission

Points: Value:

RewardList

RewardCode	RewardName	Description	Flag
R_P001	PersonalReward	personal	Y
R_C001	CompanyReward	Company	Y

Active

Reward Code: Reward Name: Description:

Personal Company

รูปที่ 4.26 หน้าจอกำหนดการใช้คะแนนสะสม

เมื่อเข้าสู่หน้ากำหนดการใช้คะแนนสะสมเรียบร้อยแล้ว ในหน้าจอกำหนดการใช้คะแนนสะสมจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ 3 ส่วนดังนี้

- 1) ส่วนข้อมูลคะแนนสะสม โดยส่วนนี้ประกอบไปด้วย Reward Code, Reward Name, Description, Personal, Company และ Active ดังรูปที่ 4.27

รูปที่ 4.27 ส่วนคะแนนสะสม

ในส่วนข้อมูลคะแนนสะสม จะต้องใส่ข้อมูลในช่อง Reward Code เพื่อใส่รหัสของคะแนนสะสม Reward Name เพื่อใส่ชื่อของคะแนนสะสม Description เพื่อใส่คำอธิบายเพิ่มเติมของคะแนนสะสม เมื่อใส่ข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะต้องทำการเลือกว่าการกำหนดคะแนนสะสมนี้ใช้กับลูกค้าประเภทใดระหว่าง Personal กับ Company และต้องเลือกว่าจะเปิดใช้การกำหนดคะแนนสะสมนี้หรือไม่ที่ช่อง Active


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) ส่วนตั้งค่าคะแนนสะสม โดยส่วนนี้ประกอบไปด้วย Effective Date, Disable Date, Reward Point for first time regist, Setting point from purchase permission และ Setting redeem permission ดังรูปที่ 4.28

รูปที่ 4.28 ส่วนตั้งค่าคะแนนสะสม

ในส่วนตั้งค่าคะแนนสะสม จะต้องทำการเลือกวันที่เริ่มต้นใช้งาน (Effective Date) วันที่สิ้นสุดการใช้งาน (Disable Date) จากนั้นจะต้องใส่คะแนนสะสม แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

- Reward point for first time regist เป็นคะแนนสะสมที่ได้รับหลังจากสมัครสมาชิก จะต้องทำการใส่คะแนนในช่อง Point
- Setting point from purchase permission เป็นคะแนนที่จะได้รับหลังจากการซื้อสินค้า โดยจะต้องใส่ข้อมูลในช่อง Value ซึ่งเป็นจำนวนเงินที่ต้องซื้อเท่าไรจึงจะได้รับคะแนนและช่อง Points ซึ่งเป็นคะแนนที่ได้รับเมื่อซื้อสินค้าเกินจำนวนเงินที่กำหนดไว้
- Setting redeem permission เป็นการนำคะแนนสะสมมาแลกเป็นส่วนลด (บาท) โดยจะต้องใส่ข้อมูลในช่อง Points ซึ่งเป็นคะแนนสะสมที่ต้องการแลกและช่อง Value ซึ่งเป็นส่วนลดที่ได้รับ (บาท)

- 3) ส่วนแสดงรายการคะแนนสะสม เป็นตารางในการเก็บข้อมูลของคะแนนสะสมต่างๆที่ได้สร้างไว้ โดยในตารางนี้จะประกอบด้วย Reward Code, Reward Name, Description และ Flag ซึ่งสามารถแก้ไขข้อมูลในตารางนี้ได้โดยกดปุ่ม  ดังรูปที่ 4.29

RewardCode	RewardName	Description	Flag
R_P001	PersonalReward	personal	Y 
R_C001	CompanyReward	Company	Y 

รูปที่ 4.29 ส่วนรายการคะแนนสะสม

4.1.7 ฟังก์ชันสมัครสมาชิก

เมื่อกดฟังก์ชัน Create Member จะปรากฏหน้าจอให้กรอกข้อมูลต่างๆของลูกค้าที่ต้องการสมัครสมาชิก ดังรูปที่ 4.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CreateMember

Member id Location Name Reward

Personal Company Member

Customer Code Domenistic Name English Name

Info

Personal Id No Title Gender

Mr Male

Birthday

Contact

Telephone No 1 Telephone No 2 Fax

E-mail Address

Member id Location Name Reward

Personal Company Member


Customer Code Domenistic Name English Name

รูปที่ 4.30 หน้าจอสมัครสมาชิก

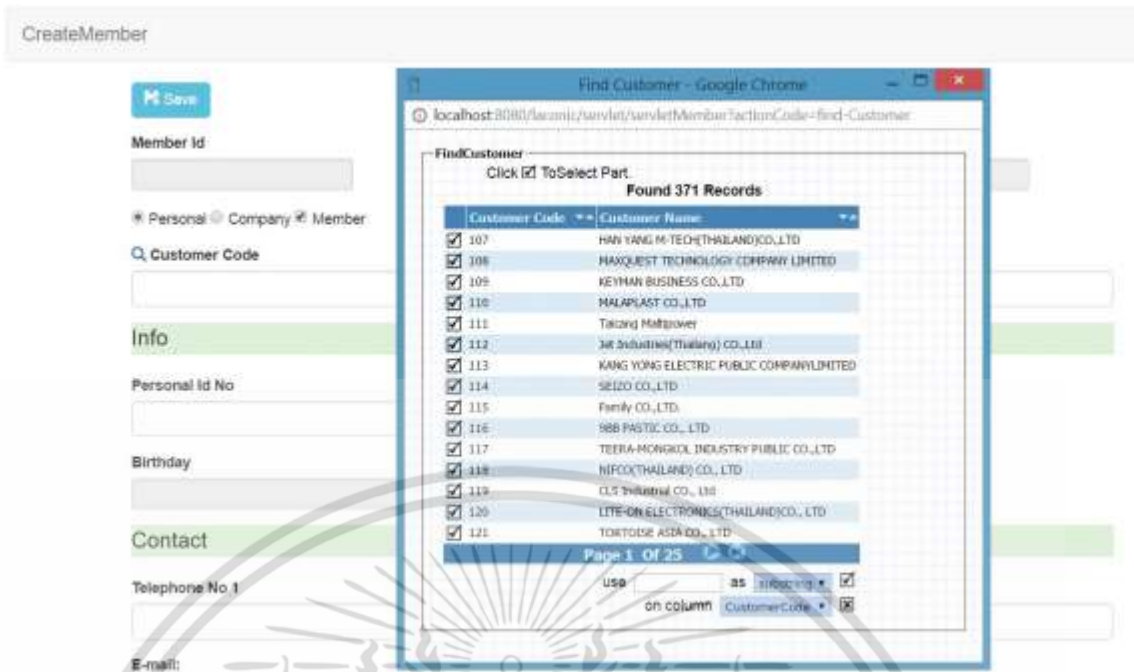
เมื่อเข้าสู่หน้าสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้ว ในหน้าจอสมัครสมาชิกจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ 3 ส่วนคือ

- 1) ส่วนข้อมูลเบื้องต้นสมาชิก เป็นส่วนที่จำเป็นที่ทางลูกค้าจะต้องกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน ได้แก่ โค้ดของสมาชิก ชื่อสมาชิก ชื่อสมาชิกภาษาอังกฤษ

รูปที่ 4.31 ข้อมูลเบื้องต้นสมาชิก

ในส่วนข้อมูลเบื้องต้นสมาชิก จะต้องกรอกข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกลงในช่อง Customer Code เป็นช่องที่ใส่โค้ดของสมาชิก Domenistic Name เป็นช่องที่ใส่ชื่อภาษาไทย English Name เป็นช่องที่ใส่ชื่อภาษาอังกฤษ ในช่อง Customer Code จะสามารถค้นหาโค้ดของสมาชิกจากระบบ ERP เดิมที่มีอยู่ได้ โดยกดที่ปุ่ม  ดังรูป 4.32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.32 ค้นหาห้สูกค้าหรือ Customer Code

ข้อมูลที่แสดงในหน้าต่างสำหรับเลือก Customer Code จะแสดง Customer Code และ Customer Name โดยจะมีวิธีเลือกห้สูกค้า 2 แบบ คือ

- 1) เลื่อนหาที่ละหน้า เป็นวิธีเมื่อที่ไม่ทราบ Customer Code และ Customer Name จะใช้แถบ   เพื่อเปิดหาไปที่ละหน้า เมื่อเจอ Customer Code หรือ Customer Name ที่ต้องการแล้วกดที่ปุ่ม 
- 2) เลือกแบบค้นหาจากช่องค้นหา เป็นวิธีเมื่อทราบ Customer Code และ Customer Name จะใช้ช่องค้นหา (Search) แล้วพิมพ์ Customer Code หรือ Customer Name ลงไปที่ช่องค้นหา (Search)

- 2) ส่วนข้อมูลส่วนตัวสมาชิก เป็นส่วนที่จำเป็นที่ทางลูกค้าจะต้องกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน ได้แก่ เลขบัตรประจำตัวประชาชน คำนำหน้าชื่อ เพศและ วัน/เดือน/ปี ที่เกิด

The screenshot shows the 'Info' section of the 'CreateMember' form. It has a green header with the word 'Info'. Below it are four input fields: 'Personal Id No' (a text box), 'Title' (a dropdown menu with 'Mr' selected), 'Gender' (a dropdown menu with 'Male' selected), and 'Birthday' (a text box).

รูปที่ 4.33 ข้อมูลส่วนตัวสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนข้อมูลส่วนตัวสมาชิก จะต้องกรอกข้อมูลในช่อง Personal Id No เป็นช่องที่ใส่เลขบัตรประจำตัวประชาชนของสมาชิก Title เพื่อเลือกค่านำหน้าชื่อของสมาชิก Gender เพื่อเลือกเพศของสมาชิกและ Birthday เป็นช่องที่ใส่วัน/เดือน/ปี เกิดของสมาชิก

3) ส่วนข้อมูลติดต่อสมาชิก ในส่วนนี้ทางสมาชิกไม่จำเป็นต้องกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนก็สามารถสมัครสมาชิกได้ แต่เพื่อให้ได้รับสิทธิ์ประโยชน์สูงสุดควรกรอกข้อมูล เช่น อีเมล เบอร์โทรศัพท์หรือที่อยู่ ดังรูปที่ 4.34

The image shows a web form titled 'Contact' with a green header. Below the header are five input fields arranged in two rows. The first row contains 'Telephone No 1', 'Telephone No 2', and 'Fax'. The second row contains 'E-mail:' and 'Address:'. A large, faint watermark of the Thai national emblem is visible in the background of the form.

รูปที่ 4.34 ข้อมูลติดต่อสมาชิก

ในส่วนข้อมูลติดต่อสมาชิก จะต้องกรอกข้อมูลในช่อง Telephone No 1 และ Telephone No 2 เป็นช่องใส่เบอร์โทรศัพท์ Fax เป็นช่องใส่เบอร์แฟกซ์ E-mail เป็นช่องใส่อีเมลและ Address เป็นช่องใส่ที่อยู่ลูกค้า

เมื่อกรอกข้อมูลทั้ง 3 ส่วนเรียบร้อยแล้วทำการบันทึกข้อมูล จากนั้นจะแสดงรหัสสมาชิกในช่อง Member Id สาขาที่สมัครในช่อง Location Name และคะแนนสะสมในช่อง Reward ในส่วนที่ 1 ส่วนข้อมูลเบื้องต้นสมาชิก

4.1.8 ฟังก์ชันแก้ไขข้อมูลสมาชิก

เมื่อกดฟังก์ชัน Edit Member จะปรากฏหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลสมาชิก ดังรูปที่ 4.35

EditMember

Member Id Location Name Reward

Personal Company Member

Customer Code Domenestic Name English Name

Info

Personal Id No Title Gender

Mr Male


BirthDay

Contact

Telephone No 1 Telephone No 2 Fax

E-mail: Address:

รูปที่ 4.35 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิก

ในส่วนแก้ไขข้อมูลสมาชิกนั้น เมื่อเข้ามาสู่หน้านี้ จะไม่สามารถกรอกข้อมูลใดๆ ได้เลย จะต้องทำการเลือกรหัสสมาชิกก่อนเพื่อนำข้อมูลสมาชิกมาแก้ไข โดยการเลือกรหัสสมาชิกจะสามารถทำได้โดยกดที่ปุ่ม  โดยวิธีในการค้นหาสินค้าแสดงดังรูปที่ 4.32

4.1.9 ฟังก์ชันพิมพ์ข้อมูลสมาชิก

เมื่อกดฟังก์ชัน Member Report จะปรากฏหน้าจอพิมพ์ข้อมูลสมาชิก ดังรูปที่ 4.36


Member Report

Member From : Member TO :

QSearch QReset

No	Member id	Member Name	Gender	Telephone	Address	Location	BirthDay	Reward	Member Flag
----	-----------	-------------	--------	-----------	---------	----------	----------	--------	-------------

รูปที่ 4.36 แสดงรายงานสมาชิก

หลังจากเข้าสู่หน้าจอพิมพ์ข้อมูลสมาชิกเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการเลือกรหัสสมาชิกในช่อง Member From และ Member To สามารถเลือกเฉพาะช่อง Member From เพียงช่องเดียวได้ซึ่งจะแสดงข้อมูลสมาชิกเพียงคนเดียว แต่ถ้าเลือกรหัสสมาชิกครบทั้ง 2 ช่องจะแสดงข้อมูลทั้งหมดที่เลือก ซึ่งการค้นรหัสสมาชิกกดที่ปุ่ม  มีวิธีการค้นหาดังรูปที่ 4.32

เมื่อกดค้นหาข้อมูลเรียบร้อยแล้ว หน้าจอจะแสดงตารางข้อมูลสมาชิกดังรูปที่ 4.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	Member id	Member Name	Gender	Telephone	Address	Location	Birthday	Reward	Member Flag
1	4554150	Jat Industri(Thailand) CO. Ltd	M	-	-	PM_SHOP_002	27-11-2016	500	Y

รูปที่ 4.37 ตารางแสดงข้อมูลสมาชิก

4.1.10 นำเสนอรายละเอียดการขาย

เมื่อกดฟังก์ชัน Point Of Sale จะปรากฏหน้าจอขายสินค้า โดยในฟังก์ชันนี้ได้มีการเพิ่มเติมจากระบบเก่าที่ทางบริษัทมีอยู่ ดังรูปที่ 4.38

รูปที่ 4.38 หน้าขายเดิมของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The screenshot shows a POS system interface with the following elements:

- Employee Info:** Employee ID: 0, Employee Name: superuser
- Transaction Summary:** Item List: 0, Total Item: 0, Break Of Sale: 0. Cash: [input], Receive, Change: [input], Change. Total Amount: [input], Reward: 0.
- Doc Info:** Doc No: [input], Date: 15-1-2017, Time: 17:02:28
- Member Info:** Member id: 1000001, Member Name: Cash, Reward Point: 0, Redeem Reward: Redeem Point, Discount: Uniform Cash
- Calculator:** Buttons for Cancel, Break, Return, Pay, Tax Invoice, View Stock, Backspace, and a numeric keypad (0-9, +, -). A display shows '0 / . *'. A green 'Enter' button and a 'Input Barcode' field are also present.
- ITEM LIST:** A table with columns: No, Item, UOM, Price, Tax, Subst Tax, Qty, Discount, Amount. A 'Delete All' button is in the top right.
- Totals:** Sub Total: 0.00, Promotion Discount: 0.00, Total Discount: 0.00, Tax: 0.00, Sum Total: 0.00

รูปที่ 4.39 หน้าขายที่ได้ทำการปรับปรุง

เมื่อเข้าสู่หน้าขายสินค้าเรียบร้อยแล้ว จะประกอบไปด้วยส่วน 6 ส่วนคือ

- 1) ส่วนคำนวณเงิน เป็นส่วนที่ทางระบบจะแสดงขึ้นมาเพื่อแสดงจำนวนรายการสินค้า จำนวนสินค้าทั้งหมด จำนวนการขายที่ทำการพักไว้ จำนวนเงินที่รับมา จำนวนเงินทอน ยอดเงินที่ลูกค้าต้องจ่ายและคะแนนสะสมที่ได้รับจากการซื้อครั้งนี้ ดังรูปที่ 4.40

The screenshot shows the 'Cash' section of the POS system interface with the following elements:

- 1:docNo**
- Item List:** 0, **Total Item:** 0, **Break Of Sale:** 0
- Cash:** [input], **Receive**, **Change:** [input], **Change**
- Total Amount:** [input], **Reward :** 0


รูปที่ 4.40 ส่วนคำนวณเงิน

- 2) ส่วนข้อมูลสมาชิก จะแสดงข้อมูลของสมาชิก เช่น รหัสสมาชิก ชื่อสมาชิก คะแนนสะสม จำนวนคะแนนสะสมที่ต้องการแลกและส่วนลดที่ได้รับ (บาท) ดังรูปที่ 4.41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Doc No:	Date:	Time:
	4-2-2017	17:55:49
Member Id: 1000001	Member Name: Cash	
Reward Point: 0		
Redeem Reward: Redeem Point	Discount: Redeem Cash	

รูปที่ 4.41 ส่วนแสดงข้อมูลลูกค้า

ในส่วนนี้หากไม่ได้เป็นสมาชิกจะแสดงเพียงเลขที่ใบเสร็จ วันที่ขายและเวลาที่ขาย ส่วนในช่อง Member Id จะแสดงเป็นค่าตั้งต้นคือ 1000001 และช่อง Member Name จะแสดงเป็นค่าตั้งต้นคือ Cash หากเป็นสมาชิกต้องเลือกรหัสสมาชิกก่อน จากนั้นจะแสดงข้อมูลในช่อง Member Id เป็นรหัสสมาชิก Member Name เป็นชื่อสมาชิกและ Reward Point คะแนนสะสมของสมาชิก ข้อมูลช่อง Redeem Reward เป็นคะแนนสะสมที่ต้องการนำไปแลกเป็นส่วนลดและช่อง Discount จะแสดงส่วนลดที่ได้รับ ในการคั้นหารหัสสมาชิกจะต้องกดปุ่ม  วิธีการค้นหาสมัครดังรูปที่ 4.32

- 3) ส่วน Numpad และการทำงานต่างๆ เป็นส่วนที่มีแป้นพิมพ์แทนคีย์บอร์ดและมีฟังก์ชันการทำงานต่างๆอยู่ในส่วนนี้ ดังรูปที่ 4.42



รูปที่ 4.42 ส่วน Numpad และการทำงานต่างๆ

ในฟังก์ชันนี้จะมีฟังก์ชัน Cancel เป็นการยกเลิกรายการขายที่ปักไว้ Break เป็นการพักรายการขายเพื่อเปิดรายการขายใหม่ก่อน Return เป็นการย้อนกลับไปขายรายการเดิมที่ทำการปักบิลไว้ Pay พิมพ์ใบเสร็จ เมื่อลูกค้าชำระเงินเรียบร้อย Tax Invoice พิมพ์ใบกำกับภาษี เมื่อลูกค้าต้องการ View Stock เป็นการดูสินค้าในสต็อก Enter เป็นการยืนยันการขาย ซึ่งจะแสดงโปรโมชั่นของสินค้านั้นและ Input Barcode เป็นช่องใส่รหัสบาร์โค้ดที่รับค่ามาจากเครื่องอ่านบาร์โค้ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Point Of Sale System

Employee ID: 0
Employee Name: supervisor

Item List: Total Item: Break Of Sale: 0
Cash: [] Receive [] Change: [] Change []
Total Amount: [] Reward: [] 0

Doc No: [] Date: 5-9-2017 Time: 16:54:37

Member ID: 1000100 [] Member Name: Member1
Reward Point: 005
Redeem Reward: [] Reward Point [] Discount: [] Redeem Cash []

Cancel [] Print [] Return []
Pay [] No Check [] New Total []
Barcode [] [] [] []
7 8 9 +
4 5 6 +
1 2 3 =
Enter
8852001100010

ITEM LIST + [] Delete All []

No	Item	UOM	Price	Tax	Sum Tax	Qty	Discount	Amount
								Sub Total: 0.00
								Promotion Discount: 0.00
								Total Discount: 0.00
								Tax: 0.00
								Sum Total: 0.00

Point Of Sale System

Employee ID: 0
Employee Name: supervisor

Item List: Total Item: Break Of Sale: 0
Cash: [] Receive [] Change: [] Change []
Total Amount: [] Reward: [] 0

Doc No: [] Date: 5-9-2017 Time: 16:54:37

Member ID: 1000100 [] Member Name: Member1
Reward Point: 005
Redeem Reward: [] Reward Point [] Discount: [] Redeem Cash []

Cancel [] Print [] Return []
Pay [] No Check [] New Total []
Barcode [] [] [] []
7 8 9 +
4 5 6 +
1 2 3 =
Enter
8852001100010

ITEM LIST + [] Delete All []

No	Item	UOM	Price	Tax	Sum Tax	Qty	Discount	Amount
1	BRAND'S	BOX	39.59	2.59	2.59	1	Input Disc	39.59
								Sub Total: 39.59
								Promotion Discount: 0.00
								Total Discount: 0
								Tax: 2.59
								Sum Total: 39.59

รูปที่ 4.43 หน้าฟังก์ชันเมื่อใส่ Part Id ในช่อง Input Barcode

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการค้าเท่านั้น เมื่ออยู่ภายใต้เงื่อนไขข้อบ่งชี้ของระบบการชำระเงิน
รูปที่ 4.44 หน้าฟังก์ชันเมื่อกด Enter จะแสดงข้อมูลสินค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) ส่วนรายการสินค้า เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลสินค้าที่ลูกค้าซื้อ จำนวนสินค้า ราคาสินค้า ส่วนลดต่างๆ โปรโมชั่นพร้อมส่วนลดและจำนวนเงินที่ลูกค้าต้องจ่าย โดยในส่วนนี้จะแสดงเงื่อนไขของโปรโมชั่นพร้อมทั้งการแลกคะแนนสะสมเป็นส่วนลด สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 แบบคือ
- สินค้าที่ไม่มีโปรโมชั่น การขายสินค้าแบบนี้ ลูกค้าทุกประเภททั้งที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกสามารถซื้อได้ในราคาที่เท่ากัน ดังรูปที่ 4.45

Point Of Sale System

Doc No: [] Date: 5-3-2017 Time: 21:06:33

Member id: 1000001 Member name: Cash

Reward Point: 0

Redeem Reward: Redeem Point Discount: Redeem Cash

Employee Id: 0 Employee Name: superuser

Cash: 30 Change: 0.00

Total Amount: 30 Reward: 0

Cancel Break Return

Barcode

7 8 9 +

4 5 6 +

1 2 3 -

Enter

Input Barcode

ITEM LIST

No	Item	UOM	Price	Tax	Sum Tax	Qty	Discount	Amount
1	DEWBERR	PCS	5	0	0.00	5	Input Cash	30.00

Sub Total: 30.00

Promotion Discount: 0.00

Total Discount: 0

Tax: 0.00

Sum Total: 30.00

รูปที่ 4.45 ซื้อสินค้าแบบไม่มีโปรโมชั่นลูกค้าทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Point Of Sale System

1:

Employee Id: 0
Employee Name: superuser

Item List: 1 Total Item: 1 Break Of Sale: 0

Cash: 30 Change: 0.00

Total Amount: 30 Reward: 0

Doc No: Date: 5-3-2017 Time: 21:08:18

Member Id: 1000188 Member Name: Member1

Reward Point: 325

Redeem Reward: Redeem Point Discount: Redeem Cash

Cancel Back Return

Pin Tax amount View Stock

Backspace 0 / -

7 8 9 *

4 5 6 +

1 2 3 .

Enter

Input Barcode

ITEM LIST + Delete All

No.	Item	UOM	Price	Tax	Sum Tot	Qty	Discount	Amount
1	DEWBERRY	PCS	5	0	0.00	6	Input Disc	30.00

Sub Total: 30.00

Promotion Discount: 0.00

Total Discount: 0

Tax: 0.00

Sum Total: 30.00

รูปที่ 4.46 ซื้อสินค้าแบบไม่มีโปรโมชั่นสำหรับสมาชิก

- สินค้าที่มีโปรโมชั่น การขายสินค้าแบบมีโปรโมชั่นนี้ สามารถขายให้กับลูกค้าทุกประเภทราคาและเงื่อนไขโปรโมชั่นที่เหมือนกัน ดังรูปที่ 4.47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Point Of Sale System

Employee ID: 11
Employee Name: SuperUser

Item List: 2 Total Item: 5 Break Of Sale: 0
Cash: 200 Change: 86.29
Total Amount: 118.77 Reward: 0

Doc No: Date: 5-2-2017 Time: 21:10:19

Member ID: 1560001 Member Name: Cash
Reward Point: 0
Redeem Reward: Redeem Point Discount: Redeem Cash

Cancel Screen Return
Pay On Invoice Time Stock
Backspace C J *
7 8 9 +/-
4 5 6 +
1 2 3 -
Enter
Input Barcode

No	Item	UOM	Price	Tax	Sum Tax	Qty	Discount	Amount
1	BRAND'S	BOX	38.98	2.58	10.38	4	Input Disc	158.38
2	BRAND'S	BOX		-2.58	-2.58	1	38.59	-38.59

Sub Total: 158.38
Promotion Discount: 0.00
Total Discount: 38.59
Tax: 7.77
Sum Total: 118.77

Point Of Sale System

Employee ID: 11
Employee Name: SuperUser

Item List: 2 Total Item: 5 Break Of Sale: 0
Cash: 200 Change: 86.29
Total Amount: 118.77 Reward: 0

Doc No: Date: 5-2-2017 Time: 21:10:19

Member ID: 1000100 Member Name: Member10
Reward Point: 325
Redeem Reward: Redeem Point Discount: Redeem Cash

Cancel Screen Return
Pay On Invoice Time Stock
Backspace C J *
7 8 9 +/-
4 5 6 +
1 2 3 -
Enter
Input Barcode

No	Item	UOM	Price	Tax	Sum Tax	Qty	Discount	Amount
1	BRAND'S	BOX	39.59	2.58	10.38	4	Input Disc	158.38
2	BRAND'S	BOX		-2.58	-2.58	1	38.59	-38.59

Sub Total: 158.38
Promotion Discount: 0.00
Total Discount: 38.59
Tax: 7.77
Sum Total: 118.77

รูปที่ 4.47 ลูกค้าทั่วไปซื้อสินค้าที่มีโปรโมชั่น

รูปที่ 4.48 สมาชิกซื้อสินค้าที่มีโปรโมชั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคคลเชิงพาณิชย์เท่านั้น เมื่อผู้ใช้งานให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สินค้าที่มีโปรโมชั่นเฉพาะสมาชิก การขายสินค้าแบบมีโปรโมชั่นเฉพาะสมาชิก หากเป็นลูกค้าทั่วไปมาซื้อสินค้าชนิดนี้ จะไม่แสดงราคาหรือของแถม (โปรโมชั่น) เหมือนกับที่สมาชิกมาซื้อ ดังรูปที่ 4.49

Point Of Sale System

1:

Employee Id: 0
Employee Name: superuser

Item List: 1 Total Item: 3 Break Of Sale: 0

Cash: 400 Change: 14.20

Total Amount: 385.2 Reward: 0

Doc No: Date: 9-2-2017 Time: 21-12:57

Member Id: 1000001 Member Name: Cash

Reward Point: 0

Redeem Reward: Redeem Point: Discount: Redeem Cash:

Cancel Draw Return

Pay Set Invoice View Print

Backspace 0 / *

7 8 9 -

4 5 6 +

1 2 3 =

Print

Input Barcode

ITEM LIST

No	Item	UCM	Price	Tax	Sum Tax	Qty	Discount	Amount
1	KAMILLOS	BOX	126.4	8.4	25.20	3	without Disc	385.20

Sub Total: 385.20

Promotion Discount: 0.00

Total Discount: 0

Tax: 25.20

Sum Total: 385.20

รูปที่ 4.49 สมาชิกซื้อสินค้าที่มีโปรโมชั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Point Of Sale System

1:

Item List: 2 Total Items: 4 Break Of Sale: 0

Cash: 300 Change: -2.00

Total Amount: 297.2 Reward: 0

Employee Id: 0

Employee Name: superuser

Doc No: Date: 5-3-2017 Time: 21:18:00

Member Id: 1000168 Member Name: Member1

Reward Point: 325

Redeem Reward: Redeem Point Discount: Redeem Cash

ITEM LIST + Delete All

No	Item	UOM	Price	Tax	Sum Tax	Qty	Discount	Amount
1	KAMILLOS	BOX	129.4	8.4	25.20	3	Input Disc	385.20
2	KAMILLOS	BOX		-8.4	-1.40	1	128	-128.00

Sub Total: 385.20

Promotion Discount: 0.00

Total Discount: 128

Tax: 16.80

Sum Total: 257.20

รูปที่ 4.50 ลูกค้าทั่วไปซื้อสินค้าที่มีโปรโมชั่น

- สินค้าร่วมโปรโมชั่นใช้ส่วนลดร่วมกับ Redeem Point การขายสินค้าแบบใช้โปรโมชั่นร่วมกับ Redeem Point นั้น สามารถใช้ได้กับสมาชิกเท่านั้น เนื่องจากหากเป็นลูกค้าทั่วไปจะไม่มีคะแนนสะสมจึงไม่สามารถนำคะแนนมาแลกเปลี่ยนเป็นส่วนลดได้ โดยจะคิดส่วนลดจากโปรโมชั่นและ Redeem Point รวมกันจะแสดงในช่อง Total Discount ดังรูปที่ 4.51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Point Of Sale System

1:050217002

Employee Id: 0

Employee Name: superuser

Item List: 2 Total Item: Break Of Sale: 0

Cash: Receive Change: Change

Total Amount: 106.27 Reward: 26

Doc No: 050217002 Date: 5-2-2017 Time: 21:20:46

Member Id: 1000168 Member Name: Member1

Reward Point: 325

Redeem Reward: 125 Discount: 32.09

ITEM LIST + Delete All

No	Item	UCM	Price	Tax	Sum Tax	Qty	Discount	Amount
1	BRAND'S	BOX	39.59	2.59	16.34	4	Input Dis	158.36 K
2	BRAND'S	BOX	39.59	2.59	2.59	1	39.59	-39.59 K

Sub Total: 158.36

Promotion Discount: 0.00

Total Discount: 32.09

Tax: 7.77

Sum Total: 106.27

รูปที่ 4.51 สินค้าร่วมโปรโมชั่นใช้ส่วนลดร่วมกับ Redeem Point

- สินค้ามีโปรโมชั่นเฉพาะสาขา การขายสินค้าแบบที่มีโปรโมชั่นเฉพาะสาขานั้น จะขึ้นอยู่กับตอนสร้างโปรโมชั่นว่าต้องการใช้โปรโมชั่นนี้กับสาขาใดบ้าง ซึ่งจะเป็นผลให้บางสาขาจะไม่แสดงโปรโมชั่น ดังรูปที่ 4.52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Point Of Sale System

1856217004

Employee Id: 94434

Employee Name: isaree1

Item List: Total Item: Break Of Sale: 0

Cash: Receive Change Change

Total Amount: 856.8 Reward: 0

Doc No: 856217004 Date: 5-2-2017 Time: 21:31:45

Member Id: 1000001 Member Name: Cash

Reward Point: 0

Redeem Reward: Redeem Point Discount: Redeem Cash

Cancel Print Receipt

Pay No Money No Store

Barcode 0 1 *

7 8 9 -

4 5 6 +

1 2 3 .

Enter

Input Barcode

ITEM LIST

No	Item	UOM	Price	Tax	Sum Tax	Qty	Discount	Amount
1	NIVEA	BOX	171.2	11.2	56.00	5	Input Disc	856.00
2	NIVEA	BOX	171.2	11.2	171.20	1	171.2	171.20

Sub Total: 856.00

Promotion Discount: 0.00

Total Discount: 171.2

Tax: 44.80

Sum Total: 856.00

Point Of Sale System

1856217004

Employee Id: 0

Employee Name: isaree1

Item List: Total Item: Break Of Sale: 0

Cash: Receive Change Change

Total Amount: 856.8 Reward: 0

Doc No: 856217004 Date: 5-2-2017 Time: 21:32:16

Member Id: 1000001 Member Name: Cash

Reward Point: 0

Redeem Reward: Redeem Point Discount: Redeem Cash

Cancel Print Receipt

Pay No Money No Store

Barcode 0 1 *

7 8 9 -

4 5 6 +

1 2 3 .

Enter

Input Barcode

ITEM LIST

No	Item	UOM	Price	Tax	Sum Tax	Qty	Discount	Amount
1	NIVEA	BOX	171.2	11.2	56.00	5	Input Disc	856.00

Sub Total: 856.00

Promotion Discount: 0.00

Total Discount: 0

Tax: 56.00

Sum Total: 856.00

รูปที่ 4.52 สร้างไว้โปรโมชันเฉพาะสาขาที่ 1

รูปที่ 4.53 สาขาที่ 2 ไม่มีโปรโมชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


- 5) ส่วนข้อมูลพนักงานขาย จะแสดงรหัสพนักงานและชื่อพนักงานที่ทำการขายสินค้า ดังรูปที่ 4.54

Employee Id: 0

Employee Name: superuser

รูปที่ 4.54 ข้อมูลพนักงานขาย

ในส่วนข้อมูลพนักงานขาย ระบบจะแสดงข้อมูลในช่อง Employee Id แสดงรหัสพนักงาน และช่อง Employee Name แสดงชื่อพนักงานอัตโนมัติ โดยจะอ้างอิงข้อมูลมาจากการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เมื่อการขายเสร็จสิ้นพนักงานขายจะพิมพ์ใบเสร็จให้แก่ลูกค้า โดยจะกดปุ่ม  ที่อยู่ในส่วน Numpad และการทำงานต่างๆ โดยใบเสร็จจะมี 2 รูปแบบคือ

- 1) ใบเสร็จสำหรับลูกค้าทั่วไป จะแสดงจำนวนสินค้าที่ซื้อ ชื่อสินค้า ราคา ส่วนลด ยอดจ่าย ทั้งหมด เป็นต้น



LACONIC
Doosan tower 1
Tel : 00174542150
Doosan : 00217301 002540, 21.00 U.
RECEIPT/TAX INVOICE

Qty	Item	Amount
1	BERRY	25
Total		25
Promotion/Discount		0
Total Discount		0
After Discount		25
VAT 7%		0
Total Amount		25
CASH 30		
CHANGE 5		

THANK YOU FOR SHOPPING WITH US
User 0

รูปที่ 4.55 ใบเสร็จสำหรับลูกค้าทั่วไป

- 2) ใบเสร็จสำหรับสมาชิก จะแสดงข้อมูลเบื้องต้นเหมือนใบเสร็จสำหรับลูกค้าทั่วไป แต่จะมีข้อมูลของสมาชิกเพิ่มเติม เช่น รหัสสมาชิก ชื่อสมาชิก คะแนนที่แลกเป็นส่วนลด คะแนนที่ได้รับและคะแนนสะสมที่คงเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LACONIC
Ocean tower 1

Tel: 02174542150
DocNo: 050217005 5/2/2560, 21:55 น.

RECEIPT/TAX INVOICE

Qty	Item	Amount
5	VITA	39.50 197.95
Total		167.95
Promotion/Discount		0
Total Discount		30
After Discount		167.95
VAT 7%		12.95
Total Amount		187.95
-----CASH 200-----		
CHANGE		12.95

Member Code: M1234
Member Name: Member1
Point Redeemed: 100
Point Earned: 40
Point Balance: 82

THANK YOU FOR SHOPPING WITH US
User ID

รูปที่ 4.56 ใบเสร็จสำหรับสมาชิก

4.1.11 กำหนดการส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่

เมื่อกดฟังก์ชัน Send Income To Center จะปรากฏหน้าจอส่งเงินจากสาขาย่อยไปสาขาใหญ่ ดังรูปที่ 4.57

Send Income To Center

Set No: Voucher No: Store Code: Store Name:

Create By: Create Date: Amount:

Receipt Summary


Start Date: End Date:

Doc No From: Doc No To:

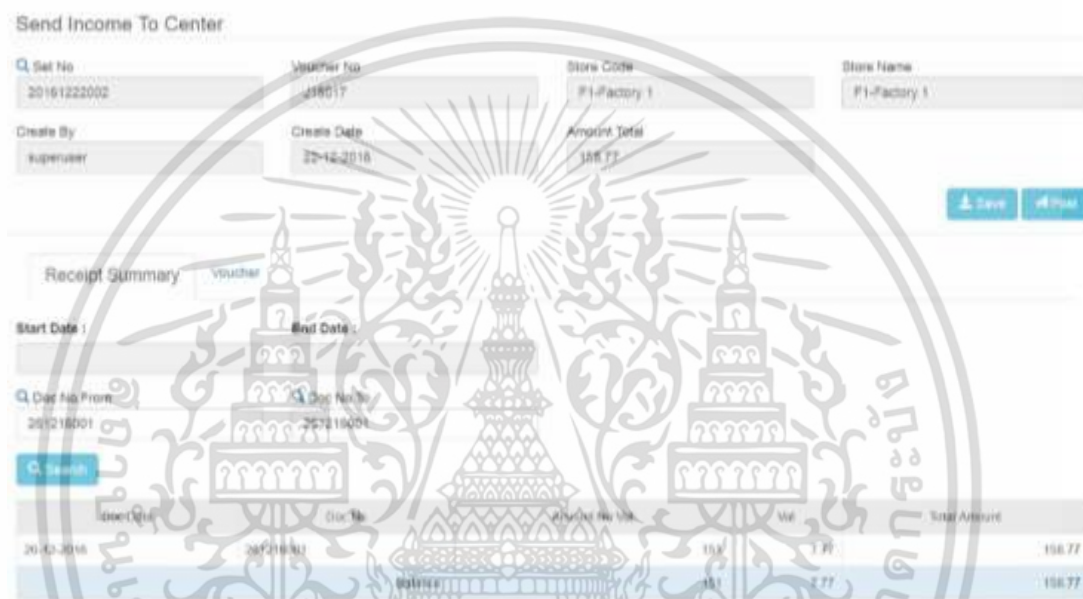
Doc Date	Doc No	Amount Rec Vat	Vat	Total Amount
Balance				

รูปที่ 4.57 การส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่

การส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่อยู่ในฟังก์ชัน Send Income To Center เป็นฟังก์ชันในการบันทึกข้อมูลการส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่ ซึ่งประกอบด้วย Set No เป็นเลข Set ที่ทางระบบจะส่งขึ้นมาให้หลังจากกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วกดปุ่ม Voucher No เป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




เลข Voucher ที่ทางระบบจะสุ่มขึ้นมาให้หลังจากกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วกดปุ่ม  Store Code แสดงรหัสสาขาที่ทำการส่งเงิน Store Name แสดงชื่อสาขาที่ทำการส่งเงิน Create By แสดงชื่อพนักงานที่สร้างหรือแก้ไขข้อมูล Create Date แสดงวันที่ที่สร้างหรือแก้ไขข้อมูลและ Amount Total แสดงจำนวนเงินสุทธิ ในหน้าจอรอกส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่จะประกอบด้วยแถบฟังก์ชันดังต่อไปนี้

- 1) ฟังก์ชัน Receipt Summary เป็นฟังก์ชันรวมยอดเงินของสาขาย่อยเพื่อส่งไปยังสาขาใหญ่ซึ่งจะแสดงจำนวนเงินที่ส่งไปยังสาขาใหญ่ ดังรูปที่ 4.58



Date	Doc No	Doc No From	Doc No To	Product No	Unit	Total Amount
20-12-2018	201218001	201218001		106	1.00	106.77
				106	1.00	106.77

รูปที่ 4.58 ฟังก์ชัน Receipt Summary

เมื่อเข้าสู่หน้าฟังก์ชันการส่งเงินแล้ว จะต้องสามารถเลือกเงื่อนไขที่ต้องการหาได้ 2 รูปแบบ คือเลือกแบบค้นหาจากวันที่ โดยกดที่ช่อง Start Date และ End Date เพื่อเลือกวันที่ใน Doc No ที่ต้องการจะส่งและเลือกแบบค้นหาจากช่อง Doc No From และ Doc No To โดยกดที่ปุ่ม  เพื่อเลือก Doc No ที่ต้องการ เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วกดที่ปุ่ม  เพื่อค้นหาข้อมูล จากนั้นกดที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล จากนั้นไปที่แถบ Voucher

- 2) ฟังก์ชัน Voucher เป็นฟังก์ชันในการแสดงข้อมูล Debit Credit ของสาขาย่อย ดังรูปที่ 4.59

Send Income To Center

Set No: 2016122002 Voucher No: J19017 Store Code: F1-Factory 1 Store Name: F1-Factory 1

Create By: Superuser Create Date: 22-12-2016 Amount Total: 158.77

Receipt Summary Voucher

Account Code	Debit	Credit	Doc No.	Doc Date	Ref	Note	Branch	Department
1111301	158.77					158.77(TH)Rawf	F1-Factory 1	NA
cash in banks both saving deposit 214.00016.7 BBL, Sakart								
1111001		158.77				158.77(TH)Rawf	F1-Factory 1	NA
netto receivable								
Balance: 158.77 158.77								

รูปที่ 4.59 ฟังก์ชัน Voucher

เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชันแสดงข้อมูลการเงินของสาขาย่อยเรียบร้อยแล้ว จะแสดงข้อมูล Debit และ Credit ซึ่งจะต้องตรวจสอบยอดเงินที่ช่อง Balance ว่าถูกต้องตาม Debit และ Credit หรือไม่ เมื่อทางสาขาย่อยส่งเงินไปแล้วทางสาขาใหญ่จะต้องรับเงินซึ่งจะเป็นการใช้ฟังก์ชัน Pretty Cash เป็นฟังก์ชันการทำงานของระบบ ERP ของบริษัท ซึ่งจะกล่าวในภาคผนวก ก

4.1.12 การกำหนดการแจ้งเตือนสินค้าในสต็อกสินค้า

เมื่อกดฟังก์ชัน Define Alert Stock จะปรากฏหน้าจอการตั้งค่าข้อมูลสินค้า ดังรูปที่ 4.60

Define Safety Stock

Item Batch

Branch: All

Item

+ AddItem

NO.	Part Code	Part Name	Max Dayusage	Max Leadtime	AVG Dayusage	AVG Leadtime	Safety Stock	Reorder Point
-----	-----------	-----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

รูปที่ 4.60 ฟังก์ชัน Define Alert Stock

เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชันการตั้งค่าข้อมูลสินค้าเรียบร้อยแล้ว จะต้องเลือกสาขาที่จะตั้งค่าสินค้าในช่อง Branch สามารถเลือก All เพื่อใช้กับทุกสาขาได้และต้องเลือกสินค้าโดยกดที่ปุ่ม + AddItem ซึ่งวิธีการในการค้นหาสินค้า โดยวิธีในการค้นหาสินค้าแสดงดังรูปที่ 4.2

เมื่อเลือกสินค้าเรียบร้อยแล้วจะต้องกรอกข้อมูลในช่อง Max Dayusage จะแสดงจำนวนวันที่มากที่สุดที่ใช้สินค้าหมด Max Leadtime จะแสดงจำนวนวันที่มากที่สุดในการส่งสินค้า AVG Dayusage จะแสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ใช้สินค้าหมด AVG Leadtime

จะแสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนวันในการส่งสินค้า Safety Stock จะแสดงจุดที่สินค้าเพียงพอในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลังสินค้าและ Reorder Point จะแสดงจุดที่ต้องสั่งซื้อเพิ่ม โดยข้อมูลที่ตั้งค่าในฟังก์ชันนี้ จะนำไปใช้ในฟังก์ชันต่อไปเพื่อแจ้งเตือนสินค้าที่คงเหลือในคลัง (Alert Stock) ดังรูปที่ 4.61

NO.	Part Code	Part Name	Max Dayusage	Max Leadtime	AVG Dayusage	AVG Leadtime	Safety Stock	Reorder Point
1	NIVEA	NIVEA	10	3	4	3	5	6

รูปที่ 4.61 การกำหนดข้อมูลสินค้า

4.1.13 การร้องขอการสั่งซื้ออัตโนมัติ

เมื่อกดฟังก์ชัน Auto Gen Request จะปรากฏหน้าจอแสดงข้อมูลสินค้าที่ถึงจุด Reorder Point ในคลังสินค้าของแต่ละสาขาในฟังก์ชัน Auto Generate Request จะมี 2 แถบฟังก์ชัน ดังนี้

- 1) ฟังก์ชัน Generate Request No จะเป็นหน้าแรกเมื่อเข้าสู่ฟังก์ชัน Auto Generate Request ซึ่งจะแสดงสินค้าที่ถึงจุดที่ต้องสั่งซื้อนั้นเพิ่ม (Reorder Point) ดังรูปที่ 4.62

NO.	Part Code	Part Name	Available	Balance	Safety Stock	Reorder Point	Back Log
1	Densberry	Densberry	100	100	200	100	200

รูปที่ 4.62 ฟังก์ชัน Auto Generate Request

เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชัน Auto Generate Request เรียบร้อยแล้ว เลือกสาขาของตนเอง แล้วกดปุ่ม **Search** เพื่อค้นหาสินค้าที่ถึงจุด Reorder Point จะเห็นสินค้าที่ต้องสั่งเพิ่ม ซึ่งจะประกอบด้วย Part Code แสดงรหัสสินค้า Part Name แสดงชื่อสินค้า Available แสดงจำนวนสินค้าสุทธิในคลังสินค้า Balance แสดงจำนวนสินค้าในคลังสินค้า Safety Stock แสดงจุดที่สินค้าเพียงพอในคลังสินค้า Reorder Point แสดงจุดที่ต้องสั่งซื้อเพิ่ม และ Backlog แสดงแสดงจำนวนสินค้าที่ร้องขอสะสม ตรวจสอบข้อมูลให้เรียบร้อยแล้วกดปุ่ม **GenerateRequestNo** ข้อมูลจะถูกส่งไปยังฟังก์ชัน Request Detail

- 2) ฟังก์ชัน Request Detail เป็นฟังก์ชันที่ส่งใบร้องขอสินค้า ดังรูปที่ 4.63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Request Detail

AutogenRequest RequestDetail

RequestNo: 108187 Branch Name: PHL_SHPF_001 Branch Code: PHL_SHPF_001 Create Date: 12 Jun 2017 Create By: Sarnet

Send Out

Detail

Select	Part Code	Part Name	Available	Safety Stock	Reorder Point	Qty Order	Unit	Back Log
<input type="checkbox"/>	LUSH	LUSH	11300	1000	1000	0	BAG	0

รูปที่ 4.63 การส่งใบร้องขอสินค้า

เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชัน Request Detail เรียบร้อยแล้ว จะแสดงข้อมูลสินค้าที่ต้องสั่งเพิ่ม โดยจะต้องใส่จำนวนสินค้าที่ต้องการสั่งในช่อง Qty Order จากนั้นกดปุ่ม **Send Out** เพื่อส่งข้อมูลไปยังสาขาใหญ่โดยผ่านฟังก์ชัน Withdraw Production ในภาคผนวก ข

4.1.14 พิมพ์รายงานสินค้าในสต็อก

เมื่อกดฟังก์ชัน Report Stock จะปรากฏหน้าจอรายงานสินค้าในสต็อก ดังรูปที่ 4.64

Safety Stock Report

Part Id From: Part Id To:

Q Search

NO.	Part Code	Part Name	Available	Balance	Max Dayusage	Max Leadtime	AVG Dayusage	AVG Leadtime	Safety Stock	Reorder Point	Branch
-----	-----------	-----------	-----------	---------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	--------

รูปที่ 4.64 รายงานสต็อกสินค้า

เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชันรายงานสินค้าในสต็อกเรียบร้อยแล้ว จะต้องเลือกสินค้ามาเพื่อดูข้อมูล โดยจะต้องค้นหาข้อมูลในช่อง Part Id From และ Part Id To หรือจะกดที่ปุ่ม **Q Search** เพื่อดูสินค้าในสต็อกทั้งหมด จะแสดงในรูปแบบตารางที่ประกอบด้วย Part Code แสดงรหัสสินค้า Part Name แสดงชื่อสินค้า Available แสดงจำนวนสินค้าสุทธิในคลังสินค้า Balance แสดงจำนวนสินค้าในคลังสินค้า Max Dayusage แสดงจำนวนวันที่มากที่สุดที่ใช้สินค้าหมด Max Leadtime แสดงจำนวนวันที่มากที่สุดในการส่งสินค้า AVG Dayusage แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ใช้สินค้าหมด AVG Leadtime แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนวันในการส่งสินค้า Safety Stock แสดงจุดที่สินค้าเพียงพอในคลังสินค้า Reorder Point แสดงจุดที่ต้องสั่งสินค้าเพิ่มและ Branch แสดงชื่อสาขา

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

สามารถพัฒนาระบบ Retail Solution ได้สำเร็จตามเป้าหมายที่คาดไว้ดังนี้

- 1) ส่วนการกำหนดภาษีสินค้า เป็นส่วนที่จัดทำขึ้นเพื่อตั้งราคาสินค้าที่รวม Vat ก่อนการขายสินค้า ซึ่งผู้ใช้งานสามารถพิมพ์รายงานภาษีได้
- 2) ส่วนการกำหนดโปรโมชั่น เป็นส่วนที่จัดทำขึ้นเพื่อตั้งโปรโมชั่นของการขาย สามารถแบ่งโปรโมชั่นออกเป็น 2 แบบคือโปรโมชั่นสินค้าและโปรโมชั่นจำนวนเงิน สามารถเลือกตั้งโปรโมชั่นได้เฉพาะสาขาและเลือกตั้งโปรโมชั่นเฉพาะสมาชิกได้ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถพิมพ์รายงานโปรโมชั่นได้
- 3) ส่วนการกำหนดข้อมูลบัญชีของสาขาใหญ่และสาขาย่อย เป็นส่วนที่จัดทำขึ้นเพื่อกำหนดบัญชีระหว่างสาขาใหญ่และสาขาย่อย เพื่อใช้ในการส่งเงินระหว่างสาขาใหญ่และสาขาย่อย
- 4) ส่วนการกำหนดการใช้คะแนนสะสม เป็นส่วนที่จัดทำขึ้นเพื่อตั้งเงื่อนไขการใช้และการได้รับคะแนนสะสม
- 5) ส่วนการสมัครสมาชิก เป็นส่วนที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ลูกค้าสมัครเป็นสมาชิกของร้านได้ โดยจะสามารถแก้ไขข้อมูลได้ผ่านการแก้ไขข้อมูลสมาชิก และข้อมูลสมาชิกจะเชื่อมโยงกันทุกสาขา ซึ่งผู้ใช้งานสามารถพิมพ์รายงานข้อมูลสมาชิกได้
- 6) ส่วนการขายหน้าร้าน (Point Of Sale) เป็นส่วนที่พัฒนาจากระบบเดิมของบริษัทในเรื่องโปรโมชั่น ข้อมูลสมาชิกและคะแนนสะสม สามารถใช้งานโปรโมชั่นร่วมกับสมาชิกได้ สามารถใช้การแลกคะแนนสะสมร่วมกับโปรโมชั่นได้และเมื่อลูกค้าซื้อสินค้าครบตามเงื่อนไขสามารถรับคะแนนสะสมได้
- 7) ส่วนการกำหนดการส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่ เป็นส่วนที่จัดทำขึ้นเพื่อบันทึกข้อมูลในการส่งเงินจากสาขาย่อยไปยังสาขาใหญ่
- 8) ส่วนการกำหนดการแจ้งเตือนสินค้าในสต็อกสินค้า เป็นส่วนที่จัดทำขึ้นเพื่อกำหนดข้อมูลสินค้าเพื่อใช้งานการแจ้งเตือนเกี่ยวกับจำนวนสินค้าภายในสต็อก
- 9) ส่วนการร้องขอการสั่งสินค้าอัตโนมัติ เป็นส่วนที่จัดทำขึ้นเพื่อแจ้งเตือนสินค้าที่ถึงจุดที่ต้องสั่งซื้อสินค้าเพิ่ม และสามารถร้องขอการสั่งสินค้าไปยังสาขาใหญ่ได้ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถพิมพ์รายงานสินค้าในสต็อกได้

5.2 ปัญหาและข้อจำกัด

- 1) ระบบมีข้อจำกัดในการเชื่อมต่อข้อมูลกันระหว่างสาขาใหญ่และสาขาย่อย ซึ่งจะต้องอินเทอร์เน็ตที่มีความเสถียรและมีความเร็วที่สูง

2) ระบบมีข้อจำกัดในด้านความปลอดภัยเมื่อต้องใช้งานบนอินเทอร์เน็ต ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่กว้างขวางเท่าที่ควร อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ระบบมีข้อจำกัดในด้านการจำกัดสิทธิ์ของพนักงาน เนื่องจากตำแหน่งงานของแต่ละบุคคลจะมีหน้าที่ที่มีแตกต่างกัน ดังนั้นการเปิดใช้งานฟังก์ชันก็จะต่างกัน
- 4) ระบบมีข้อจำกัดในรูปแบบการชำระเงินที่มีเพียงรูปแบบเดียวคือ การชำระด้วยเงินสด

5.3 ข้อเสนอแนะ

- 1) พัฒนาด้านการรับรองความปลอดภัยในการใช้งานให้แก่ลูกค้า
- 2) พัฒนาให้ระบบรองรับรูปแบบในการชำระเงิน (บัตรเครดิต, บัตรเดบิต) ของลูกค้าให้ครอบคลุมมากขึ้น
- 3) พัฒนาหน้าจะแสดงรายงานให้สามารถแปลงเป็นไฟล์ PDF ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Ploypailin.2557. **Spring MVC**. [Online]. Available : <http://www.fusionidea.biz/spring-mvc-framework-part-1-ยินดีต้อนรับสู่-spring-mvc-framework>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2559
- [2] **ทำความเข้าใจกับ Spring MVC Framework**. [Online]. Available : <https://www.mdsoft.co.th/ความรู้/191-spring-mvc-framework.html>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2559
- [3] Basketman. 2552. **MVC Model**. [Online]. Available : <https://basketman.wordpress.com/2009/11/04/mvc-model-view-controller>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2559
- [4] Irobustadmin 2555. **แนวคิดเกี่ยวกับ MVC**. [Online]. Available : <http://irobust.co.th/blog/php/mvc-concept>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2559
- [5] 2558. **ApacheTomcat**. [Online]. Available: <http://www.doesystem.com/d99f278cdcded4e22fe2e4773392ee18/Apache-Tomcat-คืออะไร.html>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2559
- [6] 2552. **Tomcat: Web Container**. [Online]. Available : <http://itmadmonster.blogspot.com/2009/07/web-container.html>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2559
- [7] 2554. **jsp-servletคืออะไร** [Online]. Available : <https://blog.martroutine.com/2011/04/jsp-servlet-คืออะไร>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2559
- [8] 2556. **Bootstrap คืออะไร + สอนวิธีใช้แบบเข้าใจง่าย** [Online]. Available : <http://www.siamhtml.com/bootstrap-คืออะไร-สอนวิธีใช้>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2559
- [9] 2558. **jQueryคืออะไร**. [Online]. Available : <http://www.mdsoft.co.th/ความรู้/101-what-is-jquery.html>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2559
- [10] **ทำความเข้าใจกับ PL/SQL** [Online]. Available : <https://www.mdsoft.co.th/ความรู้/185-pl-sql.html>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2559
- [11] 2558. **Git คืออะไร ?** [Online]. Available : <https://devahoy.com/posts/introduction-to-git-and-github>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2559
- [12] 2558. **Cloud Computing คืออะไร**. [Online]. Available : <https://www.it24hrs.com/2015/cloud-computing-and-cloud-definition/>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2559
- [13] 2557. **รู้ไว้ใช้ว่า command window คืออะไร**. [Online]. Available : <http://www.rangforever.com/news.php?id=60>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2559
- [14] เปรมิกา อยู่วรรณ, เรืองอุไร เอกวัฒน์พานิชย์, สุชาติดา โมทอง. 2015. **POINT OF SALE**. เอกสารโครงงานสหกิจศึกษา. ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

Pretty Cash

ก.1 PCPrettyCash

ฟังก์ชัน PC Pretty Cash เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการตั้งค่าข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ Pretty Cash ดังรูปที่ ก.1

PC Code	PC Name	PC Program	Description	Balance	Initial Date
001	P2 PRETTY CASH-AMB TSN	P2 PRETTY CASH-AMB TSN		1,325,442.51	4/20/2010
002	P1 PRETTY CASH-AMB TSN	P1 PRETTY CASH-AMB TSN		1,200,000.00	1/20/2010
003	P1 PRETTY CASH-AMB TSN	P1 PRETTY CASH-AMB TSN		0.00	1/20/2010
004	P1 PRETTY CASH-AMB TSN	P1 PRETTY CASH-AMB TSN		2,700,001.00	4/20/2010
LACONS	LA10000	LACONS		0.00	1/1/2010
PC001	PC001	PC001		0.00	1/1/2010

รูปที่ ก.1 ฟังก์ชัน PC Pretty Cash

ก.2 PCReception

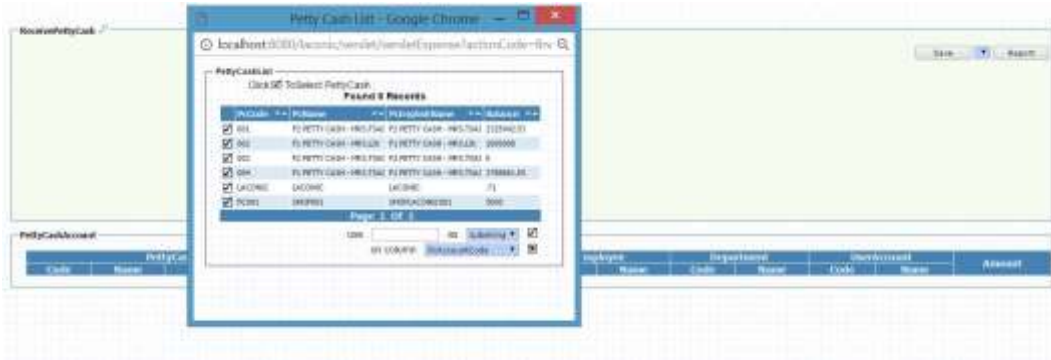
ฟังก์ชัน PC Reception เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการตั้งค่าข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ PC Reception ดังรูปที่ ก.2

PC Code	PC Name	PC Program	Description	Balance	Initial Date
001	P2 PRETTY CASH-AMB TSN	P2 PRETTY CASH-AMB TSN		1,325,442.51	4/20/2010
002	P1 PRETTY CASH-AMB TSN	P1 PRETTY CASH-AMB TSN		1,200,000.00	1/20/2010
003	P1 PRETTY CASH-AMB TSN	P1 PRETTY CASH-AMB TSN		0.00	1/20/2010
004	P1 PRETTY CASH-AMB TSN	P1 PRETTY CASH-AMB TSN		2,700,001.00	4/20/2010
LACONS	LA10000	LACONS		0.00	1/1/2010
PC001	PC001	PC001		0.00	1/1/2010

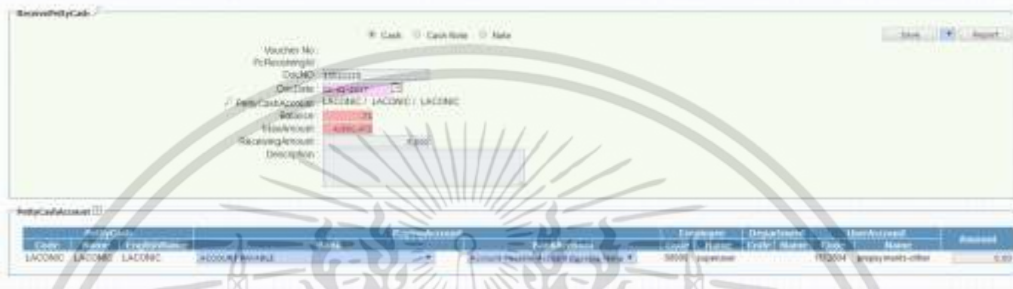
รูปที่ ก.2 ฟังก์ชัน PC Reception

เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชันเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม PrettyCashAccount เพื่อเลือกรหัส Pretty Cash (PC Code) ชื่อ Pretty Cash (PC Name) ดังรูปที่ ก.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



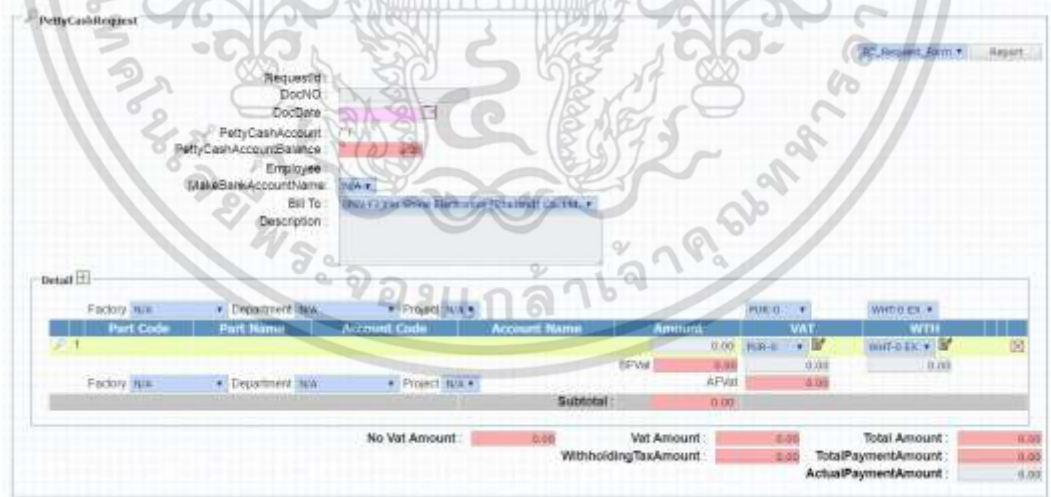
รูปที่ ก.3 หน้าต่างในการเลือกรหัสและชื่อ Petty Cash



รูปที่ ก.4 ข้อมูลในฟังก์ชัน PC Reception

ก.3 PCRequest

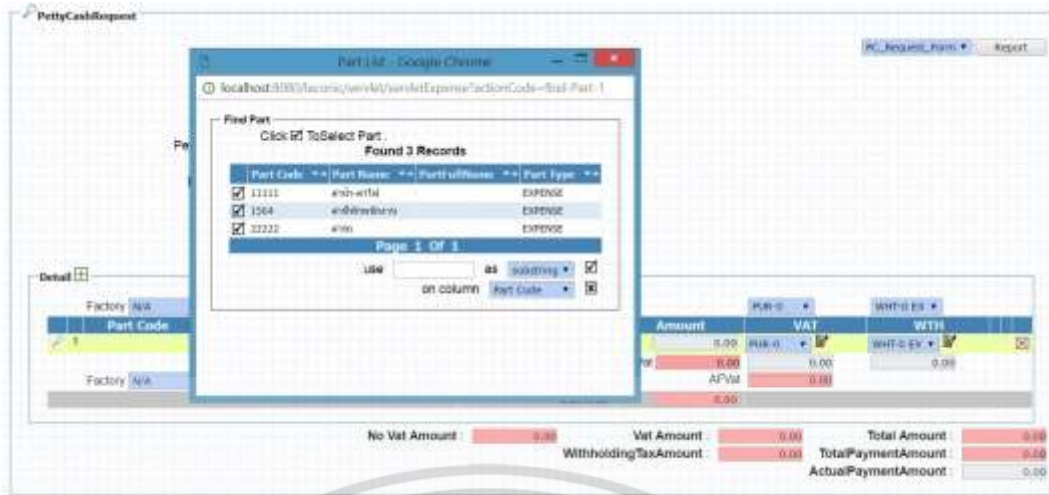
ฟังก์ชัน PC Request เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการตั้งค่าข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ PC Request ดังรูปที่ ก.5



รูปที่ ก.5 ฟังก์ชัน PC Request

เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชันเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม Part Code เพื่อเลือกรหัสสินค้าและชื่อสินค้าดังรูปที่ ก.6 และกดปุ่ม PettyCashAccount เพื่อเลือกรหัส Petty Cash (PC Code) ชื่อ Petty Cash (PC Name) ดังรูปที่ ก.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.6 หน้าต่างเลือกรหัสและชื่อสินค้า



รูปที่ ก.7 หน้าต่างในการเลือกรหัสและชื่อ Petty Cash

ก.4 PCPayment

ฟังก์ชัน PC Payment เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการตั้งค่าข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ PC Payment ดังรูปที่ ก.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Re-Print PC_Payment_Form Report

CopyFromPCRequest

Voucher No:
Payment Id:
Request Id:
DocNO:
DocDate:
PettyCashAccount:
PettyCashAccountBalance: 0.00
Employee:
Cheque No:
Cheque Date:
Make Bank Name:
MakeBankAccountName:
Bill To:
Description:

Part Code	Part Name	Account Code	Account Name	Amount	VAT	WTH
				0.00	0.00	0.00
Subtotal				0.00	0.00	0.00

No Vat Amount: 0.00 Vat Amount: 0.00 Total Amount: 0.00
WithholdingTaxAmount: 0.00 TotalPaymentAmount: 0.00 ActualPaymentAmount: 0.00

รูปที่ ก.8 ฟังก์ชัน PC Payment

เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชันเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม Part Code เพื่อเลือกรหัสสินค้าและชื่อสินค้าดังรูปที่ ก.9 และกดปุ่ม PettyCashAccount เพื่อเลือกรหัส Pretty Cash (PC Code) ชื่อ Pretty Cash (PC Name) ดังรูปที่ ก.10

Re-Print PC_Payment_Form Report

Find Part

Click W To Select Part

Found 3 Records

Part Code	Part Name	Part Type
11111	ขงขงขง	EXPENSE
1584	ขงขงขง	EXPENSE
22222	ขงขง	EXPENSE

Page 1 OF 1

Search criteria: on column: Part Code

Part Code	Part Name	Account Code	Account Name	Amount	VAT	WTH
				0.00	0.00	0.00
Subtotal				0.00	0.00	0.00

No Vat Amount: 0.00 Vat Amount: 0.00 Total Amount: 0.00
WithholdingTaxAmount: 0.00 TotalPaymentAmount: 0.00 ActualPaymentAmount: 0.00

รูปที่ ก.9 หน้าต่างเลือก Part Code

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

Withdraw Production

ข.1 Update Withdraw Request

ฟังก์ชัน Update Withdraw Request เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการตรวจสอบข้อมูลของสินค้าที่ทำการร้องขอ ดังรูปที่ ข.1



รูปที่ ข.1 ฟังก์ชัน Update Withdraw Request

เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชันเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม  Withdraw Request เพื่อเลือก Request No ที่ได้สร้างมาจากฟังก์ชัน Auto Gen Request

ข.2 Send-Out Withdraw Request

ฟังก์ชัน Send-Out Withdraw Request เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการส่งข้อมูลของสินค้าที่ทำการร้องขอ ดังรูปที่ ข.2

รูปที่ ข.2 ฟังก์ชัน Send-Out Withdraw Request

เมื่อตรวจสอบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว หากข้อมูลถูกต้องกดปุ่ม  Send เพื่อส่งข้อมูลไปยังฟังก์ชันถัดไป แต่ถ้าข้อมูลไม่ถูกต้องกดปุ่ม  Reject เพื่อ Reject ข้อมูล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.3 Create Withdraw Ticket

ฟังก์ชัน Create Withdraw Ticket เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการส่งข้อมูลสินค้าที่ได้ทำการร้องขอ ดังรูปที่ ข.3

Part	Request Qty	Lot No	Balance	Lot Yield (%)	Issue Qty	Available	Grade	Qty After Yield
DOUBLEMENT							BOK	
1 F-001 PH_SACP_001_SACP_1A_001	A-001	800,000	100%	800,000				
2 F-001 PH_SACP_001_SACP_7B_001	A-001	200,000	100%	200,000				
3 F-001 PH_SACP_002_SACP_7B_002	A-001	200,000	100%	200,000				
4 F-001 PH_SACP_001_SACP_1A_001	A-001	800,000	100%	800,000				
5 F-001 PH_SACP_001_SACP_1A_001	A-001	200,000	100%	200,000				
6 F-001 PH_SACP_002_SACP_7B_002	A-001	800,000	100%	800,000				
7 F-001 PH_SACP_002_SACP_7B_002	A-001	200,000	100%	200,000				
8 F-001 PH_SACP_002_SACP_7B_002	A-001	200,000	100%	200,000				
9 F-001 PH_SACP_001_SACP_1A_001	A-001	200,000	100%	200,000				
10 F-001 PH_SACP_002_SACP_7B_002	A-001	100,000	100%	100,000				
11 F-001 PH_SACP_001_SACP_1A_001	A-001	100,000	100%	100,000				
Total	100,000				100,000	11,000,000		10,900,000

รูปที่ ข.3 ฟังก์ชัน Create Withdraw Ticket

เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชันเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม Withdraw Stock Ticket เพื่อเลือก Request ใส่ข้อมูลในช่อง Qty After Yield เป็นข้อมูลจำนวนสินค้าก่อนที่จะเสีย เมื่อใส่ข้อมูลครบถ้วนกดที่ปุ่ม Send เพื่อส่งข้อมูลไปยังฟังก์ชันถัดไป แต่ถ้าข้อมูลไม่ถูกต้องกดที่ปุ่ม Reject เพื่อ Reject ข้อมูล

ข.4 Confirm Withdraw Ticket

ฟังก์ชัน Confirm Withdraw Ticket เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการยืนยันข้อมูลสินค้าที่ได้ทำการร้องขอ ดังรูปที่ ข.4

Part	Request Qty	Lot No	Balance	Lot Yield (%)	Issue Qty	Available	Grade	Qty After Yield
DOUBLEMENT							BOK	
1 F-001 PH_SACP_001_SACP_1A_001	A-001	800,000	100%	800,000				
2 F-001 PH_SACP_001_SACP_7B_001	A-001	200,000	100%	200,000				
3 F-001 PH_SACP_002_SACP_7B_002	A-001	200,000	100%	200,000				
4 F-001 PH_SACP_001_SACP_1A_001	A-001	800,000	100%	800,000				
5 F-001 PH_SACP_001_SACP_1A_001	A-001	200,000	100%	200,000				
6 F-001 PH_SACP_002_SACP_7B_002	A-001	800,000	100%	800,000				
7 F-001 PH_SACP_002_SACP_7B_002	A-001	200,000	100%	200,000				
8 F-001 PH_SACP_002_SACP_7B_002	A-001	200,000	100%	200,000				
9 F-001 PH_SACP_001_SACP_1A_001	A-001	200,000	100%	200,000				
10 F-001 PH_SACP_002_SACP_7B_002	A-001	100,000	100%	100,000				
11 F-001 PH_SACP_001_SACP_1A_001	A-001	100,000	100%	100,000				
Total	100,000				100,000	99,000,000		98,900,000

รูปที่ ข.4 ฟังก์ชัน Confirm Withdraw Ticket

เมื่อทำการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ทำการกดปุ่ม Confirm แสดงข้อมูล ดังรูปที่ ข.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Withdraw Stock Ticket

StockTicketNo: 14187
RequestPlace: SHOP_TR_002
HR Department: SHOP_TR_002

RequestNO: 134187
Requester: superuser
Purpose: OutTime

Part	RequestID	Qty	Plant	Location	UOM	Lot No	Balance	Lot Yield (%)	Issue Qty	Available	Grade	Qty After Yield
1	DOUBLEMENT											
DOUBLEMENT												
1	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	A-001	800.000	200.0								
2	P-001-PM_SHOP_1001-SHOP_TR_001	A-001	200.000	200.0								
3	P-001-PM_SHOP_1002-SHOP_TR_002	A-001	200.000	200.0								
4	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	A-001	165.000	200.0								
5	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	A50001	800.000	200.0								
6	P-001-PM_SHOP_002-SHOP_LA_002	A50001	800.000	200.0								
7	P-001-PM_SHOP_002-SHOP_LA_002	A50001	1000.000	200.0								
8	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	04444	20.000	200.0								
9	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	04555	100.000	200.0								
10	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	04555	100.000	200.0								
11	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	0004340	100.000	200.0								
Total							100.000		100.000	1100.000		100.000

รูปที่ ข.5 ข้อมูล Confirm Withdraw Ticket

เมื่อตรวจสอบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม แสดงข้อมูล ดังรูปที่ ข.6

Withdraw Stock Ticket

StockTicketNo: 14187
RequestPlace: SHOP_TR_002
HR Department: SHOP_TR_002

RequestNO: 134187
Requester: superuser
Purpose: OutTime

Part	RequestID	Qty	Plant	Location	UOM	Lot No	Balance	Lot Yield (%)	Issue Qty	Available	Grade	Qty After Yield
1	DOUBLEMENT											
DOUBLEMENT												
1	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	A-001	800.000	200.0								
2	P-001-PM_SHOP_1001-SHOP_TR_001	A-001	200.000	200.0								
3	P-001-PM_SHOP_1002-SHOP_TR_002	A-001	200.000	200.0								
4	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	A-001	165.000	200.0								
5	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	A50001	800.000	200.0								
6	P-001-PM_SHOP_002-SHOP_LA_002	A50001	800.000	200.0								
7	P-001-PM_SHOP_002-SHOP_LA_002	A50001	1000.000	200.0								
8	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	04444	20.000	200.0								
9	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	04555	100.000	200.0								
10	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	04555	100.000	200.0								
11	P-001-PM_SHOP_001-SHOP_LA_001	0004340	100.000	200.0								
Total							100.000		100.000	1100.000		100.000

รูปที่ ข.6 ข้อมูล Withdraw Stock Ticket

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้