

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อจัดการการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้กระจาย

สินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิก

DATA EXCHANG SYSTEM

FOR CERAMIC BUSINESS DISTRIBUTOR



H005950

โดย

อภิศักดิ์ เกียรติรักษา

APISAK KEBRAKSA

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร. พรฤดี เนติโสภาคกุล

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน

ดพ.

๑๒๘ ๘

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

๒๕๕๑

เลขหมู่.....

05950

เลขทะเบียน.....

วัน,เดือน,ปี. 3 ก.พ. 2553

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

.b.12176424

.i.....

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DATA EXCHANG SYSTEM
FOR CERAMIC BUSINESS DISTRIBUTOR**



**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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อจัดการการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้กระจายสินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิก
นักศึกษา	นายอภิศักดิ์ เกียรติรักษา
รหัสนักศึกษา	50066540
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. พรฤดี เนติโสภาคกุล

บทคัดย่อ

ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อจัดการการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้กระจายสินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกเป็นระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการควบคุมการไหลของสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้ค้าปลีกและควบคุม จัดการปริมาณสินค้าในคลังสินค้าให้มีปริมาณที่เหมาะสมและลดขั้นตอนที่ซับซ้อนของการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจ

โดยระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อจัดการการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้กระจายสินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกจะสนับสนุนกิจกรรมการทำงานตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อจากระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อจัดการการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกและเมื่อรับคำสั่งซื้อจากระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อจัดการการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้ค้าปลีกในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกแล้วระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อจัดการการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้กระจายสินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกจะส่งข้อมูลยืนยันการสั่งซื้อพร้อมวันที่จะทำการส่งของไปยังระบบผู้ค้าปลีกและมีการตัดสต็อกสินค้าได้โดยอัตโนมัติ และเมื่อปริมาณสินค้าคงคลังไม่เพียงพอหรือเหลือในปริมาณที่ต้องตั้งสินค้าเพิ่มจะสามารถสร้างคำสั่งซื้อสินค้าไปยังระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อจัดการการจัดจำหน่ายและการควบคุมกระบวนการผลิตของผู้ผลิตในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกได้โดยอัตโนมัติ

ซึ่งในการพัฒนาระบบงานให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกระบวนการนั้น ได้ใช้หลักการของสถาปัตยกรรมเชิงบริการ(Service Oriented Architecture - SOA) เป็นแนวทางในการออกแบบการทำงานร่วมกันในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกระบวนการต่างๆ และใช้เทคโนโลยี Web Services ในการสร้างบริการที่ต้องมีการทำงานร่วมกัน โดยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบใช้ UML ในการอธิบายโครงสร้างและวิธีการทำงานของระบบ

Title	Data Exchange System for Ceramic Business Distributor
Student	Mr. Apisak Kebraksa
Student ID.	50066540
Degree	Master of Science
Programme	Information Science
Academic Year	2008
Advisor	Asst. Prof. Dr. Ponrudee Netisopakul

ABSTRACT

Information exchange system for purchasing and distribution of ceramic products is the information system developed for controlling the distribution of ceramic products from manufacturers to retailers, manage and control the suitable level of inventory, minimize complexity of business processes in order to react to demand in timely manner and to improve the efficiency of business operations.

Information exchange system for purchasing and distribution of ceramic products will support business activities starting from complying orders from retailers, confirming the orders with deliverable date and automatically deduct those amount of ceramic products from respective inventories. The Information exchange system for purchasing and distribution of ceramic products will also control the level of products in inventories and create the orders to manufacturers, control its production and delivery to maintain indicated amount of products in inventories.

Information exchange system for purchasing and distribution of ceramic products was designed with the concept of Service Oriented Architecture (SOA) as a medium to exchange information among different processes and utilizing web services technology to create coordinating services.

UML was used to describe the system architecture and inter-working processes during the analysis and designing of the system.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศฉบับนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก
ผศ.ดร. พรฤดี เนติโสภาคกุล ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นอย่างดี
ข้าพเจ้ารู้สึกทราบบ้างในความอนุเคราะห์จากอาจารย์เป็นอย่างมาก และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้าตลอดมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ และน้องๆ ในภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณบัณฑิตศึกษาและบัณฑิตวิทยาลัยของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ให้ความ
ช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ ด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็น
กำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลง
ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

อภิศักดิ์ เกียรติรักษา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	1
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบงาน	4
2.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน	4
2.2 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	5
2.2.1 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ (SOA)และเว็บเซอร์วิส	5
2.2.2 .NET Framework	8
2.2.3 ASP.net	10
2.2.4 การจัดเก็บข้อมูลโดยใช้ Microsoft SQL Server	11
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน.....	12
3.1 ลักษณะการทำงานของผู้กระจายสินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกในปัจจุบัน.....	12
3.1.1 งานในระบบการซื้อผลิตภัณฑ์เซรามิก.....	12
3.1.2 งานในระบบการขายผลิตภัณฑ์เซรามิก.....	12
3.2 ปัญหาที่พบในการดำเนินงานของผู้กระจายสินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกในปัจจุบัน.....	13
3.3 ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ	13
3.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน.....	14
3.4.1 ชุดสเก็ทไออะแกรม (Use Case Diagram).....	14
3.4.2 แอคทิวิตีไออะแกรม (Activity Diagram).....	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

3.4.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram).....	29
3.4.4 ซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram).....	42
3.5 การออกแบบบริการของระบบ.....	50
3.5.1 บริการของระบบสำหรับผู้ค้าปลีก	51
3.5.2 บริการของระบบสำหรับผู้ผลิตสินค้า.....	52
บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูล	54
4.1 อีอาร์ไดอะแกรม	54
4.2 ตารางแสดงความสัมพันธ์	56
บทที่ 5 การพัฒนาระบบ.....	61
5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	61
5.2 หน้าจอติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface).....	62
5.3 รายละเอียดการทำงานของระบบ	63
5.3.1 Service สำหรับบริการรายชื่อประเภทสินค้าและรายชื่อสินค้า.....	66
5.3.2 การสร้างคำสั่งซื้อ (Purchase Order: PO).....	69
5.3.3 การยืนยันคำสั่งซื้อ (Approve PO) เพื่อส่งให้แก่ผู้ผลิต	74
5.3.4 การรับสินค้าที่ส่งมาจากผู้ผลิต (Confirm Shipment).....	76
5.3.5 การยืนยันคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก (Approve Retailer Order).....	78
5.3.6 เรียกดูรายงานสรุปการขาย (Sale Summary Report)	83
5.3.7 การขอลูกรายงานสินค้าคงเหลือในคลัง (Get Catalog) ของลูกค้า.....	85
5.3.8 การจัดการข้อมูลภายในระบบ	87
5.4 รายละเอียดการทำงานของ Web Services	95
บทสรุป	100
ประวัติผู้เขียน	104
6.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบงาน	100
6.2 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการออกแบบและพัฒนาระบบงาน	101
6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม	101
บรรณานุกรม.....	103

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 รายละเอียดชุดคำสั่ง Approve Retailer Order.....	17
3.2 รายละเอียดชุดคำสั่ง Create Distributor Order.....	17
3.3 รายละเอียดชุดคำสั่ง View Produce stock.....	18
3.4 รายละเอียดชุดคำสั่ง Mature Incomplete order.....	18
3.5 รายละเอียดชุดคำสั่ง View Incomplete order.....	19
3.6 รายละเอียดชุดคำสั่ง Update Inventory ratio.....	19
3.7 รายละเอียดชุดคำสั่ง Update Product profit ratio.....	20
3.8 รายละเอียดชุดคำสั่ง View Order history summary.....	20
3.9 รายละเอียดชุดคำสั่ง Approve Sale Order.....	21
3.10 รายละเอียดชุดคำสั่ง Send Distributor order.....	21
3.11 รายละเอียดชุดคำสั่ง Receive Result Distributor order.....	22
3.12 รายละเอียดชุดคำสั่ง Receive Retailer order.....	22
3.13 รายละเอียดชุดคำสั่ง Send Result Retailer order.....	23
3.14 รายละเอียดชุดคำสั่ง Manage Product Information.....	23
3.15 รายละเอียดชุดคำสั่ง Manage Retailer Information.....	24
3.16 รายละเอียดชุดคำสั่ง Manage Manufacturer Information.....	24
3.17 รายละเอียดชุดคำสั่ง Manage User Information.....	25
3.18 รายละเอียดของ Class diagram.....	31
3.19 รายละเอียดของคลาส Product.....	32
3.20 รายละเอียดของคลาส Category.....	32
3.21 รายละเอียดของคลาส Sale_Order_Quantity.....	33
3.22 รายละเอียดของคลาส Sale_Order.....	33
3.23 รายละเอียดของคลาส Retailer.....	34
3.24 รายละเอียดของคลาส Sale_Order_Shipment.....	34
3.25 รายละเอียดของคลาส Sale_Order_Shipment_Quantity.....	34
3.26 รายละเอียดของคลาส Manufactor.....	35
3.27 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order.....	35
3.28 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order_Quantity.....	36

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.29 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order_Shipment.....	36
3.30 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order_Shipment_Quantity.....	36
3.31 รายละเอียดของคลาส User	37
3.32 รายละเอียดของคลาส User_Group	38
3.33 รายละเอียดของคลาส User_Permission.....	38
3.34 รายละเอียดของคลาส Page_Information	38
3.35 ข้อมูลคลาส Product.....	39
3.36 ข้อมูลคลาส Category.....	39
3.37 ข้อมูลคลาส Sale_Order_Quantity	39
3.38 ข้อมูลคลาส Sale_Order	39
3.39 ข้อมูลคลาส Retailer.....	39
3.40 ข้อมูลคลาส Sale_Order_Shipment.....	40
3.41 ข้อมูลคลาส Sale_Order_Shipment_Quantity.....	40
3.42 ข้อมูลคลาส Manufactor.....	40
3.43 ข้อมูลคลาส Purchase_Order.....	40
3.44 ข้อมูลคลาส Purchase_Order_Quantity.....	40
3.45 ข้อมูลคลาส Purchase_Order_Shipment	41
3.46 ข้อมูลคลาส Purchase_Order_Shipment_Quantity	41
3.47 ข้อมูลคลาส User.....	41
3.48 ข้อมูลคลาส User_Group.....	41
3.49 ข้อมูลคลาส User_Permission	41
3.50 ข้อมูลคลาส Page_Information	41
3.51 ข้อมูลของบริการ receivePO	51
3.52 ข้อมูลของบริการ shipmentReceive	51
3.53 ข้อมูลของบริการ receiveProductCost.....	52
3.54 ข้อมูลของบริการ receiveConfirmOrder	52
3.55 ข้อมูลของบริการ getCategory	53
3.56 ข้อมูลของบริการ getProduct.....	53

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.1 ตาราง PRODUCT.....	56
4.2 ตาราง CATEGORY.....	56
4.3 ตาราง SALE_ORDER.....	56
4.4 ตาราง RETAILER.....	57
4.5 ตาราง SALE_ORDER_QUANTITY.....	57
4.6 ตาราง SALE_ORDER_SHIPMENT.....	57
4.7 ตาราง SALE_ORDER_SHIPMENT_QUANTITY.....	57
4.8 ตาราง PURCHASE_ORDER_SHIPMENT_QUANTITY.....	58
4.9 ตาราง PURCHASE_ORDER_SHIPMENT.....	58
4.10 ตาราง PURCHASE_ORDER.....	58
4.11 ตาราง PURCHASE_ORDER_QUANTITY.....	59
4.12 ตาราง MANUFACTURER.....	59
4.13 ตาราง USER.....	59
4.14 ตาราง USER_GROUP.....	60
4.15 ตาราง USER_PERMISSION.....	60
4.16 ตาราง PAGE_INFORMATION.....	60
5.1 รายละเอียดฟังก์ชันงานของกลุ่ม Administrator.....	64
5.2 รายละเอียดฟังก์ชันงานของกลุ่ม Stock.....	65
5.3 รายละเอียดฟังก์ชันงานของกลุ่ม Manager.....	66

สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 แนวความคิดของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน.....	4
2.2 รูปแบบสถาปัตยกรรมเชิงบริการ	6
2.3 ส่วนประกอบของ .NET Framework	9
3.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบผู้กระจายสินค้า.....	15
3.2 Manage Retailer Order Activity Diagram	26
3.3 Mature Incomplete Order Activity Diagram	27
3.4 Create Purchase Order Activity Diagram.....	28
3.5 Get Product Catalogue Activity Diagram.....	29
3.6 Class Diagram ของระบบผู้กระจายสินค้า.....	30
3.7 Sequence diagram Create purchase order.....	42
3.8 Sequence diagram Complete sale order.....	44
3.9 Sequence diagram Incomplete sale order	45
3.10 Sequence diagram Mature Incomplete sale order.....	46
3.11 Sequence diagram Manage product information.....	47
3.12 Sequence diagram Manage retailer information.....	47
3.13 Sequence diagram Manage user information	48
3.14 Sequence diagram Manage Manufacturer information	48
3.15 Sequence diagram View order history.....	49
3.16 Sequence diagram Set profit ratio.....	49
3.17 Sequence diagram Set Inventory ratio.....	50
3.18 เชื่อมต่อระหว่างระบบด้วย web service.....	50
4.1 E-R Diagram การทำงานของผู้กระจายสินค้า	55
5.3 การทำงานของ Distributor.....	61
5.4 หน้าจอติดต่อผู้ใช้งาน.....	62
5.5 หน้าจอ login เข้าใช้งานระบบ.....	63
5.4 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Administrator	64
5.5 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Stock	65
5.6 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Manager	66

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.7 เมนู Category	67
5.8 เมนู Product Information	68
5.9 รายละเอียดของสินค้า.....	68
5.10 หน้าจอการเพิ่มสินค้าใหม่.....	69
5.11 การสร้างคำสั่งซื้อ.....	70
5.12 Create Purchase Order	70
5.13 คำสั่งซื้อสินค้า.....	71
5.14 เมนู Edit Purchase Order	72
5.15 การแก้ไขคำสั่งซื้อที่ได้สร้างไว้แล้ว	73
5.16 Purchase Order details.....	73
5.17 เมนู Approve purchase order	74
5.18 ยืนยันการสั่งซื้อสินค้า.....	75
5.19 Send PO to Manufacturer	75
5.20 เมนู Purchase Status Report.....	75
5.21 Purchase Order Status.....	76
5.22 เมนู Confirm Shipment.....	77
5.23 Shipment Details.....	77
5.24 Product Report.....	78
5.25 เมนูยืนยันคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก.....	79
5.26 Approve Sale Order	80
5.27 Approve Sale Order already	80
5.28 เมนู Sale Order Remain	81
5.29 Sale Order Detail	81
5.30 Sale Order Shipment.....	82
5.31 Shipment Report.....	82
5.32 Sale Order Status Report	83
5.33 Sale Summary Report.....	84
5.34 การ export ไฟล์.....	84

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.35 Product Order Summary.....	85
5.36 Get catalog manufacturer.....	85
5.37 Manufacturer Catalog.....	86
5.38 Get catalog POS.....	86
5.39 POS catalog	87
5.40 หน้าจอสำหรับจัดการกลุ่มผู้ใช้งานระบบ	88
5.41 หน้าจอสำหรับจัดการประเภทสินค้า.....	89
5.42 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลสินค้า	89
5.43 เมนู Retailer	90
5.44 Page Information	91
5.45 การจัดการสิทธิ์การใช้งานของกลุ่มผู้ใช้งานระบบ.....	92
5.46 Page Permission.....	92
5.47 การจัดการผู้ใช้งาน	93
5.48 การเพิ่มผู้ใช้งานระบบ.....	94
5.49 Manufacturer.....	94
5.50 Manufacturer Details	95
5.51 แสดงรายละเอียดบริการของประเภทสินค้า.....	96
5.52 แสดงผลลัพธ์ประเภทสินค้า.....	96
5.53 แสดงรายละเอียดบริการของสินค้า.....	96
5.54 แสดงผลลัพธ์สินค้า.....	97
5.55 แสดงรายละเอียดบริการรับข้อมูลราคาสินค้า.....	97
5.56 แสดงผลลัพธ์เมื่อเรียกบริการรับข้อมูลราคาสินค้า.....	98
5.57 แสดงรายละเอียดบริการรับข้อมูลราคาสินค้า.....	98
5.58 แสดงรายละเอียดบริการรับข้อมูลราคาสินค้า.....	98
5.59 แสดงผลลัพธ์เมื่อเรียกบริการรับข้อมูลราคาสินค้า.....	99
5.60 แสดงรายละเอียดบริการรับข้อมูลราคาสินค้า.....	99

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสภาวะการแข่งขันในการดำเนินการทางธุรกิจในปัจจุบันนี้นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น และผู้บริโภคยังมีช่องทางในการเลือกบริโภคได้อย่างหลากหลาย ดังนั้นผู้ประกอบการธุรกิจต่างๆ จึงจำเป็นต้องหาแนวทางในการปรับปรุงและทำให้กระบวนการดำเนินการทางธุรกิจของตนเอง นำหน้าคู่แข่ง ลดต้นทุนการดำเนินการ สร้างผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพและลดความสูญเปล่าของวัตถุดิบ รวมทั้งยังต้องสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลา องค์กรต่างๆจึงต้องการให้เกิดกระบวนการทำงานที่เป็นเครือข่ายทั้งภายในองค์กร และ ภายนอกองค์กรตั้งแต่ผู้จัดหาวัตถุดิบ ผู้ผลิต ผู้กระจายสินค้า จนถึงผู้บริโภค ด้วยเหตุนี้เององค์กรส่วนใหญ่จึงสนใจที่จะนำหลักการของห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) มาใช้ในการดำเนินงานเพื่อสร้างพันธมิตรและความสัมพันธ์ทางด้านธุรกิจที่มีต่อกัน

การที่ห่วงโซ่อุปทานจะสามารถตอบสนองอย่างสูงสุดให้กับองค์กร ได้จึงจำเป็นต้องมีการนำระบบสารสนเทศที่เกี่ยวกับกระบวนการต่างๆในห่วงโซ่มาใช้งาน ซึ่งระบบผู้จัดจำหน่ายสินค้าถือเป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานมีหน้าที่ในการจัดการการกระจายสินค้าให้กับระบบผู้ค้าปลีก จัดการสินค้าคงคลัง และส่งสินค้าจากระบบผู้ผลิตเพื่อเข้ามาเพิ่มในสินค้าคงคลังในปริมาณและช่วงเวลาที่เหมาะสม โดยในการพัฒนาระบบนี้ได้มีการนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส (Web Services) มาใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกระบวนการในห่วงโซ่อุปทานที่มีความสัมพันธ์กัน โดยในการศึกษาและออกแบบระบบนั้น ได้มีการนำแนวทางของหลักการของสถาปัตยกรรมเชิงบริการเข้า มาใช้ในการออกแบบระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ให้มีความสะดวก รวดเร็วและยืดหยุ่น ต่อการทำงาน การใช้งานในด้านการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกระบวนการของผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้องกันได้

โดยในโครงการพัฒนาระบบของผู้กระจายสินค้านี้ได้พัฒนาขึ้นมابนแนวคิดของบริษัทที่จะจัดตั้งขึ้นใหม่ที่จะมาลดการทำงานอันซับซ้อนของกระบวนการทางธุรกิจเพราะในการแลกเปลี่ยนข้อมูลจากผู้ค้าปลีกส่งมายังผู้กระจายสินค้าจนถึงผู้ผลิตในธุรกิจการค้าเสรีในระบบธุรกิจจริงค่อนข้างมีความซับซ้อน จึงต้องมีการออกแบบให้รองรับกระบวนการทางธุรกิจ

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบผู้จัดจำหน่ายสินค้า ให้สามารถกระจายสินค้าไปยังระบบผู้ค้าปลีกที่อยู่
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในห่วงโซ่อุปทานเดียวกัน

- 1.2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของห่วงโซ่อุปทานให้มีการทำงานอย่างอัตโนมัติในส่วนของการ รับคำสั่งซื้อจากระบบค้าปลีก
- 1.2.3 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของห่วงโซ่อุปทานให้มีการทำงานอย่างอัตโนมัติในส่วนของการตั้งราคาสินค้าจากระบบผู้ผลิตเมื่อสินค้าคงคลังของระบบกระจายสินค้าอยู่ในปริมาณที่ต้องสั่งซื้อ
- 1.2.4 เพื่อจัดการกับสินค้าคงคลังของระบบผู้จัดจำหน่ายสินค้าให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม และสามารถจัดส่งสินค้าให้กับผู้ค้าปลีก ได้ทันเวลา
- 1.2.5 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในส่วนของการแลกเปลี่ยนข้อมูลของห่วงโซ่อุปทานระหว่างระบบผู้ผลิต ระบบกระจายสินค้า และระบบผู้ค้าปลีก

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการสั่งซื้อและจัดจำหน่ายของผู้กระจายสินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกมีขอบเขตการพัฒนาระบบดังนี้

- 1) ระบบผู้จัดจำหน่ายสินค้าจะเป็นการพัฒนาในส่วนของการกระจายสินค้าให้กับระบบค้าปลีกซึ่งมีการทำงานอยู่ในห่วงโซ่อุปทานเดียวกัน
- 2) ระบบผู้จัดจำหน่ายสินค้าจะพัฒนา ในส่วนของการตั้งราคาสินค้าจากระบบผู้ผลิตซึ่งมีการทำงานอยู่ในห่วงโซ่อุปทานเดียวกัน
- 3) กำหนดรูปแบบของการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบค้าปลีกและระบบผู้ผลิตด้วยมาตรฐานของ XML
- 4) ใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกระบวนการในห่วงโซ่อุปทานที่มีความสัมพันธ์กัน

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

- 1.4.1 ศึกษาและทำความเข้าใจหลักการของห่วงโซ่อุปทาน พร้อมศึกษาการใช้งานระบบงานในปัจจุบันจากขั้นตอนการทำงานเพื่อรวบรวมปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานระบบ
- 1.4.2 วิเคราะห์ปัญหาและทำความเข้าใจกับระบบงานที่ต้องมีการทำงานร่วมกันในกระบวนการของห่วงโซ่อุปทาน โดยมีการประชุมร่วมกับผู้วิเคราะห์และออกแบบระบบค้าปลีก และผู้วิเคราะห์และออกแบบระบบผู้ผลิต เพื่อกำหนดรายละเอียดต่างๆที่ต้องมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแลกเปลี่ยนข้อมูลกันและทำงานร่วมกัน เพื่อกำหนดขอบเขตในการพัฒนาระบบ

- 1.4.3 ทำการวิเคราะห์ความต้องการของระบบด้วยการวิเคราะห์เชิงวัตถุ (Object-Oriented Analysis) จากข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมความต้องการของระบบ
- 1.4.4 พัฒนาระบบงานตามที่ได้ออกแบบไว้
- 1.4.5 ทดสอบระบบในการทำงานของแต่ละส่วน และการทำงานร่วมกันทั้งระบบกับผู้ค้าปลีกและผู้ผลิต
- 1.4.6 สรุปผลการศึกษาและเสนอแนะข้อคิดเห็นจากการศึกษาและพัฒนาระบบ ตลอดจนจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ทำให้ระบบค้าปลีกสามารถตั้งสินค้าได้ทันทีโดยอัตโนมัติหลังจากที่ระบบมีสินค้าคงคลังในระดับที่ต้องตั้งสินค้าเพิ่มจากระบบผู้จัดจำหน่ายสินค้า
- 1.5.2 ทำให้สามารถควบคุมสินค้าคงคลังอยู่ในระดับที่เหมาะสม และเมื่อต้องตั้งสินค้าเพิ่มจะสามารถตั้งสินค้าได้ทันทีโดยอัตโนมัติจากระบบผู้ผลิต
- 1.5.3 ลดความผิดพลาดของข้อมูล ที่อาจมีการป้อนข้อมูลผิด และลดความล่าช้าในการจัดส่งเอกสาร
- 1.5.4 ทำให้เกิดการจัดการห่วงโซ่อุปทานอย่างเป็นระบบ และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบงานที่อยู่ในห่วงโซ่อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.5.5 ทำให้ลดรอยต่อของการเชื่อมโยงในแต่ละกระบวนการของห่วงโซ่อุปทาน ทำให้การเคลื่อนย้ายสินค้าและอื่นๆเป็นไปตามความต้องการของห่วงโซ่อุปทานและบริหารจัดการสูญเสียของการกระบวนการได้

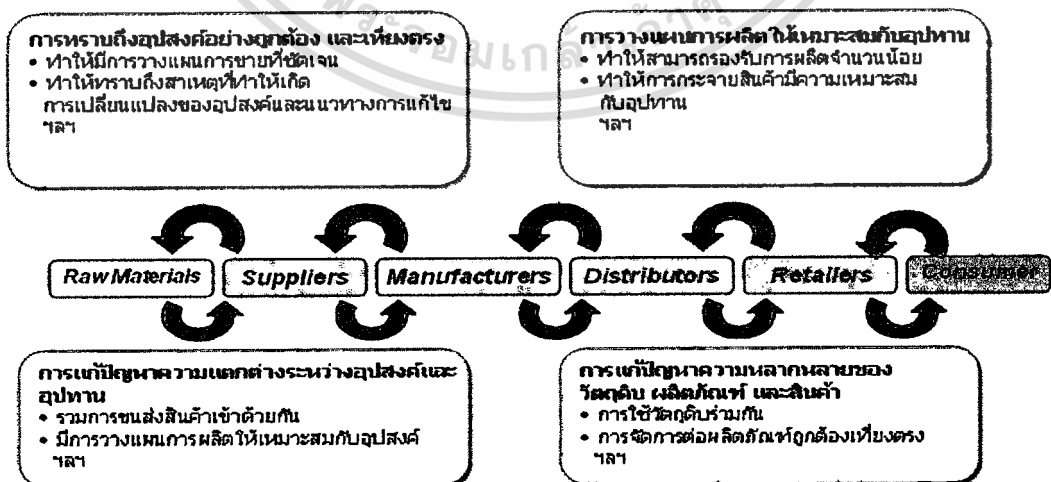
บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบงาน

2.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน Supply Chain Management (SCM) เป็นการจัดการทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน ซึ่งเป็นเทคนิคในการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ ส่วนประกอบของการผลิตและขั้นตอนการผลิต การจัดเก็บและการติดตามสินค้า การรับคำสั่งซื้อ และการจัดการคำสั่งซื้อ การจำหน่ายสินค้าทั่วทั้งสายการผลิต และการจัดส่งสินค้าแก่ลูกค้า โดยกระบวนการดังกล่าวจะมีการเชื่อมโยงการไหลของสินค้าตั้งแต่แหล่งวัตถุดิบต้นน้ำจนถึงปลายทาง หรืออาจกล่าวได้ว่าการเชื่อมโยงการไหลของสินค้าตั้งแต่บริษัทที่ป้อนชิ้นส่วน (Supplier) จนถึงลูกค้า เช่น บริษัทผู้ผลิต ฯลฯ ให้เป็นเหมือนโซ่อันเดียวกันด้วยระบบเครือข่าย และแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งหมด เช่น การผลิต การจัดเก็บสินค้า การจัดส่ง การขาย การกระจายสินค้า ฯลฯ ระหว่างธุรกิจแบบ Real Time

การจัดการห่วงโซ่อุปทานต้องสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ดังนั้นการจัดการห่วงโซ่อุปทานจึงต้องสามารถระบุความเกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ของกระบวนการทำงานที่สลับซับซ้อนได้ เพราะความเกี่ยวข้องกันของกระบวนการทำงานนั้นไม่ได้อยู่ภายในองค์กรตนเองเพียงอย่างเดียว แต่ยังได้ขยายขอบเขตกว้างออกไปยังภายนอกองค์กร ทั้งผู้จัดส่งสินค้าและให้บริการ พันธมิตรในสายการผลิตเดียวกันและตัวผู้บริโภคเอง ซึ่งยังรวมไปถึงที่ปรึกษาการบริหารห่วงโซ่อุปทานทั้งผู้ผลิตซอฟต์แวร์และผู้พัฒนาระบบสารสนเทศด้วย เป็นต้น



รูปที่ 2.1 แนวความคิดของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) คือ ระบบที่จัดการการบริหารและเชื่อมโยงเครือข่ายตั้งแต่ suppliers, manufacturers, distributors เพื่อส่งมอบสินค้าหรือบริการให้กับลูกค้า โดยมีการเชื่อมโยงระบบข้อมูล วัตถุดิบ สินค้าและบริการ เงินทุน รวมถึงการส่งมอบเข้าด้วยกันเพื่อให้การส่งมอบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถส่งมอบได้ตรงตามเวลาและความต้องการ ซึ่งหากไม่มีการบริหารจัดการที่ดีจะส่งผลให้เกิดปัญหาดังต่อไปนี้

- การปฏิบัติการที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำงานไม่สอดคล้องกันทำให้เกิดความล่าช้าในบางกระบวนการ
- Product design ไม่ดีหรือไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ไม่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพต่ำ ไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า
- สินค้าคงคลังมีจำนวนมาก ทำให้ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าและพื้นที่ในการจัดเก็บ
- การส่งมอบที่ช้า ใช้เวลานานในการขนส่ง และขาดความน่าเชื่อถือ เพราะไม่สามารถส่งมอบได้ตามที่ตกลงกันไว้
- การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการพัฒนาของตลาดของคู่แข่ง

เพราะฉะนั้นการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพจะสามารถปรับปรุงกระบวนการในด้านต่างๆ ทั้งการบริหารวัตถุดิบตั้งแต่กระบวนการจัดตั้งสินค้า ระยะเวลาการหมุนเวียนของสินค้า การควบคุมต้นทุน การพยากรณ์ปริมาณสินค้าที่ต้องการและกำหนดปริมาณที่ต้องการผลิต คุณภาพของสินค้า การจัดการข้อมูล การบริการและความสัมพันธ์กับลูกค้า ซึ่งกระบวนการต่างๆ เหล่านี้จะทำให้องค์กรได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนมากขึ้นทั้งในส่วนของกำไรและส่วนแบ่งทางการตลาดที่สูงขึ้น

2.2 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.2.1 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ (SOA) และเว็บเซอร์วิส

สถาปัตยกรรมเชิงบริการ หรือ Service Oriented Architectures (SOA) เป็นแนวคิดที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศยุคใหม่ โดยเน้นการสร้างฟังก์ชันต่างๆ ให้เป็นบริการ (Services) ที่มีความอิสระต่อกัน และสามารถนำมาใช้งานร่วมกันได้ระหว่างระบบงานอื่นได้ โดยผ่านการเชื่อมต่อ (Interface) ที่กำหนดมาตรฐานเป็นนิยามและเงื่อนไขรายละเอียดของบริการไว้ชัดเจน ซึ่งในการเรียกใช้บริการ (Services) นั้น ผู้เรียกใช้บริการจะสนใจเฉพาะบริการที่เรียกใช้เท่านั้น แต่รายละเอียดทางด้านเทคนิคของการพัฒนาจะถูกซ่อนไว้ทั้งหมด และสถาปัตยกรรมเชิงบริการจะเป็นแนวคิดของการสร้างระบบการทำงานแบบกระจายศูนย์ (Distributed System) ดังนั้นสถาปัตยกรรมเชิงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

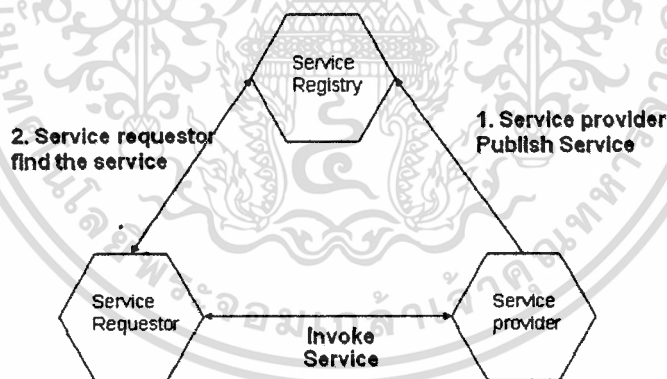
บริการจึงเป็นแนวคิดสำหรับการพัฒนาระบบงานสมัยใหม่ให้มีความยืดหยุ่นสำหรับการใช้งานและสามารถนำส่วนประกอบต่างๆของโปรแกรมกลับมาใช้ใหม่ได้ ทั้งยังสามารถนำระบบงานเก่าที่มีอยู่แล้วนำมาใช้งานร่วมกับระบบใหม่ที่จะพัฒนาขึ้นได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีที่ได้รับการยอมรับและนำมาใช้ในการพัฒนาระบบเพื่อให้ได้ตรงตามแนวความคิดของสถาปัตยกรรมเชิงบริการ (SOA) คือ เว็บเซอร์วิส (Web Services)

ส่วนประกอบของ SOA ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

- ผู้ให้บริการ(Service provider)
- ผู้ขอใช้บริการ(Service request)
- การลงทะเบียนของบริการ(Service Broker)

ซึ่งส่วนประกอบทั้ง 3 ส่วนสามารถติดต่อถึงกันโดยใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน คือ การประกาศ (Publish) การค้นหา (Find) และการเรียกใช้ (Bind)

การทำงานของทั้ง 3 ฟังก์ชัน คือ ผู้ให้บริการนำบริการที่สร้างไปประกาศไว้ที่การลงทะเบียนของบริการ ซึ่งตัวแทนผู้ให้บริการจะทำการบันทึกเก็บไว้ในระบบ (Directory Service) และผู้ขอใช้บริการจะมาค้นหาบริการจากระบบการลงทะเบียนของบริการ เมื่อพบบริการที่ต้องการผู้ให้บริการและผู้ขอใช้บริการจะทำการติดต่อกัน โดยผู้ขอใช้บริการทำการเรียกใช้บริการไปยังผู้ให้บริการนั้น



รูปที่ 2.2 รูปแบบสถาปัตยกรรมเชิงบริการ

จากรูปที่ 2.2 ความสัมพันธ์ของส่วนประกอบหลักทั้ง 3 ส่วนและฟังก์ชันการทำงานของ SOA สามารถสร้างแบบจำลองของเว็บเซอร์วิสได้ ซึ่งขั้นตอนในการเรียกใช้บริการเว็บเซอร์วิสมีดังต่อไปนี้

1. ผู้ขอบริการค้นหาบริการผ่าน UDDI ซึ่งจะได้อ้างอิงเกี่ยวกับประเภทของบริการ ที่ตั้งบริการ และเอกสาร WSDL บรรยายลักษณะของบริการนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้ให้บริการติดต่อขอใช้บริการ ด้วยการเขียนโปรแกรมขึ้นมาเรียกใช้เมธอดของเว็บเซอร์วิสนั้นๆ โดยอาศัยข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสาร WSDL

3. ผู้ให้บริการส่งผลลัพธ์ตอบกลับมา

โดยการทำงานของเว็บเซอร์วิสมีมาตรฐานพื้นฐานที่ใช้ในการทำงาน 4 ส่วนดังต่อไปนี้

- XML (Extensible Markup Language) อยู่ในรูปของไฟล์ข้อความที่ใช้ Unicode และสามารถสร้างรูปแบบในการแสดงข้อมูลที่ซับซ้อนในรูปแบบของข้อความที่สามารถอ่านได้ง่าย XML เป็นมาตรฐานสำคัญสำหรับการกำหนดโครงสร้างข้อมูล เนื้อหา และรูปแบบของข้อมูลของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
- WSDL (Web Services Description Language) เป็นภาษา XML ที่ใช้อธิบายเซอร์วิส โดยอธิบาย ในลักษณะของวิธีการติดต่อ เช่น port สำหรับการสื่อสาร WSDL แบ่งการอธิบายเว็บเซอร์วิสเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นนามธรรม (abstract) เพื่ออธิบาย operation, input และ output parameter และส่วนที่เป็นรูปธรรม (binding) เพื่ออธิบาย โปรโตคอลของเน็ตเวิร์กตำแหน่งของจุดปลายทาง (endpoint address) และรูปแบบของข้อมูล
- SOAP (Simple Object Access Protocol) เป็นภาษา XML เพื่อทำหน้าที่เป็นโปรโตคอลข่าวสาร (Message Protocol) สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ SOAP เปรียบเหมือนจดหมายที่ใช้ในการสื่อสาร ต้องใช้โปรโตคอลในการสื่อสารอื่นๆ เช่น HTTP ในการทำหน้าที่ส่งจดหมาย
- UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) เป็นมาตรฐานให้ผู้ให้บริการสามารถลงทะเบียนประกาศเว็บเซอร์วิส และผู้รับบริการจะติดต่อกับ UDDI Registry เพื่อค้นหาเซอร์วิสที่ต้องการและไปเรียกใช้จากผู้ให้บริการต่อไป ข้อมูลใน UDDI ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับองค์กร รายละเอียดเกี่ยวกับเซอร์วิส URL สำหรับการเรียกใช้เซอร์วิส และข้อมูลอ้างอิงไปยัง WSDL

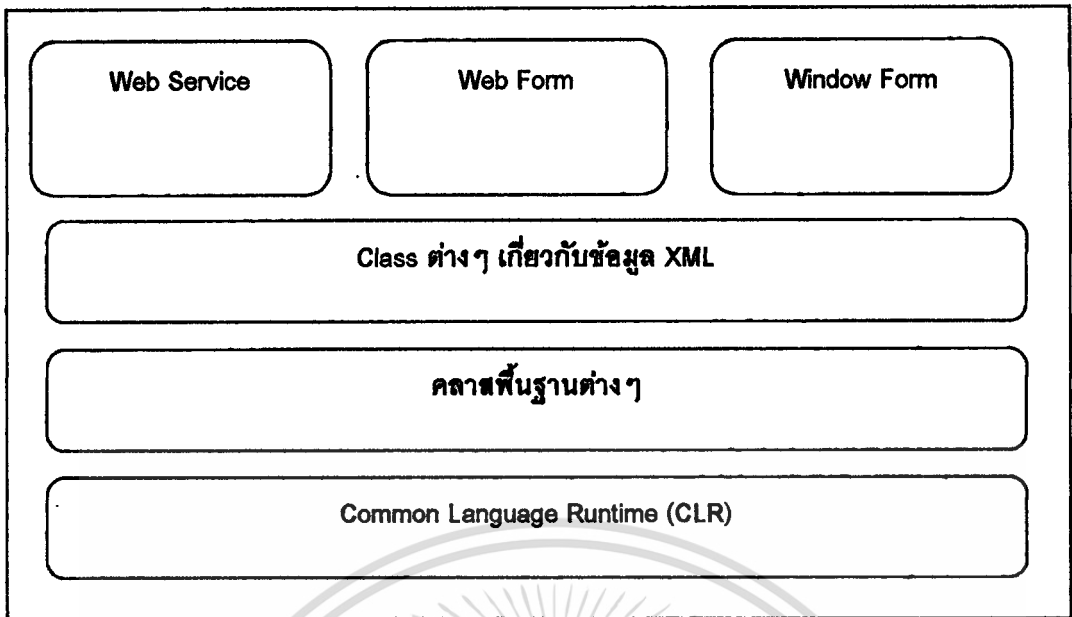
การทำงานแบบเว็บเซอร์วิสจะแตกต่างกับโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web Application) และโปรแกรมแบบกระจาย (Distributed Application) ทั้งนี้เพราะโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ จะเป็นโปรแกรมเพื่อให้ผู้ใช้ (end user) สามารถโต้ตอบกับโปรแกรมผ่านเว็บไซด์ได้ ไม่ใช่โปรแกรมแบบกระจายที่เป็นซอฟต์แวร์เซอร์วิสและไม่สามารถเรียกใช้จากผู้ให้บริการที่หลากหลายได้ ส่วนข้อจำกัดของโปรแกรมแบบกระจายคือจะยึดติดกับโปรโตคอลเฉพาะ เช่น RMI หรือ CORBA และโปรโตคอลเหล่านี้เป็นแบบไบนารีจึงผูกอยู่กับเทคโนโลยีใดเทคโนโลยีหนึ่ง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเว็บเซอร์วิสไม่ใช่แนวคิดใหม่เพียงแต่เปลี่ยนรูปแบบโปรโตคอลและหลักการบางอย่างที่เคยใช้

เทคโนโลยีแบบกระจาย เหตุผลสำคัญที่ควรเลือกพัฒนาเว็บเซอร์วิสมากกว่าการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บและโปรแกรมแบบกระจายคือ

- เว็บเซอร์วิสใช้โปรโตคอลที่เป็นมาตรฐานโดยใช้รูปแบบ XML
- เราสามารถเรียกใช้เว็บเซอร์วิส โดย XML-based RPC จึงทำให้สามารถเรียกผ่าน Firewall ซึ่งแตกต่างกับกรณีของเทคโนโลยีแบบกระจาย
- เว็บเซอร์วิสสนับสนุนการทำงานร่วมกันของโซลูชันที่ข้ามแพลตฟอร์มและใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ต่างกันได้โดยการส่งข้อมูลแบบ XML
- เว็บเซอร์วิสสนับสนุนการเรียกใช้จากซอฟต์แวร์ประยุกต์อื่นๆ ผ่านโปรโตคอลอินเทอร์เน็ต ซึ่งแตกต่างกับโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่เป็นการเรียกโดยตรงจากผู้ใช้อินเตอร์เน็ต

2.2.2 .NET FRAMEWORK

.NET Framework คือ แพลตฟอร์มในการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยไมโครซอฟต์ ซึ่งมีแนวความคิดที่ให้ผู้ใช้งานสามารถพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาชนิดใดก็ได้ แล้วเอามารวมกันเพื่อสามารถทำงานด้วยกันได้ โดยเมื่อผู้พัฒนาเขียนโปรแกรมภาษาใดก็ได้แล้ว จะถูกคอมไพล์ด้วยตัว Compiler ของ .net Framework ออกมาเป็น ภาษา MSIL (Microsoft Intermediate Language) โดย MSIL ก็คือ Code ข้อมูลรูปแบบของไมโครซอฟต์ และเมื่อเวลารันโปรแกรม ที่คอมไพล์มาแล้ว Code MSIL ที่อยู่ในโปรแกรมที่คอมไพล์จะถูกรันบน CLR (Common Language Runtime) ทำหน้าที่แปลง Code MSIL มาคอมไพล์เป็นภาษาเครื่องแล้วรันภายใต้สถานะการทำงานของมันเป็นอีกที โดยที่ ASP.net เมื่อถูกเรียกใช้ Web server ก็จะเรียกตัว CLR มาคอมไพล์และแสดงผลอีกทีนี้เอง หลักการทำงานของ MSIL กับ CLR นั้นคล้ายคลึงกับ Java มาก (เปรียบ CLR ของ Java คือ Java Runtime Environment) ซึ่งทำให้มีโอกาสที่ .net Framework สามารถรันได้บน OS อื่นๆ หากมีแค่ตัว CLR ที่พัฒนาขึ้นเฉพาะ OS นั้นๆ โดยที่ .NET ประกอบด้วยส่วนประกอบต่างๆ หลายส่วนด้วยกัน แสดงดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ส่วนประกอบของ .NET Framework

1. ชั้นแรก คือ ส่วนของแอปพลิเคชันในแพลตฟอร์ม .NET ซึ่งมีสามแบบคือ

- Web Service คือ การสร้างคอมโพเนนต์หรือโปรแกรมเพื่อให้บริการผ่านโปรโตคอล SOAP/HTTP
- Web Form คือ การพัฒนาเว็บ โดยสามารถสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ด้วยการใช้วิธี drag and drop ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาเว็บทำได้ง่ายขึ้น
- Window Form คือ การพัฒนาโปรแกรมที่ทำงานแบบ desktop application คล้ายฟอร์ม Visual Basic แบบเดิม

2. ชั้นที่สอง คือ กลุ่มคลาสที่จัดการและเรียกใช้ข้อมูลต่างๆ เช่น จากฐานข้อมูล หรือข้อมูลในรูปแบบ XML ตัวอย่างของคลาสชั้นนี้ เช่น SQL, ADO.NET, XML เป็นต้น

3. ชั้นที่สาม คือ กลุ่มของคลาสพื้นฐานต่างๆ ซึ่ง Microsoft พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้สามารถเรียกใช้งานและพัฒนาต่อขยายเพิ่มเติมได้ โดยคลาสพื้นฐานจะครอบคลุมถึงสิ่งที่จำเป็นในการพัฒนาโปรแกรม เช่น การจัดการ input/output การจัดการข้อมูลชนิดสตริง การจัดการกราฟฟิก การจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบโดยเฉพาะด้านการกำหนดสิทธิ์ในการใช้ทรัพยากรต่างๆ ในระบบเครือข่าย เป็นต้น การที่ .NET จัดเตรียมคลาสต่างๆ ไว้บริการ ก็เพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการใช้งานและอ้างอิงคลาส จึงได้จัดกลุ่มคลาส โดยคลาสที่มีหน้าที่คล้ายกันจะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และเรียกกลุ่มคลาสเหล่านั้นว่าเนมสเปซ (Name Space)

4. **ชั้นสุดท้าย** คือ Common Language Runtime (CLR) ถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญมากในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับแพลตฟอร์ม .NET หน้าที่ของ CLR คือ เป็น Execution Engine ในการประมวลผลและจัดการโปรแกรมที่ compile แล้วให้ทำงาน โดย CLR จะแปลงโค้ดให้อยู่ในรูป MSIL (Microsoft Intermediate Language) ไปเป็นคำสั่ง โดยใช้เทคโนโลยีในการแปลงแบบ Just-In-Time (JIT) คือแปลงเฉพาะส่วนที่จะนำมาใช้เท่านั้น หากต้องการนำส่วนอื่นๆ มาใช้งาน ก็จะแปลงเพิ่มเฉพาะส่วนนั้น ซึ่งจะช่วยให้โปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น เนื่องจากไม่ต้องรอให้แปลงเสร็จทั้งหมดก่อนจึงจะทำงานได้ นอกจากนี้ CLR ยังทำหน้าที่ติดต่อกับระบบปฏิบัติการ มีส่วนของการจัดการหน่วยความจำที่เอาไว้จัดสรรหน่วยความจำของเครื่องให้กับโปรแกรมต่างๆ รวมไปถึงการเรียกคืนหน่วยความจำที่ไม่ได้ใช้งานแล้วให้กับระบบ ด้วยกระบวนการที่เรียกว่า Garbage Collection จัดการกับข้อผิดพลาด ส่วนของ Common Type Systems (CTS) ทำให้ภาษาต่างๆ ที่เขียนขึ้นบน .NET สามารถทำงานร่วมกันได้ โดยทำการแปลงชนิดข้อมูลที่เก็บไว้นั้นเป็นรูปแบบเดียวกัน

2.2.3 ASP.NET

โครงการ ASP.net ริเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2543 ซึ่งไมโครซอฟต์ได้พัฒนาโครงสร้างภาษา ASP ขึ้นมาใหม่หมดภายใต้แนวคิด .net Framework ของไมโครซอฟต์ ที่สามารถรองรับการเขียนโปรแกรมหลายภาษา พร้อมๆกัน และมีลักษณะเป็นโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP) อย่างสมบูรณ์ และ Windows Server ก็ยังได้รับการปรับปรุง โดยแยกส่วนจากระบบ Core หลักของ Windows อย่างชัดเจน ทำให้ระบบเสถียรมากขึ้น ประกอบกับ ASP.net ถูกออกแบบมาให้สามารถสร้างเว็บเพจด้วย Control ซึ่งทำให้สะดวก รวดเร็ว ลดระยะเวลาในการพัฒนาลงอย่างมาก พร้อมทั้งยังออก Visual Studio .net ที่มี Tools อันชาญฉลาด ยิ่งทำให้ผู้พัฒนาทำการพัฒนาได้ง่ายขึ้นไปอีก และการพัฒนา ยังเหมือนกับการเขียนโปรแกรมรันบนเครื่องตัวเอง มีความคล่องตัวในการติดต่อกับฐานข้อมูลมากขึ้น สนับสนุนการทำงานกับ xml เวลาจะใช้ Component ก็สามารถทำได้โดยง่ายดาย และท้ายที่สุด ASP.net ก็ยังมีการ Compiled ตรวจสอบ Error ก่อนรัน ทำให้นักพัฒนาสามารถตรวจสอบ Error ได้ก่อนจะอัพโหลดผลงานคนขึ้นบน Server จึงทำให้มีผู้พัฒนาจำนวนมากมีความสนใจใน ASP.net มากขึ้น

วิธีการเขียน ASP.net สามารถทำได้ 2 วิธีคือ เขียนแบบแยก code (Code Behind) และการเขียนแบบฝังใน code (Code inline) แต่ที่ไมโครซอฟต์แนะนำคือการเขียนแบบ code behind เนื่องจากสามารถตรวจสอบ Error ได้ก่อนที่จะอัพโหลดเว็บขึ้นบน server ซึ่งการเขียน code behind นั้นนอกจากจะสามารถตรวจสอบ Error ได้ดียิ่งขึ้นแล้วยังทำให้การเขียน code ของผู้พัฒนาเป็นระเบียบมากขึ้นด้วย

2.2.4 การจัดเก็บข้อมูลโดยใช้ MICROSOFT SQL SERVER

Microsoft SQL Server เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สามารถติดตั้งและทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Window โดย SQL Server ได้ถูกออกแบบมาให้ทำงานกับฐานข้อมูลที่มีลักษณะที่เป็น client/server จึงสามารถรองรับการทำงานจากเครื่องไคลเอนท์ได้เป็นจำนวนมาก ที่ต่อผ่านระบบเครือข่ายเพื่อเชื่อมต่อเข้ามา นอกจากนี้ก็ยังสามารถใช้กับฐานข้อมูลที่เป็นแบบ Stand Alone ได้

นอกจาก SQL Server จะมีความสามารถในการจัดการฐานข้อมูลแล้ว ยังมีเครื่องมือที่ใช้ในการเรียกดู แก้ไข เพิ่มหรือลบข้อมูลจากฐานข้อมูล ที่เรียกว่า Transaction-SQL



บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบคือ การรวบรวมข้อมูลต่างๆ และวิเคราะห์ความต้องการของระบบ เพื่อนำมาทำการออกแบบระบบให้ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งเนื้อหาในบทนี้กล่าวถึงลักษณะการทำงานในปัจจุบันของตัวแทนผู้จัดจำหน่ายหรือผู้กระจายสินค้า ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบัน ไปจนถึงการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ และการออกแบบเพื่อพัฒนาระบบงานใหม่ โดยการดำเนินงานจะใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุในการพัฒนาระบบ

3.1 ลักษณะการทำงานของผู้กระจายสินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกในปัจจุบัน

ตัวแทนจำหน่ายที่เป็นผู้ค้าส่งหรือผู้กระจายสินค้า (Distributor) ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้ค้าปลีกและโรงงานผลิต โดยทำการสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิต (Manufacturer) และขายสินค้าให้แก่ลูกค้าซึ่งเป็นผู้ค้าปลีก (Retailer) ดังนั้นลักษณะการทำงานของผู้กระจายสินค้าจะเน้นไปในการจัดการซื้อสินค้าเพื่อนำมาขายต่อ และการจัดการสินค้าคงคลัง ณ จุดที่มีต้นทุนต่ำสุด เพื่อลดต้นทุนในการจัดเก็บและความพร้อมในการขายสินค้าอย่างสม่ำเสมอ

3.1.1 งานในระบบการซื้อผลิตภัณฑ์เซรามิก

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการซื้อผลิตภัณฑ์เซรามิกจากผู้ผลิต

1. วางแผนการสั่งซื้อสินค้าเพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าซึ่งเป็นผู้ค้าปลีกและเป็นไปตามความต้องการของตลาด
2. ทำการสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิตในรูปแบบของเอกสารด้วยการกรอกข้อมูลเอง
3. กำหนดการนำส่งสินค้าจากผู้ผลิต เพื่อให้สินค้าเข้ามารองรับการขาย
4. จัดเก็บจำนวนสินค้าที่ได้ทำการรับเข้าจากผู้ผลิต เพื่อเตรียมจัดจำหน่ายต่อไป

3.1.2 งานในระบบการขายผลิตภัณฑ์เซรามิก

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการขายผลิตภัณฑ์เซรามิกให้แก่ผู้ค้าปลีก

1. ลูกค้าติดต่อเพื่อทำการสั่งซื้อสินค้า
2. รับใบสั่งซื้อสินค้าจากผู้ค้าปลีก

3. ตรวจสอบจำนวนสินค้าที่ถูกค้าต้องการตั้งซื้อว่ามีจำนวนเพียงพอต่อการจัดส่งหรือไม่ หากสินค้าไม่เพียงพอต่อการจัดส่งต้องทำการตั้งซื้อจากผู้ผลิต
4. แข่งขันกันแก้ลูกค้าถึงการจัดส่งสินค้า ว่าสามารถจัดส่งได้เป็นจำนวนเท่าไร และจัดส่งได้ภายในกี่วัน
5. จัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า

3.2 ปัญหาที่พบในการดำเนินงานของผู้กระจายสินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกในปัจจุบัน

จากกิจกรรมในการดำเนินงานของผู้กระจายสินค้า จะพบว่าขั้นตอนการทำงานต่างๆ ไม่มีระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาดังต่อไปนี้

- ปัญหาในการติดต่อกับผู้ผลิต การติดต่อเพื่อทำการตั้งซื้อสินค้าดำเนินงานโดยใช้รูปแบบเอกสาร ซึ่งอาจทำให้การดำเนินงานล่าช้ากว่าที่ควร ทำให้การเติมเต็มสินค้าในคลังไม่ทันต่อความต้องการของผู้ค้าปลีก ซึ่งอาจทำให้สูญเสียลูกค้าไปได้
- ปัญหาการจัดการกับคลังสินค้า ไม่มีการควบคุมหรือจัดการกับปริมาณสินค้าที่ต้องการทำการสำรองไว้ ทำให้ต้องเพิ่มต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าเพิ่ม ทั้งสินค้าเก่าที่ตกค้างและสินค้าใหม่ที่สั่งมาเพิ่ม
- ปัญหาในการจัดส่งสินค้าที่เป็นผลอันเนื่องมาจากไม่มีการจัดการกับคลังสินค้าที่ดี อาจทำให้สินค้าไม่พอเพียงพอต่อการจัดส่ง ส่งผลให้ผู้กระจายสินค้าหมดความน่าเชื่อถือในความพร้อมการให้บริการ และอาจทำให้ลูกค้าหันไปใช้บริการจากแห่งอื่น
- ปัญหาในการขาดระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เนื่องจากการประกอบธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันค่อนข้างสูง ผู้ที่ลงมือดำเนินงานก่อนย่อมได้เปรียบ ซึ่งระบบสารสนเทศจะช่วยให้การตัดสินใจเพื่อลงมือดำเนินงานเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

3.3 ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

จากขั้นตอนการทำงานของระบบผู้กระจายสินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกปัจจุบัน ซึ่งมีปัญหาในการทำงานตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทำให้สามารถวิเคราะห์และทราบถึงความต้องการในการใช้งานของระบบการทำงานของผู้กระจายสินค้าได้ ดังนั้นในการพัฒนาระบบผู้กระจายสินค้าเพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบจึงได้เลือกลักษณะการทำงานของเว็บเซอร์วิสเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ เพื่อให้ผู้กระจายสินค้ามีทางเลือกในการบริการลูกค้าและผู้ขายสินค้าให้สามารถดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

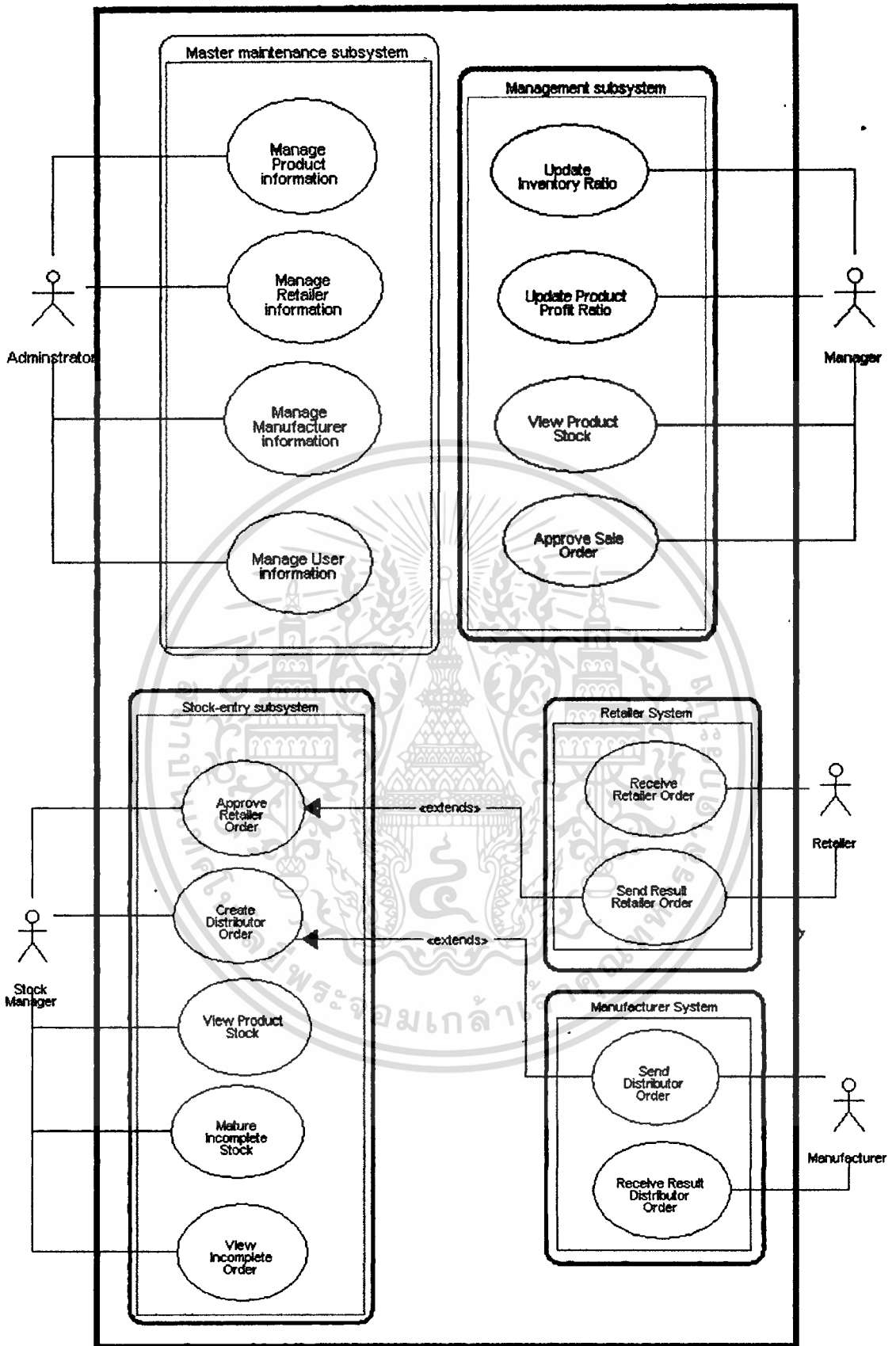
โดยระบบงานมีลักษณะในการทำงานดังต่อไปนี้

- การดำเนินงานในการนำสินค้ามาขายโดยการสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิตสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว เปลี่ยนการทำงานแบบเอกสาร มาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการ
- การจัดการคลังสินค้าที่ดี มีการกำหนดปริมาณสินค้าจุดต่ำสุดที่ต้องทำการเติมเต็มสินค้าเพิ่ม โดยมีการแจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องแบบอัตโนมัติให้ทำการสั่งซื้อได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้สินค้าเข้ามารองรับการขายได้อย่างเหมาะสม โดยไม่มีสินค้าขาดสต็อกหรือปริมาณสินค้ามากเกินไปในคลัง
- ระบบมีการจัดการที่ดีเพื่อให้การไหลของงานตั้งแต่กระบวนการรับคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก การตรวจสอบปริมาณสินค้าในคลัง การยืนยันการส่งสินค้า และการส่งสินค้าจากผู้ผลิต มีการทำงานอย่างอัตโนมัติ ลดการใช้แรงงานคนเพื่อให้สามารถทำงานอย่างอื่นได้อย่างเต็มที่
- มีระบบรายงานสรุปการซื้อขายไป ของสินค้าภายในธุรกิจ เพื่อสามารถนำมาใช้เป็นแผนในการดำเนินงานต่อไปในอนาคต หรือเพื่อพยากรณ์ความต้องการของตลาดการค้า

3.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

3.4.1 ยูสเคสไดอะแกรม (USE CASE DIAGRAM)

ยูสเคสไดอะแกรมใช้อธิบายระบบว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้างที่ประกอบเกี่ยวพันกันเป็นระบบ แสดงถึงความต้องการในตัวระบบ โดยระบบการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้กระจายสินค้าได้แสดงยูสเคสไดอะแกรมดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบผู้กระจายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Actor เป็นสัญลักษณ์รูปคนที่ใช้ในการอธิบายถึงบุคคล ระบบงานที่อยู่ภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบผู้กระจายสินค้า มีแอกเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบได้แก่

- Administrator

มีความสัมพันธ์กับระบบในการจัดการข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูล product ข้อมูลของ Retailer, Manufacturer และข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ ทั้งการเพิ่ม การแก้ไข เปลี่ยนแปลง และการลบข้อมูล

- Stock manager

มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบในการจัดการคลังสินค้า เมื่อสินค้ามีไม่เพียงพอความต้องการหรือต่ำกว่าสัดส่วนที่ได้ตั้งเอาไว้ ต้องทำการสั่งซื้อจากผู้ผลิตสินค้าและทำหน้าที่ในยื่นยันคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีกที่สามารถจัดส่งสินค้าได้ตามที่กำหนดหรือไม่

- Manager

มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบในการควบคุมการทำงานของระบบผู้กระจายสินค้า เช่น การอนุมัติการสั่งซื้อสินค้าเพิ่มเติมเติมคลังสินค้าของตน การเรียกดูข้อมูลสรุปคำสั่งซื้อของผู้ค้าปลีก และการกำหนดอัตราส่วนกำไรของสินค้าแต่ละชนิด

- Manufacturer

คือผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูปที่ผู้กระจายสินค้าได้ทำการติดต่อทางธุรกิจ เพื่อการสั่งซื้อสินค้ามาสำหรับการจำหน่ายให้แก่ลูกค้าต่อไป

- Retailer

คือผู้ค้าปลีกที่เกี่ยวข้องกับผู้กระจายสินค้าในการสั่งซื้อสินค้าจากผู้กระจายสินค้า

ยูสเคส เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ในการอธิบายถึงงานหรือหน้าที่ต่างๆที่มีในระบบผู้จัดจำหน่าย ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดชุดเคส Approve Retailer Order

Use Case Name: Approve Retailer Order		ID: 01
Trigger: คำสั่งซื้อที่ส่งมาจากผู้ค้าปลีก Brief Description: ผู้ใช้งานทำการยืนยันการสั่งซื้อสินค้าจากระบบผู้ค้าปลีก และส่งข้อมูลการจัดส่งสินค้ากลับไปให้ระบบผู้ค้าปลีก Actor: Stock Manager Pre condition: - Post condition: ต้องทำการยืนยันการจัดส่งสินค้าว่าเป็นจำนวนเท่าไร และวันเวลาไหน		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้เปิดดูรายละเอียดคำสั่งซื้อสินค้าที่ส่งมาผู้ค้าปลีก 2. ผู้ใช้งานทำการยืนยันการจัดส่งสินค้า	1. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดคำสั่งซื้อสินค้าของผู้ค้าปลีก 2. บันทึกข้อมูลสู่ระบบ พร้อมบันทึกสถานะขั้นตอนการดำเนินงานของคำสั่งซื้อ
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดชุดเคส Create Distributor Order

Use Case Name: Create Distributor Order		ID: 02
Trigger: เมื่อปริมาณสินค้าคงคลังต่ำกว่าจุดที่กำหนด Brief Description: เป็นการสร้างคำสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูปเพื่อสั่งซื้อจากระบบผู้ผลิต Actor: Stock Manager Pre condition: ตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลังก่อน Post condition: ต้องได้รับการยืนยันคำสั่งซื้อสินค้าจาก Manager		
Flow of Event:	Actor	System
	1. สร้างคำสั่งซื้อสินค้า ระบุรายการสินค้าและจำนวนที่ต้องการสั่งซื้อ 2. ส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ	1. ระบบรับข้อมูลการสร้างคำสั่งซื้อสินค้าเพื่อส่งให้แก่ผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป 2. บันทึกข้อมูลสู่ระบบ คำสั่งซื้อ
Exception Conditions: หากมีจำนวนสินค้าคงคลังเหลือเป็นจำนวนมาก จะยังไม่สร้างคำสั่งซื้อ		

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดยูสเคส View Produce stock

Use Case Name: View Produce stock		ID: 03
Trigger: เมื่อผู้ใช้งานต้องการตรวจสอบจำนวนสินค้าคงคลัง		
Brief Description: ผู้ใช้งานระบบทำการเรียกดูปริมาณสินค้าที่คงเหลือในคลังสินค้า		
Actor: Stock Manager, Manager		
Pre condition: ต้องมีข้อมูลสินค้าอยู่ก่อนแล้ว		
Post condition: -		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานเรียกดูข้อมูลของสินค้าในคลังสินค้า 2. ดูรายละเอียดในแต่ละรายการสินค้าที่ต้องการ	1. ระบบแสดงหน้ารายการสินค้าและข้อมูลของสินค้าทั้งหมด
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดยูสเคส Mature Incomplete order

Use Case Name: Mature Incomplete order		ID: 04
Trigger: คำสั่งซื้อสินค้าที่มีสถานะเป็น Back Order		
Brief Description: สั่งให้มีการส่งสินค้าให้กับลูกค้าตามข้อมูลของใบสั่งซื้อสินค้าที่มีสินค้าค้างส่ง		
Actor: Stock Manager		
Pre condition: มีจำนวนสินค้าเพียงพอต่อการจัดส่งสินค้าได้		
Post condition: หลังจากที่ลูกค้าได้รับสินค้าครบตามใบสั่งซื้อแล้ว ระบบจะเปลี่ยนแปลงค่า Status ของใบสั่งซื้อจาก Back Order เป็น Completed		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานเรียกดูข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้าที่มีสินค้าค้างส่ง 2. ยืนยันการส่งสินค้าค้างส่งให้แก่ลูกค้า พร้อมระบุวันเวลาในการจัดส่ง	1. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลคำสั่งซื้อที่มีสถานะเป็น Back Order 2. ส่งข้อมูลการจัดส่งสินค้าค้างส่งไปให้ลูกค้า
Exception Conditions: หากยังมีสินค้าไม่เพียงพอต่อการจัดส่ง ต้องทำการสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิตสินค้าก่อน		

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดชุดเคส View Incomplete order

Use Case Name: View Incomplete order		ID: 05
Trigger: Stock Managerต้องการดูข้อมูลคำสั่งซื้อที่มีสินค้าค้างส่ง		
Brief Description: เรียกดูข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้าที่มีสินค้าค้างส่งให้แก่ผู้ค้าปลีก		
Actor: Stock Manager		
Pre condition: มีข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้าที่มีสินค้าค้างส่ง		
Post condition: -		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานเรียกดูข้อมูลของคำสั่งซื้อสินค้าจากผู้ค้าปลีก 2. ดูรายละเอียดของคำสั่งซื้อที่มีสถานะเป็น Back Order	1. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้าที่ได้รับจากผู้ค้าปลีกพร้อมสถานะของคำสั่งซื้อสินค้าแต่ละรายการ
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดชุดเคส Update Inventory ratio

Use Case Name: Update Inventory ratio		ID: 06
Trigger: ต้องการปรับเพิ่มหรือลดจำนวนสินค้าคงเหลือในคลัง		
Brief Description: ปรับปรุงข้อมูลอัตราส่วนที่เหมาะสมของปริมาณสินค้าที่ต้องมีอยู่ในคลังสินค้าเพื่อให้มีปริมาณเพียงพอและทันต่อความต้องการของลูกค้า		
Actor: Manager		
Pre condition: มีข้อมูลของสินค้าแต่ละรายการในระบบแล้ว		
Post condition: คลังสินค้าได้ปรับปรุงค่าที่เหมาะสมในการสต็อกสินค้า		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานตรวจสอบรายละเอียดของสินค้าแต่ละรายการ 2. เลือกรายการสินค้าที่ต้องการสร้างค่า และปรับปรุงค่าที่เหมาะสม	1. ระบบแสดงรายละเอียดของสินค้าแต่ละรายการ 2. บันทึกข้อมูลสู่ระบบงาน
Exception Conditions: ค่าที่เหมาะสมที่ตั้งไว้ หากสินค้ามีจำนวนน้อยกว่าค่าที่ได้ตั้งไว้ ต้องทำการสั่งซื้อสินค้าเพิ่มเติม		

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดชุดเคส Update Product profit ratio

Use Case Name: Update Product profit ratio		ID: 07
Trigger: ต้องการเพิ่มหรือปรับลดอัตรากำไรของสินค้าที่จำหน่าย		
Brief Description: ปรับปรุงข้อมูลสัดส่วนของกำไรว่าเป็นอัตราส่วนเท่าไรจากราคาของสินค้าที่รับมาจากผู้ผลิต และราคาสินค้าที่ขายต่อให้แก่ผู้ค้าปลีก		
Actor: Manager		
Pre condition: มีข้อมูลของสินค้าแต่ละรายการในระบบแล้ว		
Post condition: ข้อมูลของสินค้าได้รับการปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้เรียกดูรายการข้อมูลสินค้าที่มีจำหน่ายในคลังสินค้า 2. ผู้ใช้เรียกดูรายการสินค้าที่ต้องการและทำการปรับปรุงอัตราส่วนกำไร	1. ระบบแสดงรายละเอียดของสินค้าแต่ละรายการ 2. บันทึกข้อมูลสู่ระบบงาน
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดชุดเคส View Order history summary

Use Case Name: View Order history summary		ID: 08
Trigger: เมื่อผู้ใช้ต้องการดูรายงานสรุปรายการซื้อขาย		
Brief Description: เรียกดูข้อมูลสรุปรายการคำสั่งซื้อสินค้าจากผู้ค้าปลีก และข้อมูลการตั้งซื้อสินค้าเพื่อมาจำหน่ายจากผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป		
Actor: Manager		
Pre condition: มีการตั้งซื้อสินค้าจากผู้ผลิตสินค้า รับคำสั่งซื้อสินค้าจากผู้ค้าปลีกและได้มีการบันทึกข้อมูลลงระบบแล้ว		
Post condition: ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลรายงานสรุปการตั้งซื้อสินค้า		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานเรียกดูรายงานสรุปการตั้งซื้อสินค้าจากผู้ผลิตสินค้าและรายงานการรับคำสั่งซื้อสินค้าของผู้ค้าปลีก	1. ระบบทำการแสดงข้อมูลรายงานสรุปการซื้อขายโดยแยกรายการตามเลขที่คำสั่งซื้อสินค้า
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดชุดทดสอบ Approve Sale Order

Use Case Name: Approve Sale Order		ID: 09
Trigger: คำสั่งซื้อสินค้า		
Brief Description: พิจารณาเพื่ออนุมัติหรือไม่อนุมัติคำสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิตสินค้า		
Actor: Manager		
Pre condition: คำสั่งซื้อถูกสร้างแล้ว		
Post condition: คำสั่งซื้อสินค้าได้รับการยืนยันการสั่งซื้อ และส่งคำสั่งซื้อไปยังระบบผู้ผลิตสินค้า		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้ตรวจสอบข้อมูล และรายการสินค้า ในคำสั่งซื้อ 2. ทำการยืนยันการสั่งซื้อสินค้า และส่งข้อมูลคำสั่งซื้อให้ผู้กระจายสินค้า	1. แสดงรายละเอียดในคำสั่งซื้อสินค้า 2. บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าสู่ระบบ และส่งข้อมูลคำสั่งซื้อ
Exception Conditions: หากมีจำนวนสินค้าคงเหลือในคลังมาก จะยังไม่ทำการสั่งซื้อ		

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดชุดทดสอบ Send Distributor order

Use Case Name: Send Distributor order		ID: 10
Trigger: คำสั่งซื้อสินค้าที่ได้รับการอนุมัติแล้ว		
Brief Description: เป็นการส่งคำสั่งซื้อสินค้าให้แก่ผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป		
Actor: Manufacturer, Stock Manager		
Pre condition: คำสั่งซื้อต้องได้รับการยืนยันการสั่งซื้อจาก Manager		
Post condition: คำสั่งซื้อจะมีสถานะเป็น Waiting ขณะรอการตอบรับยืนยันจาก Manufacturer		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานยืนยันข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้า และส่งข้อมูลไปยังผู้ผลิตสินค้า 2. ผู้ผลิตได้รับข้อมูลคำสั่งซื้อจากผู้กระจายสินค้า	1. ส่งข้อมูลคำสั่งซื้อจากระบบผู้กระจายสินค้าไปยังระบบผู้ผลิต 2. ระบบผู้ผลิตสินค้ารับข้อมูลคำสั่งซื้อ
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดชุดเคส Receive Result Distributor order

Use Case Name: Receive Result Distributor order		ID: 11
Trigger: ผู้ผลิตส่งข้อมูลการจัดส่งสินค้า Brief Description: เมื่อระบบผู้ผลิตสินค้าได้รับคำสั่งซื้อ แล้วจึงส่งผลลัพธ์เพื่อยืนยันการสั่งซื้อสินค้านั้นกลับให้ผู้กระจายสินค้า Actor: Manufacturer Pre condition: - Post condition: ผู้กระจายสินค้าได้รับข้อมูลการจัดส่งสินค้า		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานระบบรับข้อมูลการจัดส่งสินค้า 2. ตอบรับข้อมูลการจัดส่งสินค้า	1. แสดงข้อมูลการจัดส่งสินค้า เช่น จำนวนสินค้า วันเวลาการจัดส่ง 2. รับข้อมูลตอบรับการจัดส่งสินค้า และ update status ของคำสั่งซื้อ
Exception Conditions: หากผู้ผลิตไม่สามารถจัดส่งจำนวนสินค้าที่ผู้กระจายสินค้าสั่งซื้อได้ในคราวเดียวต้องส่งข้อมูลแจ้งแก่ผู้กระจายสินค้า หากผู้กระจายสินค้ายอมรับ สถานะของคำสั่งซื้อจะเป็น Remain Order คือค้างส่งสินค้า หากส่งสินค้าได้ในคราวเดียว จะมีสถานะเป็น Completed		

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดชุดเคส Receive Retailer order

Use Case Name: Receive Retailer order		ID: 12
Trigger: ผู้ค้าปลีกส่งข้อมูลสั่งซื้อสินค้า Brief Description: เป็นการรับคำสั่งซื้อสินค้าจากระบบผู้ค้าปลีก เข้ามาในระบบของผู้กระจายสินค้า Actor: Retailer Pre condition: - Post condition: ผู้กระจายสินค้าได้รับข้อมูลยืนยันการรับสินค้า		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานระบบรับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า 2. ตอบรับข้อมูลการจัดส่งสินค้า	1. แสดงข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า เช่น รายการสินค้า จำนวนที่สั่งซื้อ 2. รับข้อมูลตอบรับการจัดส่งสินค้า และ update status ของคำสั่งซื้อ
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดชุดทดสอบ Send Result Retailer order

Use Case Name: Send Result Retailer order		ID: 13
Trigger: คำสั่งซื้อสินค้าของผู้ค้าปลีกที่ได้รับการอนุมัติแล้ว		
Brief Description: เป็นการแจ้งข้อมูลการส่งสินค้าแก่ผู้ค้าปลีก		
Actor: Retailer		
Pre condition: คำสั่งซื้อต้องได้รับการยืนยันการสั่งซื้อจาก Stock Manager		
Post condition: คำสั่งซื้อจะมีสถานะเป็น Waiting ขณะรอการตอบรับยืนยันจาก Retailer		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานยืนยันข้อมูลการส่งสินค้า และส่งข้อมูล ไปยังผู้ค้าปลีก 2. ผู้ค้าปลีกได้รับข้อมูลคำสั่งซื้อจากผู้ กระจายสินค้า	1. ส่งข้อมูลการจัดส่งสินค้าจากระบบ ผู้กระจายสินค้าไปยังระบบผู้ค้าปลีก 2. ระบบผู้ค้าปลีกรับข้อมูลการจัดส่ง สินค้า
Exception Conditions: หากผู้กระจายสินค้าไม่สามารถจัดส่งจำนวนสินค้าที่ถูกคำสั่งซื้อได้ใน คราวเดียวต้องส่งข้อมูลแจ้งแก่ลูกค้า หากลูกค้ายอมรับสถานะของคำสั่งซื้อจะเป็น Back Order คือ ค้างส่งสินค้า หากส่งสินค้าได้ในคราวเดียว จะมีสถานะเป็น Completed		

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดชุดทดสอบ Manage Product Information

Use Case Name: Manage Product Information		ID: 14
Trigger: เมื่อต้องการปรับปรุงข้อมูลสินค้า		
Brief Description: เป็นการจัดการกับข้อมูลของสินค้า โดยการเพิ่มเติมข้อมูลของสินค้า ปรับปรุง ข้อมูลสินค้า รวมถึงการบริการ web service ข้อมูลสินค้าให้ผู้ค้าปลีกและผู้ผลิตเรียกใช้ได้		
Actor: Administrator		
Pre condition: -		
Post condition: ต้องบริการ web service ข้อมูลสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีกและผู้ผลิตมาเรียกรับข้อมูล		
Flow of Event:	Actor	System
	1. เพิ่มเติม หรือปรับปรุงข้อมูลสินค้า ที่มีภายในระบบ 2. ยืนยันการปรับปรุงข้อมูลเพื่อ ให้บริการข้อมูลสินค้าด้วย	1. ระบบรับข้อมูลสินค้าที่เพิ่มเติม หรือมีการปรับปรุง 2. บันทึกข้อมูลสินค้าสู่ระบบ
Exception Conditions: -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดชุดเคส Manage Retailer Information

Use Case Name: Manage Retailer Information		ID: 15
Trigger: เมื่อต้องการปรับปรุงข้อมูลผู้ค้าปลีก		
Brief Description: เป็นการจัดการกับข้อมูลของผู้ค้าปลีก โดยการเพิ่มเติมข้อมูลของผู้ค้าปลีก ปรับปรุงข้อมูลผู้ค้าปลีก หรือลบข้อมูลผู้ค้าปลีก		
Actor: Administrator		
Pre condition: หากต้องปรับปรุง ต้องมีข้อมูลของผู้ค้าปลีกอยู่ก่อนแล้ว		
Post condition: -		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานเรียกส่วนการจัดการข้อมูลผู้ค้าปลีก 2. ผู้ใช้งานทำการปรับปรุง หรือลบข้อมูลของผู้ค้าปลีก	1. ระบบรับข้อมูลผู้ค้าปลีกที่เพิ่มเติม หรือมีการปรับปรุง 2. บันทึกข้อมูลผู้ค้าปลีกสู่ระบบ
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดชุดเคส Manage Manufacturer Information

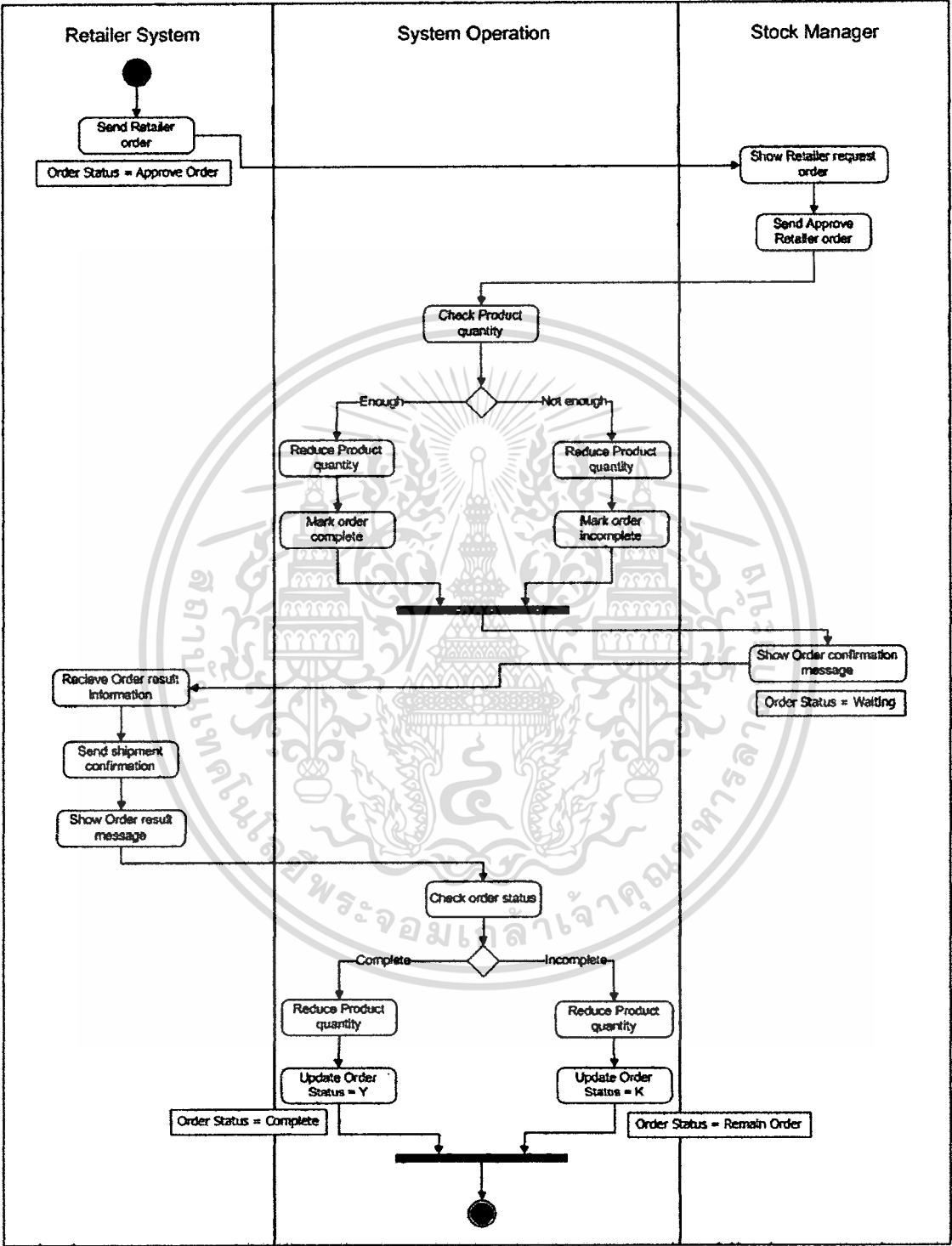
Use Case Name: Manage Manufacturer Information		ID: 16
Trigger: เมื่อต้องการปรับปรุงข้อมูลผู้ผลิต		
Brief Description: เป็นการจัดการกับข้อมูลของผู้ผลิต โดยการเพิ่มเติมข้อมูลของผู้ผลิต ปรับปรุงข้อมูล หรือลบข้อมูลผู้ผลิตที่มีในระบบทั้ง		
Actor: Administrator		
Pre condition: หากต้องปรับปรุง ต้องมีข้อมูลอยู่ก่อนแล้ว		
Post condition: -		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานเรียกส่วนการจัดการข้อมูลผู้ผลิต 2. ผู้ใช้งานทำการปรับปรุง หรือลบข้อมูล	1. ระบบรับข้อมูลผู้ผลิตที่เพิ่มเติม หรือมีการปรับปรุง 2. บันทึกข้อมูลสู่ระบบ
Exception Conditions: -		

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดชุดเคส Manage User Information

Use Case Name: Manage User Information		ID: 17
Trigger: เมื่อต้องการปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ		
Brief Description: เป็นการจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบผู้กระจายสินค้า ทั้งการให้สิทธิในการใช้งานฟังก์ชันต่างๆของระบบ และการปรับปรุงข้อมูล		
Actor: Administrator		
Pre condition: หากต้องปรับปรุง ต้องมีข้อมูลอยู่ก่อนแล้ว		
Post condition: -		
Flow of Event:	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานเรียกดูส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน 2. ผู้ใช้งานทำการปรับปรุง หรือลบข้อมูล	1. ระบบรับข้อมูลผู้ใช้งานที่เพิ่มเติมหรือมีการปรับปรุง 2. บันทึกข้อมูลสู่ระบบ
Exception Conditions: -		

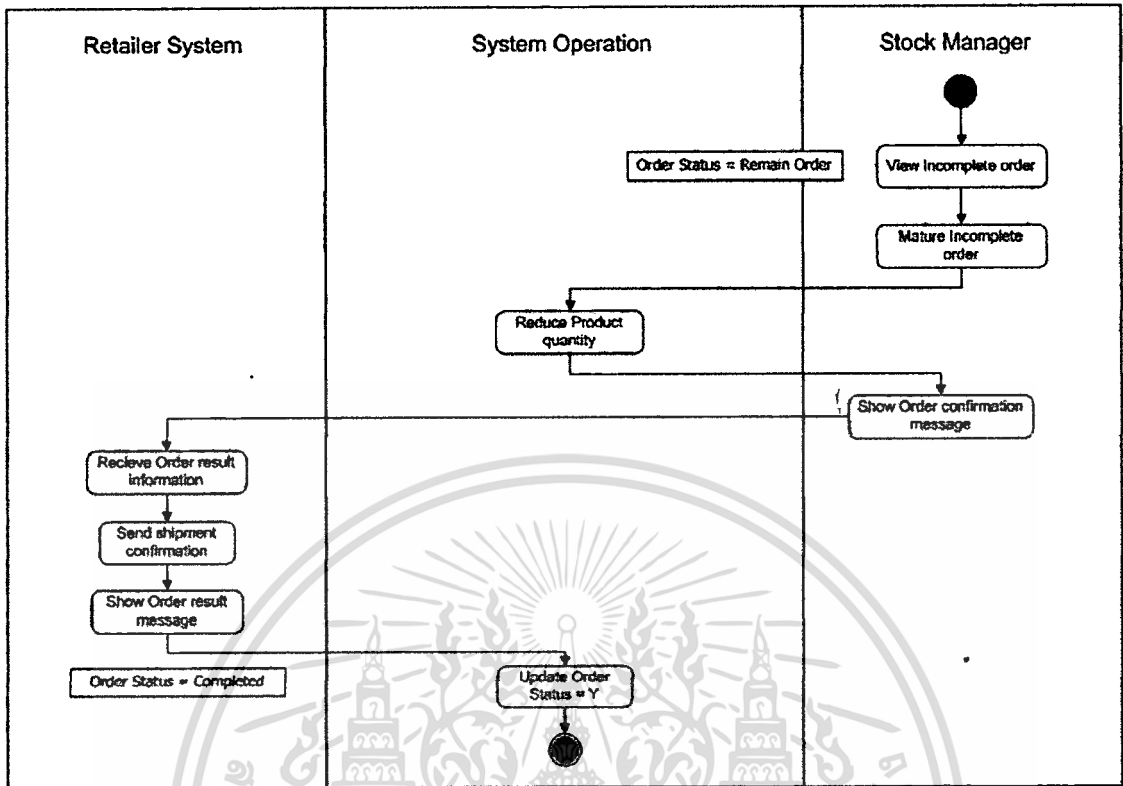
3.4.2 แอคทิวิตี้ไดอะแกรม (ACTIVITY DIAGRAM)

1. Activity Diagram การจัดการคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก



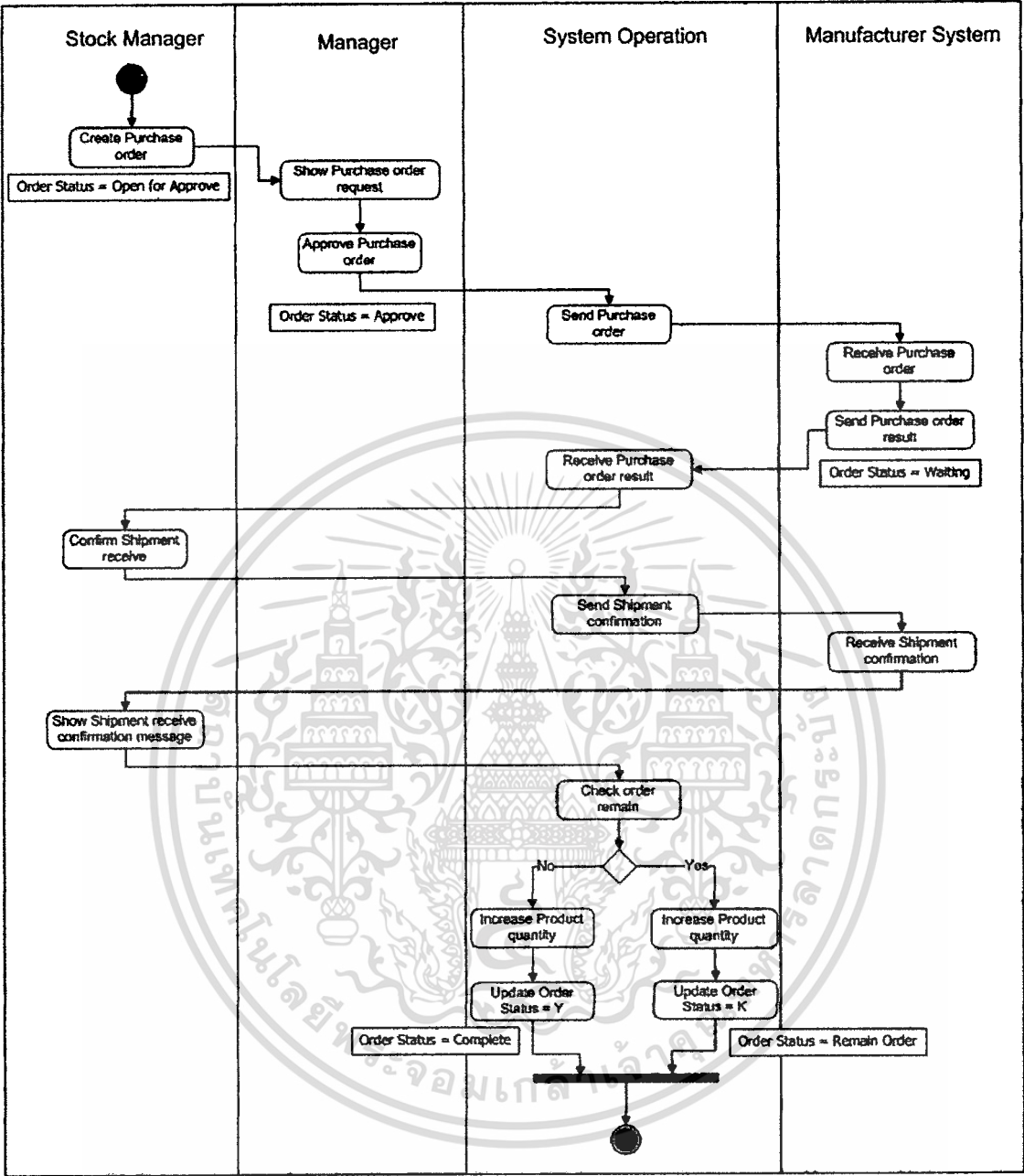
รูปที่ 3.2 Manage Retailer Order Activity Diagram

2. Activity Diagram การจัดการคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีกที่ยังไม่เสร็จสิ้น



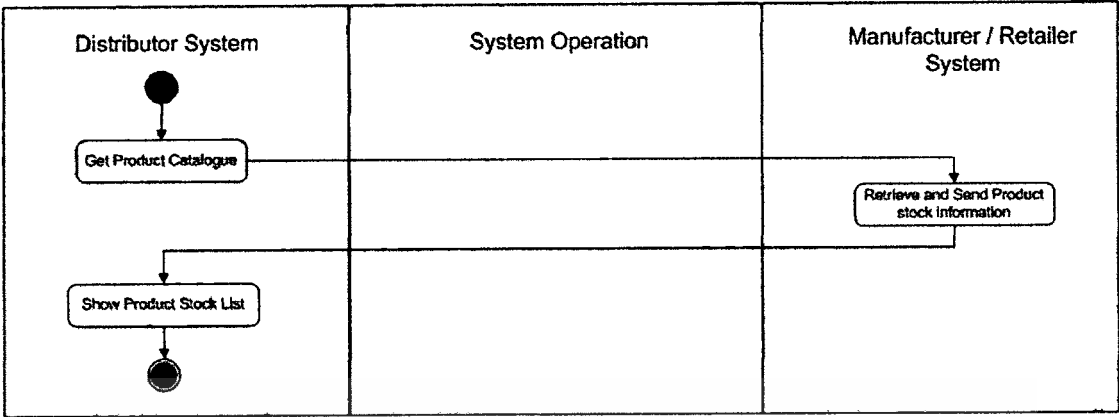
รูปที่ 3.3 Mature Incomplete Order Activity Diagram

3. Activity Diagram การส่งคำสั่งซื้อไปยังผู้ผลิต



รูปที่ 3.4 Create Purchase Order Activity Diagram

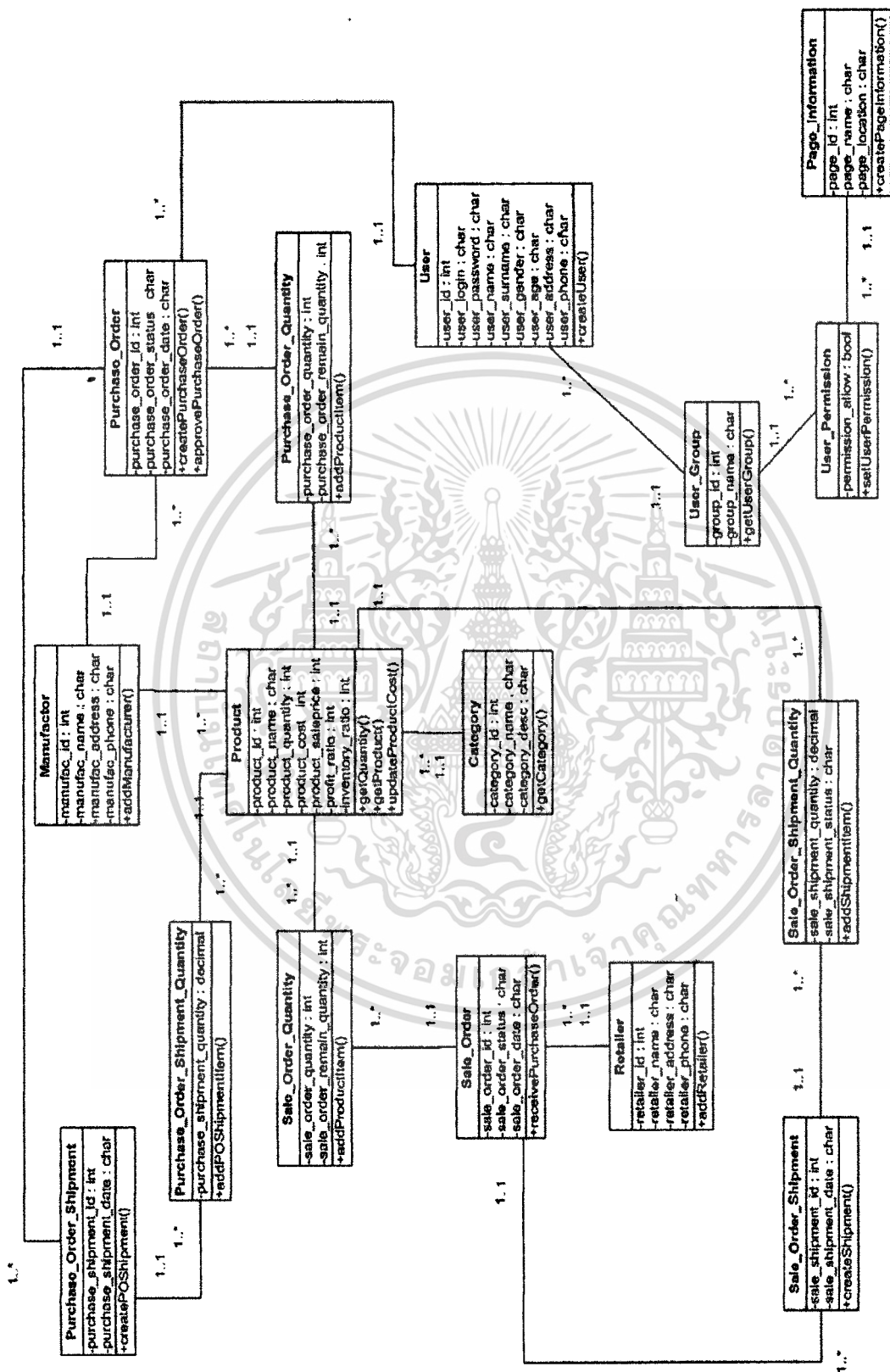
4. Activity Diagram การรับข้อมูลปริมาณสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้ค้าปลีก



รูปที่ 3.5 Get Product Catalogue Activity Diagram

3.4.3 คลาสไดอะแกรม (CLASS DIAGRAM)

คลาสดิอะแกรมเป็นแผนภาพที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Class ซึ่งเป็นโมเดล หลักสำคัญในการพัฒนา องค์ประกอบสำคัญของ Class ก็คือ Properties หรือ Attribute กับ Method โดย Class diagram เป็น logical model ที่จะพัฒนาเป็น physical model และท้ายที่สุดจะเป็น function หนึ่งในระบบที่พัฒนาขึ้นมา โดยมีโครงสร้างของ Class diagram ดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 Class Diagram ของระบบผู้กระจายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยแต่ละ Class ของระบบผู้กระจายสินค้า มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดของ Class diagram

Class Name	Description
Product	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการสินค้าที่มีจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าปลีก
Category	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการประเภทของสินค้า
Retailer	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการผู้ค้าปลีกที่ติดต่อธุรกิจด้วย
Manufacturer	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการผู้ผลิตที่ได้ทำการสั่งซื้อสินค้า
Sale Order	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการการสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก
Sale Order Quantity	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการจำนวนสินค้าที่ผู้ค้าปลีกได้ทำการสั่งซื้อ
Sale Order Shipment	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการการจัดส่งสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีก
Sale Order Shipment Quantity	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการจำนวนสินค้าที่ได้จัดส่งให้แก่ผู้ค้าปลีก
Purchase Order	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการคำสั่งซื้อที่ต้องสั่งซื้อจากผู้ผลิต
Purchase Order Quantity	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการจำนวนสินค้าที่ได้ทำการสั่งซื้อจากผู้ผลิต
Purchase Order Shipment	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการส่งสินค้าจากผู้ผลิต
Purchase Order Shipment Quantity	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการจำนวนการจัดส่งสินค้าที่ผู้ผลิตส่งมาให้
User	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ
User group	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับกลุ่มของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ
User permission	เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับสิทธิ์ของผู้ใช้งานที่จะสามารถใช้งานระบบได้
Page Information	ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับหน้าเว็บที่มีภายในระบบ

โดยแต่ละ Class ของระบบผู้กระจายสินค้า มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.19 รายละเอียดของคลาส Product

Class Name: Product (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการสินค้าที่มีจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าปลีก)	
Attribute	Main method
Product ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของสินค้า)	getQuantity (เป็น Function ในการดึงข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณของสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้า)
Product name (ข้อมูลชื่อของสินค้า)	getProduct (เป็น Function ในการดึงข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่ขายในธุรกิจเพื่อให้ผู้ค้าปลีกและผู้ผลิตสามารถดึงเอาไปใช้งานได้)
Product quantity (ข้อมูลปริมาณของสินค้าที่มีในคลัง)	updateProductCost (เป็น Function ในการดึงข้อมูลราคาขายของสินค้า)
Product cost (ข้อมูลต้นทุนของสินค้า)	
Product Sale Price (ข้อมูลราคาขายของสินค้า)	
Profit ratio (ข้อมูล % ของกำไรที่ต้องการโดยคิดเทียบกับต้นทุนในการผลิตของสินค้า)	
Inventory ratio (ข้อมูลปริมาณสินค้าที่ต้องสั่งเพิ่มเมื่อถึงปริมาณที่กำหนด)	

ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของคลาส Category

Class Name: Category (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการประเภทของสินค้า)	
Attribute	Main method
Category ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของประเภทของสินค้า)	getCategory (เป็น Function ในการดึงข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของสินค้าเพื่อให้ผู้ค้าปลีกและผู้ผลิตสามารถดึงเอาไปใช้งานได้)
Category name (ข้อมูลชื่อประเภทของสินค้า)	
Category description (ข้อมูลรายละเอียดประเภทของสินค้า)	

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดของคลาส Sale_Order_Quantity

Class Name: Sale_Order_Quantity (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการจำนวนสินค้าที่ผู้ค้าปลีกได้ทำการสั่งซื้อ)	
Attribute	Main method
Sale order quantity (ข้อมูลปริมาณของสินค้าที่ผู้ค้าปลีกสั่งซื้อเข้ามาในระบบ) Sale order remain quantity (ข้อมูลปริมาณของสินค้าที่ยังส่งไปให้ผู้ค้าปลีกไม่ครบ)	addProductItem (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลจำนวนสินค้าที่ได้ทำการสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีกเมื่อมีคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีกเข้ามาในระบบ)

ตารางที่ 3.22 รายละเอียดของคลาส Sale_Order

Class Name: Sale_Order (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการการสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก)	
Attribute	Main method
Sale order ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก) Sale order status (ข้อมูลสถานะของคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีกโดยสถานะที่เป็นไปได้ของระบบมีดังนี้คือ ● O = Open For Approve ● Y = Completed ● S = Approved Order ● K = Remain Order ● A = Waiting) Sale order date (ข้อมูลวันที่ของคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก)	receievePurchaseOrder (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีกเมื่อมีคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีกเข้ามาในระบบ)

ตารางที่ 3.23 รายละเอียดของคลาส Retailer

Class Name: Retailer (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการผู้ค้าปลีกที่ติดต่อธุรกิจด้วย)	
Attribute	Main method
Retailer ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของผู้ค้าปลีก)	addRetailer (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลของผู้ค้าปลีก)
Retailer name (ข้อมูลชื่อของผู้ค้าปลีก)	
Retailer address (ข้อมูลที่อยู่ของผู้ค้าปลีก)	
Retailer phone (ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ของผู้ค้าปลีก)	

ตารางที่ 3.24 รายละเอียดของคลาส Sale_Order_Shipment

Class Name: Sale_Order_Shipment (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการการจัดส่งสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีก)	
Attribute	Main method
Sale shipment ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของการส่งสินค้าไปให้ผู้ค้าปลีก)	createShipment (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลของการจัดส่งสินค้าไปให้ผู้ค้าปลีกเมื่อมีการจัดส่งสินค้าไปให้ผู้ค้าปลีก)
Sale shipment date (ข้อมูลวันที่ส่งสินค้าให้กับผู้ค้าปลีก)	

ตารางที่ 3.25 รายละเอียดของคลาส Sale_Order_Shipment_Quantity

Class Name: Sale_Order_Shipment_Quantity (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการจำนวนสินค้าที่ได้จัดส่งให้แก่ผู้ค้าปลีก)	
Attribute	Main method
Sale shipment quantity (ข้อมูลปริมาณสินค้าที่ส่งไปให้ผู้ค้าปลีก)	addShipmentItem (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลจำนวนสินค้าที่ได้จัดส่งไปให้ผู้ค้าปลีกเมื่อมีการจัดส่งสินค้าไปให้ผู้ค้าปลีก)
Sale shipment status (ข้อมูลสถานะของสินค้าที่ส่งไปยังผู้ค้าปลีก)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.26 รายละเอียดของคลาส Manufacturer

Class Name: Manufacturer (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการผู้ผลิตที่ได้ทำการสั่งซื้อสินค้าด้วย)	
Attribute	Main method
Manufacturer ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของผู้ผลิต) Manufacturer name (ข้อมูลชื่อของผู้ผลิต) Manufacturer address (ข้อมูลที่อยู่ของผู้ผลิต) Manufacturer phone (ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ของผู้ผลิต)	addManufacturer (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลของผู้ผลิตที่ได้ทำการสั่งซื้อสินค้าด้วย)

ตารางที่ 3.27 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order

Class Name: Purchase_Order (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการคำสั่งซื้อที่ต้องสั่งซื้อจากผู้ผลิต)	
Attribute	Main method
Purchase order ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของคำสั่งซื้อ ไปยังผู้ผลิต) Purchase order status (ข้อมูลสถานะของคำสั่งซื้อไปยังผู้ผลิต โดยสถานะที่เป็นไปได้ของระบบมีดังนี้คือ ● O = Open For Approve ● Y = Completed ● S = Approved Order ● K = Remain Order ● A = Waiting) Purchase order date (ข้อมูลวันที่ของคำสั่งซื้อ ไปยังผู้ผลิต)	createPurchaseOrder (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลคำสั่งซื้อไปยังผู้ผลิตเมื่อมีคำสั่งซื้อจาก Stock Manager เข้ามาในระบบ) approvePurchaseOrder (เป็น Function ในการเปลี่ยนสถานะคำสั่งซื้อเป็น Approve โดยสถานะสามารถเปลี่ยนได้โดย Manager)

ตารางที่ 3.28 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order_Quantity

Class Name: Purchase_Order_Quantity (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการจำนวนสินค้าที่ได้ทำการสั่งซื้อจากผู้ผลิต)	
Attribute	Main method
Purchase order quantity (ข้อมูลจำนวนสินค้าที่ร้านค้าได้ทำการสั่งซื้อจากผู้ผลิต)	addProductItem (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลจำนวนสินค้าที่ร้านค้าได้ทำการสั่งซื้อจากผู้ผลิตเมื่อมีคำสั่งซื้อจาก Stock Manager (เข้ามาในระบบ))
Purchase order remain quantity (ข้อมูลจำนวนสินค้าที่ร้านค้าได้ทำการสั่งซื้อจากผู้ผลิตที่ยังส่งมาจากผู้ผลิตไม่ครบ)	

ตารางที่ 3.29 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order_Shipment

Class Name: Purchase_Order_Shipment (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการส่งสินค้าจากผู้ผลิต)	
Attribute	Main method
Purchase shipment ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของการส่งสินค้าจากผู้ผลิต)	createPOShipment (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลของการจัดส่งสินค้าจากผู้ผลิตเมื่อมีการจัดส่งสินค้าจากผู้ผลิต)
Purchase shipment date (ข้อมูลวันที่ส่งสินค้าจากผู้ผลิต)	

ตารางที่ 3.30 รายละเอียดของคลาส Purchase_Order_Shipment_Quantity

Class Name: Purchase_Order_Shipment_Quantity (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการจำนวนการจัดส่งสินค้าจากผู้ผลิตส่งมาให้)	
Attribute	Main method
Purchase shipment quantity (ข้อมูลปริมาณสินค้าที่ส่งมาจากผู้ผลิต)	addPOShipmentItem (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลจำนวนสินค้าที่ได้จัดส่งมาจากผู้ผลิตเมื่อมีการจัดส่งสินค้าจากผู้ผลิต)

ตารางที่ 3.31 รายละเอียดของคลาส User

Class Name: User (เป็น Class ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ)	
Attribute	Main method
User ID (ข้อมูลเลขประจำตัวของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ)	createUser (เป็น Function ในการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ)
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)	

ตารางที่ 3.32 รายละเอียดของคลาส User_Group

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

ตารางที่ 3.33 รายละเอียดของคลาส User_Permission

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

ตารางที่ 3.34 รายละเอียดของคลาส Page_Information

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

โดยมีข้อมูลของ Class ในรูปแบบของ CRC (Class Responsibility Collaboration) Diagram ดังต่อไปนี้คือ

ตารางที่ 3.35 ข้อมูลคลาส Product

Class Name: Product	
Responsibility	Collaborator
1. getQuantity	1. N/A
2. getProduct	2. Category
3. updateProductCost	3. N/A

ตารางที่ 3.36 ข้อมูลคลาส Category

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

ตารางที่ 3.37 ข้อมูลคลาส Sale_Order_Quantity

Class Name: Sale_Order_Quantity	
Responsibility	Collaborator
1. addProductItem	1. Product, Sale_Order

ตารางที่ 3.38 ข้อมูลคลาส Sale_Order

Class Name: Sale_Order	
Responsibility	Collaborator
1. receivePurchaseOrder	1. Retailer, Product, Sale_Order_Quantity

ตารางที่ 3.39 ข้อมูลคลาส Retailer

Class Name: Retailer	
Responsibility	Collaborator
1. addRetailer	1. N/A

ตารางที่ 3.40 ข้อมูลคลาส Sale_Order_Shipment

Class Name: Sale_Order_Shipment	
Responsibility	Collaborator
1. createShipment	1. Sale_Order, Product, Sale_Order_Shipment_Quantity

ตารางที่ 3.41 ข้อมูลคลาส Sale_Order_Shipment_Quantity

Class Name: Sale_Order_Shipment_Quantity	
Responsibility	Collaborator
1. addShipmentItem	1. Product, Sale_Order_Shipment

ตารางที่ 3.42 ข้อมูลคลาส Manufacturer

Class Name: Manufacturer	
Responsibility	Collaborator
1. addManufacturer	1. N/A

ตารางที่ 3.43 ข้อมูลคลาส Purchase_Order

Class Name: Purchase_Order	
Responsibility	Collaborator
1. createPurchaseOrder	1. User, Product, Purchase_Order_Quantity
2. approvePurchaseOrder	2. N/A

ตารางที่ 3.44 ข้อมูลคลาส Purchase_Order_Quantity

Class Name: Purchase_Order_Quantity	
Responsibility	Collaborator
1. addProductItem	1. Product, Purchase_Order

ตารางที่ 3.45 ข้อมูลคลาส Purchase_Order_Shipment

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

ตารางที่ 3.46 ข้อมูลคลาส Purchase_Order_Shipment_Quantity

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

ตารางที่ 3.47 ข้อมูลคลาส User

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

ตารางที่ 3.48 ข้อมูลคลาส User_Group

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

ตารางที่ 3.49 ข้อมูลคลาส User_Permission

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

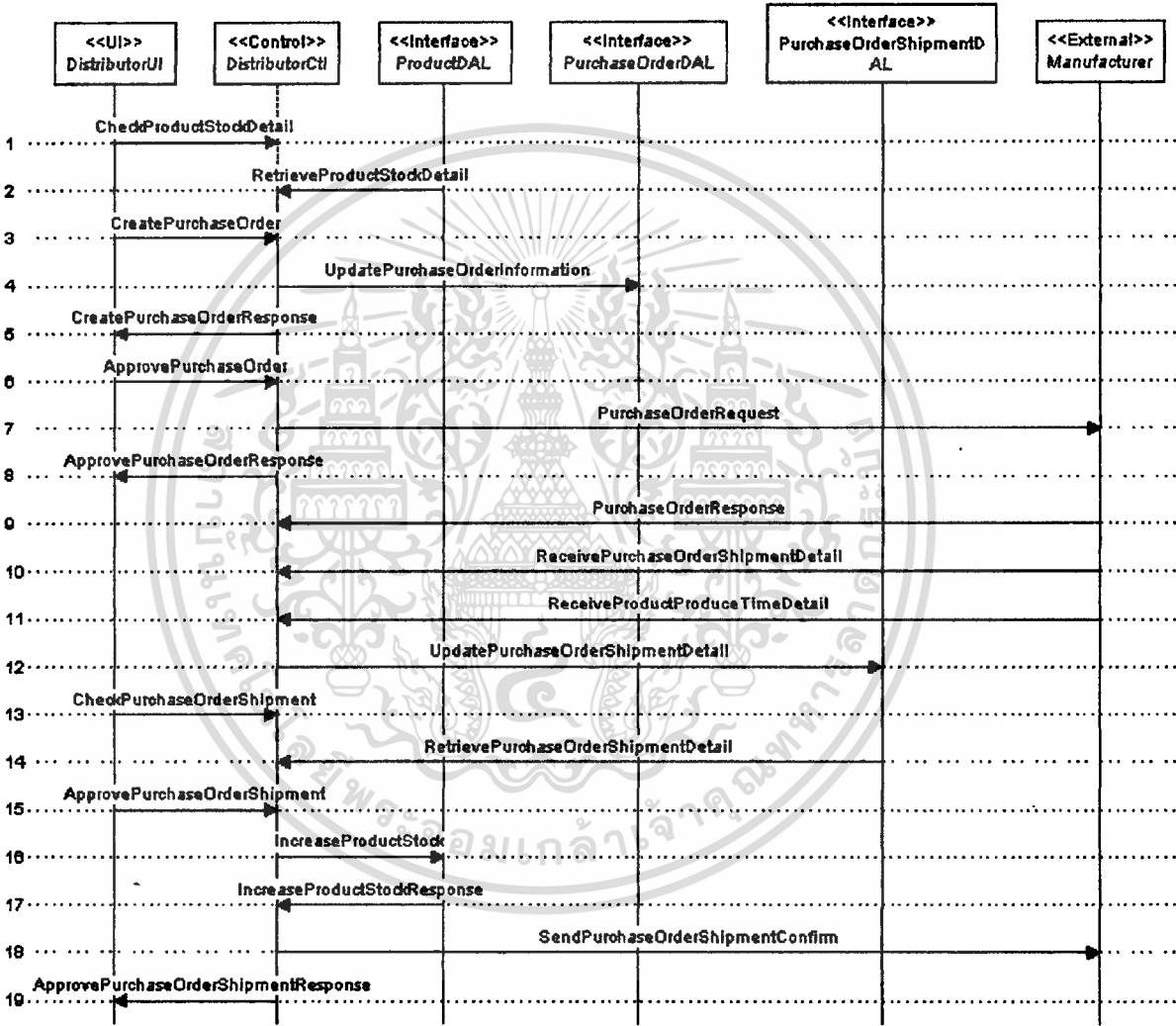
ตารางที่ 3.50 ข้อมูลคลาส Page_Information

Class Name: Page_Information	
Responsibility	Collaborator
1. createPageInformation	1. N/A

3.4.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (SEQUENCE DIAGRAM)

Sequence diagram แสดงถึงการส่ง message ในการทำงานเพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่าง object ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน โดยจะมีการแสดงถึงลำดับขั้นตอนของช่วงเวลาที่แน่นอนของการส่ง message เหล่านั้น sequence diagram ของผู้กระจายสินค้ามีดังต่อไปนี้

1. Sequence diagram การสร้างคำสั่งซื้อสินค้าเพื่อส่งให้แก่ผู้ผลิต



รูปที่ 3.7 Sequence diagram Create purchase order

เมื่อทำการตรวจสอบปริมาณสินค้า หากปริมาณของสินค้ามีอยู่น้อยกว่าที่ได้กำหนดไว้หรือไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า Stock Manager สามารถส่งคำสั่งซื้อไปยังผู้ผลิตได้ หลังจากนั้นเมื่อ Manager ทำการ approve คำสั่งซื้อแล้ว ระบบจะทำการส่งคำสั่งซื้อยังผู้ผลิต ซึ่งผู้ผลิตจะส่งผลลัพธ์ของการสั่งซื้อกลับมายังผู้กระจายสินค้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้กระจายสินค้าได้รับสินค้าและทำการ Confirm การได้รับสินค้าจากผู้ผลิตแล้ว ระบบ จะทำการเก็บข้อมูลเป็นข้อมูลการสั่งซื้อเป็น Complete หรือ Remain ขึ้นอยู่กับว่าผู้ผลิตส่งสินค้ามา ให้กับผู้กระจายสินค้าครบตามจำนวนแล้วหรือยัง

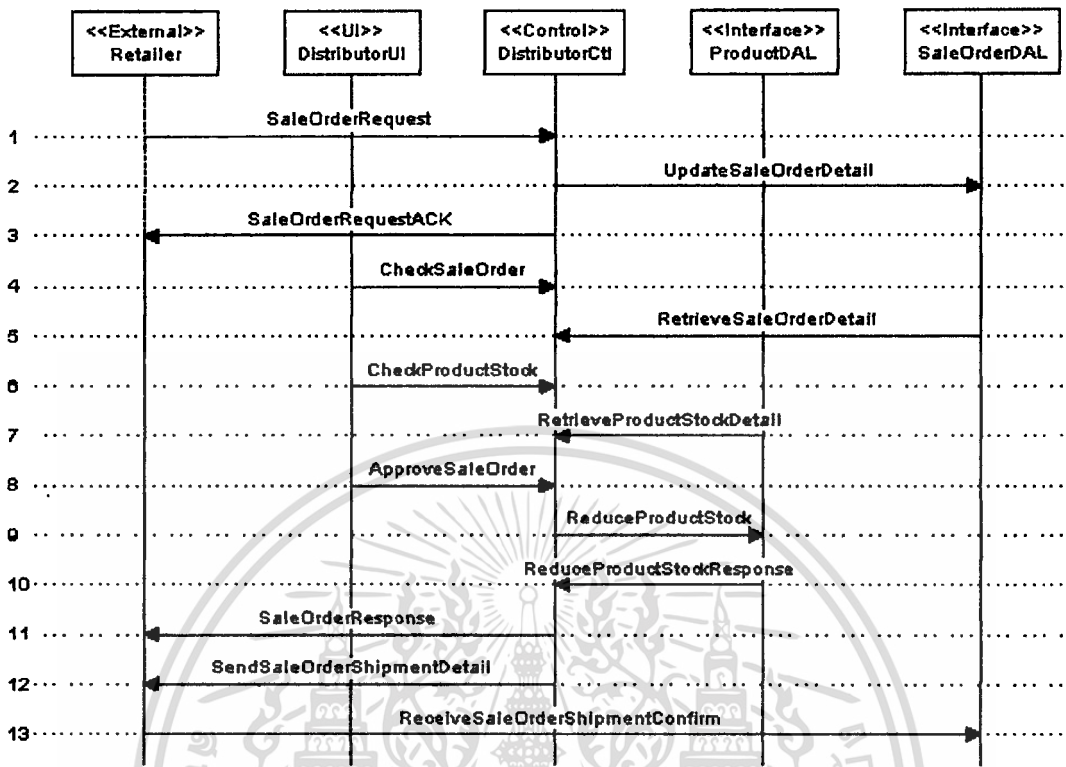
สามารถสรุป Status ของ order ในการสั่งซื้อสินค้าได้ดังนี้คือ
กรณีส่งครบในครั้งเดียว

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

กรณีส่งไม่ครบในครั้งเดียว

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

2. Sequence diagram การส่งข้อมูลการจัดส่งสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีกกรณีส่งครบตามจำนวน



รูปที่ 3.8 Sequence diagram Complete sale order

เมื่อ Retailer ส่งคำสั่งซื้อมายัง Distributor ระบบจะทำการบันทึก order การสั่งซื้อของ ถูกค้างลงใน database และจะทำการ Acknowledge กลับไปยัง Retailer ว่าได้รับ order แล้ว

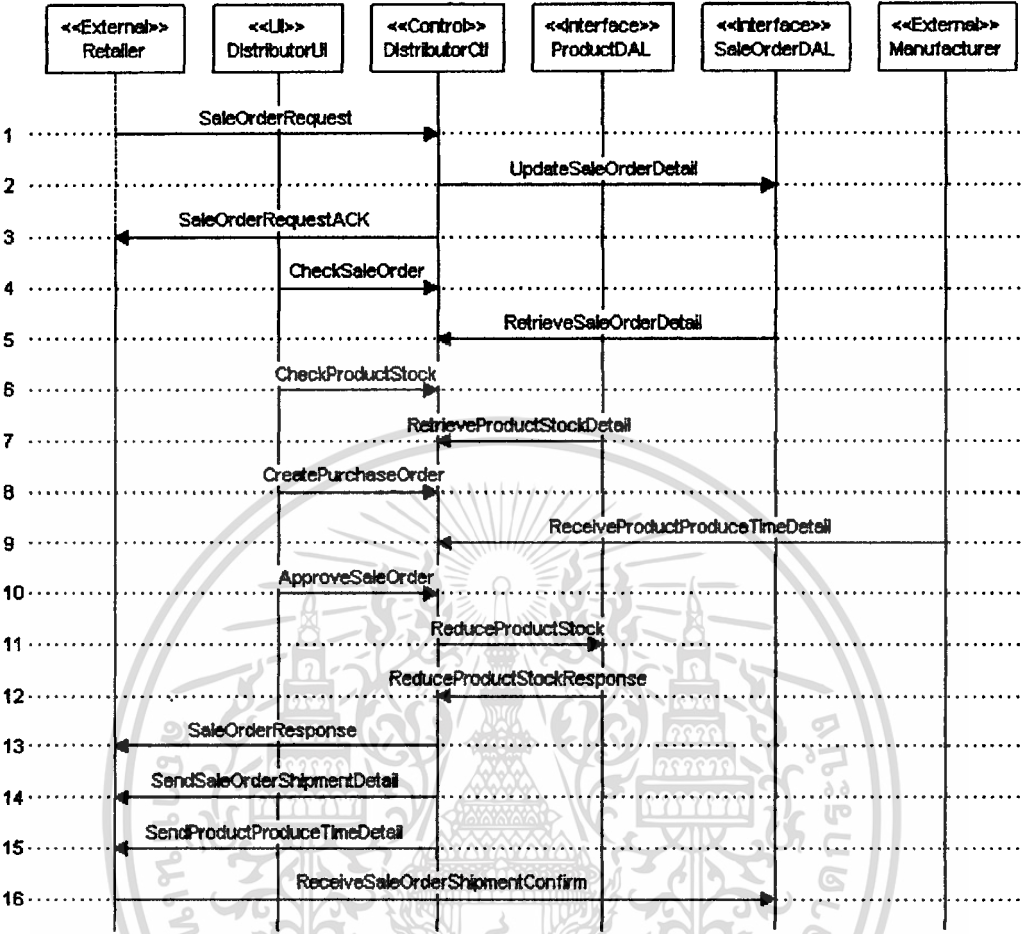
หลังจากนั้นเมื่อผู้ใช้งานตรวจสอบ Sale order ระบบจะทำการดึงข้อมูลกลับมาให้ผู้ใช้งาน ในการตรวจสอบข้อมูล หลังจากนั้นจะทำการตรวจสอบปริมาณของสินค้าที่อยู่ใน stock หากสินค้า พอดีกับความต้องการของลูกค้า เมื่อผู้ใช้งานทำการ approve sale order แล้วระบบจะทำการลดปริมาณ สินค้าที่อยู่ใน stock ตามจำนวนที่ลูกค้าได้สั่งเข้ามา และทำการส่งข้อมูลของสินค้าที่ลูกค้าจะได้รับ กลับไปผู้สั่งซื้อ

และเมื่อลูกค้าทำการ Confirm การ ได้รับสินค้าเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการเก็บข้อมูลเป็น ข้อมูล sale order ที่ complete แล้ว

สามารถสรุป Status ของ order ในการสั่งซื้อสินค้าได้ดังนี้คือ

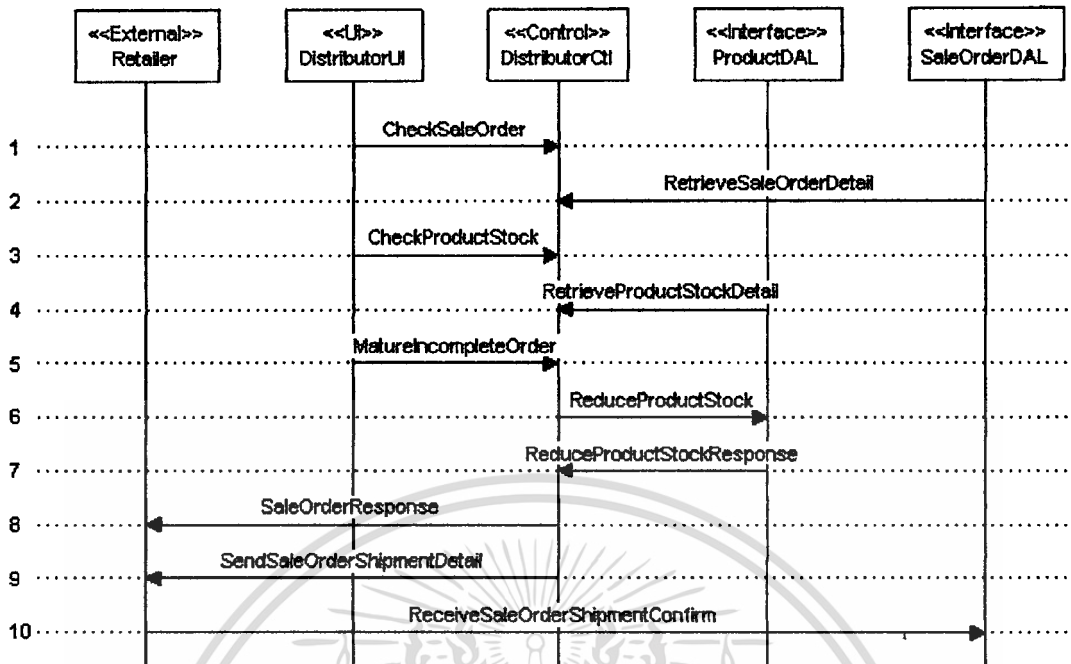
View Sale Order (Approved Order) >>> View Product Stock >>> Approve Product Stock >>> Send Result Sale Order (Waiting) >>> Confirm Receive (Completed)

3. Sequence diagram การส่งข้อมูลการจัดส่งสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีกกรณีส่งไม่ครบตามจำนวน



รูปที่ 3.9 Sequence diagram Incomplete sale order

4. Sequence diagram การจัดส่งสินค้าค้างส่งให้แก่ผู้ค้าปลีก



รูปที่ 3.10 Sequence diagram Mature Incomplete sale order

เมื่อ Retailer ส่งคำสั่งซื้อมายัง Distributor ระบบจะทำการบันทึก order การสั่งซื้อของ ถูกค้างลงใน database และจะทำการ Acknowledge กลับไปยัง Retailer ว่าได้รับ order แล้ว

หลังจากนั้นเมื่อผู้ใช้งานตรวจสอบ Sale order ระบบจะทำการดึงข้อมูลกลับมาให้ผู้ใช้งาน ในการตรวจสอบข้อมูล หลังจากนั้นจะทำการตรวจสอบปริมาณของสินค้าที่อยู่ใน stock หากสินค้า น้อยกว่าความต้องการของลูกค้า เมื่อผู้ใช้งาน approve sale order แล้วระบบจะทำการลดปริมาณ สินค้าที่อยู่ใน stock ตามจำนวนสินค้าที่มีอยู่ใน stock และทำการส่งข้อมูลของสินค้าที่ถูกค้างจะ ได้รับกลับไปยังผู้สั่งซื้อ (ข้อมูลปริมาณสินค้าที่ได้รับและปริมาณสินค้าที่ยังคงค้างอยู่)

และเมื่อลูกค้าทำการ Confirm การได้รับสินค้าเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการเก็บข้อมูลเป็น ข้อมูล sale order เป็น Remain Order

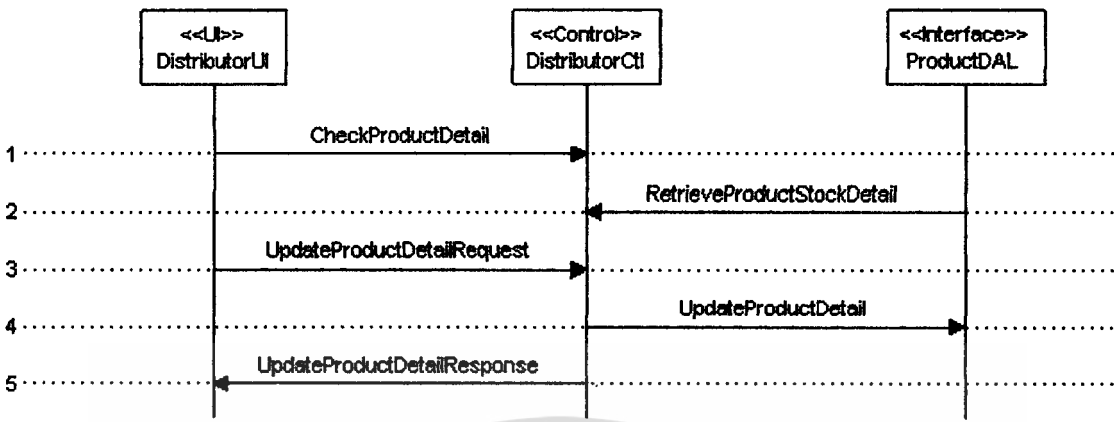
หลังจากนั้นหากมีการส่งสินค้าเพิ่มเติมไปยังลูกค้าจนครบตามปริมาณที่ลูกค้าสั่งซื้อและ ลูกค้าทำการ Confirm การได้รับสินค้าเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการเก็บข้อมูลเป็นข้อมูล sale order ที่ complete แล้ว

สามารถสรุป Status ของ order ในการสั่งซื้อสินค้าได้ดังนี้คือ

View Sale Order (Approved Order) >>> View Product Stock >>> Approve Product Stock >>> Send Result Sale Order (Waiting) >>> Confirm Receive (Remain Order) >>> Mature Incomplete Order >>> View Product Stock >>> Send Result Sale Order >>> Confirm Receive (Completed)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

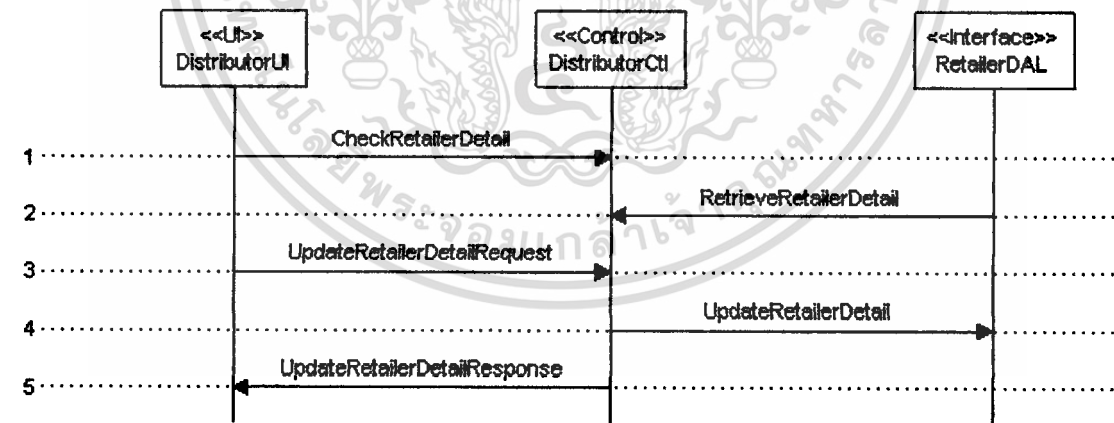
5. Sequence diagram การจัดการข้อมูลของสินค้าภายในระบบผู้กระจายสินค้า



รูปที่ 3.11 Sequence diagram Manage product information

เป็นการตรวจสอบข้อมูลของสินค้า หลังจากนั้น User สามารถทำการเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลดข้อมูลของสินค้าได้

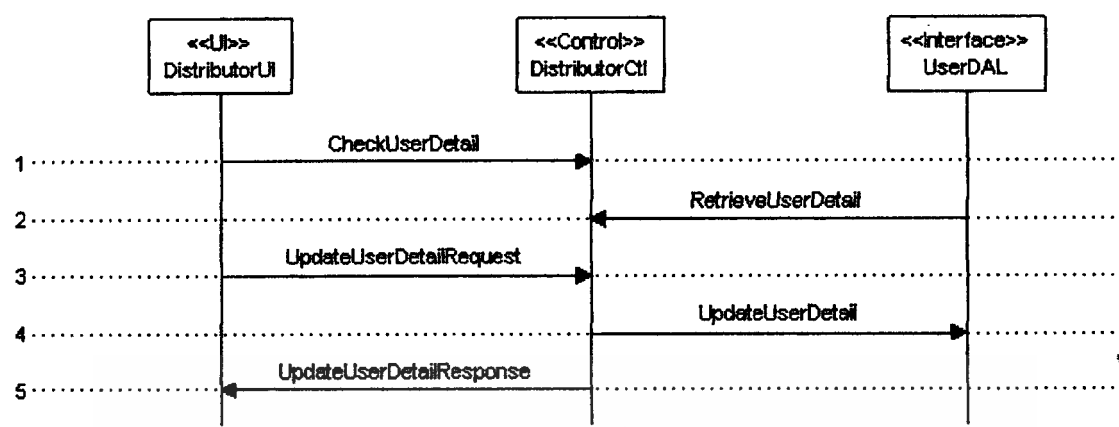
6. Sequence diagram การจัดการข้อมูลของผู้ค้าปลีกที่ติดต่อกับระบบผู้กระจายสินค้า



รูปที่ 3.12 Sequence diagram Manage retailer information

เป็นการตรวจสอบข้อมูลของผู้ค้าปลีก หลังจากนั้น User สามารถทำการเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลดข้อมูลของผู้ค้าปลีกได้

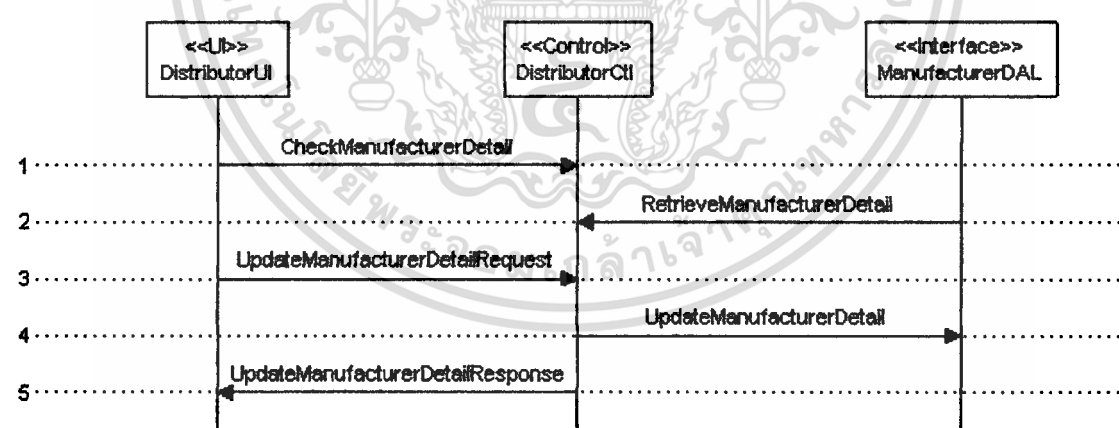
7. Sequence diagram การจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ



รูปที่ 3.13 Sequence diagram Manage user information

เป็นการตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ หลังจากนั้น User สามารถทำการเปลี่ยนแปลง เพิ่ม หรือลดข้อมูลของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบได้

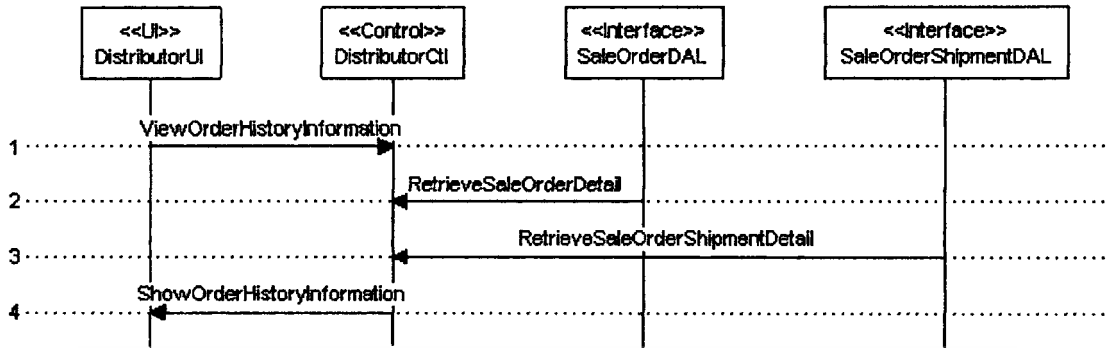
8. Sequence diagram การจัดการข้อมูลของผู้ผลิตสินค้าที่ติดต่อกับระบบผู้กระจายสินค้า



รูปที่ 3.14 Sequence diagram Manage Manufacturer information

เป็นการตรวจสอบข้อมูลของผู้ผลิตสินค้า หลังจากนั้น User สามารถทำการเปลี่ยนแปลง เพิ่ม หรือลดข้อมูลของผู้ผลิตสินค้าได้

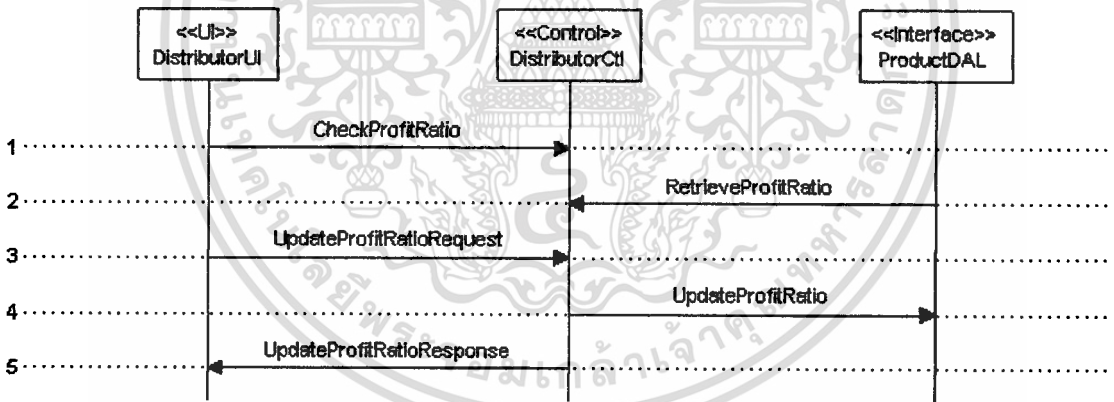
9. Sequence diagram เรียบดูข้อมูลการซื้อขายสินค้าที่เกิดขึ้นภายในระบบผู้กระจายสินค้า



รูปที่ 3.15 Sequence diagram View order history

เป็นการตรวจสอบข้อมูลการซื้อขายสินค้าที่เกิดขึ้นภายในระบบผู้กระจายสินค้า

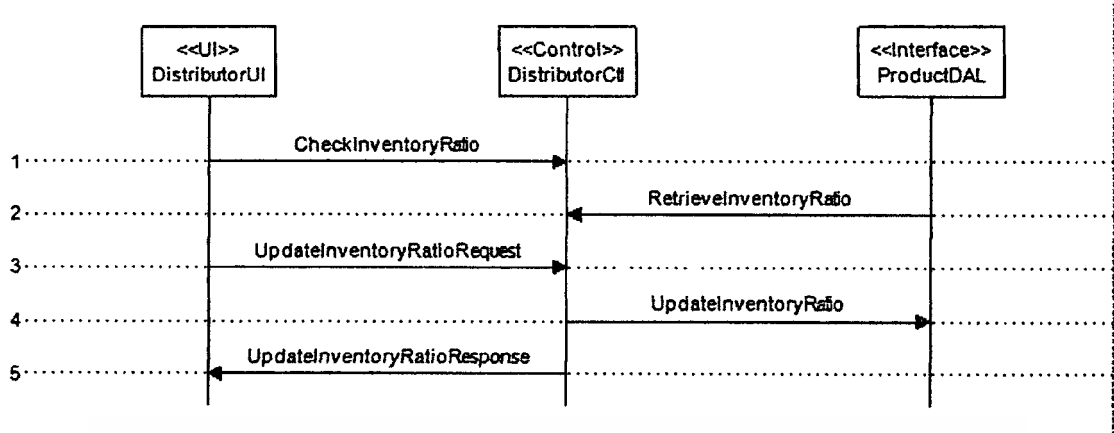
10. Sequence diagram การกำหนดอัตราส่วนกำไรของสินค้าแต่ละชนิด



รูปที่ 3.16 Sequence diagram Set profit ratio

เป็นการตรวจสอบข้อมูลอัตราส่วนกำไรที่ผู้บริหารต้องการที่ได้ตั้งเอาไว้อยู่เดิม โดยผู้บริหารสามารถเข้าไปเปลี่ยนแปลงค่าใหม่ได้ตามความต้องการและนโยบายของบริษัท

11. Sequence diagram การกำหนดปริมาณอย่างต่ำของสินค้าในคลังสินค้า

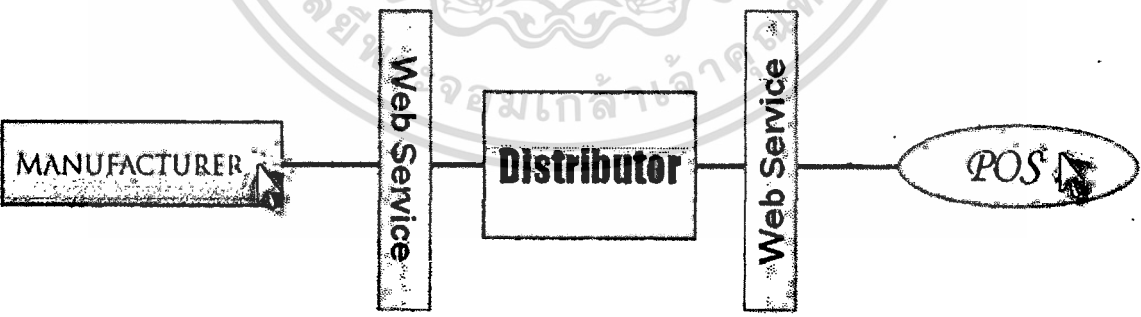


รูปที่ 3.17 Sequence diagram Set Inventory ratio

เป็นการตรวจสอบข้อมูลปริมาณอย่างต่ำของสินค้าในคลังสินค้าที่ผู้บริหารต้องการที่ได้ตั้งเอาไว้ยังเดิม โดยผู้บริหารสามารถเข้าไปเปลี่ยนแปลงค่าใหม่ได้ตามความต้องการและนโยบายของบริษัท

3.5 การออกแบบบริการของระบบ

การออกแบบในส่วนของ Web Services ของระบบผู้จำหน่ายสินค้าที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบผู้ผลิตและระบบค้าปลีก จะมี Web Services ที่ใช้เชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบงานทั้งการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้ค้าปลีกและผู้ผลิต



รูปที่ 3.18 เชื่อมต่อระหว่างระบบด้วย web service

3.5.1 บริการของระบบสำหรับผู้ค้าปลีก

เป็นบริการที่ให้ทางระบบผู้ค้าปลีกมาเรียกใช้ Web Services โดยมีรายละเอียดและฟังก์ชันการทำงานของ Web Services ดังนี้

- receivePO

เป็น service ส่วนที่ให้บริการกับระบบผู้ค้าปลีกเพื่อรับคำสั่งซื้อสินค้าจากระบบผู้ค้าปลีก โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.51 ข้อมูลของบริการ receivePO

Operation	Message Type	Message	Parameters	Type
receivePO	Input	receivePORequest	retailerID	Integer
			partsOrder	PurchaseOrderType
	Output	receivePOResponse	result	String

- shipmentReceive

เป็น service ส่วนที่ให้บริการกับระบบผู้ค้าปลีกเพื่อรับการยืนยันการรับสินค้าจากระบบผู้ค้าปลีก โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.52 ข้อมูลของบริการ shipmentReceive

Operation	Message Type	Message	Parameters	Type
shipmentReceive	Input	shipmentReceiveRequest	orderID	Integer
			shipmentID	Integer
			status	String
	Output	shipmentReceiveResponse	result	String

3.5.2 บริการของระบบสำหรับผู้ผลิตสินค้า

เป็นบริการที่ให้ทางระบบผู้ผลิตสินค้ามาเรียกใช้ Web Services โดยมีรายละเอียดและฟังก์ชันการทำงานของ Web Services ดังนี้

- receiveProductCost

เป็นส่วนที่ให้บริการกับระบบผู้ผลิตสามารถส่งราคาของการจำหน่ายสินค้า ซึ่งจะมาเป็นราคาค้นทุนของสินค้าให้กับระบบผู้จำหน่ายสินค้าโดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.53 ข้อมูลของบริการ receiveProductCost

Operation	Message Type	Message	Parameters	Type
receiveProductCost	Input	receiveProductCost Request	productID	Integer
			productCost	Decimal
	Output	receiveProductCost Response	result	String

- receiveConfirmOrder

เป็นส่วนที่ให้บริการกับระบบผู้ผลิตซึ่งระบบผู้ผลิตจะเรียกใช้บริการนี้และส่งข้อมูลของการยืนยันรายการสั่งซื้อและวันที่จะส่งสินค้าให้กับระบบผู้จำหน่ายสินค้าโดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.54 ข้อมูลของบริการ receiveConfirmOrder

Operation	Message Type	Message	Parameters	Type
receiveConfirmOrder	Input	receiveConfirmOrderRequest	partsOrder	PurchaseOrderType
			shipmentDate	Datetime
			manufactID	int
	Output	receiveConfirmOrderResponse	result	String

● getCategory

เป็นส่วนที่ให้บริการกับระบบผู้ผลิตและระบบผู้ค้าปลีกมาเรียกรับประเภทสินค้าที่ทางระบบผู้จัดจำหน่ายมีและนำไปบันทึกประเภทสินค้ายังระบบผู้ผลิตและระบบผู้ค้าปลีกโดยมีรายละเอียดของการทำงานดังนี้

ตารางที่ 3.55 ข้อมูลของบริการ getCategory

Operation	Message Type	Message	Parameters	Type
getCategory	Input	getCategoryRequest	-	
	Output	getCategoryResponse	Result	CategoryType

● getProduct

เป็นส่วนที่ให้บริการกับผู้ผลิตและผู้ค้าปลีกมาเรียกรับรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ทางระบบผู้จัดจำหน่ายมีและนำไปบันทึกสินค้ายังระบบผู้ผลิตและระบบผู้ค้าปลีก ซึ่งในการเรียกรับรายละเอียดของสินค้านั้นทางระบบผู้ผลิตและระบบผู้ค้าปลีกจะต้องเรียกรับข้อมูลประเภทสินค้าก่อน โดยมีรายละเอียดของการทำงานดังนี้

ตารางที่ 3.56 ข้อมูลของบริการ getProduct

Operation	Message Type	Message	Parameters	Type
getProduct	Input	getProduct Request	category	Integer
	Output	getProductResponse	result	ProductType

บทที่ 4

การออกแบบฐานข้อมูล

4.1 อีอาร์ไดอะแกรม

E-R Diagram หรือ Entity Relationship Diagram คือ แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง เอนทิตีหรือกลุ่มข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันภายในระบบ

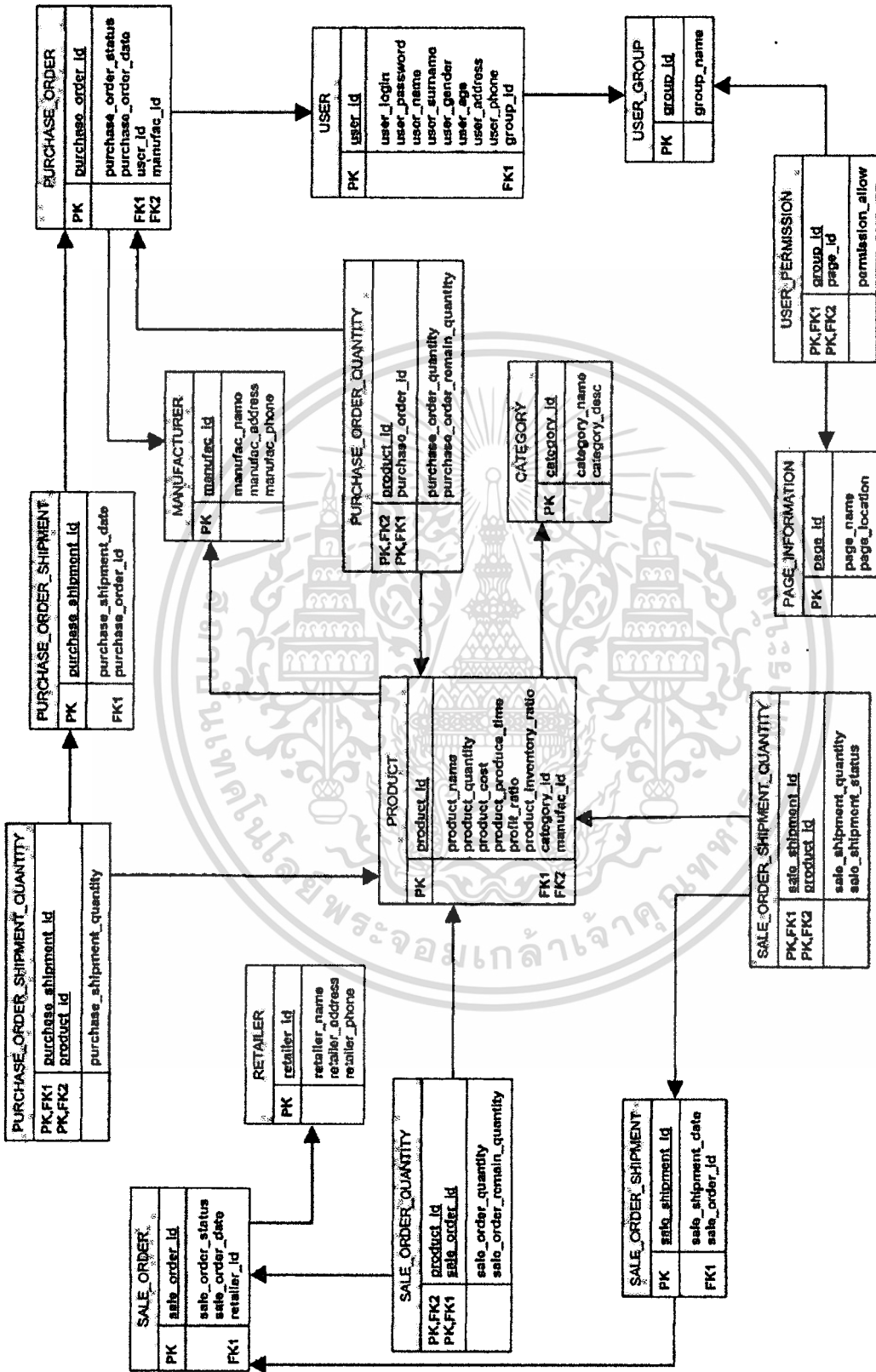
ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้กระจายสินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิก สามารถออกแบบฐานข้อมูลซึ่งแสดงในรูปแบบ E-R Diagram แสดงดังรูปที่

4.1 โดยประกอบด้วยตารางที่เกี่ยวข้องกันดังต่อไปนี้

1. ตาราง PRODUCT ใช้สำหรับเก็บข้อมูลสินค้าที่มีจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าปลีก
2. ตาราง CATEGORY ใช้สำหรับเก็บข้อมูลประเภทของสินค้า
3. ตาราง RETAILER ใช้สำหรับเก็บข้อมูลของผู้ค้าปลีกที่ติดต่อธุรกิจด้วย
4. ตาราง SALE_ORDER ใช้สำหรับเก็บข้อมูลการสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก
5. ตาราง SALE_ORDER_QUANTITY ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจำนวนสินค้าที่ผู้ค้าปลีกได้ทำการสั่งซื้อ
6. ตาราง SALE_ORDER_SHIPMENT ใช้สำหรับเก็บข้อมูลการจัดส่งสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีก
7. ตาราง SALE_ORDER_SHIPMENT_QUANTITY ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจำนวนสินค้าที่ได้จัดส่งให้แก่ผู้ค้าปลีก
8. ตาราง PURCHASE_ORDER ใช้สำหรับเก็บข้อมูลคำสั่งซื้อที่ต้องสั่งซื้อจากผู้ผลิต
9. ตาราง PURCHASE_ORDER_QUANTITY ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจำนวนสินค้าที่ได้ทำการสั่งซื้อจากผู้ผลิต
10. ตาราง PURCHASE_ORDER_SHIPMENT ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจัดส่งสินค้าจากผู้ผลิต
11. ตาราง PURCHASE_ORDER_SHIPMENT_QUANTITY ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจำนวนการจัดส่งสินค้าที่ผู้ผลิตส่งมาให้
12. ตาราง MANUFACTURER ใช้สำหรับเก็บข้อมูลผู้ผลิตที่ได้ทำการสั่งซื้อสินค้ามา
13. ตาราง USER ใช้สำหรับเก็บข้อมูลผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ
14. ตาราง USER_GROUP ใช้สำหรับเก็บข้อมูลกลุ่มของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ
15. ตาราง USER_PERMISSION ใช้สำหรับเก็บข้อมูลสิทธิ์ของผู้ใช้งานที่จะสามารถใช้งานระบบได้
16. ตาราง PAGE_INFORMATION ใช้สำหรับเก็บข้อมูลหน้าเว็บที่มีภายในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 E-R Diagram การทำงานของผู้กระจาขินค้า

4.2 ตารางแสดงความสัมพันธ์

จากอีอาร์โคแอม สามารถแสดงรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละตารางได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ตาราง PRODUCT

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่เกี่ยวข้อง
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
Manufac_id	integer(4)	รหัสผู้ผลิตสินค้า	FK	MANUFACTURER

ตารางที่ 4.2 ตาราง CATEGORY

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

ตารางที่ 4.3 ตาราง SALE_ORDER

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่เกี่ยวข้อง
Sale_order_id	integer(4)	รหัสคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก	PK	
Sale_order_status	char(1)	สถานะคำสั่งซื้อ		
Sale_order_date	datetime	วันที่ออกคำสั่งซื้อ		
Retailer_id	integer(4)	รหัสผู้ค้าปลีก	FK	RETAILER

ตารางที่ 4.4 ตาราง RETAILER

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Retailer_id	integer(4)	รหัสผู้ค้าปลีก	PK	
Retailer_name	varchar(50)	ชื่อผู้ค้าปลีก		
Retailer_address	varchar(50)	ที่อยู่ผู้ค้าปลีก		
Retailer_phone	varchar(50)	เบอร์โทรผู้ค้าปลีก		

ตารางที่ 4.5 ตาราง SALE_ORDER_QUANTITY

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Product_id	integer(4)	รหัสสินค้า	PK,FK	PRODUCT
Sale_order_id	integer(4)	รหัสคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก	PK,FK	SALE_ORDER
Sale_order_quantity	integer(4)	จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ		
Sale_order_remain_quantity	integer(4)	จำนวนสินค้าที่ค้างส่ง		

ตารางที่ 4.6 ตาราง SALE_ORDER_SHIPMENT

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Sale_shipment_id	integer(4)	รหัสใบส่งของผู้ค้าปลีก	PK	
Sale_shipment_date	datetime	วันที่ส่งของ		
Sale_order_id	integer(4)	รหัสคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก	FK	SALE_ORDER

ตารางที่ 4.7 ตาราง SALE_ORDER_SHIPMENT_QUANTITY

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Sale_shipment_id	integer(4)	รหัสใบส่งของผู้ค้าปลีก	PK,FK	SALE_ORDER_SHIPMENT
Product_id	integer(4)	รหัสสินค้า	PK,FK	PRODUCT
Sale_shipment_quantity	integer(4)	จำนวนสินค้าที่จัดส่งให้ผู้ค้าปลีก		

ตารางที่ 4.8 ตาราง PURCHASE_ORDER_SHIPMENT_QUANTITY

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Purchase_shipment_id	integer(4)	รหัสใบส่งของผู้ผลิต	PK,FK	PURCHASE_ORDER_SHIPMENT
Product_id	integer(4)	รหัสสินค้า	PK,FK	PRODUCT
Purchase_shipment_quantity	integer(4)	จำนวนสินค้าที่จัดส่ง		

ตารางที่ 4.9 ตาราง PURCHASE_ORDER_SHIPMENT

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Purchase_shipment_id	integer(4)	รหัสใบส่งของผู้ผลิต	PK	
Purchase_shipment_date	datetime	วันที่ส่งของ		
Purchase_order_id	integer(4)	รหัสคำสั่งซื้อของผู้กระจายสินค้า	FK	PURCHASE_ORDER

ตารางที่ 4.10 ตาราง PURCHASE_ORDER

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Purchase_order_id	integer(4)	รหัสคำสั่งซื้อของผู้กระจายสินค้า	PK	
Purchase_order_status	char(1)	สถานะคำสั่งซื้อ		
Purchase_order_date	datetime	วันที่สั่งซื้อ		
User_id	integer(4)	รหัสผู้ใช้งาน	FK	USER
Manufac_id	integer(4)	รหัสผู้ผลิต	FK	MANUFACTURER

ตารางที่ 4.11 ตาราง PURCHASE_ORDER_QUANTITY

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Product_id	integer(4)	รหัสสินค้า	PK,FK	PRODUCT
Purchase_order_id	integer(4)	รหัสคำสั่งซื้อของผู้กระจายสินค้า	PK,FK	PURCHASE_ORDER
Purchase_order_quantity	integer(4)	จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ		
Purchase_order_remain_quantity	integer(4)	จำนวนสินค้าที่ค้างส่ง		

ตารางที่ 4.12 ตาราง MANUFACTURER

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Manufac_id	integer(4)	รหัสผู้ผลิต	PK	
Manufac_name	varchar(50)	ชื่อผู้ผลิต		
Manufac_address	varchar(50)	ที่อยู่ผู้ผลิต		
Manufac_phone	varchar(50)	เบอร์โทรผู้ผลิต		

ตารางที่ 4.13 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 4.14 ตาราง USER_GROUP

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

ตารางที่ 4.15 ตาราง USER_PERMISSION

แอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Group_id	integer(4)	รหัสกลุ่มผู้ใช้งาน	PK,FK1	USER_GROUP
Page_id	integer(4)	รหัสหน้าเว็บ	PK,FK2	PAGE_INFORMATION
Permission_allow	char(1)	อนุญาตให้เข้าถึงหรือไม่		

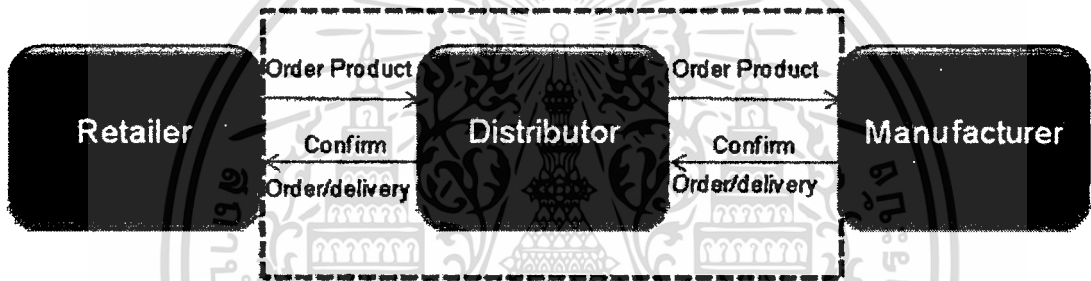
ตารางที่ 4.16 ตาราง PAGE_INFORMATION

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

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

ในส่วนการพัฒนาระบบงาน จะนำเสนอรายละเอียดของระบบที่ได้พัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา โดยเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาคือเว็บเซอร์วิสมีการทำงานในลักษณะให้บริการโดยจะถูกเรียกใช้งานจากแอปพลิเคชันอื่นๆ ผ่านทางหน้าเว็บ ในรูปแบบ RPC (Remote Procedure call) โดยที่ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์คือภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล (XML)



รูปที่ 5.3 การทำงานของ Distributor

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- CPU: Core 2Duo
- Memory: 1 GB
- Hard disk: 40 GB

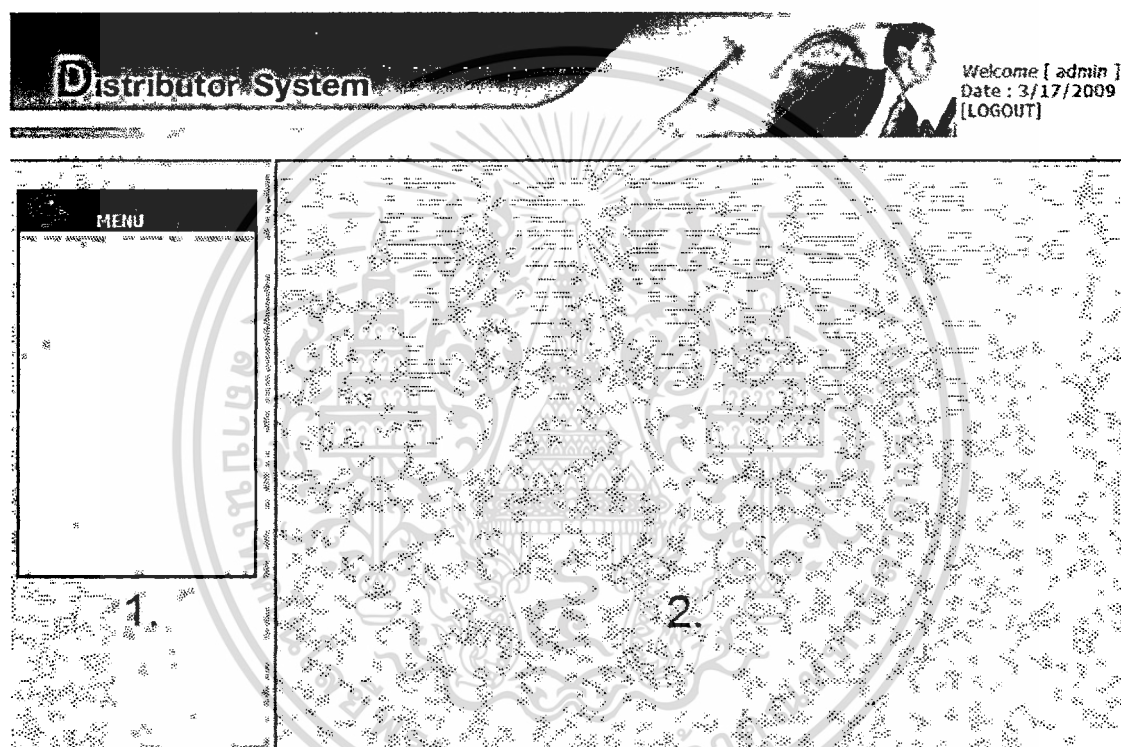
ซอฟต์แวร์ (Software)

- 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

5.2 หน้าจอติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface)

การกำหนดรูปแบบหน้าจอการใช้งานของระบบมี 2 ส่วนหลักดังต่อไปนี้

1. ส่วนการทำงานหลัก (Main Function) เป็นส่วนแสดงถึงการทำงานหลักของระบบที่ผู้ใช้งานระบบจะสามารถเรียกใช้งานจากระบบได้ เช่น การรับคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก การสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป การยืนยันคำสั่งซื้อ การรับสินค้าที่ส่งมาจากผู้ผลิต เป็นต้น
2. ส่วนแสดงผลและรับค่าเพื่อการทำงาน เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงผลเพื่อรับค่าและแสดงผลการทำงานของระบบ

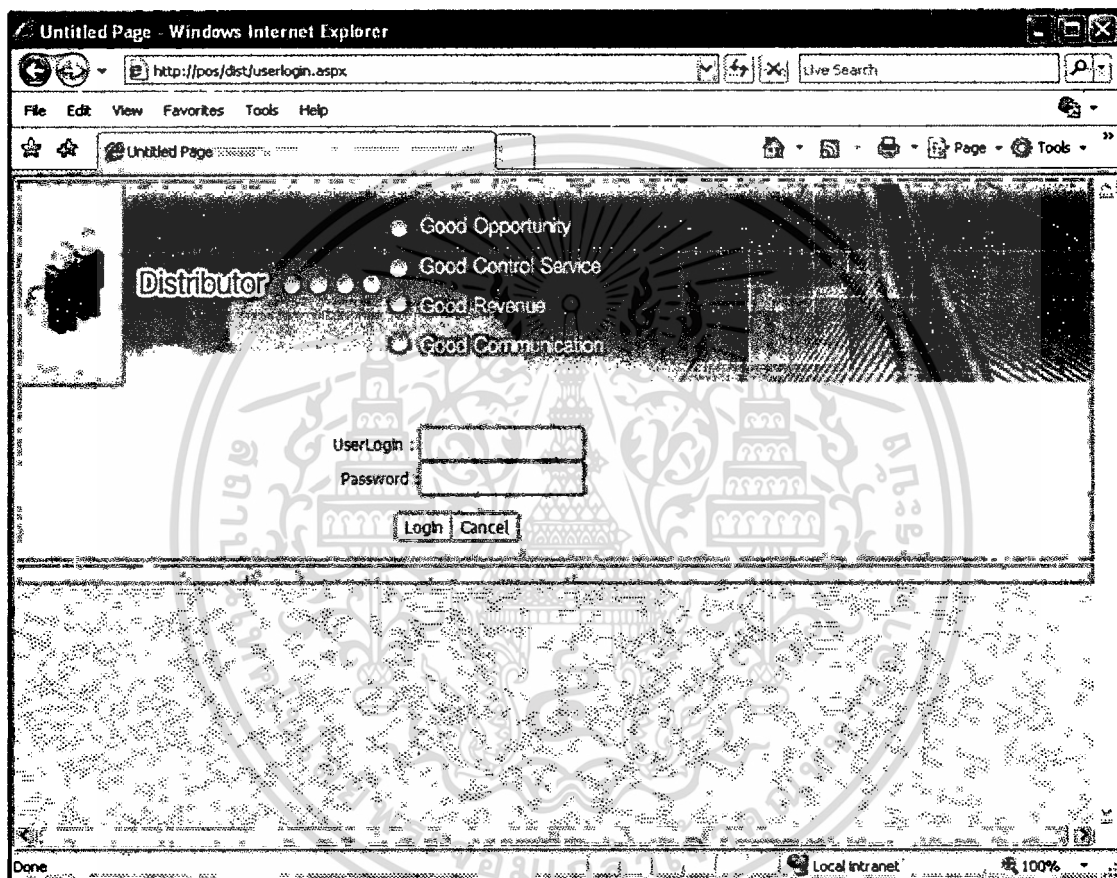


รูปที่ 5.4 หน้าจอติดต่อผู้ใช้งาน

5.3 รายละเอียดการทำงานของระบบ

ในการใช้งานระบบของผู้ใช้งาน จะต้องมีการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้งานก่อนการเข้าใช้งานในส่วนต่างๆ โดยผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่มจะมีฟังก์ชันในการเรียกใช้งานจากระบบที่แตกต่างกันออกไป

รูปที่ 5.3 เป็นหน้าจอในการ login เพื่อเข้าสู่ระบบการทำงานของผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่ม โดยทำการกรอก user name และ password ของผู้ใช้งาน

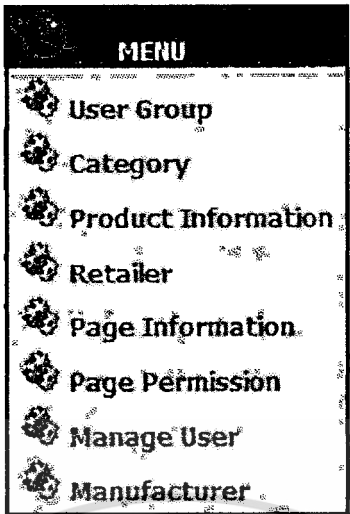


รูปที่ 5.5 หน้าจอ login เข้าใช้งานระบบ

ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้กระจายสินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิกจะมีผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ โดยแต่ละกลุ่มจะมีความสามารถในการเข้าถึงฟังก์ชันที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้งานได้ 3 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

- Administrator เป็นกลุ่มผู้ดูแลระบบการทำงาน มีหน้าที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลและจัดการกลุ่มผู้ใช้งานอื่น เช่น การให้สิทธิ์ในการเข้าใช้งานฟังก์ชันต่างๆ ปรับปรุงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ เป็นต้น โดยมีฟังก์ชันงานแสดงดังรูปที่ 5.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Administrator

ตารางที่ 5.1 รายละเอียดฟังก์ชันงานของกลุ่ม Administrator

ชื่อฟังก์ชัน	รายละเอียดฟังก์ชัน
User Group	จัดการข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งานภายในระบบ ทั้งการเพิ่ม ลบ และปรับปรุง ข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน
Category	จัดการกับข้อมูลประเภทของสินค้า ทั้งการเพิ่มเติม ลบ และปรับปรุง ซึ่งข้อมูลนี้จะมี service ให้ผู้ค้าปลีก และผู้ผลิตสินค้าดึงข้อมูลไปใช้งาน
Product Information	จัดการกับข้อมูลสินค้า ทั้งการเพิ่มเติม ลบ และปรับปรุง ซึ่งข้อมูลนี้จะมี service ให้ผู้ค้าปลีก และผู้ผลิตสินค้าดึงข้อมูลไปใช้งาน
Retailer	จัดการกับข้อมูลของผู้ค้าปลีกที่ได้ทำการติดต่อด้วย
Page Information	ปรับปรุงชื่อของ web page และ location ของ web page
Page Permission	จัดการให้สิทธิ์แก่ผู้ใช้งานในการเข้าถึงส่วนการทำงานของระบบ แก่กลุ่มผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม
Manage User	จัดการข้อมูลของผู้ใช้งานแต่ละรายที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมถึงการเพิ่ม การปรับปรุง การลบทั้งรายชื่อผู้ใช้งาน
Manufacturer	จัดการกับข้อมูลของผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูปที่ได้ทำการติดต่อด้วย

- Stock เป็นกลุ่มผู้ดูแลคลังสินค้าของร้านค้า มีหน้าที่ในการรับคำสั่งซื้อสินค้าจากผู้ค้าปลีก และตรวจสอบจำนวนสินค้าภายในคลังเพื่อออกใบสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิต มาเติมเต็มคลังสินค้าจากผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป มีฟังก์ชันงานแสดงดังรูป 5.5



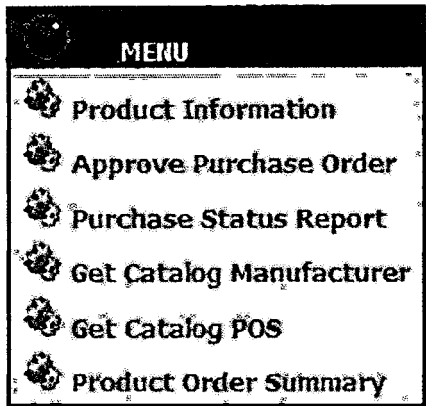
รูปที่ 5.5 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Stock

ตารางที่ 5.2 รายละเอียดฟังก์ชันงานของกลุ่ม Stock

Function	Description
Sale Summary Report	แสดงรายงานสรุปการขายสินค้า โดยแยกตาม sale order แต่ละใบ
Product Report	แสดงรายละเอียดและจำนวนสินค้าที่คงเหลือในคลังสินค้า
Sale Order	ส่วนรับคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก
Sale Order Remain	แสดงรายการสินค้าที่ค้างส่งแก่ผู้ค้าปลีก
Create Purchase Order	สร้างคำสั่งซื้อสินค้าเพื่อส่งให้แก่ผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป
Edit Purchase Order	แก้ไขคำสั่งซื้อที่สร้างไว้แล้ว
Confirm Shipment	ยืนยันการรับสินค้าที่ส่งมาจากผู้ผลิตสินค้า
Shipment Report	แสดงรายงานการส่งสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีก
Purchase Status Report	แสดงสถานะของคำสั่งซื้อสินค้าที่ส่งให้แก่ผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป
Sale Order Status Report	แสดงสถานะของคำสั่งซื้อสินค้าจากผู้ค้าปลีก

- Manager เป็นกลุ่มเจ้าของธุรกิจกระจายสินค้า มีสิทธิ์ในการยืนยันสั่งซื้อสินค้าและ
ส่งคำสั่งซื้อให้แก่ผู้ผลิต การตรวจสอบจำนวนสินค้าคงคลัง และกำหนด profit
ration เพื่อกำหนดราคาขายสินค้าพร้อมทั้งกำหนดจำนวนสินค้าคงคลังต่ำสุด ทั้ง
สามารถเรียกใช้ service จากผู้ค้าปลีกและผู้ผลิตสินค้าในการขอดูจำนวนสินค้าใน
คลังสินค้าได้ โดยมีฟังก์ชันดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.6 ฟังก์ชันงานของกลุ่ม Manager

ตารางที่ 5.3 รายละเอียดฟังก์ชันงานของกลุ่ม Manager

Function	Description
Product Information	เรียกดูรายละเอียดและจำนวนสินค้าที่มีในคลังสินค้า พร้อมทั้งสามารถเพิ่มรายชื่อสินค้า และปรับปรุงข้อมูลของสินค้า
Approve Purchase Order	ยืนยันการสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิตสินค้าและส่งคำสั่งซื้อไปยังระบบผู้ผลิตสินค้า
Purchase Status Report	แสดงสถานะของคำสั่งซื้อสินค้าที่ส่งให้แก่ผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป
Get Catalog Manufacturer	เรียกใช้ service ในการขอดูจำนวนสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าของผู้ผลิตสินค้า
Get Catalog POS	เรียกใช้ service ในการขอดูจำนวนสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าของผู้ค้าปลีก
Product Order Summary	แสดงข้อมูลสรุปการสั่งซื้อสินค้าของผู้ค้าปลีก โดยแยกตามรายการสินค้าที่ได้สั่งซื้อ

5.3.1 SERVICE สำหรับบริการรายชื่อประเภทสินค้าและรายชื่อสินค้า

ข้อมูลสินค้าที่มีภายในระบบของผู้กระจายสินค้า จะมีบริการส่งข้อมูลเหล่านี้ให้แก่ผู้ค้าปลีกและผู้ผลิตสินค้า หากต้องการจะรับสินค้าเหล่านี้ไปจำหน่ายหรือผลิตก็สามารถเรียกรับรายชื่อสินค้าได้ด้วยตนเอง ซึ่งหมายความว่าทางร้านค้าปลีกจะมีสินค้าตามที่ผู้กระจายสินค้ามีบริการให้เท่านั้น และผู้ผลิตสินค้าจะผลิตสินค้าตามรายชื่อสินค้าที่มีในระบบผู้กระจายสินค้า

ที่เมนู Category สามารถเพิ่มข้อมูลประเภทสินค้า และแก้ไขข้อมูลรายการประเภทสินค้าที่มี
ก่อนหน้าได้

Distributor System

Welcome [admin]
Date : 3/17/2009
[LOGOUT]

MENU

- User Group
- Category**
- Product Information
- Retailer
- Page Information
- Page Permission
- Manage User
- Manufacturer

Category

CategoryID :

CategoryName :

CategoryDesc :

[Save] [Cancel]

category_id	category_name	category_desc	Edit	Delete
1	กระบือทอง	กระบือทองสำหรับปูน		
2	กระบือทอง	กระบือทองสำหรับปูน		
3	โคมไฟ	โคมไฟสำหรับส่องแสงสว่าง		

รูปที่ 5.7 เมนู Category

สามารถจัดการกับประเภทของสินค้าที่มีภายในระบบ หากต้องการแก้ไขข้อมูลประเภทสินค้า
ที่มีอยู่ก่อนแล้วคลิกที่ปุ่ม ในกลุ่มที่ต้องการแก้ไข หรือหากต้องการลบประเภทสินค้าก็คลิกที่
เครื่องหมาย

ในการเพิ่มประเภทสินค้าใหม่เข้าสู่ระบบ ทำการกรอกข้อมูลในช่องให้ครบแล้วกดปุ่ม Save
โดยข้อมูลที่ควรกรอก คือ

- Category id: เลขหมายประจำประเภทสินค้า
- Category name: ชื่อประเภทสินค้า
- Category description: รายละเอียดประเภทสินค้า

ที่เมนู Product Information สามารถเพิ่มรายการสินค้า และแก้ไขข้อมูลรายการสินค้าที่มี
ก่อนหน้าได้

Distributor System

Welcome [admin]
Date : 3/17/2009
[LOGOUT]

Product

ProductID :
 ProductName :
 ProfitRatio : %
 InventoryRatio :
 Category :

product_id	product_name	product_quantity	product_cost	product_saleprice	profit_ratio	inventory_ratio	category_id	category_name	Edit	Delete
101	กระเบื้องดินลาย หินอ่อน (12x12")	500	12.20	13.42	10.00	100	1	กระเบื้องดิน		
102	กระเบื้องดินลาย หินไม้ (12x12")	0	12.20	13.42	10.00	100	1	กระเบื้องดิน		
103	กระเบื้องดินลาย พลอย (12x12")	450	14.80	16.28	10.00	100	1	กระเบื้องดิน		
104	ลายหินอ่อน ส้มเข้ม (12x12")	0	0.00	0.00	10.00	100	1	กระเบื้องดิน		
201	กระเบื้องผนังลาย การ์ตูน (8x12")	380	14.80	16.28	10.00	100	2	กระเบื้องผนัง		
202	กระเบื้องผนังลาย กหลาย (8x10")	400	16.90	18.59	10.00	100	2	กระเบื้องผนัง		
203	กระเบื้องผนังลาย หิน (8x10")	400	16.90	18.59	10.00	100	2	กระเบื้องผนัง		
301	โคมไฟกลม	0	93.80	112.56	20.00	50	3	โคมไฟ		

รูปที่ 5.8 เมนู Product Information

แสดงรายละเอียดข้อมูลของสินค้าที่มีจำหน่าย

product_id	product_name	product_quantity	product_cost	product_saleprice	profit_ratio	inventory_ratio	category_id	category_name	Edit	Delete
101	กระเบื้องดินลาย หินอ่อน (12x12")	500	12.20	13.42	10.00	100	1	กระเบื้องดิน		
102	กระเบื้องดินลาย หินไม้ (12x12")	0	12.20	13.42	10.00	100	1	กระเบื้องดิน		
103	กระเบื้องดินลาย พลอย (12x12")	450	14.80	16.28	10.00	100	1	กระเบื้องดิน		
104	ลายหินอ่อน ส้มเข้ม (12x12")	0	0.00	0.00	10.00	100	1	กระเบื้องดิน		
201	กระเบื้องผนังลาย การ์ตูน (8x12")	380	14.80	16.28	10.00	100	2	กระเบื้องผนัง		
202	กระเบื้องผนังลาย กหลาย (8x10")	400	16.90	18.59	10.00	100	2	กระเบื้องผนัง		
203	กระเบื้องผนังลาย หิน (8x10")	400	16.90	18.59	10.00	100	2	กระเบื้องผนัง		
301	โคมไฟกลม	0	93.80	112.56	20.00	50	3	โคมไฟ		
302	โคมไฟตั้งโต๊ะ ขนาด เล็ก	95	95.50	114.60	20.00	50	3	โคมไฟ		
303	โคมไฟตั้งโต๊ะ ขนาด กลาง	50	125.90	151.08	20.00	50	3	โคมไฟ		

รูปที่ 5.9 รายละเอียดของสินค้า

สามารถจัดการกับข้อมูลสินค้าที่มีภายในระบบ หากต้องการแก้ไขข้อมูลสินค้าที่มีอยู่ก่อนแล้ว
คลิกที่ปุ่ม ในกลุ่มที่ต้องการแก้ไข หรือหากต้องการลบสินค้าก็คลิกที่เครื่องหมาย หาก
ต้องการเพิ่มข้อมูลสินค้าสู่ระบบ ต้องกรอกข้อมูลให้ครบทุกช่องแล้วกดปุ่ม SAVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ProductID :

ProductName :

ProfitRatio : %

InventoryRatio :

Category : 

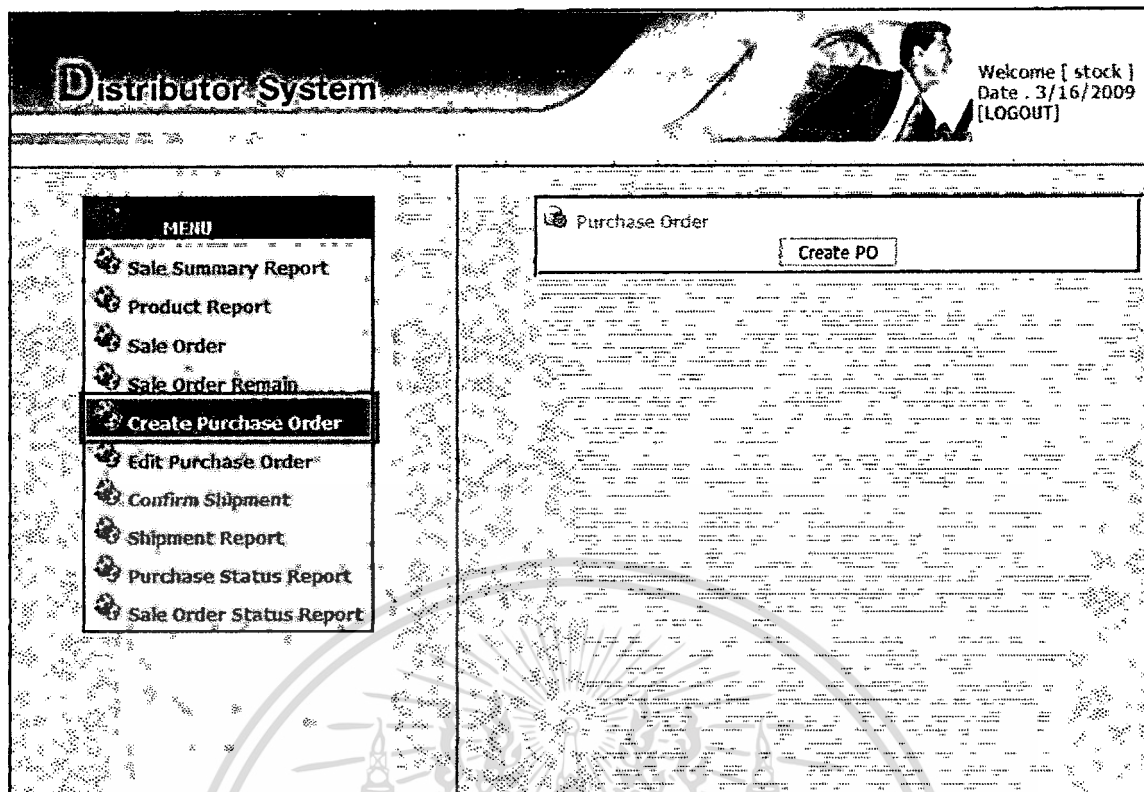
รูปที่ 5.10 หน้าจอการเพิ่มสินค้าใหม่

ข้อมูลที่ต้องกรอกมีดังนี้

- Product ID: รหัสประจำสินค้า
- Product Name: ชื่อสินค้า
- Profit ratio: อัตราส่วนกำไรของสินค้าจากต้นทุน
- Inventory Ratio: จำนวนสินค้าน้อยสุดที่จะเหลือในคลังสินค้า
- Category: ประเภทของสินค้า

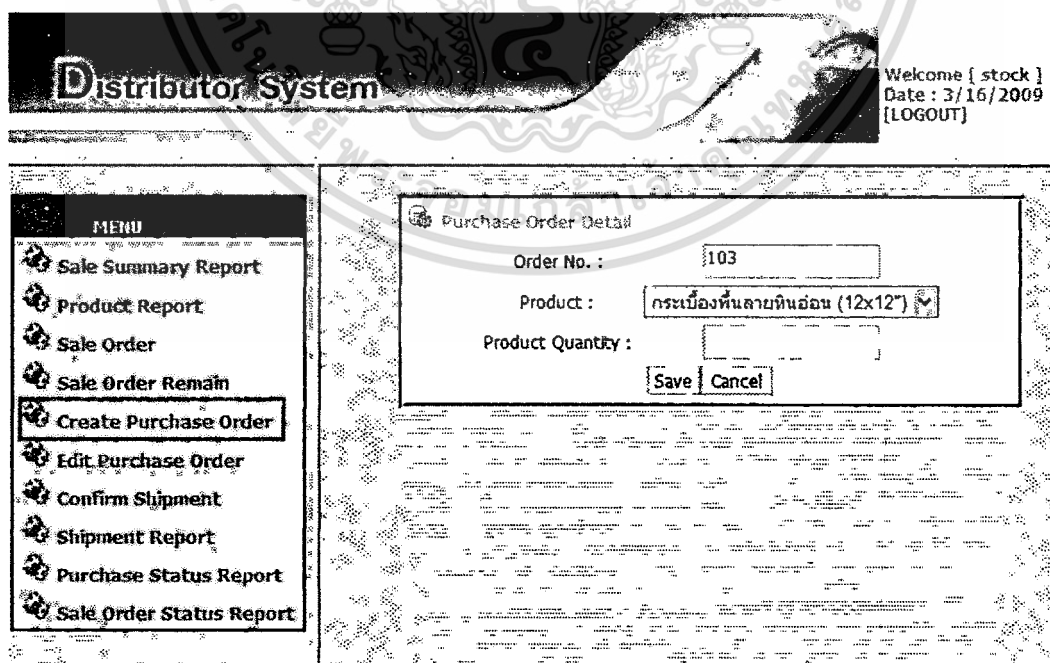
5.3.2 การสร้างคำสั่งซื้อ (PURCHASE ORDER: PO)

ในระบบการจัดเก็บสินค้าของผู้กระจายสินค้า จะมีการกำหนดปริมาณต่ำสุดของสินค้าในคลังสินค้าไว้ ซึ่งหากสินค้ามีปริมาณต่ำกว่าจุดที่ได้กำหนดไว้ต้องทำการสั่งสินค้าเพื่อมาเติมเต็มคลังสินค้าไว้สำหรับพร้อมจำหน่ายแก่ผู้ค้าปลีก โดยทำการสั่งสินค้าจากผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป



รูปที่ 5.11 การสร้างคำสั่งซื้อ

การสร้างคำสั่งซื้อเพื่อส่งให้แก่ผู้ผลิตสินค้าสามารถกระทำได้จากกลุ่มผู้ใช้งาน Stock โดยที่เมนู Create order คลิกที่ปุ่ม **Create PO** จะแสดงหน้าจอ ดังภาพที่ 5.12



รูปที่ 5.12 Create Purchase Order

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอกข้อมูลในช่องให้ครบ โดยข้อมูลที่ตรงกรอกมีดังนี้

- Order no.: หมายเลขของใบสั่งซื้อ
- Product: สินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ
- Product quantity: จำนวนสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ

เมื่อกรอกข้อมูลสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อครบตามต้องการแล้ว กดปุ่ม Save จะปรากฏข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 5.13 ใบสั่งซื้อสินค้าหมายเลข 103 มีการสั่งซื้อสินค้า 3 ชนิด คือ

- กระเบื้องพื้นลายหินอ่อน (12x12") จำนวน 30 ชิ้น
- กระเบื้องพื้นลายหินไม้ (12x12") จำนวน 30 ชิ้น
- โคมไฟดอกไม้ จำนวน 20 อัน

Distributor System

Welcome [stock]
Date : 3/16/2009
[LOGOUT]

MENU

- Sale Summary Report
- Product Report
- Sale Order
- Sale Order Remain
- Create Purchase Order
- Edit Purchase Order
- Confirm Shipment
- Shipment Report
- Purchase Status Report
- Sale Order Status Report

Purchase Order Detail

Order No. : 103

Product : กระเบื้องพื้นลายหินอ่อน (12x12")

Product Quantity : 20

[Save] [Cancel]

product_id	product_name	purchase_order_id	purchase_order_quantity	Delete
101	กระเบื้องพื้นลายหินอ่อน (12x12")	103	200	X
102	กระเบื้องพื้นลายหินไม้ (12x12")	103	300	X
301	โคมไฟดอกไม้	103	20	X

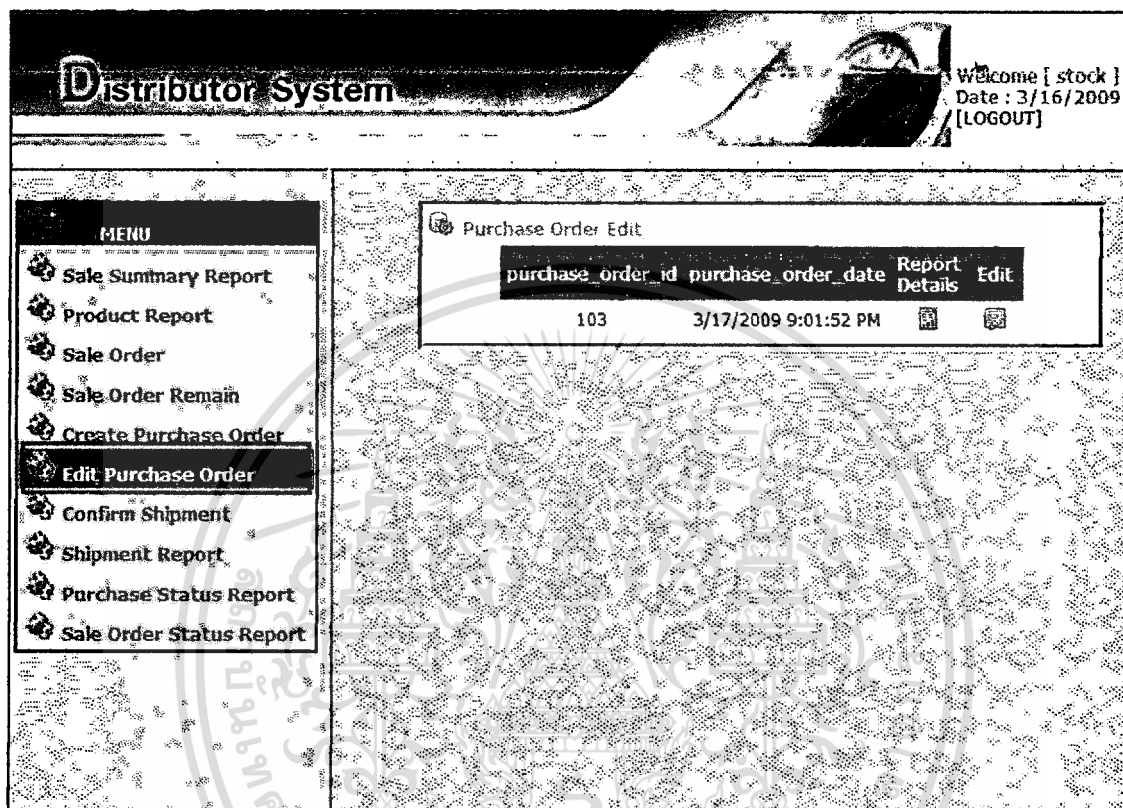
รูปที่ 5.13 คำสั่งซื้อสินค้า

ทำการเลือกสินค้าที่ต้องการได้จาก drop down list ของ Product จนครบตามที่ต้องการแล้วกดปุ่ม **Save** เป็นอันเสร็จสิ้นการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า ทั้งนี้คำสั่งซื้อจะยังไม่ถูกส่งต่อไปยังผู้ผลิตสินค้า จนกว่าจะได้รับการตรวจสอบและการยืนยัน (Approve) จาก Manager เสียก่อน

หากตรวจสอบคำสั่งซื้อที่ออกไปแล้วมีความผิดพลาด ผู้ใช้งานสามารถทำการแก้ไขคำสั่งซื้อที่ต้องการนั้นได้ ที่เมนู Edit purchase order ในหน้านี้จะแสดงข้อมูลคำสั่งซื้อดังต่อไปนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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



รูปที่ 5.14 เมนู Edit Purchase Order

หากต้องการแก้ไขคำสั่งซื้อ ทำการคลิกที่เครื่องหมาย ที่อยู่หลังคำสั่งซื้อเลขหมายที่ต้องการแก้ไข แสดงดังรูปที่ 5.15 และหากต้องการเรียกดูรายงาน คลิกที่เครื่องหมาย จะแสดงดังรูปที่ 5.16 แสดงรายงานสินค้าที่สั่งเพิ่มเข้าร้านค้า

Distributor System

Welcome [stock]
 Date : 3/16/2009
 [LOGOUT]

MENU

- Sale Summary Report
- Product Report
- Sale Order
- Sale Order Remain
- Create Purchase Order
- Edit Purchase Order
- Confirm Shipment
- Shipment Report
- Purchase Status Report
- Sale Order Status Report

Purchase Order Detail

Order No. :

Product :

Product Quantity :

product_id	product_name	purchase_order_id	purchase_order_quantity	Delete
101	กระเบื้องพื้นลาย หินอ่อน (12x12")	103	200	
102	กระเบื้องพื้นลาย หินไม้ (12x12")	103	300	
301	โคมไฟดอกไม้ม	103	20	

รูปที่ 5.15 การแก้ไขคำสั่งซื้อที่ได้สร้างไว้แล้ว

purchase order id	product id	product name	purchase order quantity
= 103			
	101	กระเบื้องพื้นลาย หินอ่อน (12x12")	200
	102	กระเบื้องพื้นลาย หินไม้ (12x12")	300
	301	โคมไฟดอกไม้ม	20

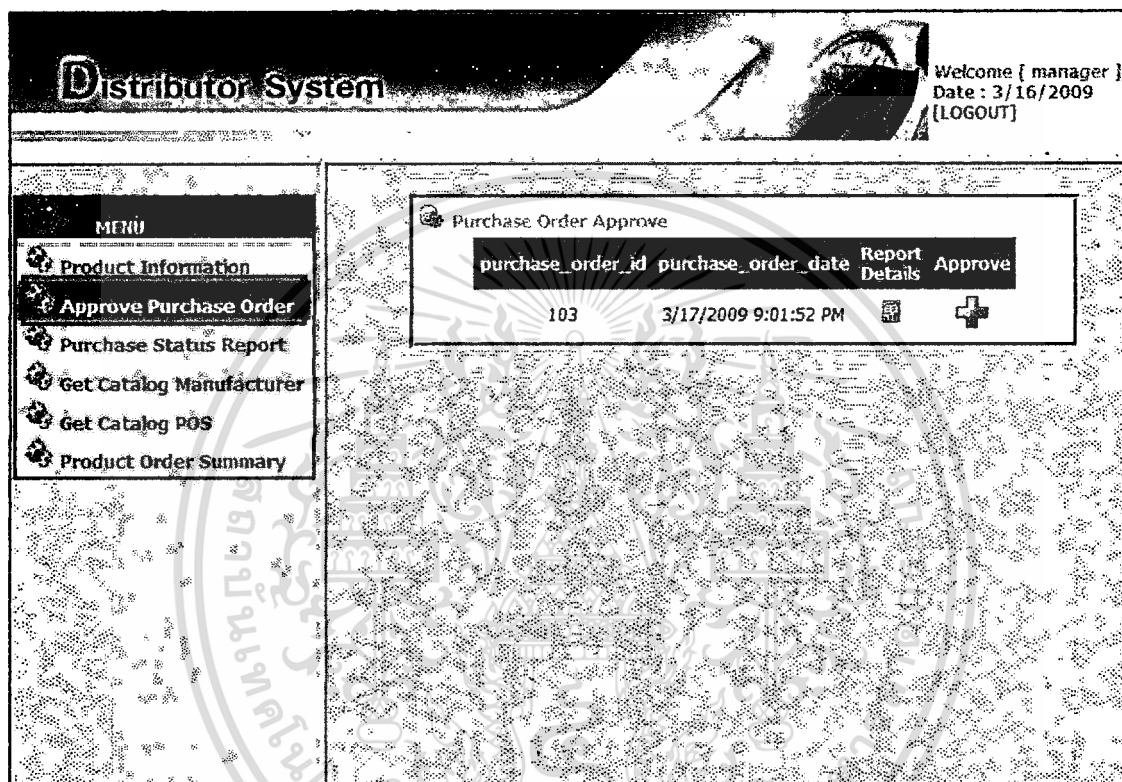
รูปที่ 5.16 Purchase Order details

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3 การยืนยันคำสั่งซื้อ (APPROVE PO) เพื่อส่งให้แก่ผู้ผลิต

เมื่อมีการสร้างคำสั่งซื้อสินค้าแล้ว ก่อนที่จะส่งไปยังผู้ผลิตสินค้า Manager จะเป็นผู้ Approve คำสั่งซื้อเสียก่อน เพื่อตรวจสอบว่าคำสั่งซื้อนั้นเหมาะสมหรือไม่

ที่เมนู Approve purchase order จะมีแค่ Manager เท่านั้นที่สามารถเข้าใช้งานฟังก์ชันการทำงานนี้ได้

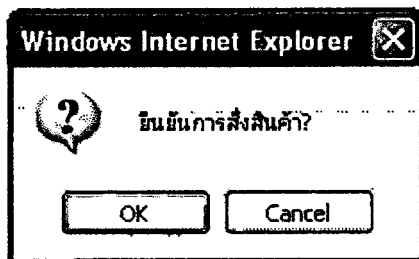


รูปที่ 5.17 เมนู Approve purchase order

ก่อนที่จะทำการ approve คำสั่งซื้อของผู้กระจายสินค้านั้น ผู้ใช้งานหรือ Manager สามารถตรวจสอบข้อมูลคำสั่งซื้อได้ก่อน โดยการเรียกดูที่ Report details 

เมื่อ Manager ตรวจสอบแล้วว่าควรสั่งซื้อได้ ทำการคลิกที่เครื่องหมาย  เป็นการยืนยันคำสั่งซื้อนั้น และเป็นการส่งข้อมูลคำสั่งซื้อนั้นไปยังผู้ผลิตสินค้าด้วย

ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ เพื่อยืนยันว่าต้องการส่งคำสั่งซื้อไปยังผู้ผลิตสินค้าจริงๆ



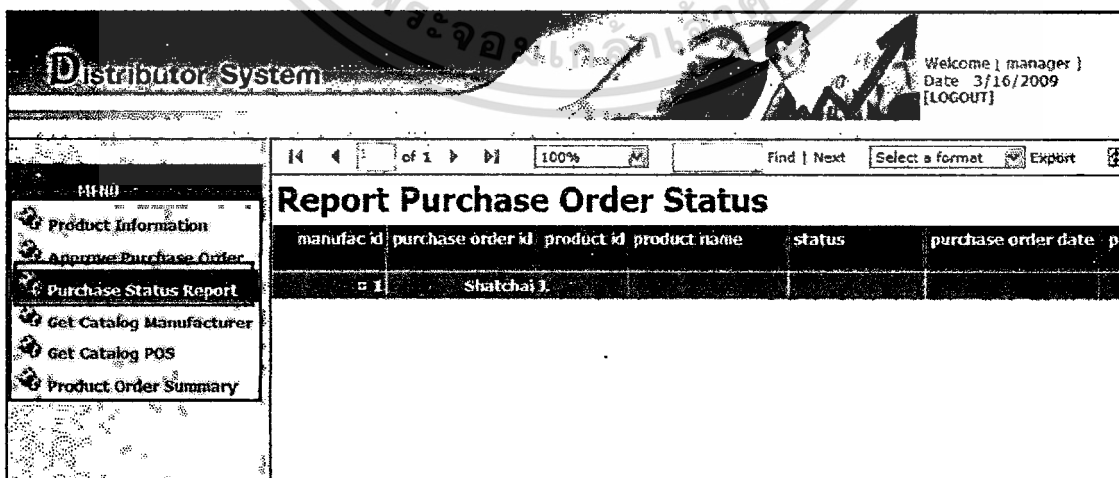
รูปที่ 5.18 ยืนยันการสั่งซื้อสินค้า

หลังจากยืนยันการสั่งซื้อสินค้า ระบบจะแสดงข้อความแจ้งแก่ผู้ใช้งานว่าได้ส่งข้อมูลคำสั่งซื้อไปยังผู้ผลิตสินค้าแล้ว



รูปที่ 5.19 Send PO to Manufacturer

Manager ยังสามารถตรวจสอบสถานะของคำสั่งซื้อสินค้าที่ได้สร้างขึ้นเพื่อจะส่งให้แก่ผู้ผลิตสินค้าว่าแต่ละใบสั่งซื้อสินค้าอยู่ในสถานะใดบ้าง ที่เมนู Purchase Status Report



รูปที่ 5.20 เมนู Purchase Status Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใน report จะแสดงข้อมูลคำสั่งซื้อแต่ละใบ พร้อมทั้งสถานะของคำสั่งซื้อนั้นๆ จากรูป 5.21 คำสั่งซื้อเลขที่ 103 มีสถานะ Approve Order คือได้รับการยืนยันเพื่อสั่งซื้อสินค้าแล้ว คำสั่งรอการจัดส่งจากผู้ผลิต หากจัดส่งสินค้าแล้วจะเปลี่ยนสถานะเป็น Completed

Report Purchase Order Status							
manufac id	purchase order id	product id	product name	status	purchase order date	purchase order quantity	purchase order re
= 1	Shatchai J						
	n 100						
	= 102						
		202	กระเบื้องผนังลาย กุหลาบ (8x10")	Completed	3/17/2009 1:14:18 PM	400	
		101	กระเบื้องพื้นลายหิน อ่อน (12x12")	Completed	3/17/2009 1:14:18 PM	500	
		303	โคมไฟตั้งพื้น ขาวล้วน	Completed	3/17/2009 1:14:18 PM	50	
= 103							
		101	กระเบื้องพื้นลายหิน อ่อน (12x12")	Approved Order	3/17/2009 9:41:54 PM	200	
		102	กระเบื้องพื้นลายหินไม้ (12x12")	Approved Order	3/17/2009 9:41:54 PM	300	
		301	โคมไฟดอกไม้ม	Approved Order	3/17/2009 9:41:54 PM	20	

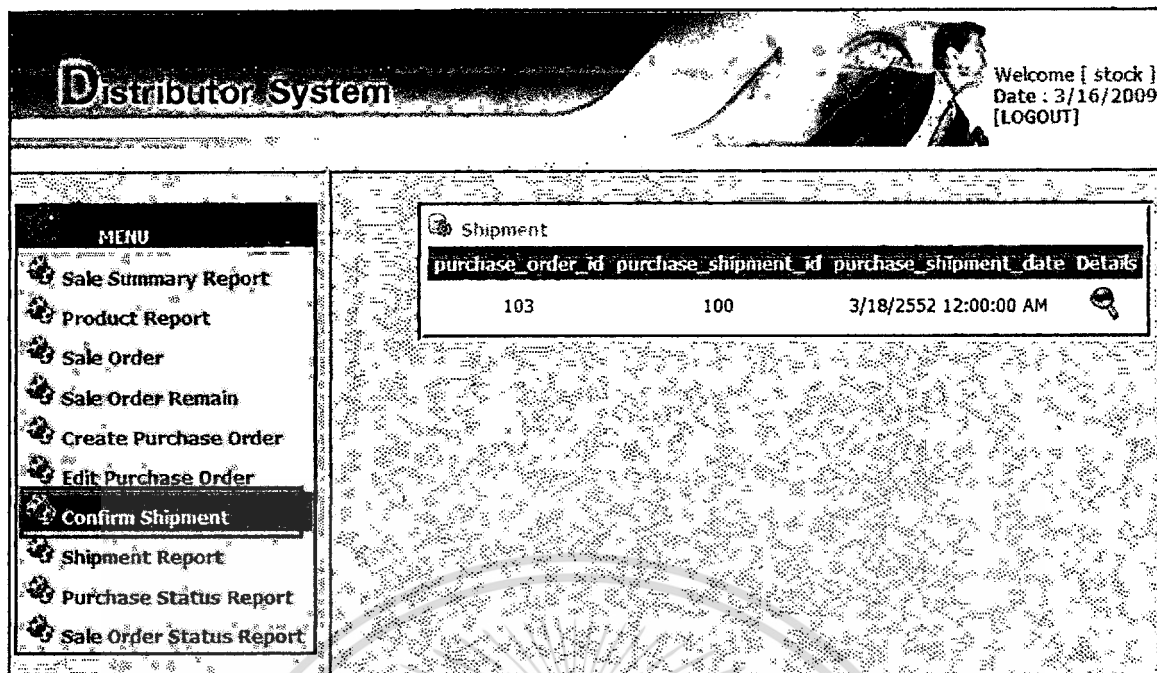
รูปที่ 5.21 Purchase Order Status

5.3.4 การรับสินค้าที่ส่งมาจากผู้ผลิต (CONFIRM SHIPMENT)

หลังจากที่ส่งคำสั่งซื้อไปให้ผู้ผลิตสินค้าแล้ว ผู้ผลิตสินค้าจะทำการยืนยันการรับคำสั่งซื้อ และส่งข้อมูลการส่งสินค้ากลับมาให้ผู้กระจายสินค้า ว่าสามารถส่งสินค้าได้เป็นจำนวนเท่าไร

ทางด้านผู้กระจายสินค้าต้องทำการยืนยัน (Confirm) ข้อมูลในการรับสินค้าจากผู้ผลิตสินค้าว่าจะยินยอมรับจำนวนสินค้า และวันเวลาที่จัดส่งสินค้าได้หรือไม่ โดยผู้ที่ทำหน้าที่ในการรับสินค้าที่ส่งมาจากผู้กระจายสินค้าคือกลุ่มผู้ใช้งาน Stock ในหน้าจอนี้จะแสดงข้อมูลของการส่งสินค้าดังนี้

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



Distributor System

Welcome [stock]
Date : 3/16/2009
[LOGOUT]

MENU

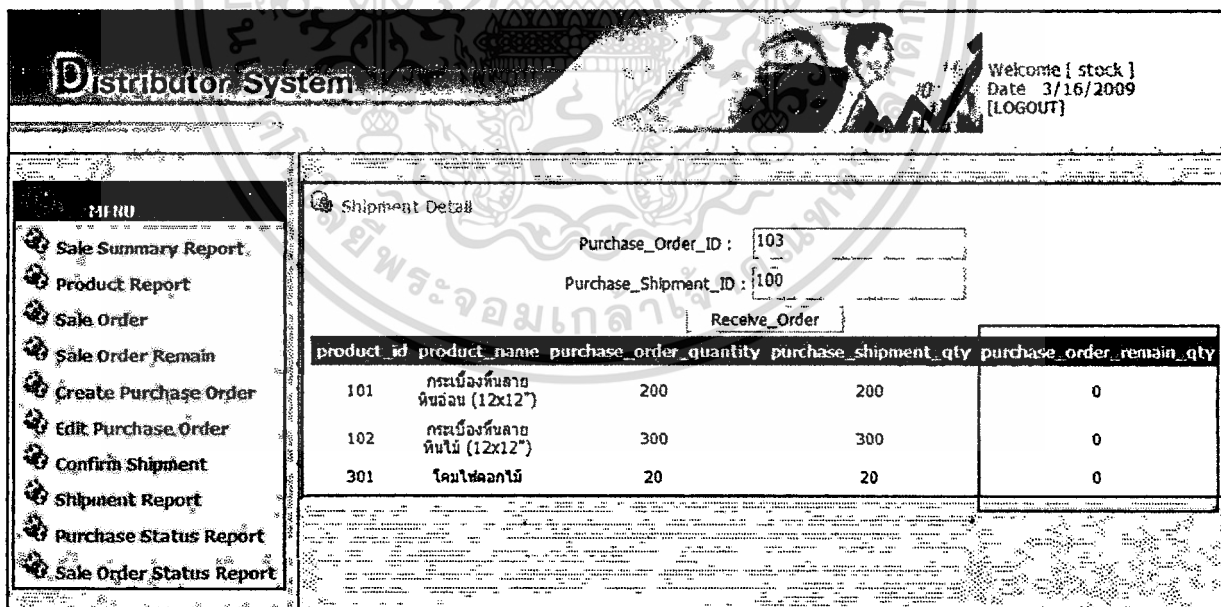
- Sale Summary Report
- Product Report
- Sale Order
- Sale Order Remain
- Create Purchase Order
- Edit Purchase Order
- Confirm Shipment**
- Shipment Report
- Purchase Status Report
- Sale Order Status Report

Shipment

purchase_order_id	purchase_shipment_id	purchase_shipment_date	Details
103	100	3/18/2552 12:00:00 AM	

รูปที่ 5.22 เมนู Confirm Shipment

หากต้องการดูรายละเอียดของสินค้าที่จัดส่งมาจากผู้กระจายสินค้า คลิกที่เครื่องหมาย 🔍 เมื่อตรวจสอบข้อมูลสินค้าที่จะจัดส่งแล้ว กดปุ่ม Receive Order เพื่อยืนยันการรับสินค้า



Distributor System

Welcome [stock]
Date 3/16/2009
[LOGOUT]

MENU

- Sale Summary Report
- Product Report
- Sale Order
- Sale Order Remain
- Create Purchase Order
- Edit Purchase Order
- Confirm Shipment
- Shipment Report
- Purchase Status Report
- Sale Order Status Report

Shipment Detail

Purchase_Order_ID : 103
Purchase_Shipment_ID : 100
Receive_Order

product_id	product_name	purchase_order_quantity	purchase_shipment_qty	purchase_order_remain_qty
101	กระเบื้องพื้นลาย หินอ่อน (12x12")	200	200	0
102	กระเบื้องพื้นลาย หินไม้ (12x12")	300	300	0
301	โคมไฟดอกลำไย	20	20	0

รูปที่ 5.23 Shipment Details

หากผู้ผลิตไม่สามารถจัดส่งสินค้าได้ครบตามจำนวนที่สั่งซื้อไป จะแสดงจำนวนสินค้าที่ค้างส่งในช่อง Purchase order Remain QTY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อขั้นตอนการรับสินค้าจากผู้ผลิตสินค้าแล้ว กลุ่มผู้ใช้งาน Stock สามารถตรวจสอบข้อมูลของสินค้าที่เพิ่มเติมได้ที่เมนู Product Report

Distributor System

Welcome [stock]
Date : 3/16/2009
[LOGOUT]

MENU

- Sale Summary Report
- Product Report
- Sale Order
- Sale Order Remain
- Create Purchase Order
- Edit Purchase Order
- Confirm Shipment
- Sale Order Shipment
- Purchase Status Report
- Sale Order Status Report

14 of 1 100% Find | Next Select a format Export

productReport

product id	product name	product quantity	product cost	product saleprice	profit ratio	inventory ratio
101	กระเบื้องพื้นลายหินอ่อน (12x12")	700	12.20	13.42	10.00	100
102	กระเบื้องพื้นลายหินไม้ (12x12")	300	12.20	13.42	10.00	100
103	กระเบื้องพื้นลายหอย (12x12")	450	14.80	16.28	10.00	100
104	ลานคิลา ส้มเข้ม (12x12")	0	0.00	0.00	10.00	100
201	กระเบื้องผนังลายการ์ตูน (8x12")	380	14.80	16.28	10.00	100
202	กระเบื้องผนังลายกุหลาบ (8x10")	400	16.90	18.59	10.00	100
203	กระเบื้องผนังลายส้ม (8x10")	400	16.90	18.59	10.00	100

รูปที่ 5.24 Product Report

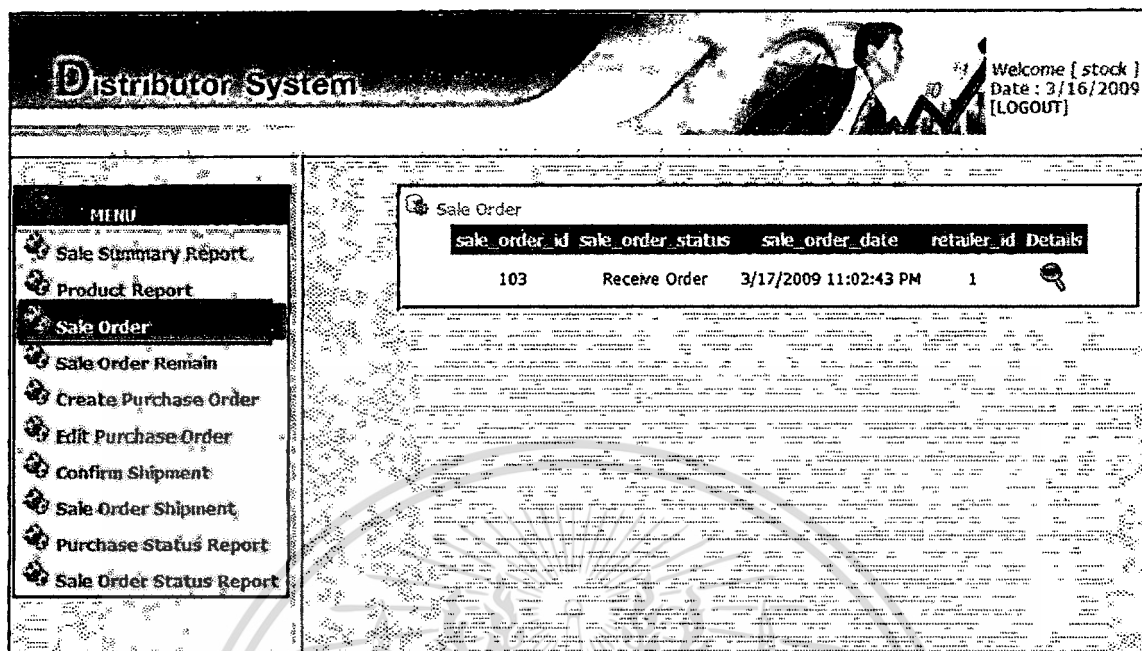
5.3.5 การยืนยันคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก (APPROVE RETAILER ORDER)

เมื่อผู้ค้าปลีกส่งคำสั่งซื้อเข้ามาในระบบ กลุ่มผู้ใช้งาน Stock ของผู้กระจายสินค้าต้องทำการยืนยันว่าสามารถจัดส่งสินค้าได้เป็นจำนวนเท่าไร และวันเวลาใด โดยเข้ามาที่ Sale order เพื่อทำการยืนยันการสั่งซื้อของผู้ค้าปลีก โดยในหน้าจอนี้มีข้อมูลที่แสดงดังนี้

- Sale order id: เลขหมายประจำคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก
- Sale order status: สถานะของคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก จะมีด้วยกัน 5 สถานะคือ
 - Receive Order
 - Approve Order
 - Completed
 - Back Order
 - Waiting
- Sale order date: วันที่ได้รับคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Retailer id: เลขหมายประจำตัวของผู้ค้าปลีก



รูปที่ 5.25 เมนูยืนยันคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก

ดูรายละเอียดของคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก โดยคลิกที่เครื่องหมาย 🔍 พิจารณาว่าหากทางผู้กระจายสินค้ามีสินค้าเพียงพอต่อการจำหน่ายและสามารถจัดส่งให้แก่ผู้ค้าปลีกได้ทันช่วงเวลาที่กำหนดก็สามารถทำการ approve sale order ได้ทันที

Distributor System

Welcome [stock]
 Date : 3/16/2009
 [LOGOUT]

MENU

- Sale Summary Report
- Product Report
- Sale Order
- Sale Order Remain
- Create Purchase Order
- Edit Purchase Order
- Confirm Shipment
- Sale Order Shipment
- Purchase Status Report
- Sale Order Status Report

Sale Order Detail

Sale_Order_ID :

Retafer_ID :

ShipmentDate :

product_id	product_name	sale_order_qty	sale_order_remain_qty	product_quantity	product_cost
101	กระเบื้องหินลาย หินอ่อน (12x12")	45	0	700	12.20
201	กระเบื้องหินลาย การ์ตูน (8x12")	20	0	380	14.80

รูปที่ 5.26 Approve Sale Order

ตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดคำสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีก โดยกำหนดวันที่สำหรับส่งสินค้าจาก Shipment date และดูรายละเอียดจำนวนสินค้าต่างๆ ที่ผู้ค้าปลีกต้องการ เมื่อพิจารณาแล้วว่า สามารถจัดส่งได้ กดปุ่ม เพื่อยืนยันการจัดส่งสินค้า จากนั้นระบบแสดงข้อความแจ้งแก่ผู้ใช้งานว่าได้ทำการ Approve Sale Order เรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 5.27 Approve Sale Order already

ในกรณีที่ผู้กระจายสินค้ามีจำนวนสินค้าไม่เพียงพอต่อการจัดส่งในคราวเดียว คำสั่งซื้อของผู้ค้าปลีกนั้นจะมีสถานะเป็น Back Order โดยกลุ่มผู้ใช้งาน Stock สามารถตรวจสอบคำสั่งซื้อที่มีสินค้าค้างส่งได้ที่เมนู Sale Order Remain

Distributor System

Welcome [stock]
Date : 3/16/2009
[LOGOUT]

MENU

- Sale Summary Report
- Product Report
- Sale Order
- Sale Order Remain**
- Create Purchase Order
- Edit Purchase Order
- Confirm Shipment
- Sale Order Shipment
- Purchase Status Report
- Sale Order Status Report

Sale Order Remain

sale_order_id	sale_order_status	sale_order_date	retailer_id	Details
105	Back Order	3/18/2009 11:50:28 AM	1	

[view detail](#)

รูปที่ 5.28 เมนู Sale Order Remain

Distributor System

Welcome [stock]
Date : 3/16/2009
[LOGOUT]

MENU

- Sale Summary Report
- Product Report
- Sale Order
- Sale Order Remain
- Sale Order Detail**
- Create Purchase Order
- Edit Purchase Order
- Confirm Shipment
- Sale Order Shipment
- Purchase Status Report
- Sale Order Status Report

Sale Order Detail

Sale_Order_ID : 105
Retailer_ID : 1
ShipmentDate : 19/03/2552

product_id	product_name	sale_order_qty	sale_order_remain_qty	product_quantity	product_cost
301	โคมไฟดอกไม้	25	5	0	93.80

รูปที่ 5.29 Sale Order Detail

ตรวจสอบรายละเอียดของสินค้าที่ค้างส่ง หากมีสินค้าพร้อมส่งแล้วจึงกำหนดวันจัดส่งแล้วส่งข้อมูลให้แก่ผู้ค้าปลีกต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มผู้ใช้งาน Stock สามารถเรียกดูรายละเอียดการจัดส่งสินค้าได้ที่เมนู Sale Order Shipment เพื่อใช้ข้อมูลนี้ในการจัดส่งสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีกได้อย่างถูกต้อง

Distributor System

Welcome [stock]
Date : 3/16/2009
[LOGOUT]

MENU

Sale Summary Report

Product Report

Sale Order

Sale Order Remain

Create Purchase Order

Edit Purchase Order

Confirm Shipment

Sale Order Shipment

Purchase Status Report

Sale Order Status Report

Sale Order Shipment

sale_order_id	sale_shipment_id	sale_shipment_date	Report
105	103	3/19/2552 12:00:00 AM	
109	100	3/18/2552 12:00:00 AM	

รูปที่ 5.30 Sale Order Shipment

14 4 1 of 1 100% Find | Next Select a format Export

Shipment Report

Order NO. 109

Shipment NO. 100

Shipment Date 3/18/2552 12:00:00 AM

Retailer. 1Athitiya S.

Address Bangkok

product id	product name	sale shipment qty	product saleprice	amount
101	กระเบื้องพื้นลายหินอ่อน (12x12")	25	13.42	335.50
202	กระเบื้องผนังลายกุหลาบ (8x10")	25	18.59	464.75

รูปที่ 5.31 Shipment Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนู Sale Order Status Report สำหรับการติดตามสถานะของคำสั่งซื้อสินค้าจากผู้ค้าปลีกว่า •
ดำเนินการถึงขั้นตอนไหนแล้ว เช่น Completed คือ ผู้ค้าปลีกได้รับสินค้าเรียบร้อยแล้ว Waiting คือ
รอการยืนยันจากผู้ค้าปลีกในการรับสินค้า

Distributor System

of 1

100%

Find | Next

Select a format

Export

MENU

Sale Summary Report

Product Report

Sale Order

Sale Order Remain

Create Purchase Order

Edit Purchase Order

Confirm Shipment

Sale Order Shipment

Purchase Status Report

Sale Order Status Report

SaleOrderStatusReport

retailer id	sale order id	product id	product name	status	sale order qty	sale order remain qty
= 1 Athitiya S.						
= 100 Sale Order Date : 3/17/2009 1:00:10 PM						
= 102 Sale Order Date : 3/16/2009 11:26:18 PM						
= 103 Sale Order Date : 3/17/2009 11:02:43 PM						
= 105 Sale Order Date : 3/18/2009 11:50:28 AM						
= 106 Sale Order Date : 3/18/2009 2:34:23 PM						
= 107 Sale Order Date : 3/18/2009 2:37:52 PM						
		101	กระเบื้องพื้นลาย หินอ่อน (12x12")	Completed	25	0
		103	กระเบื้องพื้นลาย มอส (12x12")	Completed	25	0
= 108 Sale Order Date : 3/18/2009 2:41:58 PM						
		101	กระเบื้องพื้นลาย หินอ่อน (12x12")	Completed	25	0
= 109 Sale Order Date : 3/18/2009 2:43:30 PM						
		101	กระเบื้องพื้นลาย หินอ่อน (12x12")	Waiting	25	0
		202	กระเบื้องผนังลาย กุหลาบ (8x10")	Waiting	25	0

รูปที่ 5.32 Sale Order Status Report

5.3.6 เรียกดูรายงานสรุปการขาย (SALE SUMMARY REPORT)

ผู้กระจายสินค้าสามารถเรียกดูข้อมูลรายละเอียดการขายสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีกที่ได้ทำการ
ติดต่อธุรกิจได้ทั้งที่เป็นการขายปัจจุบัน และย้อนหลัง ที่เมนู Sale Summary Report

Distributor System

Welcome [stock]
Date : 3/16/2009
[LOGOUT]

of 1 100% Find | Next Select a format Export

saleSummaryReport

sale order id	product id	product name	sale order qty
= 100 Order Date : 3/17/2009 1:00:30 PM			
	103	กระเบื้องหินลายมอญ (12x12")	50
	201	กระเบื้องผนังลายการ์ตูน (8x12")	50
	203	กระเบื้องผนังลายซี่ส้ม (8x10")	50
= 102 Order Date : 3/16/2009 11:26:18 PM			
	201	กระเบื้องผนังลายการ์ตูน (8x12")	70
	203	กระเบื้องผนังลายซี่ส้ม (8x10")	50
	302	โคมไฟตั้งโต๊ะ ฆนพ	5

รูปที่ 5.33 Sale Summary Report

จากการแสดงผลรายงานการขายสินค้าที่มีภายในระบบในรูปแบบของหน้าเว็บ ผู้ใช้งานยังสามารถทำการexport ข้อมูลเหล่านี้ในรูปแบบไฟล์ เพื่อนำไปแสดงผลในรูปแบบอื่นหรือนำข้อมูลเหล่านี้ไปวิเคราะห์ได้ต่อ เช่น .xls หรือ .pdf

โดยทำการเลือกประเภทของไฟล์ที่ต้องการ export ออกจากระบบจาก drop down list แล้วทำการคลิก Export แสดงดังรูป 5.34

Select a format Export

รูปที่ 5.34 การ export ไฟล์

หรือหากต้องการปริ้นข้อมูลออกมา ก็สามารถทำได้โดยการคลิกที่ปุ่ม

นอกจากจะเรียกดูรายงานสรุปการขายได้ตาม Sale Summary Report แล้ว ยังสามารถเรียกดูจำนวนสินค้าที่ขายได้โดยแยกตามรายการสินค้าแต่ละชนิด ที่เมนู Product Order Summary

Distributor System

Welcome [manager]
Date : 3/16/2009
[LOGOUT]

of 1 100% Find | Next

Select a format Export

Product Order Summary

product id	retailer id	retailer name	sale order qty
101	กระเบื้องผนังลายหินอ่อน (12x12")		120
	1 Athitiya S.		45
	1 Athitiya S.		25
	1 Athitiya S.		25
	1 Athitiya S.		25
103	กระเบื้องผนังลายหินอ่อน (12x12")		75
	1 Athitiya S.		50
	1 Athitiya S.		25
201	กระเบื้องผนังลายหินอ่อน (8x12")		140
202	กระเบื้องผนังลายหินอ่อน (8x10")		90
203	กระเบื้องผนังลายหินอ่อน (8x10")		125
201	กระเบื้องผนังลายหินอ่อน (8x10")		25
302	กระเบื้องผนังลายหินอ่อน (8x10")		5

รูปที่ 5.35 Product Order Summary

5.3.7 การขอลงจำนวนสินค้าคงเหลือในคลัง (GET CATALOG) ของลูกค้า

ผู้กระจายสินค้าสามารถเรียกใช้ service ทั้งจากผู้ผลิตสินค้าและผู้ค้าปลีก ในการขอลงจำนวนสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าของผู้ผลิตสินค้า เพื่อให้มั่นใจได้ว่ามีสินค้าตามที่ต้องการพร้อมส่ง การขอลงสินค้าในคลังจากฝั่งผู้ผลิต ที่เมนู Get Catalog Manufacturer

Distributor System

Welcome [manager]
Date : 3/16/2009
[LOGOUT]

Manufact Catalog

Manufacturer : Shatchar J

getCatalog

รูปที่ 5.36 Get catalog manufacturer

เลือกรายชื่อของผู้ผลิตที่ต้องการขอลงจำนวนสินค้าในคลังจาก Manufacturer drop down list แล้วกดปุ่ม Get Catalog ระบบจะแสดงรายการสินค้าและจำนวนสินค้าที่ผู้ผลิตมีในคลังสินค้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Distributor System

Welcome [manager]
Date : 3/16/2009
[LOGOUT]

MENU

- Product Information
- Approve Purchase Order
- Purchase Status Report
- Get Catalog Manufacturer
- Get Catalog POS
- Product Order Summary

Manufact Catalog..

Manufacturer :

product_id	product_name	product_quantity
101	กระเบื้องพื้นลายหินอ่อน	1900
102	กระเบื้องพื้นลายหินไม้ (12x12")	2200
103	กระเบื้องพื้นลายหอย (12x12")	2500
201	กระเบื้องผนังลายการ์ตูน (8x12")	1900
202	กระเบื้องผนังลายกลาม (8x10")	2100
203	กระเบื้องผนังลายหิน (8x10")	2000
301	โคมไฟดอกไม้ม	480
302	โคมไฟตั้งโต๊ะ ธรรมช	400
303	โคมไฟตั้งพื้น ขาวล้วน	650

รูปที่ 5.37 Manufacturer Catalog

การขอดูสินค้าในคลังจากฝั่งผู้ค้าปลีก เพื่อให้ได้ทราบว่ามียังสินค้าเหลืออยู่เป็นจำนวนเท่าไร และคาดว่าผู้ค้าปลีกจะสั่งเพิ่มเติม เพื่อทางผู้กระจายสินค้าจะได้เตรียมสินค้าในการสั่งซื้อได้อย่าง ทันที ที่เมนู Get Catalog POS

Distributor System

Welcome [manager]
Date : 3/16/2009
[LOGOUT]

MENU

- Product Information
- Approve Purchase Order
- Purchase Status Report
- Get Catalog Manufacturer
- Get Catalog POS
- Product Order Summary

POS Catalog..

POS :

รูปที่ 5.38 Get catalog POS

เลือกรายชื่อของผู้ค้าปลีกที่ต้องการขอดูจำนวนสินค้าในคลังจาก POS drop down list แล้ว กดปุ่ม Get Catalog ระบบจะแสดงรายการสินค้าและจำนวนสินค้าที่ผู้ค้าปลีกมีในคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Distributor System

Welcome [manager]
Date : 3/16/2009
[LOGOUT]

MENU

- Product Information
- Approve Purchase Order
- Purchase Status Report
- Get Catalog Manufacturer
- Get Catalog POS
- Product Order Summary

POS Catalog..

Manufacturer : Athitiya S. getCatalog

category_id	category_name	product_id	product_name	product_quantity
1	กระเบื้องหิน	101	กระเบื้องหินลายหินอ่อน (12x12")	120
1	กระเบื้องหิน	103	กระเบื้องหินลายหอย (12x12")	25
2	กระเบื้องผนัง	201	กระเบื้องผนังลายการ์ตูน (8x12")	20
2	กระเบื้องผนัง	202	กระเบื้องผนังลายกุหลาบ (8x10")	90
2	กระเบื้องผนัง	203	กระเบื้องผนังลายเส้น (8x10")	25
3	โคมไฟ	301	โคมไฟหลอดไฟ	20
3	โคมไฟ	303	โคมไฟตั้งพื้น ขาวล้วน	0

รูปที่ 5.39 POS catalog

5.3.8 การจัดการข้อมูลภายในระบบ

ในส่วนนี้จะเป็นการทำงานของกุ่มผู้ใช้งาน Administrator ซึ่งมีฟังก์ชันงานหลักในการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ โดยมีฟังก์ชันการทำงานต่อไปนี้

- User group: สร้างกุ่มผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ
- Category: แบ่งประเภทของสินค้า
- Product Information: สินค้าที่มีภายในระบบของผู้กระจายสินค้า
- Retailer: จัดการข้อมูลของผู้ค้าปลีกที่ได้ติดต่อธุรกิจด้วย
- Page Information: จัดการเกี่ยวกับหน้าเว็บที่มีภายในระบบ
- Page Permission: กำหนดสิทธิในการใช้งานของกุ่มผู้ใช้งานระบบแต่ละกุ่มว่ามีสิทธิในการเข้าถึงส่วนไหนของระบบบ้าง
- Manage User: จัดการข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ รวมถึงการสร้างผู้ใช้งานระบบขึ้นมาใหม่ด้วย
- Manufacturer: จัดการข้อมูลของผู้ผลิตสินค้าที่ได้ติดต่อธุรกิจด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดการกลุ่มผู้ใช้งานระบบ (User Group)

Distributor System

Welcome [admin]
Date : 3/17/2009
[LOGOUT]

MENU

- User Group
- Category
- Product Information
- Retailer
- Page Information
- Page Permission
- Manage User
- Manufacturer

User Group

userGroupID :

userGroupName :

group_id	group_name	Edit	Delete
2	Stock		
6	Manager		
9	Administrator		

รูปที่ 5.40 หน้าจอสำหรับจัดการกลุ่มผู้ใช้งานระบบ

จากรูปที่ 5.40 สามารถทำการเพิ่มกลุ่มผู้ใช้งานใหม่ได้โดย กรอกรหัสของกลุ่มผู้ใช้งานที่ช่อง userGroupID และชื่อกลุ่มผู้ใช้งานที่ช่อง userGroupName เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วคลิกปุ่ม

หากต้องการแก้ไขข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่ม ในกลุ่มที่ต้องการแก้ไข หรือหากต้องการลบกลุ่มผู้ใช้งานคลิกที่

โดยในระบบที่ได้ทำการพัฒนานี้ได้แบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

- Administrator group: กลุ่มผู้ดูแลระบบ จัดการเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆของร้านค้า
- Stock group: กลุ่มจัดการเกี่ยวกับคลังสินค้า รวมถึงเรื่องการซื้อและขายสินค้าเข้าร้าน
- Manager: กลุ่มผู้บริหาร หรือ เจ้าของธุรกิจ

- จัดการข้อมูลประเภทสินค้า (Category)

Distributor System

Welcome [admin]
Date : 3/17/2009
[LOGOUT]

MENU

- User Group
- Category**
- Product Information
- Retailer
- Page Information
- Page Permission
- Manage User
- Manufacturer

Category

CategoryID :

CategoryName :

CategoryDesc :

category_id	category_name	category_desc	Edit	Delete
1	กระเบื้องดิน	กระเบื้องสำหรับปูพื้น	☐	☐
2	กระเบื้องผนัง	กระเบื้องสำหรับปูผนัง	☐	☐
3	โคมไฟ	โคมไฟสำหรับส่องแสงสว่าง	☐	☐

รูปที่ 5.41 หน้าจอสำหรับการจัดการประเภทสินค้า

- จัดการข้อมูลสินค้า (Product Information)

Distributor System

Welcome [admin]
Date : 3/17/2009
[LOGOUT]

MENU

- User Group
- Category
- Product Information**
- Retailer
- Page Information
- Page Permission
- Manage User
- Manufacturer

Product

ProductID :

ProductName :

ProfitRatio : %

InventoryRatio :

Category :

product_id	product_name	product_quantity	product_cost	product_saleprice	profit_ratio	inventory_ratio	category_id	category_name	Edit	Delete
101	กระเบื้องดินขาว ดินอ่อน (12x12")	580	12.20	13.42	10.00	100	1	กระเบื้องดิน	☐	☐
102	กระเบื้องดินขาว ดินโม่ (12x12")	300	12.20	13.42	10.00	100	1	กระเบื้องดิน	☐	☐
103	กระเบื้องดินขาว หล่อ (12x12")	425	14.80	16.28	10.00	100	1	กระเบื้องดิน	☐	☐
104	ลานสกา ลิมเซ้ม (12x12")	0	0.00	0.00	10.00	100	1	กระเบื้องดิน	☐	☐
201	กระเบื้องผนังลาย กาตูน (8x12")	360	14.80	16.28	10.00	100	2	กระเบื้องผนัง	☐	☐
202	กระเบื้องผนังลาย กุหลาบ (8x10")	310	16.90	18.59	10.00	100	2	กระเบื้องผนัง	☐	☐
203	กระเบื้องผนังลาย ส้ม (8x10")	375	16.90	18.59	10.00	100	2	กระเบื้องผนัง	☐	☐

รูปที่ 5.42 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดการข้อมูลผู้ค้าปลีกที่ได้ติดต่อค้าขายด้วย (Retailer)

การจัดการข้อมูลของผู้ค้าปลีกที่ได้ทำการติดต่อด้วยสามารถจัดการได้ที่เมนู Retailer

Distributor System

Welcome [admin]
Date : 3/17/2009
[LOGOUT]

MENU

- User Group
- Category
- Product Information
- Retailer**
- Page Information
- Page Permission
- Manage User
- Manufacturer

Retailer

retailerID :

retailerName :

retailerAddress :

retailerPhone :

retailer_id	retailer_name	retailer_address	retailer_phone	Edit	Delete
1	Athitiya S.	Bangkok	0819876543		

รูปที่ 5.43 เมนู Retailer

ในการแก้ไขข้อมูลสามารถทำได้โดยการคลิกที่เครื่องหมาย และในการลบข้อมูลทำได้โดยการคลิกที่เครื่องหมาย ในรายชื่อที่ต้องการ

หากต้องการเพิ่ม Retailer รายใหม่ที่จะทำการติดต่อด้วย ก็ทำการกรอกขข้อมูลในช่องที่กำหนด แล้วกดปุ่ม

- Retailer id: รหัสของผู้กระขายสินค้า
- Retailer name: ชื่อของผู้กระขายสินค้า
- Retailer address: ที่อยู่
- Retailer phone: เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ

- จัดการกับหน้า web page ที่ใช้งานในระบบ (Page Information)

Distributor System

Welcome [admin]
 Date : 3/17/2009
 [LOGOUT]

MENU

- User Group
- Category
- Product Information
- Retailer
- Page Information
- Page Permission
- Manage User
- Manufacturer

Page Information

Page Name :

URL :

page_id	page_name	page_location	Edit	Delete
1	User Group	~/master/user_group.aspx		
3	Category	~/master/category.aspx		
5	Product Information	~/master/product.aspx		
6	Retailer	~/master/retailer.aspx		
7	Page Information	~/pageInfo/pageInfo.aspx		
8	Page Permission	~/pageInfo/page_permission.aspx		
9	Sale Summary Report	~/manager/saleSumReport.aspx		
10	Product Report	~/manager/productReport.aspx		
11	Sale Order	~/order/sale_order.aspx		
12	Sale Order Remain	~/order/sale_order_remain.aspx		

1 2 3

รูปที่ 5.44 Page Information

ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการเกี่ยวกับหน้าจอตลอดที่มีภายในระบบ เช่น การเปลี่ยนชื่อหน้า web page การเปลี่ยนที่อยู่หรือ location ที่เก็บของ web page โดยสามารถคลิกที่ เพื่อทำการแก้ไข หรือคลิกที่ เพื่อทำการลบหน้าจอที่ต้องการนั้นออกไปจากระบบ

หากมีหน้าจอการใช้งานเพิ่มเติมเข้ามาในระบบผู้ดูแลระบบต้องทำการเพิ่มข้อมูลหน้าจอเหล่านั้นเข้ามาเพื่อให้ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องสามารถเรียกใช้งานได้ โดยกรอกชื่อหน้าจอที่ช่อง Page Name และ ที่อยู่ของหน้าจอที่ช่อง URL แล้วคลิกปุ่ม

ดังที่ได้กล่าวไปก่อนหน้านี้ เรื่องสิทธิในการเข้าใช้งานระบบของกลุ่มผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มจะแตกต่างกัน โดยผู้ดูแลระบบสามารถทำการกำหนดสิทธิให้แก่ผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มได้ที่เมนู Page permission แสดงดังรูปที่ 5.45

- การให้สิทธิเพื่อเข้าใช้งานฟังก์ชันงานของระบบแก่ผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม (Page Permission)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Distributor System

Welcome [admin]
Date : 3/17/2009
[LOGOUT]

MENU

- User Group
- Category
- Product Information
- Retailer
- Page Information
- Page Permission**
- Manage User
- Manufacturer

Page Permission

GroupName :

PageName :

รูปที่ 5.45 การจัดการสิทธิการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้งานระบบ

กำหนดกลุ่มผู้ใช้งานที่ drop down list Group Name เพื่อกำหนดว่ากลุ่มผู้ใช้งาน สามารถ
เข้าใช้งานฟังก์ชันงานใดของระบบได้บ้าง

Distributor System

Welcome [admin]
Date : 3/17/2009
[LOGOUT]

MENU

- User Group
- Category
- Product Information
- Retailer
- Page Information
- Page Permission**
- Manage User
- Manufacturer

Page Permission

GroupName :

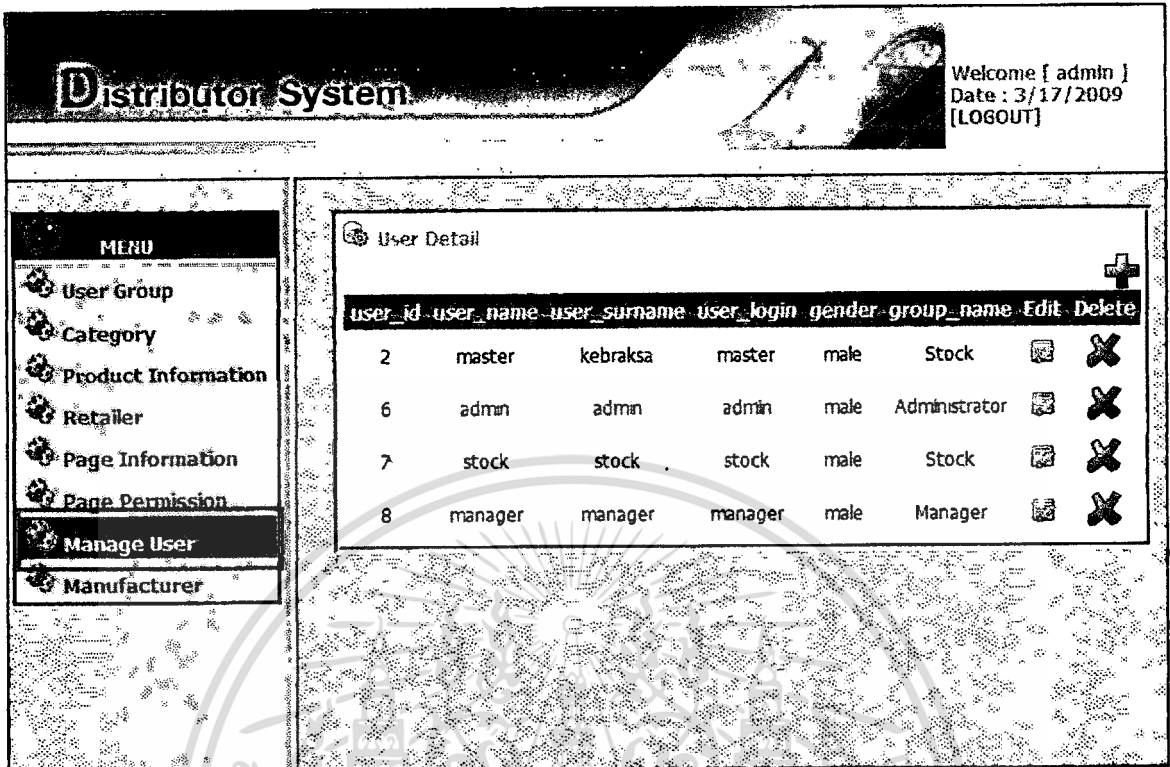
PageName :

group_id	group_name	page_id	page_name	page_location	Delete
6	Manager	5	Product Information	~/master/product.aspx	☒
6	Manager	14	Approve Purchase Order	~/PO/purchase_order_approve.aspx	☒
6	Manager	19	Purchase Status Report	~/report/POStatusReport.aspx	☒
6	Manager	20	Get Catalog Manufacturer	~/getCatalog/catalogManu.aspx	☒
6	Manager	21	Get Catalog POS	~/getCatalog/catalogPOS.aspx	☒
6	Manager	23	Product Order Summary	~/report/SaleOrderRatioStatus.aspx	☒

รูปที่ 5.46 Page Permission

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดการกับกลุ่มผู้ใช้งานระบบ (Manage User)



Distributor System

Welcome [admin]
Date : 3/17/2009
[LOGOUT]

MENU

- User Group
- Category
- Product Information
- Retailer
- Page Information
- Page Permission
- Manage User**
- Manufacturer

User Detail

user_id	user_name	user_surname	user_login	gender	group_name	Edit	Delete
2	master	kebraksa	master	male	Stock		
6	admin	admin	admin	male	Administrator		
7	stock	stock	stock	male	Stock		
8	manager	manager	manager	male	Manager		

รูปที่ 5.47 การจัดการผู้ใช้งาน

ในส่วนการจัดการผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบสามารถทำการแก้ไข หรือลบข้อมูลของผู้ใช้งานที่มีอยู่ภายในระบบได้ อีกทั้งยังสามารถกำหนดได้ว่าผู้ใช้งานรายนั้นๆ จะจัดอยู่ในกลุ่มผู้ใช้งานประเภทไหน ซึ่งก็ส่งผลให้การใช้งานระบบแตกต่างกันออกไปอีก

การเพิ่มผู้ใช้งานระบบที่เครื่องหมาย

ข้อมูลที่ต้องกรอกสำหรับการเพิ่ม user ใหม่ มีดังนี้

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

Distributor System

Welcome [admin]
Date : 3/17/2009
[LOGOUT]

MENU

User Group

Category

Product Information

Retailer

Page Information

Page Permission

Manage User

Manufacturer

User

userName :

lastName :

Address :

TelePhone :

Gender :

age :

userLogin :

Password :

userGroup :

Save

Cancel

รูปที่ 5.48 การเพิ่มผู้ใช้งานระบบ

- จัดการข้อมูลผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูปที่ได้ติดต่อซื้อสินค้า (Manufacturer)

Distributor System

Welcome [admin]
Date : 3/17/2009
[LOGOUT]

MENU

User Group

Category

Product Information

Retailer

Page Information

Page Permission

Manage User

Manufacturer

Manufacturer

manufacturerID :

manufacturerName :

manufacturerAddress :

manufacturerPhone :

Save

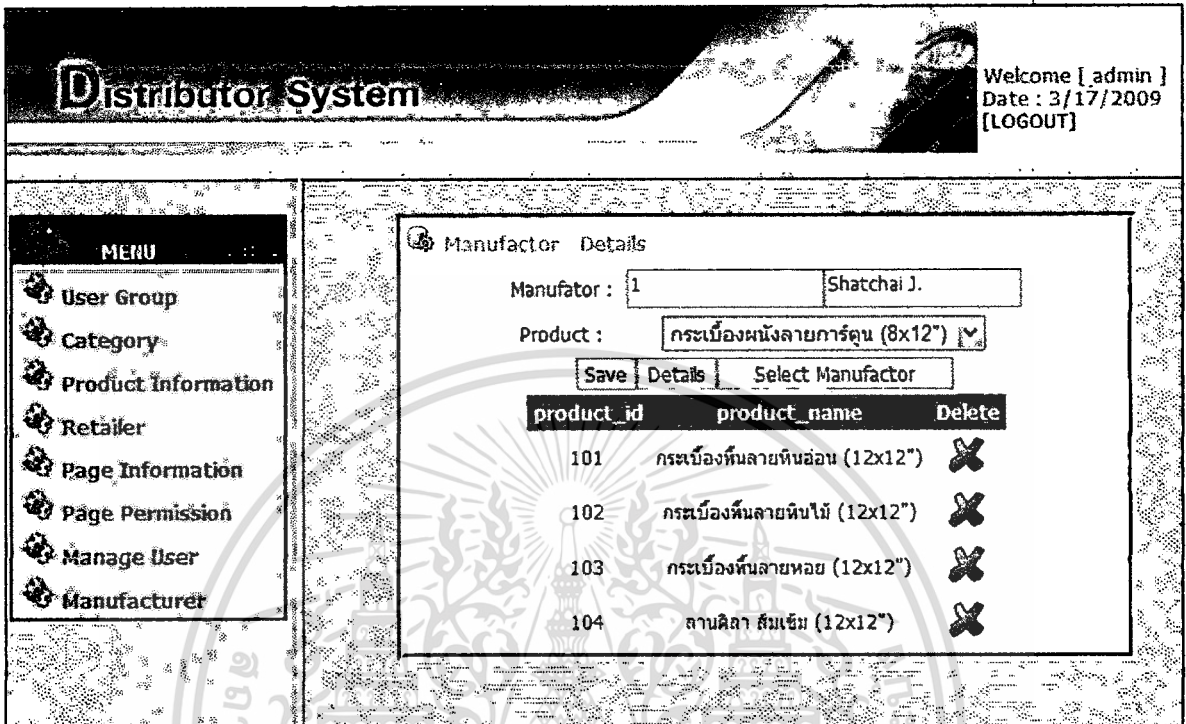
Cancel

manufac_id	manufac_name	manufac_address	manufac_phone	Add Product	Edit	Delete
1	Shatchal J.	Bangkok	0818765542			

รูปที่ 5.49 Manufacturer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการข้อมูลของผู้ผลิตสินค้าที่ระบบผู้กระจายสินค้าได้ติดต่อสั่งซื้อสินค้า ผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกได้ว่าจะสั่งซื้อสินค้าชนิดใดจากผู้ผลิตรายไหน โดยเลือกที่เครื่องหมาย  หลังรายชื่อผู้ผลิตที่ต้องการ จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 5.50



Distributor System

Welcome [admin]
Date : 3/17/2009
[LOGOUT]

MENU

- User Group
- Category
- Product Information
- Retailer
- Page Information
- Page Permission
- Manage User
- Manufacturer

Manufacturer Details

Manufator : 1 Shatchai J.

Product : กระเบื้องผนังลายการ์ตูน (8x12")

Save Details Select Manufacturer

product_id	product_name	Delete
101	กระเบื้องพื้นลายหินอ่อน (12x12")	
102	กระเบื้องพื้นลายหินไม้ (12x12")	
103	กระเบื้องพื้นลายหอย (12x12")	
104	ลานคิลา ส้มเข้ม (12x12")	

รูปที่ 5.50 Manufacturer Details

สามารถเลือกรายชื่อสินค้าที่จะสั่งซื้อจากผู้ผลิตรายที่ต้องการจาก drop down list Product แล้วกดปุ่ม SAVE หรือหากต้องการที่จะยกเลิกการสั่งซื้อสินค้าที่ผลิตจากผู้ผลิตรายนี้ กดที่เครื่องหมาย  เพื่อยกเลิกการสั่งซื้อจากผู้ผลิตรายนี้

5.4 รายละเอียดการทำงานของ WEB SERVICES

- เมื่อมีการเรียกใช้บริการ getCategory เพื่อรับข้อมูลประเภทสินค้าจะมีลักษณะการเรียกใช้บริการและได้ผลลัพธ์หลังจากเรียกใช้บริการ ดังแสดงดังรูป 5.51

```

GetCategory
Test
To test the operation using the HTTP POST protocol, click the "Invoke" button.

SOAP 1.1
The following is a sample SOAP 1.1 message that demonstrates the above operation. The message is encoded using UTF-8 and is sent over
HTTP/1.1.
POST /dist/webServices/distributedServices.svc HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: 154
SOAPAction: "http://tempuri.org/GetCategory"

<?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" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <GetCategory xmlns="http://tempuri.org/"?>
    </GetCategory>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: 154

<?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" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <GetCategoryResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <GetCategoryResult xmlns="http://tempuri.org/">
      </GetCategoryResult>
    </GetCategoryResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

รูปที่ 5.51 แสดงรายละเอียดบริการของประเภทสินค้า

และเมื่อคลิกปุ่ม Invoke จะได้ผลลัพธ์ดังรูป 5.52

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<dataTable xmlns="http://tempuri.org/">
  <xsi:schema id="NewDataSet" xmlns="" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" data="urn:schemas-microsoft-com:xml-tds" />
  <diffgr:diffgram xmlns:diffgr="urn:schemas-microsoft-com:diffgr-1" />
  <DocumentElement xmlns="">
    <category_item diffgr:id="category_item1" msdata:rowOrder="0">
      <category_id>1</category_id>
      <category_name>กระป๋องนม</category_name>
      <category_desc>กระป๋องนมรสจืด</category_desc>
    </category_item>
    <category_item diffgr:id="category_item2" msdata:rowOrder="1">
      <category_id>2</category_id>
      <category_name>กระป๋องนมรสหวาน</category_name>
      <category_desc>กระป๋องนมรสหวาน</category_desc>
    </category_item>
  </DocumentElement>
</diffgr:diffgram>
</dataTable>

```

รูปที่ 5.52 แสดงผลลัพธ์ประเภทสินค้า

- เมื่อมีการเรียกใช้บริการ getProduct เพื่อรับข้อมูลรายละเอียดสินค้าจะมีลักษณะการเรียกใช้บริการ และได้ผลลัพธ์หลังจากเรียกใช้บริการ ดังแสดงดังรูป 5.53

```

GetProduct
Test
To test the operation using the HTTP POST protocol, click the "Invoke" button.

Parameter Value
CategoryID:

Invoke

SOAP 1.1
The following is a sample SOAP 1.1 message that demonstrates the above operation. The message is encoded using UTF-8 and is sent over
HTTP/1.1.
POST /dist/webServices/distributedServices.svc HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: 154
SOAPAction: "http://tempuri.org/GetProduct"

<?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" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <GetProduct xmlns="http://tempuri.org/">
      <categoryID>1</categoryID>
    </GetProduct>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: 154

<?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" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <GetProductResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <GetProductResult xmlns="http://tempuri.org/">
      </GetProductResult>
    </GetProductResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

รูปที่ 5.53 แสดงรายละเอียดบริการของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเมื่อกดปุ่ม Invoke จะได้ผลลัพธ์ดังรูป 5.54

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
- <DataTable 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"
  xmlns:msprop="urn:schemas-microsoft-com:xml-msprop">
- <xs:element name="NewDataSet" msdata:IsDataSet="true" msdata:MainDataTable="product" msdata:UseCurrentLocale="true">
  xs:complexType
  - <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    - <xs:element name="product" msprop:Generator_UserTableName="product" msprop:Generator_TablePropName="_product">
      - <xs:complexType>
        - <xs:sequence>
          <xs:element name="product_id" type="xs:int" />
          - <xs:element name="product_name" minOccurs="0">
            - <xs:simpleType>
              - <xs:restriction base="xs:string">
                <xs:maxLength value="50" />
              </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
          </xs:element>
          <xs:element name="product_quantity" type="xs:int" minOccurs="0" />
          <xs:element name="product_cost" type="xs:decimal" minOccurs="0" />
          <xs:element name="product_saleprice" type="xs:decimal" minOccurs="0" />
          <xs:element name="profit_ratio" type="xs:decimal" minOccurs="0" />
          <xs:element name="inventory_ratio" type="xs:int" minOccurs="0" />
          <xs:element name="category_id" type="xs:int" minOccurs="0" />
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:choice>
  </xs:element>
  </xs:complexType>
  </xs:choice>
</xs:complexType>
- <xs:unique name="Constraint1" msdata:PrimaryKey="true">
```

รูปที่ 5.54 แสดงผลลัพธ์สินค้า

- เมื่อมีการเรียกใช้บริการ ReceiveProductCost เพื่อรับข้อมูลราคาสินค้าจากระบบผู้ผลิตและนำมาใช้เป็นต้นทุนของราคาสินค้าซึ่งจะมีลักษณะการเรียกใช้บริการและได้ผลลัพธ์ดังจากรูป 5.55

```
receiveProductCost
Test
To test this operation using the HTTP POST protocol, click the 'Invoke' button.
Parameters
productCost: 20
productID: 202
[Invoke]
SOAP 1.1
The following is a sample SOAP 1.1 envelope that contains the information shown above. It is compatible with SOAP 1.1.
POST /fish/webServices/distributorServices.asmx HTTP/1.1
Host: distributor
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/ReceiveProductCost"
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <body>
    <receiveProductCost xmlns="http://tempuri.org/">
      <productCost>xs:decimal</productCost>
      <productID>int</productID>
    </receiveProductCost>
  </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"?>
```

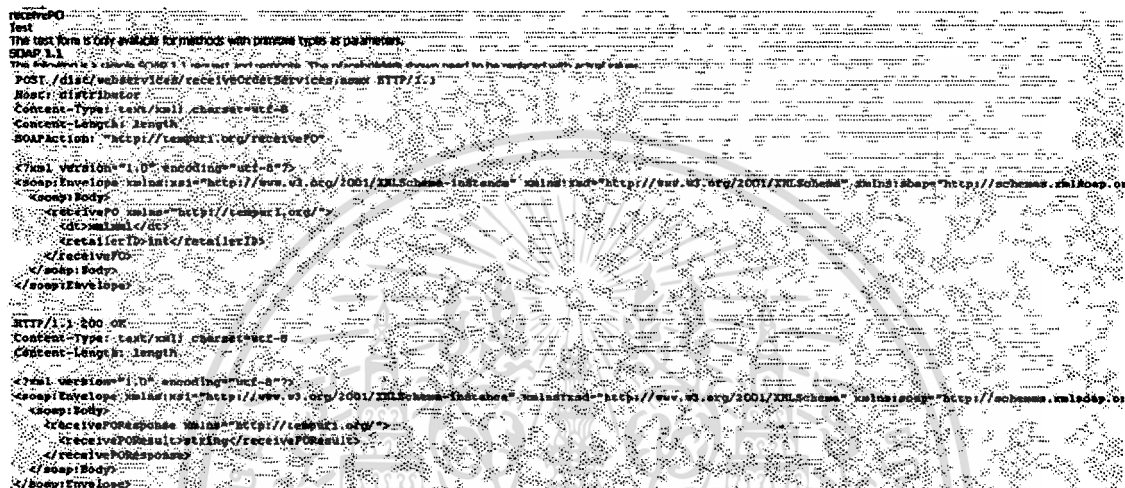
รูปที่ 5.55 แสดงรายละเอียดบริการรับข้อมูลราคาสินค้า

- และเมื่อกดปุ่ม Invoke จะนำบันทึกข้อมูลราคาสินค้าจะได้ผลลัพธ์ดังรูป 5.56

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<string xmlns="http://tempuri.org/">1</string>
```

รูปที่ 5.56 แสดงผลลัพธ์เมื่อเรียกบริการรับข้อมูลราคาสินค้า

- เมื่อมีการเรียกใช้บริการ receivePO ซึ่งเป็นบริการที่ทำหน้าที่ในการรับคำสั่งซื้อสินค้าจากระบบผู้ค้าปลีกซึ่งจะมีลักษณะการเรียกใช้บริการ ดังแสดงดังรูป 5.57



```
Test
The test form is only available for methods with primitive types as parameters.
SOAP 1.1
POST /discovery/receivePO?wsdl HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/receivePO"

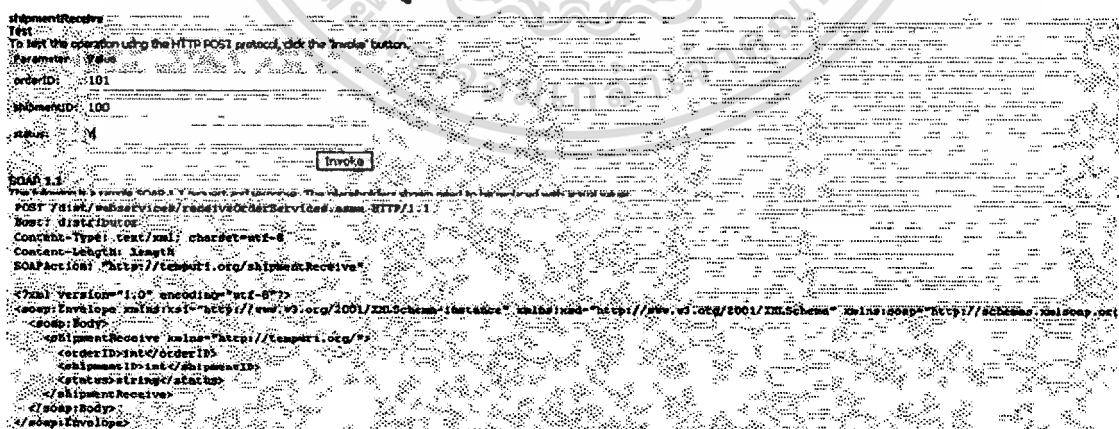
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <receivePO xmlns="http://tempuri.org/">
      <retailerID>int</retailerID>
    </receivePO>
  </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" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <receivePOResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <receivePOResult>string</receivePOResult>
    </receivePOResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

รูปที่ 5.57 แสดงรายละเอียดบริการรับข้อมูลราคาสินค้า

- เมื่อมีการเรียกใช้บริการ ShipmentReceive เพื่อให้ระบบผู้ค้าปลีกส่งข้อมูลยืนยันการรับสินค้าที่ระบบผู้จำหน่ายสินค้าส่งไปยังระบบผู้ค้าปลีกจะมีลักษณะการเรียกใช้บริการและได้ผลลัพธ์หลังจากเรียกใช้บริการ ดังแสดงดังรูป 5.58



```
Test
To test the operation using the HTTP POST protocol, click the 'Invoke' button.
Parameters:
orderID: 101
shipmentID: 100
Status: M
Invoke
SOAP 1.1
POST /discovery/shipmentReceive?wsdl HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Content-Length: length
SOAPAction: "http://tempuri.org/shipmentReceive"

<?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" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <shipmentReceive xmlns="http://tempuri.org/">
      <orderID>int</orderID>
      <shipmentID>int</shipmentID>
      <status>string</status>
    </shipmentReceive>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

รูปที่ 5.58 แสดงรายละเอียดบริการรับข้อมูลราคาสินค้า

และเมื่อกดปุ่ม Invoke จะนำบันทึกข้อมูลราคาสินค้าและเมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้วจะได้ผลลัพธ์ดังรูป

5.59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<string xmlns="http://tempuri.org/">1</string>
```

รูปที่ 5.59 แสดงผลลัพธ์เมื่อเรียกบริการรับข้อมูลราคาสินค้า

- เมื่อมีการเรียกใช้บริการ `receiveConfirmOrder` ซึ่งเป็นบริการที่ทำหน้าที่ในการรับการยืนยันคำสั่งซื้อสินค้าที่ระบบผู้จำหน่ายสินค้าส่งรายการซื้อสินค้าไปยังระบบผู้ผลิต โดยระบบผู้ผลิตจะส่งข้อมูลการยืนยันการส่งสินค้ามายังระบบผู้ค้าปลีกซึ่งจะมีลักษณะการเรียกใช้บริการ ดังแสดงดังรูป 5.60

```
receiveConfirmOrder
test
The test for is only available for methods with primitive types as parameters.
SOAP 1.1
The following is a sample SOAP 1.1 request sent to receive. The response returned from the server will be returned with a 200 OK status.
POST /dist/soap/services/shipmentServices.aspx HTTP/1.1
Host: distributor
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" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <receiveConfirmOrder xmlns="http://tempuri.org/">
      <shipmentData>dataTime</shipmentData>
      <manufacturerId>string</manufacturerId>
    </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" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <receiveConfirmOrderResponse xmlns="http://tempuri.org/">
      <receiveConfirmOrderResult>string</receiveConfirmOrderResult>
    </receiveConfirmOrderResponse>
  </soap:Body>
```

รูปที่ 5.60 แสดงรายละเอียดบริการรับข้อมูลราคาสินค้า

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบงาน

การออกแบบและพัฒนาระบบของผู้กระจายสินค้าได้มีการนำหลักการและแนวคิดของสถาปัตยกรรมเชิงบริการ (Service Oriented Architecture) มาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการที่ระบบผู้กระจายสินค้าจะต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบผู้ค้าปลีกและระบบผู้ผลิตให้สามารถมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้โดยใช้เทคโนโลยี Web Services มาเป็น ตัวเชื่อมต่อระหว่างกระบวนการที่ต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน ซึ่งจะทำให้แต่ละส่วนที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานเดียวกันสามารถทำงานได้อัตโนมัติ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานระหว่างกระบวนการให้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้การส่งมอบสินค้าทันเวลา และที่สำคัญสามารถลดต้นทุนในการดำเนินการได้เป็นอย่างดี โดยการพัฒนาใช้ Visual Studio.NET เป็นเครื่องมือในการพัฒนา และฐานข้อมูลได้ใช้ SQL Server 2005

โดยการทำงานของระบบผู้กระจายสินค้ามีฟังก์ชันงานในการทำงานหลักเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบผู้ค้าปลีกและผู้ผลิตสินค้า ดังนี้

1. Service สำหรับบริการรายชื่อประเภทสินค้าและรายชื่อสินค้า
เป็น service ให้บริการแก่ผู้ค้าปลีกและผู้ผลิตสินค้าสำหรับการร้องขอข้อมูลประเภทสินค้าและรายการสินค้าที่ฝั่งผู้กระจายสินค้ามีจัดจำหน่าย
2. สร้างคำสั่งซื้อเพื่อส่งข้อมูลให้แก่ผู้ผลิตสินค้า (Purchase Order: PO)
เป็นส่วนในการสร้างคำสั่งซื้อสินค้าเพื่อเติมเต็มคลังสินค้าจากผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป โดยก่อนที่คำสั่งซื้อจะถูกส่งต้องได้รับการยืนยันจาก manager เสียก่อน ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าจึงจะถูกส่งไปยังระบบผู้ผลิตสินค้าโดยเรียกใช้ Receive Order service ในการส่งข้อมูลคำสั่งซื้อ
3. การยืนยันคำสั่งซื้อของผู้ค้าปลีก (Approve Retailer Order)
เป็นส่วนในการส่งข้อมูลเพื่อการจัดส่งสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีกว่าสามารถจัดส่งสินค้าได้เป็นจำนวนเท่าไร และวันเวลาใด โดยเรียกใช้ Shipment service ในการส่งข้อมูล
4. การขอดูจำนวนสินค้าคงเหลือในคลัง (Get Catalog) ของร้านค้า
เป็นส่วนในการร้องขอจำนวนสินค้าคงคลังในระบบผู้ค้าปลีกและระบบผู้ผลิตสินค้าว่าร้านค้ามีจำนวนสินค้าคงคลังเท่าไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากการพัฒนาระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการจัดซื้อและจัดจำหน่ายของผู้กระจายสินค้าในธุรกิจผลิตภัณฑ์เซรามิคส่งผลให้

- สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการดำเนินการจัดซื้อและจัดจำหน่ายระหว่างบริษัทได้
- สามารถจัดการปริมาณของสินค้าได้ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากยิ่งขึ้น
- สามารถช่วยให้ผู้บริหารสามารถดูข้อมูลสรุปรายการสั่งซื้อจากผู้ค้าปลีกและข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิตเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารได้
- สามารถช่วยให้การทำงานของบริษัทมีความคล่องตัวและอัตโนมัติมากยิ่งขึ้น

6.2 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการออกแบบและพัฒนาระบบงาน

เนื่องจากระบบมีการทำงานที่ต้องเชื่อมต่อเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบของผู้ค้าปลีกและระบบผู้ผลิต ซึ่งในช่วงขั้นตอนการออกแบบระบบงานต้องมีการตกลงรูปแบบข้อมูลที่จะใช้ในการแลกเปลี่ยนระหว่างระบบทำให้ใช้เวลานาน และในช่วงต้นของการพัฒนามีการปรับเปลี่ยนรูปแบบข้อมูลที่จะใช้แลกเปลี่ยนกันทำให้ต้องมีการแก้ไขระบบงาน

6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม

ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมานี้ สามารถนำไปใช้งานกับธุรกิจได้จริงโดยอาจต้องมีการพัฒนาระบบเพิ่มเติมในบางส่วน โดยผู้พัฒนาระบบมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบเพิ่มเติมดังนี้

- ปรับปรุงให้สามารถรองรับผู้ค้าปลีกและผู้ผลิตสินค้าหลายๆ ระบบได้
- ระบบสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้ โดยออกแบบเพิ่มเติมให้มีรายละเอียดของโปรแกรมเพื่อให้เหมาะสมกับธุรกิจมากยิ่งขึ้นได้
- สามารถนำเอาข้อมูลทางสถิติมาเป็นส่วนช่วยในการทำงานและการควบคุมของระบบได้
- เพิ่มเดิมส่วนการรักษาความปลอดภัยในการส่งข้อมูลระหว่างระบบ เช่น นำ SSL: Secure Socket Layer มาใช้งานเพื่อพิสูจน์ว่าเว็บไซต์ที่เชื่อมต่อนั้นเป็นเครื่องที่ต้องการเชื่อมต่อจริงๆ และเพื่อให้การส่งข้อมูลระหว่างระบบมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น
- สามารถนำระบบการ optimization ในห่วงโซ่อุปทานมาเชื่อมต่อ เพื่อให้กระบวนการจัดส่งสินค้าของผู้กระจายสินค้ามีประสิทธิภาพ และความคุ้มค่าในการดำเนินงานยิ่งขึ้น

- พัฒนาเว็บเซอร์วิสให้สามารถทำงานร่วมกันได้ระหว่างระบบที่พัฒนาด้วย .NET และภาษาอื่นๆ เช่น JAVA ซึ่งจะช่วยให้ขยายความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบอื่นๆ ได้ยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

ไชยยศ ไชยมันคง, คร.มชุพันธ์ ไชยมันคง. 2550. “LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN STRATEGY COMPETING IN THE GLOBAL MARGET”, สำนักพิมพ์ ซี.วาช.ซีช เทมพรินดิง จำกัด, พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ

นเรศ นันทบุรมย์ และจิรวัดน์ ผดุงกิจงานนท์. 2550. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย ASP.NET 2.0 ฉบับสมบูรณ์.สำนักพิมพ์ ชัคเชส มีเดีย.พิมพ์ครั้งที่ 1.

ประสิทธิ์ กัทฤกพงษ์. 2550. Roadmap to SOA สำหรับหน่วยงาน กรณีศึกษา One Stop Services โดย การใช้ SOA เพื่อบูรณาการบริการของหน่วยราชการ. สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ

สุทธิ พงศาตฤกษ์.การพัฒนาระบบด้วยสถาปัตยกรรมเชิงบริการบนเทคโนโลยีของ Web Service. สำนักพิมพ์ เคทีพี.พิมพ์ครั้งที่ 1.

Gottschalk, S. Graham, H. Kreger, and J. Snell. 2002. “Introduction to Web services architecture” IBM Systems Journal, Vol. 41, NO. 2. [Online]. Available: <http://www.research.ibm.com/journal/sj/412/gottschalk.html> .

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้จัดทำโครงการ: นายอภิศักดิ์ เกียรติรักษา

วันเดือนปีเกิด: 13 สิงหาคม 2521

สถานที่เกิด: ฉะเชิงเทรา

ประวัติการศึกษา:

มัธยมปลาย โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (คลองหก) สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

