ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อจัดการการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิค

DATA EXCHANG SYSTEM FOR CERAMIC BUSINESS RETAILER

โดย

อทิติยา สิทธิสาร

ATHITIYA SITTHISARN

H006097

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร. พรฤดี เนติโสภากุล

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

(TV. 01435 2551)

เลขหมู่ 06097

เลขทะเบียน

วัน,เดือน,ปี 24 มี.ค. 2553

.b 12203749

.i

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA EXCHANG SYSTEM FOR CERAMIC BUSINESS RETAILER

ATHITIYA SITTHISARN

A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT

OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2/ 2008

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2009

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้มีไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	**ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิค**
นักศึกษา	**น.ส. อทิติยา สิทธิสาร**
รหัสนักศึกษา	50066520
ปริญญา	**วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต**
สาขาวิชา	**เทคโนโลยีสารสนเทศ**
แขนงวิชา	**วิทยาการสารสนเทศ**
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	**ผศ.ดร. พรฤดี เนติโสภากุล**

บทคัดย่อ

ด้วยภาวะการแข่งขันทางการค้า และการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจที่รวดเร็วในปัจจุบันทำให้ธุรกิจการค้าต้องมีการปรับกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจให้มีความสอดคล้อง และมีความสามารถทัดเทียมหรือเหนือกว่าคู่แข่งทางการค้าได้ ซึ่งการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยหลักการสถาปัตยกรรมเชิงบริการ (SOA: Service Oriented Architectures) จึงเป็นเครื่องมือที่น่าสนใจในการนำมาใช้ในการเชื่อมต่อเพื่อการดำเนินงานระหว่างธุรกิจคู่ค้า

ระบบสารสนเทศที่ได้ทำการพัฒนาในโครงการนี้เป็นระบบเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างคู่ค้าในเครือข่ายธุรกิจเดียวกัน เพื่อให้การทำงานระหว่างระบบการค้า เช่น การซื้อขายสินค้าระหว่างคู่ค้าเป็นไปได้ด้วยความรวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ ในโครงการพัฒนาระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อจัดการการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิคมีการติดต่อกับระบบผู้กระจายสินค้าเพื่อทำการสั่งซื้อสินค้า และภายในระบบคลังสินค้าของผู้ค้าปลีกมีการควบคุมปริมาณสินค้าในคลังให้เหมาะสม เพียงพอต่อความต้องการในการซื้อสินค้าของผู้บริโภคและมีการจัดการคลังสินค้าแบบอัตโนมัติเมื่อมีการซื้อขายสินค้า โดยหัวใจสำคัญในการทำงานของระบบ คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบผู้ค้าปลีกและระบบผู้กระจายสินค้า เพื่อให้มีการทำงานที่รวดเร็วเป็นอัตโนมัติมากที่สุด และข้อมูลที่รับส่งระหว่างกันมีความถูกต้อง โดยใช้เทคโนโลยี Web Service ในการพัฒนาระบบเพื่อให้ตอบสนองตามแนวคิดของหลักการสถาปัตยกรรมเชิงบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Data Exchange System for Ceramic Business Retailer
Student	Miss. Athitiya Sitthisarn
Student ID.	50066520
Degree	Master of Science
Programme	Information Science
Academic Year	2008
Advisor	Asst. Prof. Dr. Ponrudee Netisopakul

ABSTRACT

According to competitive market and rapid economic changes nowadays, all of commercial trade organization has to adapt and adjust their business strategic to consistent with the situations that they are facing with.

Therefore, data exchange based on Service Oriented Architectures (SOA) becomes an interesting tool for the organization to use in having the capability of being a leader or take advantage over theirs competitors in the market.

The objective of developing this Information Technology System is to exchange the data among the partners in the same business industry network. In order to help and move the commercial trade business process to complete on time and having accurate information such as Procurement & Purchasing Process to be complete, significant, efficiency, fast, and accurate, etc. The developed system will exchange the data of buying & selling between Ceramic Retail Stores with its Distributors, related to the automatic inventory system of Retails Stores to have enough stock in supporting their customer's demand in the market.

Finally, the core of the system is the data exchange between Retail and Distributors to be process automatically on the right information which accurate, efficiency and real time monitoring which is Web Service Technology based on SOA Concept.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงงานพัฒนาระบบสารสนเทศฉบับนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก ผศ.ดร. พรฤดี เนติโสภากุล ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมโครงงานพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นอย่างดี ข้าพเจ้ารู้สึกทราบซึ้งในความอนุเคราะห์จากอาจารย์เป็นอย่างมาก และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้าตลอดมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ และน้องๆ ในภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณบัณฑิตศึกษาและบัณฑิตวิทยาลัยของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ ด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณคุณ อภิศักดิ์ เก็บรักษาที่ช่วยเหลือและให้คำแนะนำในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

อทิติยา สิทธิสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II

กิตติกรรมประกาศ III

สารบัญ IV

สารบัญตาราง VI

สารบัญภาพ IX

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ 2

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ 2

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ 3

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 3

บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบงาน 4

2.1 ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) และ ธุรกิจค้าปลีก 4

2.2 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 5

2.2.1 เว็บเซอร์วิส (Web Service) และสถาปัตยกรรมเชิงบริการ (SOA) 5

2.2.2 เทคโนโลยีพื้นฐานของเว็บเซอร์วิส 7

2.2.3 .NET Framework 8

2.2.4 ASP.NET 10

2.2.5 การจัดเก็บข้อมูลโดยใช้ Microsoft SQL Server 2005 10

บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน 12

3.1 ลักษณะการทำงานของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิคในปัจจุบัน 12

3.2 ปัญหาที่พบในการดำเนินงานของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิคในปัจจุบัน 13

3.3 ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ 14

3.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน 14

3.4.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) 14

3.4.2 แอคทิวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) 25

3.4.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) 27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) 41
3.5 การออกแบบบริการของระบบ 47
บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูล 51
4.1 อีอาร์ไดอะแกรม 51
4.2 ตารางแสดงความสัมพันธ์ 53
บทที่ 5 การพัฒนาระบบ 58
5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 58
5.2 หน้าจอติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface) 59
5.3 รายละเอียดการทำงานของระบบ 60
5.3.1 การสร้างคำสั่งซื้อ (Purchase Order: PO) 64
5.3.2 การยืนยันคำสั่งซื้อ (Approve PO) เพื่อส่งให้แก่ผู้กระจายสินค้า 69
5.3.3 การรับสินค้าที่ส่งมาจากผู้กระจายสินค้า 72
5.3.4 การสร้าง Customer Order 76
5.3.5 การยืนยันการสั่งซื้อของลูกค้า (Approve Customer Order) 78
5.3.6 การนำส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า (Customer Shipment) 79
5.3.7 การเรียกรับรายชื่อสินค้าจากผู้กระจายสินค้าด้วย Web Service 82
5.3.8 การจัดการข้อมูลภายในระบบ 86
5.4 รายละเอียดการทำงานของ Web Service 93
บทที่ 6 บทสรุป 96
6.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบงาน 96
6.2 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการออกแบบและพัฒนาระบบงาน 97
6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม 97
บรรณานุกรม 99
ประวัติผู้เขียน 100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

3.1 รายละเอียดยูสเคส View Order history summary 17

3.2 รายละเอียดยูสเคส Update inventory ratio 17

3.3 รายละเอียดยูสเคส Approve Retailer Order 18

3.4 รายละเอียดยูสเคส Update Product profit ratio 18

3.5 รายละเอียดยูสเคส View Produce stock 19

3.6 รายละเอียดยูสเคส Create customer order 19

3.7 รายละเอียดยูสเคส Approve Customer Order 20

3.8 รายละเอียดยูสเคส Create Retail Order 21

3.9 รายละเอียดยูสเคส Send Retailer Order 21

3.10 รายละเอียดยูสเคส Receive Result Retailer Order 22

3.11 รายละเอียดยูสเคส Manage product Information 22

3.12 รายละเอียดยูสเคส Manage distributor Information 23

3.13 รายละเอียดยูสเคส Manage Customer Information 23

3.14 รายละเอียดยูสเคส Manage User Information 24

3.15 รายละเอียดของ Class diagram 29

3.16 รายละเอียดของคลาส Product 30

3.17 รายละเอียดของคลาส Category 31

3.18 รายละเอียดของคลาส Customer_Order_Quantity 31

3.19 รายละเอียดของคลาส Customer_Order 31

3.20 รายละเอียดของคลาส Customer 32

3.21 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order 33

3.22 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order_Quantity 34

3.23 รายละเอียดของคลาส Distributor 34

3.24 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order_Shipment 35

3.25 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order_Shipment_Quantity 35

3.26 รายละเอียดของคลาส User_Permission 35

3.27 รายละเอียดของคลาส User 36

3.28 รายละเอียดของคลาส User_Group 37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

3.29 รายละเอียดของคลาส Page_Information 37

3.30 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Product 38

3.31 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Category 38

3.32 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Customer_Order_Quantity 38

3.33 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Customer_Order 38

3.34 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Customer 39

3.35 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Purchase_Order 39

3.36 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Purchase_Order_Quantity 39

3.37 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Distributor 39

3.38 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Purchase_Order_Shipment 39

3.39 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของ Purchase_Order_Shipment_Quantity 40

3.40 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส User_Permission 40

3.41 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส User 40

3.42 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส User_Group 40

3.43 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Page_Information 40

3.44 ข้อมูลของบริการ productCatalog (input) 48

3.45 ข้อมูลของบริการ productCatalog (output) 48

3.46 ข้อมูลของบริการ receiveConfirmOrder (input) 49

3.47 ข้อมูลของบริการ receiveConfirmOrder (output) 49

4.1 ตาราง CUSTOMER 53

4.2 ตาราง CUSTOMER_ORDER 53

4.3 ตาราง CUSTOMER_ORDER_QUANTITY 53

4.4 ตาราง PRODUCT 54

4.5 ตาราง CATEGORY 54

4.6 ตาราง DISTRIBUTOR 54

4.7 ตาราง PURCHASE_ORDER 55

4.8 ตาราง PURCHASE_ORDER_QUANTITY 55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.9 ตาราง PURCHASE_ORDER_SHIPMENT 55

4.10 ตาราง PURCHASE_ORDER_SHIPMENT_QUANTITY 56

4.11 ตาราง USER 56

4.12 ตาราง USER_GROUP 56

4.13 ตาราง USER_PERMISSION 57

4.14 ตาราง PAGE_INFORMATION 57

5.1 รายละเอียดฟังก์ชันงานของกลุ่ม Administrator 61

5.2 รายละเอียดฟังก์ชันงานของกลุ่ม Shop Employee 62

5.3 รายละเอียดฟังก์ชันงานของกลุ่ม Shop Owner 63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

รูปที่ หน้า

2.1 โมเดลแนวคิดห่วงโซ่อุปทาน....4

2.2 โครงสร้างการทำงานของเว็บเซอร์วิส....6

2.3 สถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิส....7

2.4 ส่วนประกอบของ .NET Framework....9

3.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบผู้ค้าปลีก....15

3.2 Manage Customer Order Activity Diagram....25

3.3 Get Product Category and Product Activity Diagram....25

3.4 Create Purchase Order Activity Diagram....26

3.5 Class Diagram ของระบบผู้ค้าปลีก....28

3.6 Sequence diagram Create Purchase Order....41

3.7 Create Customer Order....43

3.8 Sequence diagram Manage product information....44

3.9 Sequence diagram Manage distributor information....44

3.10 Sequence diagram Manage customer information....45

3.11 Sequence diagram Manage user information....45

3.12 Sequence diagram Set profit ratio....46

3.13 Sequence diagram View purchase order history....46

3.14 Sequence diagram Set inventory ratio....47

3.15 ติดต่อระหว่างระบบด้วย web service....48

4.4 ER Diagram ของระบบผู้ค้าปลีก....52

5.1 การทำงานของ Retailer....58

5.2 หน้าจอติดต่อผู้ใช้งาน....59

5.3 หน้าจอ login เพื่อเข้าใช้งานระบบ....60

5.4 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Administrator....61

5.5 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Shop Employee....62

5.6 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Shop Owner....63

5.7 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Customer....63

5.8 การสร้างคำสั่งซื้อ....64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

5.9 หน้าจอ Create Purchase Order 65

5.10 Purchase Order 66

5.11 Edit purchase order 67

5.12 การแก้ไขคำสั่งซื้อที่ได้สร้างไว้แล้ว 67

5.13 Report details 68

5.14 รายละเอียดสินค้าในใบสั่งซื้อสินค้า 68

5.15 Display Product Status 69

5.16 Approve purchase order 70

5.17 Purchase Order Details 70

5.18 Approve Purchase Order 71

5.19 ยืนยันการสั่งซื้อสินค้า 71

5.20 PO sent to Distributor 71

5.21 PO status report 72

5.22 Receive product 73

5.23 Shipment Details 74

5.24 Receive Order already 74

5.25 Display Product Status 75

รูป 5.26 การ export ไฟล์ 75

5.27 เมนู Customer Order 76

5.28 เมนู Create Customer Order 77

5.29 Customer Order Detail 77

5.30 เมนู Approve customer order 78

5.31 Approve คำสั่งซื้อของลูกค้า 79

5.32 Approve Customer Order Already 79

5.33 เมนู Customer Order Report 80

5.34 Customer Receive Product Report 80

5.35 เมนู Customer Shipment 81

5.36 Approve Customer Shipment 81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่ หน้า

5.37 Approve Customer Shipment Already....82

5.38 เมนู Customer Order Complete....82

5.39 เมนู Get Category....83

5.40 Receive Category Already....83

5.41 Get Category....84

5.42 เมนู Get Product....84

5.43 Call Product....85

5.44 การเพิ่มสินค้า....85

5.45 หน้าจอสำหรับการจัดการกลุ่มผู้ใช้งานระบบ....86

5.46 ส่วนจัดการหน้าจอที่มีภายในระบบ....87

5.47 เมนู Page Permission....88

5.48 จัดการสิทธิ์การใช้งานของกลุ่มผู้ใช้ระบบ....88

5.49 เมนู Manage User....89

5.50 การเพิ่มผู้ใช้งานระบบ....89

5.51 เมนู Manage Distributor....90

5.52 เมนู Manage Customer....91

5.53 Customer Display....91

5.54 Customer Display....92

5.55 รายละเอียด service productCatalog....93

5.56 ข้อมูลที่ได้จาก service productCatalog....93

5.57 service receiveConfirmOrder....94

5.58 service description ของ receiveConfirmOrder....94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในตลาดการค้าขายปัจจุบันมีภาวะการแข่งขันค่อนข้างสูง อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงจากภาวะเศรษฐกิจ ทางสังคม การเมือง และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ประกอบธุรกิจการค้าต้องปรับกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจและให้ความสำคัญในการประสานความร่วมมือกับคู่ค้าหรือเครือข่ายทางการค้าที่มีอยู่มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น อินเทอร์เน็ต เข้ามาช่วยในการติดต่อสื่อสาร หรือเทคโนโลยีการขนส่ง

ทุกวันนี้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินธุรกิจมากขึ้น ซึ่งถือเป็นตัวกลางในการสื่อสารหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลที่รวดเร็ว มีประสิทธิภาพอีกทั้งสะดวกต่อการใช้งานและเข้าถึงได้ง่าย ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจหันมาให้ความสนใจต่อการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนากระบวนทางธุรกิจมากขึ้น และด้วยหลักการสถาปัตยกรรมเชิงบริการที่มีแนวคิดการทำงานในลักษณะการให้บริการที่สามารถเชื่อมต่อระหว่างหน่วยงานหรือองค์กรโดยมีการทำงานอยู่บนเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ทำให้แต่ละธุรกิจสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือการสื่อสารระหว่างคู่ค้ามีความสะดวก และรวดเร็ว ช่วยลดขั้นตอนการจัดการต่างๆ โดยการนำข้อมูลจากหน่วยงานหรือธุรกิจที่เกี่ยวข้องกันมาช่วยในการควบคุมกระบวนการดำเนินงาน หรือการจัดส่งสินค้าให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

โดยในโครงการพัฒนาระบบนี้ได้จัดทำขึ้นมาเพื่อเพิ่มกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลและรองรับการสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้าโดยใช้เว็บเซอร์วิสมาแทนการสั่งซื้อแบบเดิม ซึ่งได้อ้างอิงธุรกิจของ www.markceramic.com เป็นต้นแบบในการศึกษาการทำงานและพัฒนาระบบ

เนื่องจากปัจจุบันธุรกิจค้าปลีกมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงมากขึ้น การจะเป็นผู้นำในธุรกิจค้าปลีกนั้น ไม่ได้วัดกันที่ยอดขาย หรือจำนวนลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้าอีกต่อไป หากแต่วัดกันที่เทคโนโลยีที่จะเข้ามาช่วยจัดการระบบการจัดการภายในของแต่ละธุรกิจ เพื่อลดเวลาและกระบวนการดำเนินงานให้ได้ต้นทุนต่ำที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับระบบที่เรียกว่าซัพพลายเชน ซึ่งแต่เดิมนั้นผู้ค้าปลีกและผู้กระจายสินค้ามีลักษณะการทำงานติดต่อสื่อสารกันในรูปแบบของเอกสาร ซึ่งต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายจำนวนมากในการจัดส่งเอกสารทางธุรกิจเพื่อทำการค้าระหว่างกัน ทั้งนี้อาจเกิดข้อผิดพลาดของเอกสาร เช่น ป้อนข้อมูลผิด หรือเอกสารส่งล่าช้า ส่งไปไม่ถึงผู้รับอีกฝ่าย ทำให้เกิดความล่าช้าและส่งผลให้เกิดความสูญเสียต่อการดำเนินธุรกิจ ดังนั้นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาของธุรกิจค้าปลีกในปัจจุบันซึ่งมีการสั่งซื้อสินค้าเป็นประจำและต้องจัดการกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารจำนวนมาก อีกทั้งต้องมีการจัดการคลังสินค้าให้มีจำนวนสินค้าที่เหมาะสมเพื่อรองรับความต้องการของผู้บริโภค นั้นคือการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในกระบวนการธุรกิจ เพื่อให้การติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลเกิดความถูกต้อง รวดเร็วและความแม่นยำของข้อมูล รวมถึงสามารถบริหารสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกมุ่งหวังเพื่อ

1. เพื่อให้การทำงานที่มีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ประกอบธุรกิจแต่ละรายเป็นไปด้วย ความรวดเร็ว และมีประสิทธภาพ
2. เพื่อให้มีการส่งข้อมูลคำสั่งซื้อไปยังผู้กระจายสินค้าในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อตรวจพบว่ายอดสินค้าคงเหลือในคลังสินค้ามีปริมาณสินค้าที่ไม่ปลอดภัย คือมีจำนวนไม่พอเพียงหรือน้อยเกินไปต่อการจำหน่ายสินค้าเซรามิกหน้าร้าน
3. ลดการสูญหายของข้อมูลและลดเวลาการทำงานด้านเอกสาร เพื่อเปลี่ยนเป็นการทำงานในการควบคุมร้านค้าปลีกเซรามิกให้มีจำนวนสินค้าหน้าร้านและสินค้าในคลังที่เหมาะสมเพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภคอยู่ตลอดเวลา
4. เก็บข้อมูลในการซื้อขายต่าง ๆ เพื่อให้สะดวกในการเรียกใช้งานและตรวจสอบย้อนหลัง รวมถึงการนำข้อมูลมาสรุปเป็นรายงานเพื่อการวิเคราะห์และวางแผนการตลาดให้รองรับหรือทันต่อการแข่งขันทางธุรกิจได้

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิก เป็นการพัฒนาเพื่อให้ผู้ค้าปลีกสามารถติดต่อสื่อสารงานด้านการสั่งซื้อ และการจัดการภายใน ซึ่งรวมถึงคลังสินค้าให้การทำงานเป็นได้ด้วยความสะดวก รวดเร็ว ลดข้อผิดพลาด และการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยอาศัยหลักของทฤษฎีห่วงโซ่อุปทานมาปรับใช้ในการวางแผน การจัดซื้อจัดหา โดยระบบจะมีผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงานหลายฝ่าย เช่น เจ้าของร้านค้า พนักงานร้านค้า ลูกค้า และเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ โดยแต่ละคนจะมีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลหรือใช้งานระบบที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ข้อมูลการซื้อขายหรือข้อมูลต่าง ๆ จะมีการจัดเก็บเพื่อนำมาสรุปเป็นรายงานให้ผู้บริหารได้นำไปวางแผนกลยุทธ์ต่อไปด้วย โดยการทำงานของระบบจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าระหว่างผู้ค้าปลีกเซรามิคกับผู้กระจายสินค้าที่อยู่ในห่วงโซ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปทานเดียวกัน ในรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ XML ที่การเชื่อมโยงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้เทคโนโลยีของเว็บเซอร์วิสในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

1. ศึกษาการใช้งานระบบงานในปัจจุบัน จากขั้นตอนการทำงานเพื่อรวบรวมปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานระบบ รวมถึงเอกสารต่างๆ ที่ใช้ในระบบงาน
2. วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน และความเป็นไปได้ของความต้องการที่ผู้ใช้งานต้องการ เพื่อกำหนดขอบเขตในการพัฒนาระบบ
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้แนวคิดในการออกแบบเชิงวัตถุ (UML) เป็นเครื่องมือในการสร้างแบบจำลองระบบงาน
4. พัฒนาระบบงานตามที่ได้ออกแบบไว้
5. ทดสอบระบบทั้งในการทำงานของแต่ละส่วน และการทำงานร่วมกันทั้งระบบ รวมถึงทดสอบเรื่องระบบการรักษาความปลอดภัยของระบบงาน
6. สรุปผลการศึกษาและเสนอแนะข้อคิดเห็นจากการศึกษาและพัฒนาระบบ ตลอดจนจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ลดเวลาในการจัดซื้อสินค้า โดยทำการสั่งซื้อในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
2. ลดค่าใช้จ่ายด้านเอกสารและลดจำนวนงานที่พนักงานจะต้องทำการตรวจสอบสินค้าคงคลัง
3. ลดความผิดพลาดของข้อมูล ที่อาจมีการป้อนข้อมูลผิด และลดความล่าช้าในการจัดส่งเอกสาร
4. สามารถควบคุมสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการจัดเก็บจำนวนสินค้าที่มากเกินไป และตรวจสอบยอดสินค้าคงเหลือได้อย่างรวดเร็ว
5. ทำให้ได้ข้อมูลรายละเอียดการซื้อขาย โดยสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์เพื่อสร้างแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงานของธุรกิจ
6. เกิดระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพ สามารถรองรับการแข่งขันและการเติบโตของธุรกิจได้
7. เพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างคู่ค้าทางธุรกิจภายในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อความได้เปรียบทางการค้า
8. สร้างคุณภาพที่ดีแก่ธุรกิจในการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ

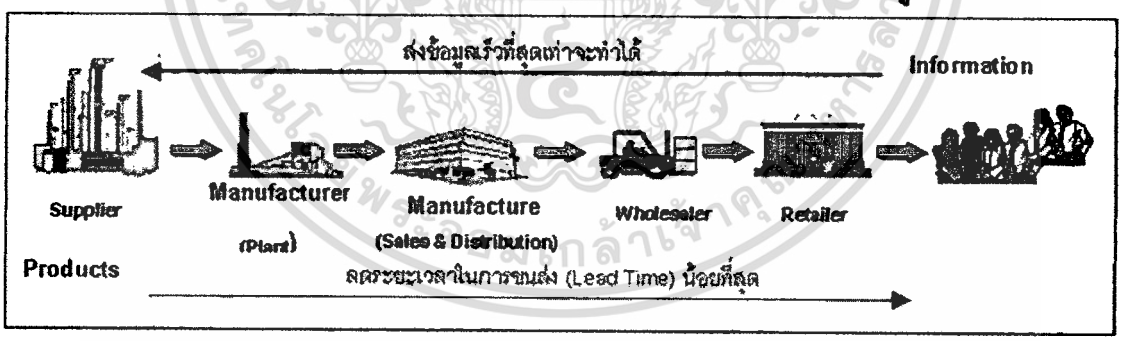
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบงาน

แนวทางในการพัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกอาศัยทฤษฎีพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบงาน โดยเนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) และธุรกิจค้าปลีก (Retailer) รวมถึงเทคโนโลยีและเครื่องมือที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบด้วย

2.1 ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) และ ธุรกิจค้าปลีก

กระบวนการตั้งแต่หาซื้อวัตถุดิบหรือชิ้นส่วน การผลิตในสายการผลิตจนเป็นสินค้าสำเร็จรูป การจัดส่งสินค้าให้ร้านค้าปลีก ถึงการจำหน่ายหน้าร้านค้าให้แก่ผู้บริโภค ทุกกระบวนการที่ได้กล่าวมานี้เป็นระบบงานที่ดำเนินการต่อเนื่องกัน เรียกว่า ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งแต่ละกระบวนการต้องมีการทำงานที่สัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องไม่ขาดตอน เช่น การหาซื้อวัตถุดิบต้องทันต่อรอบเวลาในการผลิต การผลิตต้องสำเร็จให้ทันก่อนเวลาส่งมอบสินค้าสำเร็จรูป และต้องจัดส่งสินค้าให้แก่ร้านค้าปลีกทันเวลาที่กำหนด ด้านร้านค้าปลีกก็ต้องมีการจัดการคลังสินค้าของตน ไม่สต๊อกสินค้าจนมากเกินไปหรือปล่อยให้สินค้าขาดจนไม่พอต่อความต้องการของลูกค้า



รูปที่ 2.1 โมเดลแนวคิดห่วงโซ่อุปทาน

จากขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นสามารถให้ความหมายการจัดการห่วงโซ่อุปทาน คือ การกำหนดกระบวนการวางแผน การจัดหา การผลิต การจัดส่ง ตั้งแต่ผู้ขายสินค้าทุกระดับจนถึงลูกค้าทุกระดับ รวมทั้งแนวทางกลยุทธ์การปฏิบัติงานขององกรค์ให้เกิดการไหลของสินค้า การไหลของงาน และสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดต้นทุนรวมให้ต่ำที่สุด เพื่อสร้างความพอใจสูงสุดให้แก่ผู้บริโภคและความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน โดยภายในห่วงโซ่อุปทานมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- ผู้จัดหา (Suppliers) คือ ผู้ที่ทำหน้าที่จัดหาและจัดส่งวัตถุดิบให้กับผู้ผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ผลิต (Manufacturers) คือ ผู้ที่ทำหน้าที่แปรสภาพวัตถุดิบเพื่อให้มีคุณค่า ออกมาเป็นสินค้า หรือผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่าย
- ผู้กระจายสินค้า (Distributor) คือ ผู้ที่ทำหน้าที่กระจายสินค้า จัดส่งสินค้าให้แก่ร้านค้าปลีกเพื่อจำหน่ายต่อไป
- ผู้ค้าปลีก (Retailer) คือ ผู้ที่ทำหน้าที่จัดจำหน่ายสินค้าให้แก่ผู้บริโภครายสุดท้าย ที่ไม่ใช่เพื่อการนำไปขายต่อ
- ผู้บริโภค (Customer) คือ จุดปลายสุดท้ายของห่วงโซ่ ซึ่งเป็นจุดที่สินค้าหรือบริการถูกใช้

ธุรกิจค้าปลีก คือ การประกอบกอบธุรกิจที่มีการส่งมอบสินค้าหรือบริการถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย ทั้งนี้ไม่ใช่เพื่อขายต่อหรือเพื่อประกอบกิจการ โดยผู้ค้าปลีกจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับผู้กระจายสินค้า ซึ่งมีการสั่งซื้อสินค้าตามความต้องการของตลาดและรับสินค้าเพื่อนำมาขายหน้าร้านจากผู้กระจายสินค้า เครือข่ายการกระจายสินค้าจะเป็นหัวใจสำคัญของการค้าปลีก ผู้ค้าปลีกต้องสั่งซื้อได้อย่างสะดวกและมีระบบการเชื่อมโยงแบบอิเล็กทรอนิกส์กับผู้กระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพ โดยสรุปหน้าที่หลักของร้านค้าปลีกคือ การขาย การรับชำระเงินสด และการจัดสินค้าหน้าร้าน ส่วนการเติมเต็มสินค้ารอบใหม่โดยผู้กระจายสินค้าจะกระทำอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้บริโภคมีสินค้าที่ต้องการอยู่ตลอดเวลา

สำหรับการจัดหาสินค้าของธุรกิจค้าปลีก สินค้าที่จะจัดหามาเก็บในคลังสินค้าเพื่อให้ถูกค้าซื้อหานั้น ดูจากความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก โดยที่ข้อมูลความต้องการของลูกค้านั้นได้จากข้อมูลการขายในแต่ละวัน ซึ่งบันทึกเก็บไว้ในฐานข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ เมื่อทราบความต้องการสินค้าของลูกค้าและปริมาณสินค้าที่ต้องมีในแต่ละรอบระยะเวลา (ขึ้นอยู่กับนโยบายของธุรกิจว่าต้องการให้มีรอบการหมุนเวียนสินค้าคงคลังมากน้อยแค่ไหนด้วย) ก็จะทำการวางแผนเพื่อที่จะเตรียมการจัดหาเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้านั้นๆ โดยพิจารณาจากระดับสินค้าคงคลังของตนและศูนย์กระจายสินค้า ซึ่งเป็นศูนย์กลางการส่งสินค้าของธุรกิจไปยังร้านค้าต่างๆอีกทอดหนึ่ง โดยแผนนั้นอาจทำเป็นรายเดือนหรือรายสัปดาห์ แล้วส่งต่อให้ suppliers หรือ manufacturers เพื่อให้พวกเขาสามารถจัดหาสินค้าหรือผลิตสินค้าได้ตรงตามที่ร้านค้าต้องการ

2.2 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.2.1 เว็บเซอร์วิส (WEB SERVICE) และสถาปัตยกรรมเชิงบริการ (SOA)

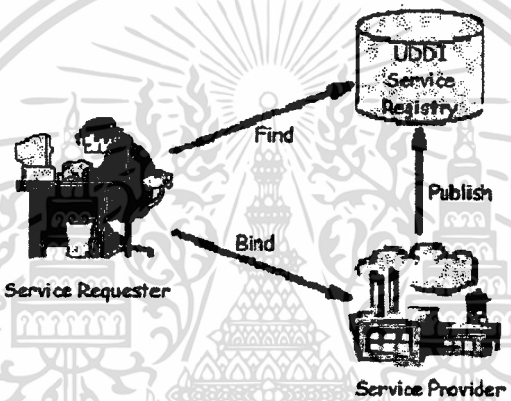
เว็บเซอร์วิส คือ ซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์ (Software component) ที่สามารถนำมาสร้างเป็น แอพพลิเคชันที่ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งในลักษณะของการให้บริการ การทำงานหนึ่งๆ ให้แก่ผู้ร้องขอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ่านอินเตอร์เน็ต โดยจะถูกเรียกใช้งานจากแอพพลิเคชันอื่นๆ ผ่านเว็บ หรือสามารถที่จะนำ Web Services แต่ละตัวมาประกอบกันตามกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อร่วมกันทำงาน โดยมีการให้คำนิยามของเว็บเซอร์วิสจาก Gartner Research ว่า เว็บเซอร์วิส คือ ซอฟแวร์คอมโพเนนต์แบบเป็นอิสระต่อกัน (loosely coupled) ที่ส่งบริการผ่านเทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตที่มีมาตรฐาน

ลักษณะการทำงานของเว็บเซอร์วิส จะมีเอกสารอธิบายลักษณะของบริการบอกไว้ ภาษาที่ถูกใช้เป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนข้อมูล คือ XML ในการติดต่อสื่อสารกันระหว่าง แอพพลิเคชัน กับแอพพลิเคชัน และมีการประกาศให้ทั่วไปรับทราบ ผู้ใช้บริการจึงสามารถค้นหาเว็บเซอร์วิสได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องรู้ที่อยู่ของเซอร์วิสนั้น

โดยองค์ประกอบของเว็บเซอร์วิสแสดงความสัมพันธ์เป็นโครงสร้างได้ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 โครงสร้างการทำงานของเว็บเซอร์วิส

- ผู้ให้บริการ (Service Provider) เป็นผู้สร้างให้บริการเว็บเซอร์วิส และทำให้สามารถใช้งานได้จริงบนอินเตอร์เน็ต โดยสร้างไฟล์ที่บอกถึงลักษณะของบริการและทำการลงทะเบียนเซอร์วิสนั้นๆ เพื่อประกาศให้ทั่วไปทราบโดยทั่ว กับบริการทะเบียน
- ผู้ใช้บริการ (Service Requestor) เป็นผู้เรียกใช้บริการเว็บเซอร์วิส โดยทำการค้นหาเซอร์วิสที่ต้องการจากทะเบียนเว็บเซอร์วิส แล้วจึงติดต่อผู้ให้บริการเพื่อเรียกใช้บริการนั้นๆ จากผู้ให้บริการ
- บริการทะเบียน (Service Registry หรือ UDDI Registry) เป็นทะเบียนเว็บเซอร์วิส ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ โดยผู้ให้บริการทำการลงทะเบียนเซอร์วิสไว้ บอกลักษณะของบริการและการติดต่อ เพื่อให้ผู้ใช้บริการเมื่อต้องการใช้เซอร์วิสก็จะค้นหาเซอร์วิสที่ต้องการได้

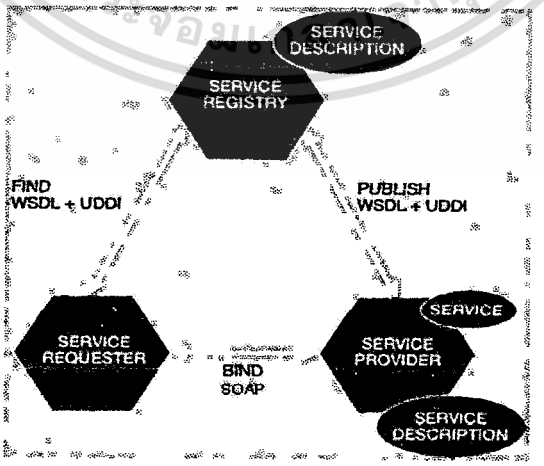
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยการทำงานของเว็บเซอร์วิสที่มีการติดต่อสื่อสารโดยใช้ภาษา XML ทำให้รองรับการทำงานระหว่างแอพพลิเคชันที่ไม่ขึ้นต่อภาษาคอมพิวเตอร์ใดๆ จึงทำให้เว็บเซอร์วิสเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่สามารถทำให้พัฒนาระบบได้ตามหลักการแนวคิดสถาปัตยกรรมเชิงบริการ (SOA)

เว็บเซอร์วิสเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถพัฒนาระบบเพื่อให้มีสถาปัตยกรรมแบบ Service Oriented Architecture (SOA) ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมที่เน้นการให้บริการ โดย SOA เป็นแนวคิดหรือรูปแบบในการออกแบบระบบอย่างหนึ่ง ตัวอย่างเช่น object-oriented เวลาออกแบบระบบจะมองเป็น object หรือ class แยกแยะระบบออกมาเป็น class และความสัมพันธ์ แต่ SOA จะมองระบบประกอบด้วยการทำงานหรือบริการ (service) ต่างๆ ซึ่งเซอร์วิสก็คล้ายกับฟังก์ชันหรือเมธอด คือ มีหน้าที่ทำงานอย่างหนึ่งเมื่อมีการเรียกใช้ แต่เซอร์วิสมีลักษณะเป็น high-level และเป็นมุมมองจาก business จริงๆมากกว่า นอกเหนือจากนั้นสิ่งที่เซอร์วิสทำได้ แต่เมธอดทั่วไปทำไม่ได้ คือ distributed system นั่นคือแต่ละ service สามารถถูกเรียกจากระบบอื่นหรือ host ที่ต่างกันได้ และแต่ละ service จะมีอิสระต่อกัน

2.2.2 เทคโนโลยีพื้นฐานของเว็บเซอร์วิส

- Data Format : XML
- Service Description : WSDL
- Service Interactive : SOAP
- Service Directory : UDDI
- Communication Protocol : HTTP
- Communication Network : Internet



รูปที่ 2.3 สถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. XML (eXtensible Markup Language): เป็นภาษาที่มีลักษณะเป็นแท็ก (tag) คล้าย HTML แต่ไม่ได้มุ่งแสดงผล แต่เน้นที่การสื่อความหมาย โดยอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถกำหนดโครงสร้างข้อมูล เนื้อหา และรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ง่าย และคอมพิวเตอร์ก็เข้าใจเช่นกัน ทำให้ข้อมูลระหว่างแท็กสามารถนำไปประมวลผลต่อได้ ทั้งยังมีการพัฒนาให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน แอพพลิเคชัน และระบบผ่านทางอินเตอร์เน็ต
2. WSDL (Web Services Description Language): เป็นภาษาที่อธิบายลักษณะการใช้บริการของเว็บเซอร์วิส และบอกวิธีการในการติดต่อใช้งานกับเว็บเซอร์วิส โดยอยู่ในรูปแบบของภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล
3. SOAP (Simple Object Access Protocol): เป็นมาตรฐานที่กำหนดการรับส่งข้อมูลของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ เป็นโปรโตคอลที่เว็บเซอร์วิสใช้ในการรับส่งข้อมูลระหว่างเว็บเซอร์วิส SOAP เป็นโปรโตคอลขนส่ง (Transport Protocol) ที่มี XML เป็นพื้นฐานและใช้ HTTP เป็นโปรโตคอลร่วมในการส่งผ่านเครือข่าย รวมถึงระบุวิธีที่แอพพลิเคชันซึ่งถูกเรียกนั้นจะส่งค่าคืนกลับมาด้วย
4. UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration): เป็นมาตรฐานที่สร้างขึ้นมาเพื่อเก็บและ ประกาศข้อมูลเกี่ยวกับเว็บเซอร์วิสในรูปแบบของภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล เป็นที่รวบรวมเว็บเซอร์วิสต่างๆที่มีอยู่ในอินเตอร์เน็ต โดยบริการทะเบียนจะใช้ UDDI เป็นมาตรฐานให้ผู้ให้บริการลงทะเบียนเพื่อประกาศเว็บเซอร์วิสของตน และให้ผู้ใช้บริการสามารถติดต่อกับบริการทะเบียน เพื่อค้นหาเซอร์วิสที่ต้องการและเรียกใช้งานได้ ซึ่งเปรียบเหมือนสมุดหน้าเหลืองที่ไว้ค้นหาเบอร์โทรศัพท์นั่นเอง

2.2.3 .NET FRAMEWORK

.NET Framework คือ แพลตฟอร์มสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์สร้างขึ้นโดยไมโครซอฟท์ ซึ่งมีคลาสไลบรารี (class library) เป็นจำนวนมากสำหรับการเขียนโปรแกรม รวมถึงบริหารการดำเนินการของโปรแกรมบนคอตเน็ตเฟรมเวิร์ก โดยไลบรารีนั้นได้รวมถึงส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การเชื่อมต่อฐานข้อมูล การเข้ารหัสข้อมูล อัลกอริทึมทางคณิตศาสตร์ ส่วนสื่อสารกับระบบเครือข่าย และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยที่ .NET ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ต่อไปนี้

1. ASP.Net เป็นภาษา Script ที่พัฒนาต่อมาจาก ASP เพื่อให้สามารถพัฒนา Web Application ได้สะดวกขึ้น โดยโครงสร้างของ ASP.Net ประกอบด้วยไฟล์ประเภท HTML บวกกับ tag พิเศษ และไฟล์ที่มีนามสกุล .aspx ซึ่งเก็บ script ต่างๆ ไว้ การติดต่อกับผู้ใช้งานจะเป็นรูปแบบ HTML ปกติ แต่การประมวลผลจะอยู่ที่ฝั่ง server และส่งผลลัพธ์กลับมาในรูปแบบ HTML และอาจรวมถึง script ที่ทำงานทางฝั่ง client เพื่อแสดงผลแก่ผู้ใช้งาน

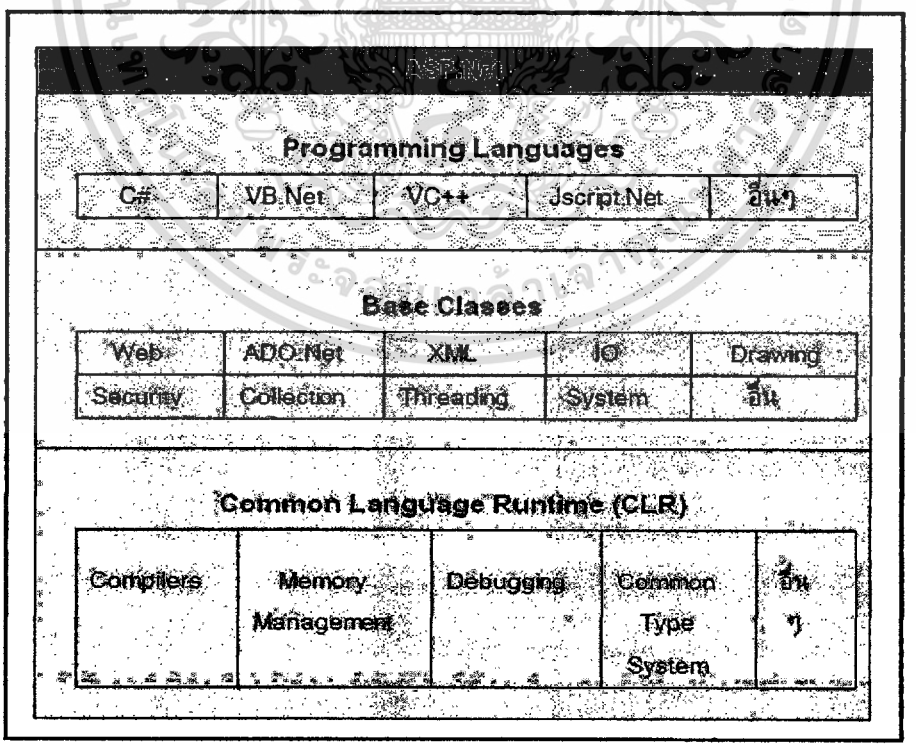
เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Programming Language เป็นรูปแบบของภาษาที่ออกแบบมาเพื่อให้สามารถทำงานในสภาวะที่เป็น .NET ได้โดยที่ทาง Microsoft เปิดตัวภาษาหลัก ๆที่จะใช้ใน การพัฒนา บน .NET

- C# เป็น ภาษา ใหม่ที่ Microsoft พัฒนา มาจาก C++ กับ JAVA เป็นหลัก
- VB.NET เป็น ภาษา ที่ พัฒนา มาจาก Visual Basic ในเวอร์ชั่น 6.0
- JScript.net เป็นภาษาที่พัฒนามาจาก JScript ซึ่งเป็น JavaScript ในเวอร์ชั่นของ Microsoft

3. Base Classes Library ซึ่ง Library นั้นเปรียบเสมือนชุดคำสั่งสำเร็จรูปย่อยๆที่เพิ่มเข้ามาส่วนใหญ่จะเป็นชุดคำสั่งที่ต้องใช้งานอยู่เป็นประจำ ดังนั้นจึงมีผู้คิดค้นเครื่องอำนวยความสะดวกซึ่งภายในระบบ .NET จะสร้างสิ่งที่เรียกว่าเป็น Library พื้นฐานขึ้น ทำให้ไม่ว่าจะใช้ ภาษา ใดในการพัฒนา โปรแกรม ก็สามารถที่จะเรียกใช้ Library ที่เป็นตัวเดียวกันได้หมด

4. Common Language Runtime (CLR) เป็นสิ่งสำคัญของระบบ .NET เพราะ CLR มีหน้าที่ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาต่างกันกลายเป็น ภาษารูปแบบมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด เรียกภาษานี้ว่า Intermediate language (IL) ซึ่งเมื่อต้องการที่จะรันโปรแกรมใด CLR จะตรวจสอบเครื่องที่รันว่ามีสภาวะแวดล้อมการทำงานเช่นใด หลังจากนั้นก็จะคอมไพล์เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมต่อ การทำงาน ของเครื่องนั้น ทำให้สามารถใช้งานโปรแกรม ต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในแต่ละเครื่อง



รูปที่ 2.4 ส่วนประกอบของ .NET Framework

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี ของ .NET Framework นั้นพอจะสรุปออกมาได้เป็นข้อๆดังนี้

1. เป็นระบบที่มี Library ที่เป็น มาตรฐาน เดียวกัน เนื่องจากมี Library ที่เป็น มาตรฐาน เดียวกัน ทั้งหมดทำให้ไม่ต้องกังวลว่าภาษา ที่ใช้เขียนนั้นมี Library รองรับการทำงานหรือไม่

2. ไม่ขึ้นกับระบบประฏิบัติการ (OS) เนื่องจากระบบประฏิบัติการ ที่แต่องค์กรใช้นั้นอาจไม่เหมือนกัน แต่ภายใน .NET Framework จะไม่มี ปัญหานี้ของเพียงแค่มีระบบ .NET Framework ก็จะทำให้สามารถใช้งานโปรแกรม ต่างๆได้ ซึ่งเป็นข้อดีตรงที่เราจะสามารถใช้โปรแกรมต่างๆได้บนทุกระบบประฏิบัติการ

3. ใช้ในการพัฒนาได้ทุกภาษา สามารถเลือกใช้ภาษาที่ผู้พัฒนาถนัดที่สุดในการพัฒนาโปรแกรม ต่างๆ ไม่ต้องกังวลกับการศึกษาภาษาใหม่เมื่อต้องการสร้างโปรแกรมในแต่ละครั้ง

4. มีการควบคุมสิ่งแวดล้อม (environment) ในการทำงาน เนื่องจากเป็นระบบที่เป็นมาตรฐานทำให้การควบคุมจัดสรรระบบต่างๆ ทำได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการจัดสรร หน่วยความจำด้านการใช้งานเครื่องก็มีความรวดเร็วมากขึ้น

5. ความปลอดภัย .NET Framework สามรถกำหนดสิทธิ์ การใช้งานหรือ permission ของผู้ใช้งานได้ ทำให้สามารถกำหนดว่า จะให้ โปรแกรม ในส่วนใดใช้งานได้หรือไม่ได้ แล้วแต่เฉพาะบุคคล

2.2.4 ASP.NET

ASP.NET คือ รูปโฉมใหม่ของเทคโนโลยี ASP ซึ่งไม่ใช่การอัพเกรดตัวเวอร์ชั่นของ ASP แต่ ASP.NET คือรูปแบบใหม่สำหรับการทำ ASP server-side script โดย ASP.NET เป็นส่วนหนึ่งของตัว .NET Framework.

ASP .NET นั้นจะประกอบด้วยตัว control ของ HTML จำนวนมาก ซึ่งทั้งหมดของ HTML element ที่อยู่บน web page นั้นสามารถที่จะแทนให้อยู่ในรูปของ ASP .NET control objects ได้ซึ่งหลังจากแทนแล้วนั้น จะสามารถควบคุมโดยใช้ตัว script ได้ อีกทั้งยังมีกลุ่มของ object oriented input controls อีกมากมาย เช่น list boxes ที่สามารถจะโปรแกรมควบคุมได้ data grid control ที่รองรับการเรียงลำดับข้อมูล (sorting) และ อีกหลายอย่างจาก dataset control ซึ่งตัวคอมโพเนนต์ของ ASP .NET นั้นจะมีรูปแบบที่มีรากฐานมาจาก XML เป็นส่วนใหญ่

2.2.5 การจัดเก็บข้อมูลโดยใช้ MICROSOFT SQL SERVER 2005

SQL Server ถือได้ว่าเป็น Database Server ที่ได้รับความนิยมจากผู้ใช้งานอย่างแพร่หลาย เนื่องด้วยคุณสมบัติต่างๆ ที่สามารถทำงานรองรับต่อความต้องการที่หลากหลายได้ รวมถึงมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสถียรภาพ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลสูง ใน SQL Server 2005 ได้รับการปรับปรุงและเพิ่มความสามารถในการทำงานให้เหนือกว่า SQL Server 2000 เป็นอันมาก โดยคุณสมบัติใหม่ที่เพิ่มเติม เช่น Database Mail, Database Mirroring เป็นต้น รวมถึงในการบริหารจัดการออบเจ็กต์ในฐานข้อมูลก็สามารถทำได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น เนื่องจากมีการกำหนด Schema ในฐานข้อมูล เพื่อจัดกลุ่มออบเจ็กต์ที่เกี่ยวข้องกันไว้ใน Schema เดียวกัน และในส่วน Data Mining นั้น SQL Server 2005 ก็สามารถทำงานกับ Data Mining Model ที่เพิ่มมากขึ้นเพื่อให้รองรับต่อการทำงานในส่วนของ Business Intelligence (BI)

SQL Server 2005 ยังแบ่งออกเป็น 2 เวอร์ชั่น คือ SQL Server 2005 (32-bit) และ SQL Server 2005 (64-bit) ซึ่งแต่ละเวอร์ชั่นที่จะติดตั้งนั้น จะขึ้นอยู่กับเครื่อง server เป็นหลักว่าเป็น 32-bit หรือ 64-bit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

เนื้อหาในบทที่ 3 นี้กล่าวถึงการวิเคราะห์และการออกแบบระบบงาน โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ และใช้ ภาษา UML เป็นเครื่องมือในการดำเนินงาน ทั้งนี้ได้ใช้ทฤษฎีห่วงโซ่อุปทานในการเชื่อมโยงกระบวนการทำงานระหว่างระบบ เพื่อให้กระบวนการทำงานเป็นไปด้วยความต่อเนื่อง

3.1 ลักษณะการทำงานของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิคในปัจจุบัน

ปัจจุบันลักษณะการจัดซื้อของร้านค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิค ไม่ว่าจะเป็นร้านค้าแบบที่มีหน้าร้านค้าจริงๆ (Blick and Mortar) หรือร้านค้าที่มีการขายแบบออนไลน์บนอินเตอร์เน็ตโดยไม่มีหน้าร้าน (Pure- Play) ก็จะมีกระบวนการทำงานภายในร้านที่คล้ายกัน คือ การสั่งซื้อสินค้าเพื่อนำมาจำหน่ายแก่ลูกค้าซึ่งต้องสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้า

โดยกระบวนการในการจัดซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้าเริ่มจาก

1. พนักงานของร้านต้องหมั่นตรวจดูจำนวนสินค้าในคลังสินค้าด้วยตนเอง เพื่อดูว่าสินค้าเพียงพอต่อการจำหน่ายหรือไม่ หรือว่าสินค้าในคลังสินค้าหมดแล้วหรือยัง
2. หากต้องมีการสั่งซื้อสินค้าเพื่อเติมเต็มจำนวนสินค้าในคลัง พนักงานต้องทำการสร้างใบสั่งซื้อ (Purchase Order) ในรูปแบบของเอกสารด้วยการกรอกข้อมูลด้วยตนเอง (manual key-in)
3. เมื่อทำการสร้างใบสั่งซื้อแล้ว ก่อนที่จะส่งคำสั่งซื้อไปยังผู้กระจายสินค้าได้นั้น ต้องได้รับการอนุมัติจากเจ้าของร้านก่อน เพื่อยืนยันการสั่งซื้อจากผู้มีอำนาจจริงๆ
4. ทำการจัดส่งใบสั่งซื้อที่อยู่ในรูปแบบเอกสาร วิธีการจัดส่ง เช่น Fax หรือว่าจ้างพนักงานส่งเอกสาร
5. เมื่อทางผู้กระจายสินค้าได้รับใบสั่งซื้อแล้ว จะส่งคำยืนยันในการส่งสินค้ากลับมาให้ร้านค้าปลีก โดยจะบอกว่าสามารถส่งสินค้าได้ตามจำนวนที่ได้มีการสั่งซื้อไปหรือไม่ หรือสามารถส่งสินค้าได้เป็นจำนวนเท่าไร และจะมีการจัดส่งให้ภายในกี่วัน
6. ทางร้านค้าปลีกเมื่อได้รับคำยืนยันในการส่งสินค้า รอรับสินค้าเพื่อมาเติมเต็มคลังสินค้าสำหรับการจำหน่ายให้แก่ลูกค้าต่อไป

กระบวนการในการจัดจำหน่ายสินค้าให้แก่ลูกค้าเริ่มจาก

1. ลูกค้าแจ้งความประสงค์ในการสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ร้านค้าตรวจสอบว่าลูกค้าได้ลงทะเบียนเป็นลูกค้าของร้าน และทำการรับ order สินค้าที่ลูกค้าต้องการ

3. ตรวจสอบจำนวนสินค้าในคลังสินค้า

4. เมื่อตรวจสอบแล้วทำการแจ้งยืนยันให้ลูกค้าทราบ

5. นำส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า

สำหรับธุรกิจค้าปลีกในปัจจุบันจะมีการสั่งซื้อสินค้าเป็นประจำและต้องจัดการกับเอกสารจำนวนมาก อีกทั้งต้องมีการจัดการคลังสินค้าให้มีจำนวนสินค้าที่เหมาะสมเพื่อรองรับต่อความต้องการของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอด้วย

3.2 ปัญหาที่พบในการดำเนินงานของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิคในปัจจุบัน

จากระบบการทำงานปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าขั้นตอนในการจัดซื้อผลิตภัณฑ์เซรามิคจากผู้กระจายสินค้ามีการติดต่อสื่อสารกันในรูปแบบของเอกสาร ซึ่งต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายจำนวนมากในการจัดส่งเอกสารทางธุรกิจเพื่อทำการค้าระหว่างกัน อีกทั้งไม่มีระบบการจัดการกับคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ จึงทำให้เกิดปัญหาตามมาดังนี้

- ปัญหาเกี่ยวกับการติดต่อเพื่อการทำธุรกิจระหว่างคู่ค้า เนื่องจากลักษณะการทำงานในการติดต่อสื่อสารกันในรูปแบบเอกสาร ต้องใช้เวลาค่อนข้างเยอะในการจัดส่ง และยังมีค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่มากับการจัดการเอกสารด้วย อีกทั้งการจัดทำเอกสารอาจมีข้อผิดพลาดได้จากการที่พนักงานต้องทำการกรอกข้อมูลเอง เช่น ใส่จำนวนสินค้าผิด ใส่รหัสของสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อผิด ซึ่งก่อได้เกิดความเสียหายมาก อีกทั้งอาจเกิดปัญหาในการจัดส่งเอกสารที่ล่าช้า ทำให้สั่งซื้อสินค้าไม่ทันท่วงที หรือเอกสารตกหล่น ส่งไม่ถึงผู้รับปลายทาง เหล่านี้ก่อให้เกิดความเสียหายทางธุรกิจ ทำให้สูญเสียความน่าเชื่อถือในการดำเนินธุรกิจ
- ปัญหาในการจัดการคลังสินค้า ต้องอาศัยพนักงานในการตรวจสอบสินค้าที่มีอยู่ในคลังอย่างสม่ำเสมอเพื่อทำการสั่งซื้อสินค้าเพิ่มเติม ซึ่งบางทีพนักงานอาจจะไม่มีเวลาพอที่จะมาตรวจสอบได้ ทำให้สินค้าที่รองรับกับความต้องการของลูกค้าไม่เพียงพอ หรือไม่มีรองรับตามความต้องการของลูกค้า และอาจทำให้สูญเสียลูกค้ารายสำคัญได้ อีกทั้งอาจมีสินค้าที่ตกค้างอยู่ในคลังนานเกินไปทำให้เสียต้นทุนในการจัดเก็บ
- ปัญหาความล่าช้าในการดำเนินงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบสินค้าในคลัง การสร้างใบสั่งซื้อ การรออนุมัติใบสั่งซื้อจากผู้มีอำนาจ การจัดส่งเอกสาร เหล่านี้ล้วนใช้เวลาในการดำเนินงานค่อนข้างนาน ซึ่งหากมีระบบสารสนเทศในการจัดการที่ดีและมีประสิทธิภาพ จะช่วยลดเวลาในการดำเนินงานได้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

ระบบการทำงานของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิคในปัจจุบัน มีการดำเนินงานในลักษณะ Manual ค่อนข้างเยอะ ทำให้เกิดปัญหาต่างๆตามมา โดยในขั้นตอนการศึกษาระบบการทำงานปัจจุบัน ทำให้สามารถวิเคราะห์และทราบถึงความต้องการของผู้ใช้งานระบบได้

โดยในการพัฒนาระบบเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ผู้พัฒนาได้เลือกใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสที่มีหลักการในการให้บริการ เพื่อการดำเนินงานต่างๆและลดการพัฒนาที่ซ้ำซ้อนได้ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้กระบวนการทำงานและการติดต่อระหว่างธุรกิจสามารถขับเคลื่อนไปได้อย่างคล่องตัว และมีความสามารถในการแข่งขันกับตลาดการค้าได้

ความต้องการของผู้ใช้งานระบบมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

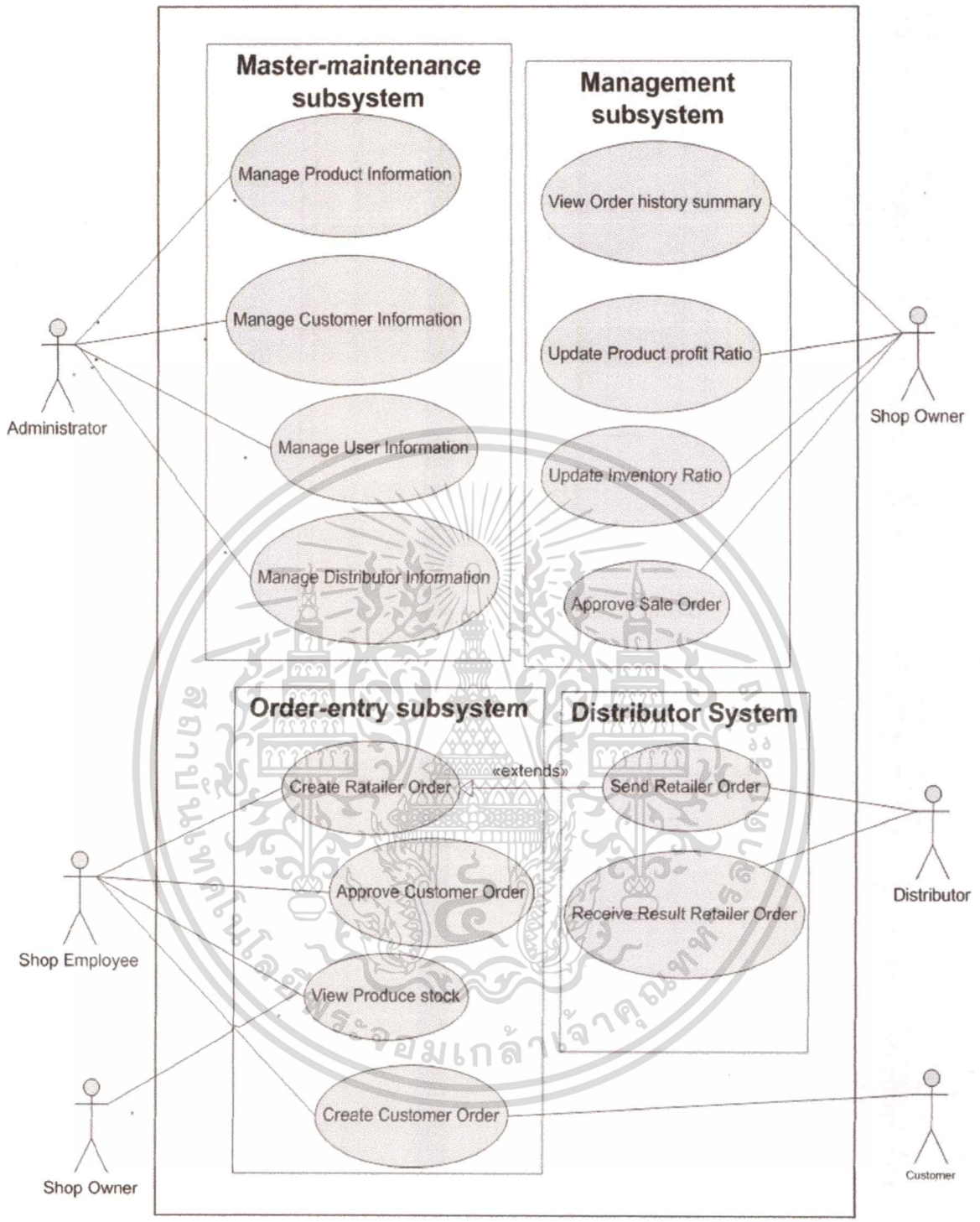
- มีระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพรองรับกระบวนการต่างๆ ในการดำเนินงานทั้งภายในระบบ และการติดต่อเพื่อดำเนินงานระหว่างผู้ค้าปลีกและผู้กระจายสินค้า
- เปลี่ยนระบบการทำงานที่ดำเนินงานและจัดเก็บในรูปแบบเอกสาร มาเป็นการเก็บข้อมูลที่อยู่ในรูปของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น การจัดเก็บข้อมูลด้วยฐานข้อมูล
- การไหลของงานตั้งแต่กระบวนการตรวจสอบจำนวนสินค้าในคลัง สร้างใบคำสั่งซื้อ การยืนยันการสั่งซื้อ การส่งคำสั่งซื้อไปยังผู้กระจายสิน ให้อยู่ในรูปแบบการทำงานแบบอัตโนมัติ เพื่อลดเวลาในการทำงาน และแรงงานคนในการดำเนินงาน
- มีการจัดการคลังสินค้าที่เป็นระบบ สามารถแจ้งแก่พนักงานให้ทราบโดยอัตโนมัติเมื่อสินค้ามีปริมาณเหลือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ เพื่อให้สามารถสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินได้ได้อย่างรวดเร็ว
- มีระบบการออกรายงานเพื่อสรุปการซื้อขายสินค้าในแต่ละรอบ เพื่อนำมาเป็นแผนในการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดต่อไป

3.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

3.4.1 ยูสเคสไดอะแกรม (USE CASE DIAGRAM)

แผนภาพใช้อธิบายระบบว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้างที่ประกอบเกี่ยวพันกันเป็นระบบ แสดงถึงสิ่งที่ควรกระทำโดยตัวระบบเอง โดยระบบการทำงานของผู้ค้าปลีกแสดงยูสเคสไดอะแกรมดังรูปที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบผู้ค้าปลีก

จากยูสเคสไดอะแกรมจะประกอบด้วย Actor ซึ่งใช้สัญลักษณ์รูปคน หรือระบบ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ แสดงถึงตัว entity ที่อยู่ภายนอกระบบแต่มีความสัมพันธ์กับการทำงานภายในระบบ โดยแอกเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Shop Owner

  มีความสัมพันธ์กับระบบในการเรียกดูรายงานการสั่งซื้อสินค้าเพื่อเติมเต็มคลังสินค้าภายในร้านจากผู้กระจายสินค้า ทั้งยังเป็นผู้กำหนดปริมาณที่เหมาะสมของสินค้าในคลังสินค้า เป็นผู้อนุญาติในการสั่งซื้อสินค้า และเป็นผู้กำหนดอัตราส่วนกำไรของสินค้าแต่ละชนิด

- Employee

  มีความสัมพันธ์กับระบบในการรับคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า และเป็นผู้ออกใบการสั่งซื้อเพื่อส่งให้ผู้กระจายสินค้า และทำหน้าที่ในการตรวจสอบปริมาณสินค้าในคลังสินค้า

- Administration

  มีความสัมพันธ์กับระบบในการจัดการข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูล product ข้อมูลของ distributor และข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ ทั้งการเพิ่ม การแก้ไขเปลี่ยนแปลง และการลบข้อมูล

- Distributor

  มีความสัมพันธ์กับระบบในการติดต่อเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลในการสั่งซื้อระหว่างผู้ค้าปลีกและผู้กระจายสินค้า ทั้งข้อมูลในการรับคำสั่งซื้อ และผลลัพธ์จากการสั่งซื้อซึ่งคือข้อมูลยืนยันหรือข้อมูลการจัดส่งสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีก

ยูสเคสจะใช้สัญลักษณ์เป็นรูปวงรีซึ่งจะแสดงหน้าที่ต่างๆ ของระบบ โดยสามารถเขียนคำอธิบายแต่ละยูสเคส (Use Case Description) เพื่อให้ทราบถึงความต้องการของผู้ใช้งานอย่างครบถ้วน โดยจะแสดงถึงรายละเอียดในแต่ละยูสเคสให้มีความชัดเจนขึ้น ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดแต่ละยูสเคสได้ต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดยูสเคส View Order history summary

Use Case Name: View Order history summary		**ID:** 01
Trigger: เมื่อผู้ใช้ต้องการดูรายงานสรุปรายการสั่งซื้อ **Brief Description:** เป็นการเรียกดูรายงานสรุปการสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้า ผลลัพธ์ที่ได้เป็นรายการสั่งซื้อสินค้าโดยแยกตามเลขที่คำสั่งซื้อ **Actor:**Shop Owner **Pre condition:** มีการสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้า และได้มีการบันทึกข้อมูลลงระบบแล้ว **Post condition:** ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลรายงานสรุปการสั่งซื้อสินค้า		
Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ผู้ใช้งานเรียกดูรายงานสรุปการสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้า 2. ดูรายละเอียดในแต่ละเลขที่คำสั่งซื้อสั่งซื้อสินค้า	1. ระบบแสดงหน้ารายงานสรุปการสั่งซื้อสินค้า 2. ระบบทำการแสดงข้อมูลรายงานสรุปการสั่งซื้อโดยแยกรายการตามเลขที่คำสั่งซื้อสินค้า
Exception Conditions: ถ้าไม่มีการสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้าก่อนหน้านี้เลย จะไม่มีข้อมูลรายงานสรุป		

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดยูสเคส Update inventory ratio

Use Case Name: Update inventory ratio		**ID:** 02
Trigger: ต้องการเพิ่มหรือลดจำนวนสินค้าที่จัดเก็บเพื่อเตรียมจำหน่าย **Brief Description:** ปรับปรุงข้อมูลจำนวนที่เหมาะสมของสินค้าที่ต้องสต๊อกในคลังสินค้า **Actor:**Shop Owner **Pre condition:** มีการสั่งซื้อสินค้ามาจากผู้กระจายสินค้า และได้มีการบันทึกข้อมูลลงระบบแล้ว **Post condition:** ปริมาณสินค้าคงคลังมีการปรับปรุงค่าคงเหลือของสินค้าในคลังที่เหมาะสม		
Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ผู้ใช้งานตรวจสอบจำนวนสินค้าที่คงเหลือในคลังเพื่อเตรียมจำหน่ายในแต่ละรายการสินค้า 2. เลือกรายการสินค้าที่ต้องการตั้งค่า 3. ปรับปรุงค่าที่เหมาะสม ซึ่งเป็นจะ	1. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลของสินค้าแต่ละรายการ 2. รับค่าที่ผู้ใช้งานต้องการปรับปรุง 3. บันทึกข้อมูลลงสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

06097

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

Flow of Event:	Actor	System
	การสต๊อกสินค้าไว้ในคลังสินค้าไม่ต่ำกว่าตามค่าที่ตั้งไว้	
Exception Conditions: ค่าที่เหมาะสมที่ตั้งไว้ หากสินค้ามีจำนวนน้อยกว่าค่าที่ได้ตั้งไว้ ต้องทำการสั่งซื้อสินค้าเพิ่มเติม		

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดยูสเคส Approve Retailer Order

Use Case Name: Approve Retailer Order		**ID:** 03
Trigger: คำสั่งซื้อสินค้าที่สร้างโดยพนักงานของร้านค้า **Brief Description:** ผู้ใช้งานทำการตรวจสอบและพิจารณาเพื่ออนุมัติหรือไม่อนุมัติคำสั่งซื้อ **Actor:**Shop Owner **Pre condition:** มีการสร้างคำสั่งซื้อไว้แล้ว **Post condition:** คำสั่งซื้อสินค้าได้รับการยืนยันการสั่งซื้อ และส่งคำสั่งซื้อไปยังระบบผู้กระจายสินค้า		
Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ผู้ใช้เรียกดูรายการสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้าที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ 2. ผู้ใช้ตรวจสอบข้อมูล และรายการสินค้า ในคำสั่งซื้อ 3. ทำการยืนยันการสั่งซื้อสินค้า และส่งข้อมูลคำสั่งซื้อให้ผู้กระจายสินค้า	1. ระบบแสดงรายการสั่งซื้อสินค้าที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ 2. แสดงรายละเอียดในคำสั่งซื้อสินค้า 3. บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าสู่ระบบ และส่งข้อมูลคำสั่งซื้อ
Exception Conditions: หากมีสินค้าคงเหลือในร้านค้าอยู่อีกมาก จะไม่ทำการสั่งซื้อเพิ่ม		

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดยูสเคส Update Product profit ratio

Use Case Name: Update Product profit ratio	**ID:** 04
Trigger: ต้องการเพิ่มหรือปรับลดอัตรากำไรของสินค้าที่จำหน่าย **Brief Description:** ทำการปรับปรุงข้อมูลสัดส่วนของกำไรว่าเป็นอัตราส่วนเท่าไหร่ระหว่างราคาทุนของสินค้ากับราคาที่ขายจริง **Actor:**Shop Owner **Pre condition:** มีรายการสินค้าในคลังสินค้าและข้อมูลในระบบแล้ว	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

Post condition: ข้อมูลของสินค้าได้รับการปรับปรุงอัตราส่วนกำไรและบันทึกข้อมูลลงสู่ระบบ		
Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ผู้ใช้เรียกดูรายการข้อมูลสินค้าที่มีจำหน่ายในคลังสินค้า 2. ผู้ใช้เรียกรายการสินค้าที่ต้องการปรับปรุงอัตราส่วนกำไร 3. ทำการยืนยันการปรับปรุงค่า	1. ระบบแสดงรายการข้อมูลสินค้าที่มีในระบบ 2. รับค่าที่ผู้ใช้งานต้องการปรับปรุง 3. บันทึกข้อมูลของสินค้าสู่ระบบ

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดยูสเคส View Produce stock

Use Case Name: View Produce stock		**ID:** 05
Trigger: เมื่อผู้ใช้ต้องการดูจำนวนสินค้าคงเหลือในคลัง **Brief Description:** ผู้ใช้งานระบบทำการเรียกดูปริมาณสินค้าที่คงเหลือในคลังสินค้า **Actor:**Shop Employee **Pre condition:** ต้องมีข้อมูลของสินค้าอยู่แล้ว **Post condition:** -		
Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ผู้ใช้งานเรียกดูข้อมูลของสินค้าในคลังสินค้า 2. ดูรายละเอียดในแต่ละรายการสินค้าที่ต้องการ	1. ระบบแสดงหน้ารายการสินค้าและข้อมูลของสินค้าทั้งหมด
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดยูสเคส Create customer order

Use Case Name: Create customer order	**ID:** 06
Trigger: ลูกค้าต้องการสั่งซื้อสินค้าจากร้านค้าปลีก **Brief Description:** เป็นการสร้างคำสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า กระทำโดยตัวลูกค้าที่ได้ลงทะเบียนไว้กับร้านค้า หรือพนักงานของร้านค้าเป็นผู้สร้างคำสั่งซื้อให้ **Actor:**Shop Employee, Customer **Pre condition:** ลูกค้าต้องลงทะเบียนกับร้านค้าก่อน	

เอกสารนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

Post condition: คำสั่งซื้อต้องได้รับการยืนยันจากร้านค้า		
Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ผู้ใช้งานสร้างคำสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า 2. กรอกข้อมูลสินค้าและจำนวนที่ต้องการสั่งซื้อ 3. ส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ	1. ระบบแสดงส่วนรับข้อมูลคำสั่งซื้อของลูกค้า 2. รับค่าจากผู้ใช้งาน 3. บันทึกข้อมูลสู่ระบบ
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดยูสเคส Approve Customer Order

Use Case Name: Approve Customer Order		**ID:** 07
Trigger: ลูกค้าต้องการสั่งซื้อสินค้าจากร้านค้าปลีก **Brief Description:** เป็นการตรวจสอบคำสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าที่รับเข้ามายังระบบของผู้ค้าปลีก และทำการยืนยันคำสั่งซื้อว่าสามารถนำส่งสินค้าได้หรือไม่ **Actor:**Shop Employee **Pre condition:** คำสั่งซื้อสินค้าได้ถูกสร้างขึ้นแล้ว **Post condition:** แจ้งข้อมูลแก่ลูกค้าในการนำส่งสินค้า		
Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ผู้ใช้งานสร้างคำสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า 2. กรอกข้อมูลสินค้าและจำนวนที่ต้องการสั่งซื้อ 3. ส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ	1. ระบบแสดงส่วนรับข้อมูลคำสั่งซื้อของลูกค้า 2. รับค่าจากผู้ใช้งาน 3. บันทึกข้อมูลสู่ระบบ
Exception Conditions: หากมีจำนวนสินค้าไม่เพียงพอต่อการนำส่งให้แก่ลูกค้า ต้องสั่งซื้อจากผู้กระจายสินค้าก่อน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดยูสเคส Create Retail Order

Use Case Name: Create Retail Order		**ID:** 08
Trigger: จำนวนสินค้าในคลังเหลือน้อยกว่าค่าที่ได้กำหนด **Brief Description:** เป็นการสร้างคำสั่งซื้อสินค้าของร้านค้าปลีกส่งให้แก่ผู้กระจายสินค้า **Actor:**Shop Employee **Pre condition:** ตรวจสอบจำนวนสินค้าในคลังพบว่าเหลือน้อยกว่าค่าที่กำหนด **Post condition:** คำสั่งซื้อต้องได้รับการยืนยันจากเจ้าของร้านค้า		
Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ตรวจสอบจำนวนสินค้าคงเหลือในคลัง 2. สร้างคำสั่งซื้อสินค้าเพื่อส่งให้แก่ผู้กระจายสินค้า 3. ส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ	1. แสดงจำนวนสินค้าที่คงเหลือในคลังแต่ละรายการ 2. รับข้อมูลสินค้าและจำนวนที่ต้องการสั่งซื้อ 3. บันทึกข้อมูลสู่ระบบ
Exception Conditions: หากมีปริมาณสินค้าเหลือในคลังสินค้าเป็นจำนวนมากจะยังไม่ทำการสั่งซื้อสินค้า		

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดยูสเคส Send Retailer Order

Use Case Name: Send Retailer Order		**ID:** 09
Trigger: คำสั่งซื้อได้รับการยืนยัน **Brief Description:** เป็นการส่งคำสั่งซื้อสินค้าให้แก่ผู้กระจายสินค้า หลังจากที่คำสั่งซื้อสินค้าผ่านการอนุมัติจากเจ้าของร้านค้าปลีก **Actor:**Shop Employee, Distributor **Pre condition:** คำสั่งซื้อได้รับการยืนยันจากเจ้าของร้านแล้ว **Post condition:** ส่งคำสั่งซื้อให้แก่ผู้กระจายสินค้า		
Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ผู้ใช้งานยืนยันข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้าและส่งข้อมูลไปยังผู้กระจายสินค้า 2. ผู้กระจายสินค้าได้รับข้อมูลคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก	1. ส่งข้อมูลคำสั่งซื้อจากระบบผู้ค้าปลีกไปยังระบบผู้กระจายสินค้า 2. ระบบผู้กระจายสินค้ารับข้อมูลคำสั่งซื้อ
Exception Conditions: -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดยูสเคส Receive Result Retailer Order

Use Case Name: Receive Result Retailer Order		**ID:** 10
Trigger: ผู้กระจายสินค้าส่งข้อมูลการจัดส่งสินค้า **Brief Description:** เมื่อระบบผู้กระจายสินค้าได้รับคำสั่งซื้อ แล้วจึงส่งผลลัพธ์เพื่อยืนยันการสั่งซื้อสินค้านั้นกลับให้ร้านค้าปลีก เพื่อบอกว่าสามารถจัดส่งสินค้าได้ตามที่ระบุในคำสั่งซื้อหรือไม่ **Actor:** Distributor **Pre condition:** - **Post condition:** ข้อมูลการจัดส่งสินค้าจากผู้กระจายสินค้า		
Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ผู้ใช้งานส่งข้อมูลเพื่อแจ้งข้อมูลการจัดส่งสินค้า ว่าส่งได้จำนวนเท่าไรและวันเวลาใด 2. ผู้ใช้งานระบบค้าปลีกรับข้อมูลการจัดส่งสินค้า 3. ตอบรับข้อมูลการจัดส่งสินค้า	1. ส่งข้อมูลการจัดส่งสินค้าให้แก่ระบบผู้ค้าปลีก 2. แสดงข้อมูลการจัดส่งสินค้า เช่น จำนวนสินค้า วันเวลาการจัดส่ง 3. รับข้อมูลตอบรับการจัดส่งสินค้าและ update status ของคำสั่งซื้อ
Exception Conditions: การจัดส่งสินค้าจากผู้กระจายสินค้าต้องดูว่าสามารถจัดส่งได้ในคราวเดียวหรือไม่ หากจัดส่งได้ในคราวเดียวคำสั่งซื้อจะมีสถานะเป็น Completed หากไม่สามารถจัดส่งสินค้าได้ครบในคราวเดียวจะมีสถานะเป็น Remain Order		

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดยูสเคส Manage product Information

Use Case Name: Manage product Information		**ID:** 11
Trigger: เมื่อต้องการปรับปรุงข้อมูลของสินค้าในคลัง **Brief Description:** เป็นการจัดการกับข้อมูลของสินค้า โดยการเพิ่มเติมข้อมูลของสินค้า หรือปรับปรุงข้อมูลสินค้า รวมถึงการเรียกรับข้อมูลสินค้าเพิ่มโดย web service จากผู้กระจายสินค้า **Actor:** Administrator **Pre condition:** ต้องเรียกรับข้อมูลประเภทสินค้าและรายการสินค้าจากระบบผู้กระจายสินค้าก่อน **Post condition:** -		
Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ผู้ใช้งานเรียกรับรายการประเภทสินค้าจากระบบผู้กระจายสินค้า	1. ระบบเรียกใช้งาน web service ของระบบผู้กระจายสินค้าเพื่อขอข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 (ต่อ)

Flow of Event:	**Actor**	**System**
	2. ผู้ใช้งานเรียกรับรายการสินค้าจากระบบผู้กระจายสินค้า 3. ยืนยันการรับข้อมูลรายการสินค้าแต่ละรายการ 4. ปรับปรุงข้อมูลของสินค้าแต่ละรายการ	ประเภทสินค้าที่ผู้กระจายสินค้ามี 2. ระบบเรียกใช้งาน web service ของระบบผู้กระจายสินค้าเพื่อขอข้อมูลรายการสินค้าที่ผู้กระจายสินค้ามีจำหน่าย 3. รับข้อมูลรายการสินค้า 4. บันทึกข้อมูลลงสู่ระบบ
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดยูสเคส Manage distributor Information

Use Case Name: Manage distributor Information		**ID:** 12
Trigger: เมื่อต้องการปรับปรุงข้อมูลของผู้กระจายสินค้าที่ติดต่อด้วย **Brief Description:** เป็นการจัดการกับข้อมูลของผู้กระจายสินค้า โดยการเพิ่มเติมข้อมูลของผู้กระจายสินค้า ปรับปรุงข้อมูลผู้กระจายสินค้า หรือลบข้อมูลผู้กระจายสินค้า **Actor:** Administrator **Pre condition:** หากต้องการปรับปรุงหรือลบข้อมูล ต้องมีรายชื่อผู้กระจายสินค้าอยู่ก่อนแล้ว **Post condition:** -		
Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ผู้ใช้งานเรียกส่วนการจัดการข้อมูลผู้กระจายสินค้า 2. ผู้ใช้งานทำการปรับปรุง หรือลบทั้งข้อมูลของผู้กระจายสินค้า	1. ระบบแสดงส่วนการรับข้อมูลของผู้กระจายสินค้า 2. รับข้อมูล และทำการบันทึกสู่ระบบ
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดยูสเคส Manage Customer Information

Use Case Name: Manage Customer Information	**ID:** 13
Trigger: เมื่อต้องการปรับปรุงข้อมูลของลูกค้าที่ลงทะเบียนกับระบบ **Brief Description:** เป็นการจัดการกับข้อมูลของลูกค้าที่ได้ลงทะเบียนไว้กับระบบของร้านค้าปลีก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

โดยการเพิ่มเติมข้อมูลของลูกค้า ปรับปรุงข้อมูลลูกค้า หรือลบข้อมูลลูกค้า **Actor:** Administrator **Pre condition:** หากต้องการปรับปรุงหรือลบข้อมูล ต้องมีรายชื่อลูกค้าอยู่ก่อนแล้ว **Post condition:** -		
Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ผู้ใช้งานเรียกส่วนการจัดการข้อมูลผู้ลูกค้า 2. ผู้ใช้งานทำการปรับปรุง หรือลบทิ้งข้อมูลของลูกค้า	1. ระบบแสดงส่วนการรับข้อมูลของลูกค้า 2. รับข้อมูล และทำการบันทึกสู่ระบบ
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดยูสเคส Manage User Information

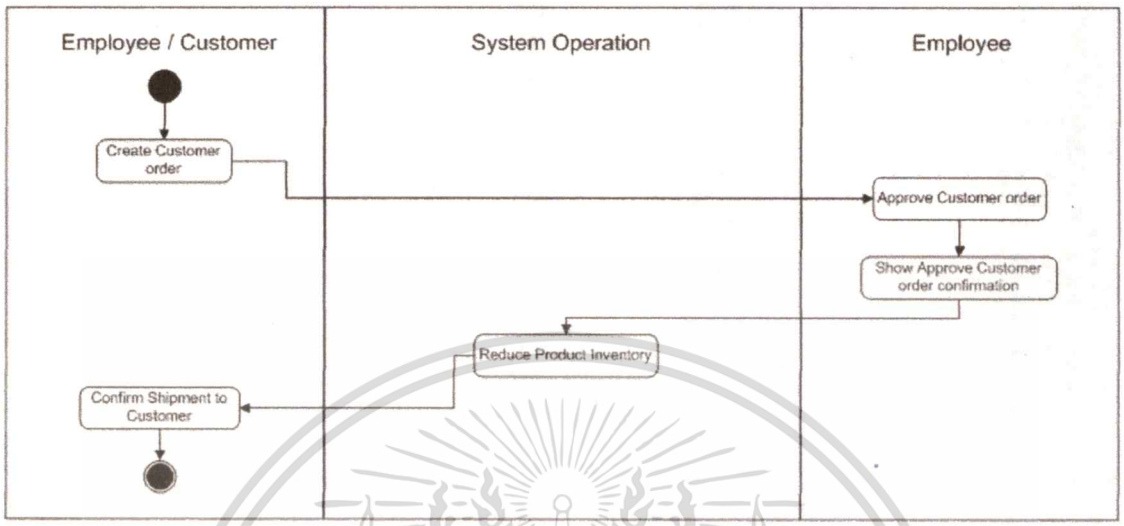
Use Case Name: Manage User Information	**ID:** 14
Trigger: เมื่อต้องการปรับปรุงข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ **Brief Description:** เป็นการจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบร้านค้าปลีก ทั้งการให้สิทธิ์ในการใช้งานฟังก์ชันต่างๆของระบบ และการปรับปรุงข้อมูลเหล่านี้ **Actor:** Administrator **Pre condition:** หากต้องการปรับปรุงหรือลบข้อมูล ต้องมีข้อมูลของผู้ใช้งานอยู่ก่อนแล้ว **Post condition:** -	

Flow of Event:	**Actor**	**System**
	1. ผู้ใช้งานเรียกส่วนการจัดการข้อมูลผู้ลูกค้า 2. ผู้ใช้งานทำการปรับปรุงข้อมูล ให้สิทธิ์การใช้งาน หรือลบทั้งข้อมูลของผู้ใช้งาน	1. ระบบแสดงส่วนการรับข้อมูลของผู้ใช้งาน 2. รับข้อมูล และทำการบันทึกสู่ระบบ
Exception Conditions: -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

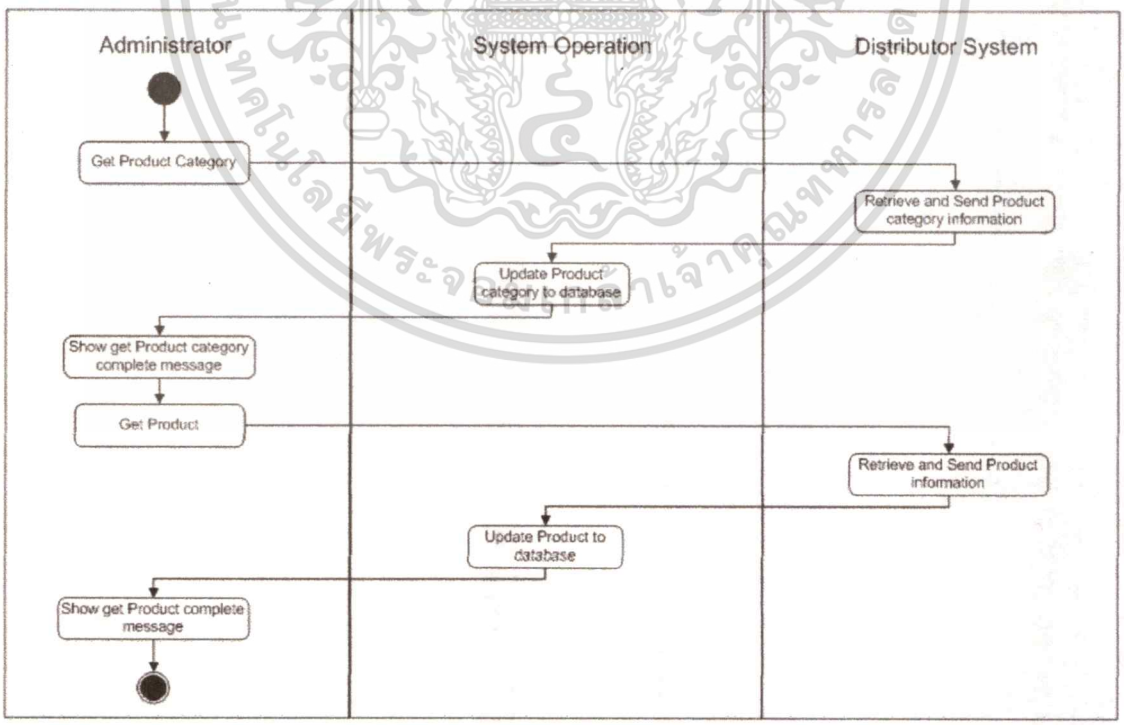
3.4.2 แอคทิวิตี้ไดอะแกรม (ACTIVITY DIAGRAM)

1. Activity Diagram การจัดการคำสั่งซื้อจากลูกค้า



รูปที่ 3.2 Manage Customer Order Activity Diagram

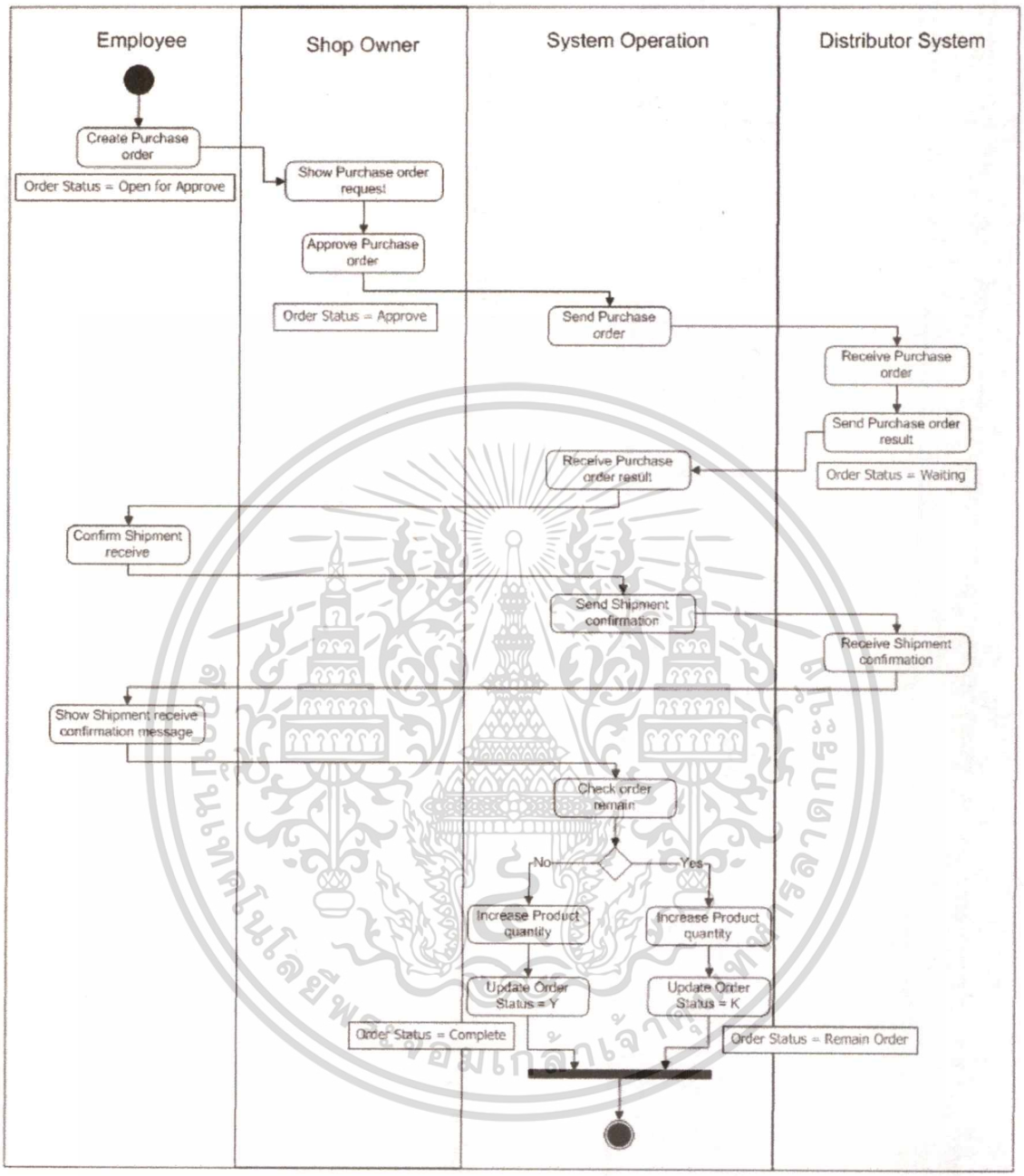
2. Activity Diagram การรับข้อมูลประเภทของสินค้าและสินค้าจากผู้กระจายสินค้า



รูปที่ 3.3 Get Product Category and Product Activity Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Activity Diagram การส่งคำสั่งซื้อไปยังผู้กระจายสินค้า



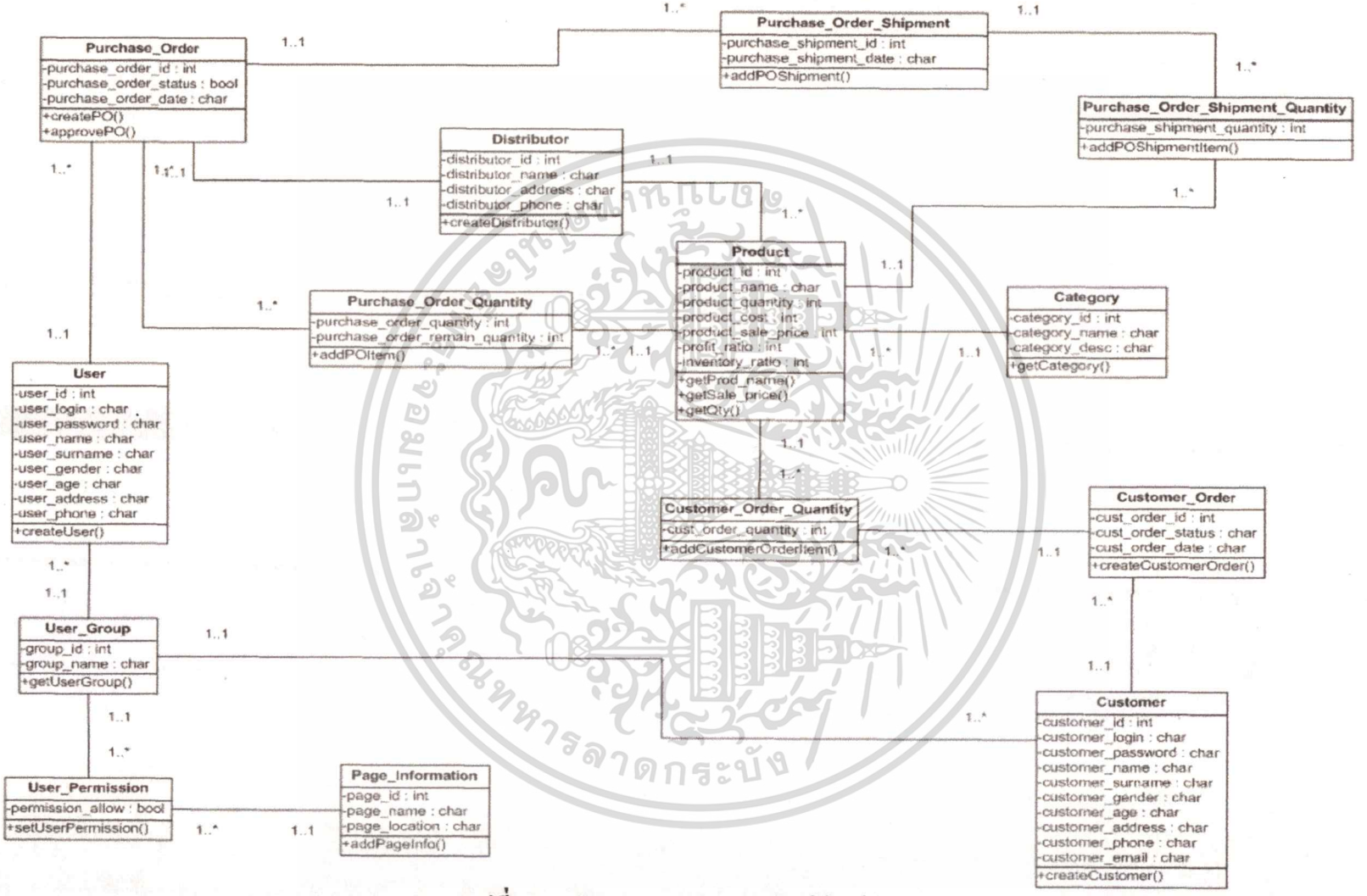
รูปที่ 3.4 Create Purchase Order Activity Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 คลาสไดอะแกรม (CLASS DIAGRAM)

เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงกลุ่มของคลาส โครงสร้างของคลาส และแสดงความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างคลาส โดยสัญลักษณ์ของคลาสจะอธิบายถึงคุณสมบัติของคลาส (attribute) และการดำเนินการ (Operation/Method) ต่างๆ ซึ่งเป็นตัวอธิบายรายละเอียดและหน้าที่ต่าง แสดงดังรูปที่ 3.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 Class Diagram ของระบบผู้ค้าปลีก

โดยแต่ละ Class ของระบบผู้ค้าปลีก มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดของ Class diagram

Class Name	Description
Purchase Order	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการคำสั่งซื้อที่ร้านค้าได้ทำการสั่งซื้อจากผู้กระจายสินค้า
Purchase Order Quantity	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับจำนวนสินค้าที่ร้านค้าได้ทำการสั่งซื้อจากผู้กระจายสินค้า
Purchase Order Shipment	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับการจัดส่งสินค้าของผู้กระจายสินค้า
Purchase Order Shipment Quantity	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับจำนวนสินค้าที่ผู้กระจายสินค้าได้ทำการจัดส่งมาให้
Distributor	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับผู้กระจายสินค้าที่ร้านค้าได้ทำการติดต่อเพื่อสั่งซื้อสินค้า
Product	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับสินค้าที่มีจำหน่ายภายในร้านค้า
Category	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับประเภทของสินค้าที่มีจำหน่ายภายร้านค้า
Customer Order	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับคำสั่งซื้อของลูกค้า
Customer Order Quantity	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับจำนวนสินค้าต่างๆ ที่ลูกค้าได้ทำการสั่งซื้อจากร้านค้า
Customer	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับลูกค้าของร้านค้าปลีก
User	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับผู้ใช้งานทีเกี่ยวข้องกับระบบ
User group	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับกลุ่มของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ
User permission	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับสิทธิ์ของผู้ใช้งานที่จะสามารถใช้งานระบบได้
Page Information	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับหน้าเว็บที่มีภายในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยแต่ละ Class ของระบบผู้ค้าปลีก มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดของคลาส Product

Class Name: Product (เป็น Class ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับสินค้าที่มีการผลิตในธุรกิจ)	
Attribute	**Main method**
Product ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของสินค้า) Product name (ข้อมูลชื่อของสินค้า) Product quantity (ข้อมูลปริมาณของสินค้าที่มีในคลัง) Product cost (ข้อมูลต้นทุนของสินค้า) Product Sale Price (ข้อมูลราคาขายของสินค้า) Profit ratio (ข้อมูล % ของกำไรที่ต้องการโดยคิดเทียบจากต้นทุนในการผลิตของสินค้า) Inventory ratio (ข้อมูลปริมาณสินค้าที่ต้องสั่งเพิ่มเมื่อถึงปริมาณที่กำหนด)	getSale_price (เป็น Function ในการดึงข้อมูลราคาขายของสินค้า) getProd_name (เป็น Function ในการดึงข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่ขายในธุรกิจโดยนำเอาข้อมูลมาจากผู้กระจายสินค้า) getQTY (เป็น Function ในการดึงข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณของสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดของคลาส Category

Class Name: Category (เป็น Class ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับประเภทของสินค้า)	
Attribute	**Main method**
Category ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของประเภทของสินค้า) Category name (ข้อมูลชื่อประเภทของสินค้า) Category description (ข้อมูลรายละเอียดประเภทของสินค้า)	getCategory (เป็น Function ในการดึงข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของสินค้า)

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดของคลาส Customer_Order_Quantity

Class Name: Customer_Order_Quantity (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับจำนวนสินค้าต่างๆ ที่ลูกค้าได้ทำการสั่งซื้อจากร้านค้า)	
Attribute	**Main method**
Customer order quantity (ข้อมูลปริมาณของสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อเข้ามายังระบบ)	addCustomerOrderItem (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลจำนวนสินค้าที่ลูกค้าได้ทำการสั่งซื้อเมื่อมีคำสั่งซื้อจากลูกค้าเข้ามายังระบบ)

ตารางที่ 3.19 รายละเอียดของคลาส Customer_Order

Class Name: Customer_Order (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับคำสั่งซื้อของลูกค้า)	
Attribute	**Main method**
Customer order ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของคำสั่งซื้อจากลูกค้า) Customer order status (ข้อมูลสถานะของคำสั่งซื้อจากลูกค้า) Customer order date (ข้อมูลวันที่ของคำสั่งซื้อจากลูกค้า)	createCustomerOrder (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลคำสั่งซื้อจากลูกค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของคลาส Customer

Class Name: Customer (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับลูกค้าของร้านค้าปลีก)	
Attribute	**Main method**
Customer ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของลูกค้าของร้านค้าปลีก) Customer login (ข้อมูล Login ที่ลูกค้าของร้านค้าปลีกใช้เพื่อเข้าระบบ) Customer password (ข้อมูล Password ที่ลูกค้าของร้านค้าปลีกใช้เพื่อเข้าระบบ) Customer name (ข้อมูลชื่อของลูกค้าของร้านค้าปลีก) Customer surname (ข้อมูลนามสกุลของลูกค้าของร้านค้าปลีก) Customer gender (ข้อมูลเพศของลูกค้าของร้านค้าปลีก) Customer age (ข้อมูลอายุของลูกค้าของร้านค้าปลีก) Customer address (ข้อมูลที่อยู่ของลูกค้าของร้านค้าปลีก) Customer phone (ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ของลูกค้าของร้านค้าปลีก) Customer email (ข้อมูล email address ของลูกค้าของร้านค้าปลีก)	createCustomer (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลลูกค้าของร้านค้าปลีก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order

Class Name: Purchase_Order (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการคำสั่งซื้อที่ร้านค้าได้ทำการสั่งซื้อจากผู้กระจายสินค้า)	
Attribute	**Main method**
Purchase order ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของคำสั่งซื้อไปยังผู้กระจายสินค้า) Purchase order status (ข้อมูลสถานะของคำสั่งซื้อไปยังผู้กระจายสินค้า โดยสถานะที่เป็นไปได้ของระบบมีดังนี้คือ ● O = Open For Approve ● Y = Completed ● S = Approved Order ● K = Remain Order ● A = Waiting) Purchase order date (ข้อมูลวันที่ของคำสั่งซื้อไปยังผู้กระจายสินค้า)	createPO (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลคำสั่งซื้อไปยังผู้กระจายสินค้าเมื่อมีคำสั่งซื้อจาก Shop Employee เข้ามายังระบบ) approvePO (เป็น Function ในการเปลี่ยนสถานะคำสั่งซื้อเป็น Approve โดยสถานะสามารถเปลี่ยนได้โดย Shop Owner)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order_Quantity

Class Name: Purchase_Order_Quantity (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับจำนวนสินค้าที่ร้านค้าได้ทำการสั่งซื้อจากผู้กระจายสินค้า)	
Attribute	**Main method**
Purchase order quantity (ข้อมูลจำนวนสินค้าที่ร้านค้าได้ทำการสั่งซื้อจากผู้กระจายสินค้า) Purchase order remain quantity (ข้อมูลจำนวนสินค้าที่ร้านค้าได้ทำการสั่งซื้อจากผู้กระจายสินค้าที่ยังส่งมาจากผู้กระจายสินค้าไม่ครบ)	addPOItem (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลจำนวนสินค้าที่ร้านค้าได้ทำการสั่งซื้อจากผู้กระจายสินค้าเมื่อมีคำสั่งซื้อจาก Shop Employee เข้ามายังระบบ)

ตารางที่ 3.23 รายละเอียดของคลาส Distributor

Class Name: Distributor (เป็น Class ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับผู้กระจายสินค้าที่ได้ทำการติดต่อธุรกิจด้วย)	
Attribute	**Main method**
Distributor ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของผู้กระจายสินค้า) Distributor name (ข้อมูลชื่อของผู้กระจายสินค้า) Distributor address (ข้อมูลที่อยู่ของผู้กระจายสินค้า) Distributor phone (ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ของผู้กระจายสินค้า)	createDistributor (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลของผู้กระจายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.24 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order_Shipment

Class Name: Purchase_Order_Shipment (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับการจัดส่งสินค้าของผู้กระจายสินค้า)	
Attribute	**Main method**
Purchase shipment ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของการส่งสินค้ามาจากผู้กระจายสินค้า) Purchase shipment date (ข้อมูลวันที่ส่งสินค้ามาจากผู้กระจายสินค้า)	createPOShipment (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลของการจัดส่งสินค้ามาจากผู้กระจายสินค้าเมื่อมีการจัดส่งสินค้ามาจากผู้กระจายสินค้า)

ตารางที่ 3.25 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order_Shipment_Quantity

Class Name: Purchase_Order_Shipment_Quantity (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับจำนวนสินค้าที่ผู้กระจายสินค้าได้ทำการจัดส่งมาให้)	
Attribute	**Main method**
Purchase shipment quantity (ข้อมูลปริมาณสินค้าที่ส่งมาจากผู้กระจายสินค้า)	addPOShipmentItem (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลจำนวนสินค้าที่ได้จัดส่งมาจากผู้กระจายสินค้าเมื่อมีการจัดส่งสินค้ามาจากผู้กระจายสินค้า)

ตารางที่ 3.26 รายละเอียดของคลาส User_Permission

Class Name: User_Permission (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับสิทธิ์ของผู้ใช้งานที่จะสามารถใช้งานระบบได้)	
Attribute	**Main method**
Permission allow (ข้อมูลสิทธิ์ของผู้ใช้งานที่จะสามารถใช้งานระบบได้)	setUserPermission (เป็น Function ในการตั้งค่าของสิทธิ์ของผู้ใช้งานที่จะสามารถใช้งานระบบได้ในแต่ละกลุ่มของผู้ใช้งานระบบ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 รายละเอียดของคลาส User

Class Name: User (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ)	
Attribute	**Main method**
User ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ) User login (ข้อมูล Login ที่ผู้ใช้งานใช้เพื่อเข้าระบบ) User password (ข้อมูล Password ที่ผู้ใช้งานใช้เพื่อเข้าระบบ) User name (ข้อมูลชื่อของผู้ใช้งานระบบ) User surname (ข้อมูลนามสกุลของผู้ใช้งานระบบ) User gender (ข้อมูลเพศของผู้ใช้งานระบบ) User age (ข้อมูลอายุของผู้ใช้งานระบบ) User address (ข้อมูลที่อยู่ของผู้ใช้งานระบบ) User phone (ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ของผู้ใช้งานระบบ)	createUser (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.28 รายละเอียดของคลาส User_Group

Class Name: User_Group (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับกลุ่มของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ)	
Attribute	**Main method**
Group ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของกลุ่มของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ) Group name (ข้อมูลชื่อกลุ่มของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ)	getUserGroup (เป็น Function ในการนำข้อมูลกลุ่มของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบออกมาเพื่อใช้ในการแสดงผลหรือประมวลผล)

ตารางที่ 3.29 รายละเอียดของคลาส Page_Information

Class Name: Page_Information (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับหน้าเว็บที่มีภายในระบบ)	
Attribute	**Main method**
Page ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของหน้าเว็บที่มีภายในระบบ) Page Name (ข้อมูลชื่อของหน้าเว็บที่มีภายในระบบ) Page Location (ข้อมูลที่อยู่ของหน้าเว็บที่มีภายในระบบ)	addPageInfo (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลหน้าเว็บที่มีภายในระบบ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีข้อมูลของ Class ในรูปแบบของ CRC (Class Responsibility Collaboration) Diagram ดังต่อไปนี้คือ

ตารางที่ 3.30 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Product

Class Name: Product	
Responsibility	**Collaborator**
1. getSale_price	1. N/A
2. getProd_name	2. Category
3. getQTY	3. N/A

ตารางที่ 3.31 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Category

Class Name: Category	
Responsibility	**Collaborator**
1. getCategory	1. N/A

ตารางที่ 3.32 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Customer_Order_Quantity

Class Name: Customer_Order_Quantity	
Responsibility	**Collaborator**
1. addCustomerOrderItem	1. Product, Customer_Order

ตารางที่ 3.33 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Customer_Order

Class Name: Customer_Order	
Responsibility	**Collaborator**
1. createCustomerOrder	1. Customer, Product, Customer_Order_Quantity

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.34 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Customer

Class Name: Customer	
Responsibility	**Collaborator**
1. createCustomer	1. User_Group

ตารางที่ 3.35 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Purchase_Order

Class Name: Purchase_Order	
Responsibility	**Collaborator**
1. createPO	1. User, Distributor, Product, Purchase_Order_Quantity
2. approvePO	2. N/A

ตารางที่ 3.36 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Purchase_Order_Quantity

Class Name: Purchase_Order_Quantity	
Responsibility	**Collaborator**
1. addPOItem	1. Product, Purchase_Order

ตารางที่ 3.37 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Distributor

Class Name: Distributor	
Responsibility	**Collaborator**
1. createDistributor	1. N/A

ตารางที่ 3.38 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Purchase_Order_Shipment

Class Name: Purchase_Order_Shipment	
Responsibility	**Collaborator**
1. createPOShipment	1. Purchase_Order, Product, Purchase_Order_Shipment_Quantity

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.39 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส

Purchase_Order_Shipment_Quantity

Class Name: Purchase_Order_Shipment_Quantity	
Responsibility	**Collaborator**
1. addPOShipmentItem	1. Purchase_Order_Shipment, Product

ตารางที่ 3.40 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส User_Permission

Class Name: User_Permission	
Responsibility	**Collaborator**
1. setUserPermission	1. User_Group, Page_Information

ตารางที่ 3.41 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส User

Class Name: User	
Responsibility	**Collaborator**
1. createUser	1. User_Group

ตารางที่ 3.42 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส User_Group

Class Name: User_Group	
Responsibility	**Collaborator**
1. getUserGroup	1. User_Permission, Page_Information

ตารางที่ 3.43 รายละเอียดความรับผิดชอบและความร่วมมือของคลาส Page_Information

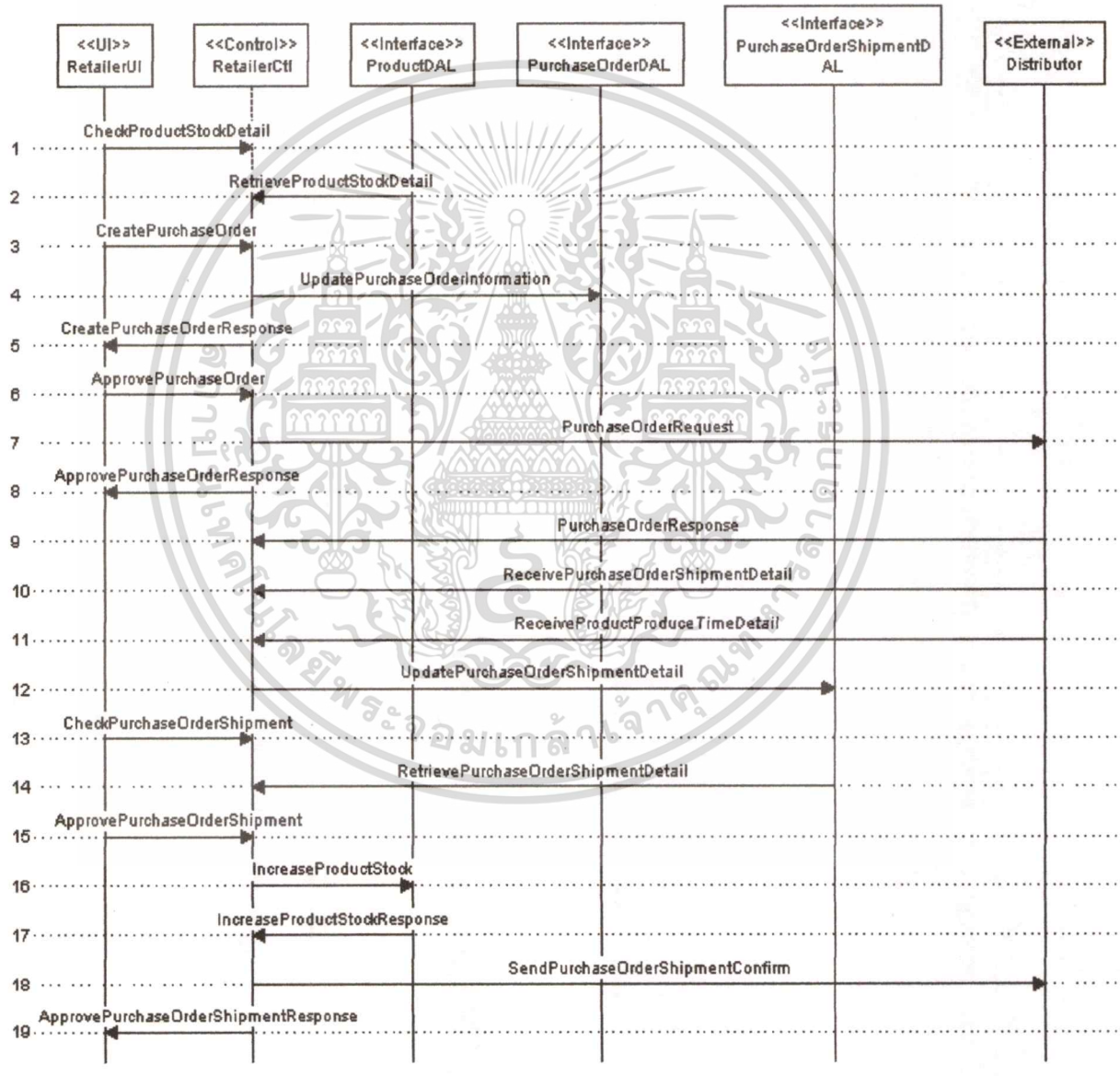
Class Name: Page_Information	
Responsibility	**Collaborator**
1. addPageInfo	1. N/A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม (SEQUENCE DIAGRAM)

Sequence diagram แสดงถึงการส่ง message ในการทำงานเพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่าง object ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน โดยจะมีการแสดงถึงลำดับขั้นตอนของช่วงเวลาที่แน่นอนของการส่ง message เหล่านั้น ระบบของผู้ค้าปลีกประกอบด้วย sequence diagram ดังนี้

1. Sequence diagram การสร้างคำสั่งซื้อสินค้าเพื่อส่งให้แก่ผู้กระจายสินค้า



รูปที่ 3.6 Sequence diagram Create Purchase Order

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการตรวจสอบปริมาณสินค้า หากปริมาณของสินค้ามีอยู่น้อยกว่าที่ได้กำหนดไว้หรือไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า Stock Manager สามารถส่งคำสั่งซื้อไปยังผู้กระจายสินค้าได้ หลังจากนั้นเมื่อ Manager ทำการ approve คำสั่งซื้อแล้ว ระบบจะทำการส่งคำสั่งซื้อยังผู้กระจายสินค้า ซึ่งผู้กระจายสินค้าจะส่งผลลัพธ์ของการสั่งซื้อกลับมายังผู้ค้าปลีกได้

เมื่อผู้ค้าปลีกได้รับสินค้าและทำการ Confirm การได้รับสินค้าจากผู้กระจายสินค้าแล้ว ระบบจะทำการเก็บข้อมูลเป็นข้อมูลการสั่งซื้อเป็น Complete หรือ Remain ขึ้นอยู่กับว่าผู้กระจายสินค้าส่งสินค้ามาให้กับผู้ค้าปลีกครบตามจำนวนแล้วหรือยัง

สามารถสรุป Status ของ order ในการสั่งซื้อสินค้าได้ดังนี้คือ

- **กรณีส่งครบในครั้งเดียว**

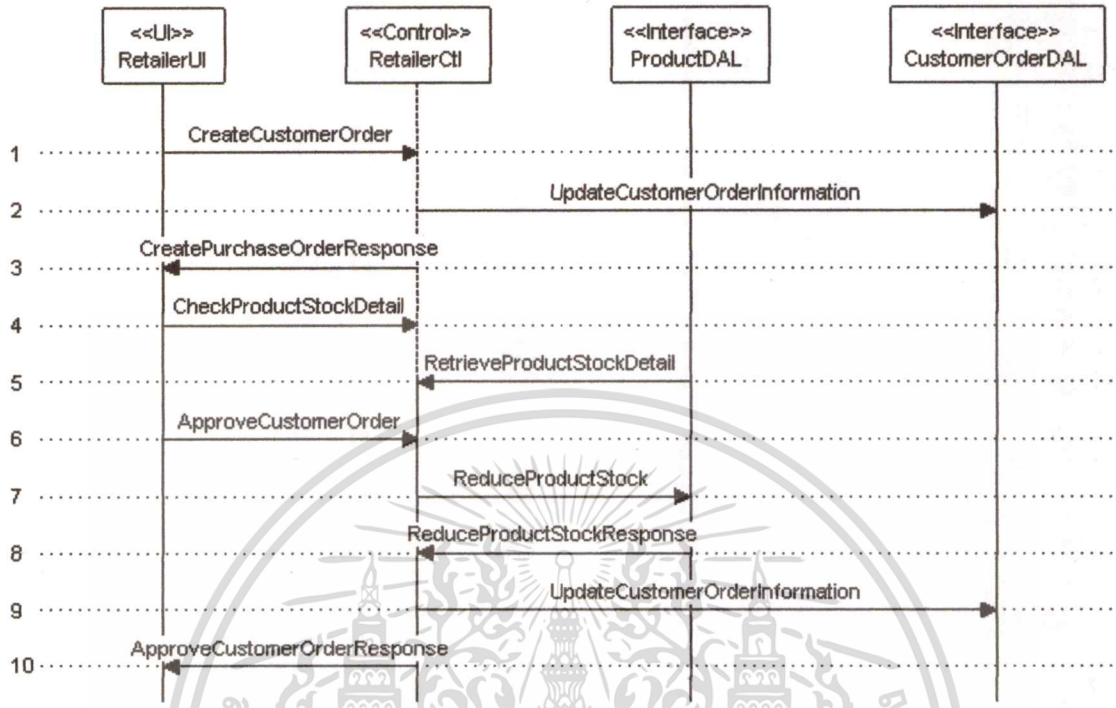
View Product Stock >>> Create Retailer Order (Open For Approve) >>> **Approve Retailer Order** (Approved Order) >>> **Send Result Sale Order** (Waiting) >>> Confirm Receive (Completed)

- **กรณีส่งไม่ครบในครั้งเดียว**

View Product Stock >>> Create Retailer Order (Open For Approve) >>> **Approve Distributor Order** (Approved Order) >>> **Send Result Sale Order** (Waiting) >>> Confirm Receive (Remain Order) >>> **Send Result Sale Order** >> View Retailer Order >>> Confirm Receive (Completed)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Sequence diagram การสร้างคำสั่งซื้อของลูกค้า

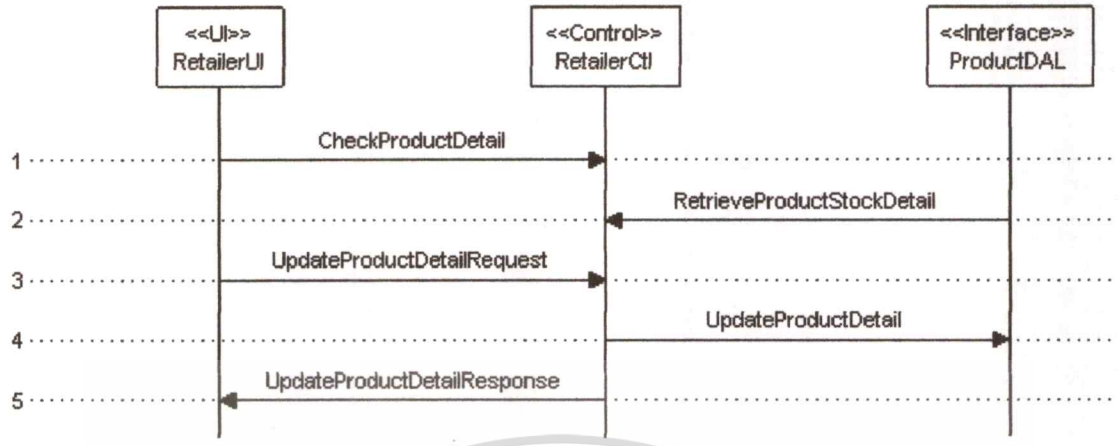


รูปที่ 3.7 Create Customer Order

การสร้างคำสั่งซื้อของลูกค้าสามารถทำได้ได้จากทั้งพนักงานของร้านและตัวลูกค้าเอง ซึ่งถ้าเป็นการสร้างคำสั่งซื้อของลูกค้าจากตัวของลูกค้า จำเป็นต้องส่งเข้ามาให้พนักงานตรวจสอบและทำการยืนยัน คำสั่งซื้อของลูกค้าว่าทางร้านค้ามีสินค้าพร้อมในการนำส่งให้แก่ลูกค้าเสียก่อน หลังจากนั้นระบบจะทำการลดปริมาณของสินค้าในคลังสินค้าตามคำสั่งซื้อของลูกค้าโดยอัตโนมัติ หากมีสินค้าพร้อมนำส่งให้แก่ลูกค้า ระบบจะแจ้งรายละเอียดการนำส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

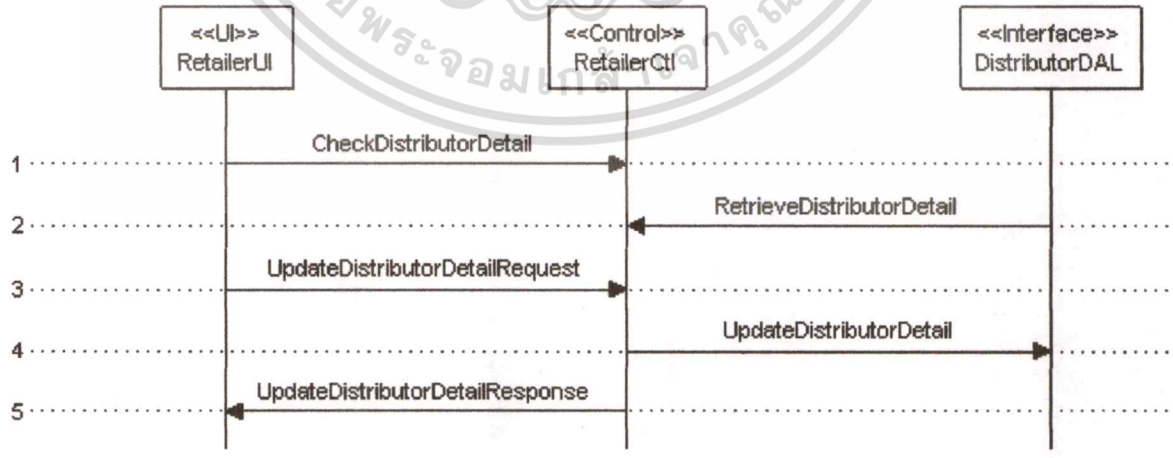
3. Sequence diagram การจัดการข้อมูลของสินค้าภายในร้านค้า



รูปที่ 3.8 Sequence diagram Manage product information

จัดกับข้อมูลของสินค้าในคลัง ดำเนินการโดยกลุ่มผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม คือ Administrator และ Shop Owner เป็นการปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดของสินค้าที่มีในคลังของร้านค้า และตรวจสอบข้อมูลของสินค้า ผู้ใช้งานสามารถทำการปรับปรุง เพิ่มเติม หรือลดข้อมูลของสินค้าได้ หลังจากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงสู่ระบบเก็บข้อมูล และแสดงผลการปรับปรุงข้อมูลในคลังสินค้าให้แก่ผู้ใช้งานรับทราบ

4. Sequence diagram การจัดการข้อมูลของผู้กระจายสินค้าที่ติดต่อกับร้านค้า

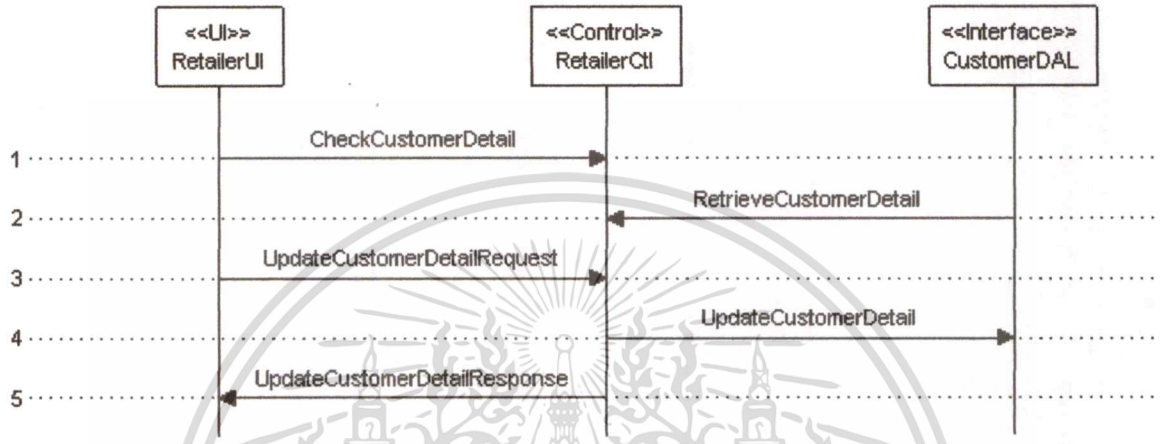


รูปที่ 3.9 Sequence diagram Manage distributor information

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดการกับข้อมูลของระบบผู้กระจายสินค้าที่ร้านค้าได้ติดต่อเพื่อการซื้อขายด้วย เป็นการตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดของผู้กระจายสินค้า หรือทำการปรับปรุงข้อมูลเพิ่มเติม และทำการบันทึกข้อมูลสู่ระบบฐานข้อมูล และแจ้งผลการปรับปรุงให้แก่ผู้ใช้งานทราบ

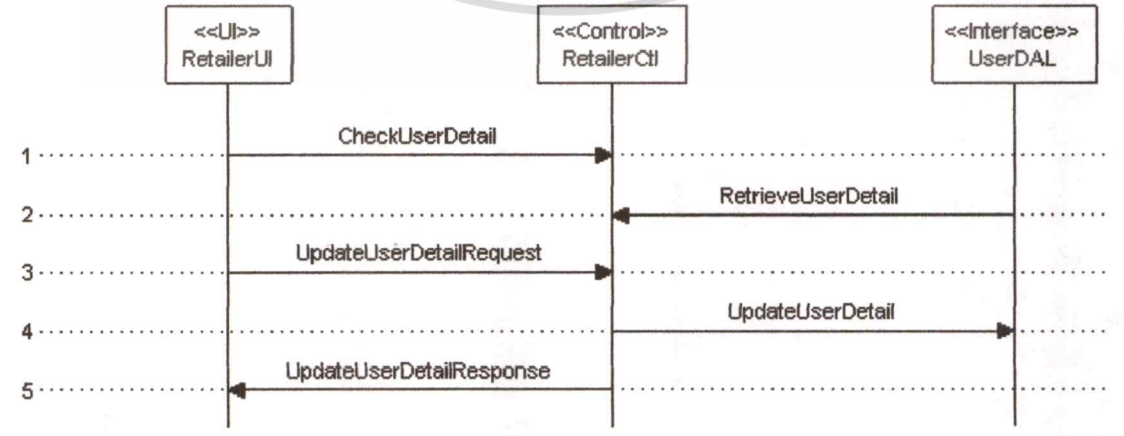
5. Sequence diagram การจัดการข้อมูลของลูกค้าที่ติดต่อกับร้านค้า



รูปที่ 3.10 Sequence diagram Manage customer information

จัดการกับข้อมูลของลูกค้าที่ได้ลงทะเบียนและซื้อสินค้าจากร้านค้า เป็นการตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดของลูกค้า หรือทำการปรับปรุงข้อมูลเพิ่มเติม และทำการบันทึกข้อมูลสู่ระบบฐานข้อมูล และแจ้งผลการปรับปรุงให้แก่ผู้ใช้งานทราบ

6. Sequence diagram การจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ

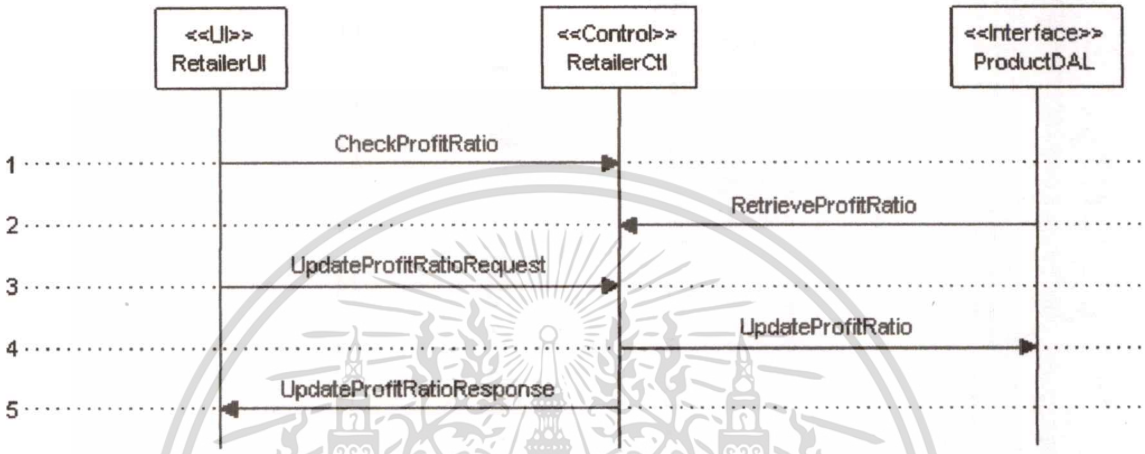


รูปที่ 3.11 Sequence diagram Manage user information

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดการกับข้อมูลของกลุ่มผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน เป็นการตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้งาน หรือทำการปรับปรุงข้อมูล เพิ่มเติม ลบทิ้ง และทำการบันทึกข้อมูลสู่ระบบฐานข้อมูล และแจ้งผลการปรับปรุงให้แก่ผู้ใช้งานทราบ

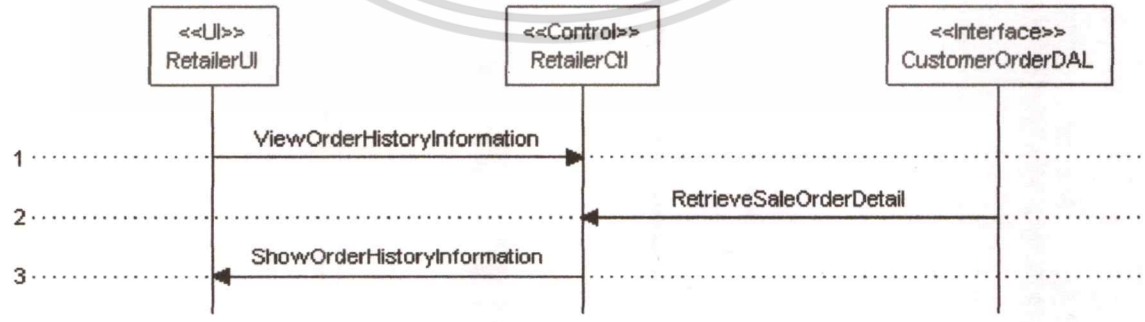
7. Sequence diagram การกำหนดอัตราส่วนกำไรของสินค้าแต่ละชนิด



รูปที่ 3.12 Sequence diagram Set profit ratio

เป็นการตรวจสอบข้อมูลอัตราส่วนกำไรที่ผู้บริหารหรือ Shop Owner ต้องการ ที่ได้ตั้งค่าอัตราส่วนกำไรเอาไว้อยู่ก่อนหน้า โดยผู้บริหารหรือ Shop Owner สามารถทำการปรับปรุงค่าอัตราส่วนกำไรใหม่ได้ตามความต้องการและนโยบายของบริษัท

8. Sequence diagram เรียกดูข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า

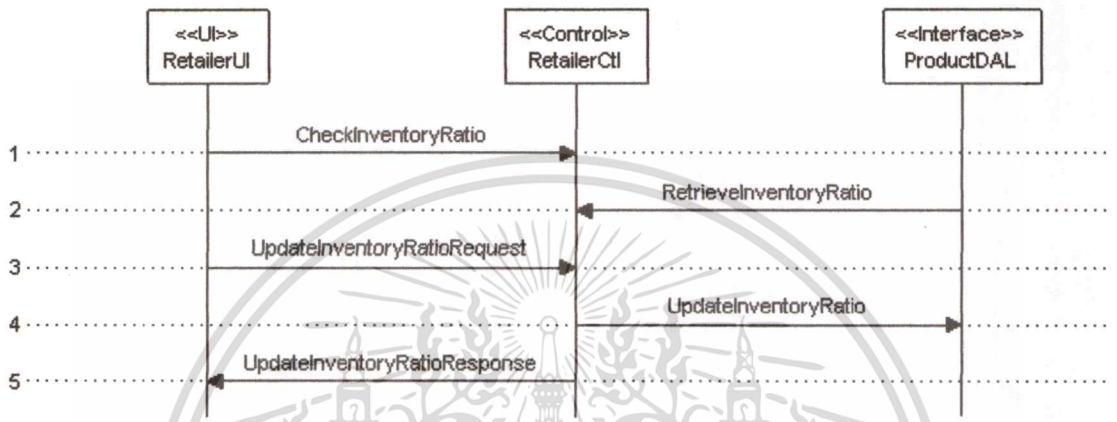


รูปที่ 3.13 Sequence diagram View purchase order history

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียกดูข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าสามารถเรียกดูได้จากผู้ใช้งาน 2 กลุ่มคือ พนักงานของร้านค้าและเจ้าของธุรกิจ ทำการเรียกดูข้อมูลการจำหน่ายสินค้าให้แก่ลูกค้าย้อนหลัง ระบบจะทำการนำข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้ามาแสดงผลข้อมูลให้แก่ผู้ใช้งาน

9. Sequence diagram การกำหนดปริมาณสินค้าคงเหลือต่ำสุดให้คลังสินค้า



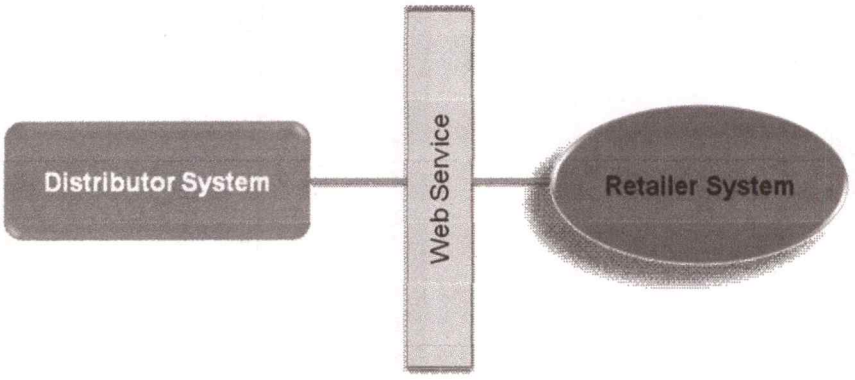
รูปที่ 3.14 Sequence diagram Set inventory ratio

การกำหนดปริมาณสินค้าคงเหลือในคลังหน้อยสุด ซึ่งเมื่อสินค้ามีปริมาณน้อยกว่าค่าที่กำหนดต้องทำการการสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้า ผู้ที่สามารถกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังต่ำสุดได้คือ Shop Owner โดยสามารถตรวจสอบค่าที่ได้ตั้งเอาไว้ก่อนหน้า หรือหากต้องการปรับปรุงค่าใหม่ก็ดำเนินการเปลี่ยนแปลงค่าและทำการบันทึกข้อมูลสู่ระบบฐานข้อมูลของระบบ หลังจากนั้นระบบแจ้งข้อมูลการปรับปรุงให้แก่ผู้ใช้งานทราบ

3.5 การออกแบบบริการของระบบ

เนื่องจากการทำงานของระบบผู้ค้าปลีกมีการทำงานเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบผู้กระจายสินค้า ดังนั้นในการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อให้มีรูปแบบข้อมูลเดียวกันเพื่อการทำงานที่สะดวก และรวดเร็ว ระบบผู้ค้าปลีกจึงได้ทำการออกแบบส่วนของ Web service เพื่อให้ผู้กระจายสินค้าสามารถเรียกใช้งานเพื่อการส่งข้อมูลต่างๆ อีกทั้งระบบผู้ค้าปลีกเองก็มีการเรียกใช้งาน service ที่มีบริการให้จากผู้กระจายสินค้าด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.15 ติดต่อระหว่างระบบด้วย web service

Service ที่ผู้ค้าปลีกมีบริการได้แก่

- ProductCatalog

เป็น service ที่ให้บริการแก่ผู้กระจายสินค้าในการเรียกขอดูจำนวนสินค้าแต่ละรายการที่คงเหลือในคลังสินค้า เพื่อให้ผู้กระจายสินค้าได้เตรียมตัวในการรับคำสั่งซื้อและจัดส่งสินค้าแก่ผู้ค้าปลีกในคราวต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง

เมื่อผู้จำหน่ายสินค้าต้องการดูรายละเอียดจำนวนของสินค้าที่มีในคงเหลือในคลังของระบบผู้ค้าปลีกสามารถกระทำได้โดยเรียกใช้บริการจาก productCatalog โดยมีรายละเอียดของการทำงานดังนี้

ตารางที่ 3.44 ข้อมูลของบริการ productCatalog (input)

Message Type	Input
Operation	productCatalog
Message	productCatalogRequest
Parameters	-
Type	-

ตารางที่ 3.45 ข้อมูลของบริการ productCatalog (output)

Message Type	Output
Operation	productCatalog
Message	productCatalogResponse
Parameters	- Result
Type	- productType

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- receiveConfirmOrder

เป็น service สำหรับให้ผู้กระจายสินค้าส่งข้อมูลสำหรับยืนยันในการจัดส่งสินค้าสู่ระบบของผู้ค้าปลีก โดยระบบผู้กระจายสินค้าจะส่งข้อมูลรายละเอียดของสินค้า จำนวนสินค้าที่ผู้กระจายสินค้าสามารถจัดส่งได้ และวันเวลาในการจัดส่งสินค้ามายังระบบผู้ค้าปลีกโดยมีการส่งข้อมูลรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.46 ข้อมูลของบริการ receiveConfirmOrder (input)

Message Type	Input
Operation	receiveConfirmOrder
Message	receiveConfirmOrderRequest
Parameters	- partsOrder - shipmentdate - distID
Type	- PurchaseOrderType - Datetime - Integer

ตารางที่ 3.47 ข้อมูลของบริการ receiveConfirmOrder (output)

Message Type	Output
Operation	receiveConfirmOrder
Message	receiveConfirmOrderResponse
Parameters	- result
Type	- String

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ผู้ค้าปลีกต้องมีการเรียกใช้งาน service จากระบบของผู้กระจายสินค้าเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วย โดย Service ที่ผู้ค้าปลีกทำการใช้งานเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้กระจายสินค้า โดยผู้กระจายสินค้าเป็นผู้บริการรายละเอียดของบริการให้มีบริการดังต่อไปนี้

- receivePO
  ผู้ค้าปลีกเรียกใช้บริการเพื่อการส่งคำสั่งซื้อสินค้าไปยังระบบของผู้กระจายสินค้า

- shipmentReceive
  ผู้ค้าปลีกเรียกใช้บริการเพื่อส่งข้อมูลให้แก่ผู้กระจายสินค้า ในการยืนยันรับสินค้าที่ส่งมาจากผู้กระจายสินค้า

- GetCategory
  ผู้ค้าปลีกเรียกใช้บริการเพื่อการร้องขอข้อมูลประเภทสินค้าจากผู้กระจายสินค้าที่มีจำหน่าย เพื่อบันทึกข้อมูลประเภทสินค้าสู่ระบบผู้ค้าปลีก

- GetProduct
  ผู้ค้าปลีกเรียกใช้บริการเพื่อการร้องขอข้อมูลรายการสินค้าจากผู้กระจายสินค้าที่มีจำหน่าย เพื่อบันทึกข้อมูลรายการสินค้าสู่ระบบผู้ค้าปลีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การออกแบบฐานข้อมูล

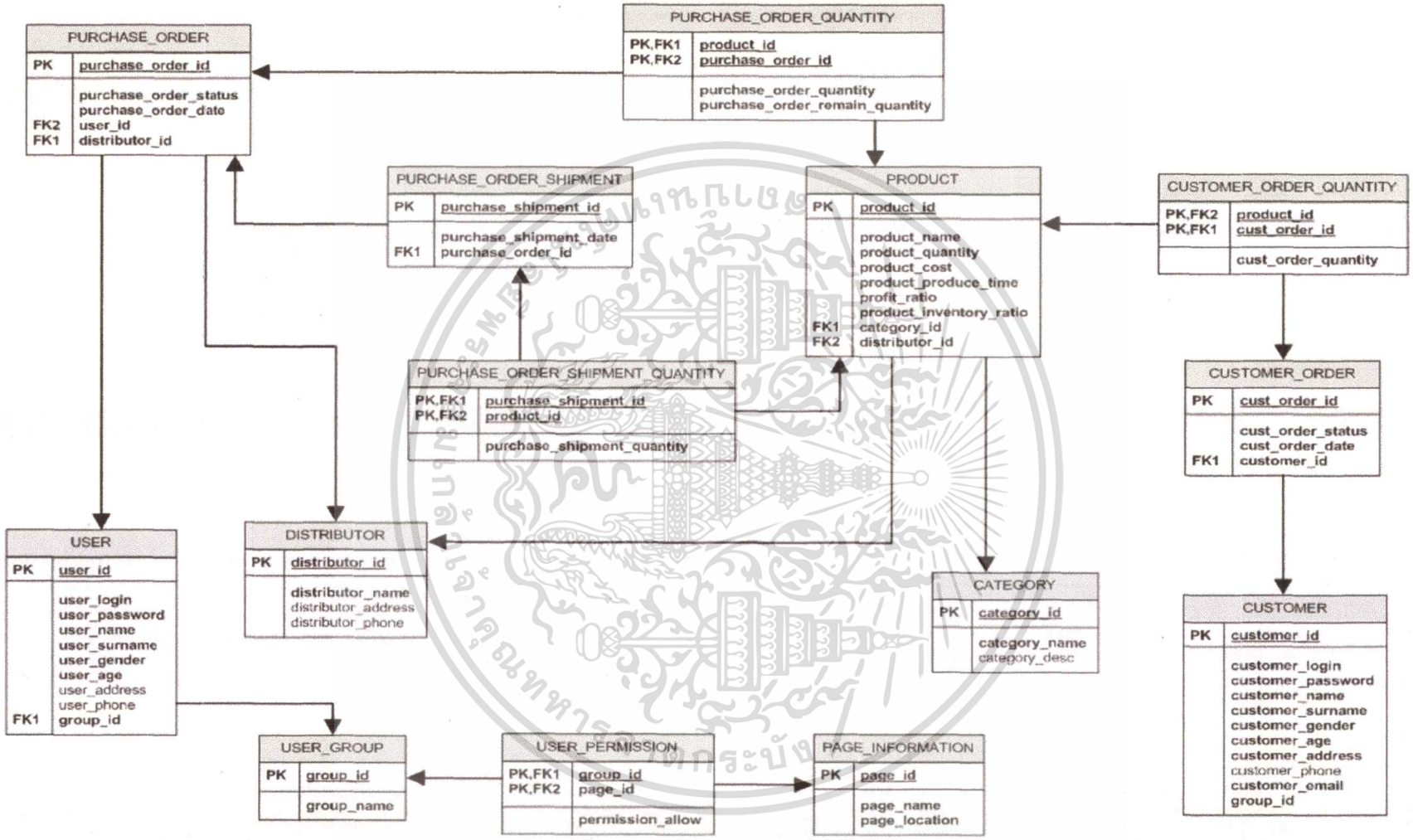
4.1 อีอาร์ไดอะแกรม

อีอาร์ไดอะแกรม (E-R Diagram) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบ เพื่ออธิบายถึงข้อมูลต่างๆที่มีในระบบในรูปแบบของเอนทิตี้ และความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี้เหล่านั้น

เมื่อวิเคราะห์โครงสร้างของระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิก ทำให้สามารถออกแบบฐานข้อมูลซึ่งแสดงในรูปแบบของอีอาร์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.1 ประกอบด้วยตารางสำหรับจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ตาราง CUSTOMER ใช้สำหรับเก็บข้อมูลลูกค้าของร้านค้าปลีก
2. ตาราง CUSTOMER_ORDER ใช้สำหรับเก็บข้อมูลคำสั่งซื้อของลูกค้า
3. ตาราง CUSTOMER_ORDER_QUANTITY ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจำนวนสินค้าต่างๆ ที่ลูกค้าได้ทำการสั่งซื้อจากร้านค้า
4. ตาราง PRODUCT ใช้สำหรับเก็บข้อมูลสินค้าที่มีจำหน่ายภายในร้านค้า
5. ตาราง CATEGORY ใช้สำหรับเก็บข้อมูลประเภทของสินค้าที่มีจำหน่ายภายร้านค้า
6. ตาราง DISTRIBUTOR ใช้สำหรับเก็บข้อมูลผู้กระจายสินค้าที่ร้านค้าได้ทำการติดต่อเพื่อสั่งซื้อสินค้า
7. ตาราง PURCHASE_ORDER ใช้สำหรับเก็บข้อมูลคำสั่งซื้อที่ร้านค้าได้ทำการสั่งซื้อจากผู้กระจายสินค้า
8. ตาราง PURCHASE_ORDER_QUANTITY ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจำนวนสินค้าที่ร้านค้าได้ทำการสั่งซื้อจากผู้กระจายสินค้า
9. ตาราง PURCHASE_ORDER_SHIPMENT ใช้สำหรับเก็บข้อมูลการจัดส่งสินค้าจากผู้กระจายสินค้า
10. ตาราง PURCHASE_ORDER_SHIPMENT_QUANTITY ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจำนวนสินค้าที่ผู้กระจายสินค้าได้ทำการจัดส่งมาให้
11. ตาราง USER ใช้สำหรับเก็บข้อมูลผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ
12. ตาราง USER_GROUP ใช้สำหรับเก็บข้อมูลกลุ่มของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ
13. ตาราง USER_PERMISSION ใช้สำหรับเก็บข้อมูลสิทธิ์ของผู้ใช้งานที่จะสามารถใช้งานระบบได้
14. ตาราง PAGE_INFORMATION ใช้สำหรับเก็บข้อมูลหน้าเว็บที่มีภายในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 ER Diagram ของระบบผู้ค้าปลีก

4.2 ตารางแสดงความสัมพันธ์

จากอีอาร์ไดอะแกรม สามารถแสดงรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละตารางได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ตาราง CUSTOMER

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Coustomer_id	varchar(50)	รหัสลูกค้า	PK	
Coustomer_login	varchar(50)	ชื่อเข้าใช้ระบบ		
Coustomer_password	varchar(50)	รหัสผ่าน		
Coustomer_name	varchar(50)	ชื่อลูกค้า		
Coustomer_surname	varchar(50)	นามสกุลลูกค้า		
Coustomer_gender	char(1)	เพศ		
Coustomer_age	integer(4)	อายุ		
Coustomer_address	varchar(50)	ที่อยู่		
Coustomer_phone	varchar(50)	เบอร์โทรศัพท์		
Coustomer_email	varchar(50)	อีเมลล์		
Group_id	integer(4)	รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน	FK	USER_GROUP

ตารางที่ 4.2 ตาราง CUSTOMER_ORDER

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Cust_order_id	integer(4)	รหัสคำสั่งซื้อจากลูกค้า	PK	
Cust_order_status	vchar(1)	สถานะของคำสั่งซื้อ		
Cust_order_date	datetime	วันที่สั่งซื้อ		
Customer_id	varchar(50)	รหัสลูกค้า	FK	CUSTOMER

ตารางที่ 4.3 ตาราง CUSTOMER_ORDER_QUANTITY

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Product_id	integer(4)	รหัสสินค้า	PK,FK	PRODUCT
Cust_order_id	integer(4)	รหัสคำสั่งซื้อจากลูกค้า	PK,FK	CUSTOMER_ORDER
Cust_order_quantity	integer(4)	จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ตาราง PRODUCT

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Product_id	integer(4)	รหัสสินค้า	PK	
Product_name	varchar(50)	ชื่อสินค้า		
Product_quantity	integer(4)	จำนวนสินค้า		
Product_cost	decimal(9)	ราคาสินค้า		
Product_produce_time	datetime	เวลาในการเติมเต็มสินค้า		
Profit_ratio	float(8)	อัตราส่วนกำไร		
Product_inventory_ratio	integer(4)	อัตราส่วนสินค้าคงคลัง		
Category_id	integer(4)	รหัสประเภทสินค้า	FK	CATEGORY
Distributor_id	integer(4)	รหัสผู้กระจายสินค้า	FK	DISTRIBUTOR

ตารางที่ 4.5 ตาราง CATEGORY

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Category_id	integer(4)	รหัสประเภทสินค้า	PK	
Category_name	varchar(50)	ชื่อประเภทสินค้า		
Category_desc	varchar(50)	รายละเอียด		

ตารางที่ 4.6 ตาราง DISTRIBUTOR

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Distributor_id	integer(4)	รหัสผู้กระจายสินค้า	PK	
Distributor_name	varchar(50)	ชื่อผู้กระจายสินค้า		
Distributor_address	varchar(50)	ที่อยู่ผู้กระจายสินค้า		
Distributor_phone	varchar(50)	เบอร์โทรผู้กระจายสินค้า		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 ตาราง PURCHASE_ORDER

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Purchase_order_id	integer(4)	รหัสคำสั่งซื้อของผู้ค้าปลีก	PK	
Purchase_order_status	char(1)	สถานะใบสั่งซื้อ		
Purchase_order_date	datetime	วันที่สั่งซื้อ		
User_id	integer(4)	รหัสผู้ใช้งาน	FK	USER
Distributor_id	integer(4)	รหัสผู้กระจายสินค้า	FK	DISTRIBUTOR

ตารางที่ 4.8 ตาราง PURCHASE_ORDER_QUANTITY

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Product_id	integer(4)	รหัสสินค้า	PK,FK	PRODUCT
Purchase_order_id	integer(4)	รหัสคำสั่งซื้อของผู้ค้าปลีก	PK,FK	PURCHASE_ ORDER
Purchase_order_quantity	integer(4)	จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ		
Purchase_order_remain_ quantity	integer(4)	จำนวนสินค้าที่ค้างส่ง		

ตารางที่ 4.9 ตาราง PURCHASE_ORDER_SHIPMENT

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Purchase_shipment_id	integer(4)	รหัสใบส่งของผู้กระจายสินค้า	PK	
Purchase_shipment_date	datetime	วันที่ส่งของ		
Purchase_order_id	integer(4)	รหัสคำสั่งซื้อของผู้ค้าปลีก	FK	PURCHASE_ ORDER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 ตาราง PURCHASE_ORDER_SHIPMENT_QUANTITY

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Purchase_shipment_id	integer(4)	รหัสใบส่งของ	PK,FK	PURCHASE_ ORDER_ SHIPMENT
Product_id	integer(4)	รหัสสินค้า	PK,FK	PRODUCT
Purchase_shipment_ quantity	integer(4)	จำนวนสินค้าที่จัดส่งมา		

ตารางที่ 4.11 ตาราง USER

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
User_id	integer(4)	รหัสผู้ใช้งานระบบ	PK	
User_login	varchar(50)	ชื่อผู้เข้าใช้งานระบบ		
User_password	varchar(50)	รหัสผ่านเข้าใช้งาน		
User_name	varchar(50)	ชื่อผู้ใช้งาน		
User_surname	varchar(50)	นามสกุลผู้ใช้งาน		
User_gender	char(1)	เพศผู้ใช้งาน		
User_age	integer(4)	อายุผู้ใช้งาน		
User_address	varchar(50)	ที่อยู่ผู้ใช้งาน		
User_phone	varchar(50)	เบอร์โทรศัพท์ผู้ใช้งาน		
Group_id	integer(4)	รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน	FK	USER_GROUP

ตารางที่ 4.12 ตาราง USER_GROUP

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Group_id	integer(4)	รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน	PK	
Group_name	varchar(50)	ชื่อกลุ่มของผู้ใช้งาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 ตาราง USER_PERMISSION

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Group_id	integer(4)	รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน	PK,FK	USER_GROUP
Page_id	integer(4)	รหัสหน้าเว็บ	PK,FK	PAGE_ INFORMATION
Permission_allow	char(1)	อนุญาติให้เข้าถึงหรือไม่		

ตารางที่ 4.14 ตาราง PAGE_INFORMATION

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Page_id	integer(4)	รหัสหน้าเว็บ	PK	
Page_name	varchar(50)	ชื่อของหน้าเว็บ		
Page_location	varchar(50)	URL ของหน้าเว็บ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
การพัฒนาระบบ

ในบทนี้กล่าวถึงรายละเอียดในการพัฒนาระบบงาน เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน ทั้งที่เป็นฮาร์ดแวร์และซอฟท์แวร์ รวมไปถึงรายละอียดการทำงานของระบบงาน

การทำงานหลักของระบบ คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้กระจายสินค้าเพื่อการสั่งซื้อสินค้ามาเติมเต็มแก่คลังสินค้าของผู้ค้าปลีกเอง โดยจะมีการไหลของงานอย่างเป็นระบบต่อเนื่องตั้งแต่การสั่งซื้อจากต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำของห่วงโซ่อุปทาน แต่ทั้งนี้ในส่วนของระบบผู้ค้าปลีกนี้จะมีการสั่งซื้อสินค้าโดยตรงกับผู้กระจายสินค้าเท่านั้น

รูปที่ 5.1 การทำงานของ Retailer

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
  - CPU: Core 2Duo
  - Memory: 1 GB
  - Hard disk: 40 GB
- ซอฟท์แวร์ (Software)
  - Operating System: Microsoft Window Server 2003 standard
  - Application development tool: Microsoft Visual Studio.NET 2008
  - RDBMS: Microsoft SQL Server 2005
  - Virtual Machine: Microsoft Virtual PC 2007

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

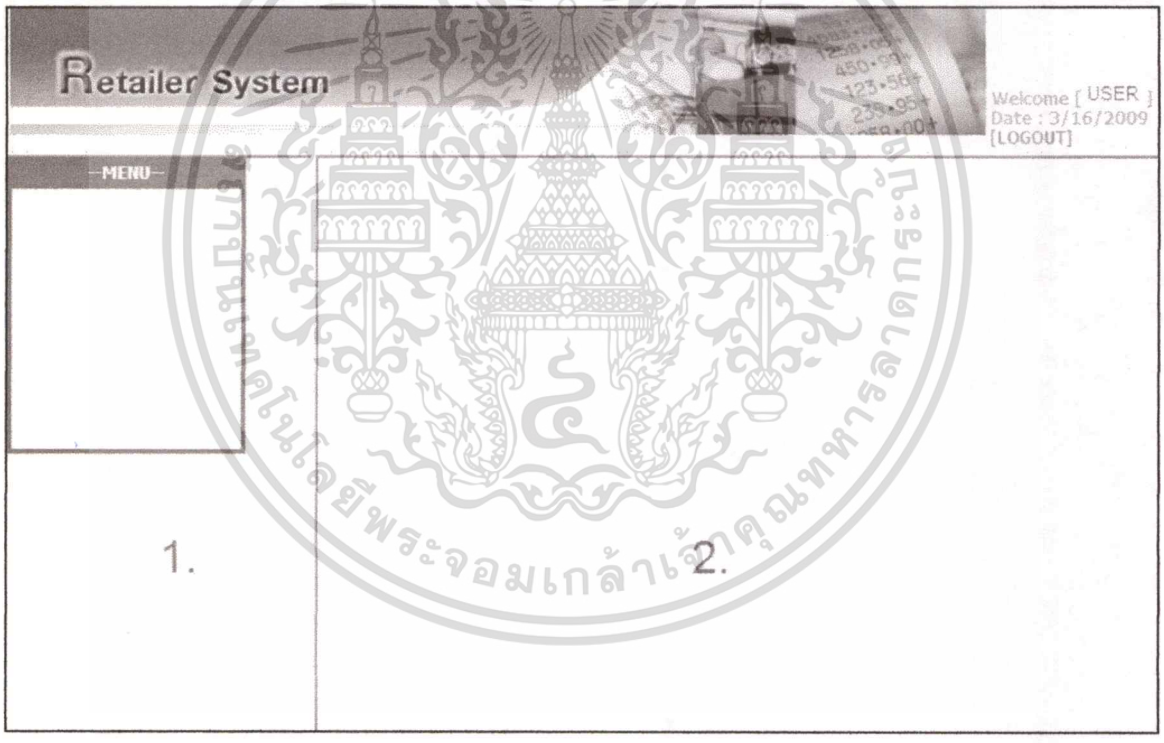
5.2 หน้าจอติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface)

รูปแบบหน้าจอในการใช้งาน (Interface) ของระบบจะมีส่วนในการทำงานเพื่อติดต่อกับผู้ใช้งาน 2 ส่วนหลักดังต่อไปนี้

1. ส่วนการทำงานหลัก (Main Function) เป็นส่วนแสดงถึงการทำงานหลักของระบบที่ผู้ใช้งานระบบจะสามารถเรียกใช้งานจากระบบได้ เช่น เมนูการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า เมนูการสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้า เมนูการยืนยันคำสั่งซื้อเพื่อรับสินค้าที่ส่งมาจากผู้กระจายสินค้า เมนูสำหรับการจัดการข้อมูลต่างๆ ภายในระบบ เป็นต้น

2. ส่วนแสดงผลและรับค่าเพื่อการทำงาน เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงผลเพื่อการรับค่าและแสดงผลต่างๆแก่ผู้ใช้งาน

ที่มุมขวาบนสุดของหน้าจอ แสดงชื่อรหัสของผู้ใช้งานที่ได้ทำการ Login เข้าสู่ระบบ



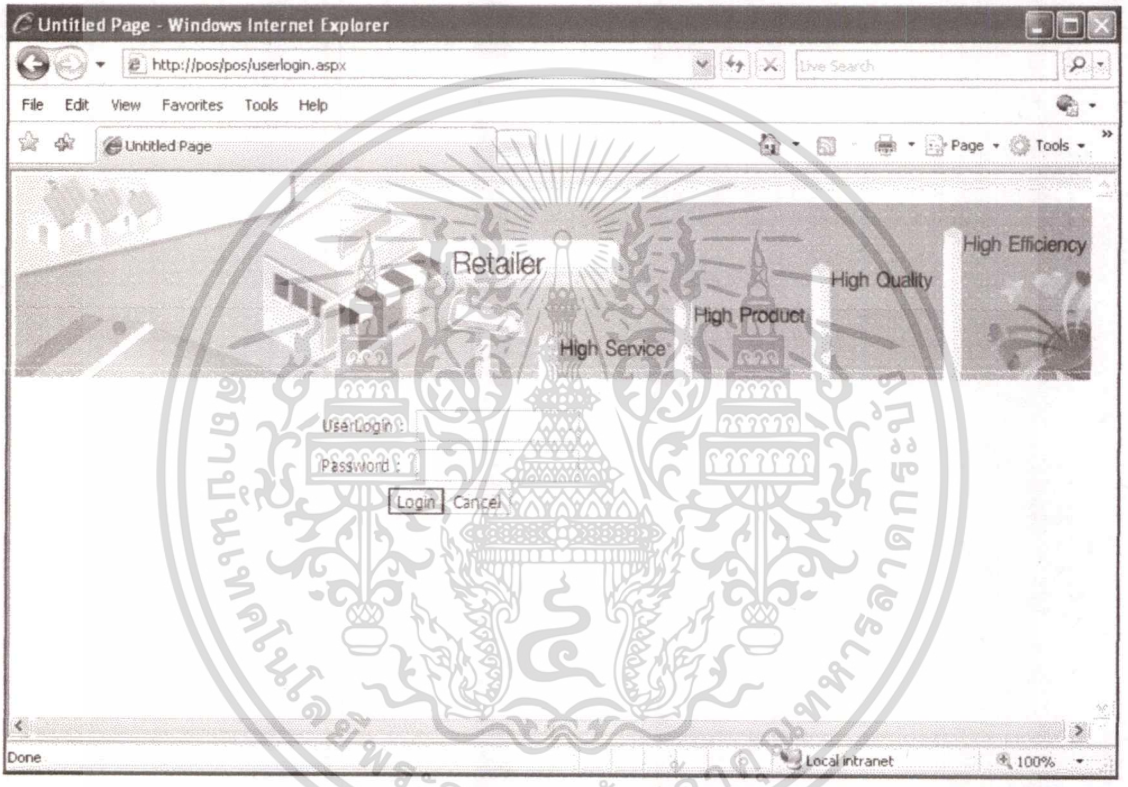
รูปที่ 5.2 หน้าจอติดต่อผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 รายละเอียดการทำงานของระบบ

ในการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งานแต่ละราย จะต้องมีการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้งานก่อนการเข้าใช้งานในส่วนต่างๆ โดยผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่มจะมีฟังก์ชันในการเรียกใช้งานจากระบบที่แตกต่างกันออกไป

รูปที่ 5.3 เป็นหน้าจอในการ login เพื่อเข้าสู่ระบบการทำงานของผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่ม โดยทำการกรอก user name และ password ของผู้ใช้งาน

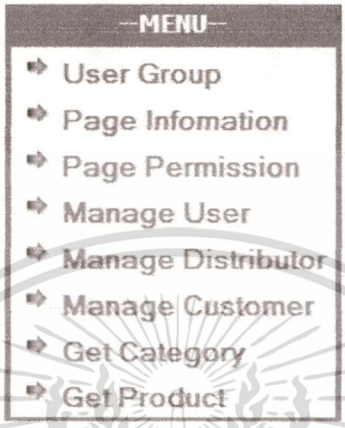


รูปที่ 5.3 หน้าจอ login เพื่อเข้าใช้งานระบบ

ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิก มีกลุ่มของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบซึ่งมีหน้าที่ในการทำงานแตกต่างกันออกไป โดยแต่ละกลุ่มจะมีความสามารถในการเข้าถึงฟังก์ชั่นที่แตกต่างกัน โดยสามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานได้ 4 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Administrator เป็นกลุ่มผู้ดูแลระบบการทำงาน มีหน้าที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลและจัดการกลุ่มผู้ใช้งานอื่น เช่น การให้สิทธิ์ในการเข้าใช้งานฟังก์ชันต่างๆ จัดการปรับปรุงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ เป็นต้น โดยกลุ่มของ Administrator จะมีฟังก์ชั่นงานแสดงดังรูปที่ 5.4



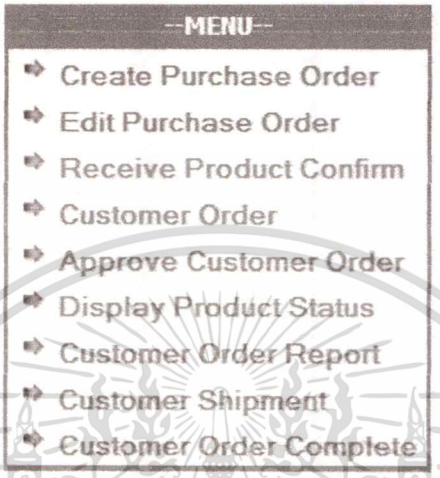
รูปที่ 5.4 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Administrator

ตารางที่ 5.1 รายละเอียดฟังก์ชันงานของกลุ่ม Administrator

Function	Description
User Group	จัดการข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งรวมถึงการเพิ่ม ปรับปรุงข้อมูล และลบกลุ่มผู้ใช้งานที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับระบบ
Page Information	ปรับปรุงชื่อของ web page และ location ของ web page
Page Permission	จัดการให้สิทธิ์แก่ผู้ใช้งานในการเข้าถึงส่วนการทำงานของระบบ แก่กลุ่มผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม
Manage User	จัดการข้อมูลของผู้ใช้งานแต่ละรายที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมถึงการเพิ่ม การปรับปรุง การลบทิ้งรายชื่อผู้ใช้งาน
Manage Distributor	จัดการกับข้อมูลของผู้กระจายสินค้าที่ร้านค้าได้ทำการติดต่อด้วย
Manage Customer	จัดการกับข้อมูลลูกค้าของร้านค้า
Get Category	เรียกใช้ service ของผู้กระจายสินค้า เพื่อรับข้อมูลประเภทสินค้าที่ผู้กระจายสินค้ามีจำหน่าย
Get Product	เรียกใช้ service ของผู้กระจายสินค้า เพื่อรับข้อมูลสินค้าที่ผู้กระจายสินค้ามีจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Shop Employee เป็นกลุ่มพนักงานของร้านค้า ทำหน้าที่ในการรับ order การสั่งซื้อสินค้าภายในร้านจากลูกค้า และตรวจสอบจำนวนสินค้าภายในร้านและทำการออกใบสั่งซื้อสินค้าเพื่อมาเติมเต็มคลังสินค้าจากผู้กระจายสินค้า มีฟังก์ชันงานแสดงดังรูปที่ 5.5



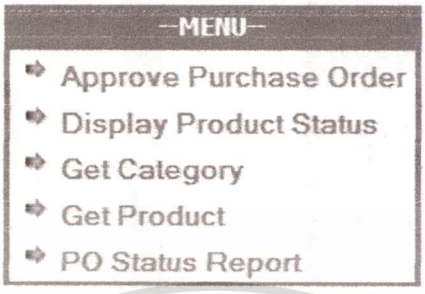
รูปที่ 5.5 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Shop Employee

ตารางที่ 5.2 รายละเอียดฟังก์ชันงานของกลุ่ม Shop Employee

Function	Description
Create Purchase Order	สร้างคำสั่งซื้อสินค้าเพื่อส่งให้แก่ผู้กระจายสินค้า
Edit Purchase Order	แก้ไขคำสั่งซื้อสินค้าที่ได้สร้างไว้ก่อนหน้า
Receive Product Confirm	รับข้อมูลสำหรับการจัดส่งสินค้าจากผู้กระจายสินค้า และยืนยันวันเวลาในการส่งสินค้า
Customer Order	สร้างคำสั่งซื้อสินค้าสำหรับลูกค้า
Approve Customer Order	ยืนยันคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า หากตรวจสอบแล้วว่ามีสินค้าพร้อมจำหน่าย
Display Product Status	แสดงข้อมูลรายละเอียด และจำนวนสินค้าที่คงเหลือในคลังสินค้า
Customer Order Report	แสดงผลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าสามารถไปรับสินค้าได้ที่จุดจำหน่าย
Customer Shipment	ตรวจสอบข้อมูล และยืนยันว่าลูกค้าได้รับสินค้าตามคำสั่งซื้อ
Customer Order Complete	แสดงรายงานการซื้อสินค้าจากลูกค้าแต่ละราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Shop Owner เป็นเจ้าของร้านค้าปลีก สามารถเรียกดูรายงานและสถานะคำสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้า ยืนยันคำสั่งซื้อสินค้า ตรวจสอบจำนวนสินค้าในคลังและการเรียกรับรายชื่อประเภทและสินค้าจากผู้กระจายสินค้าโดย web service

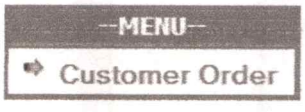


รูปที่ 5.6 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Shop Owner

ตารางที่ 5.3 รายละเอียดฟังก์ชันงานของกลุ่ม Shop Owner

Function	Description
Approve Purchase Order	ยืนยันคำสั่งซื้อสินค้า (Purchase Order) เพื่อส่งให้แก่ผู้กระจายสินค้า
Display Product Status	ตรวจสอบรายละเอียดและจำนวนสินค้าที่มีในคลังสินค้า
Get Category	เรียกใช้ service ของผู้กระจายสินค้า เพื่อรับข้อมูลประเภทสินค้าที่ผู้กระจายสินค้ามีจำหน่าย
Get Product	เรียกใช้ service ของผู้กระจายสินค้า เพื่อรับข้อมูลสินค้าที่ผู้กระจายสินค้ามีจำหน่าย และกำหนดจำนวนสินค้าต่ำสุดที่สามารถเหลือในคลังสินค้า พร้อมกำหนด profit ratio ของสินค้าเพื่อตั้งราคาขาย
PO Status Report	เรียกดูสถานะของคำสั่งซื้อสินค้า (Purchase Order) ที่ส่งให้แก่ผู้กระจายสินค้า

- Customer (optional) เป็นกลุ่มลูกค้าที่เข้ามาทำการสั่งซื้อสินค้าจากร้านค้าปลีก สามารถทำการสร้างใบสั่งซื้อสินค้าเพื่อส่งเข้าสู่ระบบของร้านค้าได้ด้วยตนเอง

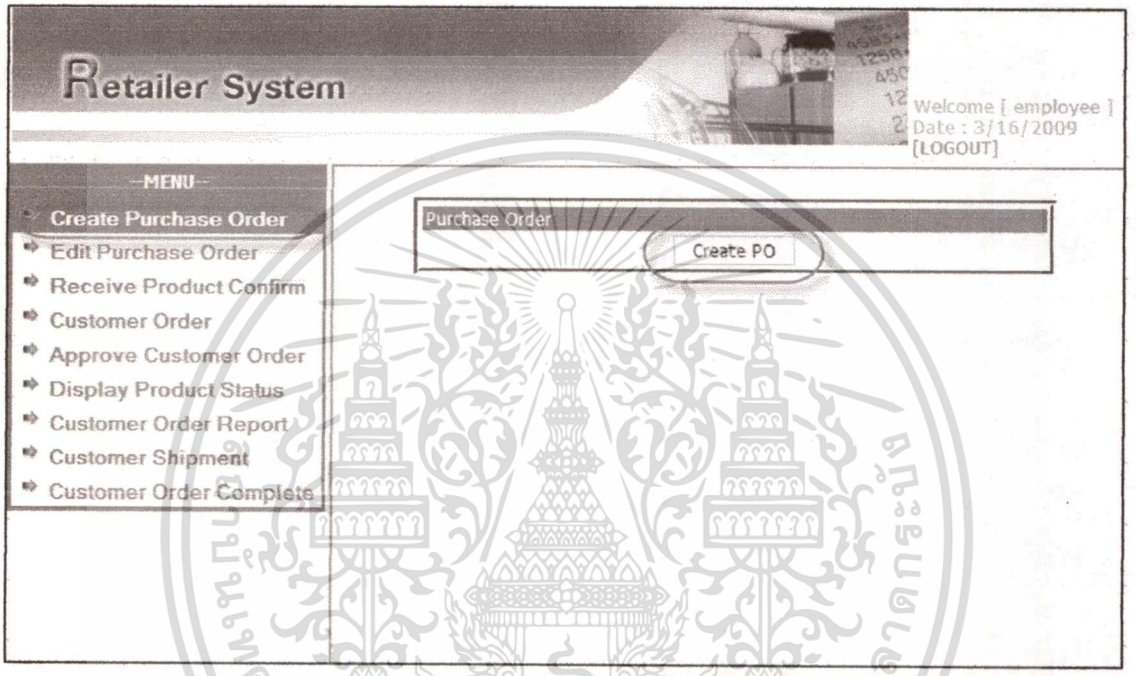


รูปที่ 5.7 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.1 การสร้างคำสั่งซื้อ (PURCHASE ORDER: PO)

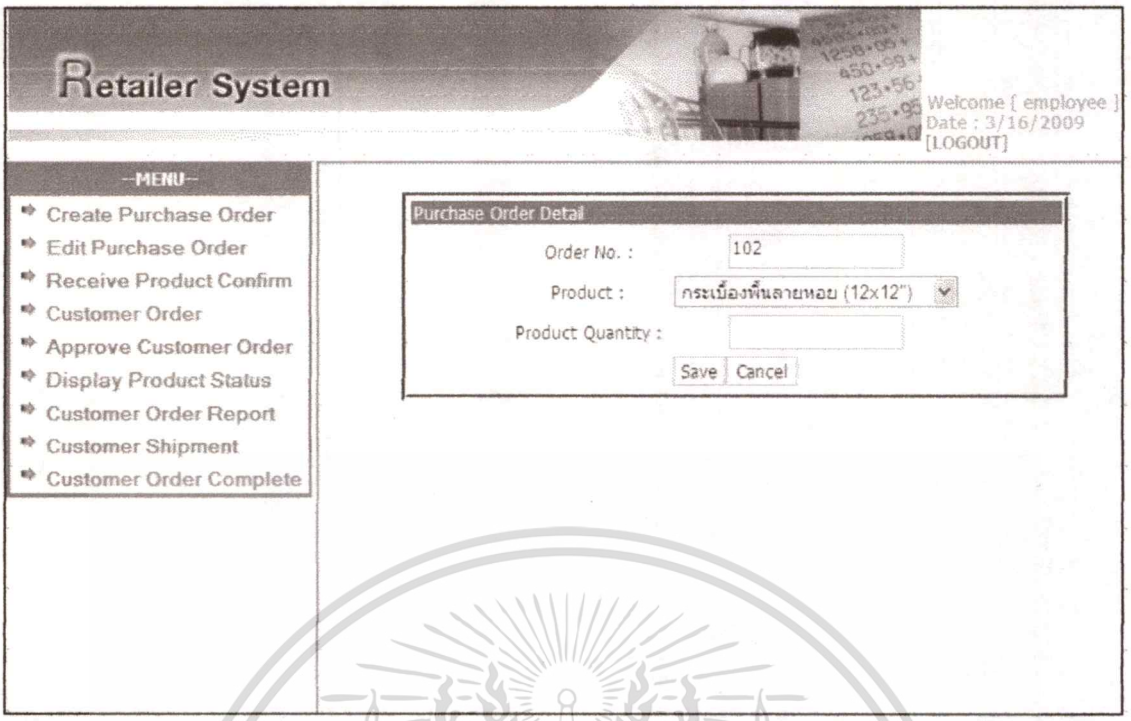
ในระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นมานี้ ในส่วนของคลังสินค้า ร้านค้าจะมีการกำหนดปริมาณสินค้าขั้นต่ำเอาไว้ โดยเมื่อปริมาณสินค้าในคลังสินค้ามีปริมาณที่เหลือน้อยลงต่ำกว่าจุดที่กำหนด จะต้องมีการสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้า ซึ่งก็คือกระบวนการสร้างคำสั่งซื้อนั่นเอง



รูปที่ 5.8 การสร้างคำสั่งซื้อ

การสร้างคำสั่งซื้อสามารถกระทำได้จากกลุ่มผู้ใช้งาน Shop Employee โดยที่เมนู Create Purchase Order คลิกที่ปุ่ม Create PO จะแสดงหน้าจอดังภาพที่ 5.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.9 หน้าจอ Create Purchase Order

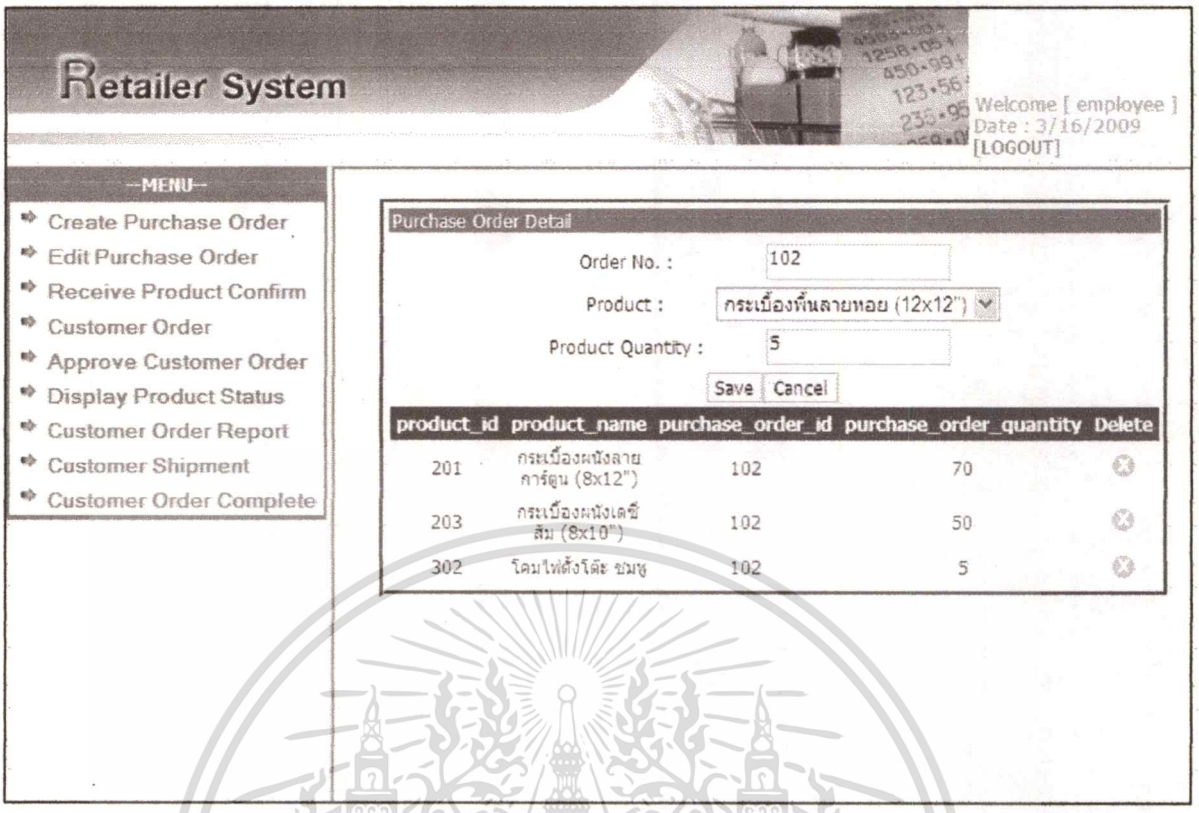
โดยมีข้อมูลที่ต้องกรอกดังนี้

- **Order no.: หมายเลขของใบสั่งซื้อ จะเป็น auto number**
- **Product: สินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ โดยเลือกจาก drop down list ซึ่งเป็นรายการสินค้าที่ร้านค้าได้เรียกรับข้อมูลจากผู้กระจายสินค้า**
- **Product quantity: จำนวนสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ**

เมื่อกรอกข้อมูลแล้วกดปุ่ม Save จะปรากฏข้อมูลรายการสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ ดังแสดงในรูปที่ 5.10 ซึ่งแสดงใบสั่งซื้อสินค้าหมายเลข 102 มีการสั่งซื้อสินค้า 3 ชนิด คือ

- **กระเบื้องผนังลายการ์ตูน (8x12") จำนวน 70 ชิ้น**
- **กระเบื้องผนังเดซี่ ส้ม (8x10") จำนวน 50 ชิ้น**
- **โคมไฟตั้งโต๊ะ ชมพู จำนวน 5 อัน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



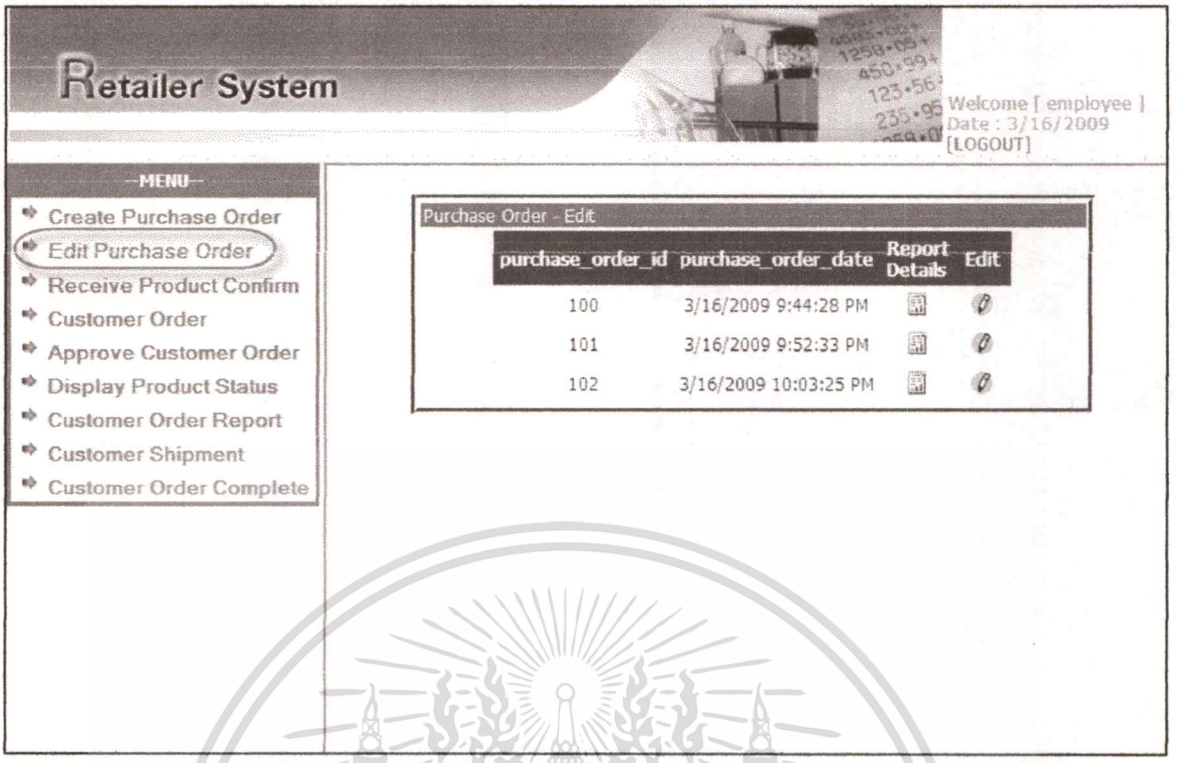
รูปที่ 5.10 Purchase Order

ทำการเลือกสินค้าที่ต้องการได้จาก drop down list ของ Product จนครบตามที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม Save เป็นอันเสร็จสิ้นการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า ทั้งนี้คำสั่งซื้อจะยังไม่ถูกส่งต่อไปให้ยังผู้กระจายสินค้า จนกว่าจะได้รับการตรวจสอบและการยืนยัน (Approve) จาก Manager เสียก่อน

หากตรวจสอบคำสั่งซื้อที่ออกไปแล้วว่ามีความผิดพลาด ผู้ใช้งานสามารถทำการแก้ไขคำสั่งซื้อที่ต้องการนั้นได้โดย ที่เมนู Edit purchase order ในหน้านี้จะแสดงข้อมูลคำสั่งซื้อดังต่อไปนี้

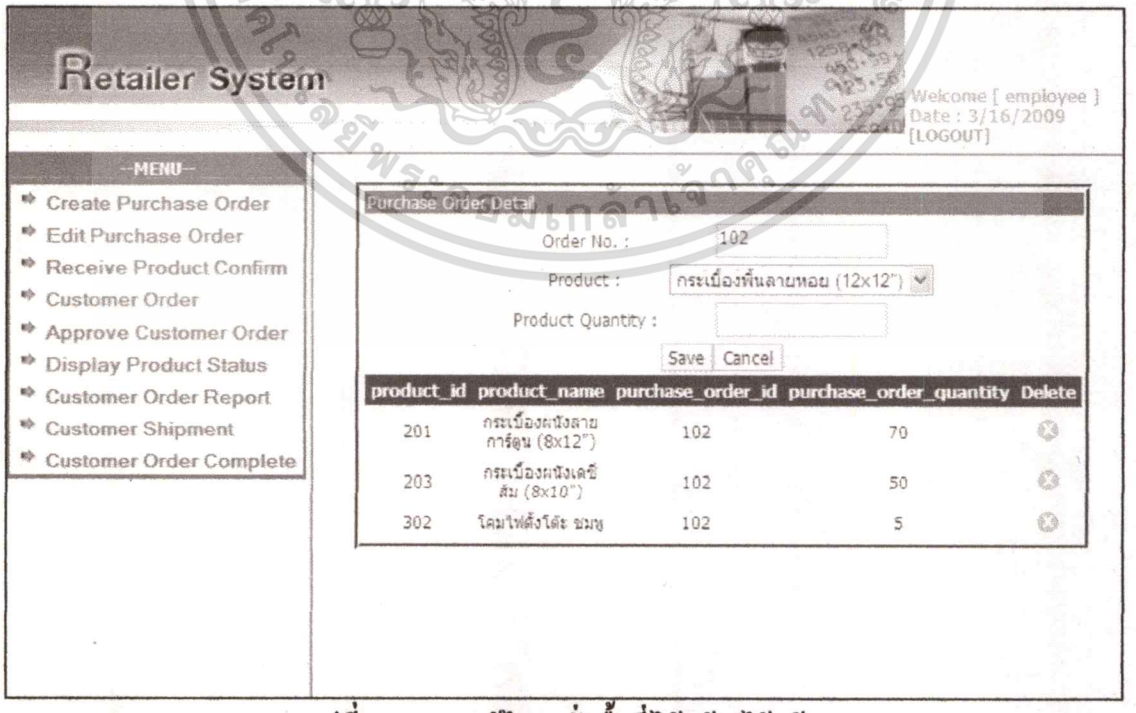
- Purchase order id: หมายเลขคำสั่งซื้อ
- Purchase order date: วันและเวลาที่ได้ทำการสร้างคำสั่งซื้อ
- Report Detail: แสดงรายงานคำสั่งซื้อสินค้า
- Edit: การแก้ไขข้อมูลในคำสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.11 Edit purchase order

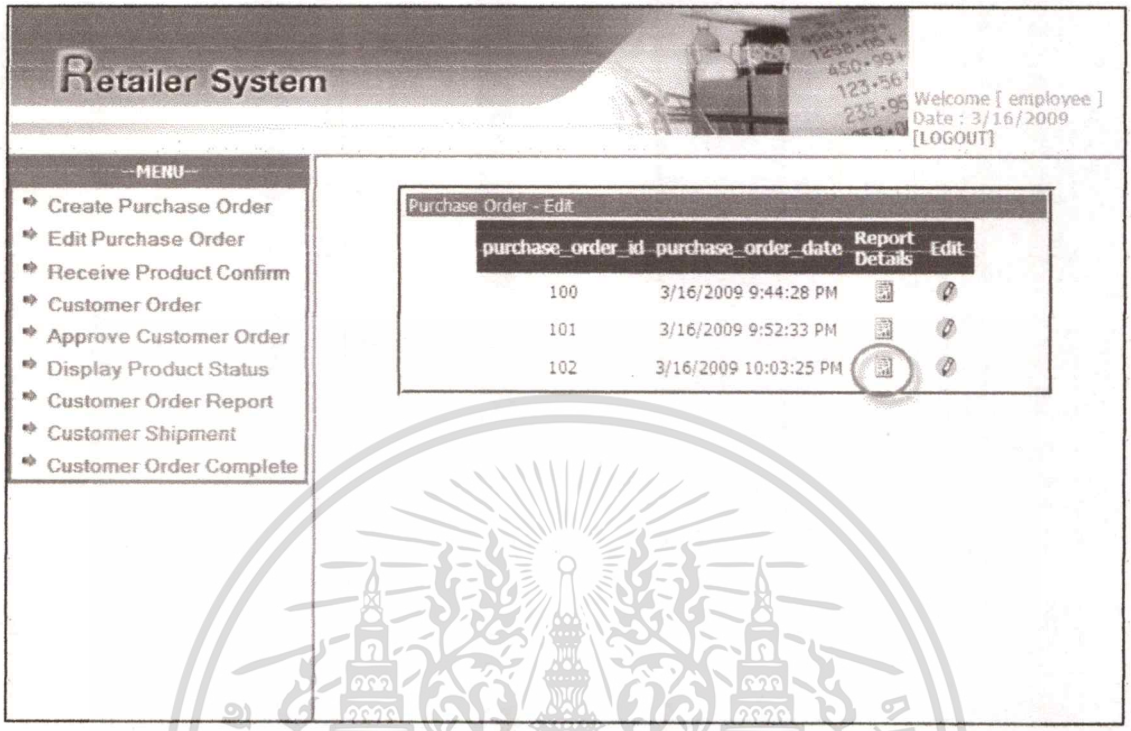
หากต้องการแก้ไขคำสั่งซื้อ ทำการคลิกที่เครื่องหมาย ที่อยู่หลังคำสั่งซื้อเลขหมายที่ต้องการแก้ไข



รูปที่ 5.12 การแก้ไขคำสั่งซื้อที่ได้สร้างไว้แล้ว

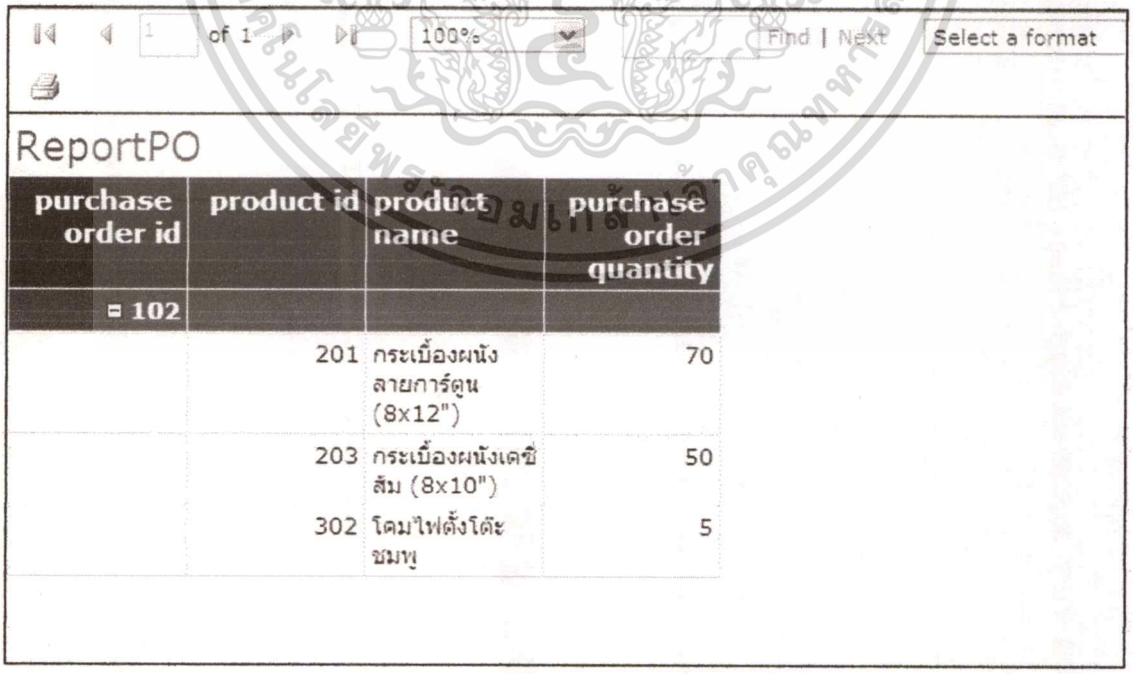
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการเรียกดูรายละเอียดคำสั่งซื้อ คลิกที่เครื่องหมาย จะแสดงดังรูปที่ 5.14



รูปที่ 5.13 Report details

แสดงรายละเอียดสินค้าที่ทำการสั่งซื้อ ในใบสั่งซื้อเลขหมาย 102



purchase order id	product id	product name	purchase order quantity
= 102			
	201	กระเบื้องผนังลายการ์ตูน (8x12")	70
	203	กระเบื้องผนังเดซีสัม (8x10")	50
	302	โคมไฟตั้งโต๊ะชมพู	5

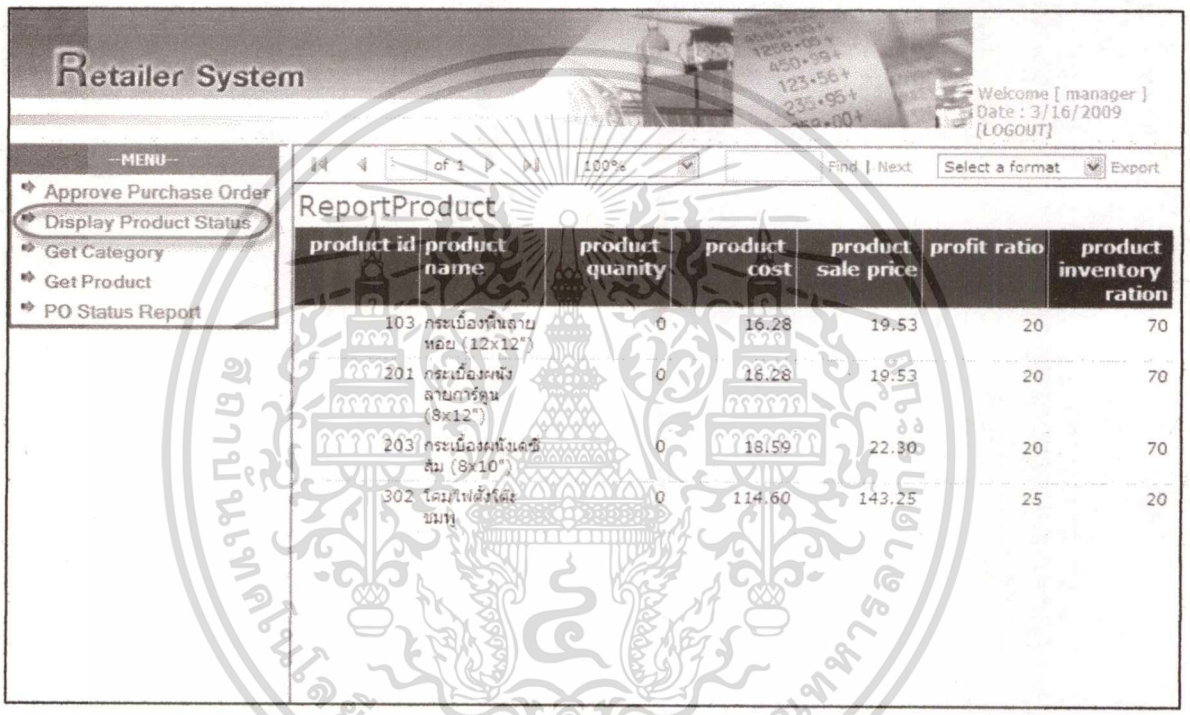
รูปที่ 5.14 รายละเอียดสินค้าในใบสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 การยืนยันคำสั่งซื้อ (APPROVE PO) เพื่อส่งให้แก่ผู้กระจายสินค้า

เมื่อ Shop Employee ทำการสร้างคำสั่งซื้อสินค้าเสร็จ ก่อนจะส่งคำสั่งซื้อไปยังผู้กระจายสินค้า ผู้ใช้งานที่อยู่ในกลุ่ม Shop Owner ในระบบนี้คือ Manager จะเป็นผู้ Approve คำสั่งซื้อก่อน เพื่อตรวจสอบดูว่าคำสั่งซื้อนั้นเหมาะสมหรือไม่

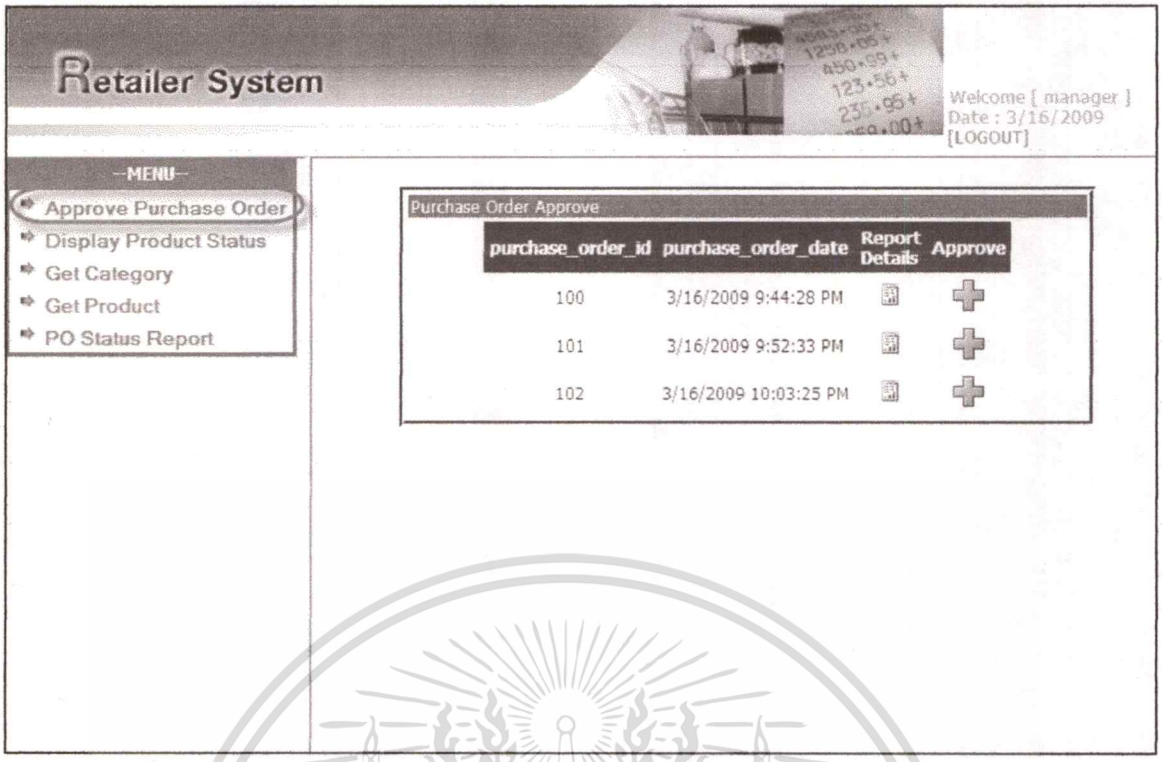
Manager สามารถเรียกดูรายละเอียดสินค้าที่มีในคลังสินค้าก่อนทำการ Approve คำสั่งซื้อได้ โดยเรียกดูได้ที่เมนู Display Product Status



รูปที่ 5.15 Display Product Status

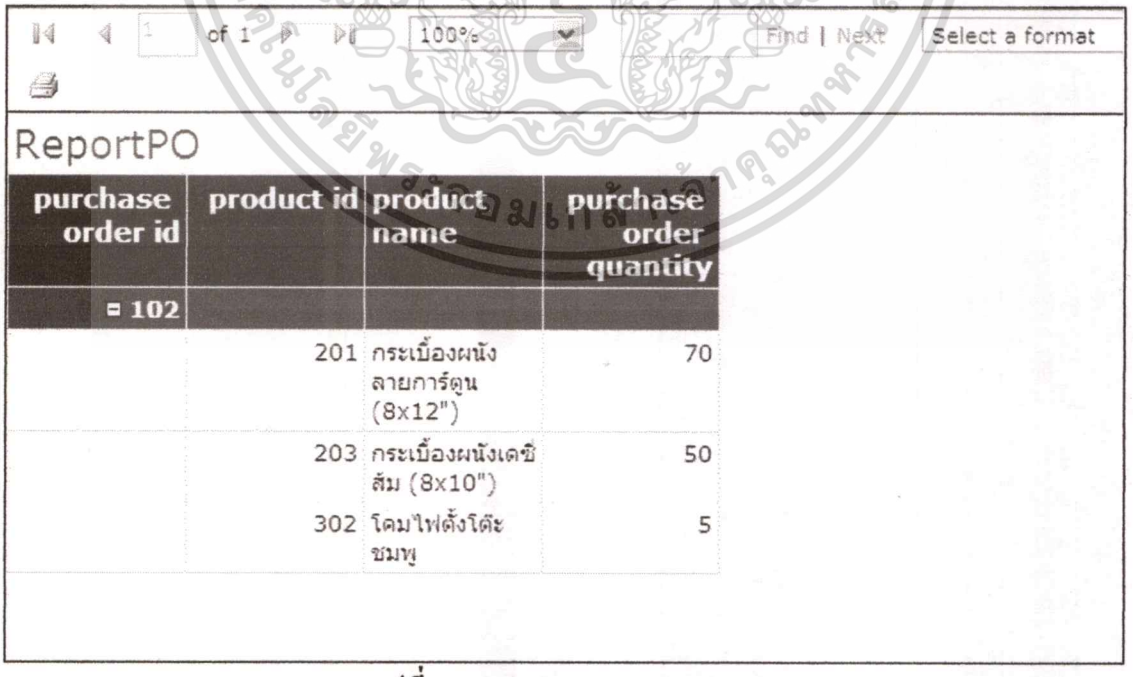
เมื่อ manager ตรวจสอบแล้วว่าสมควรสั่งซื้อสินค้าเพื่อเติมเต็มคลังสินค้า จึงทำการ Approve คำสั่งซื้อสินค้า โดยฟังก์ชันงาน Approve purchase order จะมีแต่ Shop Owner เท่านั้นที่สามารถเข้าใช้งานฟังก์ชันการทำงานนี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.16 Approve purchase order

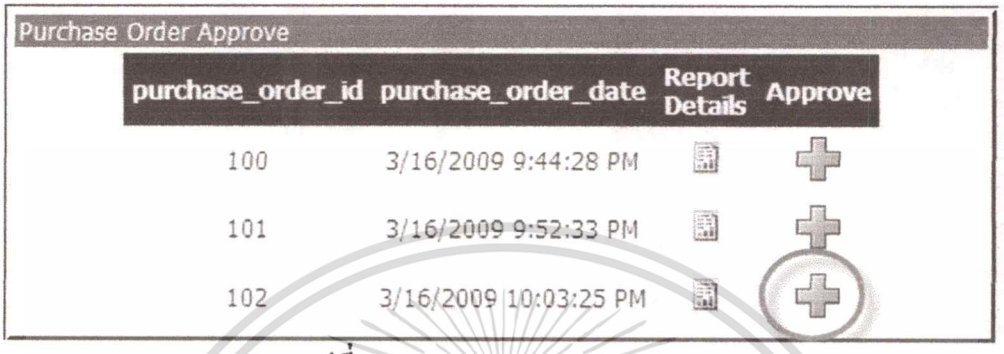
ก่อนที่จะทำการ approve คำสั่งซื้อของร้านค้านั้น ผู้ใช้งานหรือ Shop Owner สามารถตรวจสอบข้อมูลคำสั่งซื้อได้ก่อน โดยการเรียกดูที่ Report details



รูปที่ 5.17 Purchase Order Details

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่งซื้อหมายเลข 102 มีการสั่งซื้อสินค้า 3 ชนิด คือ กระเบื้องผนังลายการ์ตูน (8x12") จำนวน 70 ชิ้น กระเบื้องผนังเดซี่ ส้ม (8x10") จำนวน 50 ชิ้น และ โคมไฟตั้งโต๊ะ ชมพู จำนวน 5 อัน หาก manager ตรวจสอบแล้วว่าควรสั่งซื้อได้ ทำการคลิกที่เครื่องหมาย เป็นการยืนยันคำสั่งซื้อนั้น และเป็นการส่งข้อมูลคำสั่งซื้อนั้นไปยังผู้กระจายสินค้าด้วย

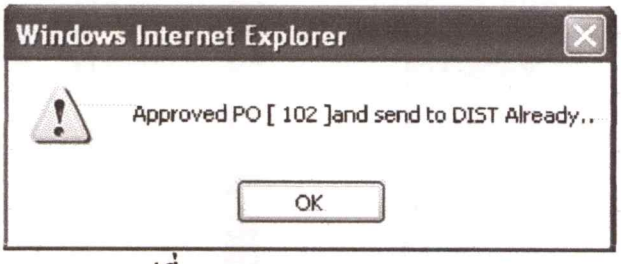


รูปที่ 5.18 Approve Purchase Order

ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ เพื่อยืนยันว่าต้องการส่งคำสั่งซื้อไปยังผู้กระจายสินค้าจริงๆ

รูปที่ 5.19 ยืนยันการสั่งซื้อสินค้า

เมื่อ manager กดปุ่ม OK เพื่อยืนยันการสั่งซื้อสินค้า ระบบจะแสดงข้อมูลแจ้งแก่ผู้ใช้งานว่าคำสั่งซื้อเลขหมาย 102 ได้ถูกส่งไปยังผู้กระจายสินค้าเรียบร้อยแล้ว

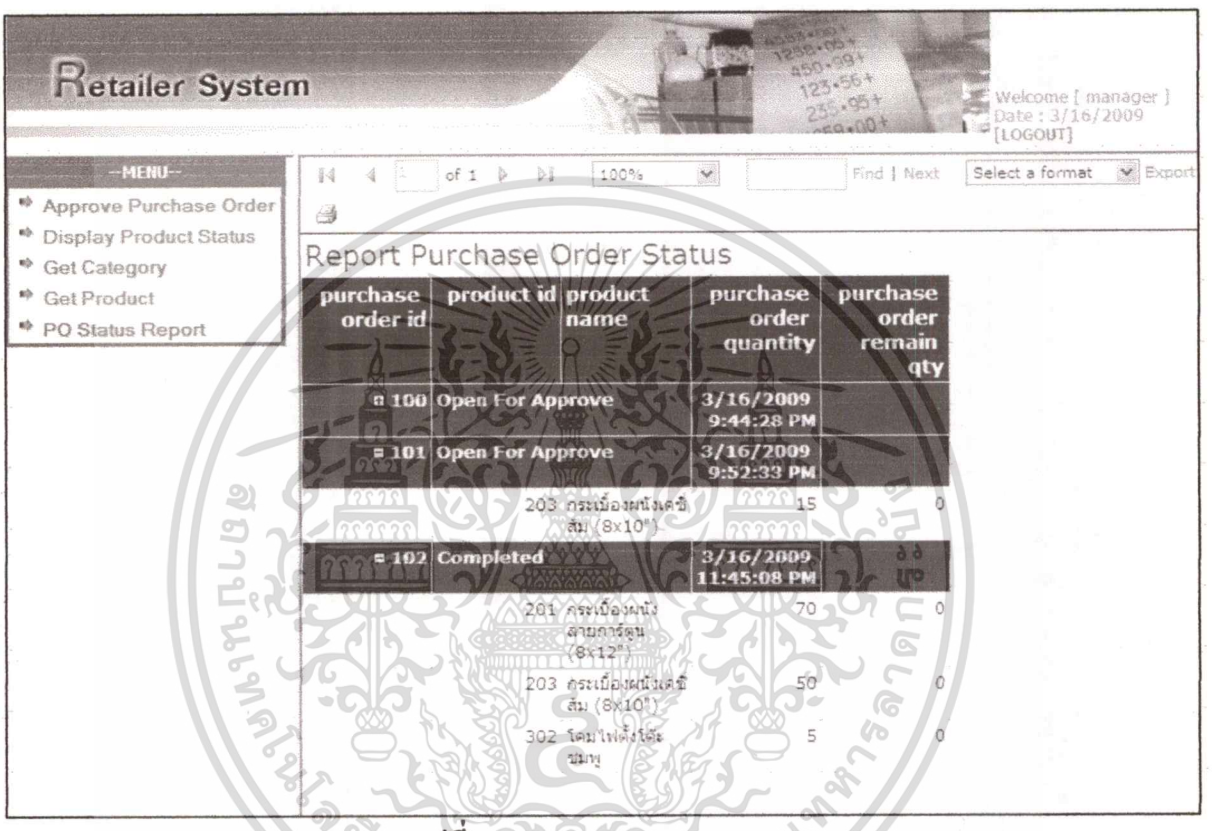


รูปที่ 5.20 PO sent to Distributor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้ manager ยังสามารถตรวจสอบสถานะของ Purchase Order ที่มีการสร้างขึ้นภายในระบบได้ด้วย โดยเลือกที่เมนู PO Status Report จะแสดงเลขหมายคำสั่งซื้อที่เกิดขึ้นภายในระบบและสถานะของคำสั่งซื้อนั้นๆ

- Open for Approve คำสั่งซื้อถูกสร้างขึ้นและรอการ approve อยู่
- Completed คำสั่งซื้อได้รับการ approve ไปแล้ว



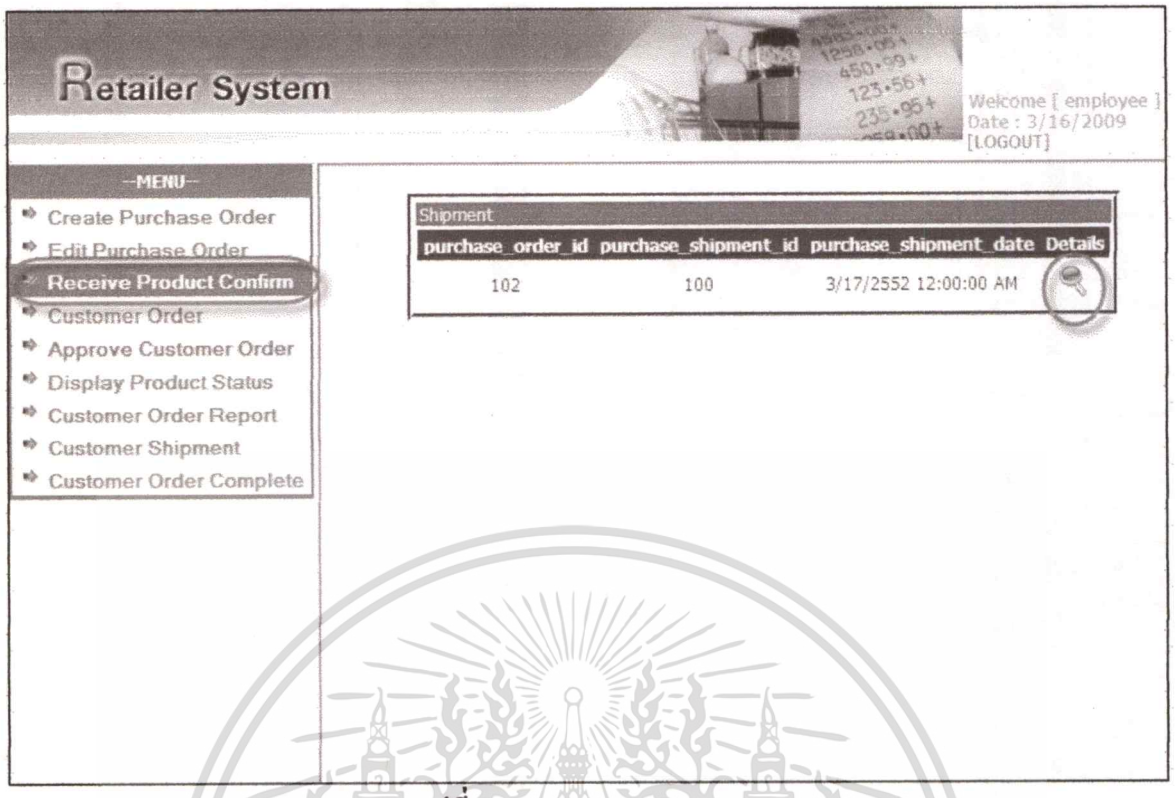
รูปที่ 5.21 PO status report

5.3.3 การรับสินค้าที่ส่งมาจากผู้กระจายสินค้า

หลังจากที่ส่งคำสั่งซื้อไปให้ผู้กระจายสินค้าแล้ว ผู้กระจายสินค้าจะทำการยืนยันการรับคำสั่งซื้อ และส่งข้อมูลการส่งสินค้ากลับมาให้ร้านค้าปลีก ว่าสามารถส่งสินค้าได้เป็นจำนวนเท่าไร

ทางด้านร้านค้าปลีกต้องทำการยืนยัน (Confirm) ข้อมูลในการรับสินค้าจากผู้กระจายสินค้า ว่าจะยินยอมรับจำนวนสินค้าที่จะจัดส่งมาในวันและเวลาที่กำหนดมาจากผู้กระจายสินค้าได้หรือไม่ ที่เมนู Receive Product Confirm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



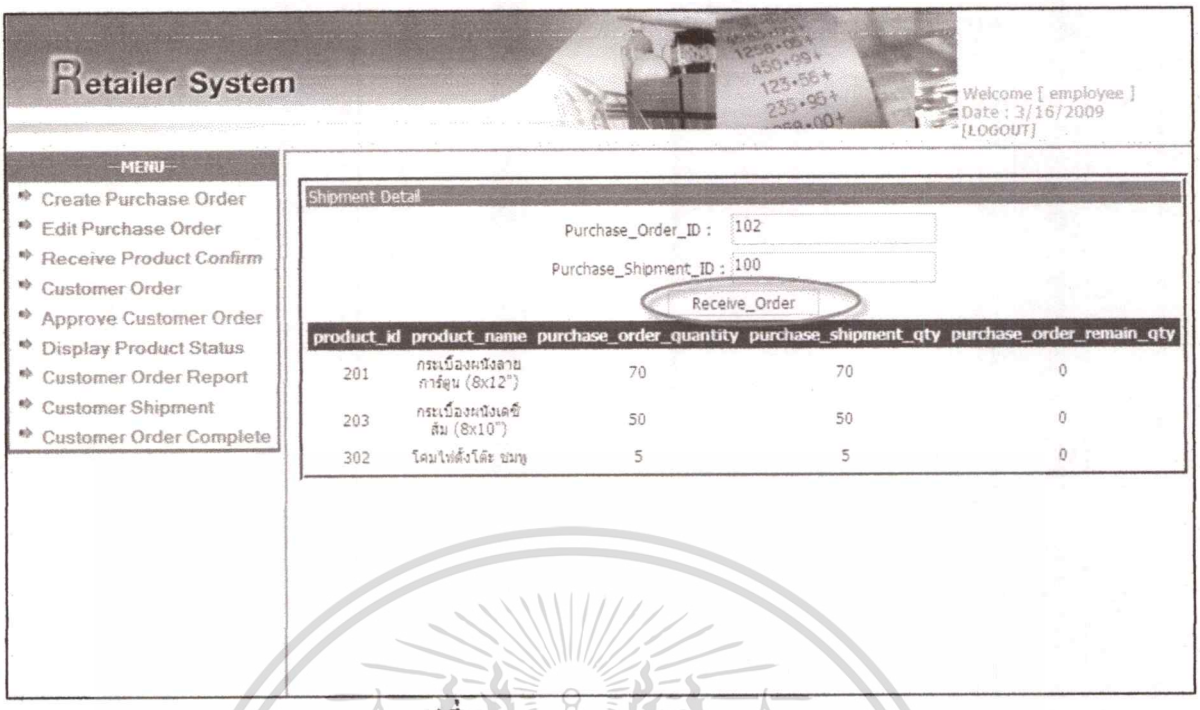
รูปที่ 5.22 Receive product

ผู้ที่ทำหน้าที่ในการรับสินค้าที่ส่งมาจากผู้กระจายสินค้าคือ Shop Employee โดยในหน้าจอนี้จะแสดงข้อมูลของการส่งสินค้าดังนี้

- Purchase order id: เลขหมายของคำสั่งซื้อสินค้า
- Purchase shipment id: เลขหมายของการส่งสินค้า
- Purchase shipment date: วันที่จะทำการส่งสินค้า
- Details: รายละเอียดของสินค้าที่จะจัดส่ง

หากต้องการดูรายละเอียดของสินค้าที่จะได้รับการจัดส่งมาจากผู้กระจายสินค้า คลิกที่เครื่องหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



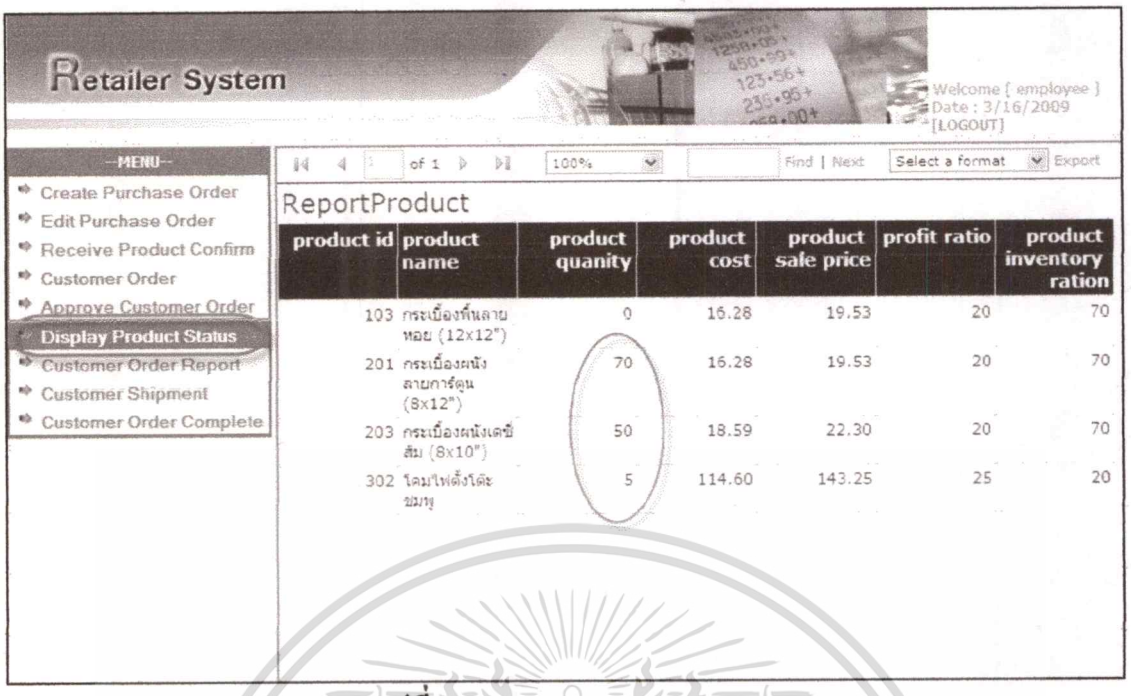
รูปที่ 5.23 Shipment Details

เมื่อ Shop Employee ตรวจสอบข้อมูลสินค้าที่จะจัดส่งมาจากผู้กระจายสินค้าเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม Receive Order เพื่อยืนยันการรับสินค้า ระบบจะแสดงข้อความแจ้งแก่ผู้ใช้งานว่าได้ทำการรับข้อมูลสินค้าจากใบสั่งซื้อสินค้าเลขที่ 102 เข้าสู่ระบบแล้ว

รูปที่ 5.24 Receive Order already

Shop Employee สามารถตรวจสอบจำนวนสินค้าในคลังสินค้าได้เช่นเดียวกับ manager โดยหลังจากยืนยันการรับสินค้าเข้าสู่ระบบแล้ว สามารถตรวจสอบจำนวนสินค้าที่เพิ่มเติมได้จากเมนู Display Product Status

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



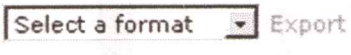
รูปที่ 5.25 Display Product Status

มีข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่แสดงดังนี้

- **Product id: รหัสสินค้า**
- **Product name: ชื่อสินค้า**
- **Product quantity: จำนวนสินค้าที่มีในคลังสินค้า**
- **Product cost: ราคาต้นทุนของสินค้า**
- **Product sale price: ราคาขายของสินค้า**
- **Profit ratio: อัตราส่วนกำไร**
- **Product inventory ratio: จำนวนสินค้าที่สามารถเหลือในคลัง ซึ่งเมื่อถึงจำนวนที่กำหนดไว้ต้องทำการสั่งซื้อเพิ่มเติมจากผู้กระจายสินค้า**

จากการแสดงผลรายงานสินค้าที่มีภายในระบบในรูปแบบของหน้าเว็บ ผู้ใช้งานยังสามารถทำการexport ข้อมูลเหล่านี้ในรูปแบบไฟล์ CSV (Comma Sperate Value) เพื่อนำไปแสดงผลในรูปแบบอื่นหรือนำข้อมูลเหล่านี้ไปวิเคราะห์ได้ต่อ เช่น ไฟล์ excel หรือ PDF

โดยทำการเลือกประเภทของไฟล์ที่ต้องการ export ออกจากระบบจาก drop down list แล้วทำการคลิก Export แสดงดังรูป 5.26



รูป 5.26 การ export ไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

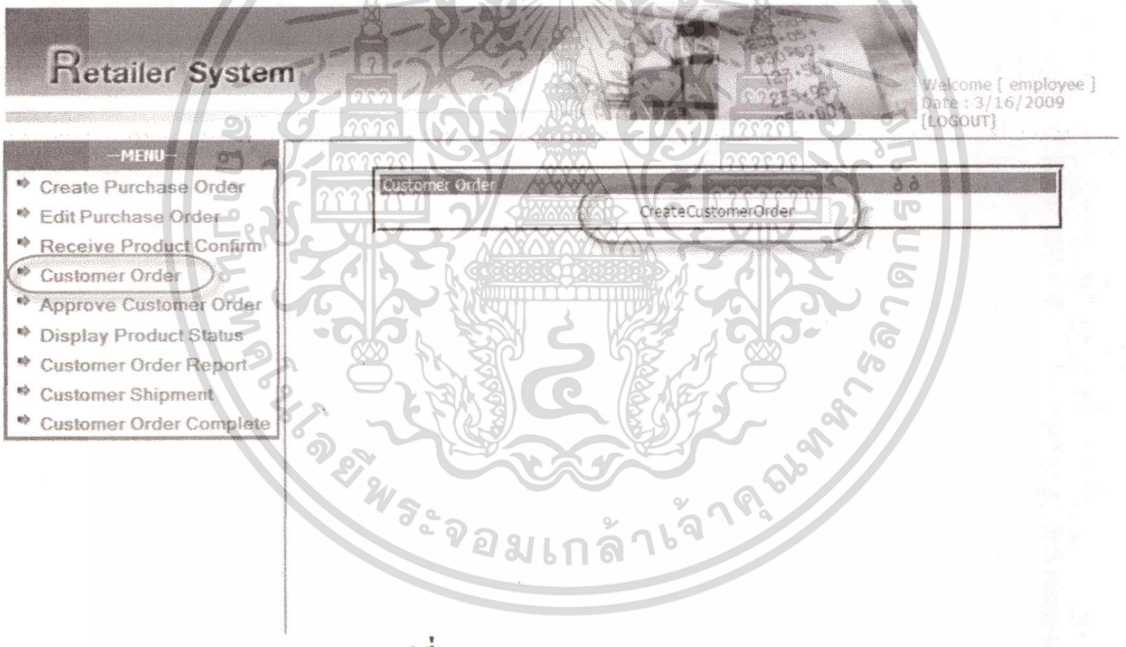
หรือหากต้องการปริ้นข้อมูลออกมา ก็สามารถทำได้โดยการคลิกที่ปุ่ม

5.3.4 การสร้าง CUSTOMER ORDER

Customer Order สามารถสร้างได้จากผู้ใช้งานระบบ 2 กลุ่ม คือ

- Shop Employee
- Customer

การสร้าง Customer Order โดยลูกค้ามีสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ และให้พนักงานของร้านค้าทำการออกใบสั่งซื้อสินค้าให้ และการสร้าง Customer Order โดยตัวลูกค้าเองเลย ซึ่งเมื่อสร้าง Customer Order แล้ว จะต้องได้รับการ approve จากพนักงานของร้านค้าด้วยว่ามีสินค้าสำหรับการจัดส่งหรือไม่ เมื่อ Customer Order ได้รับการ approve แล้วจะนำส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าต่อไป

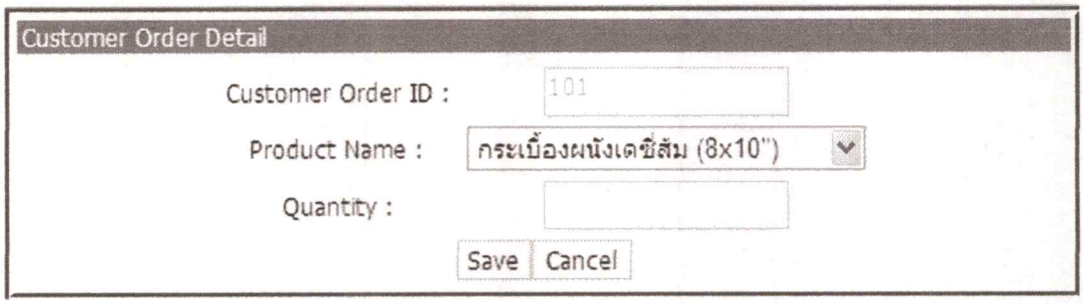


รูปที่ 5.27 เมนู Customer Order

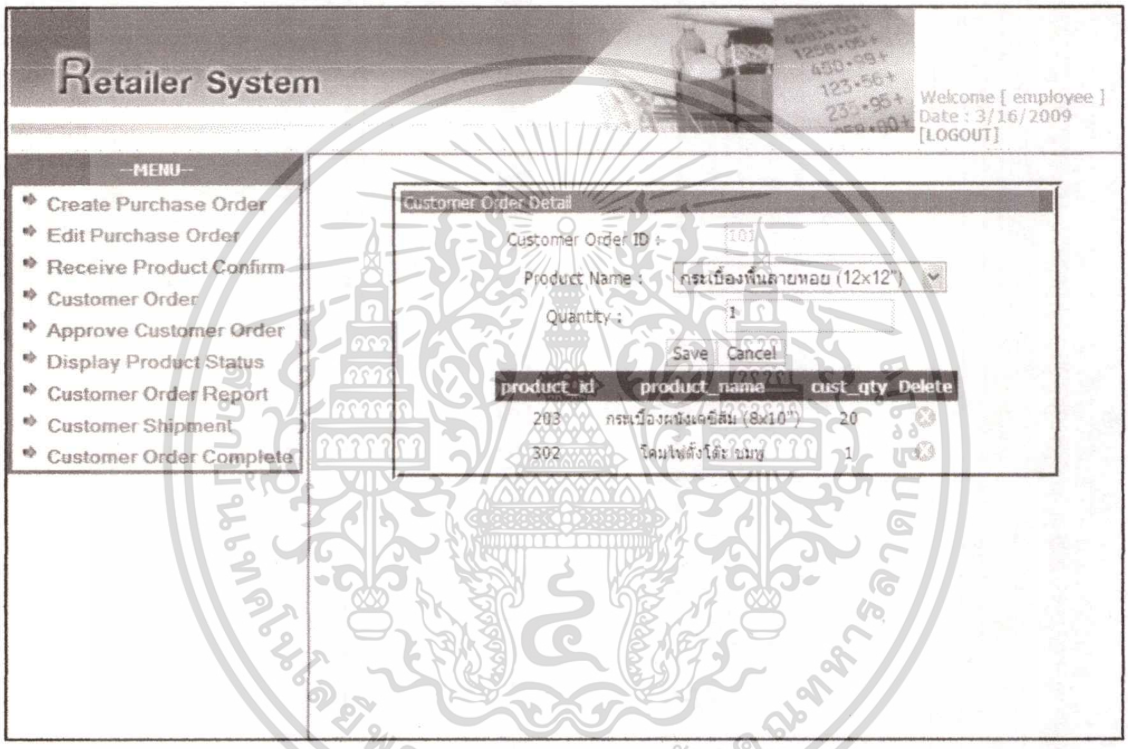
ในการสร้าง order คลิกที่เมนู Customer Order แล้วทำการกรอกข้อมูล

- Customer order id: จะเป็น auto run no. เป็นเลขหมายประจำ order
- Product name: ชื่อของสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ
- Quantity: จำนวนสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.28 เมนู Create Customer Order



รูปที่ 5.29 Customer Order Detail

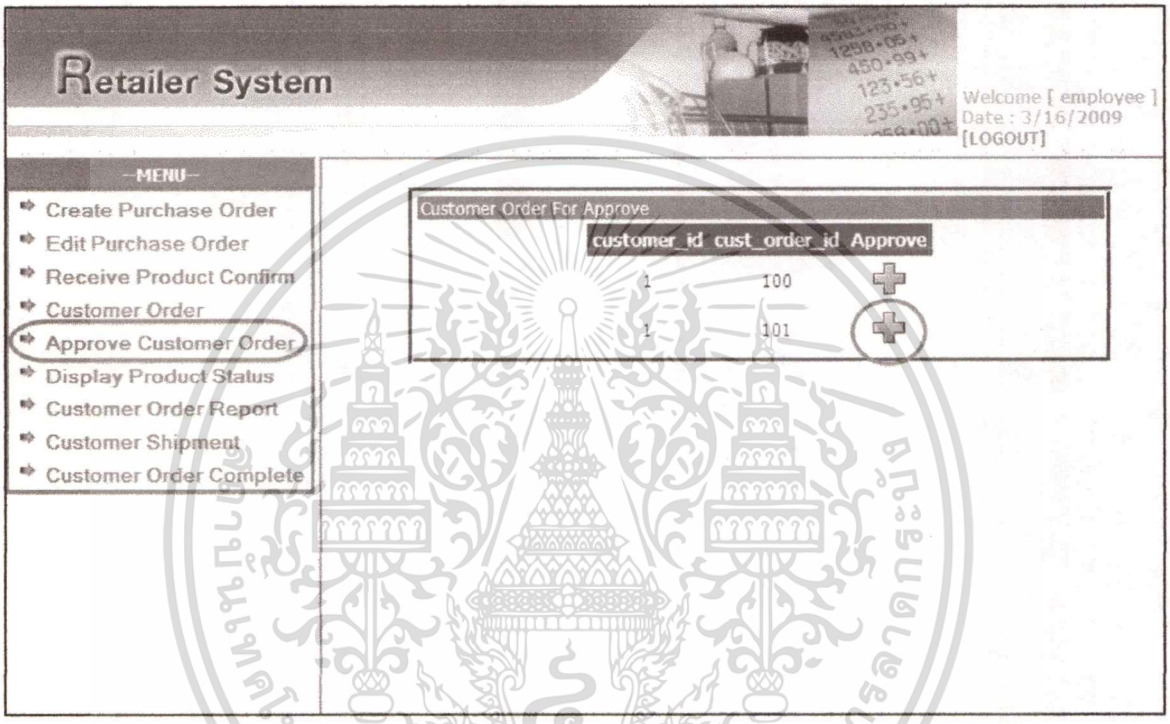
เมื่อเลือกสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อได้ครบตามที่ต้องการแล้วกดปุ่ม Save เป็นอันเสร็จสิ้นในการสร้าง order แต่คำสั่งซื้อของลูกค้านี้จะยังไม่ได้รับการยืนยันว่าจะมีสินค้าได้ตามที่ต้องการหรือไม่ ต้องให้ทางร้านค้าทำการยืนยันคำสั่งซื้อนี้ก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.5 การยืนยันการสั่งซื้อของลูกค้า (APPROVE CUSTOMER ORDER)

Shop Employ ทำหน้าที่ในการยืนยันการสั่งซื้อของลูกค้า โดยในหน้าจอนี้มีข้อมูลที่แสดงดังนี้

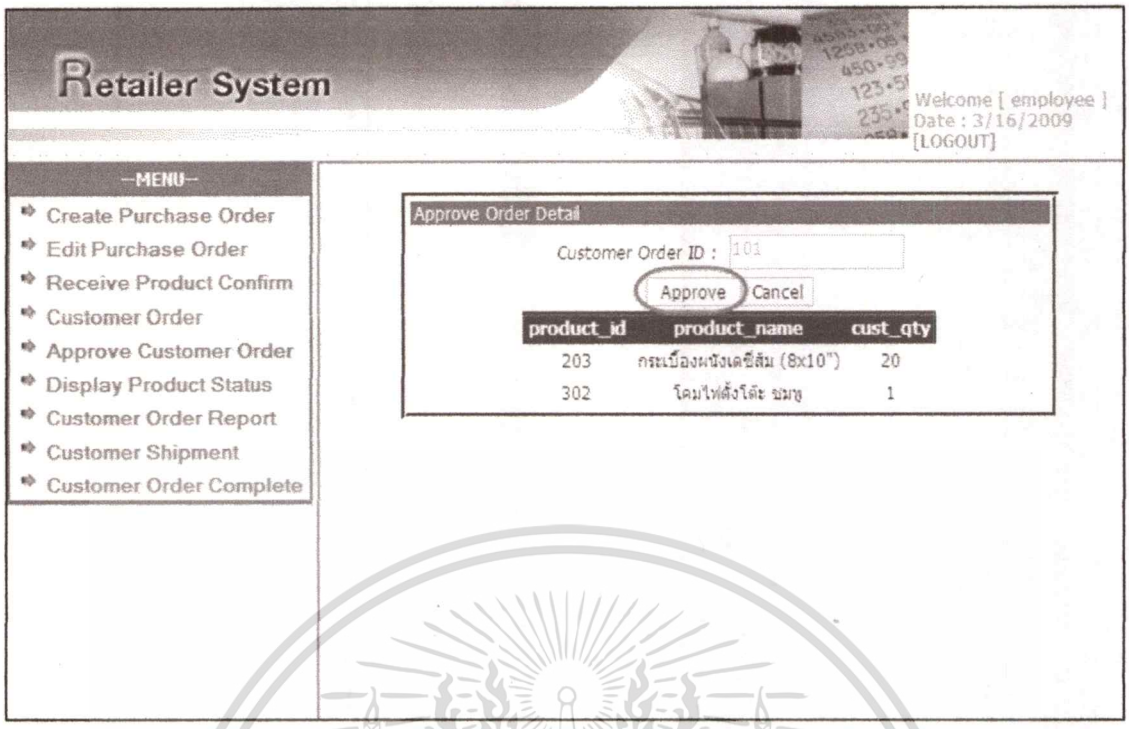
- Customer id: เลขหมายประจำตัวของลูกค้า
- Customer order id: เลขหมายประจำ order
- ข้อมูลของ customer order



รูปที่ 5.30 เมนู Approve customer order

สามารถดูรายละเอียดของคำสั่งซื้อจากลูกค้าโดยคลิกที่เครื่องหมาย พิจารณาว่าหากทางร้านมีสินค้าเพียงพอต่อการจำหน่ายให้แก่ลูกค้าก็สามารถทำการ approve customer order ได้ทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.31 Approve คำสั่งซื้อของลูกค้า

รูปที่ 5.32 Approve Customer Order Already

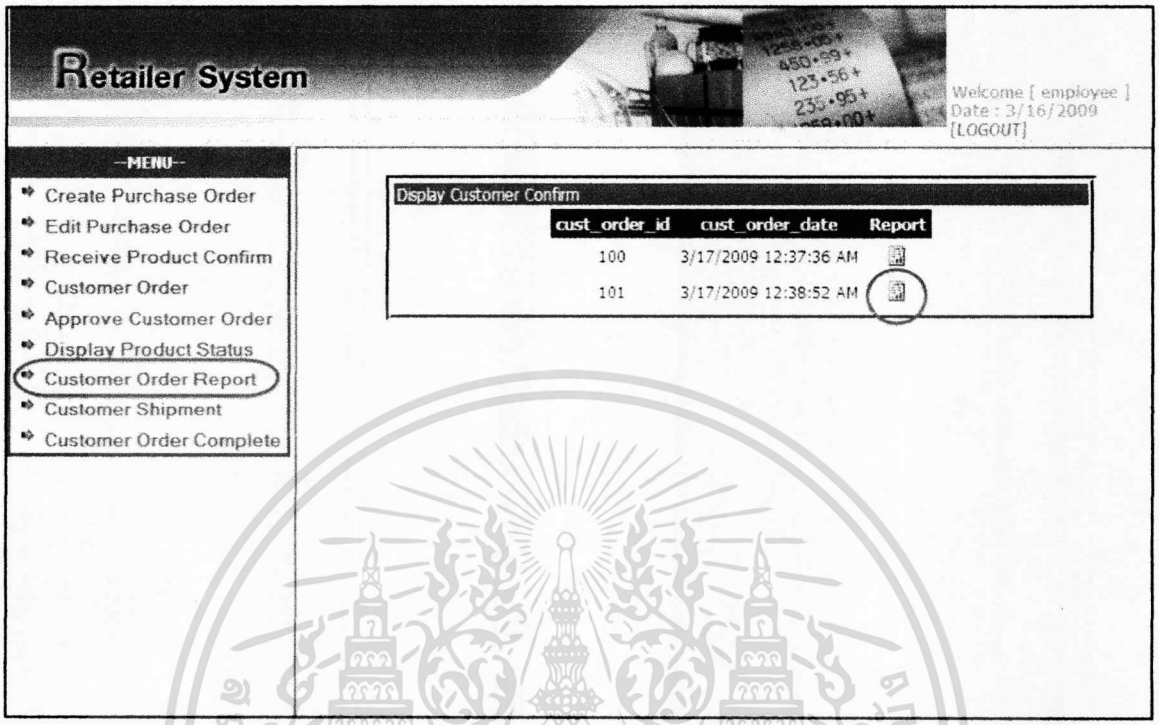
เมื่อ Shop Employee กดปุ่ม Approve เพื่อยืนยันคำสั่งซื้อของลูกค้า ระบบจะมีข้อความแจ้งแก่ผู้ใช้งานว่าได้ทำการ Approve Customer Order เลขหมายนี้เข้าสู่ระบบแล้ว

5.3.6 การนำส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า (CUSTOMER SHIPMENT)

การนำส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า โดยร้านค้าจะพิมพ์ใบรับสินค้าที่มีรายละเอียดการสั่งซื้อของลูกค้าให้แก่ลูกค้า และลูกค้าสามารถนำใบ Customer Receive Product ไปรับสินค้าได้ตามจุดจำหน่ายแต่ละแห่งที่ลูกค้าสะดวกที่สุดได้

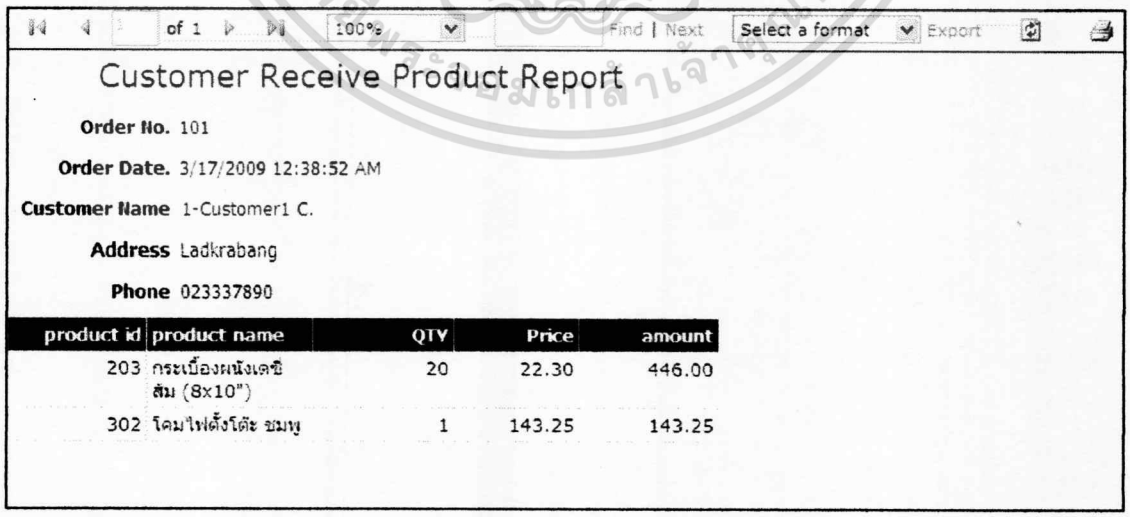
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเมื่อ Shop Employee ยืนยันการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าแล้ว สามารถเรียกดูหรือสั่งพิมพ์รายละเอียดการสั่งซื้อของลูกค้าได้จากเมนู Customer Order Report



รูปที่ 5.33 เมนู Customer Order Report

เรียกดูรายละเอียดของการสั่งซื้อโดยคลิกที่เครื่องหมาย และสั่งพิมพ์ใบรับสินค้าหรือ Customer Receive Product Report เพื่อให้ลูกค้านำไปรับสินค้าได้ตามจุดจำหน่ายต่างๆ

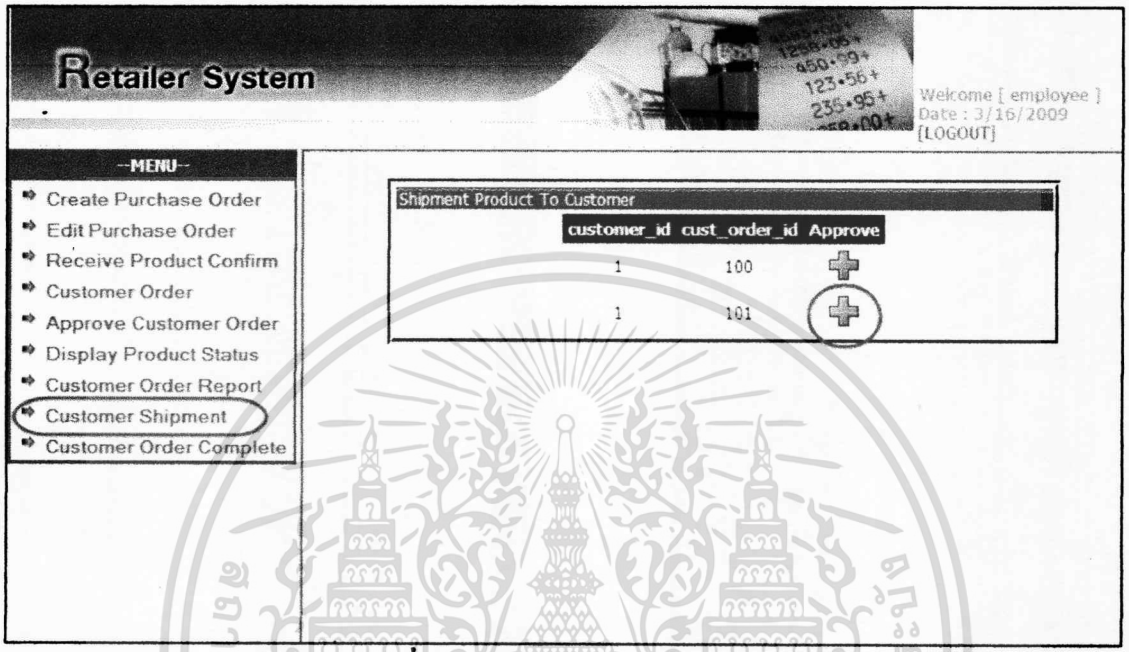


รูปที่ 5.34 Customer Receive Product Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

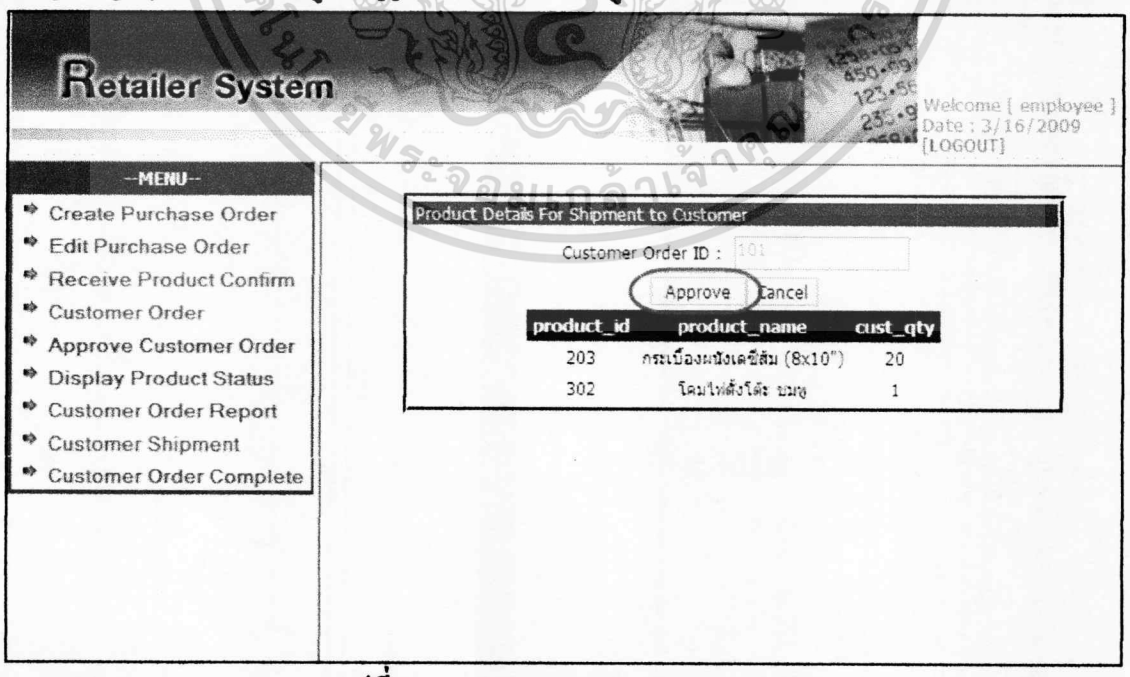
ลูกค้าจะนำใบ Customer Receive Product Report ไปรับสินค้า ณ จุดจำหน่ายสินค้าที่ลูกค้าสะดวกที่สุด จากนั้นพนักงานจะทำการยืนยันการนำส่งสินค้าลงระบบว่า คำสั่งซื้อเลขหมายนี้ได้รับสินค้าเรียบร้อยแล้ว

ที่เมนู Customer Shipment ตรวจสอบเลขหมายคำสั่งซื้อของลูกค้ากับข้อมูลในระบบ



รูปที่ 5.35 เมนู Customer Shipment

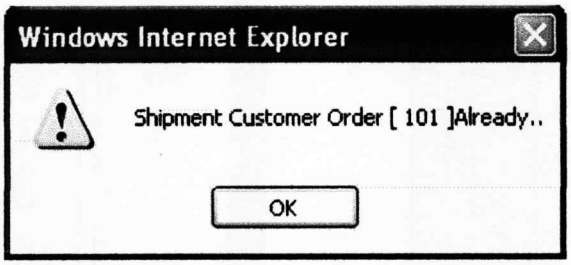
Shop Employee ยืนยันข้อมูล (Approve) กับระบบว่าลูกค้าได้รับสินค้าตามคำสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 5.36 Approve Customer Shipment

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกด Approve จะมีข้อความแจ้งแก่ผู้ใช้งานระบบว่าได้นำส่งสินค้าแก่ลูกค้าเรียบร้อย



รูปที่ 5.37 Approve Customer Shipment Already

Shop Employee สามารถเรียกดูรายการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าที่ได้ดำเนินการรับสินค้าสมบูรณ์แล้วได้ที่เมนู Customer Order Complete

รูปที่ 5.38 เมนู Customer Order Complete

5.3.7 การเรียกรับรายชื่อสินค้าจากผู้กระจายสินค้าด้วย WEB SERVICE

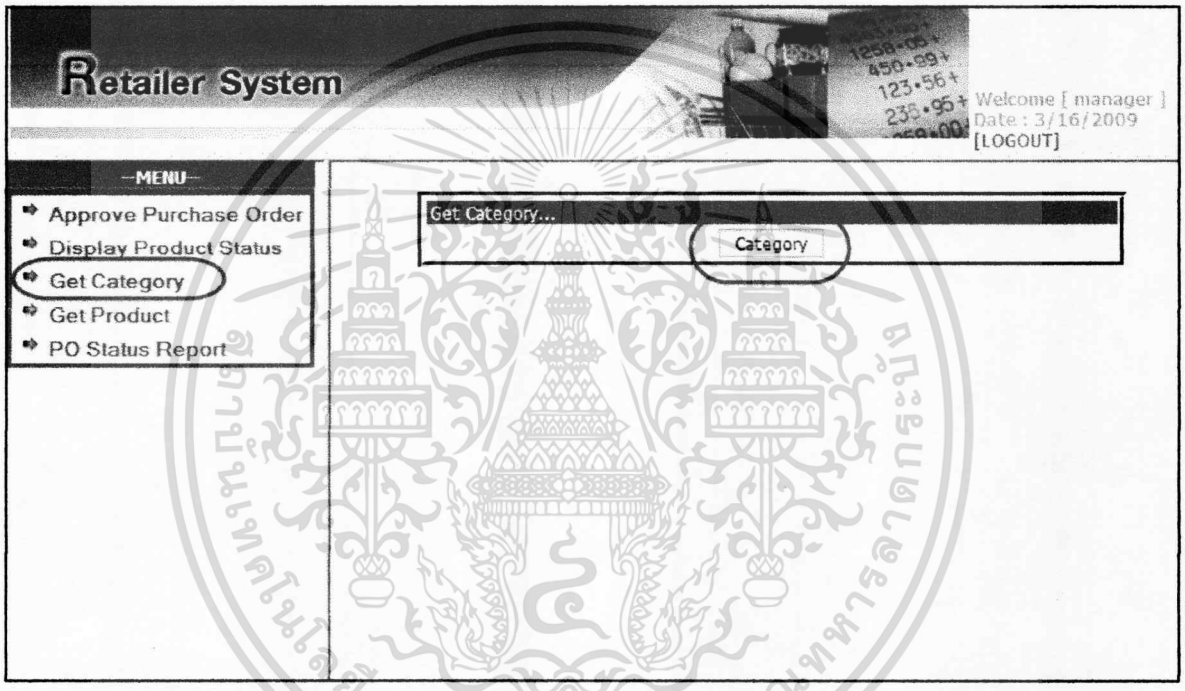
สินค้าแต่ละชนิดที่มีจำหน่ายภายในร้านจะรับมาจากผู้กระจายสินค้าโดยตรง ซึ่งหมายความว่าผู้กระจายสินค้าจะมีบริการให้ทางร้านค้าปลีกเรียกดูสินค้าที่มีจำหน่ายในระบบของผู้กระจายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากร้านค้าปลีกสนใจที่จะนำสินค้าชนิดใดมาจำหน่าย จึงทำการดึงข้อมูลสินค้านั้นมาไว้ในระบบของร้านค้าปลีกเอง

การเรียกรับรายชื่อสินค้าจากผู้กระจายสินค้า สามารถกระทำได้โดยผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม คือ Administrator และ Shop Owner ซึ่งการตั้งค่า profit ratio หรือราคาขาย และการกำหนดจำนวนสินค้าต่ำสุดในคลังจะถูกกำหนดค่าโดย Shop Owner เท่านั้น

ที่เมนู Get Category กดปุ่ม Category เพื่อเป็นการเรียกรับรายชื่อประเภทสินค้าที่ทางผู้กระจายสินค้ามีจำหน่าย



รูปที่ 5.39 เมนู Get Category

รูปที่ 5.40 Receive Category Already

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจะแสดงรายชื่อประเภทสินค้าที่ผู้กระจายสินค้ามีจำหน่าย

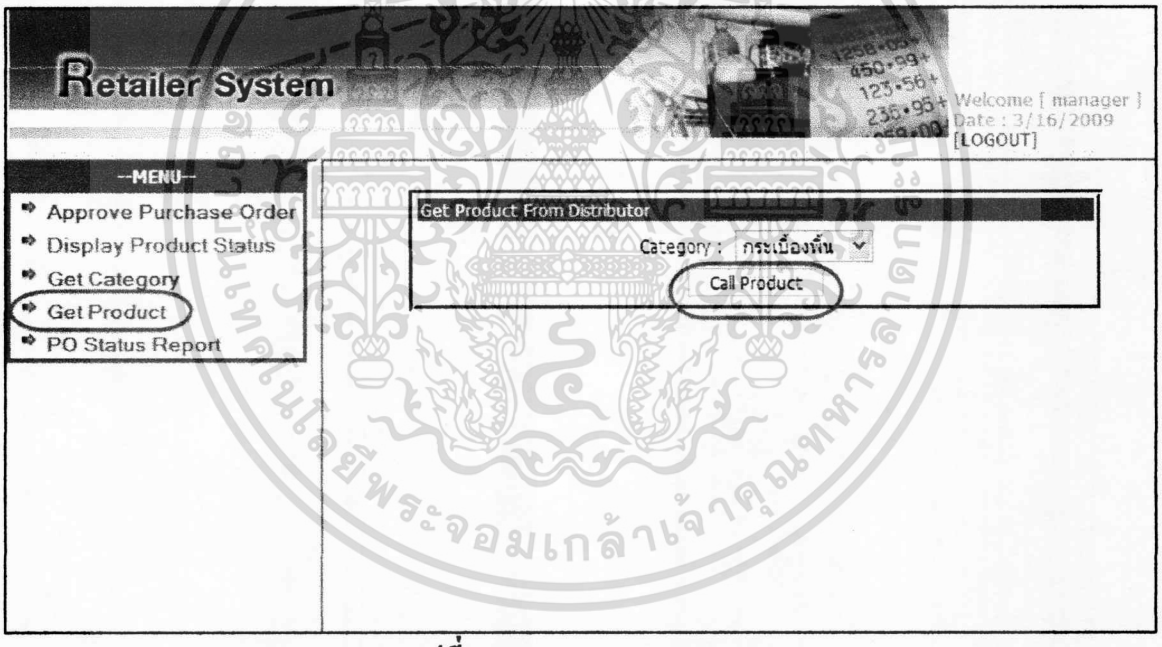
Get Category...

Category

category_id	category_name	category_desc
1	กระเบื้องพื้น	กระเบื้องสำหรับปูพื้น
2	กระเบื้องผนัง	กระเบื้องสำหรับปูผนัง
3	โคมไฟ	โคมไฟสำหรับส่องแสงส่วง

รูปที่ 5.41 Get Category

เมื่อเรียกรับรายชื่อประเภทสินค้าจากผู้กระจายสินค้าแล้ว ต่อมาทำการเรียกรับรายชื่อสินค้าในแต่ละประเภทตามต้องการ ที่เมนู Get Product **เลือกประเภทสินค้าที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม** Call Product

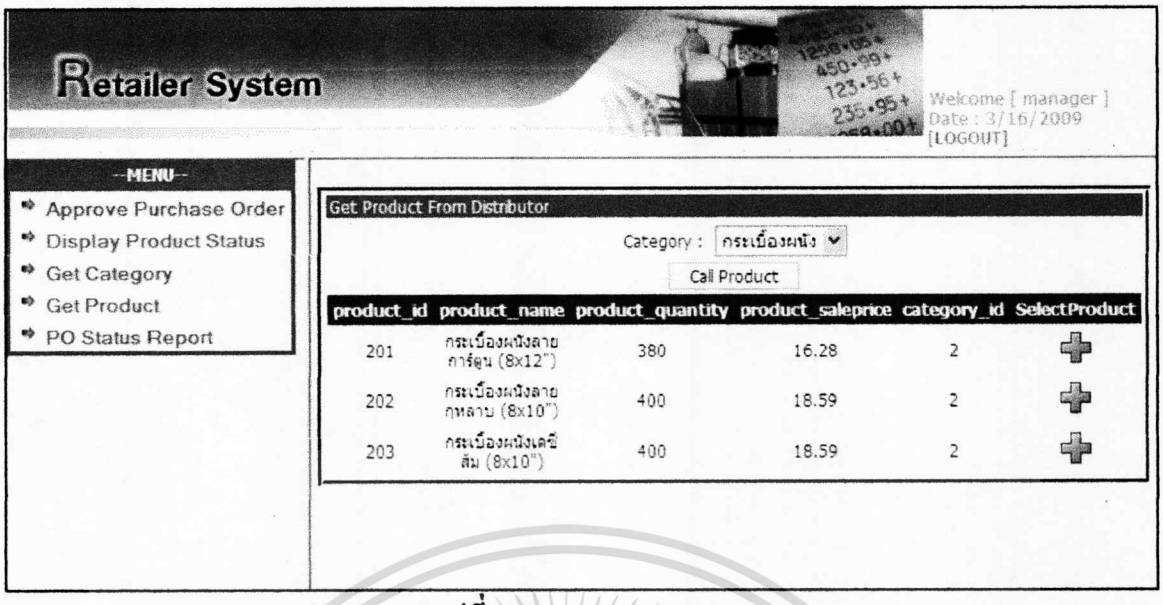


รูปที่ 5.42 เมนู Get Product

ระบบจะทำการเรียกใช้ web service **ของผู้กระจายสินค้าที่บริการให้เรียกรับข้อมูลรายชื่อสินค้าได้ โดยมีข้อมูลดังต่อไปนี้**

- Product ID: **รหัสของสินค้า**
- Product Name: **ชื่อสินค้า**
- Product Quantity: **จำนวนสินค้าที่ผู้กระจายสินค้ามีในคลัง**
- Product Saleprice: **ราคาขายสินค้าของผู้กระจายสินค้า**
- Category ID: **รหัสประเภทสินค้า**

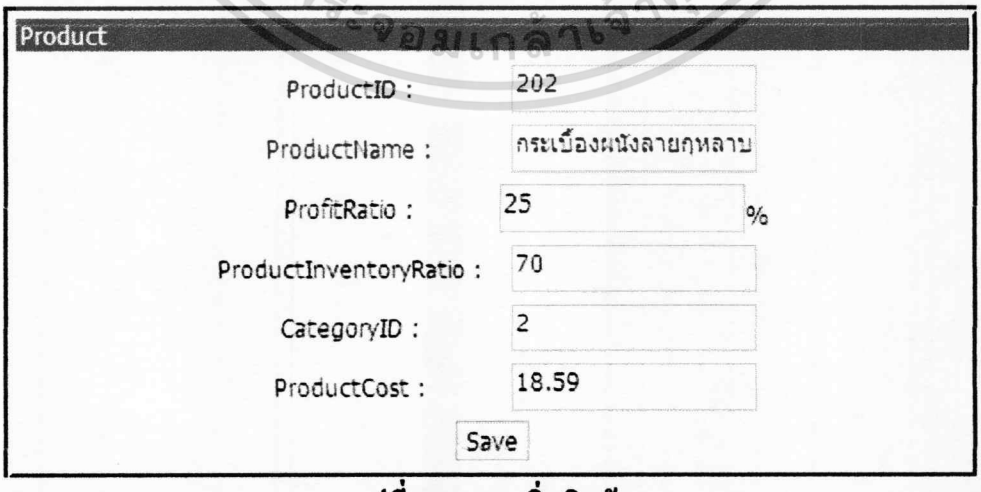
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.43 Call Product

หากร้านค้าปลีกสนใจสินค้าใดจึงทำการดึงข้อมูลสินค้านั้นมาโดยการคลิกที่เครื่องหมาย แล้วจึงกรอกข้อมูลของสินค้านั้นเพิ่มเติม โดยการเพิ่มสินค้าจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **Product ID: รหัสสินค้า**
- **Product Name: ชื่อสินค้า**
- **Profit Ratio: อัตราส่วนกำไร**
- **Product Inventory Ratio: จำนวนสินค้าที่สามารถเหลือในคลัง ซึ่งเมื่อถึงจำนวนที่กำหนดไว้ต้องทำการสั่งซื้อเพิ่มเติมจากผู้กระจายสินค้า**
- **Category ID: รหัสประเภทสินค้า**
- **Product cost: ราคาต้นทุนของสินค้า**



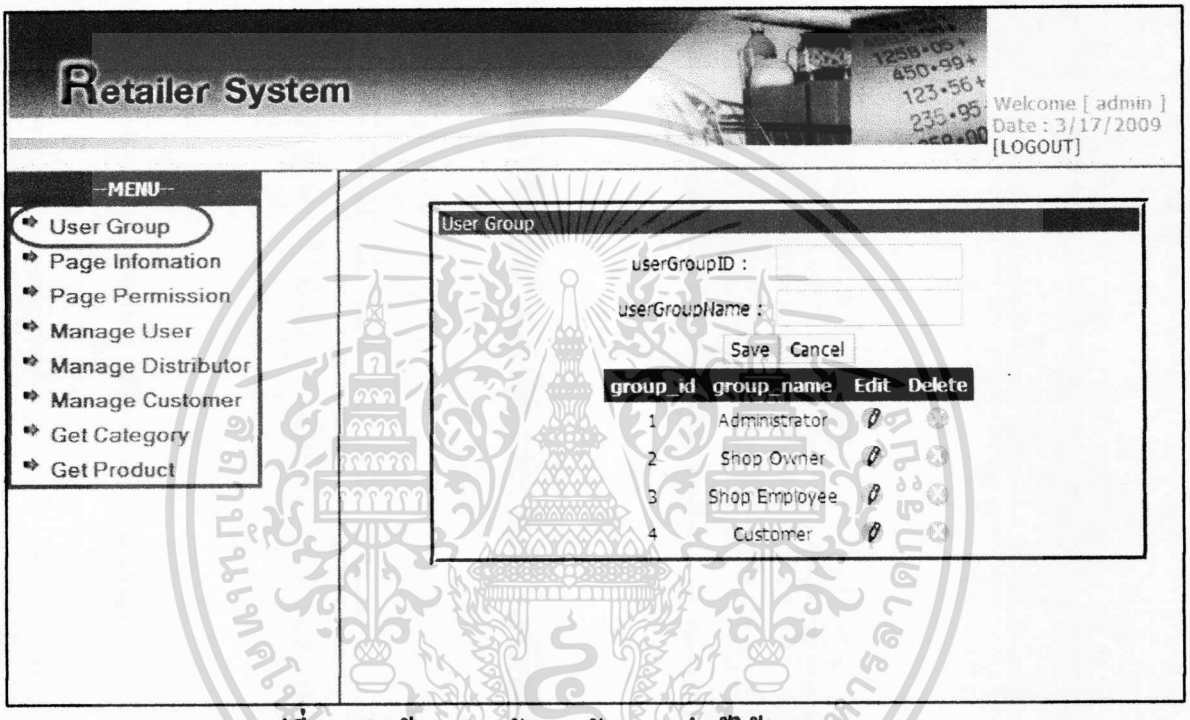
รูปที่ 5.44 การเพิ่มสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.8 การจัดการข้อมูลภายในระบบ

ในส่วนนี้จะเป็นการทำงานของกลุ่มผู้ดูแลระบบ (Administrator) ซึ่งจะมีหน้าที่หลักในการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ โดยมีฟังก์ชันการทำงานต่อไปนี้

- User Group: จัดการข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งรวมถึงการเพิ่ม ปรับปรุงข้อมูล และลบกลุ่มผู้ใช้งานที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับระบบ



รูปที่ 5.45 หน้าจอสำหรับการจัดการกลุ่มผู้ใช้งานระบบ

จากรูปที่ 5.45 สามารถทำการเพิ่มกลุ่มผู้ใช้งานใหม่ได้โดย กรอกรหัสของกลุ่มผู้ใช้งานที่ช่อง userGroupID และชื่อกลุ่มผู้ใช้งานที่ช่อง userGroupName เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วคลิกปุ่ม Save

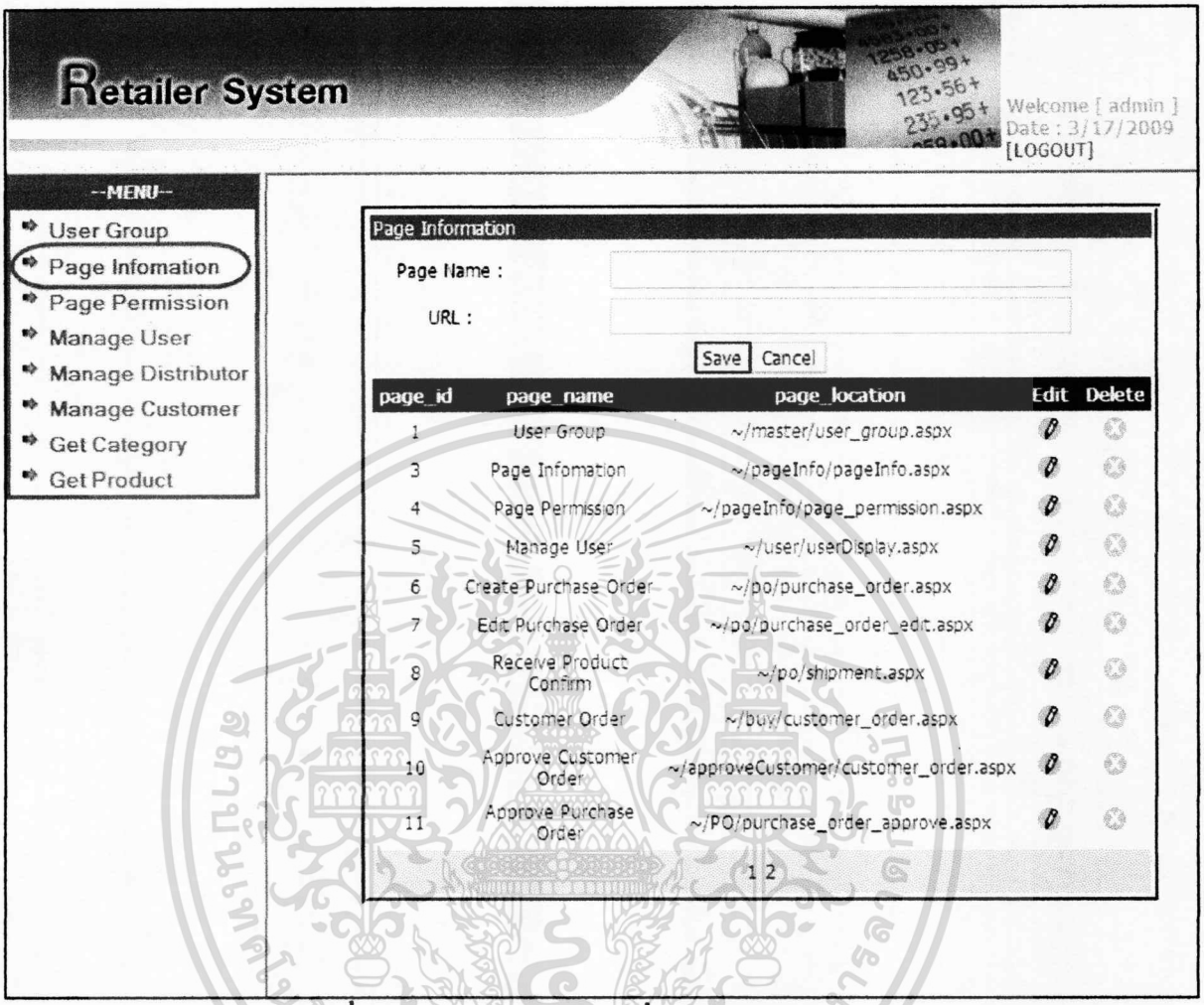
หากต้องการแก้ไขข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่ม ในกลุ่มที่ต้องการแก้ไข หรือหากต้องการลบกลุ่มผู้ใช้งานก็คลิกที่

โดยระบบที่ได้ทำการพัฒนานี้จะแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 4 กลุ่มหลักคือ

- Administrator group: กลุ่มผู้ดูแลระบบ จัดการเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆของร้านค้า
- Shop Owner group: กลุ่มผู้บริหาร หรือ เจ้าของร้านค้า
- Shop Employee group: กลุ่มพนักงานของร้านค้า
- Customer group: กลุ่มลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Page Information: ปรับปรุงชื่อของ web page และ location ของ web page**



รูปที่ 5.46 ส่วนจัดการหน้าจอที่มีภายในระบบ

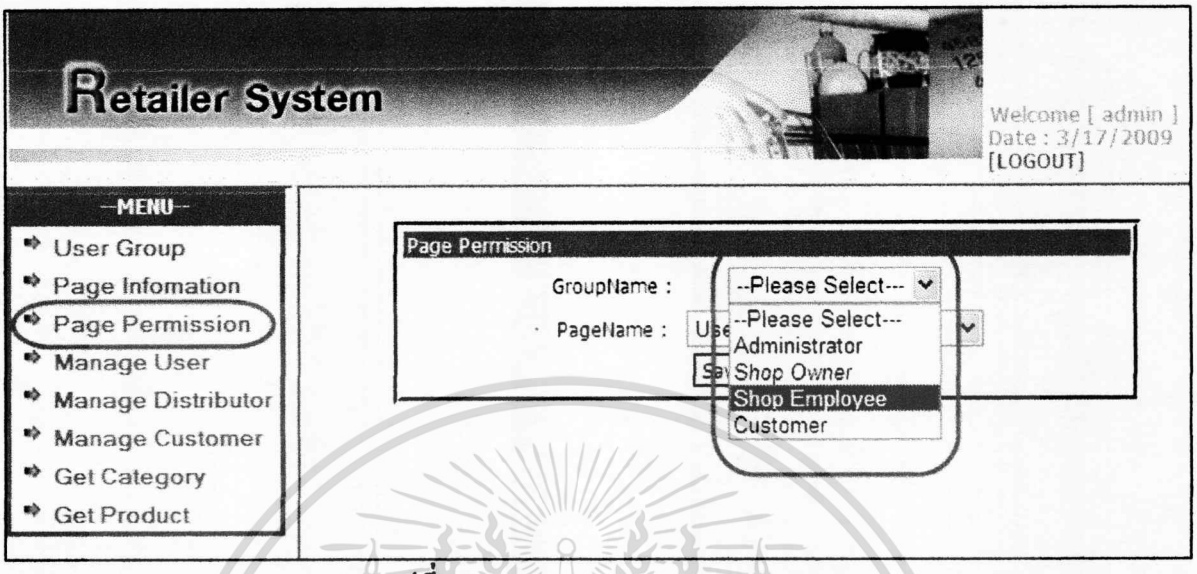
ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการเกี่ยวกับหน้าจอ (Web page) ทั้งหมดที่มีภายในระบบ เช่นการเปลี่ยนชื่อหน้าจอ การเปลี่ยนที่อยู่ (URL)ของหน้าจอ โดยสามารถคลิกที่ 0 เพื่อทำการแก้ไข หรือคลิกที่ ⊗ เพื่อทำการลบหน้าจอที่ต้องการนั้นออกไปจากระบบ

หากมีหน้าจอการใช้งานเพิ่มเติมเข้ามาในระบบผู้ดูแลระบบต้องทำการเพิ่มข้อมูลหน้าจอเหล่านั้นเข้ามาเพื่อให้ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องสามารถเรียกใช้งานได้ โดยกรอกชื่อหน้าจอที่ช่อง Page Name และ ที่อยู่ของหน้าจอที่ช่อง URL แล้วคลิกปุ่ม Save

จากที่ได้กล่าวไปก่อนหน้า เรื่องสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบของกลุ่มผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มจะแตกต่างกัน โดยผู้ดูแลระบบสามารถทำการกำหนดสิทธิ์ให้แก่ผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มได้ที่เมนู Page permission แสดงดังรูปที่ 5.47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Page Permission: จัดการให้สิทธิ์แก่ผู้ใช้งานในการเข้าถึงส่วนการทำงานของระบบ แก่กลุ่มผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม**



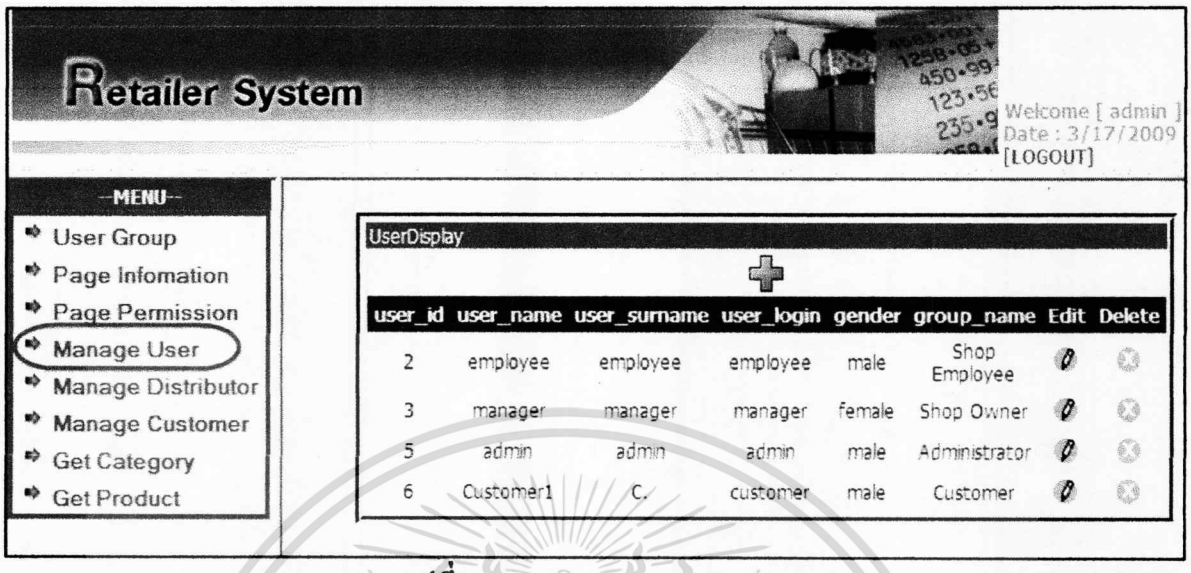
รูปที่ 5.47 เมนู Page Permission

ที่เมนู Page Permission เลือกกลุ่มผู้ใช้งานที่ต้องการจะกำหนดสิทธิ์ หรือฟังก์ชันงานให้แล้วเลือก page ที่อนุญาตให้เข้าถึงจาก PageName ที่เป็น drop down list

รูปที่ 5.48 จัดการสิทธิ์การใช้งานของกลุ่มผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

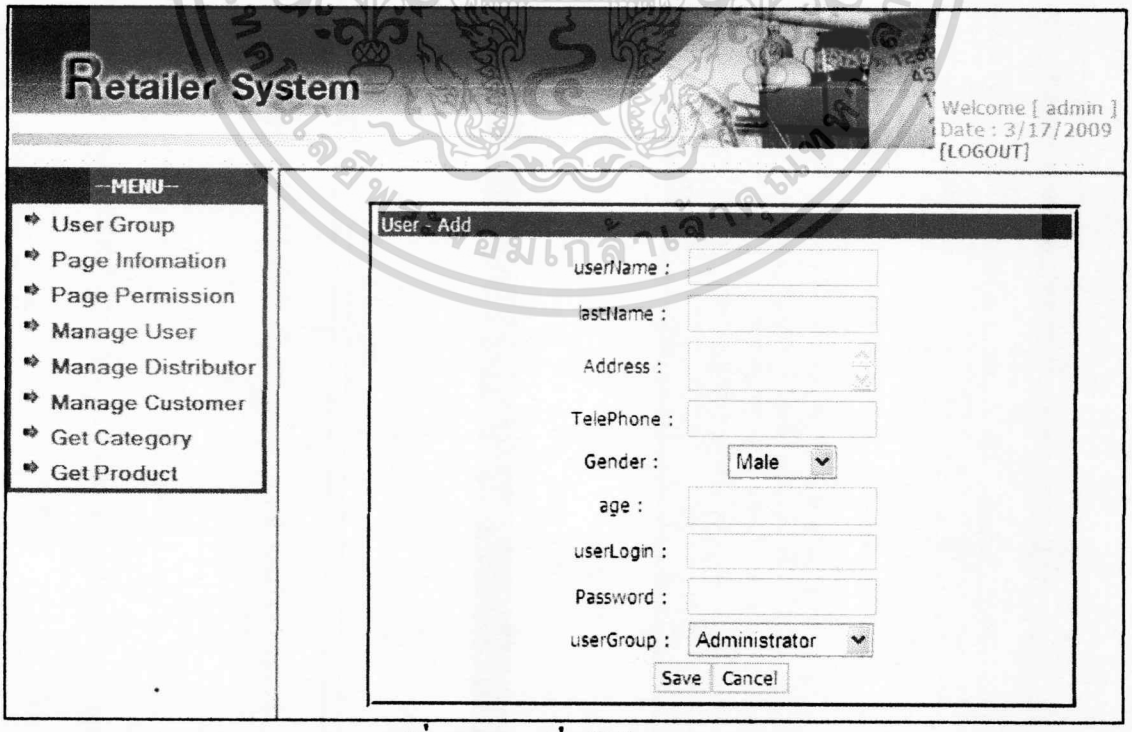
- **Manage User: จัดการข้อมูลของผู้ใช้งานแต่ละรายที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมถึงการเพิ่ม การปรับปรุง การลบทิ้งรายชื่อผู้ใช้งาน**



รูปที่ 5.49 เมนู Manage User

ในส่วนการจัดการผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบสามารถทำการแก้ไข หรือลบข้อมูลของผู้ใช้งานที่มีอยู่ภายในระบบได้ อีกทั้งยังสามารถกำหนดได้ว่าผู้ใช้งานรายนั้นๆ จะจัดอยู่ในกลุ่มผู้ใช้งานประเภทไหน ซึ่งส่งผลให้ลักษณะการใช้งานระบบแตกต่างกันออกไปด้วย

การเพิ่มผู้ใช้งาน ทำได้โดยการคลิกที่เครื่องหมาย



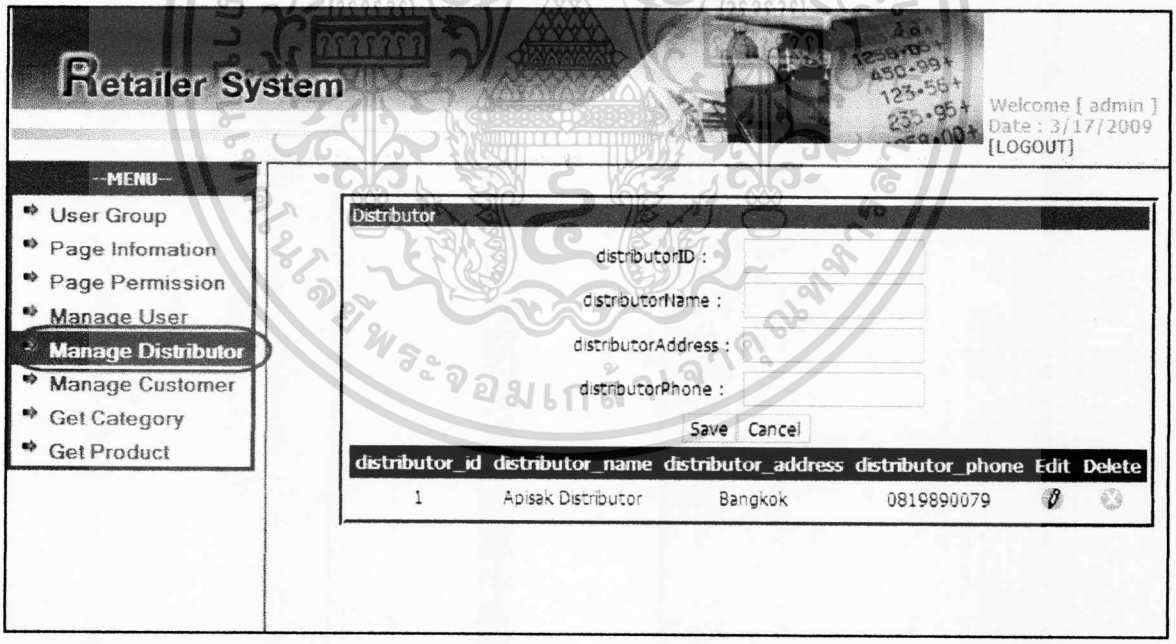
รูปที่ 5.50 การเพิ่มผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอกข้อมูลในช่องที่กำหนดแล้วกดปุ่ม Save

- User name: ชื่อของผู้ใช้งาน
- Last name: นามสกุล
- Address: ที่อยู่
- Telephone: เบอร์โทรศัพท์
- Gender: เพศ
- Age: อายุ
- User login: รหัสผู้ใช้งาน
- Password: รหัสผ่านผู้ใช้งาน
- User group: กลุ่มหรือประเภทของผู้ใช้งาน

- Manage Distributor: จัดการกับข้อมูลของผู้กระจายสินค้าที่ร้านค้าได้ทำการติดต่อด้วย การจัดการข้อมูลของผู้กระจายสินค้าที่ร้านค้าปลีกได้ทำการติดต่อด้วยสามารถจัดการได้ที่เมนู Manage Distributor



รูปที่ 5.51 เมนู Manage Distributor

ในการแก้ไขข้อมูลสามารถทำได้โดยการคลิกที่เครื่องหมาย และในการลบข้อมูลทำโดยการคลิกที่เครื่องหมาย ในรายชื่อของ Distributor ที่ต้องการ

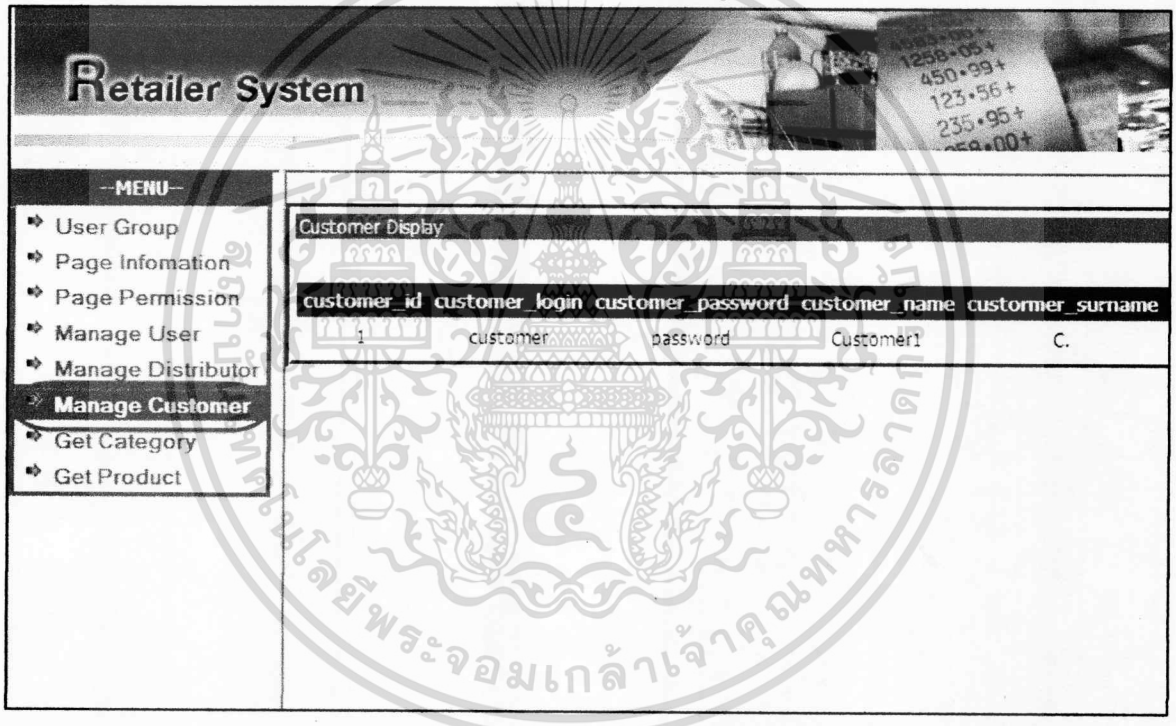
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการเพิ่ม Distributor รายใหม่ที่จะทำการติดต่อด้วย ก็ทำการกรอกข้อมูลในช่องที่กำหนด แล้วกดปุ่ม Save

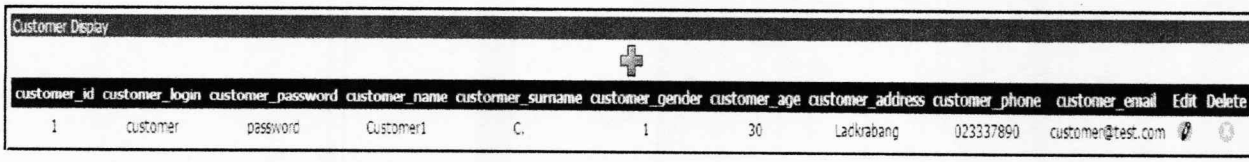
- Distributor id: รหัสของผู้กระจายสินค้า
- Distributor name: ชื่อของผู้กระจายสินค้า
- Distributor address: ที่อยู่
- Distributor phone: เบอร์โทรศัพท์

■ Manage Customer: จัดการกับข้อมูลลูกค้าของร้านค้า

ส่วนจัดการข้อมูลลูกค้าของร้านค้า สามารถทำได้ที่เมนู Manage Customer



รูปที่ 5.52 เมนู Manage Customer



รูปที่ 5.53 Customer Display

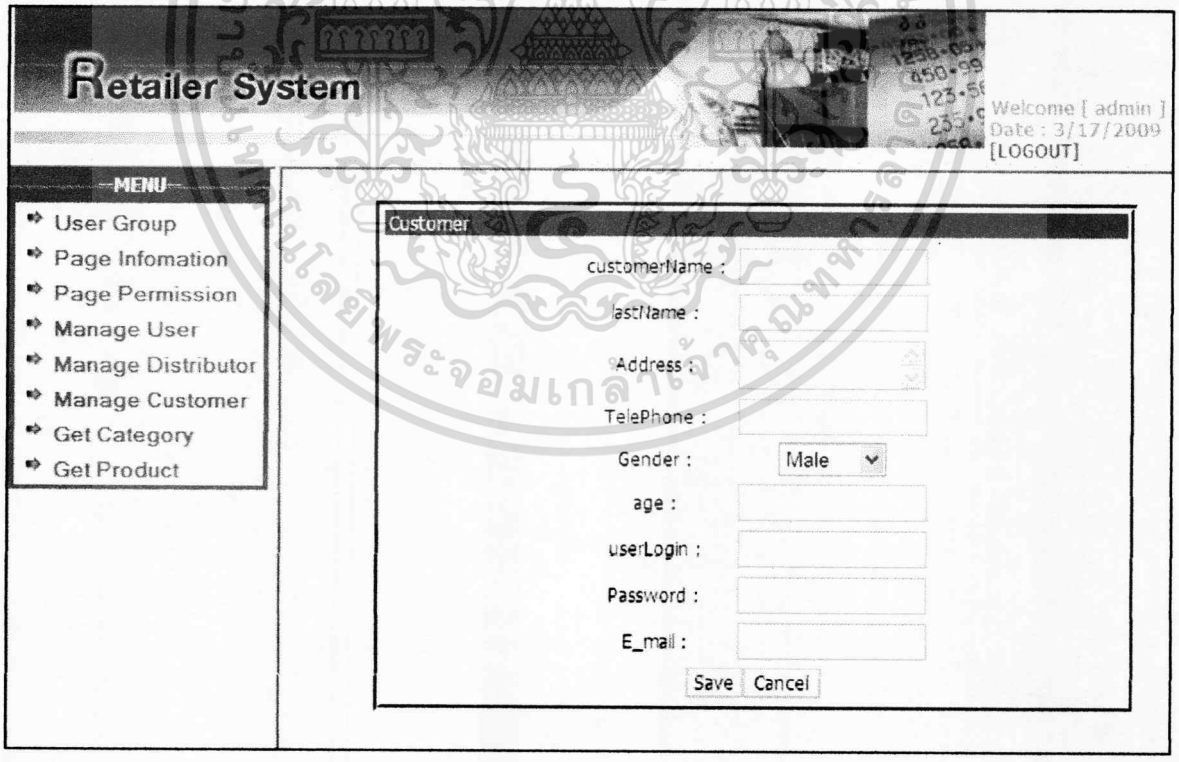
ภายในหน้าจอจะแสดงข้อมูลของลูกค้าดังต่อไปนี้

- Customer id: เลขหมายประจำตัวของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Customer login: รหัสลูกค้า
- Customer passwrod: รหัสผ่านลูกค้า
- Customer name: ชื่อ
- Customer surname: นามสกุล
- Customer gender: เพศ
- Customer age: อายุ
- Customer address: ที่อยู่
- Customer phone: เบอร์โทรศัพท์
- Customer e-mail: อีเมลล์

การแก้ไขกระทำโดยคลิกที่เครื่องหมาย
การลบกระทำโดยคลิกที่เครื่องหมาย
การเพิ่มข้อมูลลูกค้ารายใหม่เข้าสู่ระบบสามารถกระทำได้โดยการคลิกที่เครื่องหมาย จะปรากฏหน้าจอให้ทำการใส่ข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 5.54



รูปที่ 5.54 Customer Display

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 รายละเอียดการทำงานของ Web Service

กระบวนการทำงานของระบบผู้ค้าปลีกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบผู้กระจายสินค้ามีการเรียกใช้ Web service ในการทำงานโดยผู้ค้าปลีกมี service ที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลคือ

- **productCatalog**

Click here for a complete list of operations.

productCatalog

Test

The test form is only available for requests from the local machine.

SOAP 1.1

The following is a sample SOAP 1.1 request and response. The **placeholders** shown need to be replaced with actual values.

```
POST /pos/services/saleorderservices.asmx HTTP/1.1
Host: pos
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/productCatalog"

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  <soap:Body>
    <productCatalog xmlns="http://tempuri.org/" />
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  <soap:Body>
    <productCatalogResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <productCatalogResult>
        <xsd:schema>schema</xsd:schema>xml</productCatalogResult>
    </productCatalogResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

รูปที่ 5.55 รายละเอียด service productCatalog

เป็น service ที่ผู้ค้าปลีกมีเพื่อให้ผู้กระจายสินค้าร้องขอในการเรียกดูข้อมูลจำนวนสินค้าที่คงเหลืออยู่ในคลัง เพื่อว่าผู้กระจายสินค้าจะได้เตรียมตัวในการรับคำสั่งซื้อครั้งต่อไปจากผู้ค้าปลีก

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
- <DataSet xmlns="http://tempuri.org/">
  - <xs:schema id="NewDataSet" xmlns="" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
      xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata">
    + <xs:element name="NewDataSet" msdata:IsDataSet="true" msdata:UseCurrentLocale="true">
    </xs:schema>
  - <diffgr:diffgram xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata"
      xmlns:diffgr="urn:schemas-microsoft-com:xml-diffgram-v1">
    - <NewDataSet xmlns="">
      - <product diffgr:id="product1" msdata:rowOrder="0">
          <product_id>101</product_id>
          <product_name>กระเบื้องพื้นลายหินอ่อน</product_name>
          <product_quantity>130</product_quantity>
        </product>
      </NewDataSet>
    </diffgr:diffgram>
</DataSet>
```

รูปที่ 5.56 ข้อมูลที่ได้จาก service productCatalog

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **receiveConfirmOrder**

Click here for a complete list of operations.
receiveConfirmOrder
Test
The test form is only available for requests from the local machine.
SOAP 1.1
The following is a sample SOAP 1.1 request and response. The **placeholders** shown need to be replaced with actual values.

```
POST /pos/services/saleorderservices.asmx HTTP/1.1
Host: pos
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/receiveConfirmOrder"

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  <soap:Body>
    <receiveConfirmOrder xmlns="http://tempuri.org/">
      <dt>xmlxml</dt>
      <shipmentDate>dateTime</shipmentDate>
      <distID>string</distID>
    </receiveConfirmOrder>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  <soap:Body>
    <receiveConfirmOrderResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <receiveConfirmOrderResult>string</receiveConfirmOrderResult>
    </receiveConfirmOrderResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

รูปที่ 5.57 service receiveConfirmOrder

เป็น service ที่ทำหน้าที่ในการรับข้อมูลยืนยันการจัดส่งสินค้าจากผู้กระจายสินค้า เพื่อรับข้อมูลการจัดส่งสินค้า

```
- <s:schema elementFormDefault="qualified" targetNamespace="http://tempuri.org/">
  - <s:element name="receiveConfirmOrder">
    - <s:complexType>
      - <s:sequence>
        - <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="dt">
          - <s:complexType>
            - <s:sequence>
                <s:any minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" namespace="http://www.w3.org/2001/XMLS
                <s:any minOccurs="1" namespace="urn:schemas-microsoft-com:xml-diffgram-v1" processCon
              </s:sequence>
            </s:complexType>
          </s:element>
          <s:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="shipmentDate" type="s:dateTime" />
          <s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="distID" type="s:string" />
        </s:sequence>
      </s:complexType>
    </s:element>
```

รูปที่ 5.58 service description ของ receiveConfirmOrder

นอกจากนี้ยังมีการเรียกใช้งาน service ทางฝั่งผู้กระจายสินค้าเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วย คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

http://distributor/dist/webservices/receiveOrderServices.asmx

- **receivePO**

  เพื่อการส่งข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้า

- **shipmentReceive**

  เพื่อการส่งข้อมูลยืนยันการรับสินค้าของผู้ค้าปลีก

http://distributor/dist/webservices/distrubutorServices.asmx

- **GetCategory**

  เพื่อการเรียกรับรายการประเภทสินค้า

- **GetProduct**

  เพื่อการเรียกรับรายการสินค้าที่ผู้กระจายสินค้ามีจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
บทสรุป

6.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบงาน

โครงการพัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิก ได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบการทำงานของผู้ค้าปลีกให้สามารถติดต่อกับผู้กระจายสินค้าเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลในการสั่งซื้อสินค้า การจัดการกับข้อมูลภายในระบบการจัดการกับปริมาณสินค้าในคลังเพื่อให้มีปริมาณที่เหมาะสม เป็นการลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้า และการควบคุมคลังสินค้าแบบอัตโนมัติเมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าเพิ่มเติม หรือจำหน่ายสินค้าให้แก่ลูกค้าไป โดยการติดต่อระหว่างผู้ค้าปลีกกับผู้กระจายสินค้าได้ใช้หลักการของทฤษฎีห่วงโซ่อุปทานในการเชื่อมต่อระหว่างคู่ค้าหรือเครือข่ายทางธุรกิจ

การพัฒนาระบบใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสเป็นตัวเชื่อมติดต่อเพื่อทำงาน และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบของคู่ค้า โดยใช้ Microsoft Visual Studio.NET เป็นเครื่องมือในการพัฒนา และใช้ SQL Server 2005 เป็น ฐานข้อมูลสำหรับเก็บข้อมูลภายในระบบ

โดยโครงสร้างของระบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ต่อไปนี้

1. ส่วนในการจัดการข้อมูลภายในระบบ

ในส่วนนี้จะเป็นการจัดการข้อมูลต่างๆที่มีภายในระบบ ได้แก่ การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ จัดการเกี่ยวกับข้อมูลของสินค้า การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม การจัดการข้อมูลของผู้กระจายสินค้าที่ได้ทำการติดต่อด้วย

2. ส่วนในการจัดการคลังสินค้า

เป็นส่วนในการควบคุมปริมาณสินค้าในคลังสินค้า ซึ่งจะมีการกำหนดปริมาณสินค้าต่ำสุดที่จะสามารถให้สินค้าเหลือได้ ซึ่งถ้าหากเหลือต่ำกว่าจุดกำหนดต้องมีการสั่งซื้อสินค้าเพิ่ม เพื่อให้พร้อมต่อความต้องการของลูกค้าอยู่อย่างเสมอ อีกทั้งระบบสามารถจัดการคลังสินค้าได้อย่างอัตโนมัติเมื่อมีการซื้อขายสินค้า

3. ส่วนในการจัดการเกี่ยวกับการซื้อขายสินค้า

เป็นการสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้าเพื่อเติมเต็มปริมาณสินค้าในคลัง โดยพนักงานของร้านเป็นผู้สร้างคำสั่งซื้อ และเจ้าของร้านค้าปลีกต้องทำการยืนยันคำสั่งซื้อสินค้ารายการนั้นก่อน หลังจากนั้นข้อมูลคำสั่งซื้อจะได้รับการส่งไปยังระบบผู้กระจายสินค้าได้

การจำหน่ายสินค้าให้แก่ลูกค้าของร้านค้า จะมีการสร้างคำสั่งซื้อ (Customer Order) ซึ่งคำสั่งซื้อสามารถสร้างได้จากผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม คือ พนักงานของร้านค้าและลูกค้าเป็นผู้สร้างคำสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนการรับสินค้าที่สั่งซื้อจากระบบผู้กระจายสินค้า

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ยืนยันการรับสินค้า และบันทึกข้อมูลการจัดส่งสินค้าสู่ระบบผู้ค้าปลีก โดยการรับสินค้าขึ้นอยู่กับการจัดส่งของผู้กระจายสินค้าว่าสามารถจัดส่งสินค้าได้ครบในคราวเดียว (Completed Order) หรือมีการจัดส่งเพิ่มเติม (Remain Order)

ผลจากการพัฒนาระบบผู้ค้าปลีก สามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ คือ สามารถเชื่อมต่อระหว่างธุรกิจเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถจัดการคลังสินค้าได้อย่างอัตโนมัติเมื่อมีการซื้อขายสินค้า แทนการทำงานระบบแบบเดิมที่ใช้การสั่งซื้อในรูปแบบเอกสาร และทดแทนการใช้แรงงานคนในการจัดการกับคลังสินค้า

6.2 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการออกแบบและพัฒนาระบบงาน

เนื่องจากระบบที่ได้พัฒนาเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับงานกระบวนการทางธุรกิจ เช่น การซื้อขายสินค้าระหว่างธุรกิจ และการติดต่อระหว่างเครือข่ายธุรกิจในระบบซัพพลายเชน ทำให้ใช้เวลาค่อนข้างมากในการศึกษากระบวนการทางธุรกิจ ประกอบกับความเชี่ยวชาญของผู้พัฒนาระบบในการพัฒนาเว็บเซอร์วิสมีน้อยจึงต้องใช้เวลาในการศึกษา และขอคำแนะนำในการพัฒนาระบบจากผู้อื่นด้วย

6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม

ในการออกแบบและพัฒนาระบบงานนี้ สามารถนำไปปรับใช้กับระบบงานจริงในธุรกิจการค้าได้หลากหลาย ขึ้นอยู่กับข้อมูลของธุรกิจที่จะนำมาปรับใช้ โดยผู้จัดทำมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบเพิ่มเติมดังนี้

- ระบบสามารถปรับปรุงให้สามารถรองรับการสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้าได้จากหลายๆ รายได้
- ระบบสามารถปรับปรุงให้มีระบบสมาชิกและปรับปรุงระบบการขายให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นได้ และสามารถพัฒนาให้มีการขายสินค้าผ่านทางระบบ Online ได้
- พัฒนาในส่วนของหน้าจอหรือเว็บแอปพลิเคชั่นให้มีความน่าใช้งานมากขึ้น
- ออกแบบระบบเพิ่มเติมให้มีรายละเอียดของโปรแกรมเพื่อให้เหมาะสมกับธุรกิจที่จะนำไปประยุกต์ใช้งานมากยิ่งขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พัฒนาเว็บเซอร์วิสที่มีการนำมาตราฐานอื่นๆของเว็บเซอร์วิสมาใช้ร่วมกับระบบ เช่น WS-Security ที่เป็นมาตราฐานเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของระบบ สามารถนำมาใช้ร่วมกับการส่งข้อมูลเพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่มีการรับส่งระหว่างระบบไม่ได้ถูกเปิดดูโดยผู้ที่ไม่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ฐาปนา บุญห้ล้า. 2548, **การจัดการซัพพลายเชนสำหรับธุรกิจค้าปลีก. พิมพ์ครั้งที่ 1: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)**

นเรศ นันทบุรมย์ และจิรวัฒน์ ผดุงกิจจานนท์. 2550. **การพัฒนาเว็บแอพพลิเคชั่นด้วย ASP.NET 2.0 ฉบับสมบูรณ์.สำนักพิมพ์ ซัคเซส มีเดีย.พิมพ์ครั้งที่ 1.1**

Anthony Nadalin, Nataraj Nagaratnam and Maryann Hondo. 2005. **"SOA programming model for implementing Web services, Part7: Securing service-oriented applications."** [Online]. Available: http://www.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-soa-progmodel7/ .

Thanachart Numnonda, **"เว็บเซอร์วิส: มาตรฐานเพื่อการพัฒนา SOA"** [Online]. Available: http://www.thaijavadev.com/soa/articles/WSIntro/WSIntro.html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้จัดทำโครงการ: นางสาวอทิติยา สิทธิสาร

วันเดือนปีเกิด: 4 ธันวาคม 2526

สถานที่เกิด: ยะลา

ประวัติการศึกษา:

มัธยมปลาย โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง จังหวัดยะลา

ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรังสิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้