

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า : กรณีศึกษา
บริษัทยูโนเคมี จำกัด

Production and Sale Processing System : Case of
UNOCHEM Company Limited

โดย

สมพล จินดารักษ์

รหัสประจำตัว 46066529



H003175

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. อนุรัตน์ ขลิตพงศ์

วัน เดือน ปี..... พ.ศ. 2550

เลขทะเบียน..... 03175

เลขเรียกหนังสือ..... ๑๗๖ ๒๖๗.๕ 254๗

"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

611741478
112912980

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า : กรณีศึกษาบริษัทยูโนเคม จำกัด
นักศึกษา	จำอากาศเอก สมพล จินดารักษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ธนารัตน์ ชลิตาพงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

โครงการศึกษานี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า : กรณีศึกษาบริษัทยูโนเคม จำกัด ซึ่งปัจจุบันมีการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ และจัดทำด้วยมือ โดยระบบที่ใช้อยู่ยังไม่สามารถทำการเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละหน่วยงานได้ รวมทั้งระบบที่ใช้อยู่มีความซับซ้อนมากเกินไป ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่มาวิเคราะห์ เพื่อใช้งานได้ทันเวลา และไม่สะดวกต่อการใช้งาน รวมถึงไม่สามารถรองรับงานต่าง ๆ ตามที่ผู้ใช้งานและผู้บริหารต้องการ ซึ่งโครงการศึกษานี้ เริ่มต้นด้วยการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน รวบรวมความต้องการของผู้ใช้ และการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้ภาษายูเอ็มแอล รวมถึงการพัฒนาระบบโดยการจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยใช้ไมโครซอฟท์ซีเคเวลเซิร์ฟเวอร์ 2000 และการเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลด้วยภาษาเอเอสพีคอตเน็ต โดยนำสถาปัตยกรรมระบบไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์มาใช้ เพื่อให้เกิดการใช้งานข้อมูลร่วมกันระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่าย ทั้งนี้เพื่อให้ได้ระบบใหม่ที่สามารถรองรับการใช้งานที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ การจัดเก็บและค้นหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และก่อให้เกิดประโยชน์แก่องค์กร

Title	Production and Sale Processing System : Case of UNOCHEM Company Limited
Student	Sgt. Sompon Jindaruk
Advisor	Dr.Thanarat Chalidabhongse
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2004

ABSTRACT

This project describes the analysis and design of production and sale processing system : case of UNOCHEM Company Limited. Currently, the data collecting and recording are done both manually and automatically. Thus, the data is not well linked within the organization. This causes many problems including data integrity, redundancy, and delay. The project initially starts by studying and analyzing the present system. Then, user requirement gathering and analysis are done. In system analysis and design, Unified Modeling Language (UML) is used to model the system. The implementation is done using ASP.NET and Microsoft SQL Server 2000 for database. The system uses client/server architecture to cooperate data between computers in network to provide customers more convenience. The objective of the project is to increase the efficiency of the operation control, data collecting and data searching for management in timely fashion.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง.....	V
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนในการศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.....	4
2.2 การพัฒนาระบบงานที่เป็นเว็บแอปพลิเคชัน.....	6
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	10
3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	10
3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	13
3.3 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ.....	76
3.4 การออกแบบเครือข่าย.....	76
3.5 การออกแบบการเชื่อมต่อกับผู้ใช้.....	77
4. การออกแบบฐานข้อมูล.....	81
4.1 เอนทิตี – รีเลชันชิปไดอะแกรม.....	81
4.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	82

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. การพัฒนาระบบ.....	90
5.1 โครงสร้างหลักของระบบ.....	90
5.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ.....	92
6. บทสรุป.....	108
6.1 สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	108
6.2 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบที่ออกแบบและพัฒนา.....	108
6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบในอนาคต.....	108
บรรณานุกรม.....	110
ประวัติผู้เขียน.....	111

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
3.1 รายละเอียดของยูสเคส Login.....	15
3.2 รายละเอียดของยูสเคส Add User and Password.....	16
3.3 รายละเอียดของยูสเคส Delete User and Password.....	17
3.4 รายละเอียดของยูสเคส Change Password.....	18
3.5 รายละเอียดของยูสเคส Add Dealer Data.....	19
3.6 รายละเอียดของยูสเคส Edit Dealer Data.....	20
3.7 รายละเอียดของยูสเคส Delete Dealer Data.....	21
3.8 รายละเอียดของยูสเคส View Dealer Data.....	22
3.9 รายละเอียดของยูสเคส Add Product Data.....	23
3.10 รายละเอียดของยูสเคส Edit Product Data.....	24
3.11 รายละเอียดของยูสเคส Delete Product Data.....	25
3.12 รายละเอียดของยูสเคส View Product Data.....	26
3.13 รายละเอียดของยูสเคส Add Promotion.....	37
3.14 รายละเอียดของยูสเคส Edit Promotion.....	28
3.15 รายละเอียดของยูสเคส View Promotion.....	29
3.16 รายละเอียดของยูสเคส Add Product Mix.....	30
3.17 รายละเอียดของยูสเคส Edit Product Mix.....	31
3.18 รายละเอียดของยูสเคส View Product Mix.....	32
3.19 รายละเอียดของยูสเคส Place Sale Order.....	33
3.20 รายละเอียดของยูสเคส Edit Sale Order.....	34
3.21 รายละเอียดของยูสเคส Cancel Sale Order.....	35
3.22 รายละเอียดของยูสเคส Query Sale Order.....	36
3.23 รายละเอียดของยูสเคส Make Product.....	37

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

3.24	รายละเอียดของยูสเคส Receive Material.....	38
3.25	รายละเอียดของยูสเคส Receive Package.....	39
3.26	รายละเอียดของยูสเคส Distribute Material.....	40
3.27	รายละเอียดของยูสเคส Distribute Package.....	40
3.28	รายละเอียดของยูสเคส Receive Product.....	41
3.29	รายละเอียดของยูสเคส Distribute Product.....	42
4.1	ตาราง Employee.....	82
4.2	ตาราง Position.....	83
4.3	ตาราง Member.....	83
4.4	ตาราง Dealer.....	83
4.5	ตาราง Department.....	84
4.6	ตาราง PromDetail.....	84
4.7	ตาราง Promotion.....	84
4.8	ตาราง Inventory.....	85
4.9	ตาราง Product	85
4.10	ตาราง Material.....	85
4.11	ตาราง Package.....	86
4.12	ตาราง MixProduct.....	86
4.13	ตาราง MixDetail.....	86
4.14	ตาราง MakeProduct.....	87
4.15	ตาราง SaleOrder.....	87
4.16	ตาราง SaleDetail.....	87
4.17	ตาราง ManageInventory.....	88

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่	
4.18 ตาราง InvenDetail.....	88
4.19 ตาราง PurchaseOrder.....	88
4.20 ตาราง PurchaseDetail.....	89
4.21 ตาราง Vendor.....	89

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
3.1	โครงสร้างของบริษัทยูโนคอม จำกัด.....	10
3.2	กระบวนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน (As-Is System).....	12
3.3	ยูสเคสไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้าของ บริษัทยูโนคอม จำกัด.....	14
3.4	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Login.....	43
3.5	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Add User and Password.....	44
3.6	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Change Password.....	45
3.7	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Delete User and Password.....	45
3.8	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Add Dealer Data.....	46
3.9	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Edit Dealer Data.....	46
3.10	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Delete Dealer Data.....	47
3.11	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส View Dealer Data.....	47
3.12	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Add Product Data.....	48
3.13	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Edit Product Data.....	48
3.14	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Delete Product Data.....	49
3.15	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส View Product Data.....	49
3.16	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Add Promotion.....	50
3.17	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Edit Promotion.....	50
3.18	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส View Promotion.....	51
3.19	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Add Product Mix.....	51
3.20	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Edit Product Mix.....	52
3.21	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส View Product Mix.....	52
3.22	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Place Sale Order.....	53

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.23	53
3.24	54
3.25	54
3.26	55
3.27	56
3.28	56
3.29	57
3.30	57
3.31	58
3.32	58
3.33	59
3.34	61
3.35	62
3.36	62
3.37	63
3.38	63
3.39	64
3.40	64
3.41	65
3.42	65
3.43	66
3.44	66

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.45 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส View Product Data.....	67
3.46 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Add Promotion.....	67
3.47 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Edit Promotion.....	68
3.48 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส View Promotion.....	68
3.49 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Add Product Mix.....	69
3.50 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Edit Product Mix.....	69
3.51 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส View Product Mix.....	70
3.52 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Place Sale Order.....	70
3.53 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Edit Sale Order.....	71
3.54 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Cancel Sale Order.....	71
3.55 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Query Sale Order.....	72
3.56 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Make Product.....	72
3.57 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Receive Material.....	73
3.58 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Distribute Material.....	73
3.59 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Receive Package.....	74
3.60 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Distribute Package.....	74
3.61 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Receive Product.....	75
3.62 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคส Distribute Product.....	75
3.63 สถาปัตยกรรมระบบแบบไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์.....	76
3.64 ระบบเครือข่ายผ่านอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต.....	76
3.65 การเชื่อมต่อกับผู้ใช้.....	78
3.66 การออกแบบหน้าจอบันทึก/แก้ไข/ลบข้อมูลหลัก.....	79
3.67 การออกแบบหน้าจอบันทึก/แก้ไข/ลบข้อมูลการปฏิบัติงาน.....	79

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.68 การออกแบบหน้าจอแสดงรายละเอียดของข้อมูล.....	80
3.69 การออกแบบหน้าจอแสดงข้อความเตือนผู้ใช้ระบบ.....	80
4.1 อี-อาร์ไออะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้าของ บริษัทยูโนแคม จำกัด.....	81
5.1 โครงสร้างหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า.....	91
5.2 หน้าจอแรกเมื่อเข้าสู่ระบบ (ล็อกอิน).....	92
5.3 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	93
5.4 หน้าจอเมนูของผู้จัดการบริษัท.....	93
5.5 หน้าจอเมนูของผู้ดูแลระบบ.....	94
5.6 หน้าจอเมนูของพนักงานขาย.....	94
5.7 หน้าจอเมนูของพนักงานสนับสนุนการขาย.....	95
5.8 หน้าจอเมนูของพนักงานแผนกผลิต.....	95
5.9 หน้าจอเมนูของพนักงานควบคุมพัสดุ.....	96
5.10 หน้าจอข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	97
5.11 หน้าจอข้อมูลสินค้า.....	97
5.12 หน้าจอข้อมูลตัวแทนจำหน่าย.....	98
5.13 หน้าจอรายการส่งเสริมการขาย.....	98
5.14 หน้าจอข้อมูลสูตรการผลิต.....	99
5.15 หน้าจอข้อมูลส่วนผสมสินค้า.....	99
5.16 หน้าจอการส่งขายสินค้า.....	100
5.17 หน้าจอรายงานสินค้าที่ต้องผลิต (MRP).....	101
5.18 หน้าจอผสมผลิตภัณฑ์.....	101
5.19 หน้าจอบรรจุผลิตภัณฑ์.....	102

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.20	หน้าจอการรับวัตถุดิบหรือบรรจุภัณฑ์..... 102
5.21	หน้าจอการรับสินค้า..... 103
5.22	หน้าจอการจ่ายพัสดุ..... 103
5.23	หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลสินค้า..... 104
5.24	หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลตัวแทนจำหน่าย..... 104
5.25	หน้าจอแสดงรายละเอียดการส่งเสริมการขาย..... 105
5.26	หน้าจอแสดงรายละเอียดการส่งขายสินค้า..... 105
5.27	ตัวอย่างใบเบิกพัสดุ..... 106
5.28	ตัวอย่างใบส่งของ..... 107

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

บริษัทยูโนคอม จำกัด มีสำนักงานอยู่ที่เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ ฯ ได้เริ่มดำเนินกิจการตั้งแต่ปี พุทธศักราช 2537 ด้วยทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท เพื่อดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตและจำหน่ายเคมีภัณฑ์ การเกษตร โดยช่วงแรกเป็นการดำเนินธุรกิจเป็นหลักขณะซื้อมาขายไป ต่อมาเมื่อปีพุทธศักราช 2540 ได้มีการก่อสร้างโรงงาน ณ ตำบลคลองอุดมชลจร อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา สำหรับใช้ในการผลิตสินค้า รวมทั้งการจัดเก็บวัตถุดิบ บรรจุภัณฑ์ และสินค้าสำเร็จรูป ปัจจุบันมีพนักงาน จำนวน 95 คน โดยมีงานหลัก ๆ ดังนี้

1. การจัดซื้อวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์
2. กระบวนการผลิตสินค้า
3. การบริหารคลังพัสดุ
4. การส่งสินค้าให้กับตัวแทนจำหน่าย
5. การขายสินค้า
6. การรับ – จ่ายเงิน
7. การบันทึกรายการบัญชี
8. การจัดรายการส่งเสริมการขายสำหรับตัวแทนจำหน่าย
9. การคำนวณค่าคอมมิชชั่นของพนักงานขาย
10. การบริหารงานบุคคล

สำหรับการปฏิบัติงานภายในองค์กรได้มีการซื้อระบบโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้งาน แต่ระบบไม่สามารถทำการเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละหน่วยงานได้ รวมทั้งระบบที่ใช้อยู่มีความซับซ้อนมากเกินไป ทำให้เกิดความล่าช้าในการนำข้อมูลที่มีอยู่มาวิเคราะห์ เพื่อใช้งานได้ทันเวลา และไม่สะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้ระบบ รวมถึงไม่สามารถรองรับงานด้านต่าง ๆ ตามที่ผู้ใช้งานและผู้บริหารต้องการได้ ซึ่งบริษัทผู้จำหน่ายซอฟต์แวร์ไม่สามารถปรับปรุงโปรแกรมให้รองรับกับงานที่เพิ่มขึ้นได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ และรองรับกับงานด้านต่าง ๆ อย่างครบถ้วน

2. เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ใช้งานทั้งหมดไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน ทำให้ข้อมูลที่จัดเก็บมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน รวมถึงสามารถในการค้นคืนข้อมูลได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. เพื่อให้ได้ระบบสารสนเทศที่มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น ทำให้ช่วยลดปัญหาในการปฏิบัติงาน

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า ซึ่งเป็นกระบวนการทำงานที่ใช้ควบคุมการทำงานด้านต่าง ๆ จะครอบคลุมถึงการดำเนินงานดังนี้

1. การกำหนดอัตราส่วนในการผลิตสินค้า และการคำนวณส่วนผสมของวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับสินค้าที่จะผลิต
2. การจัดการคำสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า
3. การจัดรายการส่งเสริมการขายสำหรับตัวแทนจำหน่าย
4. การบริหารคลังพัสดุ ในส่วนของการรับ-จ่ายวัตถุดิบ บรรจุภัณฑ์ และสินค้า

1.4 ขั้นตอนในการศึกษา

1. ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบงานปัจจุบัน และวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน โดยจัดทำให้อยู่ในรูปของเวิร์กโฟลว์ไดอะแกรม
2. ศึกษาความเป็นไปได้การพัฒนาระบบใหม่ และวิเคราะห์ระบบงานใหม่ โดยใช้ยูเอ็มแอลในการทำอ็อบเจกต์โมเดล เช่น แอ็กทิวิตีไดอะแกรม ยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม และซีควเอนซ์ไดอะแกรม เป็นต้น
3. การออกแบบระบบใหม่ในส่วนของการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ การออกแบบเครือข่าย การออกแบบการเชื่อมต่อกับผู้ใช้ รวมทั้งการออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้อี-อาร์ไดอะแกรม และการจัดทำพจนานุกรมข้อมูล
4. พัฒนาระบบใหม่ โดยใช้ไมโครซอฟท์ซีเคเวลเซิร์ฟเวอร์ 2000 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และเอเอสพีคอตเน็ตในการสร้างโปรแกรมประยุกต์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อลดขั้นตอนการทำงานที่มีความซ้ำซ้อนและข้อผิดพลาดต่าง ๆ ในการทำงานที่อาจเกิดขึ้น ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. พนักงานขายสามารถทำงานได้ 24 ชั่วโมงต่อวัน และ 7 วันต่อสัปดาห์ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงานมากขึ้น
3. ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าจัดทำเอกสาร เป็นต้น
4. สร้างความพึงพอใจและความสะดวกให้กับลูกค้า รวมถึงพนักงานของบริษัท
5. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยสามารถทำงานได้เร็วขึ้น รวมถึงลดความผิดพลาดในการนำข้อมูล ไปใช้งาน เนื่องจากมีการจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน

6. ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลตามที่ต้องการได้ตลอดเวลา เพื่อช่วยให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างถูกต้องและทันต่อเหตุการณ์

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

2.1.1 แนวคิดเชิงวัตถุ (Object-Oriented Paradigm)

เป็นวิธีการแก้ปัญหา โดยทำการแตกปัญหาที่กำลังพิจารณาออกเป็นส่วนย่อย ๆ ซึ่งจะทำให้มีความซับซ้อนน้อยลง และเรียกแต่ละส่วนย่อยนี้ว่า “วัตถุ” วัตถุต่าง ๆ เหล่านี้จะถูกประกอบกันขึ้นมาเป็นระบบที่สมบูรณ์ในที่สุด และการทำงานของระบบจะเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างวัตถุทั้งหมดที่เป็นองค์ประกอบดังกล่าว ดังนั้นแนวคิดเชิงวัตถุจะช่วยจัดกลุ่มของฟังก์ชัน หรือปัญหาที่มากมายและซับซ้อนเหล่านั้น ให้สามารถแก้ปัญหาได้ง่ายขึ้นเป็นอย่างมาก

แนวคิดเชิงวัตถุสนับสนุนการนำกลับมาใช้งานซ้ำอีก เนื่องจากแต่ละคลาส หรือ อ็อบเจกต์ที่กำหนดขึ้นนั้นจะมีความสมบูรณ์อยู่ในตัวเอง บนพื้นฐานของแนวคิดของแต่ละอ็อบเจกต์ รวมทั้งยังเป็นอิสระจากสภาพแวดล้อมอื่น ดังนั้น แต่ละคลาสจึงง่ายต่อการนำกลับมาใช้งานใหม่หรือปรับปรุงเพิ่มเติม การนำกลับมาใช้ใหม่อาจอยู่ในรูปแบบของการสืบทอดคุณสมบัติระหว่างอ็อบเจกต์หรือการใช้งานซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์

แนวความคิดเชิงวัตถุทำให้การปรับปรุงแก้ไข บำรุงรักษา และการขยายระบบทำได้ง่ายและสะดวก เนื่องจากข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานที่เกี่ยวกับอ็อบเจกต์หนึ่ง ๆ จะถูกรวบรวมอยู่ที่เดียวกัน การทำงานภายในของแต่ละอ็อบเจกต์จะไม่เกี่ยวข้องพัวพันกับโค้ดที่อยู่ภายนอกอ็อบเจกต์ ดังนั้นจึงสามารถทำการแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดภายในของแต่ละคลาสได้ โดยไม่กระทบต่อส่วนที่เรียกใช้งานภายนอก นอกจากนี้ ในการขยายระบบก็สามารถทำได้ง่าย โดยการสร้างอ็อบเจกต์หรือคลาสเพิ่มเติมลงไปในตัวโปรแกรม (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544)

2.1.2 ภาษายูเอ็มแอล

ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language) เป็นภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบาย แสดงรายละเอียดจำลองการสร้าง และจัดการกับเอกสารต่าง ๆ ในระบบ เพื่อให้การออกแบบซอฟต์แวร์สามารถทำได้โดยง่าย และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546)

ภาษายูเอ็มแอล แบ่งไคอะแกรมออกเป็น 6 แบบ ซึ่งประกอบไปด้วยไคอะแกรมต่าง ๆ โดยแต่ละไคอะแกรมให้มุมมองในแง่มุมที่แตกต่างกัน เพื่อให้เข้าใจระบบงานมากขึ้น ทั้งนี้ในการพัฒนาระบบงานอาจไม่จำเป็นต้องใช้ทุกไคอะแกรมก็ได้ อาจพิจารณาไคอะแกรมที่เหมาะสม ยูเอ็มแอลไคอะแกรม ประกอบไปด้วย (สุนทริน วงศ์ศิริกุล. ม.ป.ป.)

1. ยูสเคสไดอะแกรม เป็นการแสดงให้เห็นภาพของการใช้งานระบบอย่างครบถ้วนว่าผู้ใช้จะสามารถนำระบบไปใช้ทำอะไรได้บ้าง ซึ่งประกอบด้วย

- ✎ ยูสเคส แสดงถึงขอบเขตของระบบที่เราสนใจ
- ✎ แอคเตอร์ แสดงถึงส่วนที่อยู่นอกระบบ เป็นผู้ที่กระทำให้เกิดเหตุการณ์ และรับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

- ✎ ความสัมพันธ์ ซึ่งอาจจะเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง

- แอคเตอร์กับแอคเตอร์
- ยูสเคสกับแอคเตอร์
- ยูสเคสกับยูสเคส

2. สแตติกสตรัคเจอร์ไดอะแกรม ประกอบด้วย

- ✎ คลาสไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสต่าง ๆ ซึ่งทำให้รู้และสามารถกำหนดคุณสมบัติและพฤติกรรมที่มีต่อระบบได้ ซึ่งคลาสเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับระบบงานเชิงวัตถุ โดยคลาสได้อธิบายถึงกลุ่มของอ็อบเจกต์ที่มีคุณสมบัติ พฤติกรรม ความสัมพันธ์ และความหมายบางอย่างเหมือนกัน สัญลักษณ์ของคลาส จะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ส่วนบนสุดเป็นชื่อคลาส ส่วนกลางเป็นแอตทริบิวต์ และส่วนล่างสุดเป็นโอเปอเรชัน

- ✎ อ็อบเจกต์ไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจกต์ ซึ่งเป็นอินสแตนซ์ของคลาสที่เชื่อมโยงกันในช่วงเวลาหนึ่ง จะมีลักษณะคล้ายกับคลาสไดอะแกรม ส่วนที่แตกต่างกัน ก็คือ จะมีคุณลักษณะและพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจง ส่วนสัญลักษณ์ที่ใช้จะเป็นแบบเดียวกับคลาส เพียงแต่จะมีการเขียนชื่ออ็อบเจกต์ แล้วมีเครื่องหมาย : คั่น แล้วจะตามด้วยชื่อคลาส โดยจะมีการขีดเส้นใต้ชื่อดังกล่าว

3. อินเทอร์แอ็กชันไดอะแกรม ประกอบด้วย

- ✎ ซีควเอนซ์ไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจกต์ในระบบงาน ว่ามีการติดต่อสื่อสารกันอย่างไร ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ประกอบด้วยอ็อบเจกต์ เมสเสจ และช่วงเวลา

- ✎ คอลลาบอเรชันไดอะแกรม เป็นแผนภาพแสดงปฏิสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์ เช่นเดียวกับซีควเอนซ์ไดอะแกรมจะแตกต่างกันตรงที่คอลลาบอเรชันไดอะแกรม จะเน้นในส่วนของเมสเสจที่ใช้ส่งถึงกัน และโครงสร้างการปฏิสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์

4. สเตทไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่บอกพฤติกรรมของอ็อบเจกต์ต่าง ๆ ในระบบ โดยบอกถึงเหตุการณ์หรือสถานะต่าง ๆ จะเปลี่ยนแปลงสถานะอย่างไร เมื่อเกิดเหตุการณ์อะไร ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการเปลี่ยนแปลงในรอบ ๆ หนึ่ง

5. แอ็กทิวิตีไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่แสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคส โดยเน้นที่งานย่อยของอ็อบเจกต์ต่าง ๆ ซึ่งการเจาะจงไปทำงาน ๆ หนึ่ง จะมีลักษณะที่คล้ายกับโฟลว์ชาร์ตมาก แอ็กทิวิตี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไคอะแกรมใช้สำหรับการเปลี่ยนแปลงหรือเหตุการณ์ที่เป็นผลมาจากการกระทำภายในระบบเอง ในลักษณะที่มีความต่อเนื่องกัน และมักจะมีจุดที่ต้องตัดสินใจ

6. อิมพลีเมนเตชันไคอะแกรม เป็นแผนภาพที่ใช้งานในช่วงสุดท้ายของการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วย

- ☛ คอมโพเนนต์ไคอะแกรม เป็นแผนภาพที่อธิบายถึงความสัมพันธ์ที่ต่อเชื่อมกันระหว่างซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์ในระบบ เป็นองค์ประกอบของระบบที่มีตัวตนจริง ๆ สามารถจับต้องได้ เช่น ไฟล์ข้อมูล ไลบรารีต่าง ๆ และเอกสารการใช้งานระบบ เป็นต้น ซึ่งเป็นการสนับสนุนหลักการของการนำระบบกลับมาใช้งานใหม่ได้

- ☛ คีพลอยเมนต์ไคอะแกรม เป็นแผนภาพที่แสดงสถาปัตยกรรมของระบบในลักษณะที่เป็นสถาปัตยกรรมทางกายภาพ ว่ามีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อะไรบ้างและมีการเชื่อมต่อกันอย่างไรในระบบ และมักใช้ร่วมกับคอมโพเนนต์ไคอะแกรม ซึ่งจะบอกว่าภายในคอมพิวเตอร์อาจประกอบด้วยซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์อะไรบ้าง

2.2 การพัฒนาระบบงานที่เป็นเว็บแอปพลิเคชัน

2.2.1 เว็บแอปพลิเคชัน คือ โปรแกรมที่อยู่ในเว็บเซิร์ฟเวอร์ ที่คอยให้บริการสิ่งที่ร้องขอจากทางไคลเอ็นต์ ผ่านเอชทีทีพี โพรโตคอล ซึ่งแสดงผลที่ร้องขอในรูปของเอชทีเอ็มแอลผ่านทางบราวเซอร์ ซึ่งก็คือ เว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เราใช้บริการอยู่นั่นเอง

เว็บแอปพลิเคชัน สามารถตอบสนองความคิดคิธาธิวิวัตโพสเซตซิง ได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งก็คือการแบ่งการประมวลผลไว้ที่ฝั่งไคลเอ็นต์และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ มักจะมีการใช้ฐานข้อมูล ควบคู่กับการทำเว็บแอปพลิเคชันด้วยตามความต้องการในการทำอี-บิซิเนส และอี-คอมเมิร์ซ แต่ยังมีปัญหาเรื่องการจ่ายเงิน (อี-เพเมนต์) ซึ่งยังต้องอาศัยบริการจากธนาคารในการจัดเก็บเงินกับลูกค้า และต้องเขียนโปรแกรมให้ตรงตามมาตรฐานที่ธนาคารกำหนดไว้

2.2.2 เทคโนโลยีคอตเน็ต

2.2.2.1 แนวคิดคอตเน็ต

เป็นแนวคิดที่บริษัทไมโครซอฟท์จะสร้างมาตรฐานเพื่อนำเอาอุปกรณ์ทุกอย่างบนโลกมาเชื่อมโยงคิดต่อกันเหมือนตาข่าย บนพื้นฐานความแตกต่างกันของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ได้ถูกออกแบบมาโดยทางไมโครซอฟท์ได้พยายามคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีที่จะทำให้อุปกรณ์ทุก ๆ ชนิดทั่วโลกนี้ให้สามารถติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ (ทวีชัย หงษ์สุมาลย์ และสงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2546)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.2 คอทเน็ตเฟรมเวิร์ค

จากแนวคิดคอทเน็ตของบริษัท ไมโครซอฟท์ได้คิดค้นระบบหนึ่งขึ้นมา เพื่อให้เป็นระบบมาตรฐาน ระบบนั้นก็คือน คอทเน็ตเฟรมเวิร์ค ซึ่งไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ แต่เป็นโปรแกรมที่จะสร้างสถานะแวดล้อมที่สามารถทำงานในระบบคอทเน็ตได้ (ทวิชัย หงษ์สุมาลย์ และสงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2546)

คอทเน็ตเฟรมเวิร์ค มีส่วนประกอบภายในแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. โปรแกรมมิงแลงเกวจ

เป็นภาษาที่ใช้สร้างโปรแกรมที่สามารถทำงานภายใต้สถานะของคอทเน็ตได้ โดยมีภาษาหลัก ๆ ที่ใช้พัฒนาดังนี้

- ✎ ซีชาร์ป เป็นภาษาที่พัฒนามาจากภาษาซีพลัสพลัส กับภาษาจาวาเป็นหลัก

- ✎ วิบีคอทเน็ต (วิซวลเบสิกคอทเน็ต) เป็นภาษาที่ได้พัฒนามาจากภาษาไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก 6.0

- ✎ เจสคริปต์คอทเน็ต เป็นภาษาที่พัฒนามาจากจาวาสคริปต์ เวอร์ชันไมโครซอฟท์

2. เบสคลาสไลบรารี

ไลบรารี (Library) เป็นชุดคำสั่งสำเร็จรูปย่อย ๆ ที่ต้องใช้อยู่เป็นประจำ โดยไลบรารีภายในระบบคอทเน็ตอยู่ในรูปของคลาสต่าง ๆ ที่เรียกว่า คลาสไลบรารี ซึ่งในการพัฒนาโปรแกรมภายใต้คอทเน็ต ไม่ว่าจะใช้ภาษาใดก็ตาม สามารถเรียกใช้ไลบรารีชุดเดียวกันทั้งหมด ทำให้สามารถแปลงซอร์สโค้ดภาษาหนึ่งไปเป็นอีกภาษาหนึ่งได้ง่ายขึ้น

3. คอมมอนแลงเกจรันไทม์ (Common Language Runtime : CLR)

เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในคอทเน็ตเฟรมเวิร์ค เนื่องจากมีหน้าที่ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมาด้วยภาษาต่าง ๆ กลายเป็นภาษาที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด ซึ่งเรียกภาษาดังกล่าวว่า ไมโครซอฟท์อินเทอร์มีเดียตแลงเกจ (Microsoft Intermediate Language : MSIL หรือ IL) โดยเมื่อมีการรันโปรแกรมซีแอลอาร์ จะแปลงไอบีแอลเป็นคำสั่งที่เหมาะสมต่อการทำงานของเครื่องนั้น

การเขียนโปรแกรมภายใต้คอทเน็ตเฟรมเวิร์ค มีประโยชน์และข้อดีกว่าการเขียนโปรแกรมปกติ ดังนี้

- ✎ มีระบบไลบรารีที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้ไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับไลบรารีของภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

- ✎ ไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการ เนื่องจากคอทเน็ตเฟรมเวิร์ค สามารถทำงานได้ทุกระบบปฏิบัติการ

- ✎ ใช้ภาษาในการพัฒนาได้หลายภาษา ทำให้เราสามารถเลือกใช้ภาษาที่ถนัดในการพัฒนาโปรแกรมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

✎ มีการควบคุมสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นอย่างดี เนื่องจากระบบเป็นมาตรฐาน ทำให้การควบคุมจัดสรรระบบต่าง ๆ ทำได้ง่าย รวมถึงการจัดสรรหน่วยความจำ ทำให้การใช้งานเครื่องสามารถทำได้รวดเร็วขึ้น

✎ มีความปลอดภัยมากขึ้น เนื่องจากสามารถกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งานได้มากขึ้น โดยสามารถกำหนดได้ว่าจะให้ใช้โปรแกรมในส่วนใดได้หรือไม่ รวมถึงมีฟังก์ชันไว้สำหรับถอดรหัสและเข้ารหัสข้อมูลด้วย

2.2.2.3 ภาษาแอเอสพีคอตเน็ต (Active Service Page .NET)

เป็นเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ในการเขียนสคริปต์ เพื่อสร้างเว็บเพจแบบไดนามิกในคอตเน็ต โดยเน้นไปที่เซิร์ฟเวอร์-ไซด์สคริปต์เป็นหลัก คือ พยายามที่จะนำสคริปต์หรือเอชทีเอ็มแอลต่าง ๆ ไปทำการแปลและประมวลผลที่ฝั่งเว็บเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด ซึ่งทำให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมกับข้อมูลต่าง ๆ ได้มากขึ้น ซึ่งรวบรวมเป็นลักษณะเฉพาะของแอเอสพีคอตเน็ต (ทวีชัย หงษ์สุมาลย์ และสงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2546) ได้ดังนี้

✎ ภาษาที่ใช้เขียนสคริปต์มีได้หลายภาษา เช่น ซีชาร์ป วีบีคอตเน็ต และเจสคริปต์คอตเน็ต ซึ่งในอนาคตบริษัทไมโครซอฟท์มีแผนที่จะเพิ่มภาษาโปรแกรมให้ครบทุกภาษา

✎ มีความยืดหยุ่นในการเขียนโปรแกรมสูง โดยสามารถใช้ภาษาได้มากกว่า 1 ภาษา ภายในไฟล์เดียวกัน ทำให้สามารถเลือกภาษาในการเขียนแอเอสพีคอตเน็ตแต่ละส่วนได้

✎ ลักษณะการแปลภาษา จะเป็นแบบคอมไพเลอร์ (Compiler) คือ แปลคำสั่งให้เรียบร้อยก่อนแล้วค่อยทำงาน และยังเป็นการทำงานแบบ Just-In-Time (JIT) คือ ต้องการใช้ส่วนไหนก็ค่อยแปลเฉพาะส่วนนั้น ทำให้โปรแกรมทำงานเร็วขึ้น

✎ มีไลบรารีพื้นฐานให้เลือกใช้งานมากขึ้น ทำให้สามารถสร้างแอปพลิเคชันได้หลากหลายยิ่งขึ้น

✎ มีคอนโทรลทำให้การใช้งานบางอย่างง่ายขึ้น ทำให้สามารถสร้างเว็บไซด์ได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

✎ เครื่องเซิร์ฟเวอร์ สามารถเรียกขอข้อมูลจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ด้วยกันเองได้

✎ ระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถใช้กับฮาร์ดแวร์ได้หลายชนิด

✎ ง่ายต่อการหาจุดผิดพลาดในโปรแกรม เนื่องจากมีการแสดงรายละเอียดของความผิดพลาด พร้อมทั้งบอกแนวทางแก้ไข

แต่การใช้งานแอเอสพีคอตเน็ต จำเป็นต้องใช้ระบบปฏิบัติการตั้งแต่วินโดวส์เอ็กซ์พี หรือวินโดวส์ 2000 ขึ้นไปเท่านั้น และยังต้องใช้โปรแกรมหลัก ๆ อีก 3 ชนิด ดังนี้

1. โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อจำลองเครื่องเป็นเซิร์ฟเวอร์ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต

อินฟอร์เมชันเซิร์ฟเวอร์ เวอร์ชัน 5.0 (Internet Information Server : IIS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โปรแกรมที่ทำให้เครื่องมีสภาพแวดล้อมของคอตเน็ต ได้แก่ คอตเน็ตเฟรมเวิร์ค เอสดีเค เวอร์ชัน 1.0 (.NET Framework SDK) และคอตเน็ตเฟรมเวิร์ครีดิสทริบิวเทเบิล เวอร์ชัน 1.1 เบต้า (.NET Framework Redistributable)

3. โปรแกรมสำหรับใช้งานฐานข้อมูลเอดีไอคอตเน็ต ได้แก่ ไมโครซอฟท์คาค้า เอกเซสคอมโพเนนต์ เวอร์ชัน 2.7 (Microsoft Data Access Component : MDAC)

2.2.3 ไมโครซอฟท์ซีเควลเซอร์ฟเวอร์ 2000

เป็นฐานข้อมูลที่ได้รับการพัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์ ซึ่งถือได้ว่าเป็นฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากในปัจจุบันนี้

ไมโครซอฟท์ซีเควลเซอร์ฟเวอร์ 2000 มีความสามารถทางด้านของอาร์ดีบีเอ็มเอส(Relational Database Management System : RDBMS) และเป็นฐานข้อมูลระดับเว็บเซอร์ฟเวอร์ เหมาะสำหรับข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ และต้องการความเร็วในระดับไคลเอ็นต์-เซอร์ฟเวอร์ รวมทั้งสามารถสอบถาม วิเคราะห์ ตลอดจนจัดการข้อมูลผ่านเว็บ ด้วยการสนับสนุนเอ็ชเอ็มแอล และช่วยในการจัดการข้อมูลทั้งแบบ โอแอลทีพี (Online Transaction Processing : OLTP) และโอแอลเอพี (Online Analytical Processing : OLAP) ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ไมโครซอฟท์ซีเควลเซอร์ฟเวอร์ 2000 ได้รับการออกแบบเพื่อสนับสนุนฐานข้อมูลจำนวนมาก ๆ และฐานข้อมูลในแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ และได้จัดเตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ไว้ให้ ซึ่งประกอบด้วยยูทิลิตี้แบบคอมมานด์พรมต์ เช่น ไฟล์ bcp.exe ซึ่งใช้คัดลอกข้อมูลระหว่างซีเควลเซอร์ฟเวอร์กับไฟล์ของระบบปฏิบัติการ และมีเอ็นเตอร์ไพรส์แมนเจอร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือแบบกราฟิกที่มีความทันสมัยซึ่งใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูลหลาย ๆ ตัว และจัดการกับตัวซีเควลเซอร์ฟเวอร์เองด้วย

คำสั่งในไมโครซอฟท์ซีเควลเซอร์ฟเวอร์ 2000 จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- ✚ กลุ่มคำสั่งที่ใช้จัดการข้อมูลในฐานข้อมูล (Data Manipulation Language : DML)
- ✚ กลุ่มคำสั่งที่ใช้จัดการ โครงสร้างฐานข้อมูล (Data Definition Language : DDL)

บทที่ 3

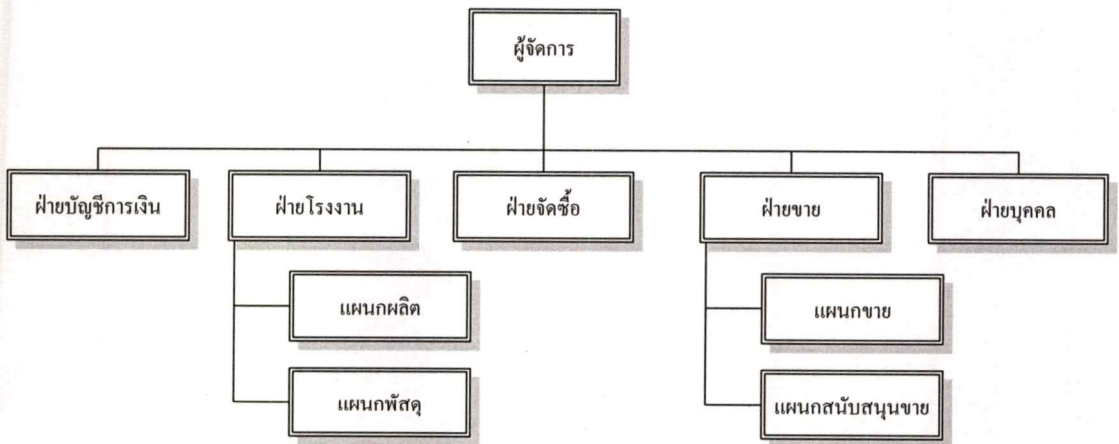
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

3.1.1 โครงสร้างของบริษัท

บริษัทยูโนคอม จำกัด มีผู้จัดการเป็นผู้บริหารสูงสุด และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบงาน ออกเป็น 5 ฝ่าย ดังนี้

1. ฝ่ายบัญชีการเงิน
2. ฝ่ายโรงงาน
 - 2.1 แผนกผลิต
 - 2.2 แผนกพัสดุ
3. ฝ่ายจัดซื้อ
4. ฝ่ายขาย
 - 4.1 แผนกขาย
 - 4.2 แผนกสนับสนุนการขาย
5. ฝ่ายบุคคล



รูปที่ 3.1 โครงสร้างของบริษัทยูโนคอม จำกัด

3.1.2 การรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ (Information Gathering)

ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เอกสารดังนี้ เอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ใช้งานระบบ
2. การสังเกตการณ์การปฏิบัติงาน
3. สอบทานจากเอกสารที่ใช้งาน เช่น สมุดบันทึก รายงาน แบบฟอร์มต่าง ๆ เป็นต้น

3.1.3 ระบบงานปัจจุบัน (As-Is System)

ขั้นตอนการดำเนินงานเกี่ยวกับการผลิตสินค้า การขายสินค้า การจัดการการส่งเสริมการขาย สำหรับตัวแทนจำหน่าย และการบริหารคลังพัสดุ ส่วนใหญ่ยังเป็นการใช้โทรศัพท์ และการส่งเอกสารระหว่างหน่วยงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การผลิตสินค้า

เมื่อพนักงานแผนกผลิตได้รับใบสั่งผลิต จากพนักงานสนับสนุนการขาย ดำเนินการคำนวณส่วนผสมของสินค้า และจัดทำใบเบิกพัสดุ เพื่อเบิกวัตถุดิบหรือบรรจุก๊าซจากแผนกพัสดุ จากนั้นดำเนินการผลิตสินค้า และเมื่อผลิตสินค้าแล้วเสร็จ จะส่งเข้าเก็บในคลังพัสดุต่อไป

2. การขายสินค้า

เมื่อพนักงานขายได้รับรายการสั่งซื้อสินค้าจากตัวแทนจำหน่าย จะโทรศัพท์แจ้งยอดการสั่งซื้อสินค้ากับพนักงานสนับสนุนการขาย จากนั้นพนักงานสนับสนุนการขาย จะทำการบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าเข้าสู่ระบบ และจัดพิมพ์ใบสั่งผลิต จัดส่งให้กับแผนกผลิตต่อไป

3. การจัดการการส่งเสริมการขายสำหรับตัวแทนจำหน่าย

พนักงานสนับสนุนการขายจะจัดทำเอกสารเกี่ยวกับรายการส่งเสริมการขาย จากนั้นจะส่งเอกสารดังกล่าวไปยังแผนกขาย เพื่อแจ้งให้ตัวแทนจำหน่ายทราบและเลือกรายการส่งเสริมการขาย จากนั้นจะโทรศัพท์แจ้งมายังพนักงานสนับสนุนการขาย เพื่อทำการบันทึกลงในทะเบียนคุม

4. การบริหารคลังพัสดุ

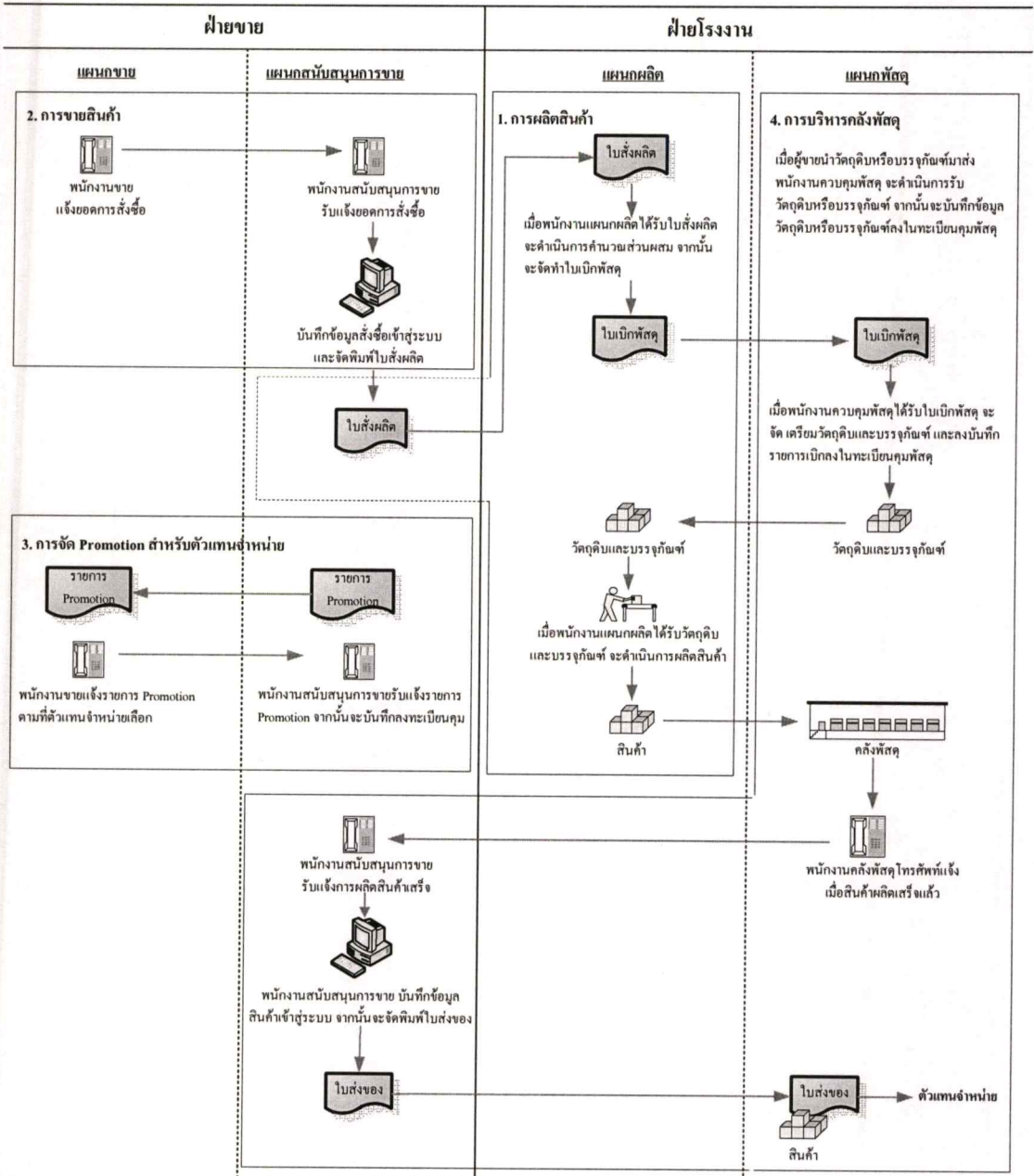
☛ เมื่อผู้ขายนำวัตถุดิบหรือบรรจุก๊าซมาส่ง พนักงานควบคุมพัสดุ จะดำเนินการรับวัตถุดิบหรือบรรจุก๊าซ และบันทึกรับวัตถุดิบหรือบรรจุก๊าซลงในทะเบียนคุมพัสดุ จากนั้นดำเนินการจัดส่งใบสั่งของให้กับฝ่ายจัดซื้อต่อไป

☛ เมื่อพนักงานควบคุมพัสดุได้รับใบเบิกพัสดุ จะเตรียมวัตถุดิบหรือบรรจุก๊าซ และลงบันทึกรายการเบิกเบิกดังกล่าวลงในทะเบียนคุมพัสดุ จากนั้นจะจ่ายวัตถุดิบหรือบรรจุก๊าซให้กับแผนกผลิต

☛ เมื่อพนักงานควบคุมพัสดุได้รับสินค้าจากกระบวนการผลิต จะดำเนินการบันทึกรับสินค้าลงในทะเบียนคุมสินค้า จากนั้นจะโทรศัพท์แจ้งให้พนักงานสนับสนุนการขาย เพื่อจัดทำใบสั่งของ

☛ เมื่อพนักงานควบคุมพัสดุได้รับใบสั่งของจากพนักงานสนับสนุนการขาย จะดำเนินการบันทึกจ่ายสินค้าลงในทะเบียนคุมสินค้า และจัดส่งสินค้าพร้อมใบสั่งของให้กับตัวแทนจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 กระบวนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน (As-Is System)

3.1.4 ปัญหาของผู้ใช้งานระบบปัจจุบัน

จากกระบวนการทำงานของระบบปัจจุบัน สามารถอธิบายถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับการปฏิบัติงาน และการบริหารจัดการได้ดังนี้

1. มีขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน เนื่องจากเมื่อพนักงานขายได้ยอดสั่งซื้อจากตัวแทนจำหน่าย จะโทรศัพท์แจ้งรายการสั่งซื้อมายังพนักงานสนับสนุนการขาย เพื่อให้จัดทำใบสั่งขายสินค้า (Sale Order) และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบที่ใช้อยู่มีความซับซ้อนมากเกินไป ทำให้เกิดความล่าช้าในการมีนำข้อมูลที่มีอยู่มามีวิเคราะห์ เพื่อใช้งานได้ทันเวลาและไม่สะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้ระบบ รวมถึงไม่สามารถรองรับด้านต่าง ๆ ตามที่ผู้ใช้งานและผู้บริหารต้องการ
3. แผนกผลิตต้องรอใบสั่งผลิตจากแผนกสนับสนุนการขาย ทำให้เสียเวลาและเสียค่าใช้จ่ายในการจัดทำเอกสาร รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการจัดส่งเอกสารด้วย
4. ต้องใช้เครื่องคิดเลขในการคำนวณหาจำนวนวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ที่ต้องใช้ในการผลิต ทำให้ไม่สะดวกและเกิดการผิดพลาดได้ง่าย
5. การบริหารคลังพัสดุ ต้องบันทึกข้อมูลการรับ-จ่ายลงทะเบียนคุม ทำให้ไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน
6. ไม่สามารถจัดพิมพ์ใบส่งของจากแผนกคลังพัสดุได้ ทำให้เสียเวลาในการรอและเสียค่าใช้จ่ายในการจัดส่งใบส่งของจากแผนกสนับสนุนการขาย
7. หน่วยงานต่าง ๆ ของบริษัท ไม่สามารถใช้ฐานข้อมูลเดียวกันได้ ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการค้นคืนข้อมูล และเกิดข้อผิดพลาดจากการที่ข้อมูลเดียวกันแต่มีรายละเอียดที่ได้อาจไม่เหมือนกัน
8. รายงานต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบ ยังไม่สามารถตอบสนองให้ตรงกับความต้องการของผู้บริหารได้
9. บริษัทผู้ขายโปรแกรม ไม่สามารถปรับเปลี่ยนระบบให้สามารถรองรับงานต่าง ๆ ของบริษัท ตามที่ผู้ใช้ต้องการได้

3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

3.2.1 ความต้องการของผู้ใช้ระบบ (User Requirements)

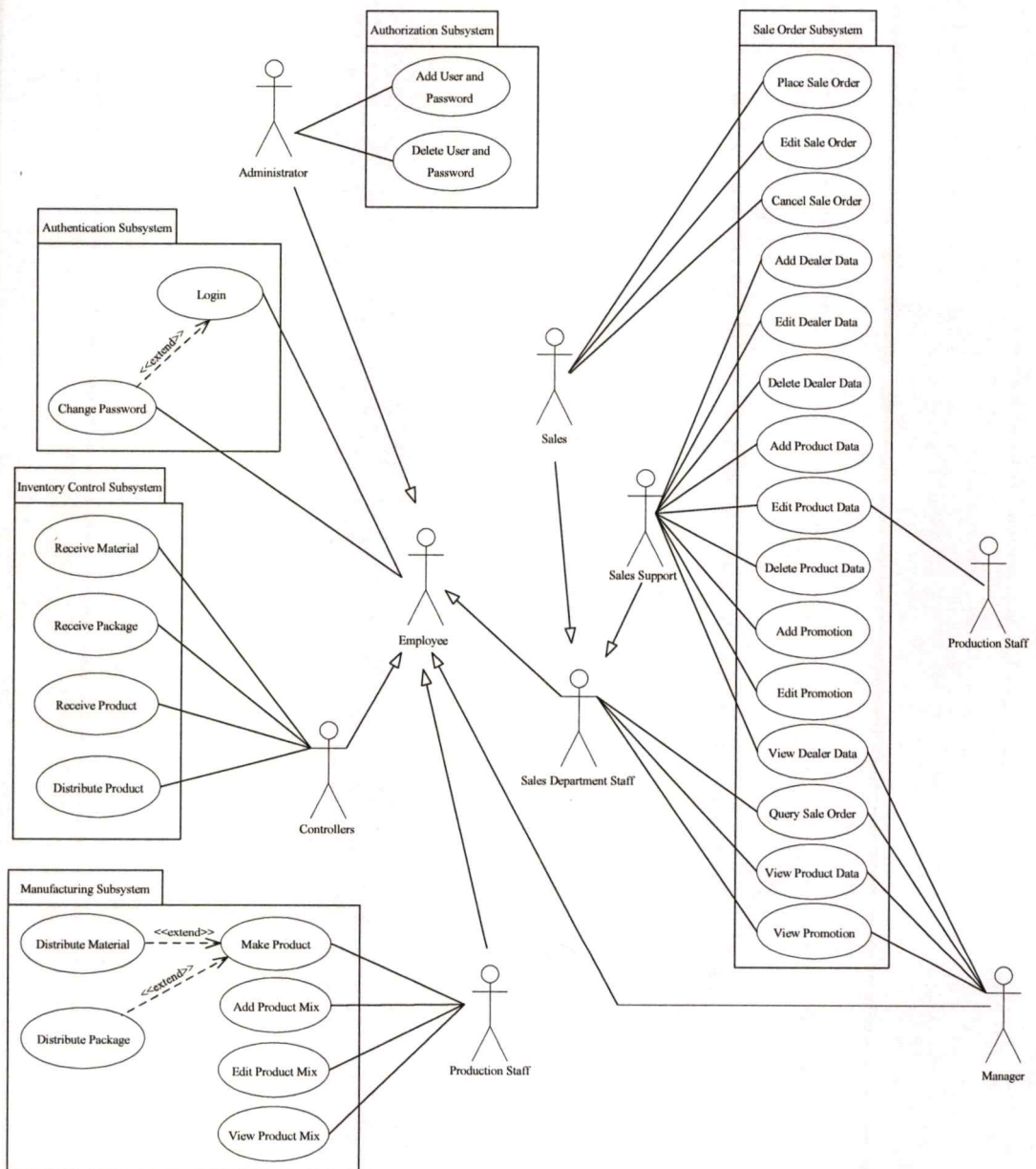
จากปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบปัจจุบัน จึงทำให้ผู้ใช้ระบบต้องการให้มีการพัฒนาระบบงานใหม่ขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบดังนี้

1. พนักงานขายสามารถบันทึกรายการส่งขายสินค้าที่รับมาจากตัวแทนจำหน่ายเข้าสู่ระบบ
 2. พนักงานขายสามารถเรียกดูรายการส่งเสริมการขายได้จากระบบ โดยไม่ต้องรอเอกสารจากพนักงานสนับสนุนการขาย
 3. ระบบสามารถคำนวณจำนวนวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตสินค้า พร้อมทั้งจัดพิมพ์ใบเบิกพัสดุได้
 4. เมื่อมีการสั่งผลิต สามารถลดจำนวนวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์จากระบบได้โดยอัตโนมัติ
 5. พนักงานควบคุมพัสดุสามารถบันทึกรับสินค้าที่ผลิตเสร็จเข้าสู่ระบบ รวมทั้งจัดพิมพ์ใบส่งของจากระบบได้
 6. พนักงานควบคุมพัสดุสามารถบันทึกรับวัตถุดิบหรือบรรจุภัณฑ์ที่รับจากผู้ขายเข้าสู่ระบบ
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เพิ่มฟังก์ชันการทำงานของระบบ ให้สามารถรองรับกับงานที่ต้องดำเนินการได้ทั้งหมด
8. สามารถใช้งานข้อมูลร่วมกัน โดยสามารถสืบค้นและเรียกดูข้อมูลได้ง่ายจากทุกสถานที่
9. สามารถใช้ระบบสารสนเทศผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้

3.2.2 ยูสเคสไดอะแกรม

จากความต้องการของผู้ใช้ระบบ สามารถนำมาสร้างเป็นยูสเคสไดอะแกรม ซึ่งเป็นการอธิบายฟังก์ชันการทำงานของระบบ โดยแสดงให้เห็นถึงการใช้งานระบบอย่างครบถ้วน ว่าผู้ใช้จะสามารถนำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง ซึ่งยูสเคสไดอะแกรม ประกอบด้วยแอกเตอร์และยูสเคส ดังรูปที่ 3.3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 3.3 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้าของบริษัทθυโนเคม จำกัด
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.3 สามารถอธิบายรายละเอียดของแอดเดอเรอร์ ได้ดังนี้

1. Employee หมายถึง พนักงานบริษัท
2. Manager หมายถึง ผู้จัดการบริษัท
3. Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ
4. Sales Department Staff หมายถึง พนักงานฝ่ายขาย
5. Sales หมายถึง พนักงานขาย
6. Sales Support หมายถึง พนักงานสนับสนุนการขาย
7. Controllers หมายถึง พนักงานควบคุมพัสดุ
8. 7. Production Staff หมายถึง พนักงานแผนกผลิต

และสามารถอธิบายรายละเอียดของแต่ละยูสเคส ว่ามีหน้าที่การทำงานอะไรบ้างในระบบ ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของยูสเคส Login

ชื่อยูสเคส :	Login	รหัส :	01
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Employee		
รายละเอียด :	ใช้ตรวจสอบผู้ใช้ก่อนเข้าใช้งานในระบบ		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ/เรียกดูข้อมูล		
ทริกเกอร์ :	เมื่อมีพนักงานบริษัทต้องการเข้าไปใช้งานในระบบ		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานบริษัทใส่ชื่อ ผู้ใช้ระบบกับรหัสผ่าน แล้วกดปุ่มเข้าสู่ระบบ</p>	<p>ขั้นที่ 2 : ตรวจสอบชื่อผู้ใช้ระบบว่ามีอยู่ใน ฐานข้อมูลหรือไม่</p> <p>ขั้นที่ 3 : ตรวจสอบรหัสผ่านว่าเป็นของชื่อ ผู้ใช้ระบบนี้หรือไม่</p> <p>ขั้นที่ 4 : ตรวจสอบการเข้าใช้ระบบเป็นครั้ง แรกหรือเกินกว่า 90 วัน</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงหน้าจอเมนูตามประเภท ของพนักงาน</p>	
Alternative Course :	<p>ขั้นที่ 2-A1 : แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่า ชื่อผู้ใช้ระบบไม่ถูกต้อง</p> <p>ขั้นที่ 3-A1 : แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่ารหัสผ่านของท่านไม่ถูกต้อง</p> <p>ขั้นที่ 4-A1 : ถ้าเข้าใช้ระบบครั้งแรกหรือ 90 วันขึ้นไป ให้เรียกใช้ Extension</p>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ ยูสเคส Change Password ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของยูสเคส Add User and Password

ชื่อยูสเคส :	Add User and Password	รหัส :	02
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Administrator		
รายละเอียด :	ใช้ในการกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้ระบบ ก่อนเข้าใช้งานในระบบ		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีพนักงานบริษัทที่ยังไม่ได้กำหนดสิทธิ์ให้ ต้องการเข้าใช้งานในระบบ		
ทริกเกอร์ :	เมื่อพนักงานบริษัทที่ยังเข้าใช้งานในระบบไม่ได้ ต้องการเข้าไปใช้งานในระบบ		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลผู้ใช้ระบบ</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูลรหัสพนักงาน ชื่อผู้ใช้ระบบ รหัสผ่าน และยืนยันรหัสผ่าน แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบรหัสพนักงานชื่อผู้ใช้ระบบ รหัสผ่าน และยืนยันรหัสผ่าน ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : ตรวจสอบรหัสผ่านและยืนยันรหัสผ่าน จะต้องมียกเหมือนกัน</p> <p>ขั้นที่ 7 : ตรวจสอบรหัสพนักงาน จะต้องมียกในฐานข้อมูลพนักงาน</p> <p>ขั้นที่ 8 : ตรวจสอบรหัสพนักงานหรือชื่อผู้ใช้ระบบ ต้องไม่มีในฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบ</p> <p>ขั้นที่ 9 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 10 : ทำการบันทึกข้อมูล</p>	
Alternative Course :	<p>ขั้นที่ 5-A1 : ถ้ารหัสพนักงาน ชื่อผู้ใช้ระบบ รหัสผ่าน และยืนยันรหัสผ่านไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่ารายละเอียดไม่ครบถ้วน</p> <p>ขั้นที่ 6-A1 : ถ้ารหัสผ่าน และยืนยันรหัสผ่าน ไม่เหมือนกัน แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่ารหัสผ่านและยืนยันรหัสผ่านไม่ตรงกัน</p> <p>ขั้นที่ 7-A1 : ถ้ารหัสพนักงาน ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูลพนักงาน จะแสดงข้อความ</p>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ ผิดพลาดแจ้งเตือนว่ายังไม่มียกข้อมูลพนักงานอยู่ในระบบ ขนด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของยูสเคส Add User and Password (ต่อ)

Alternative Course :	<p>ขั้นที่ 8-A1 : ถ้ามีรหัสพนักงานอยู่ในฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าได้กำหนดสิทธิ์ให้กับพนักงานแล้ว</p> <p>ขั้นที่ 8-A2 : ถ้ามีชื่อผู้ใช้ระบบอยู่ในฐานข้อมูลแล้ว จะแสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่ามีผู้ใช้ชื่อผู้ใช้ระบบดังกล่าว กับผู้ใช้ระบบอื่นแล้ว</p>
-----------------------------	---

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของยูสเคส Delete User and Password

ชื่อยูสเคส :	Delete User and Password	รหัส :	04
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Administrator		
รายละเอียด :	ใช้ในการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	พนักงานบริษัทสมัครผ่าน		
ทริกเกอร์ :	เมื่อต้องการกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้ระบบใหม่		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลผู้ใช้ระบบ</p> <p>ขั้นที่ 4 : กดปุ่มแสดงรหัสและชื่อพนักงาน</p> <p>ขั้นที่ 6 : เลือกรหัสพนักงานที่จะลบ แล้วกดปุ่มลบ</p> <p>ขั้นที่ 8 : ยืนยันการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบอีกครั้ง</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรหัสพนักงานของผู้ใช้ระบบ</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงข้อความยืนยันการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ</p> <p>ขั้นที่ 9 : ทำการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ</p>	
Alternative Course :			

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของยูสเคส Change Password

ชื่อยูสเคส :	Change Password	รหัส :	03
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Employee		
รายละเอียด :	ใช้ในการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	พนักงานบริษัทต้องผ่านเข้าสู่ระบบ		
ทริกเกอร์ :	พนักงานบริษัทเข้าใช้งานในระบบครั้งแรก หรือเข้าใช้ระบบมาแล้วตั้งแต่ 90 วันขึ้นไป		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานบริษัทเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกรหัสผ่านใหม่ และ ยืนยันรหัสผ่าน แล้ว กดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบรหัสผ่านและยืนยันรหัสผ่าน จะต้องมียกค่าเหมือนกัน</p> <p>ขั้นที่ 6 : ทำการบันทึกรหัสผ่าน และ วันที่เข้าระบบ</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงหน้าจอเมนูตามประเภทของพนักงาน</p>	
Alternative Course :	ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่รหัสผ่านและยืนยันรหัสผ่านไม่ตรงกัน แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าท่านใส่รหัสผ่านและ ยืนยันรหัสผ่านไม่ตรงกัน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของยูสเคส Add Dealer Data

ชื่อยูสเคส :	Add Dealer Data	รหัส :	05
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales Support		
รายละเอียด :	ใช้ในการเพิ่มข้อมูลตัวแทนจำหน่าย		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีการรับสมัครบุคคลหรือนิติบุคคลเป็นตัวแทนจำหน่าย		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งจากบุคคลหรือนิติบุคคลขอเป็นตัวแทนจำหน่าย		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานสนับสนุนการขายเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลตัวแทนจำหน่าย</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูลต่าง ๆ ของตัวแทนจำหน่าย แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบข้อมูลตัวแทนจำหน่ายที่สำคัญ ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 7 : ทำการบันทึกข้อมูล</p>	
Alternative Course :	ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลตัวแทนจำหน่ายที่สำคัญไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าท่านใส่รายละเอียดไม่ครบถ้วน		

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของยูสเคส Edit Dealer Data

ชื่อยูสเคส :	Edit Dealer Data	รหัส :	06
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales Support		
รายละเอียด :	ใช้ในการแก้ไขข้อมูลตัวแทนจำหน่าย		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตัวแทนจำหน่าย		
ทริกเกอร์ :	เมื่อตัวแทนจำหน่ายแจ้งขอเปลี่ยนแปลงข้อมูล		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานสนับสนุนการขายเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลตัวแทนจำหน่าย</p> <p>ขั้นที่ 4 : กดปุ่มแสดงรหัสและชื่อตัวแทนจำหน่าย</p> <p>ขั้นที่ 6 : เลือกรหัสตัวแทนจำหน่ายที่ต้องการแก้ไขแล้วกดปุ่มแก้ไข</p> <p>ขั้นที่ 8 : แก้ไขข้อมูลตัวแทนจำหน่าย แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรหัสและชื่อตัวแทนจำหน่ายทั้งหมด</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงรายละเอียดของตัวแทนจำหน่ายที่เลือก</p> <p>ขั้นที่ 9 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 10 : ทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของยูสเคส Delete Dealer Data

ชื่อยูสเคส :	Delete Dealer Data	รหัส :	07
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales Support		
รายละเอียด :	ใช้ในการลบข้อมูลตัวแทนจำหน่าย		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ตัวแทนจำหน่ายขอลิขเป็นตัวแทน หรือทำผิดข้อตกลงกับบริษัท		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งยกเลิกการเป็นตัวแทนจำหน่าย		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานสนับสนุนการขายเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลตัวแทนจำหน่าย</p> <p>ขั้นที่ 4 : กดปุ่มแสดงรหัสและชื่อตัวแทนจำหน่าย</p> <p>ขั้นที่ 6 : เลือกรหัสตัวแทนจำหน่ายที่ต้องการลบแล้วกดปุ่มลบ</p> <p>ขั้นที่ 8 : ยืนยันการลบข้อมูลตัวแทนจำหน่ายอีกครั้ง</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรหัสและชื่อตัวแทนจำหน่ายทั้งหมด</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงข้อความยืนยันการลบข้อมูลตัวแทนจำหน่าย</p> <p>ขั้นที่ 9 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 10 : ทำการลบข้อมูลตัวแทนจำหน่าย</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของยูสเคส View Dealer Data

ชื่อยูสเคส :	View Dealer Data	รหัส :	08
ระดับความสำคัญ :	ปานกลาง		
Primary Actor :	Sales Support และ Manager		
รายละเอียด :	ใช้ในการแสดงรายละเอียดข้อมูลตัวแทนจำหน่าย		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ต้องการทราบรายละเอียดของตัวแทนจำหน่าย		
ทริกเกอร์ :	เมื่อเรียกดูรายละเอียดข้อมูลตัวแทนจำหน่าย		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานสนับสนุนการขายหรือผู้จัดการบริษัทเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรายละเอียดข้อมูลตัวแทนจำหน่าย</p> <p>ขั้นที่ 4 : เลือกภาค</p> <p>ขั้นที่ 6 : เลือกจังหวัด</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลตัวแทนจำหน่าย</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงจังหวัดภายใต้ภาคที่เลือก</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงรายละเอียดข้อมูลตัวแทนจำหน่ายภายใต้จังหวัดที่เลือก</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของยูสเคส Add Product Data

ชื่อยูสเคส :	Add Product Data	รหัส :	09
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales Support		
รายละเอียด :	ใช้ในการเพิ่มข้อมูลสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีความต้องการที่จะผลิตสินค้าตัวใหม่		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งที่จะผลิตสินค้าตัวใหม่		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานสนับสนุนการขายเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูลต่าง ๆ ของสินค้า แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบข้อมูลสินค้าที่สำคัญ ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 7 : ทำการบันทึกข้อมูล</p>	
Alternative Course :	ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลสินค้าที่สำคัญไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาด แจ้งเตือนว่าท่านใส่รายละเอียดไม่ครบถ้วน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของยูสเคส Edit Product Data

ชื่อยูสเคส :	Edit Product Data	รหัส :	10
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales Support		
รายละเอียด :	ใช้ในการแก้ไขข้อมูลสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีความต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งให้เปลี่ยนแปลงข้อมูลสินค้า		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานสนับสนุนการขายเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กดปุ่มแสดงรหัสและชื่อสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 6 : เลือกรหัสสินค้าที่ต้องการแก้ไข แล้วกดปุ่มแก้ไข</p> <p>ขั้นที่ 8 : แก้ไขข้อมูลสินค้า แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรหัสและชื่อสินค้าทั้งหมด</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงรายละเอียดของสินค้าที่เลือก</p> <p>ขั้นที่ 9 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 10 : ทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของยูสเคส Delete Product Data

ชื่อยูสเคส :	Delete Product Data	รหัส :	11
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales Support		
รายละเอียด :	ใช้ในการลบข้อมูลสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีความต้องการเลิกผลิตสินค้าตัวนั้นอีกต่อไป		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งให้ลบข้อมูลสินค้า		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานสนับสนุนการขายเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กดปุ่มแสดงรหัสและชื่อสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 6 : เลือกรหัสสินค้าที่ต้องการ แล้วกดปุ่มลบ</p> <p>ขั้นที่ 8 : ยืนยันการลบข้อมูลสินค้าอีกครั้ง</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรหัสและชื่อสินค้าทั้งหมด</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงข้อความยืนยันการลบข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 9 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 10 : ทำการลบข้อมูลสินค้า</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของยูสเคส View Product Data

ชื่อยูสเคส :	View Product Data	รหัส :	12
ระดับความสำคัญ :	ปานกลาง		
Primary Actor :	Sales Department Staff และ Manager		
รายละเอียด :	ใช้ในการแสดงรายละเอียดข้อมูลสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ต้องการทราบรายละเอียดของข้อมูลสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อเรียกดูรายละเอียดข้อมูลสินค้า		
Typical Course of Events :	<p>Actor Action</p> <p>ขั้นที่ 1 : พนักงานฝ่ายขายหรือ ผู้จัดการบริษัทเข้าสู่ ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรายละเอียด ข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : เลือกประเภทสินค้า</p>	<p>System Response</p> <p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูล สินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรายละเอียดข้อมูลสินค้า ภายใต้ประเภทสินค้าที่เลือก</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของยูสเคส Add Promotion

ชื่อยูสเคส :	Add Promotion	รหัส :	13
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales Support		
รายละเอียด :	ใช้ในการเพิ่มข้อมูลรายการส่งเสริมการขาย		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีความต้องการที่จะกำหนดรายการส่งเสริมการขายเพิ่ม		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งให้เพิ่มรายการส่งเสริมการขาย		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานสนับสนุนการขายเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรายการส่งเสริมการขาย</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูลต่าง ๆ ของรายการส่งเสริมการขายแล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอบันทึกรายการส่งเสริมการขาย</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบข้อมูลรายการส่งเสริมการขาย ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 7 : ทำการบันทึกข้อมูล</p>	
Alternative Course :	ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลรายการส่งเสริมการขายไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาด แจ้งเตือนว่าท่านใส่รายละเอียดไม่ครบถ้วน		

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของยูสเคส Edit Promotion

ชื่อยูสเคส :	Edit Promotion	รหัส :	14
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales Support		
รายละเอียด :	ใช้ในการแก้ไขข้อมูลรายการส่งเสริมการขาย		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีความต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลรายการส่งเสริมการขาย		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งให้เปลี่ยนแปลงข้อมูลรายการส่งเสริมการขาย		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานสนับสนุนการขายเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรายการส่งเสริมการขาย</p> <p>ขั้นที่ 4 : กดปุ่มแสดงรหัสและรายละเอียดรายการส่งเสริมการขาย</p> <p>ขั้นที่ 6 : เลือกรหัสรายการส่งเสริมการขายที่ต้องการแก้ไข แล้วกดปุ่มแก้ไข</p> <p>ขั้นที่ 8 : แก้ไขข้อมูลรายการส่งเสริมการขาย แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอบันทึกรายการส่งเสริมการขาย</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรหัสและรายละเอียดรายการส่งเสริมการขายทั้งหมด</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงรายละเอียดของรายการส่งเสริมการขายที่เลือก</p> <p>ขั้นที่ 9 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 10 : ทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดของยูสเคส View Promotion

ชื่อยูสเคส :	View Promotion	รหัส :	16
ระดับความสำคัญ :	ปานกลาง		
Primary Actor :	Sales Department Staff และ Manager		
รายละเอียด :	ใช้ในการแสดงรายละเอียดข้อมูลรายการส่งเสริมการขาย		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ต้องการทราบรายละเอียดของข้อมูลรายการส่งเสริมการขาย		
ทริกเกอร์ :	เมื่อเรียกดูรายละเอียดข้อมูลรายการส่งเสริมการขาย		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานฝ่ายขายหรือผู้จัดการบริษัทเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรายละเอียดรายการส่งเสริมการขาย</p> <p>ขั้นที่ 4 : เลือกรายการส่งเสริมการขาย เพื่อดูรายชื่อของตัวแทนจำหน่ายที่อยู่ในเกณฑ์ แล้วกดปุ่มแสดง</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงรหัสและรายละเอียดรายการส่งเสริมการขายทั้งหมด</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรายละเอียดตัวแทนจำหน่าย พร้อมยอดซื้อสินค้า</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดของยูสเคส Add Product Mix

ชื่อยูสเคส :	Add Product Mix	รหัส :	17
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Production Staff		
รายละเอียด :	ใช้ในการเพิ่มข้อมูลส่วนผสมของสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีการกำหนดรายละเอียดของสินค้าตัวใหม่		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งให้กำหนดส่วนผสมของสินค้าตัวใหม่		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานแผนกผลิตเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลส่วนผสมสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูลรหัสสินค้า รหัสวัตถุดิบ และอัตราส่วน แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลส่วนผสมสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบรหัสสินค้า รหัสวัตถุดิบ และอัตราส่วน ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 7 : ทำการบันทึกข้อมูล</p>	
Alternative Course :	ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลรหัสสินค้า รหัสวัตถุดิบ และอัตราส่วนไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าท่านใส่รายละเอียดไม่ครบถ้วน		

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดของยูสเคส Edit Product Mix

ชื่อยูสเคส :	Edit Product Mix	รหัส :	18
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Production Staff		
รายละเอียด :	ใช้ในการแก้ไขข้อมูลส่วนผสมของสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีการเปลี่ยนแปลงส่วนผสมของสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งให้เปลี่ยนแปลงส่วนผสมของสินค้า		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานแผนกผลิตเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลส่วนผสมสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กดปุ่มแสดงรหัสและชื่อสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 6 : เลือกรหัสสินค้าที่ต้องการแก้ไขส่วนผสมแล้วกดปุ่มแก้ไข</p> <p>ขั้นที่ 8 : แก้ไขข้อมูลส่วนผสมของสินค้า แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลส่วนผสมสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรหัสและชื่อสินค้าทั้งหมด</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงรายละเอียดส่วนผสมของสินค้าตาม que เลือก</p> <p>ขั้นที่ 9 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 10 : ทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดของยูสเคส View Product Mix

ชื่อยูสเคส :	View Product Mix	รหัส :	20
ระดับความสำคัญ :	ปานกลาง		
Primary Actor :	Production Staff		
รายละเอียด :	ใช้ในการแสดงรายละเอียดข้อมูลส่วนผสมของสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ต้องการทราบรายละเอียดของข้อมูลส่วนผสมของสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อเรียกดูรายละเอียดข้อมูลส่วนผสมของสินค้า		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานแผนกผลิตเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรายละเอียดส่วนผสมสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กดปุ่มแสดงรายละเอียดส่วนผสมสินค้า</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงรหัสและชื่อสินค้าทั้งหมด</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรายละเอียดส่วนผสมสินค้าที่เลือก</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 รายละเอียดของยูสเคส Place Sale Order

ชื่อยูสเคส :	Place Sale Order	รหัส :	20
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales		
รายละเอียด :	ใช้ในการเพิ่มข้อมูลการขายสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ตัวแทนจำหน่ายต้องการสั่งซื้อสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อพนักงานขายต้องการบันทึกรายการสั่งซื้อสินค้า		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานขายเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูสั่งซื้อสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูลรหัสใบสั่งซื้อสินค้า รหัสตัวแทนจำหน่าย วันที่ส่งของ รหัสพนักงานขาย และรหัสสินค้า พร้อมจำนวนที่สั่งซื้อ แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอสั่งซื้อสินค้าและแสดงวันที่ปัจจุบัน</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบรหัสใบสั่งซื้อสินค้า รหัสตัวแทนจำหน่าย วันที่ส่งของ รหัสพนักงานขายรหัสสินค้า และจำนวนที่ส่ง ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 7 : ทำการบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อพร้อมบันทึกสถานะกำลังดำเนินการ</p>	
Alternative Course :	<p>ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลรหัสใบสั่งซื้อสินค้า รหัสตัวแทนจำหน่าย วันที่ส่งของ และรหัสพนักงานขายไม่ครบถ้วน แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่ารายละเอียดการสั่งซื้อไม่ครบถ้วน</p> <p>ขั้นที่ 5-A2 : ถ้าไม่ใส่รหัสสินค้าและจำนวนที่สั่งซื้อ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าท่านยังไม่ได้ระบุรายการสินค้าหรือจำนวนที่สั่งซื้อให้ครบถ้วน</p>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของยูสเคส Edit Sale Order

ชื่อยูสเคส :	Edit Sale Order	รหัส :	21
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales		
รายละเอียด :	ใช้ในการแก้ไขข้อมูลการขายสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีความต้องการเพิ่มหรือยกเลิกรายการสินค้าบางรายการ หรือแก้ไขจำนวนที่ตั้งขาย		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งขอเปลี่ยนแปลงรายการสั่งขายสินค้า		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานขายเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูสั่งขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กดปุ่มแสดงรายการสั่งขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 6 : เลือกรหัสใบสั่งขายสินค้าที่ต้องการแก้ไข</p> <p>ขั้นที่ 8 : แก้ไขรายละเอียดสั่งขายสินค้า แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอสั่งขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรหัสใบสั่งขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงรายละเอียดสั่งขายสินค้าตามใบสั่งขาย</p> <p>ขั้นที่ 9 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 10 : ทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดของยูสเคส Cancel Sale Order

ชื่อยูสเคส :	Delete Sale Order	รหัส :	22
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales		
รายละเอียด :	ใช้ในการลบข้อมูลการส่งขายสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ตัวแทนจำหน่ายต้องการยกเลิกการสั่งซื้อสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งขอยกเลิกการส่งขายสินค้า		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานขายเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูส่งขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กดปุ่มแสดงรายการส่ง ขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 6 : เลือกรหัสใบส่งขาย สินค้าที่ต้องการลบ แล้วกดปุ่มลบ</p> <p>ขั้นที่ 8 : ยืนยันการลบข้อมูลการ ส่งขายสินค้าอีกครั้ง</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอส่งขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรหัสใบส่งขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงข้อความยืนยันการลบ ข้อมูลส่งขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 9 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 10 : ทำการลบข้อมูลส่งขายสินค้า</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 รายละเอียดของยูสเคส Query Sale Order

ชื่อยูสเคส :	Query Sale Order	รหัส :	23
ระดับความสำคัญ :	ปานกลาง		
Primary Actor :	Manager และ Sales Department Staff		
รายละเอียด :	ใช้ในการแสดงรายละเอียดข้อมูลการสั่งขายสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ต้องการทราบรายละเอียดของข้อมูลการสั่งขายสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อเรียกดูรายละเอียดข้อมูลการสั่งขายสินค้า		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานฝ่ายขาย หรือผู้จัดการบริษัทเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรายละเอียดการสั่งขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : เลือกช่วงเวลาที่ต้องการให้แสดงข้อมูล</p> <p>ขั้นที่ 6 : กดปุ่มแสดงรายการสั่งขายสินค้า</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอรายละเอียดการสั่งขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรายละเอียดข้อมูลสั่งขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงรายการสั่งขายสินค้าตามที่เลือก</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 รายละเอียดของยูสเคส Make Product

ชื่อยูสเคส :	Make Product	รหัส :	24
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Production Staff		
รายละเอียด :	ใช้ในการคำนวณหาจำนวนของวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิต รวมทั้งลดยอดคงเหลือของวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์จากระบบ		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ต้องการผลิตสินค้าเพิ่ม		
ทริกเกอร์ :	เมื่อจำนวนสินค้าคงเหลือมีน้อยกว่าจำนวนขั้นต่ำที่ได้กำหนดไว้		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานแผนกผลิตเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูสั่งผลิตสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูลรหัสใบสั่งผลิตสินค้า รหัสสินค้า จำนวนที่ผลิต แล้วกดปุ่มสั่งผลิต</p> <p>ขั้นที่ 10 : กดปุ่มพิมพ์ใบเบิกพัสดุ</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอตั้งผสมผลิตภัณฑ์ และแสดงวันที่ปัจจุบัน</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบรหัสใบสั่งผลิตสินค้า รหัสสินค้าและ จำนวนที่ผลิต ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : แสดงรายละเอียดของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต</p> <p>ขั้นที่ 7 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 8 : ทำการบันทึกข้อมูล</p> <p>ขั้นที่ 9 : เรียกใช้ Extension ยูสเคส Distribute Material และยูสเคส Distribute Package</p> <p>ขั้นที่ 11 : พิมพ์ใบเบิกพัสดุดูออกทางเครื่องพิมพ์</p>	
Alternative Course :	<p>ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลรหัสใบสั่งผลิตสินค้า รหัสสูตรการผลิต จำนวนที่ผลิตไม่ครบถ้วน แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าท่านใส่รายละเอียดการตั้งผสมผลิตภัณฑ์ไม่ครบถ้วน</p> <p>ขั้นที่ 9-A1 : ถ้าจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสูงกว่าจำนวนคงเหลือของวัตถุดิบ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าวัตถุดิบที่จะใช้ใน</p>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน การผลิตมีไม่พอ กรุณาแจ้งพนักงานจัดซื้อ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 รายละเอียดของยูสเคส Make Product (ต่อ)

Alternative Course :	ขั้นที่ 9-A2 : ถ้าจำนวนบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตสูงกว่าจำนวนคงเหลือของบรรจุภัณฑ์ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าบรรจุภัณฑ์ที่จะใช้ในการผลิตมีไม่พอ กรุณาแจ้งพนักงานจัดซื้อ
-----------------------------	---

ตารางที่ 3.24 รายละเอียดของยูสเคส Receive Material

ชื่อยูสเคส :	Receive Material	รหัส :	25
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Controllers		
รายละเอียด :	ใช้ในการรับวัตถุดิบที่ได้รับจากผู้ขาย		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีการจัดซื้อวัตถุดิบ		
ทริกเกอร์ :	เมื่อผู้ขายนำวัตถุดิบมาส่ง		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	ขั้นที่ 1 : พนักงานควบคุมพัสดุเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)		
	ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรับพัสดุ	ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอรับพัสดุและแสดงวันที่ปัจจุบัน	
	ขั้นที่ 4 : กรอกรหัสใบรับพัสดุ รหัสใบส่งของ และรหัสใบสั่งซื้อ แล้วกดปุ่มแสดงรายละเอียด	ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบรหัสใบรับพัสดุ และรหัสใบสั่งซื้อ ต้องมีค่าไม่เป็น Null	
	ขั้นที่ 7 : กรอกจำนวนวัตถุดิบที่รับแต่ละรายการ แล้วกดปุ่มรับของ	ขั้นที่ 6 : แสดงรายละเอียดของวัตถุดิบตามใบสั่งซื้อ จำนวนค้างรับ	
	ขั้นที่ 8 : เมื่อกรอกรับวัตถุดิบครบทุกรายการแล้ว กดปุ่มบันทึก	ขั้นที่ 9 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ	
		ขั้นที่ 10 : ทำการบันทึกข้อมูล	
Alternative Course :	ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลรหัสใบรับพัสดุและรหัสใบสั่งซื้อไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าท่านใส่รายละเอียดการรับพัสดุไม่ครบถ้วน		

ตารางที่ 3.25 รายละเอียดของชุดทดสอบ Receive Package

ชื่อชุดทดสอบ :	Receive Package	รหัส :	26
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Controllers		
รายละเอียด :	ใช้ในการรับบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับจากผู้ขาย		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีการจัดซื้อบรรจุภัณฑ์		
ทริกเกอร์ :	เมื่อผู้ขายนำบรรจุภัณฑ์มาส่ง		
Typical Course of Events :	<p>Actor Action</p> <p>ขั้นที่ 1 : พนักงานควบคุมพัสดุเข้าสู่ระบบ (ชุดทดสอบ Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรับพัสดุ</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกรหัสใบรับพัสดุ รหัสใบส่งของ และรหัสใบสั่งซื้อ แล้วกดปุ่มแสดงรายละเอียด</p> <p>ขั้นที่ 7 : กรอกจำนวนบรรจุภัณฑ์ที่รับแต่ละรายการ แล้วกดปุ่มรับของ</p> <p>ขั้นที่ 8 : เมื่อกรอกรับบรรจุภัณฑ์ครบทุกรายการแล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>System Response</p> <p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอรับพัสดุและแสดงวันที่ปัจจุบัน</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบรหัสใบรับพัสดุ และรหัสใบสั่งซื้อ ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : แสดงรายละเอียดของบรรจุภัณฑ์ ตามใบสั่งซื้อพร้อมจำนวนค้างรับ</p> <p>ขั้นที่ 9 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 10 : ทำการบันทึกข้อมูล</p>	
Alternative Course :	<p>ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลรหัสใบรับพัสดุและรหัสใบสั่งซื้อไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าท่านใส่รายละเอียดการรับพัสดุไม่ครบถ้วน</p>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.26 รายละเอียดของยูสเคส Distribute Material

ชื่อยูสเคส :	Distribute Material	รหัส :	27
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	-		
รายละเอียด :	ใช้ในการจ่ายวัตถุดิบ เพื่อใช้ในการผลิตสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	พนักงานแผนกผลิตสั่งผลิตสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อบันทึกการสั่งผลิตสินค้า (ยูสเคส Make Product)		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
		ขั้นที่ 1 : ลดจำนวนคงเหลือของวัตถุดิบตามรายการที่สั่งผลิต	
Alternative Course :			

ตารางที่ 3.27 รายละเอียดของยูสเคส Distribute Package

ชื่อยูสเคส :	Distribute Package	รหัส :	28
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	-		
รายละเอียด :	ใช้ในการจ่ายบรรจุภัณฑ์ เพื่อใช้ในการผลิตสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	พนักงานแผนกผลิตจะดำเนินการบรรจุสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อบันทึกสั่งผลิตสินค้า (ยูสเคส Make Product)		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
		ขั้นที่ 1 : ลดจำนวนคงเหลือของ บรรจุภัณฑ์ ตามรายการที่สั่งผลิต	
Alternative Course :			

ตารางที่ 3.28 รายละเอียดของยูสเคส Receive Product

ชื่อยูสเคส :	Receive Product	รหัส :	29
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Controllers		
รายละเอียด :	ใช้ในการรับสินค้าที่ได้รับจากการผลิต		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีการผลิตสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อมีการส่งสินค้ามาจัดเก็บยังคลังพัสดุ		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานควบคุมพัสดุเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรับพัสดุ</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูลรหัสใบรับพัสดุ และรหัสใบสั่งผลิตสินค้า แล้วกดปุ่มแสดงรายการ</p> <p>ขั้นที่ 7 : กดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอรับพัสดุ และแสดงวันที่ปัจจุบัน</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบรหัสใบรับพัสดุ และรหัสใบสั่งผลิตสินค้า ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : แสดงรายการสินค้าตามใบสั่งผลิตสินค้าที่ระบุ</p> <p>ขั้นที่ 8 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 9 : ทำการบันทึกข้อมูล</p>	
Alternative Course :	ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลรหัสใบรับพัสดุ และรหัสใบสั่งผลิตสินค้าไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าท่านใส่รายละเอียดการรับพัสดุไม่ครบถ้วน		

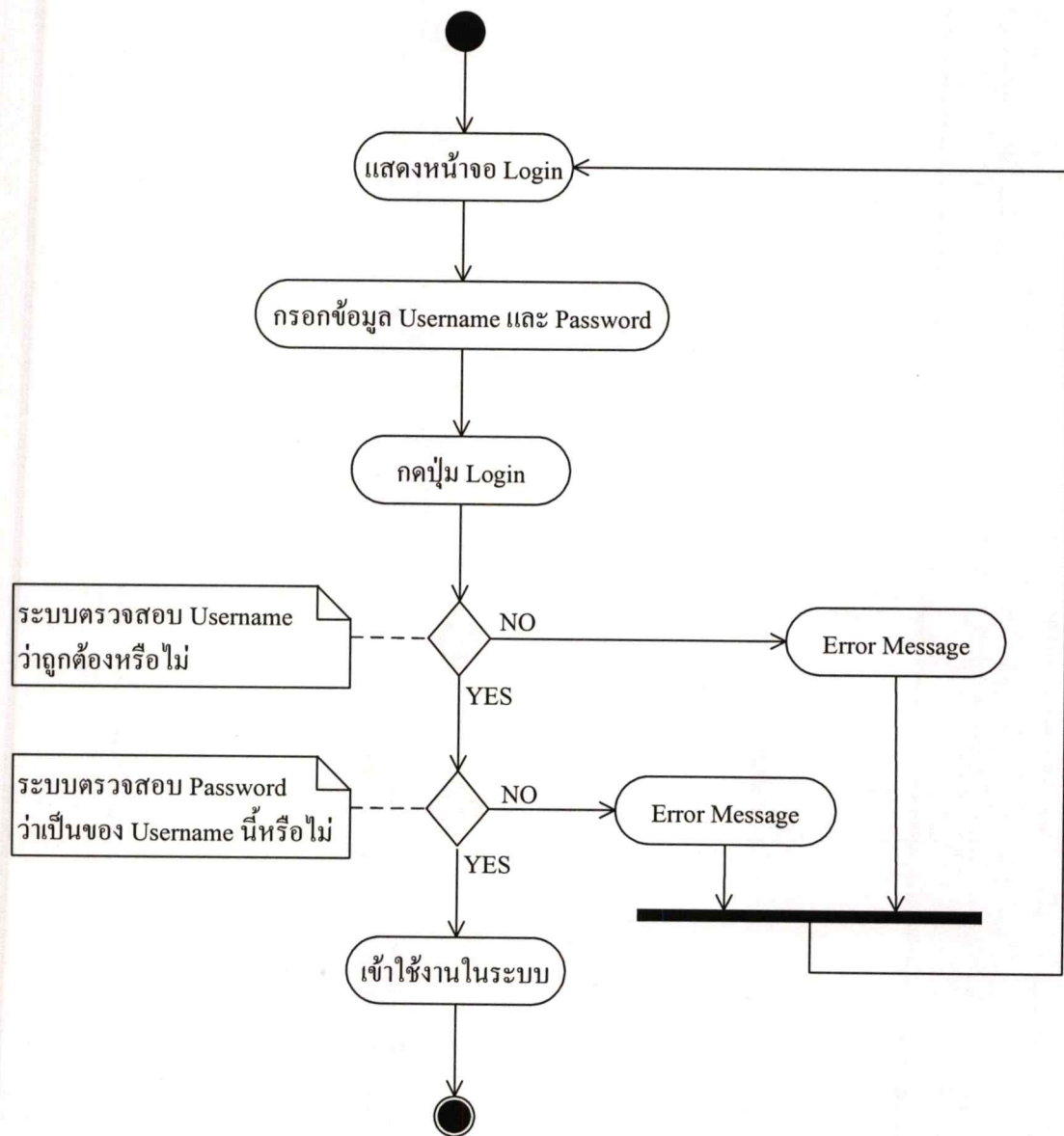
ตารางที่ 3.29 รายละเอียดของยูสเคส Distribute Product

ชื่อยูสเคส :	Distribute Product	รหัส :	30
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Controllers		
รายละเอียด :	ใช้ในการจ่ายสินค้าให้กับตัวแทนจำหน่าย		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีการสั่งขายสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อต้องการส่งสินค้าให้กับตัวแทนจำหน่าย		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : พนักงานควบคุมพัสดุเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรับพัสดุ</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกรหัสใบจ่ายพัสดุและวันที่ถึงกำหนดส่ง แล้วกดปุ่มแสดงรายการ</p> <p>ขั้นที่ 6 : เลือกรหัสใบสั่งขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 8 : กดปุ่มบันทึก</p> <p>ขั้นที่ 12 : กดปุ่มพิมพ์ใบส่งของ</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอจ่ายพัสดุ และแสดงวันที่ปัจจุบัน</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรหัสใบสั่งขายสินค้า ตามวันที่ถึงกำหนดส่ง</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงรายการสินค้าตามใบสั่งขายสินค้าที่เลือก</p> <p>ขั้นที่ 9 : ตรวจสอบรหัสใบจ่ายพัสดุ และรหัสใบสั่งขายสินค้า ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 10 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 11 : ทำการบันทึกข้อมูล</p> <p>ขั้นที่ 13 : พิมพ์ใบส่งของออกทางเครื่องพิมพ์</p>	
Alternative Course :	ขั้นที่ 9-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลรหัสใบจ่ายพัสดุ และรหัสใบสั่งขายสินค้าไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าท่านใส่รายละเอียดการจ่ายพัสดุไม่ครบถ้วน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

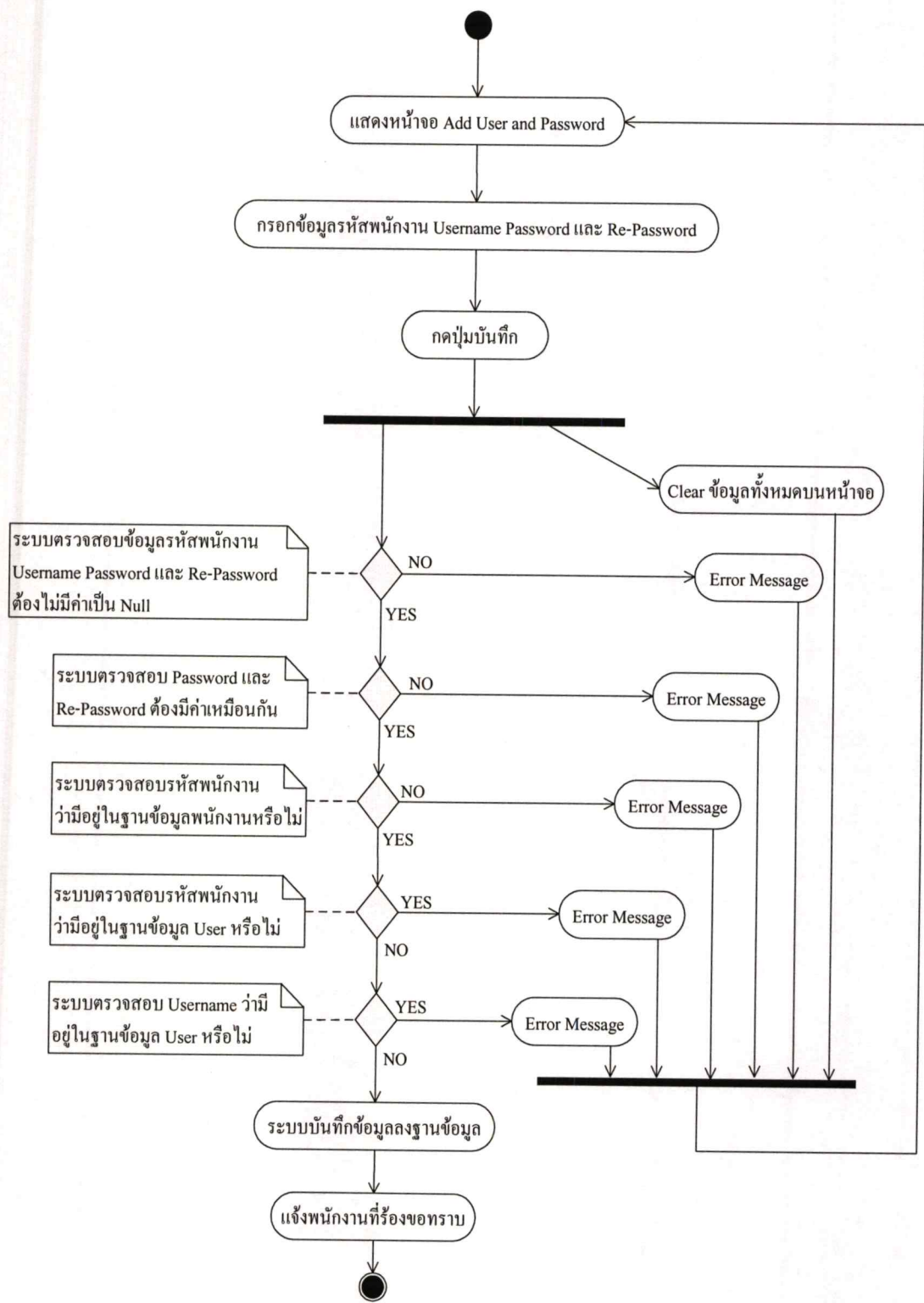
3.2.3 แอ็กทिवิตีไดอะแกรม

แสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคส ซึ่งกระบวนการทำงานคล้ายกับไฟล์เวิร์ด ซึ่งประกอบด้วยแอ็กทिवิตีไดอะแกรมดังนี้



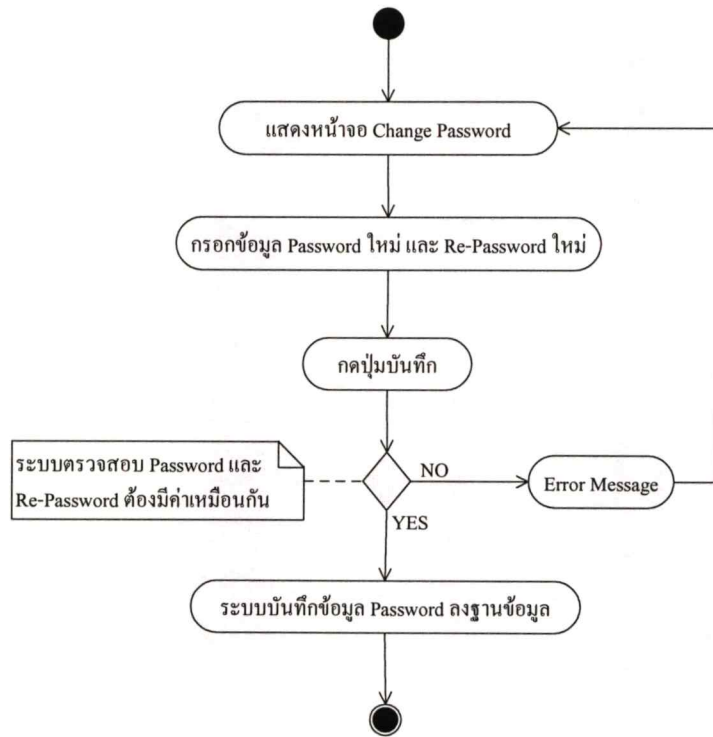
รูปที่ 3.4 แอ็กทिवิตีไดอะแกรมของยูสเคส Login

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

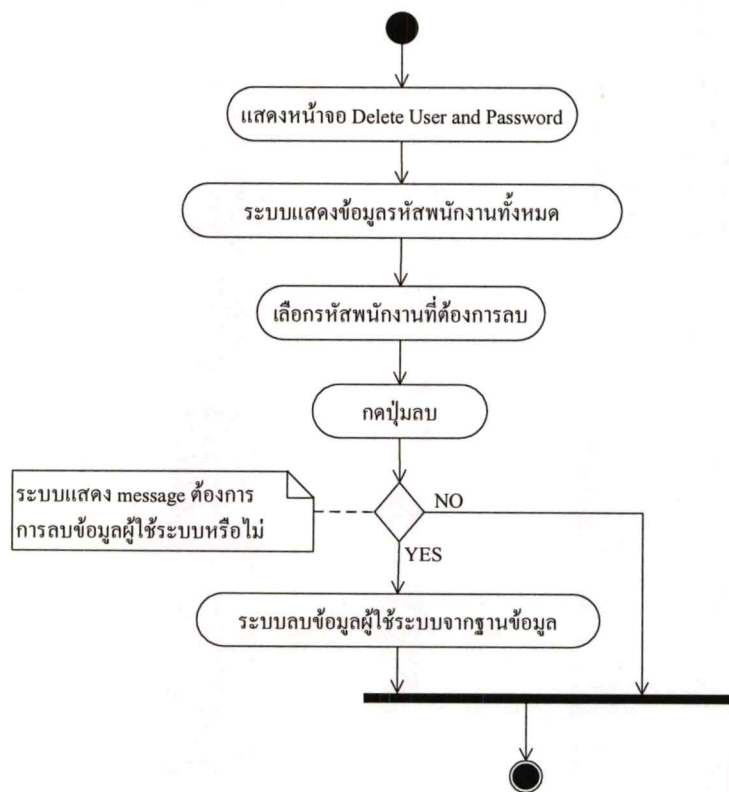


รูปที่ 3.5 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Add User and Password

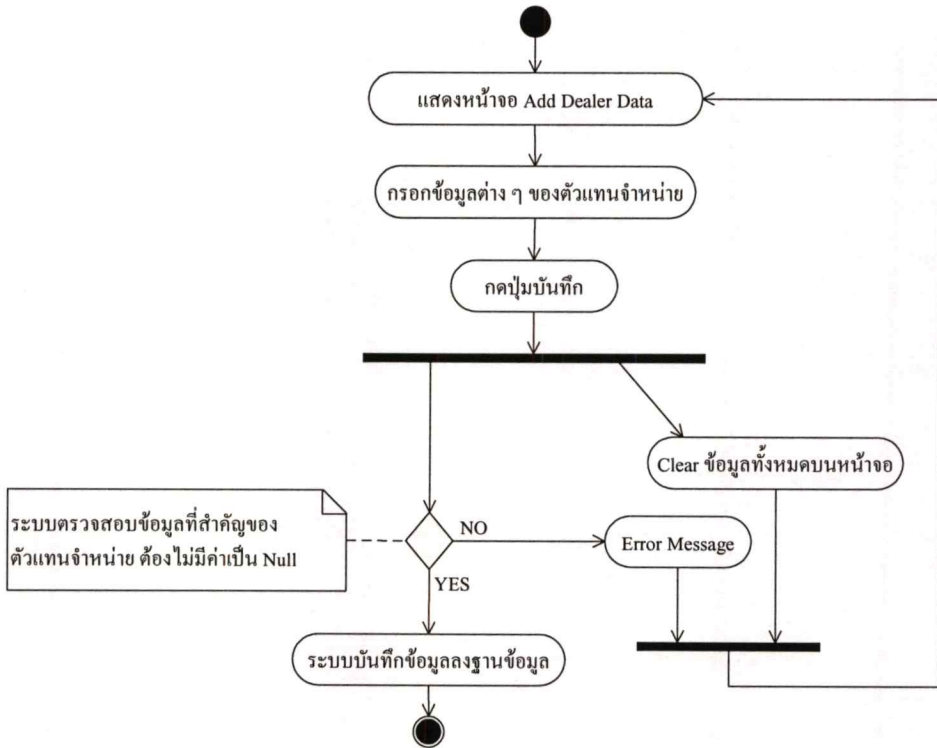
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



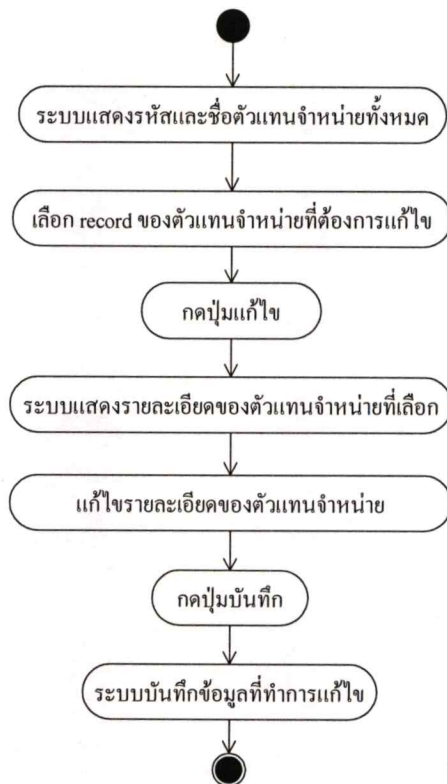
รูปที่ 3.6 แอ็กทिवิตีไดอะแกรมของยูสเคส Change Password



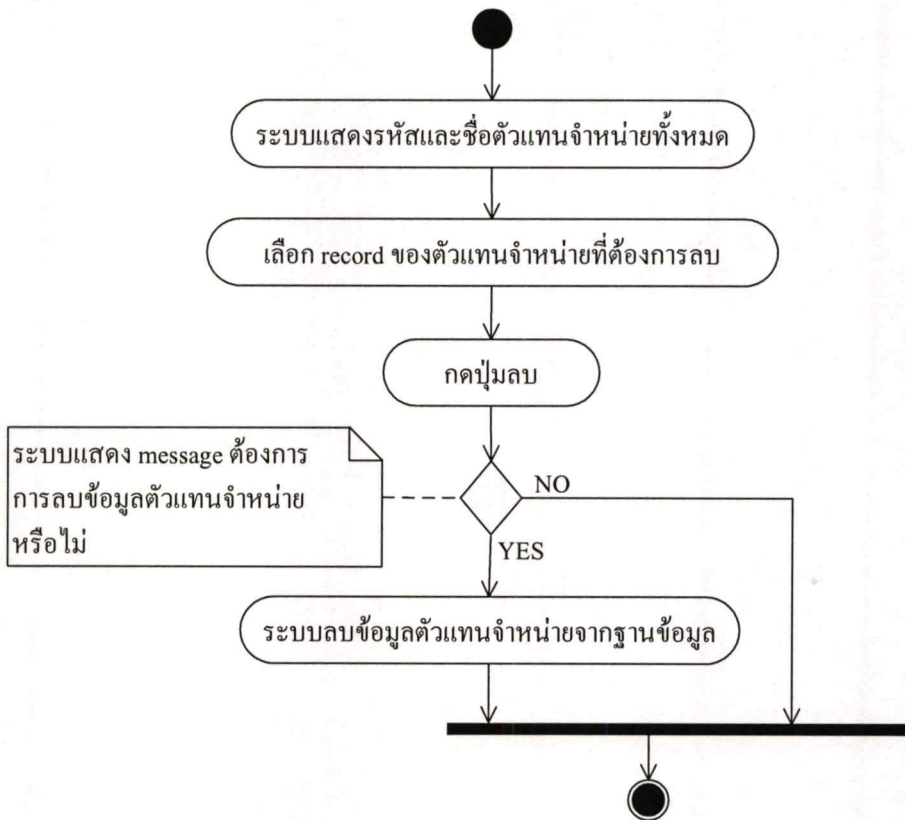
รูปที่ 3.7 แอ็กทिवิตีไดอะแกรมของยูสเคส Delete User and Password



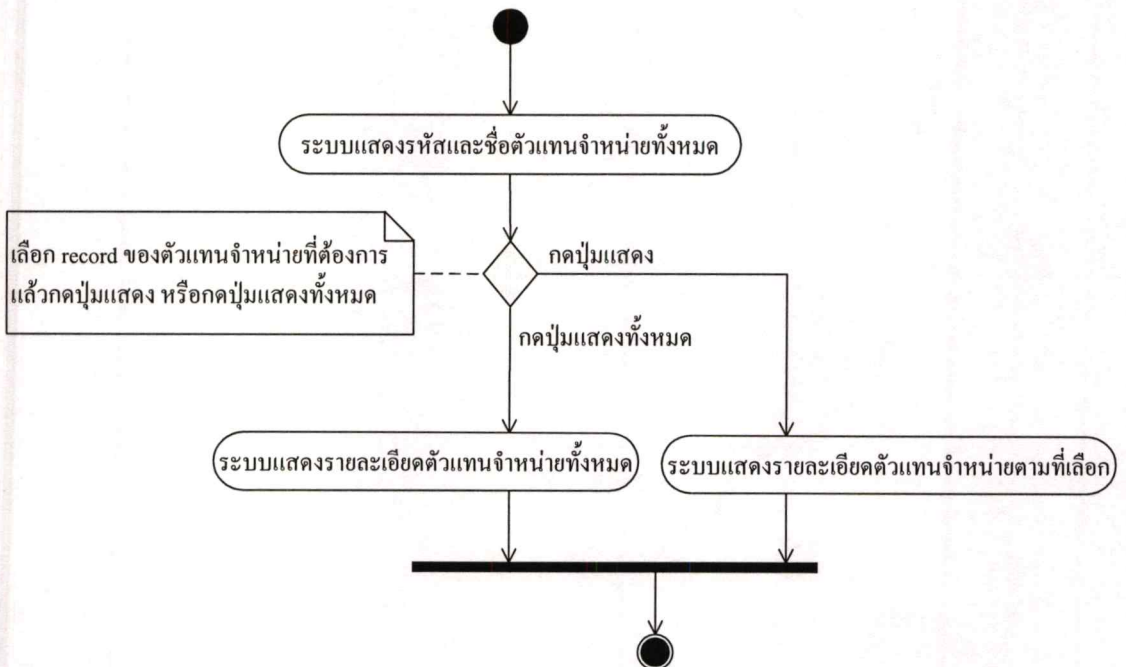
รูปที่ 3.8 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Add Dealer Data



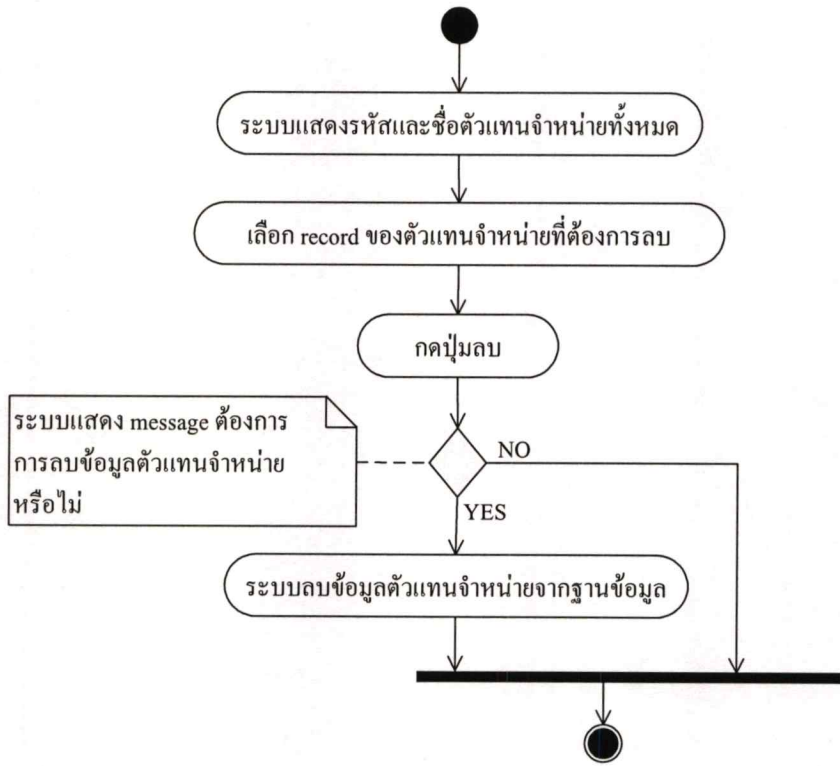
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนรูปที่ 3.9 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Edit Dealer Data ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



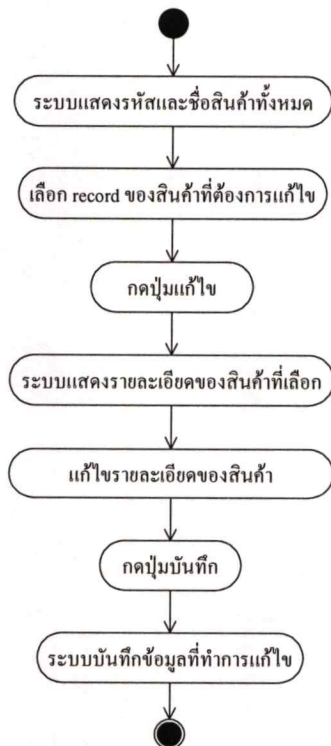
รูปที่ 3.10 แอ็กทวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Delete Dealer Data



รูปที่ 3.11 แอ็กทวิตีไดอะแกรมของยูสเคส View Dealer Data

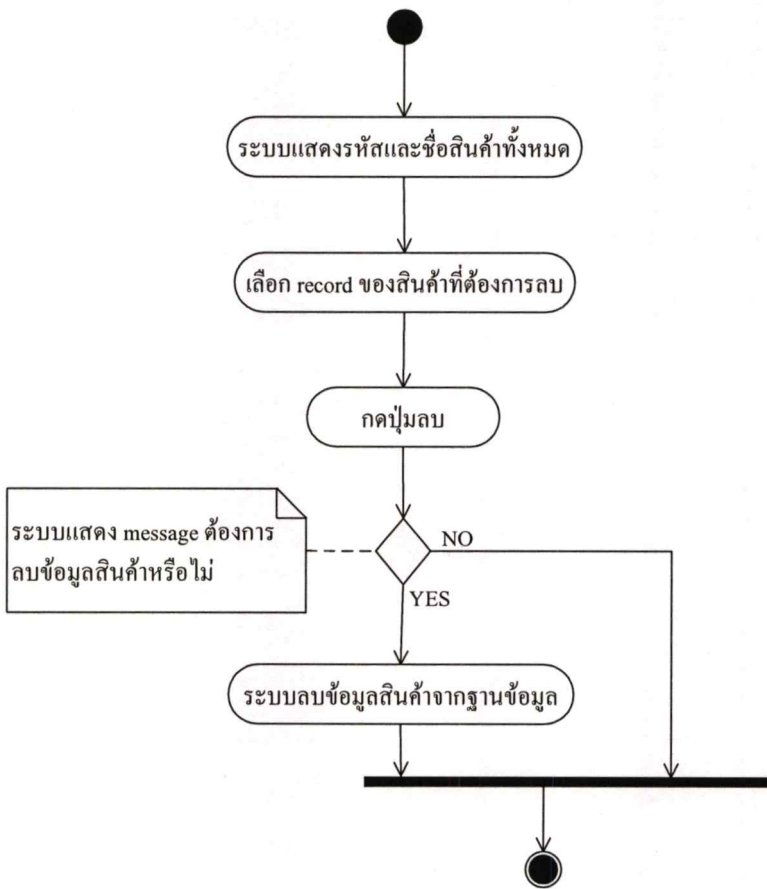


รูปที่ 3.12 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Add Product Data

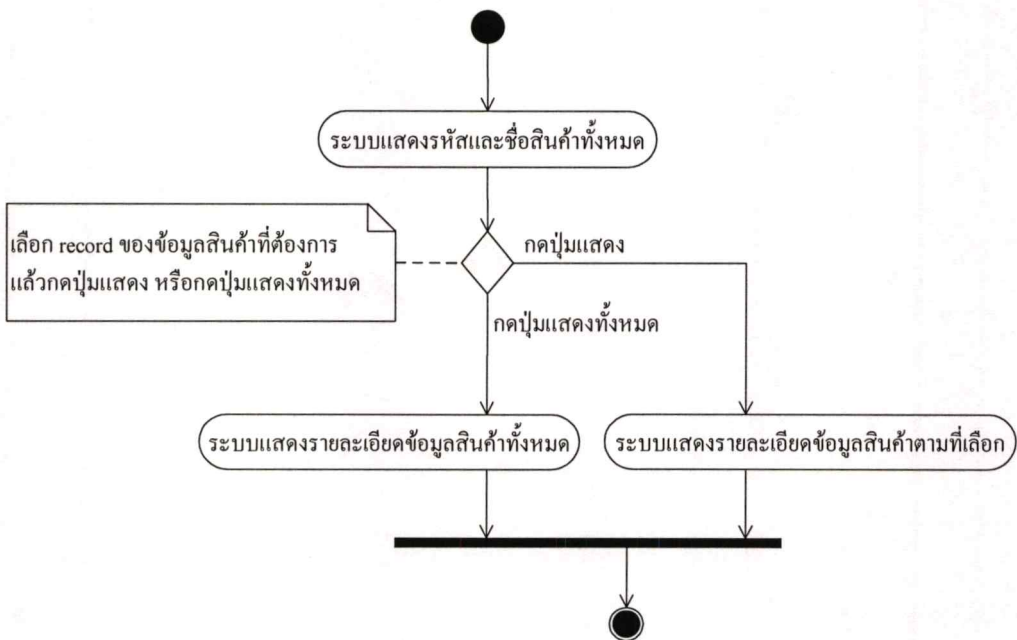


รูปที่ 3.13 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Edit Product Data

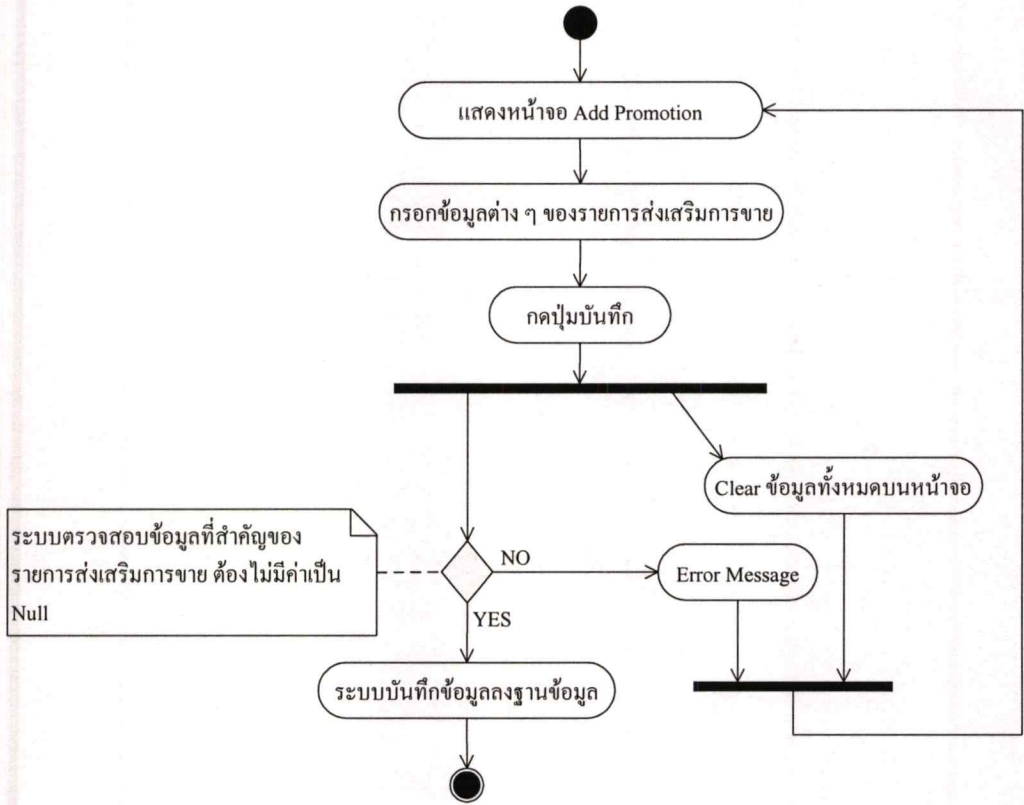
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีสืบค้นเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



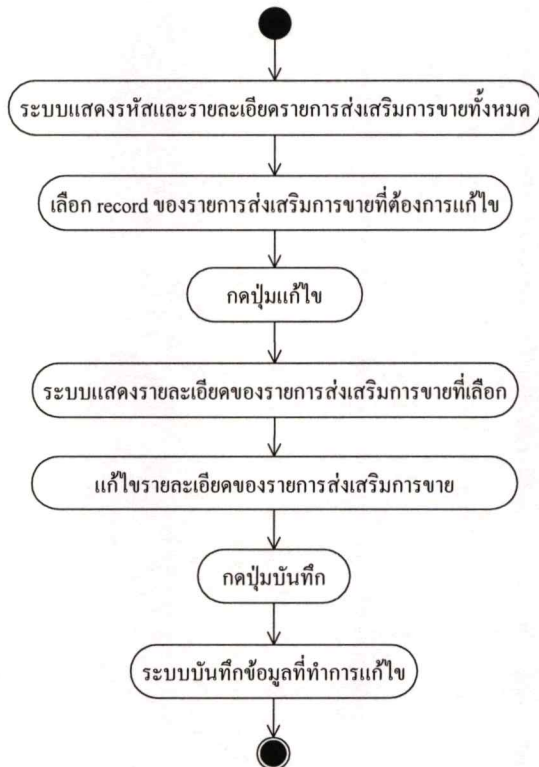
รูปที่ 3.14 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Delete Product Data



รูปที่ 3.15 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส View Product Data

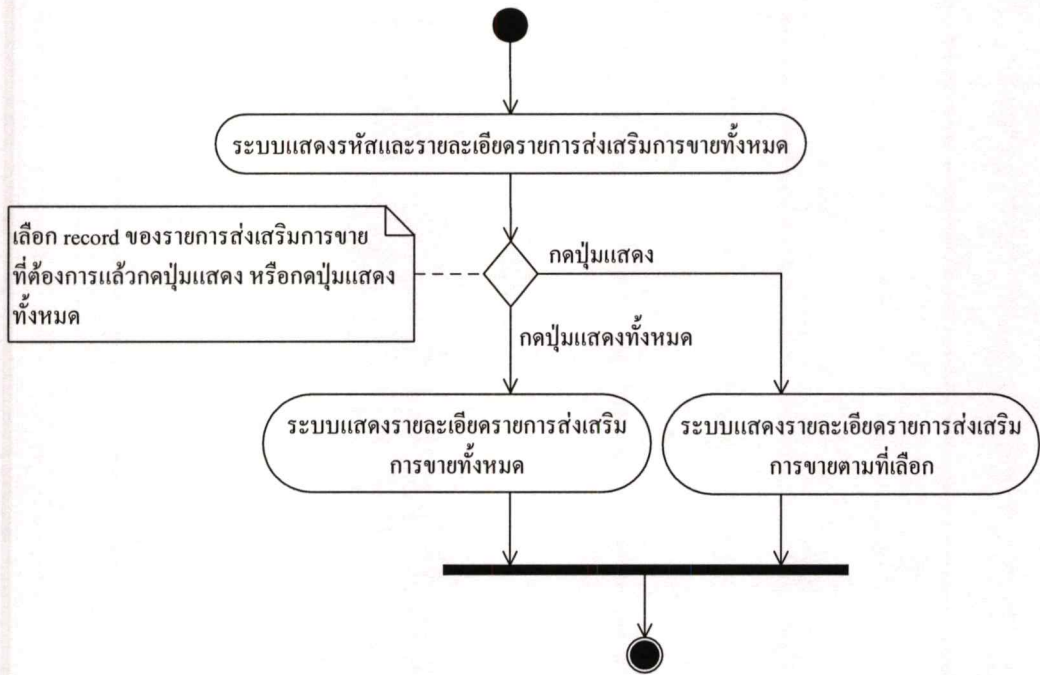


รูปที่ 3.16 แอ็กทวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Add Promotion

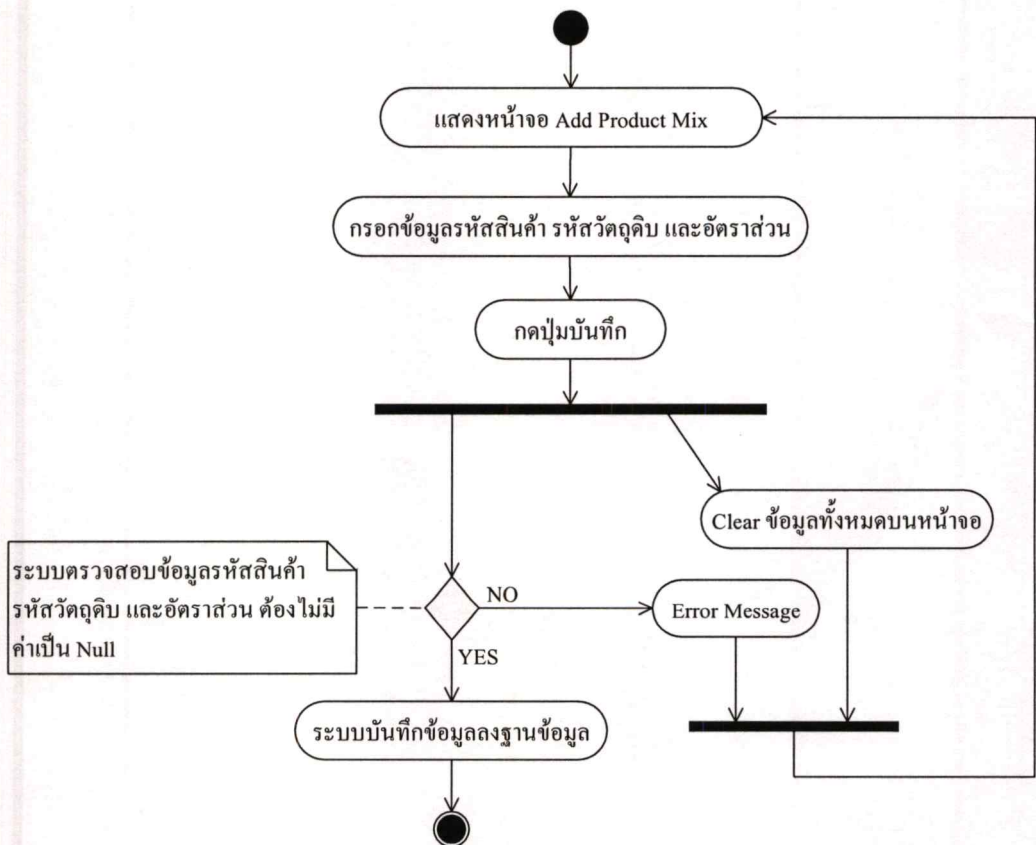


รูปที่ 3.17 แอ็กทวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Edit Promotion

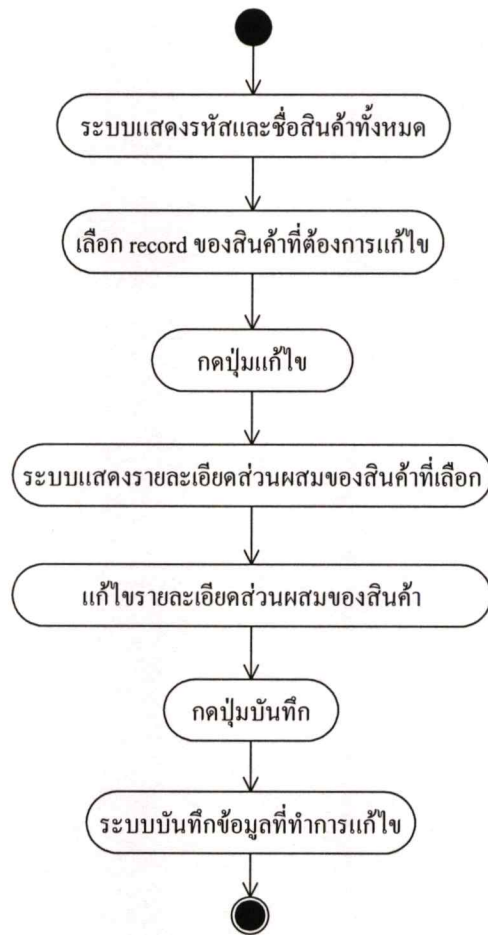
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ถูกต้องเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



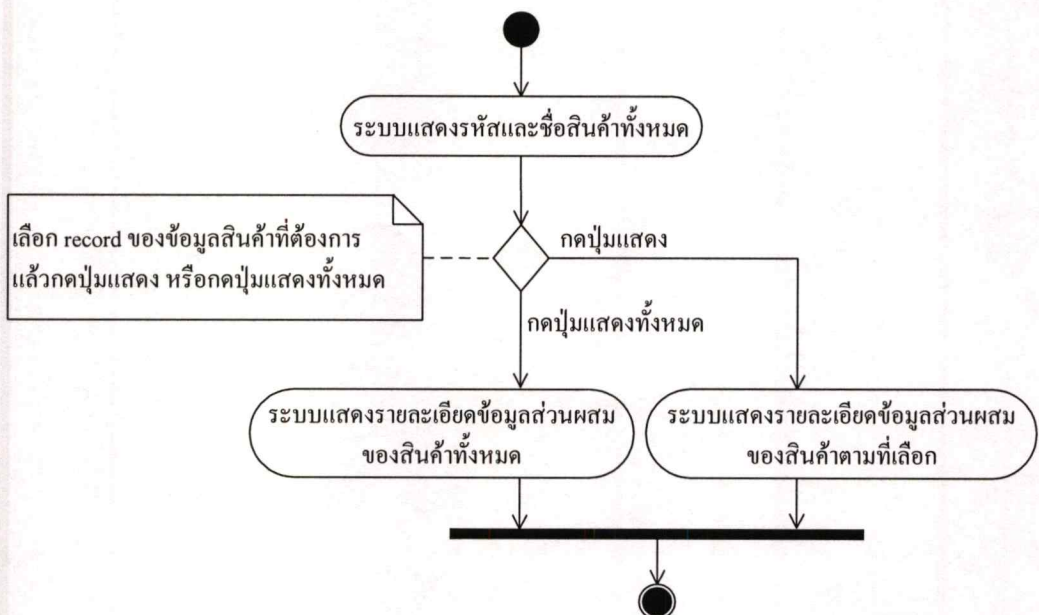
รูปที่ 3.18 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส View Promotion



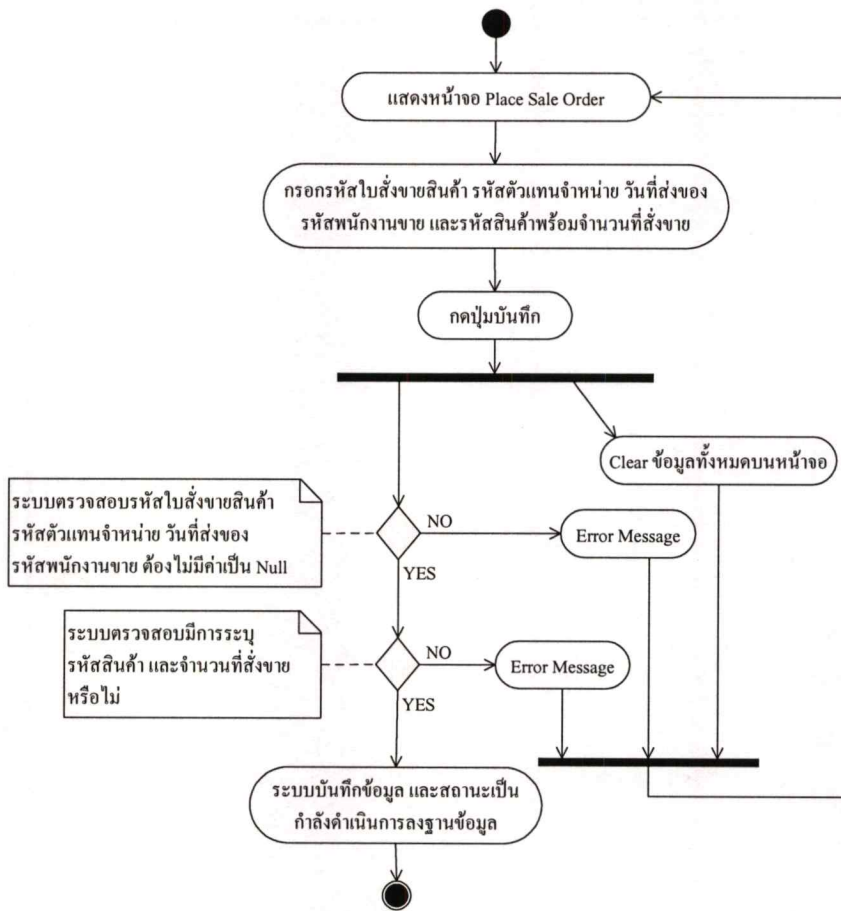
รูปที่ 3.19 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Add Product Mix



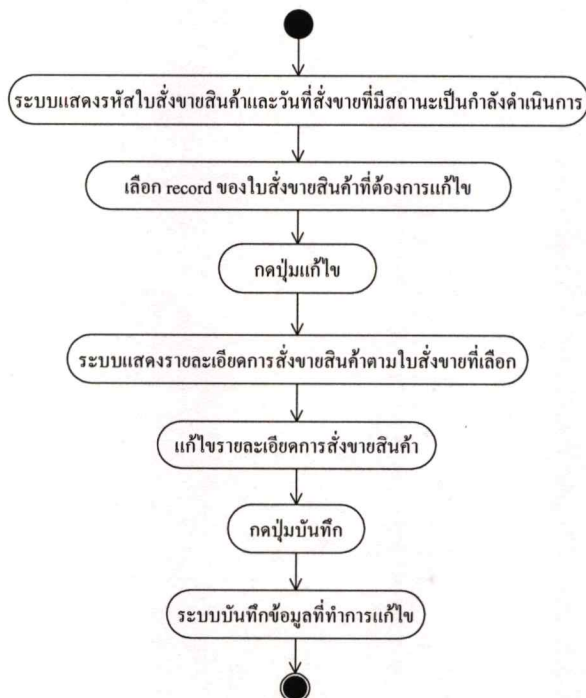
รูปที่ 3.20 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Edit Product Mix



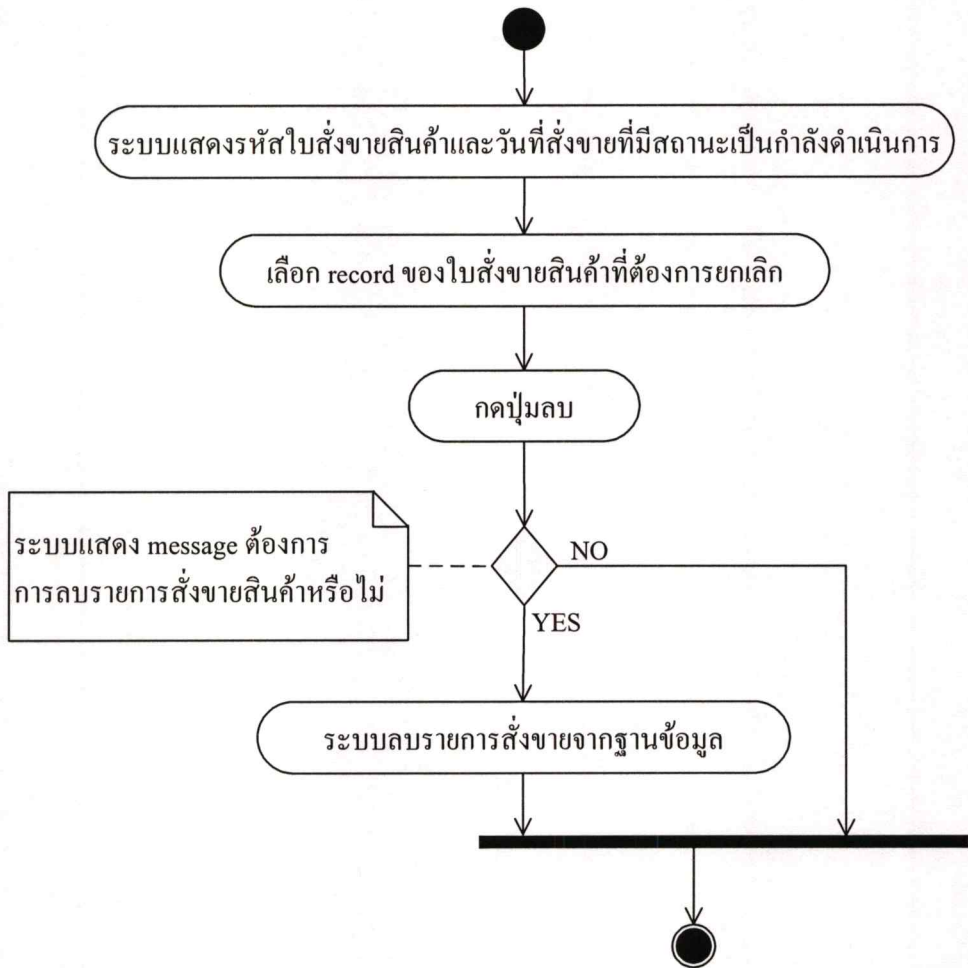
รูปที่ 3.21 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส View Product Mix



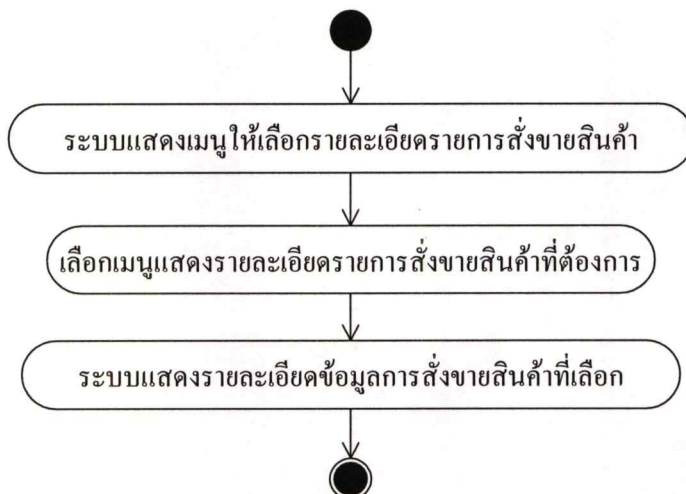
รูปที่ 3.22 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Place Sale Order

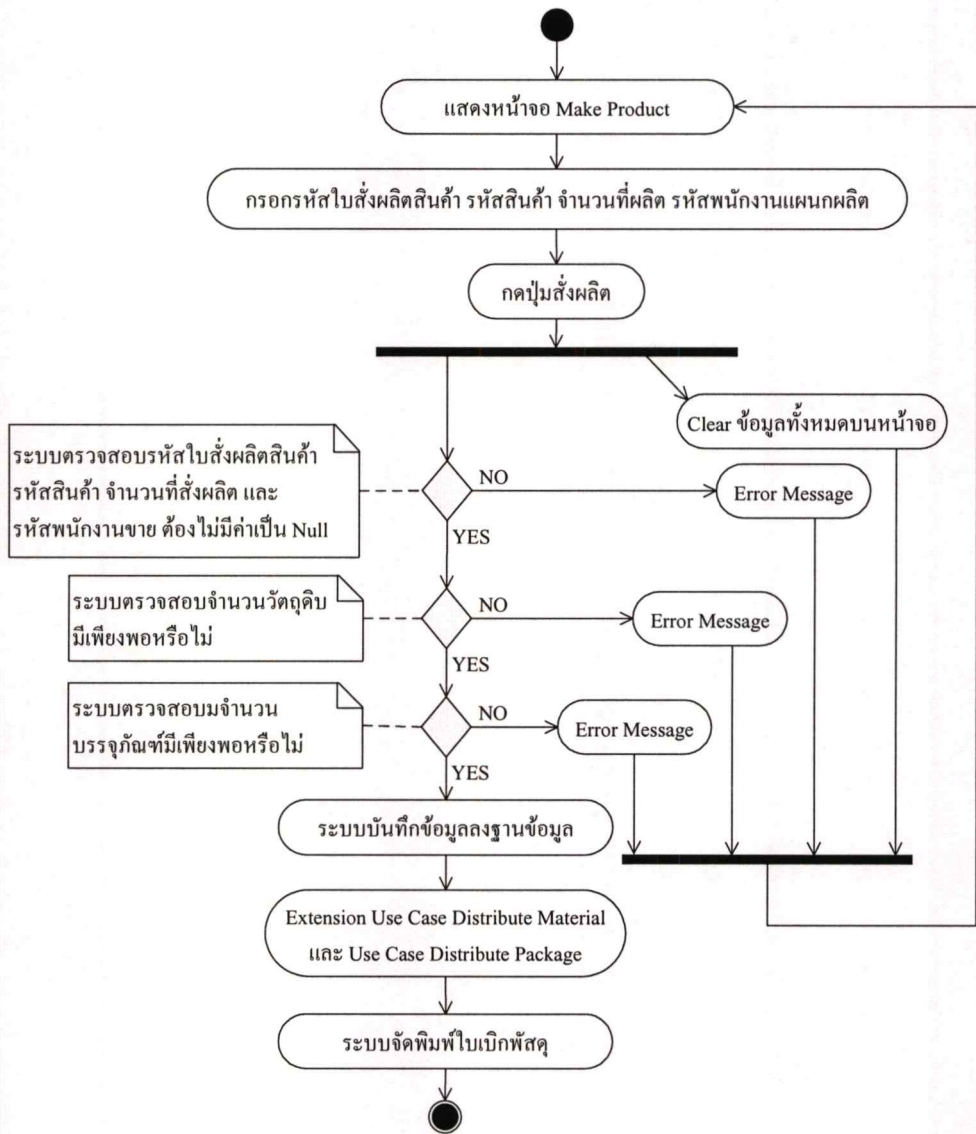


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 3.23 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Edit Sale Order
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

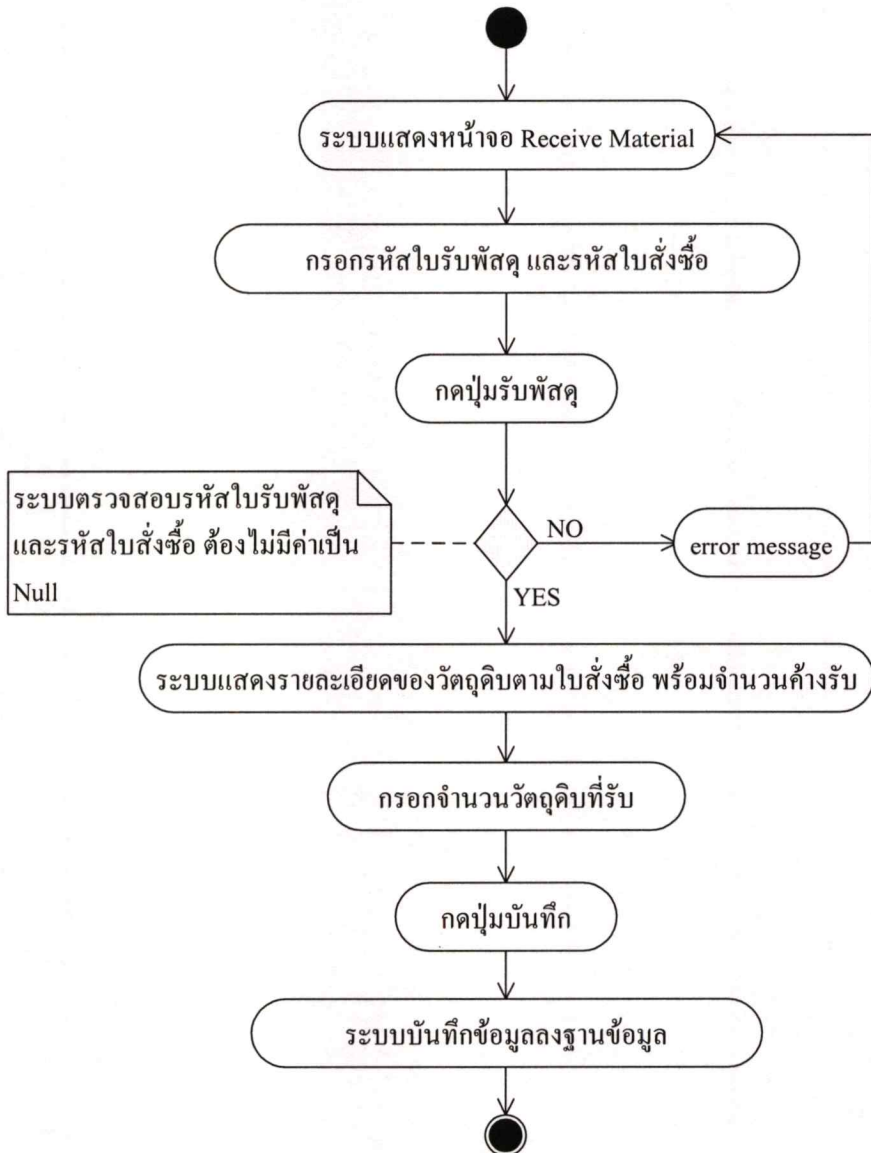


รูปที่ 3.24 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Cancel Sale Order





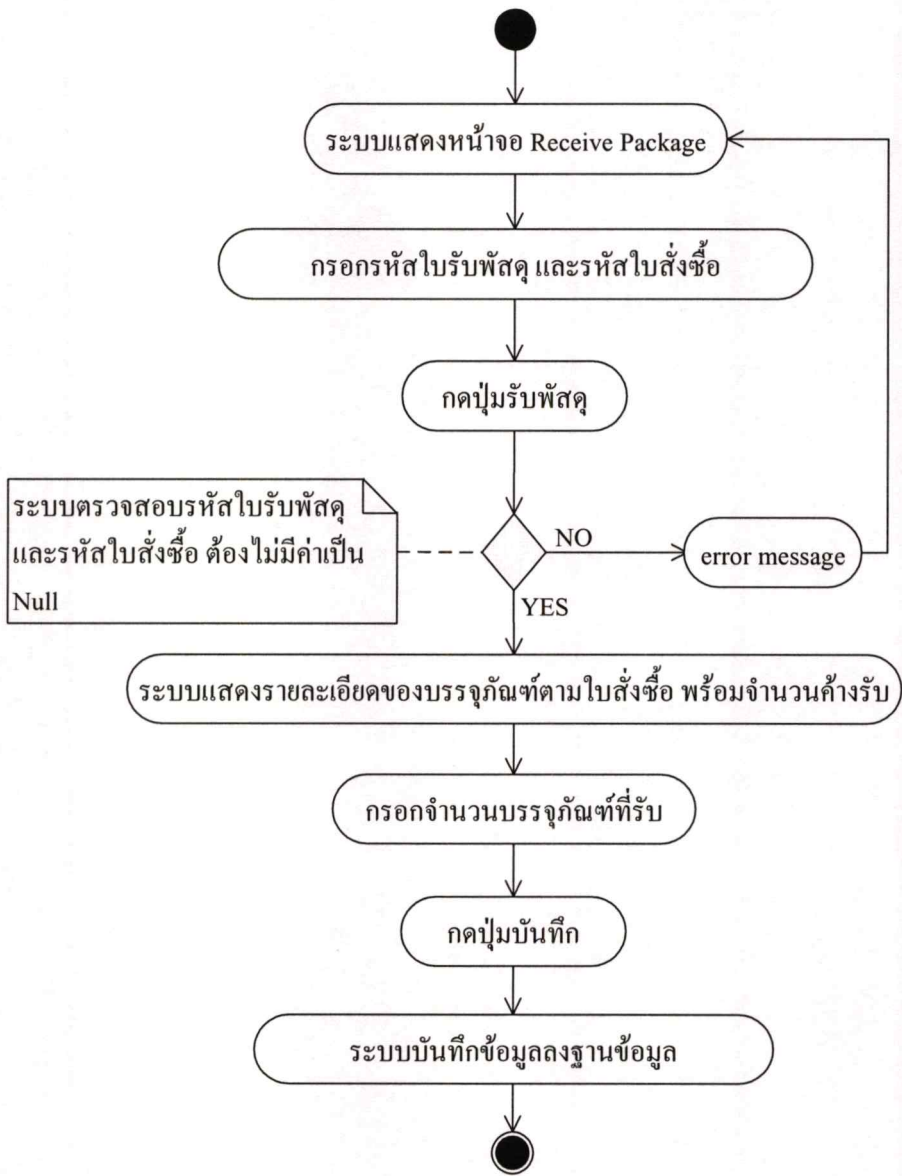
รูปที่ 3.26 แอ็กทिवิตีไดอะแกรมของยูสเคส Make Product



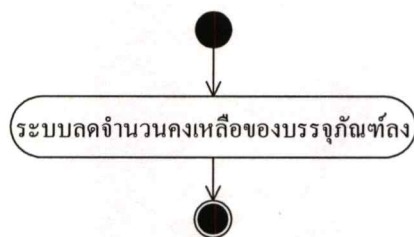
รูปที่ 3.27 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Receive Material



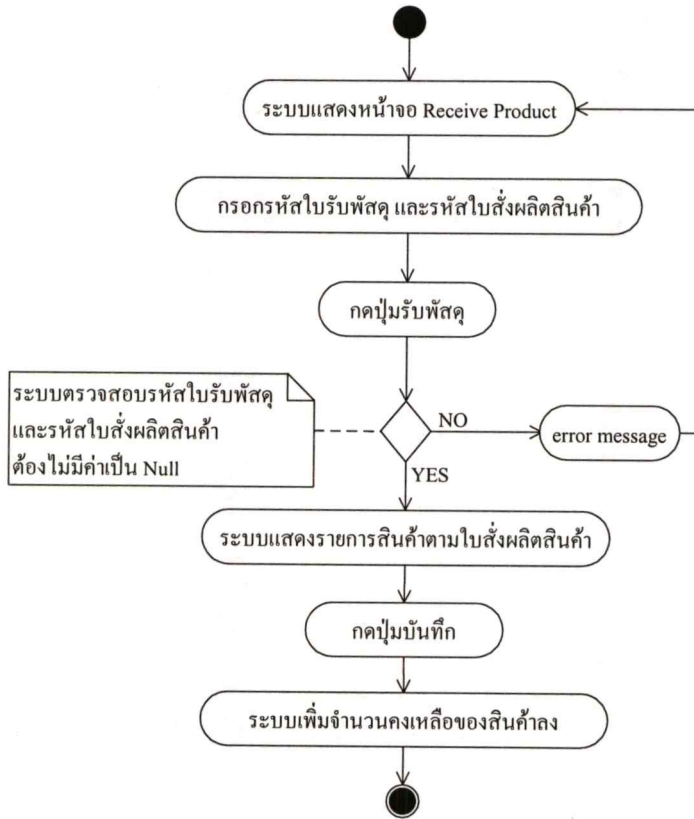
รูปที่ 3.28 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Distribute Material



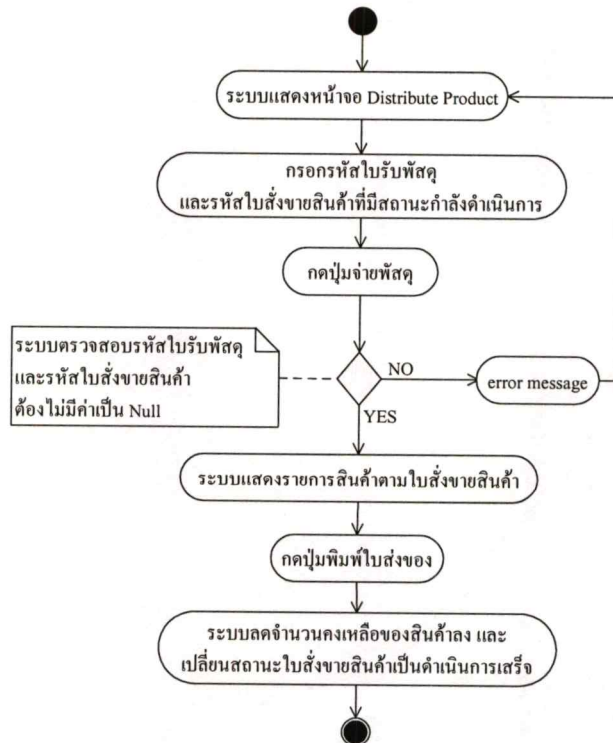
รูปที่ 3.29 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Receive Package



รูปที่ 3.30 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Distribute Package



รูปที่ 3.31 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Receive Product



รูปที่ 3.32 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Distribute Product

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การดูแลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.33 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของคลาสต่าง ๆ ซึ่งมีการกำหนดแอตทริบิวต์ และ โอเปอเรชันของแต่ละคลาส โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

✚ Employee เป็นคลาสของพนักงานบริษัทที่ใช้งานในระบบ โดยที่ Employee เป็น ซูเปอร์คลาส จะถ่ายทอดคุณสมบัติให้กับซับคลาสต่าง ๆ ได้แก่ Administrator, Manager, Sale Department Staff, Controllers และ Production Staff (เป็นคลาสที่เกิดจากระบบบริหารงานบุคคล)

✚ Administrator เป็นคลาสของพนักงานดูแลระบบ ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส Employee มีหน้าที่กำหนดสิทธิ์ให้กับพนักงานบริษัท

✚ Manager เป็นคลาสของผู้จัดการ ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส Employee มีหน้าที่บริหารจัดการ

✚ Sale Department Staff เป็นคลาสของพนักงานฝ่ายขาย ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส Employee มีหน้าที่ในการดำเนินงานเกี่ยวกับการขายสินค้า ซึ่ง Sale Department Staff เป็น ซูเปอร์คลาสของ Sales และ Sales Support

✚ Controllers เป็นคลาสของพนักงานควบคุมพัสดุ ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส Employee มีหน้าที่รับจ่ายสินค้า วัสดุคิบ และบรรจุภัณฑ์

✚ Production Staff เป็นคลาสของพนักงานแผนกผลิต ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส Employee มีหน้าที่ดำเนินการผลิตสินค้าและกำหนดส่วนผสมของสินค้า

✚ Sales เป็นคลาสของพนักงานขาย ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส Sale Department Staff มีหน้าที่ในการส่งขายสินค้า

✚ Sales Support เป็นคลาสของพนักงานสนับสนุนการขาย ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส Sale Department Staff มีหน้าที่จัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่าย การจ้ดรายการส่งเสริมการขาย และข้อมูลสินค้า

✚ Member เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของผู้ใช้ระบบ และใช้ในการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบ ก่อนเข้าใช้งานในระบบ

✚ Sale Order เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของใบสั่งขายสินค้า

✚ Product เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของสินค้า

✚ Material เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของวัสดุคิบ

✚ Package เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของบรรจุภัณฑ์

✚ Product Mix เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของส่วนผสมของสินค้า

✚ Make Product เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของการผลิตสินค้า

✚ Purchase Order เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของการซื้อวัสดุคิบหรือบรรจุภัณฑ์ (เป็นคลาสที่เกิดจากระบบจัดซื้อ)

✚ Manage Inventory เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของการรับจ่ายพัสดุ

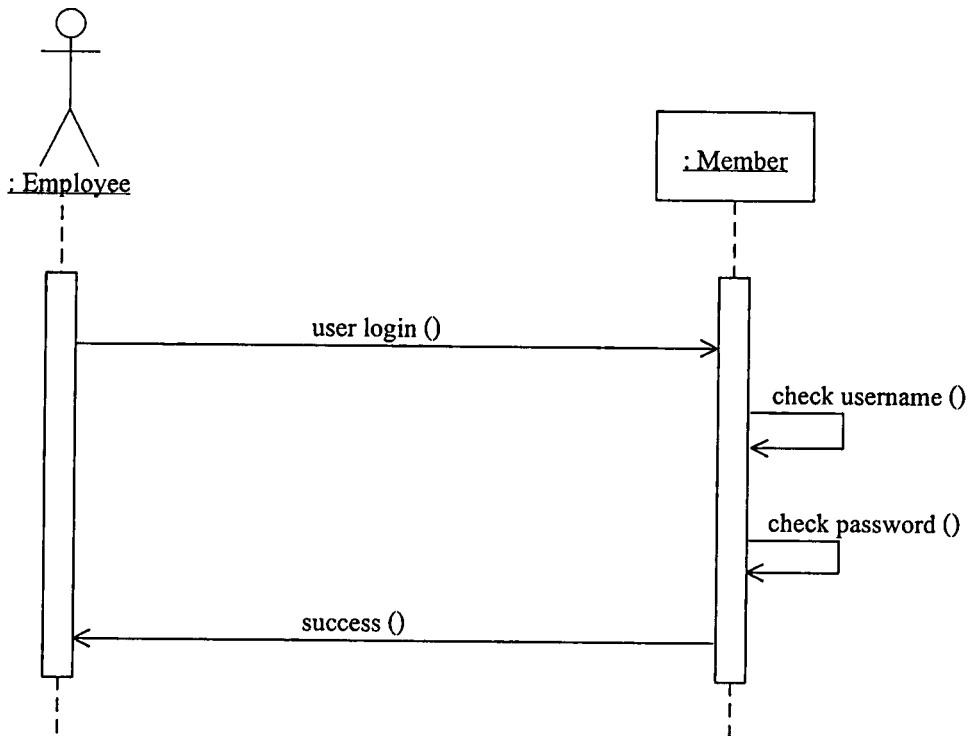
✚ Promotion เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของการจัดส่งเสริมการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ การใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

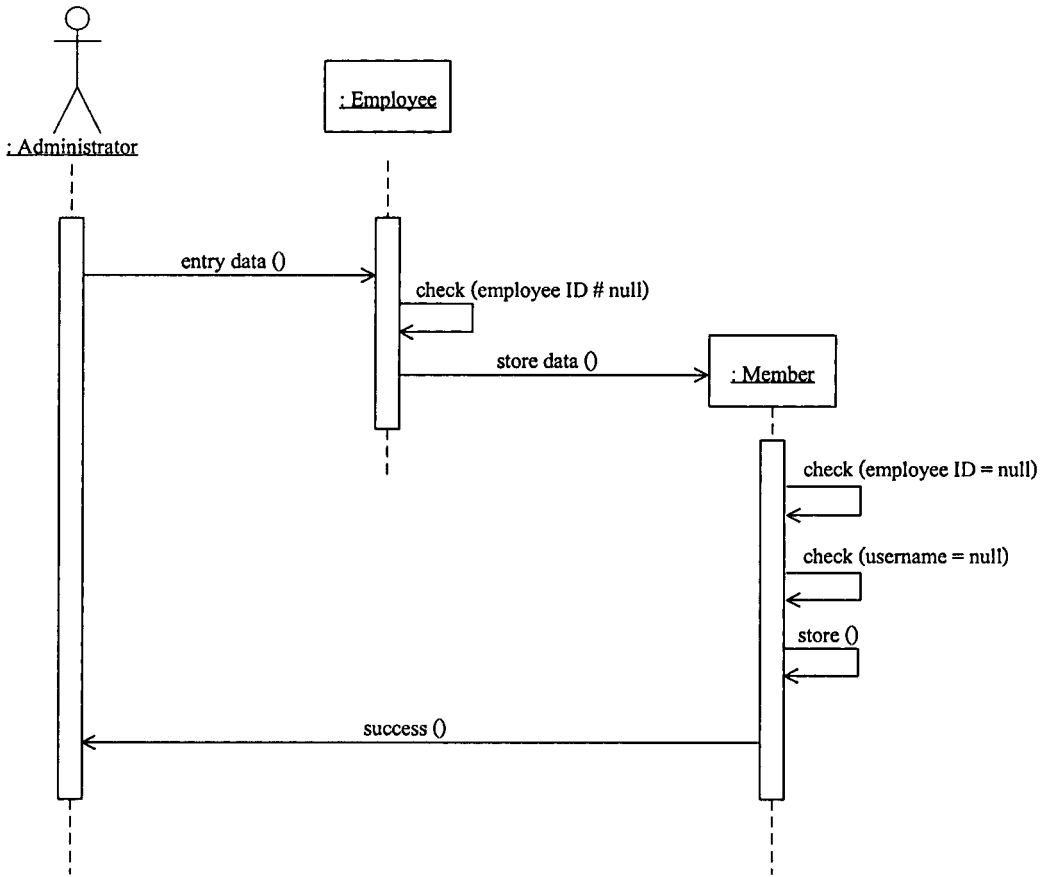
- ☛ Dealer เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของตัวแทนจำหน่าย
- ☛ Vendor เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของผู้ขายวัตถุดิบหรือบรรจุกภัณฑ์ (เป็นคลาสที่เกิดจากระบบจัดซื้อ)

3.2.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

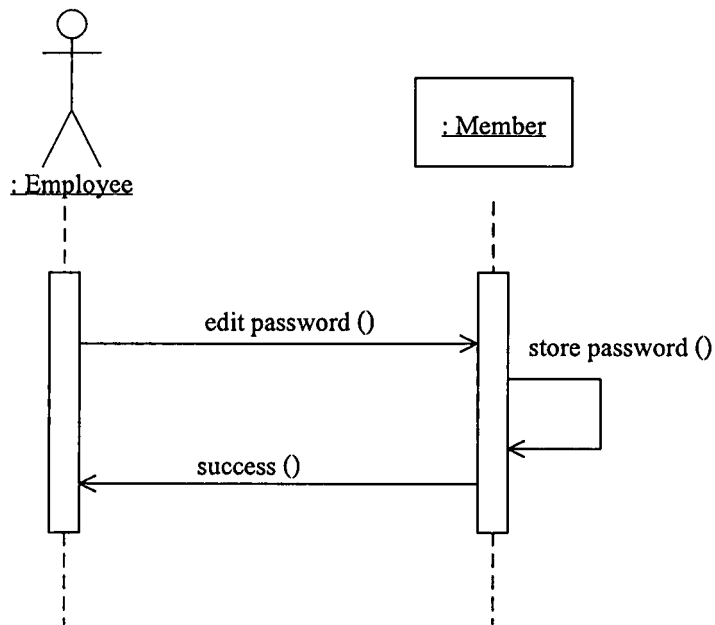
หลังจากที่ได้จัดทำยูสเคสไดอะแกรมและคลาสไดอะแกรมแล้ว ต่อมาเป็นการจัดทำซีเควนซ์ไดอะแกรม ซึ่งเป็นแผนภาพที่แสดงเกี่ยวกับอ็อบเจกต์และกิจกรรม เพื่ออธิบายพฤติกรรมของระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า โดยจะมองระบบเป็นแบล็กบ็อกซ์ ซึ่งสามารถจัดทำซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสต่าง ๆ ได้ดังนี้



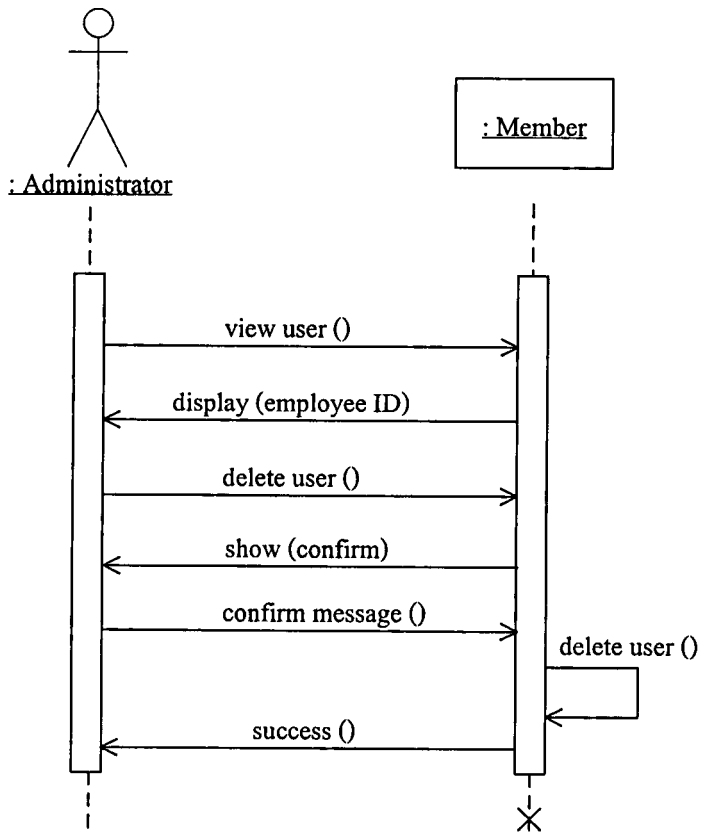
รูปที่ 3.34 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Login



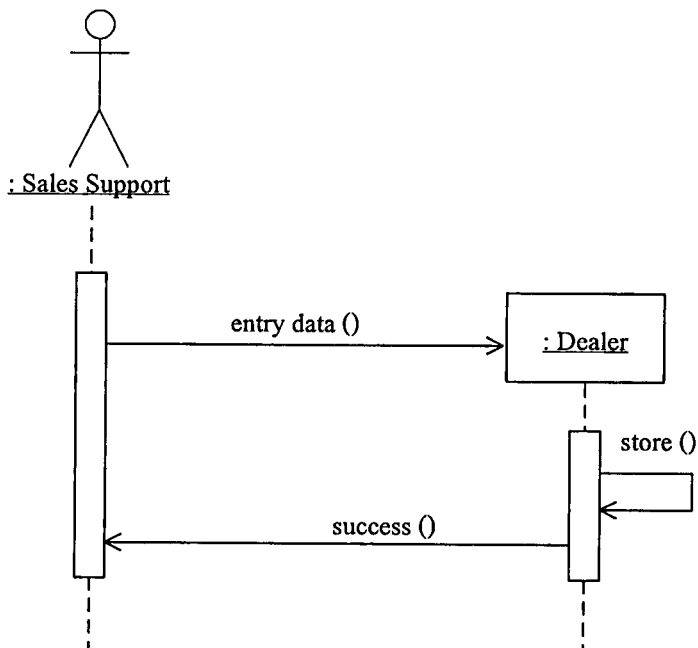
รูปที่ 3.35 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Add User and Password



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนรูปที่ 3.36 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Change Password ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

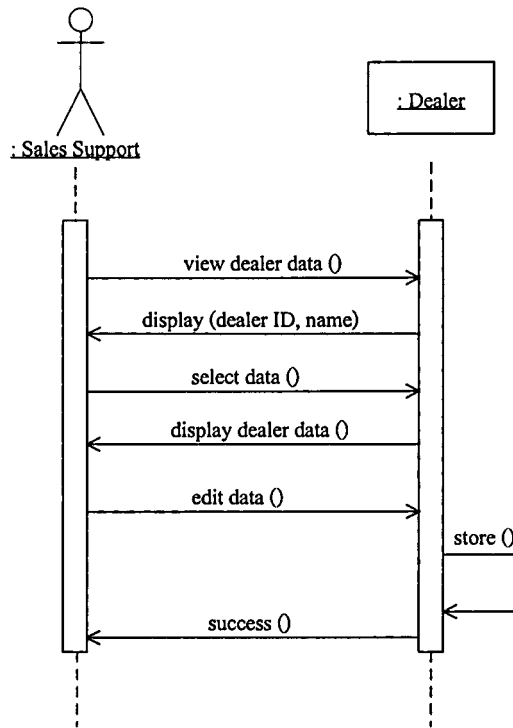


รูปที่ 3.37 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Delete User and Password

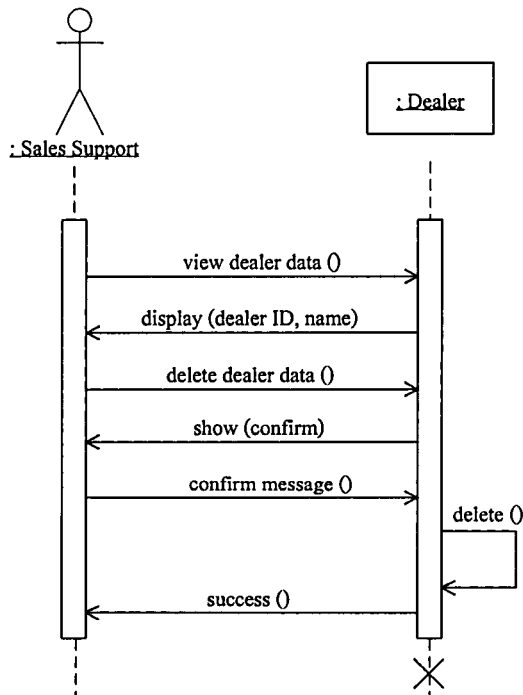


รูปที่ 3.38 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Add Dealer Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

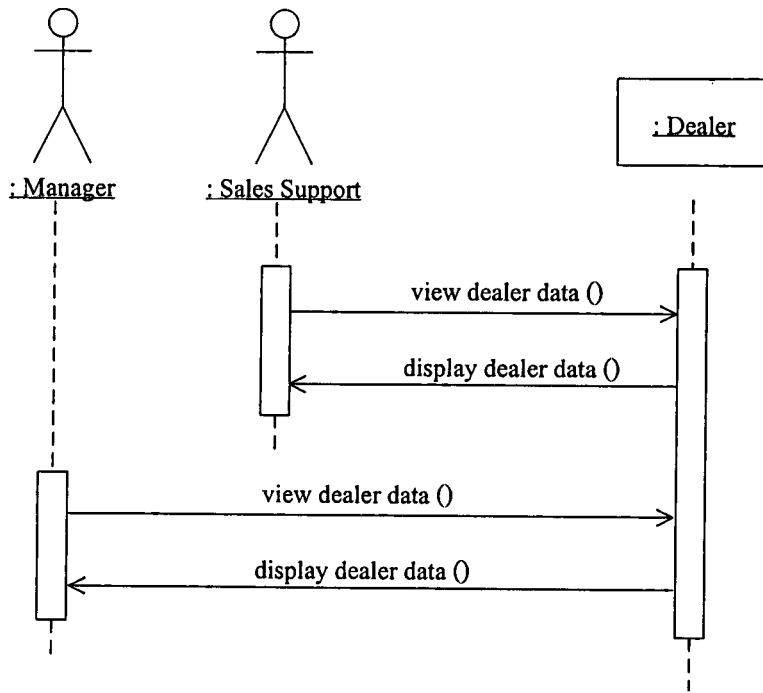


รูปที่ 3.39 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Edit Dealer Data

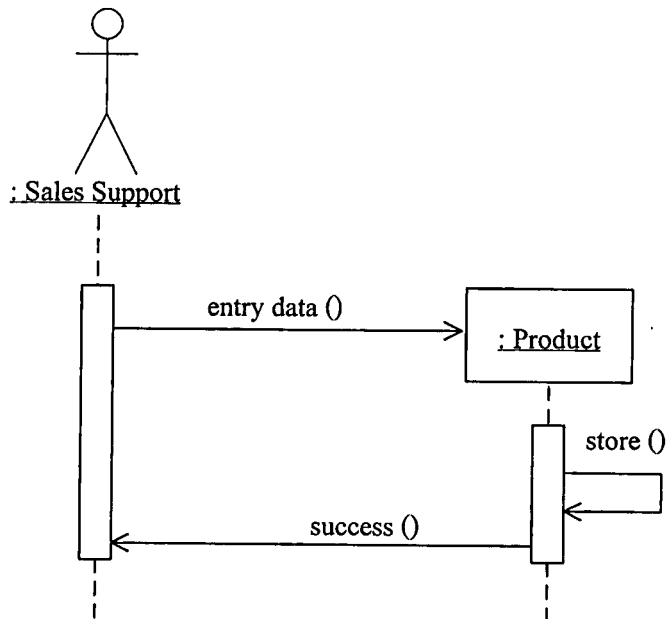


รูปที่ 3.40 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Delete Dealer Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

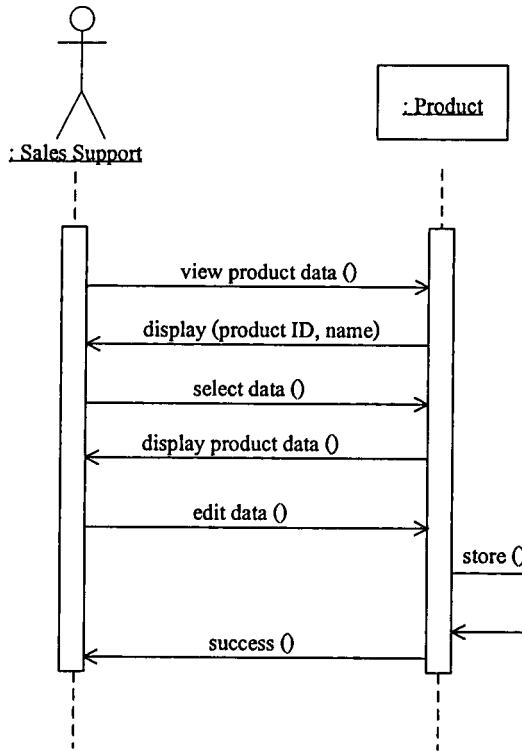


รูปที่ 3.41 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส View Dealer Data

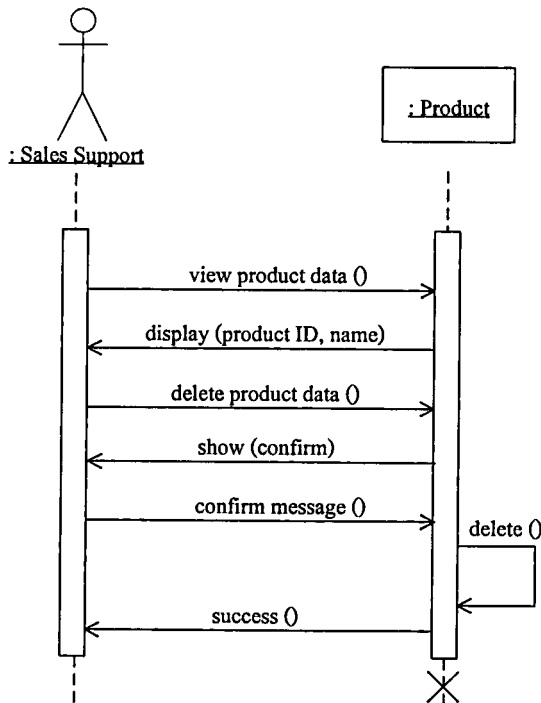


รูปที่ 3.42 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Add Product Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

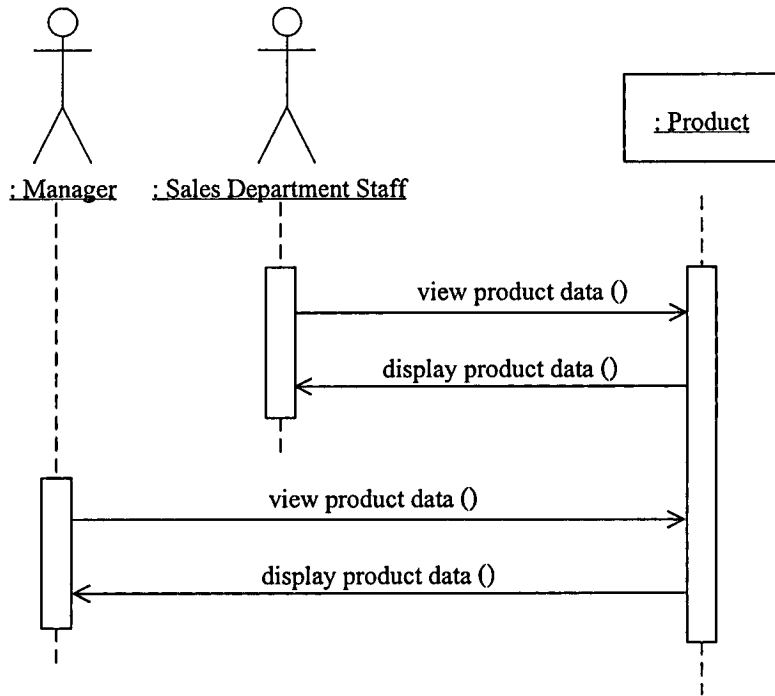


รูปที่ 3.43 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Edit Product Data

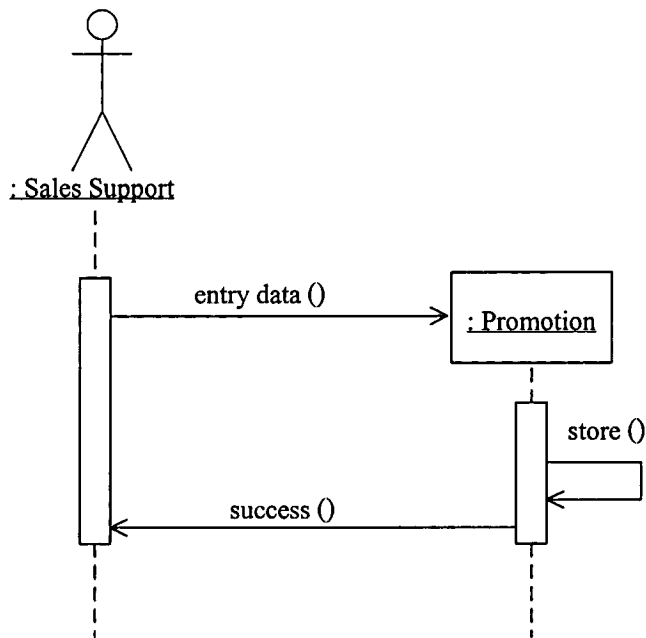


รูปที่ 3.44 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Delete Product Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ก่อนการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

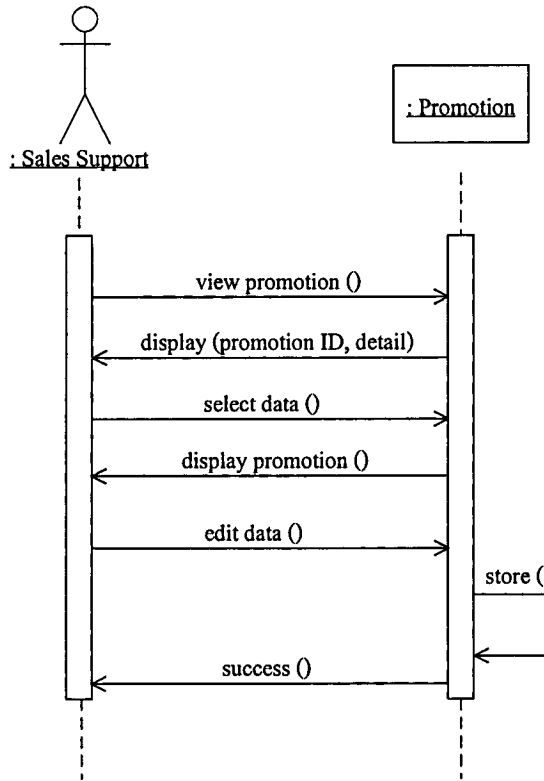


รูปที่ 3.45 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส View Product Data

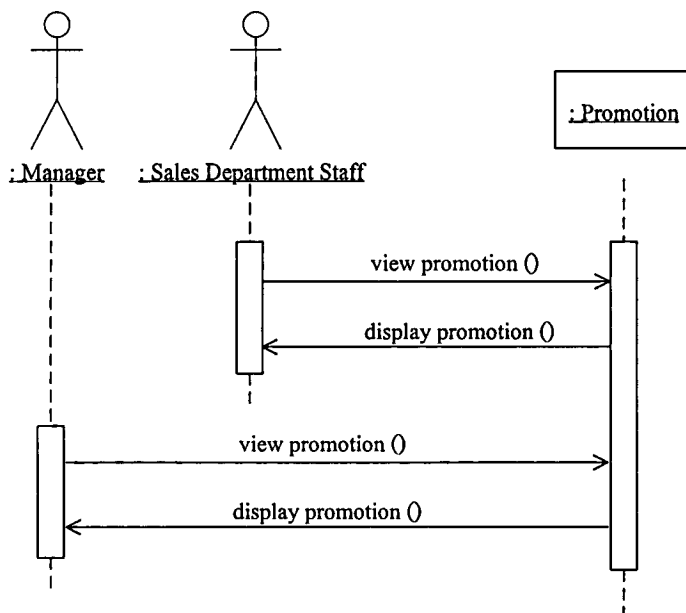


รูปที่ 3.46 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Add Promotion

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษายเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

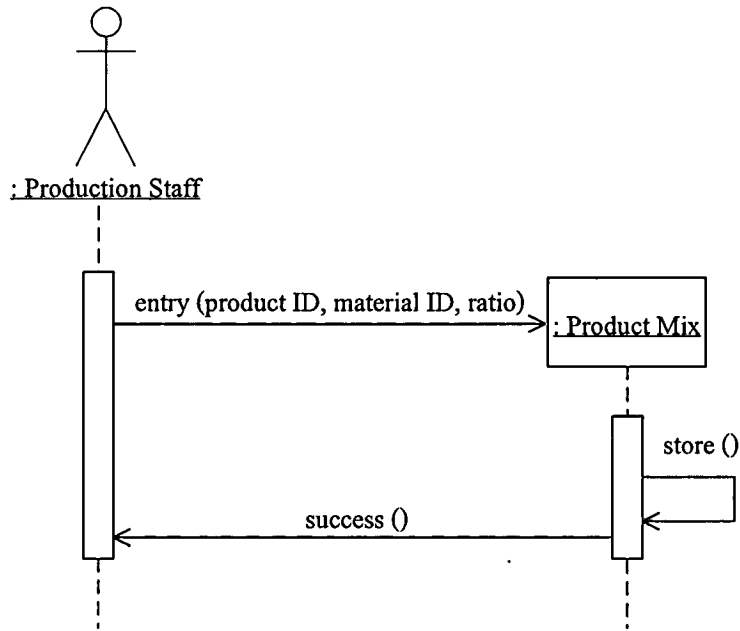


รูปที่ 3.47 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Edit Promotion

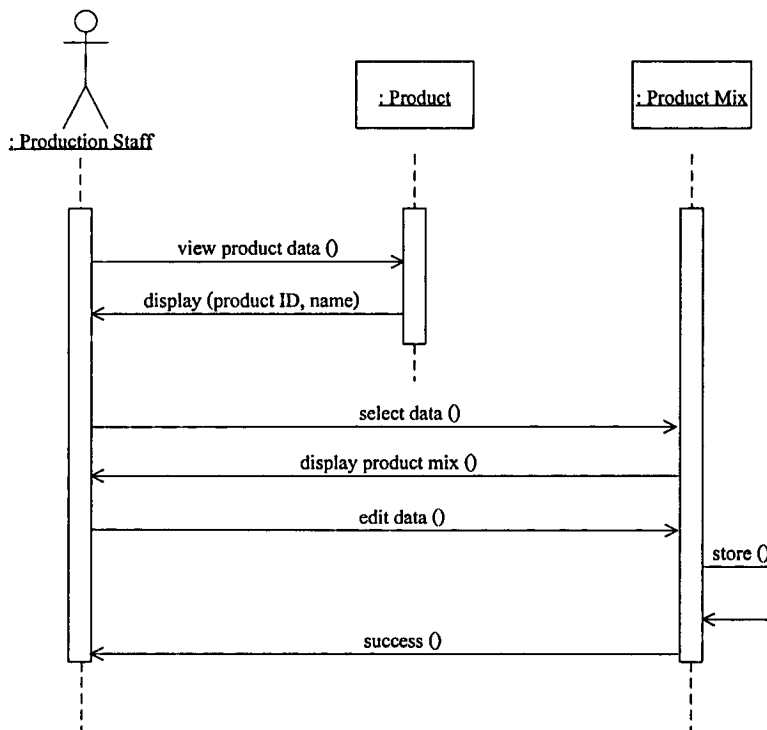


รูปที่ 3.48 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส View Promotion

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

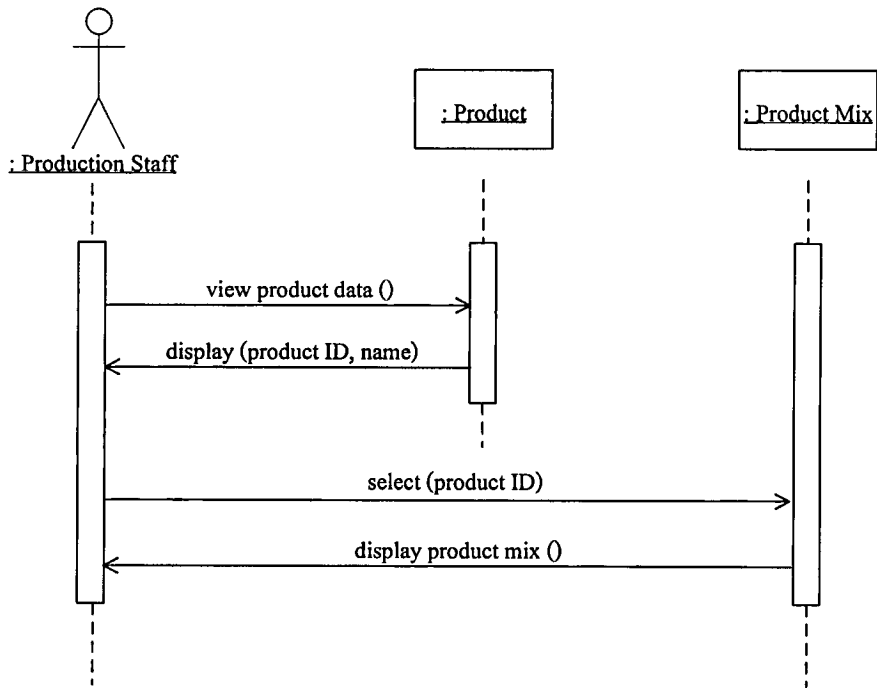


รูปที่ 3.49 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Add Product Mix

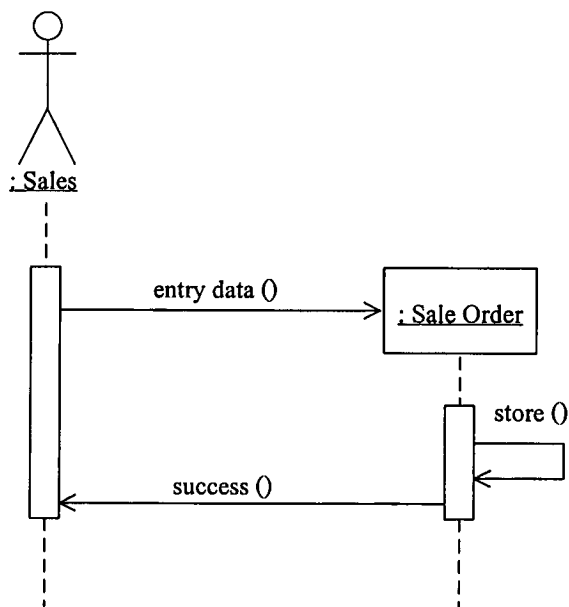


รูปที่ 3.50 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Edit Product Mix

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

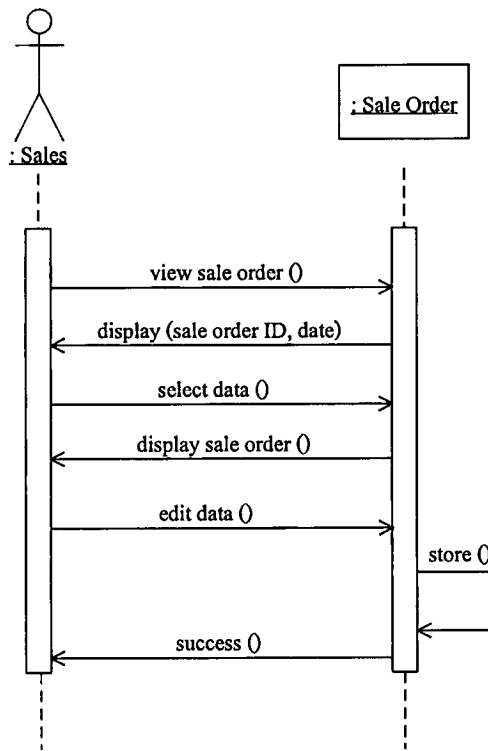


รูปที่ 3.51 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส View Product Mix

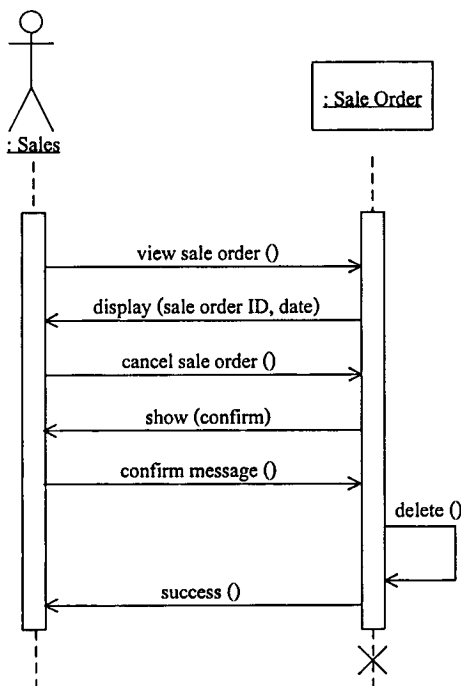


รูปที่ 3.52 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Place Sale Order

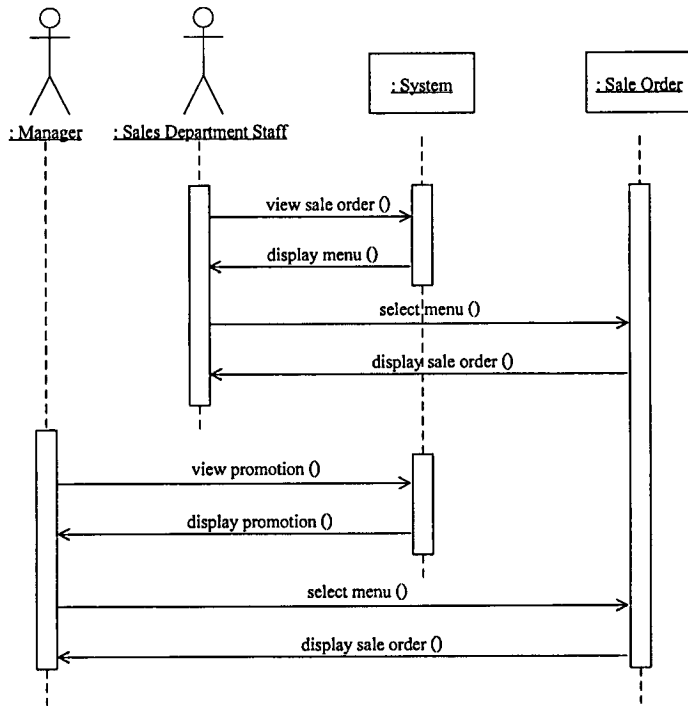
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



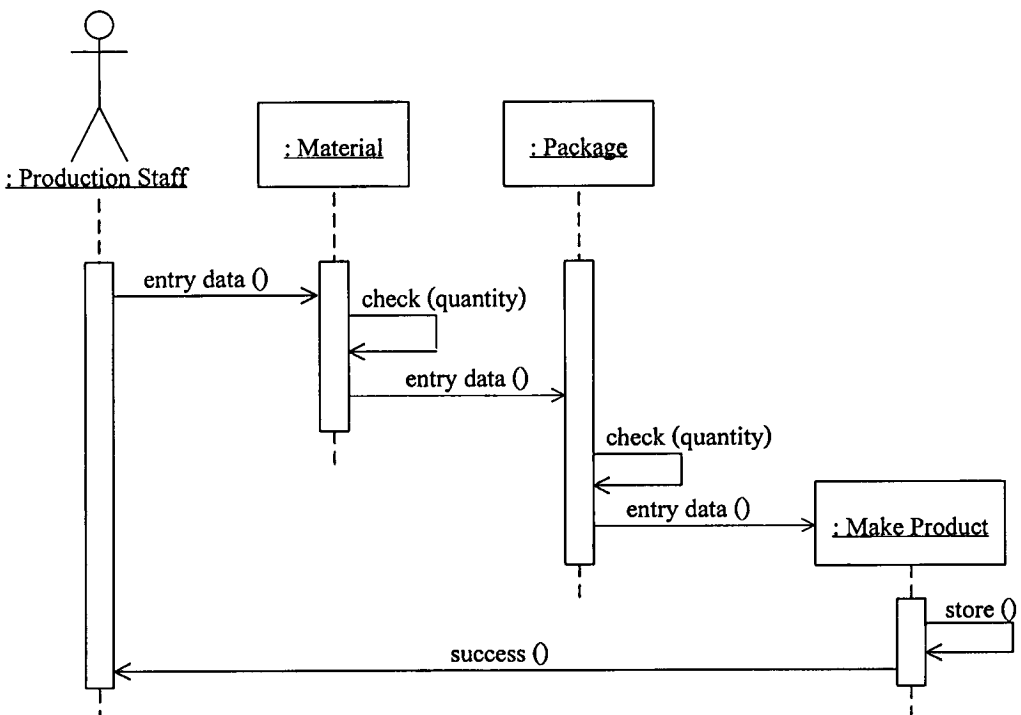
รูปที่ 3.53 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Edit Sale Order



รูปที่ 3.54 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Cancel Sale Order

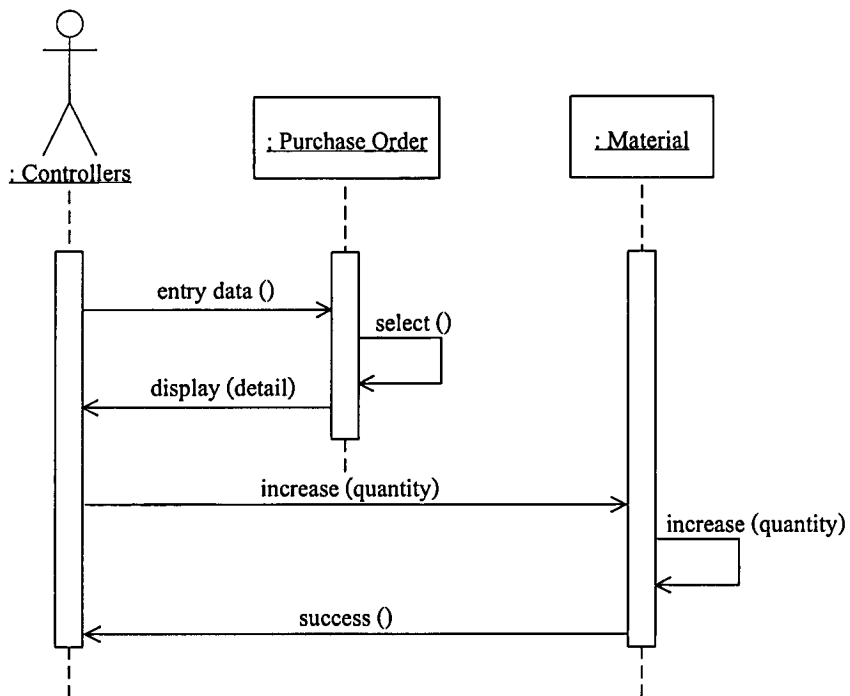


รูปที่ 3.55 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Query Sale Order

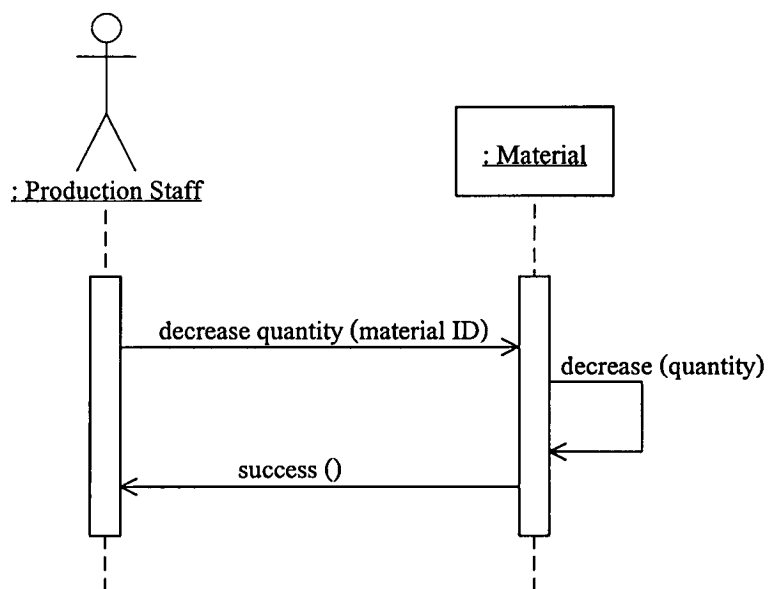


รูปที่ 3.56 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Make Product

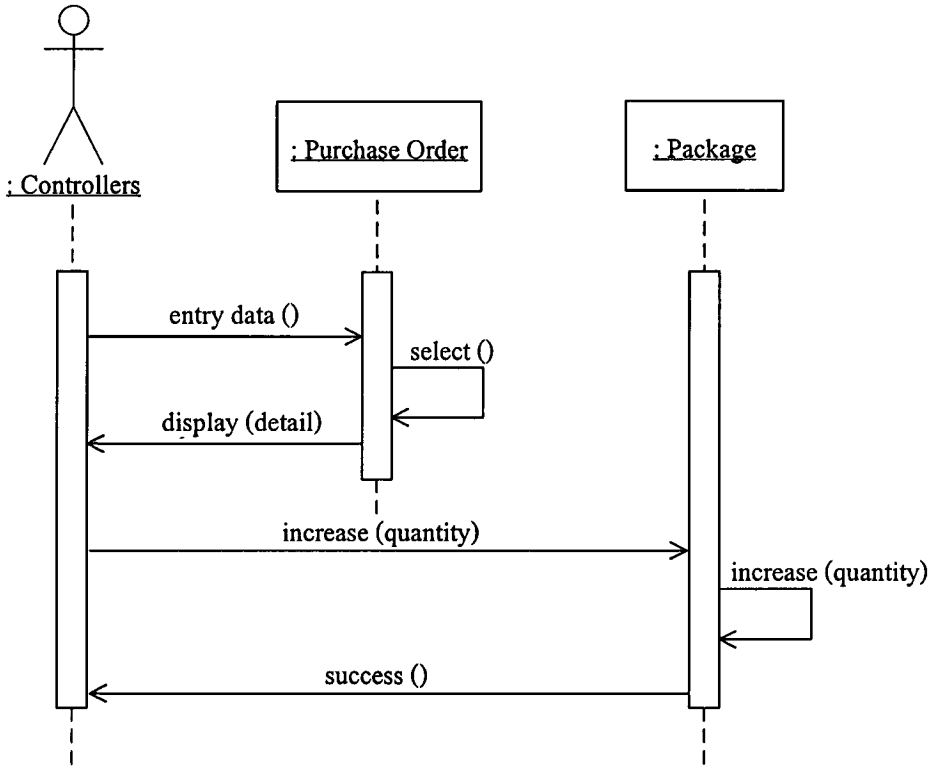
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



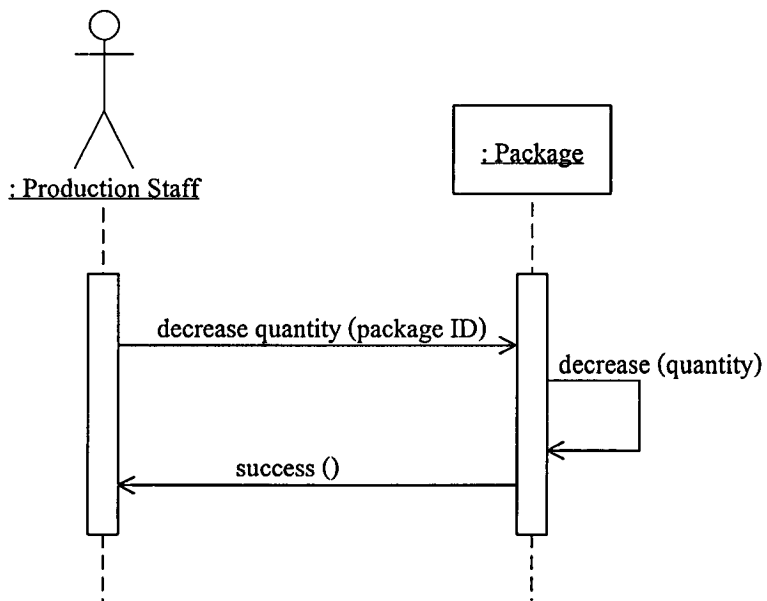
รูปที่ 3.57 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Receive Material



รูปที่ 3.58 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Distribute Material

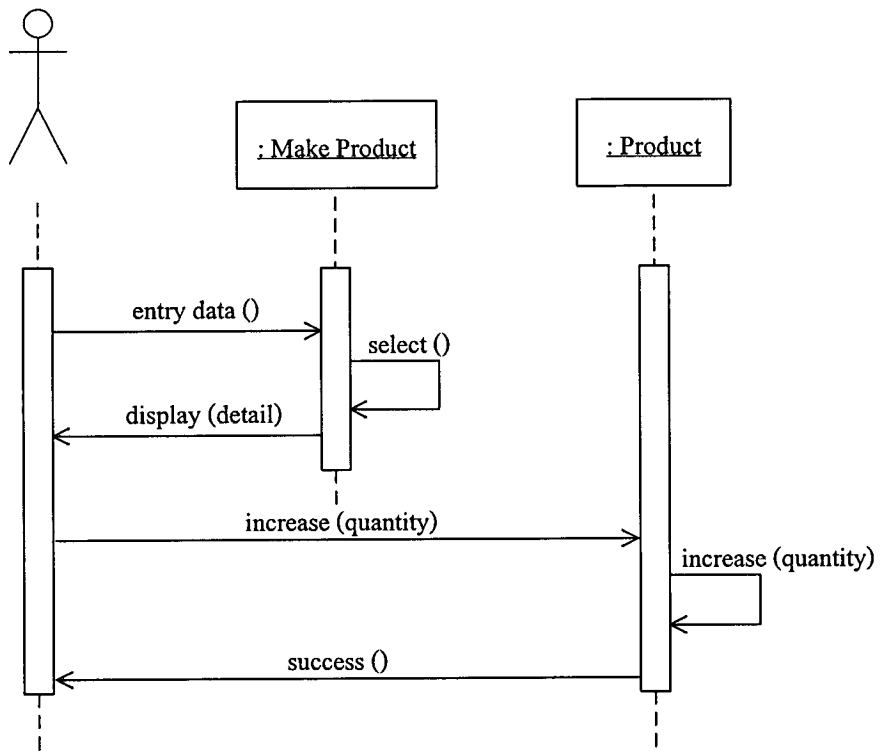


รูปที่ 3.59 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Receive Package

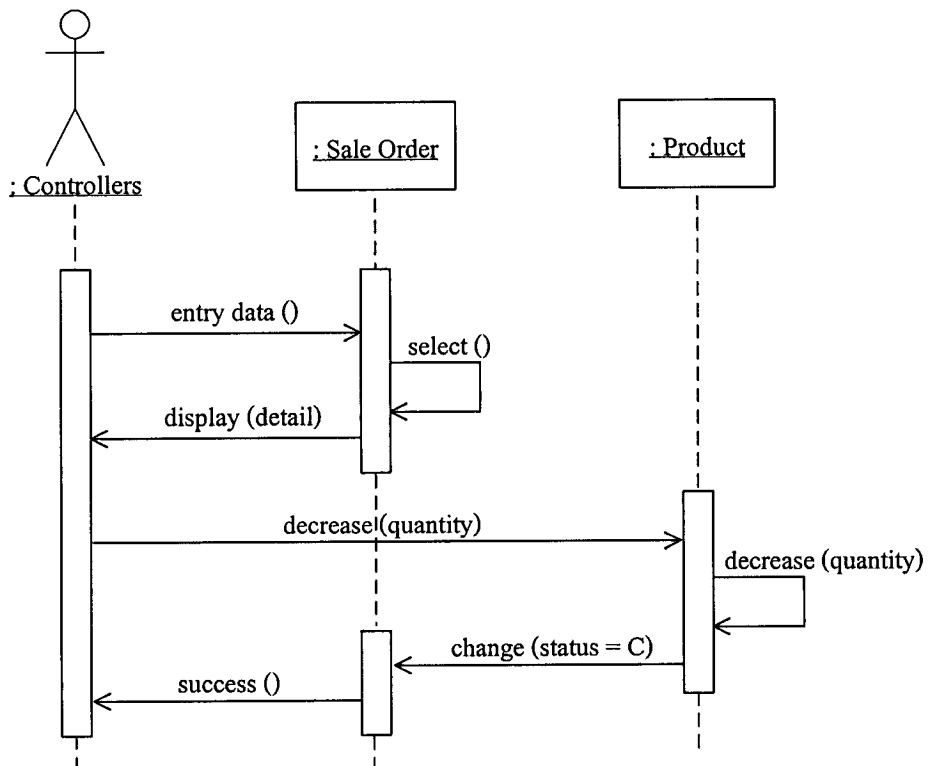


รูปที่ 3.60 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Distribute Package

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



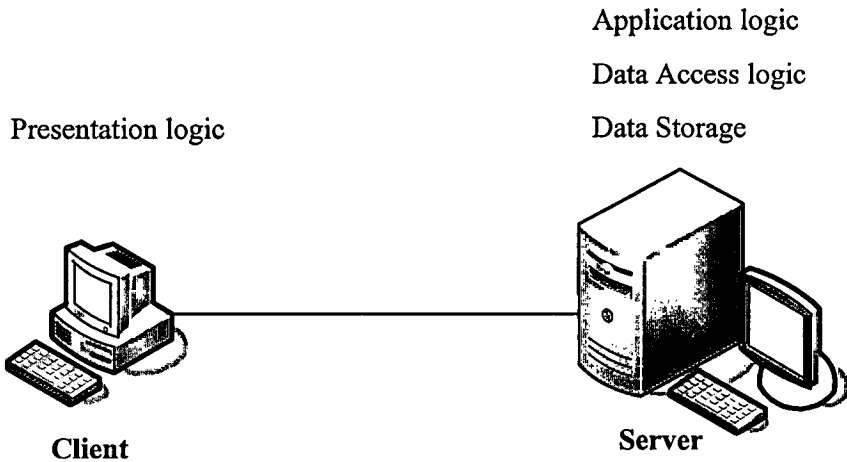
รูปที่ 3.61 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Receive Product



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 3.62 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Distribute Product
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture Design)

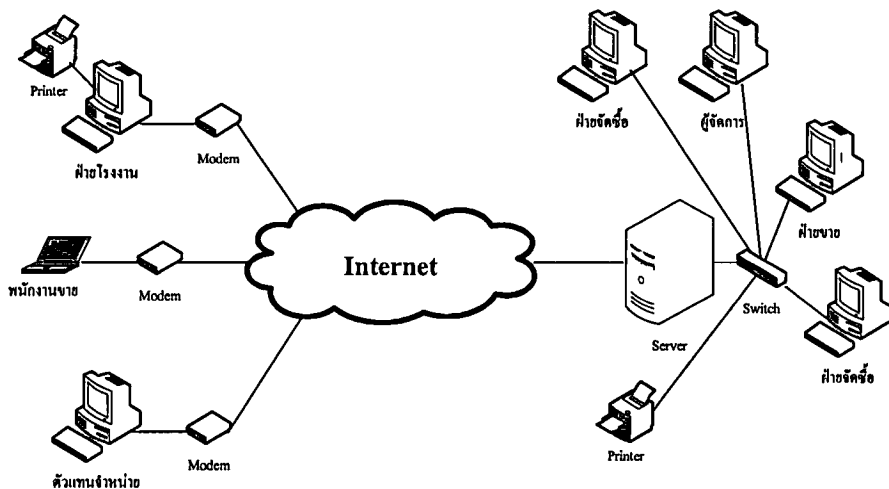
ระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า ใช้สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์แบบสคอมพิวติง โดยไคลเอ็นต์ทำหน้าที่พีรีเซนเทชันลอจิก สำหรับผู้ใช้ระบบ และเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่แอปพลิเคชันลอจิก ดาต้าแอ็กเซสลอจิก และดาต้าสตอเรจ สำหรับดูแลการเข้าถึง เรียกใช้ข้อมูล และจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ แสดงดังรูปที่ 3.63



รูปที่ 3.63 สถาปัตยกรรมระบบแบบไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์

3.4 การออกแบบเครือข่าย (Network Design)

จากความต้องการของผู้ใช้ระบบ ที่ต้องการให้ระบบใหม่ สามารถใช้งานผ่านเว็บไซต์ได้ เพื่อให้ฝ่ายขายและฝ่ายโรงงาน สามารถใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับหน่วยงานอื่น ๆ ดังนั้น จึงได้ออกแบบเครือข่าย แสดงดังรูปที่ 3.64



รูปที่ 3.64 ระบบเครือข่ายผ่านอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต

สำหรับระบบใหม่นี้ มีความต้องการทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ดังนี้

1. ด้านฮาร์ดแวร์ มีรายละเอียดดังนี้

☛ เครื่องเซิร์ฟเวอร์ มีคุณสมบัติดังนี้

- CPU : Intel Xeon 2.8 GHz (Intel 875P)
- Memory : DDR SDRAM 512 MB
- Harddisk : 2 x 73 GB (730 GB Maximum)
- CD-ROM : 52X
- Integrated Broadcom Gbit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Monitor : 17 นิ้ว
- Mouse และ Keyboard

☛ เครื่องไคลเอนต์ มีคุณสมบัติดังนี้

- CPU : Pentium 4 2.8 GHz
- Memory : 256 MB
- Harddisk : 60 GB
- CD-ROM : 52X
- LAN Card 10/100 Mb/s
- Monitor : 17 นิ้ว
- Mouse และ Keyboard

☛ เครื่อง Laser Printer

☛ เครื่องสำรองไฟ (UPS)

☛ Switching Hub 16 Port

☛ สาย UTP CAT5

2. ด้านซอฟต์แวร์ มีรายละเอียดดังนี้

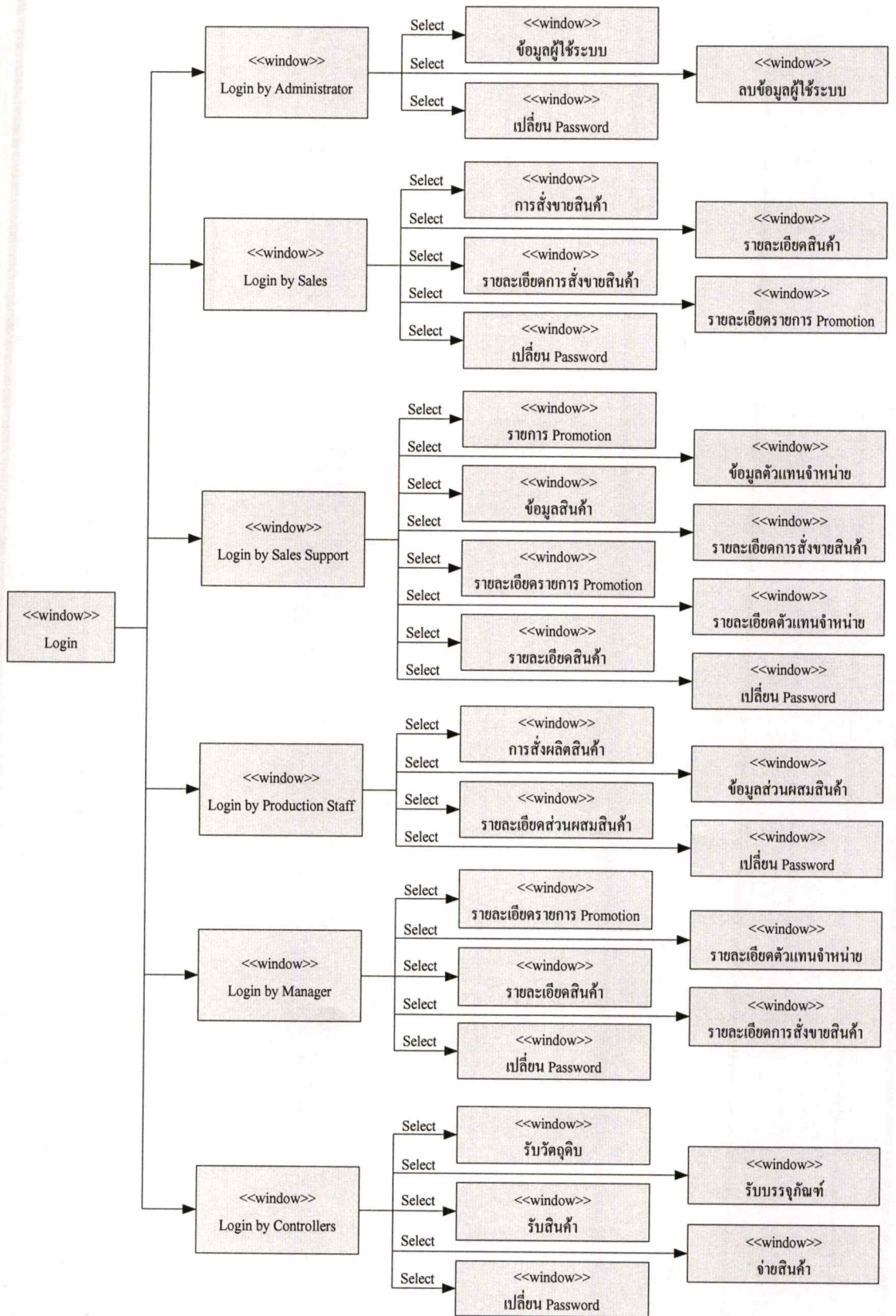
☛ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2003 เซิร์ฟเวอร์ เป็นระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์

☛ ไมโครซอฟท์ซีเคเวลเซิร์ฟเวอร์ 2000 เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล สำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์

☛ ไมโครซอฟท์วินโดวส์เอ็กซ์พีโพรเฟชันเนอร์เป็นระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องไคลเอนต์

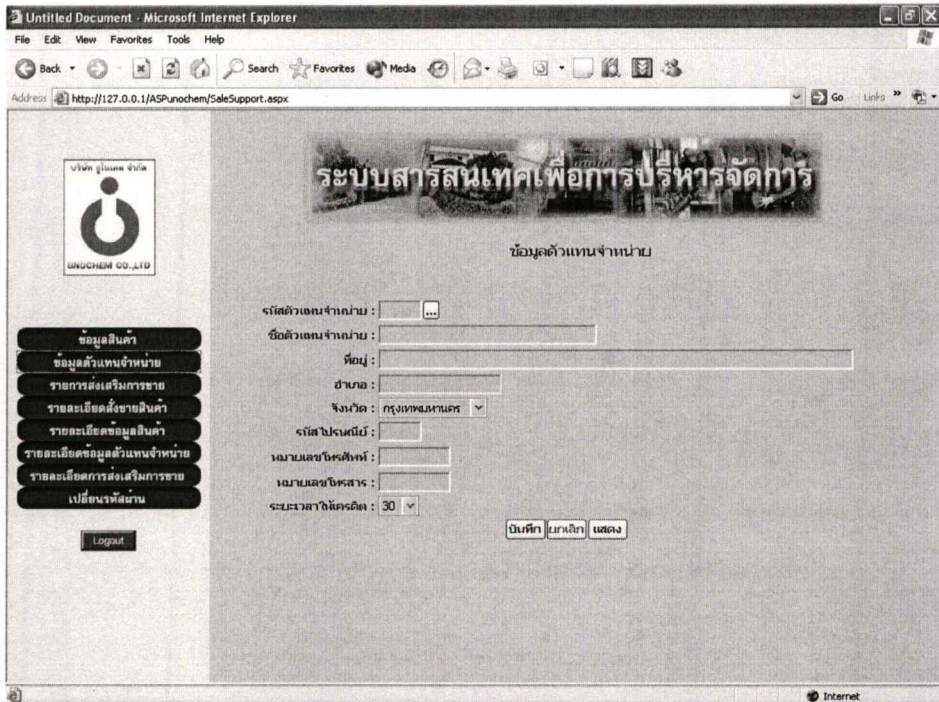
3.5 การออกแบบการเชื่อมต่อกับผู้ใช้

การออกแบบส่วนเชื่อมต่อกับผู้ใช้สำหรับระบบงานใหม่ ได้ออกแบบส่วนเชื่อมต่อกับผู้ใช้ของระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้าในรูปของวินโดวส์เนวิเกชันไดอะแกรม แสดงดังรูปที่ 3.65 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

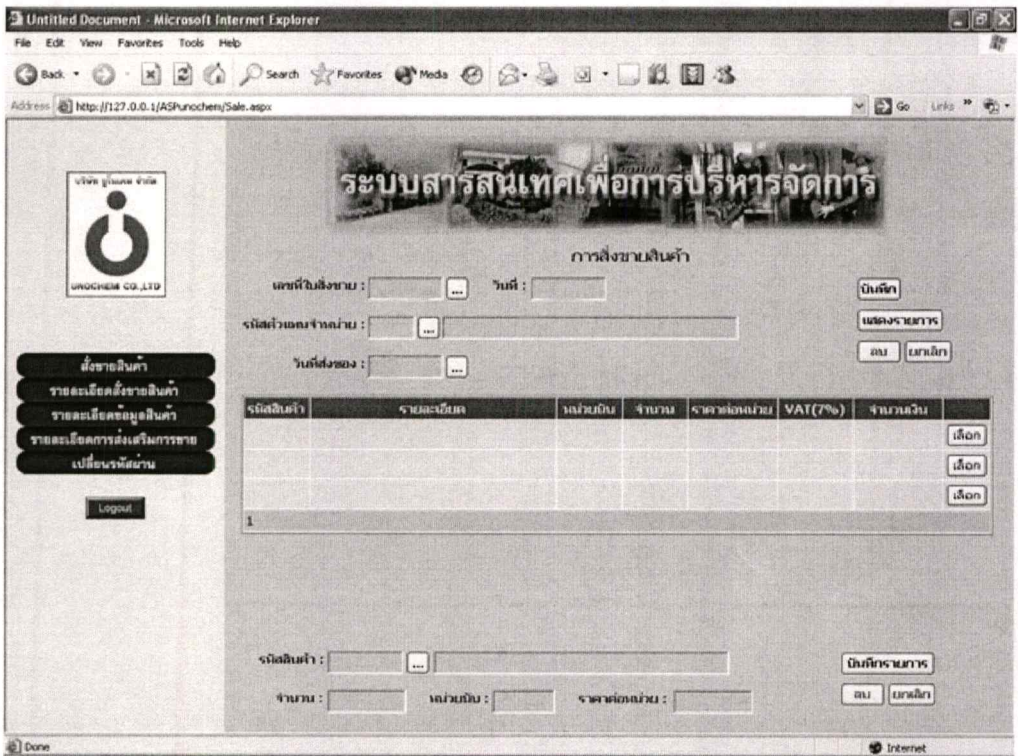


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 3.65 การเชื่อมต่อกับผู้ใช้
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสามารถออกแบบยูสเซอร์อินเทอร์เฟซ ได้ดังต่อไปนี้

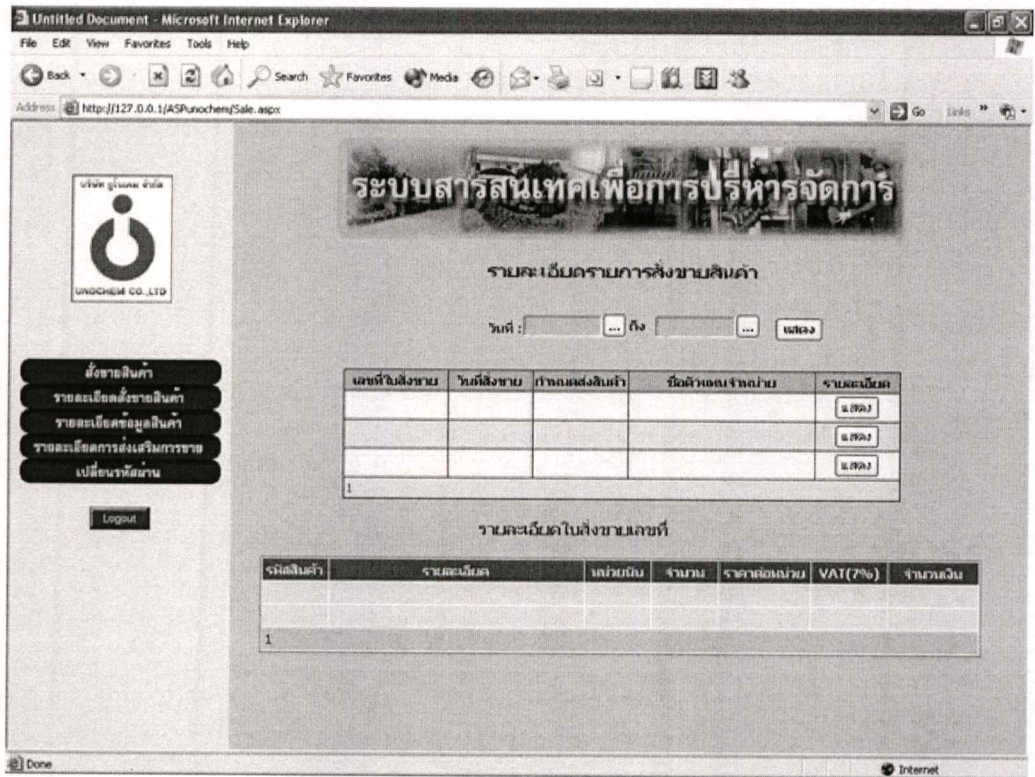


รูปที่ 3.66 การออกแบบหน้าจอบันทึกแก้ไข/ลบข้อมูลหลัก



รูปที่ 3.67 การออกแบบหน้าจอบันทึกแก้ไข/ลบข้อมูลการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไข/ปรับใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.68 การออกแบบหน้าจอแสดงรายละเอียดของข้อมูล



รูปที่ 3.69 การออกแบบหน้าจอแสดงข้อความเตือนผู้ใช้ระบบ

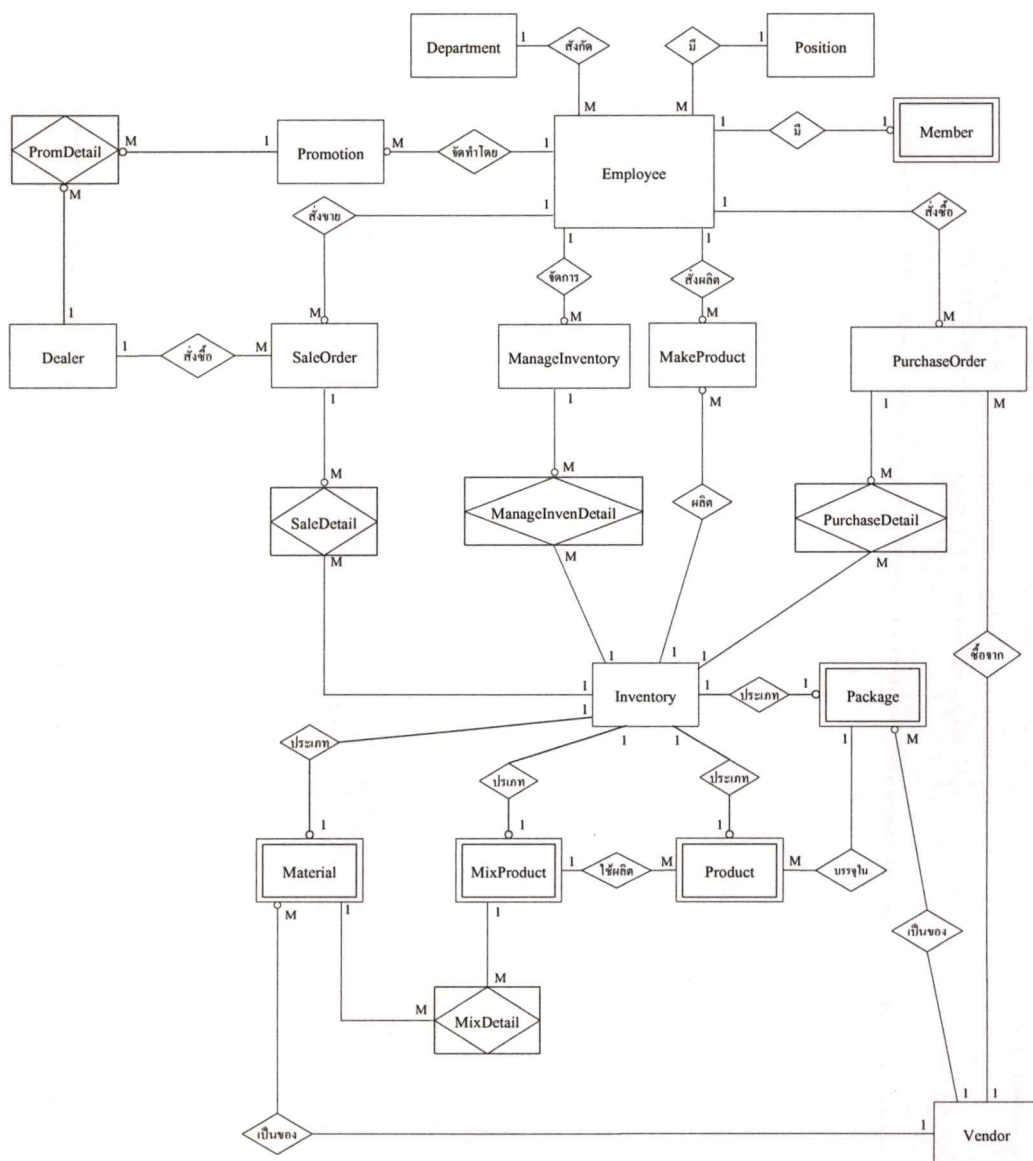
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบฐานข้อมูล

4.1 เอนทิตี-รีเลชันชิปไดอะแกรม (อี-อาร์ไดอะแกรม)

การออกแบบฐานข้อมูลจะใช้ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่อยู่ในระบบ โดยการแปลงจากคลาสไดอะแกรม (รูปที่ 3.33) เป็นอี-อาร์ไดอะแกรม ได้ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 4.1 อี-อาร์ไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้าของบริษัทยู โนคอม จำกัด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 พจนานุกรมข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูล เป็นการอธิบายความหมาย โครงสร้างของข้อมูลในแต่ละเอนทิตีที่ได้จากการออกแบบ และจากอี-อาร์ไวด์อะแกรมสามารถสร้างตารางความสัมพันธ์ของระบบสารสนเทศเพื่อการผลิต และการขายสินค้าได้ 21 ตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4.1 Employee (ข้อมูลพนักงาน)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
EmpID	รหัสพนักงาน	TEXT(8)	PK	
EmpPreName	คำนำหน้าชื่อ	TEXT(4)		
EmpFName	ชื่อ	TEXT(30)		
EmpLName	นามสกุล	TEXT(50)		
EmpSex	เพศ	TEXT(1)		
EmpStatus	สถานภาพ	TEXT(4)		
EmpSalary	เงินเดือน	NUMERIC(10,2)		
EmpHireDate	วันที่เข้าทำงาน	DATE		
EmpBirthday	วันเดือนปีเกิด	DATE		
EmpAddress	ที่อยู่	TEXT(50)		
EmpDistrict	อำเภอ	TEXT(25)		
EmpProvince	จังหวัด	TEXT(30)		
EmpZipcord	รหัสไปรษณีย์	TEXT(5)		
EmpPhone	หมายเลขโทรศัพท์	TEXT(50)		
PosID	รหัสตำแหน่ง	TEXT(2)	FK	Position
DepID	รหัสหน่วยงาน	TEXT(2)	FK	Department

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 Position (ข้อมูลตำแหน่ง)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
PosID	รหัสตำแหน่ง	TEXT(2)	PK	
PosDetail	รายละเอียดของตำแหน่ง	TEXT(30)		

ตารางที่ 4.3 Member (ข้อมูลผู้ใช้ระบบ)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
EmpID	รหัสพนักงาน	TEXT(8)	PK, FK	Employee
MemName	ชื่อผู้ใช้	TEXT(20)		
MemPass	รหัสผ่าน	TEXT(20)		
MemDate	วันแรกที่เข้าสู่ระบบ	DATE		

ตารางที่ 4.4 Dealer (ข้อมูลตัวแทนจำหน่าย)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
DealID	รหัสตัวแทนจำหน่าย	TEXT(5)	PK	
DealName	ชื่อตัวแทนจำหน่าย	TEXT(50)		
DealAddress	ที่อยู่	TEXT(50)		
DealDistrict	อำเภอ	TEXT(25)		
DealProvince	จังหวัด	TEXT(30)		
DealZipcord	รหัสไปรษณีย์	TEXT(5)		
DealPhone	หมายเลขโทรศัพท์	TEXT(9)		
DealFax	หมายเลขโทรสาร	TEXT(9)		
DealCredit	จำนวนวันที่ให้เครดิต	TEXT(2)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 Department (ข้อมูลหน่วยงาน)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
DepID	รหัสหน่วยงาน	TEXT(2)	PK	
DepName	ชื่อหน่วยงาน	TEXT(30)		
DepPhone	หมายเลขโทรศัพท์	TEXT(9)		

ตารางที่ 4.6 PromDetail (ข้อมูลการเลือกรายการส่งเสริมการขาย)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
PromID	รหัสการส่งเสริมการขาย	TEXT(5)	PK/FK	Promotion
DealID	รหัสตัวแทนจำหน่าย	TEXT(5)	PK/FK	Dealer
Amount	ยอดขาย	NUMERIC(9,2)		

ตารางที่ 4.7 Promotion (ข้อมูลการส่งเสริมการขาย)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
PromID	รหัสการส่งเสริมการขาย	TEXT(5)	PK	
PromDate	วันที่จัดทำ	DATE		
PromDetail	รายละเอียด	TEXT(150)		
PromSale	ยอดสั่งซื้อของตัวแทน	NUMERIC(9,2)		
PromStart	วันที่เริ่มต้น	DATE		
PromEnd	วันที่สิ้นสุด	DATE		
EmpID	รหัสพนักงาน	TEXT(8)	FK	Employee

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 Inventory (ข้อมูลพัสดุ) : เอนทิตีแบบซูเปอร์ไทป์

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
InvenID	รหัสพัสดุ	TEXT(8)	PK	
InvenName	รายละเอียดพัสดุ	TEXT(50)		
InvenOnHand	จำนวนคงเหลือ	NUMERIC(4,0)		
InvenMax	จำนวนที่จัดเก็บสูงสุด	NUMERIC(5,0)		
InvenMin	จำนวนที่จัดเก็บต่ำสุด	NUMERIC(3,0)		

ตารางที่ 4.9 Product (ข้อมูลสินค้า) : เอนทิตีแบบสับไทป์

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
ProdID	รหัสสินค้า	TEXT(8)	PK, FK	Inventory
ProdPrice	ราคาต่อหน่วย	NUMERIC(6,2)		
ProdMake	จำนวนที่สั่งผลิต	NUMERIC(4,0)		
ProdSale	จำนวนที่สั่งขาย	NUMERIC(4,0)		
MixID	รหัสสูตรการผลิต	TEXT(5)	FK	MixProduct
PackID	รหัสบรรจุภัณฑ์	TEXT(8)	FK	Package

ตารางที่ 4.10 Material (ข้อมูลวัตถุดิบ) : เอนทิตีแบบสับไทป์

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
MateID	รหัสวัตถุดิบ	TEXT(8)	PK, FK	Inventory
MateUnit	หน่วยนับ	TEXT(2)		
MateCost	ราคาต่อหน่วย	NUMERIC(6,2)		
MatePurchase	จำนวนที่สั่งซื้อ	NUMERIC(4,0)		
VenID	รหัสผู้ขาย	TEXT(5)	FK	Vendor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 Package (ข้อมูลบรรจุภัณฑ์) : เอนทิตีแบบสับไทยปี

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
PackID	รหัสบรรจุภัณฑ์	TEXT(8)	PK, FK	Inventory
PackSize	ขนาดบรรจุ	NUMERIC(5,2)		
PackUnit	หน่วยนับ	TEXT(2)		
PackCost	ราคาต่อหน่วย	NUMERIC(6,2)		
PackPurchase	จำนวนที่สั่งซื้อ	NUMERIC(4,0)		
VenID	รหัสผู้ขาย	TEXT(5)	FK	Vendor

ตารางที่ 4.12 MixProduct (ข้อมูลสูตรการผลิต) : เอนทิตีแบบสับไทยปี

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
MixID	รหัสสูตรการผลิต	TEXT(8)	PK, FK	Inventory
MixUnit	หน่วยนับ	TEXT(2)		
MixMake	จำนวนผลิตต่ออัตราส่วน	NUMERIC(4,0)		

ตารางที่ 4.13 MixDetail (ข้อมูลส่วนผสมผลิตภัณฑ์)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
MixID	รหัสสูตรการผลิต	TEXT(8)	PK, FK	MixProduct
MateID	รหัสวัตถุดิบ	TEXT(8)	PK, FK	Material
MixRatio	อัตราส่วนผสม	NUMERIC(4,0)		
MixUnit	หน่วยนับ	TEXT(2)		

ตารางที่ 4.14 MakeProduct (ข้อมูลการผลิตสินค้า)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
MakeID	รหัสใบสั่งผลิต	TEXT(9)	PK	
MakeDate	วันที่สั่งผลิต	DATE		
InvenID	รหัสพัสดุ	TEXT(8)	FK	Inventory
MakeQTY	จำนวนที่ผลิต	NUMERIC(4,0)		
EmpID	รหัสพนักงาน	TEXT(8)	FK	Employee

ตารางที่ 4.15 SaleOrder (ข้อมูลการขายสินค้า)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
SaleID	รหัสใบสั่งขาย	TEXT(9)	PK	
SaleDate	วันที่สั่งขาย	DATE		
SaleDelivery	วันที่ส่งของ	DATE		
SaleStatus	- P = กำลังดำเนินการ - C = ดำเนินการเสร็จ	TEXT(1)		
EmpID	รหัสพนักงาน	TEXT(8)	FK	Employee
DealID	รหัสตัวแทนจำหน่าย	TEXT(5)	FK	Dealer

ตารางที่ 4.16 SaleDetail (ข้อมูลรายละเอียดการขายสินค้า)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
SaleID	รหัสใบสั่งขาย	TEXT(9)	PK, FK	SaleOrder
InvenID	รหัสพัสดุ	TEXT(8)	PK, FK	Inventory
SaleDetailQTY	จำนวนสั่งขาย	NUMERIC(4,0)		
SaleDetailPrice	ราคาต่อหน่วย	NUMERIC(6,2)		

ตารางที่ 4.17 ManageInventory (ข้อมูลรับจ่ายพัสดุ)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
ManageID	รหัสใบรับ-จ่ายพัสดุ	TEXT(9)	PK	
ManageDate	วันที่รับจ่าย	DATE		
DocID	- รหัสใบสั่งซื้อ - รหัสใบส่งขาย - รหัสใบส่งผลิต	TEXT(9)		
DocRef	รหัสใบส่งของ	TEXT(9)		
EmpID	รหัสพนักงาน	TEXT(8)	FK	Employee

ตารางที่ 4.18 ManageInvenDetail (ข้อมูลรายละเอียดการรับจ่ายพัสดุ)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
ManageID	รหัสรับจ่ายพัสดุ	TEXT(9)	PK, FK	ManageInventory
InvenID	รหัสพัสดุ	TEXT(8)	PK, FK	Inventory
ManageDetailQTY	จำนวนรับจ่าย	NUMERIC(4,0)		

ตารางที่ 4.19 PurchaseOrder (ข้อมูลการสั่งซื้อ)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
PurchaseID	รหัสใบสั่งซื้อ	TEXT(9)	PK	
PurchaseDate	วันที่สั่งซื้อ	DATE		
PurchaseDelivery	วันที่กำหนดส่งของ	DATE		
EmpID	รหัสพนักงาน	TEXT(8)	FK	Employee
VenID	รหัสผู้ขาย	TEXT(5)	FK	Vendor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 PurchaseDetail (ข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
PurchaseID	รหัสใบสั่งซื้อ	TEXT(9)	PK, FK	PurchaseOrder
InvenID	รหัสพัสดุ	TEXT(8)	PK	Inventory
PurchaseQTY	จำนวนสั่งซื้อ	NUMERIC(5,0)		
PurchasePrice	ราคาต่อหน่วย	NUMERIC(6,2)		
PurchasePand	จำนวนค้างส่ง	NUMERIC(5,0)		

ตารางที่ 4.21 Vendor (ข้อมูลผู้ขาย)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
VenID	รหัสผู้ขาย	TEXT(5)	PK	
VenName	ชื่อผู้ขาย	TEXT(30)		
VenAddress	ที่อยู่	TEXT(50)		
VenDistrict	อำเภอ	TEXT(25)		
VenProvince	จังหวัด	TEXT(30)		
VenZipcord	รหัสไปรษณีย์	TEXT(5)		
VenPhone	หมายเลขโทรศัพท์	TEXT(9)		
VenFax	หมายเลข FAX	TEXT(9)		

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

5.1 โครงสร้างหลักของระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า ได้ถูกออกแบบการทำงานของระบบตามหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานแต่ละตำแหน่ง ซึ่งได้แบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้จัดการบริษัท ครอบคลุมงานดังนี้
 - ☛ ดูแลละเอียดการส่งเสริมการขาย
 - ☛ ดูแลละเอียดข้อมูลตัวแทนจำหน่าย
 - ☛ ดูแลละเอียดข้อมูลสินค้า
 - ☛ ดูแลละเอียดส่งขายสินค้า
 - ☛ เปลี่ยนรหัสผ่าน
2. ผู้ดูแลระบบ ครอบคลุมงานดังนี้
 - ☛ บันทึก/ลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ
 - ☛ เปลี่ยนรหัสผ่าน
3. พนักงานขาย ครอบคลุมงานดังนี้
 - ☛ บันทึก/แก้ไข/ลบการส่งขายสินค้า
 - ☛ ดูแลละเอียดส่งขายสินค้า
 - ☛ ดูแลละเอียดข้อมูลสินค้า
 - ☛ ดูแลละเอียดการส่งเสริมการขาย
 - ☛ เปลี่ยนรหัสผ่าน
4. พนักงานสนับสนุนการขาย ครอบคลุมงานดังนี้
 - ☛ บันทึก/แก้ไข/ลบข้อมูลสินค้า
 - ☛ บันทึก/แก้ไข/ลบข้อมูลตัวแทนจำหน่าย
 - ☛ บันทึก/แก้ไขรายการส่งเสริมการขาย
 - ☛ ดูแลละเอียดส่งขายสินค้า
 - ☛ ดูแลละเอียดข้อมูลสินค้า
 - ☛ ดูแลละเอียดข้อมูลตัวแทนจำหน่าย
 - ☛ ดูแลละเอียดการส่งเสริมการขาย

5. พนักงานแผนกผลิต ครอบคลุมงานดังนี้

- ☛ คุรยละเอียดสินค้าที่ต้องผลิต
- ☛ บันทึกรข้อมูลสูตรการผลิต
- ☛ บันทึกรแก้ไขข้อมูลส่วนผสมสินค้า
- ☛ บันทึกรการผลิตสินค้า
- ☛ เปลี่ยนรหัสผ่าน

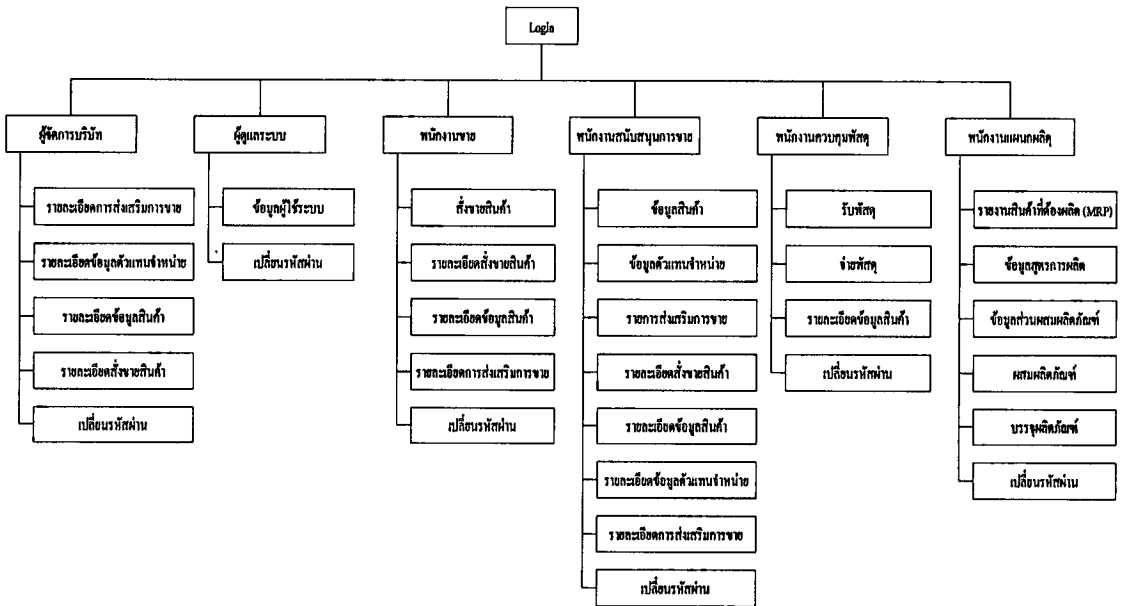
6. พนักงานควบคุมพัสดุ ครอบคลุมงานดังนี้

- ☛ บันทึกรแก้ไข/ลบการรับพัสดุ
- ☛ บันทึกรแก้ไข/ลบการจ่ายพัสดุ
- ☛ คุรยละเอียดข้อมูลสินค้า
- ☛ เปลี่ยนรหัสผ่าน

จะเห็นได้ว่า พนักงานแต่ละตำแหน่งจะเข้าสู่ระบบและมีการทำงานใดได้บ้างนั้น ได้มีการกำหนดสิทธิไว้ตั้งแต่เข้าสู่ระบบ โดยแต่ละตำแหน่งได้รับสิทธิในการใช้งานที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งจะมีในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุรยละเอียดของข้อมูลเท่านั้น ซึ่งพนักงานในหลายตำแหน่งสามารถที่เรียกดูได้เหมือนกัน แต่สำหรับการบันทึก/แก้ไข/ลบข้อมูลที่อยู่ในระบบ มีพนักงานที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับข้อมูลนั้น ๆ เท่านั้น ที่สามารถดำเนินการได้

ซึ่งสามารถแสดงผังเมนูการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า ดังรูปที่

5.1

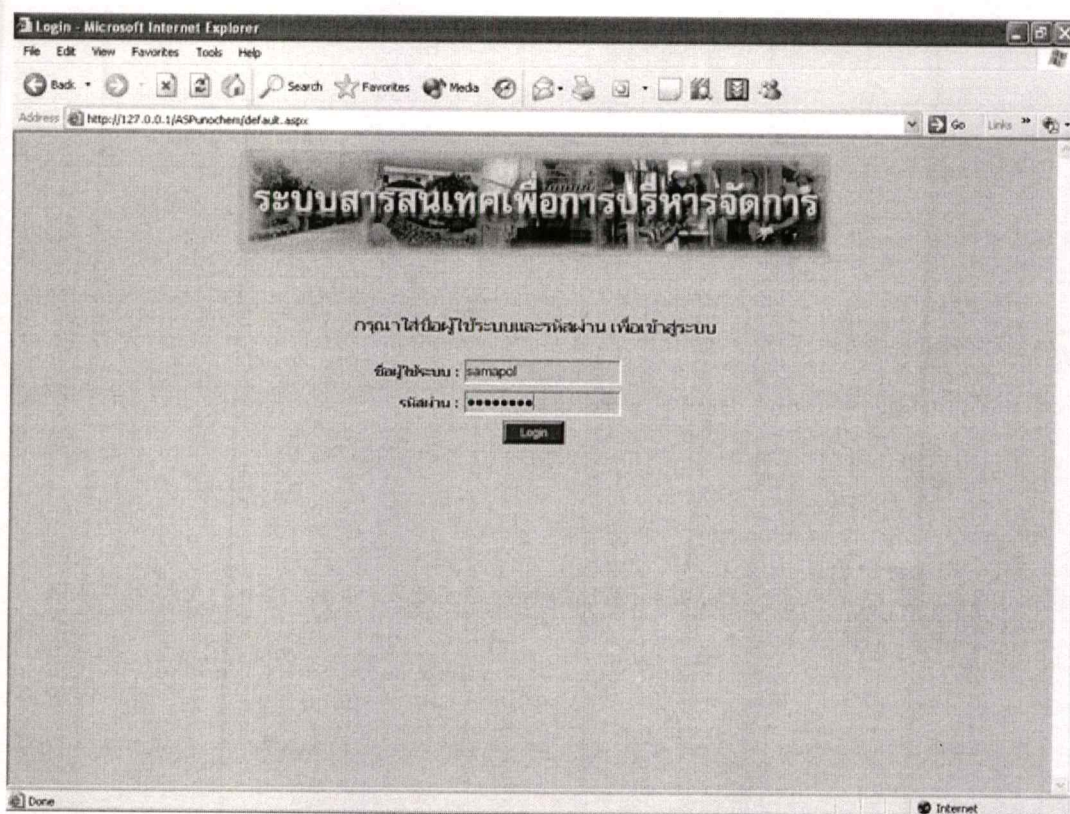


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ **รูปที่ 5.1** โครงสร้างหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า ขอบนด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 รายละเอียดการทำงานจากระบบ

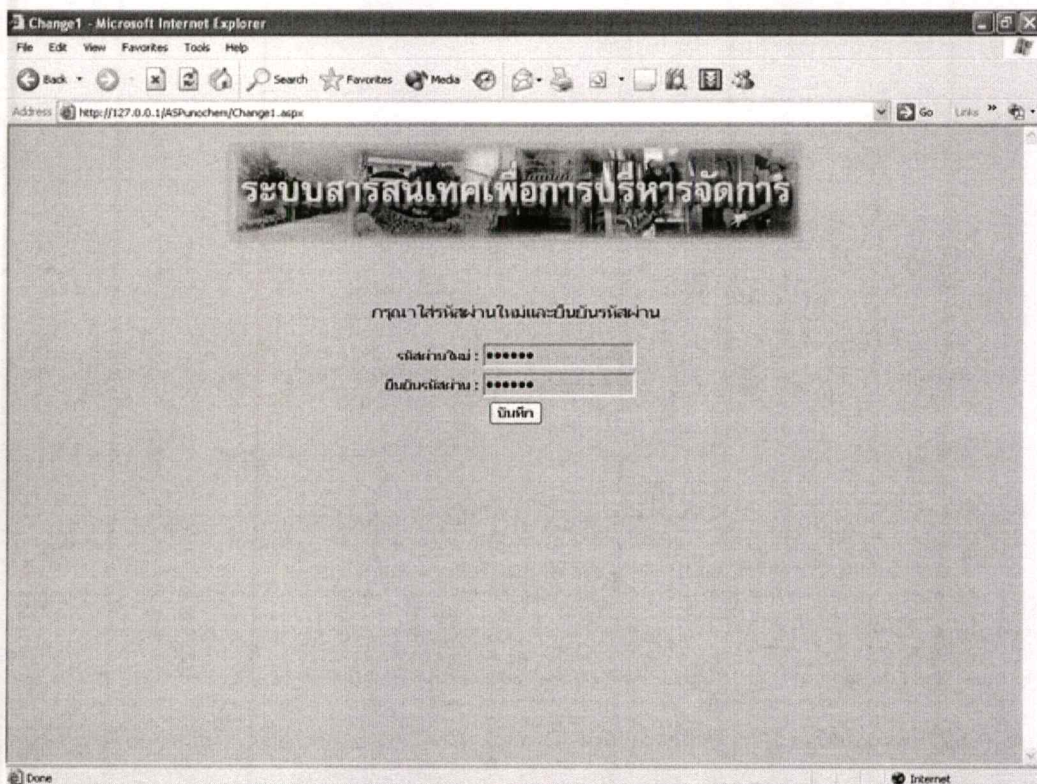
5.2.1 การเข้าสู่ระบบและการตรวจสอบสิทธิ์

เมื่อผู้ใช้งานเรียกใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า ระบบจะแสดงหน้าจอเข้ามาสู่ระบบ ดังรูปที่ 5.2 โดยผู้ใช้งานทำการล็อกอินเข้าระบบ โดยใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน แล้วกดปุ่ม “Login” ระบบจะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านว่าถูกต้องหรือไม่ ถ้าชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านถูกต้อง ระบบจะทำการตรวจสอบวันที่การเข้าใช้ระบบ ถ้าเป็นการเข้าครั้งแรกหรือเข้าใช้ระบบมาแล้วมากกว่า 90 วัน ระบบจะแสดงหน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน ดังรูปที่ 5.3 ถ้าไม่ใช่ ระบบจะแสดงหน้าจอเมนูของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มผู้ใช้ ดังรูปที่ 5.4 – 5.9

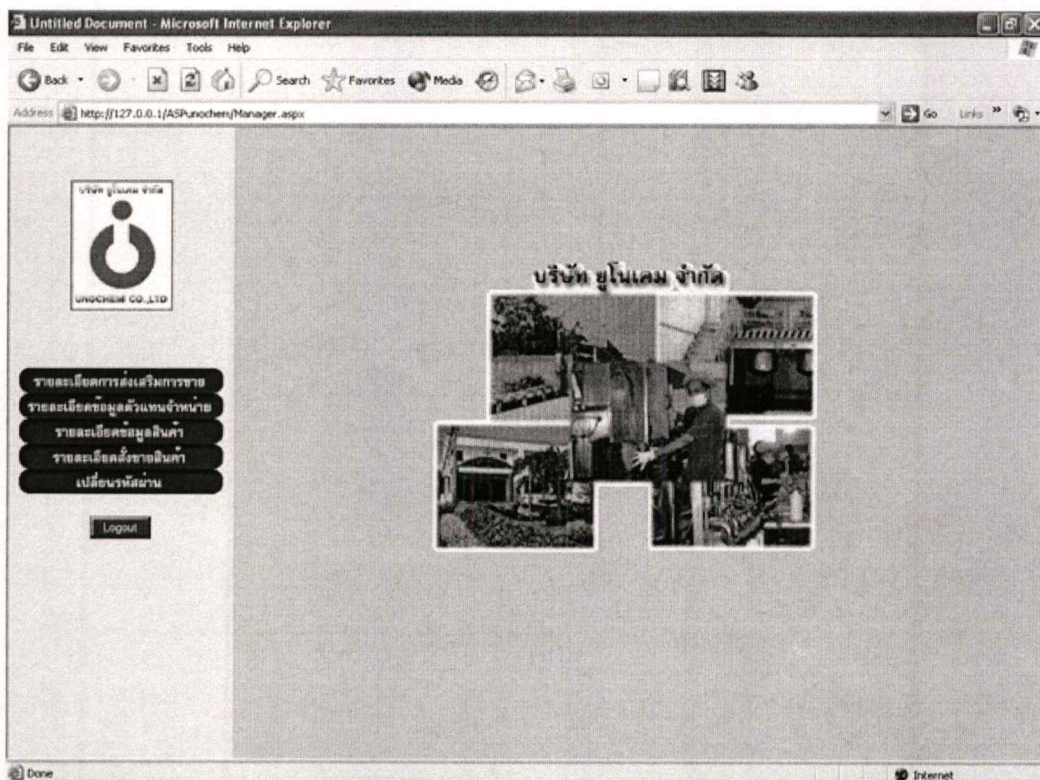


รูปที่ 5.2 หน้าจอแรกเมื่อเข้าสู่ระบบ (ล็อกอิน)

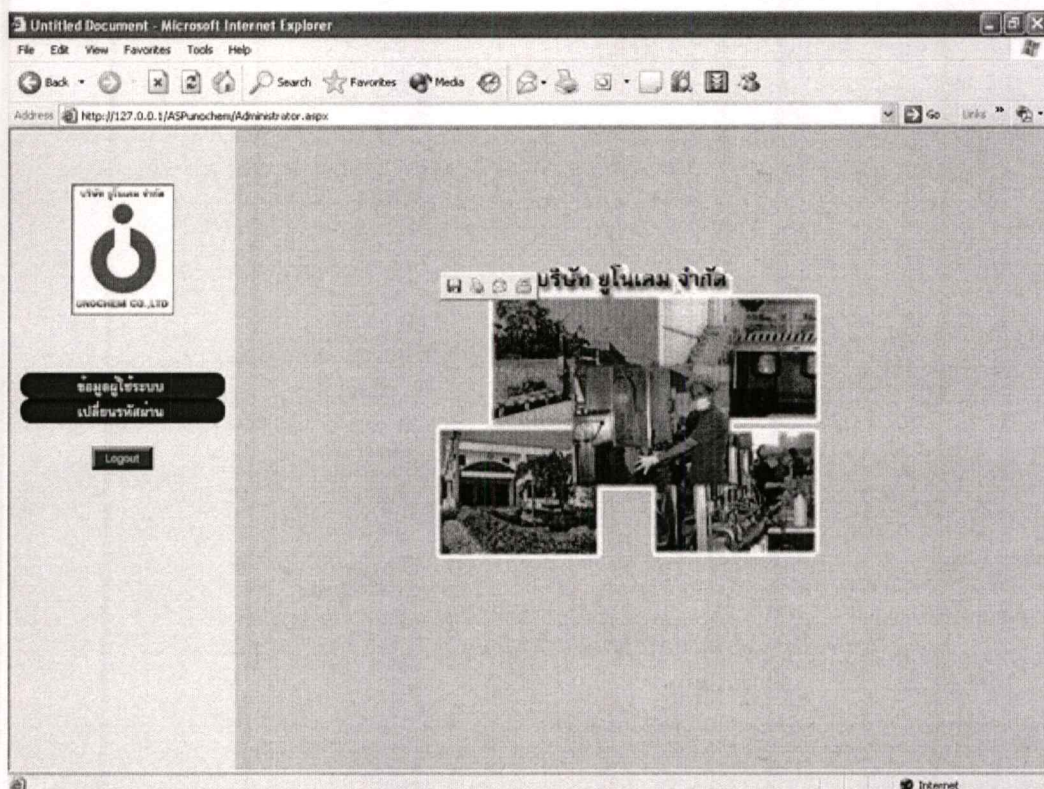
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



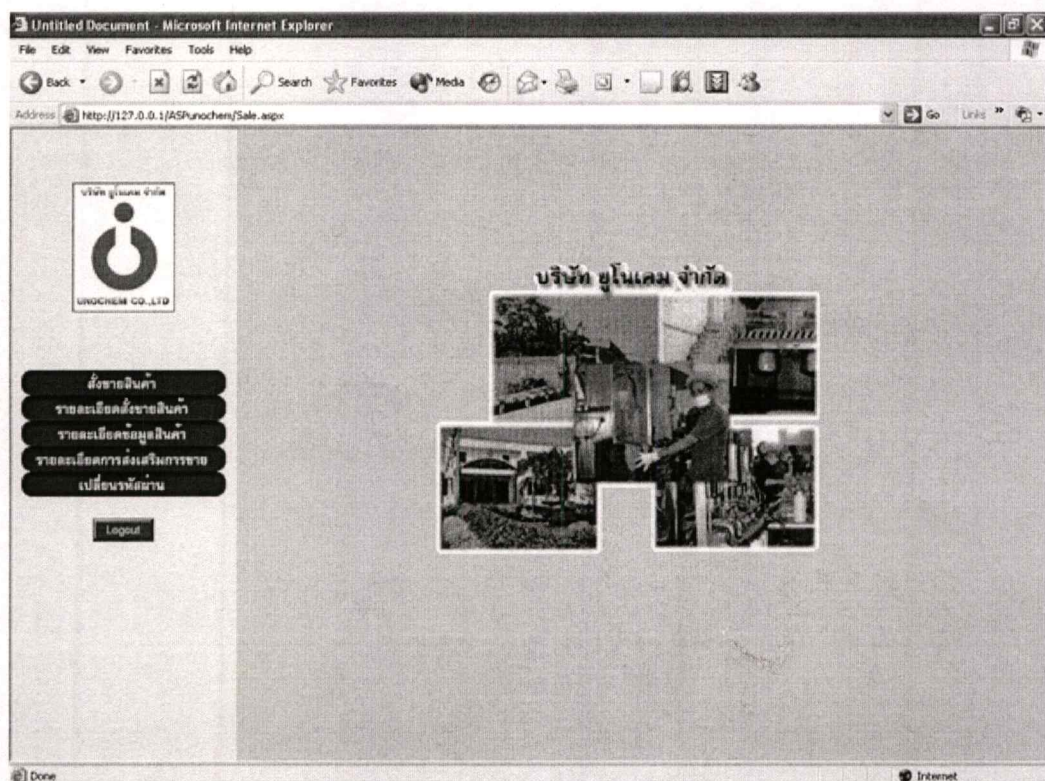
รูปที่ 5.3 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน



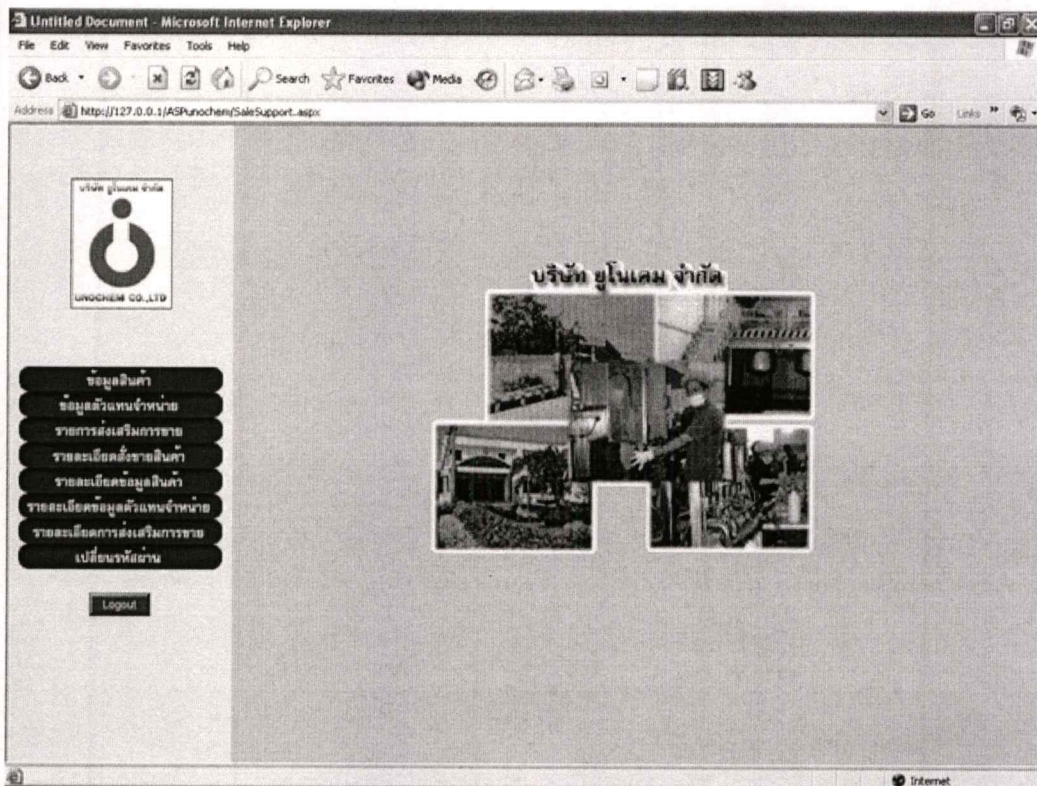
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 5.4 หน้าจอเมนูของผู้จัดการบริษัท
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



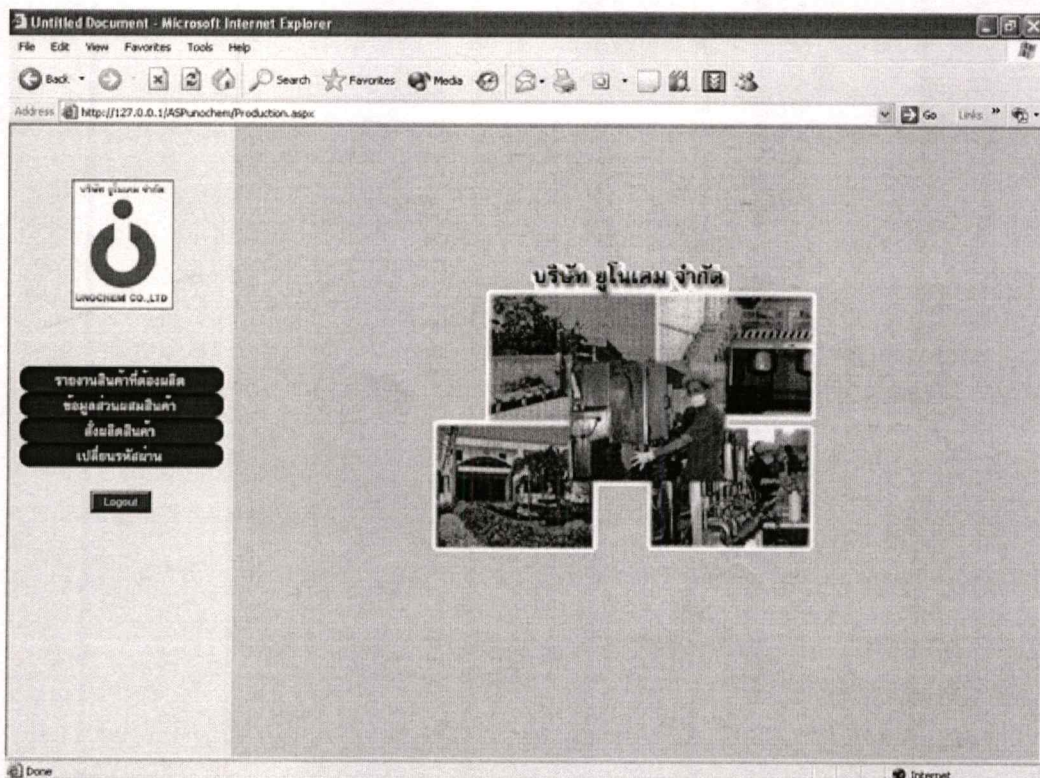
รูปที่ 5.5 หน้าจอเมนูของผู้ดูแลระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 5.6 หน้าจอเมนูของพนักงานขาย
 ไม่ว่าจะผิดใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

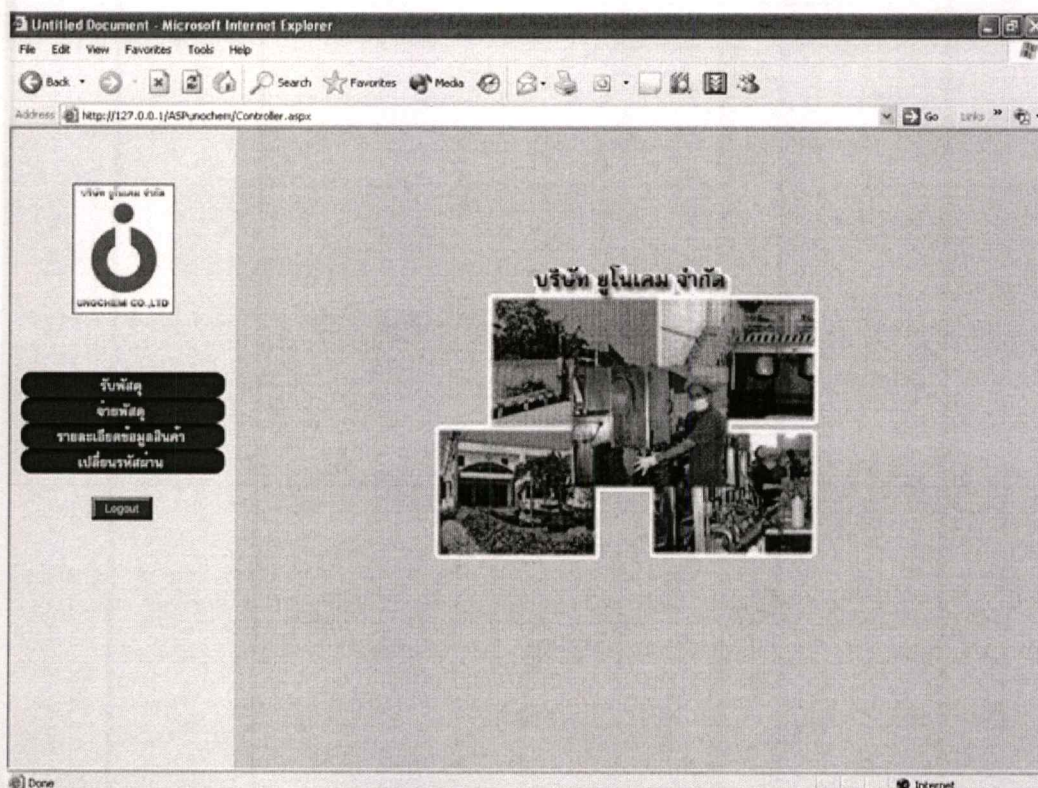


รูปที่ 5.7 หน้าจอเมนูของพนักงานสนับสนุนการขาย



รูปที่ 5.8 หน้าจอเมนูของพนักงานแผนกผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับคนใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.9 หน้าจอเมนูของพนักงานควบคุมพัสดุ

5.2.2 หน้าจอเกี่ยวกับข้อมูลหลัก

เมื่อผู้ดูแลระบบ ต้องการเพิ่มหรือยกเลิกสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ระบบ จะเลือกเมนูข้อมูลผู้ใช้ระบบ จะปรากฏหน้าจอให้บันทึกข้อมูลผู้ใช้ระบบ ดังรูปที่ 5.10

เมื่อพนักงานสนับสนุนการขาย ต้องการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/ยกเลิกข้อมูลสินค้า จะเลือกเมนูข้อมูลสินค้า จะปรากฏหน้าจอให้บันทึกข้อมูลสินค้า ดังรูปที่ 5.11

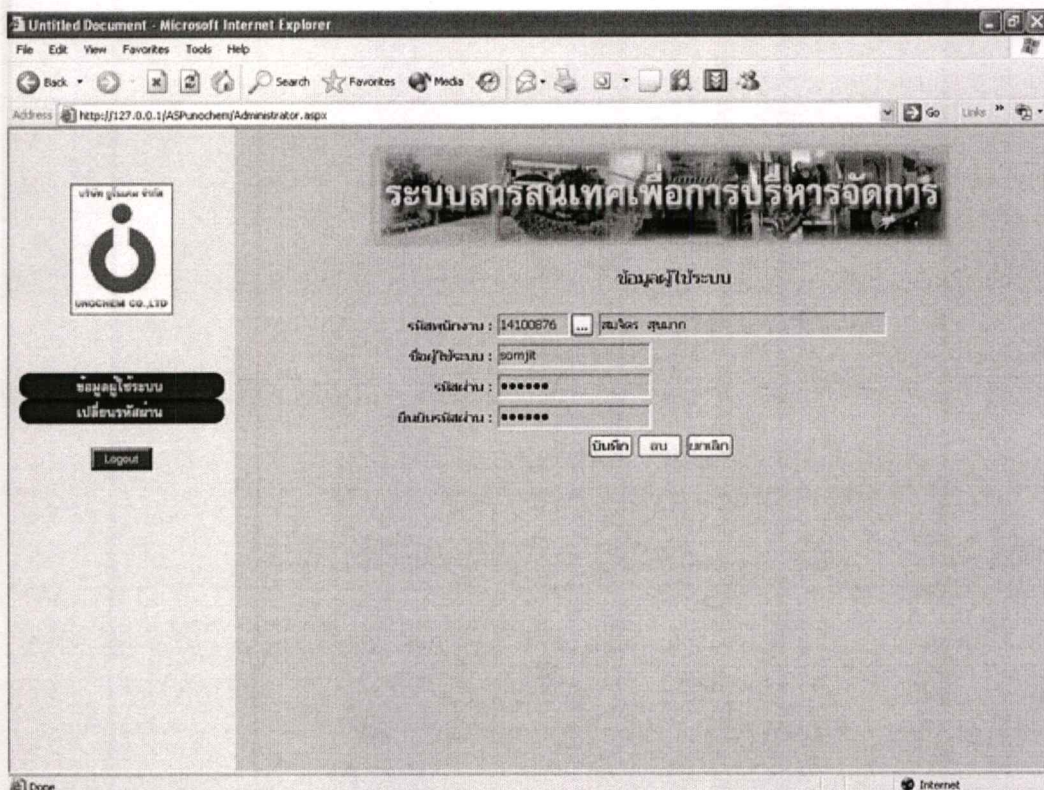
เมื่อพนักงานสนับสนุนการขาย ต้องการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/ยกเลิกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย จะเลือกเมนูข้อมูลตัวแทนจำหน่าย จะปรากฏหน้าจอให้บันทึกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ดังรูปที่ 5.12

เมื่อพนักงานสนับสนุนการขาย ต้องการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลงข้อมูลรายการส่งเสริมการขาย จะเลือกเมนูรายการส่งเสริมการขาย จะปรากฏหน้าจอให้บันทึกรายการส่งเสริมการขาย ดังรูปที่ 5.13

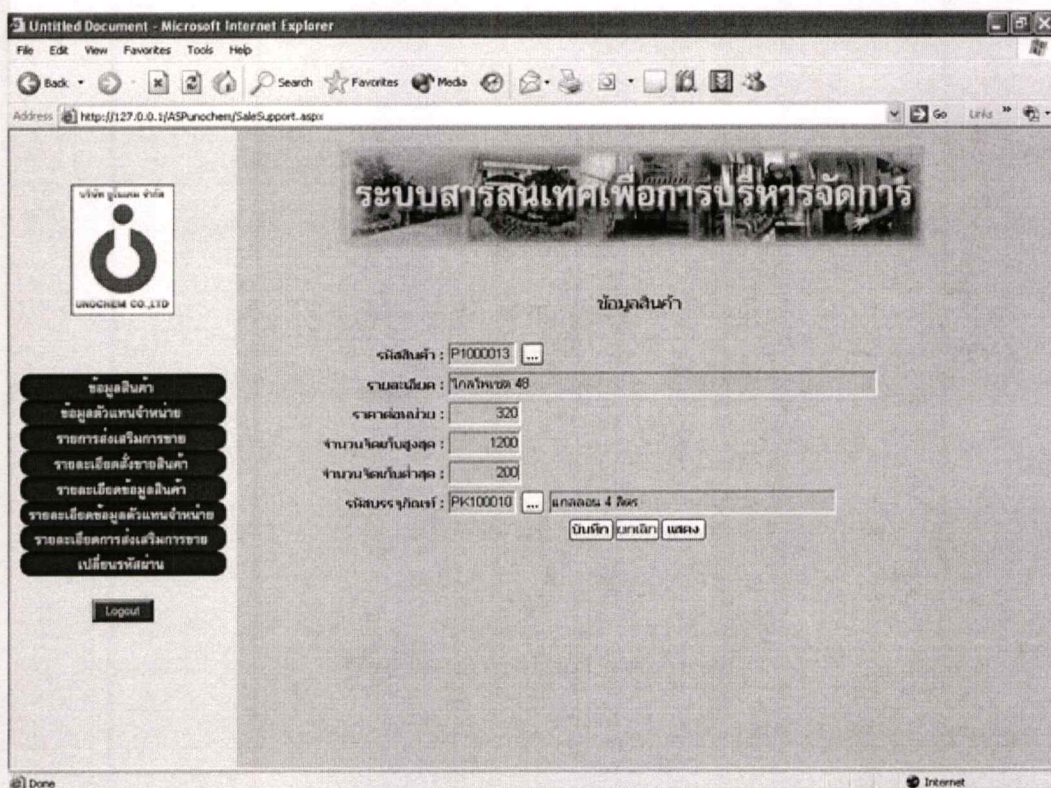
เมื่อพนักงานแผนกผลิต ต้องการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลงข้อมูลสูตรการผลิต จะเลือกเมนูข้อมูลการผลิต จะปรากฏหน้าจอให้บันทึกข้อมูลสูตรการผลิต ดังรูปที่ 5.14

เมื่อพนักงานแผนกผลิต ต้องการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนผสมผลิตภัณฑ์ จะเลือกเมนูข้อมูลส่วนผสมผลิตภัณฑ์ จะปรากฏหน้าจอให้บันทึกข้อมูลส่วนผสมผลิตภัณฑ์ ดังรูปที่ 5.15

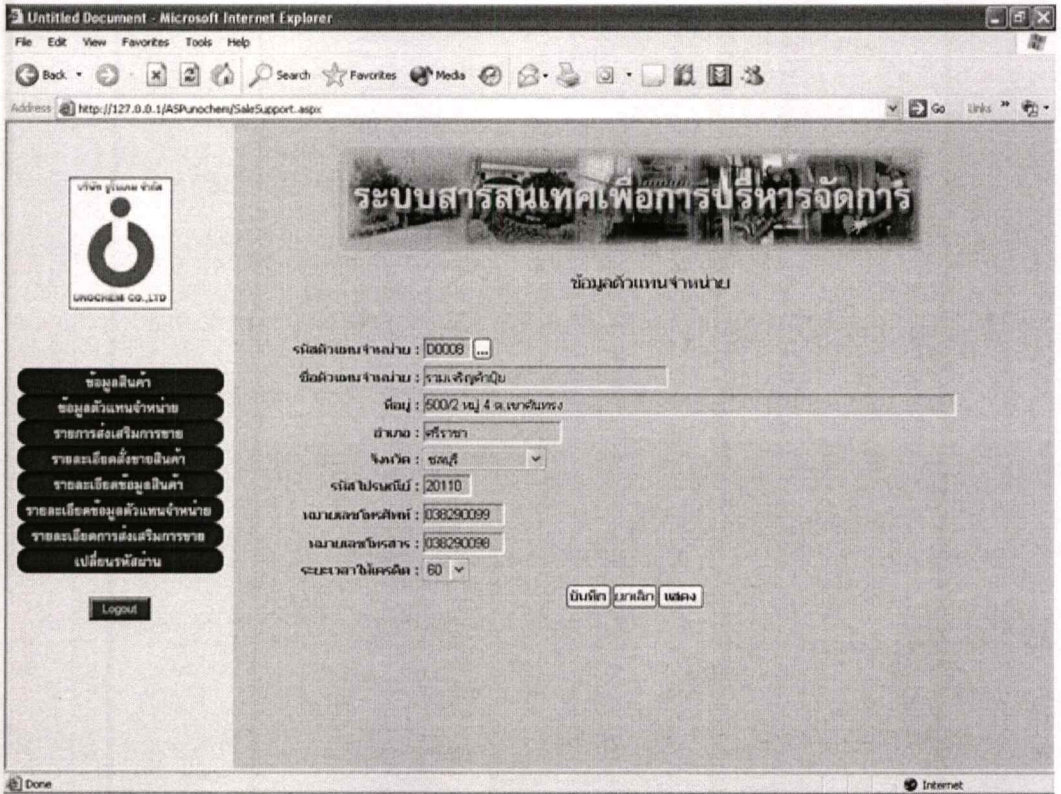
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



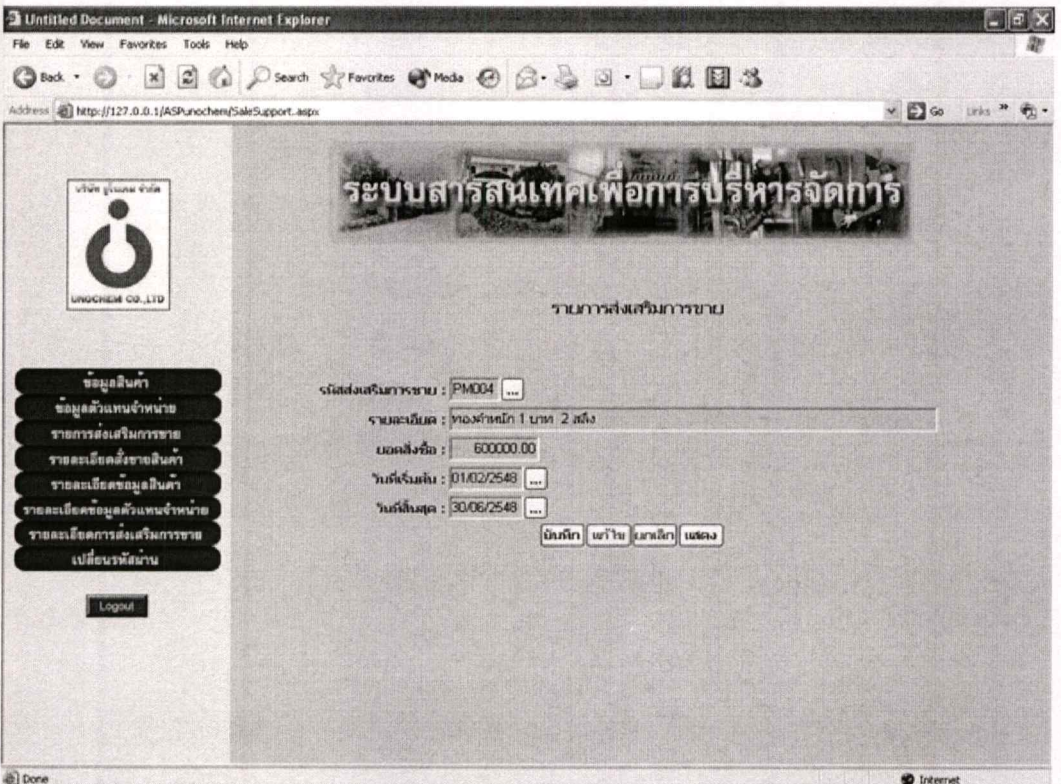
รูปที่ 5.10 หน้าจอข้อมูลผู้ใช้ระบบ



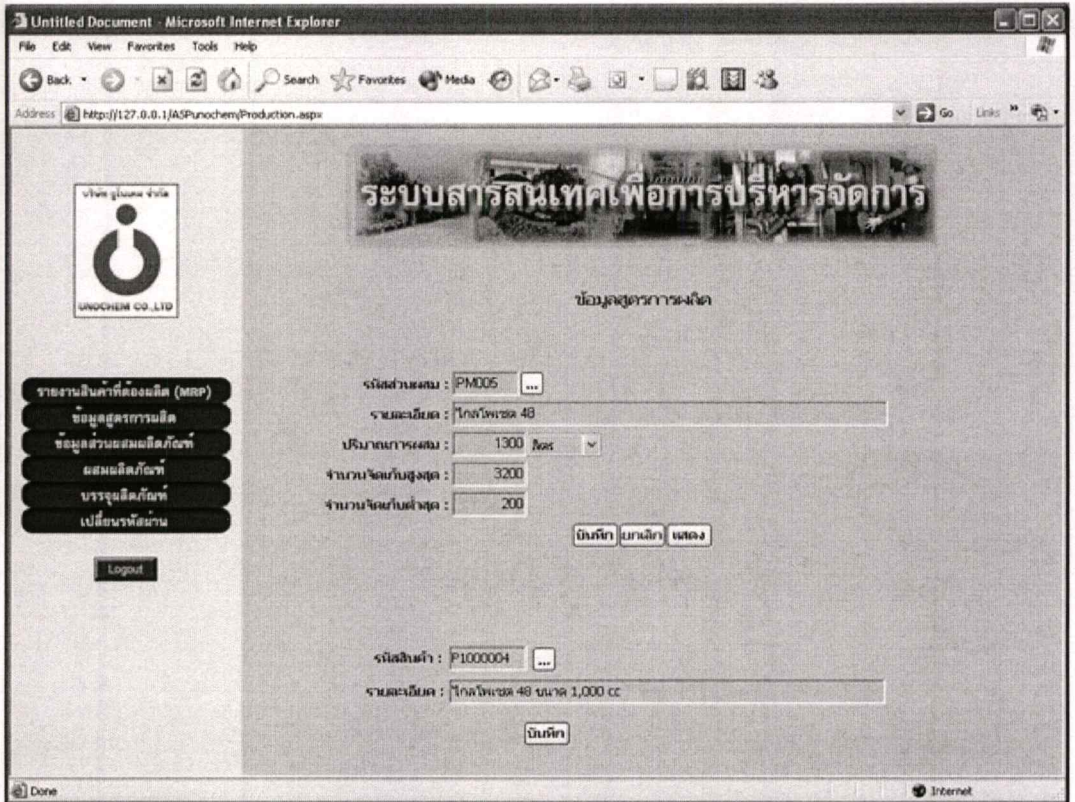
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 5.11 หน้าจอข้อมูลสินค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



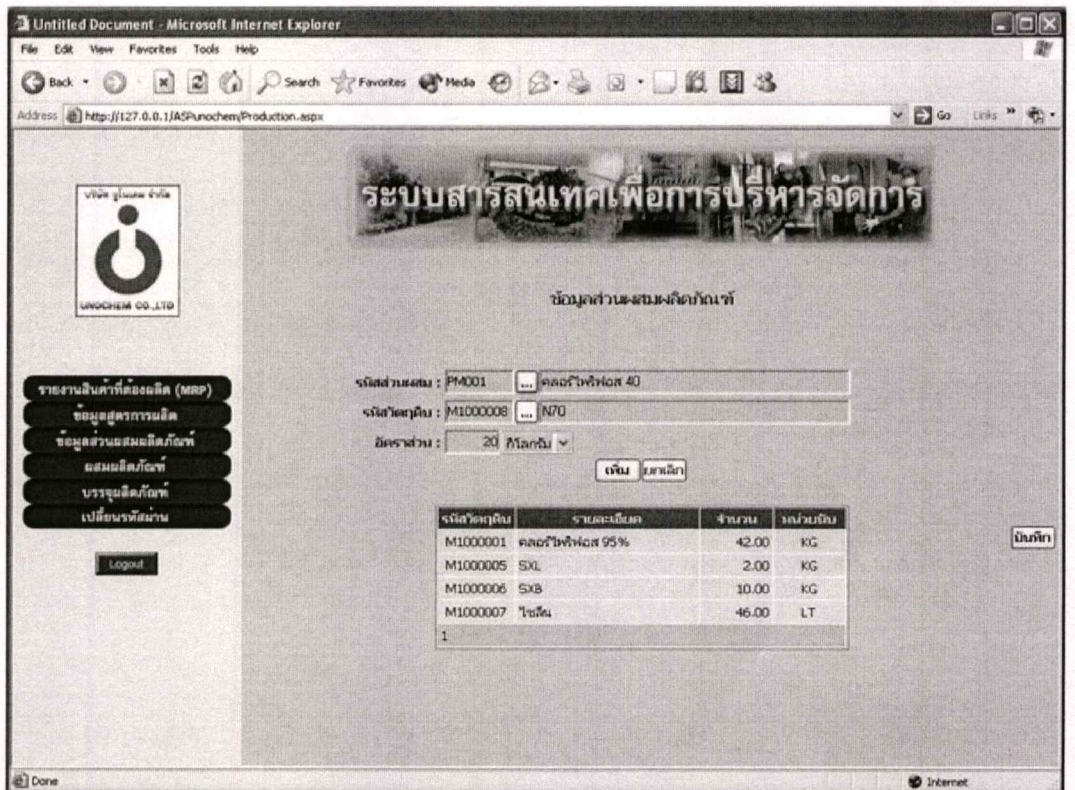
รูปที่ 5.12 หน้าจอข้อมูลตัวแทนจำหน่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษายเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 5.13 หน้าจอรายการส่งเสริมการขาย
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

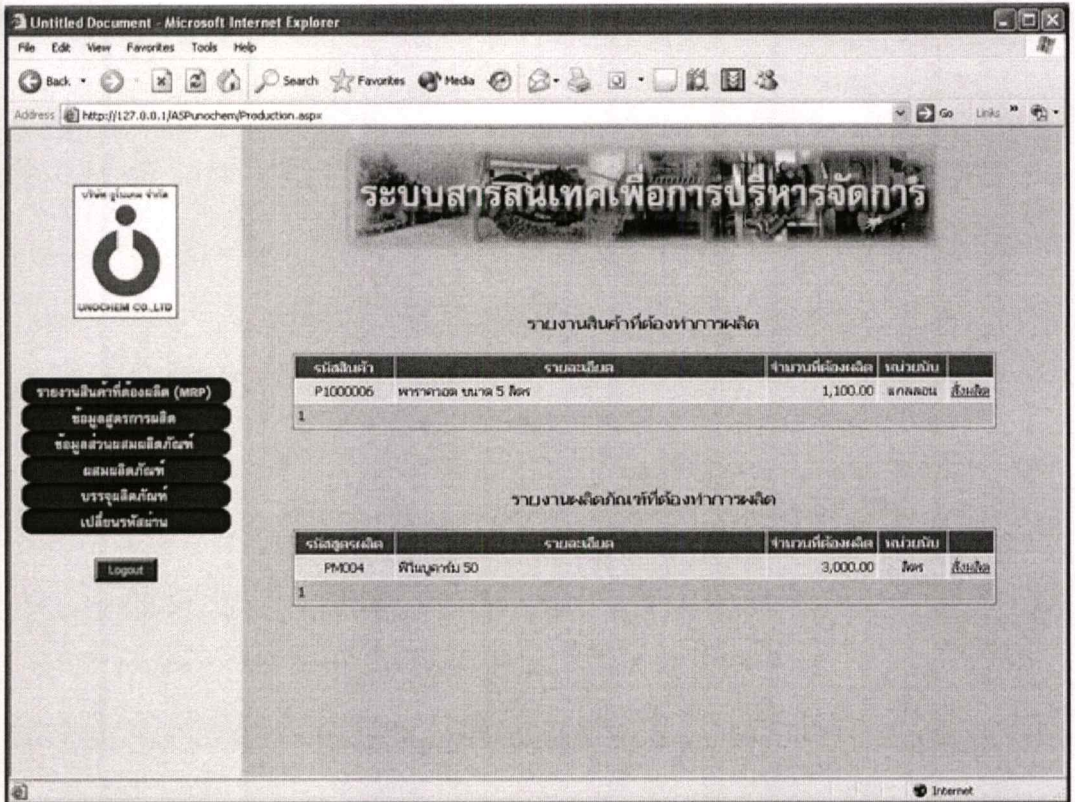


รูปที่ 5.14 หน้าจอข้อมูลสูตรการผลิต

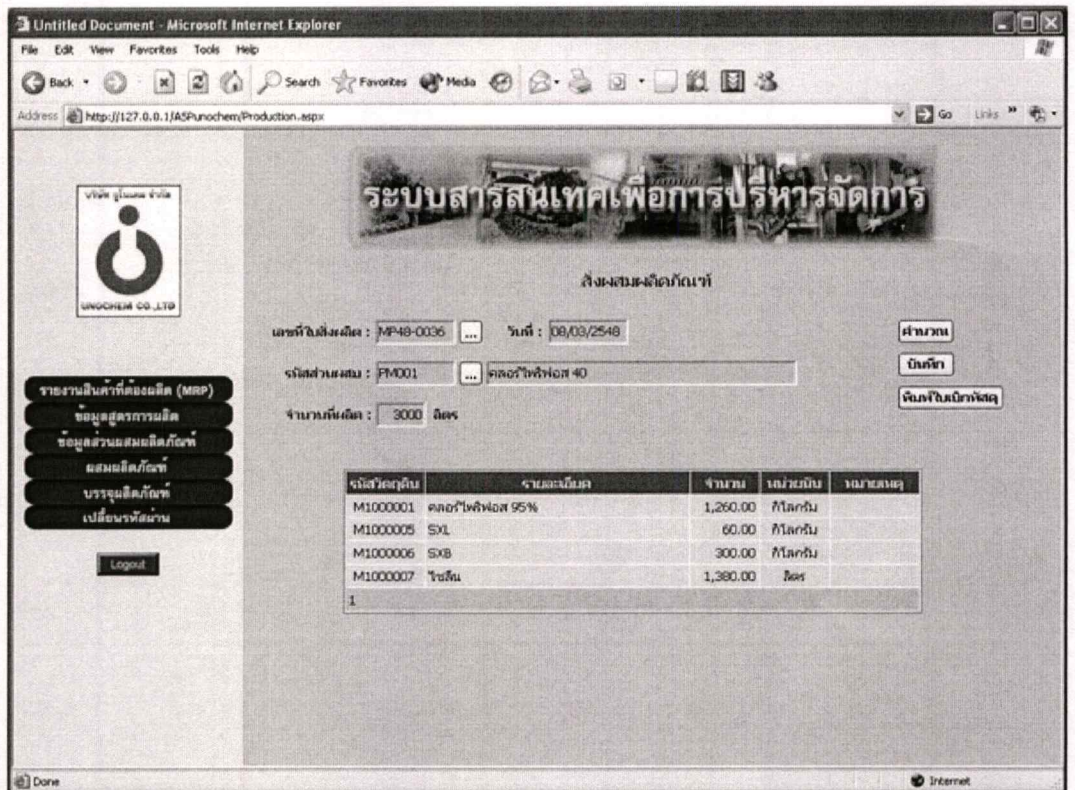


รูปที่ 5.15 หน้าจอข้อมูลส่วนผสมผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

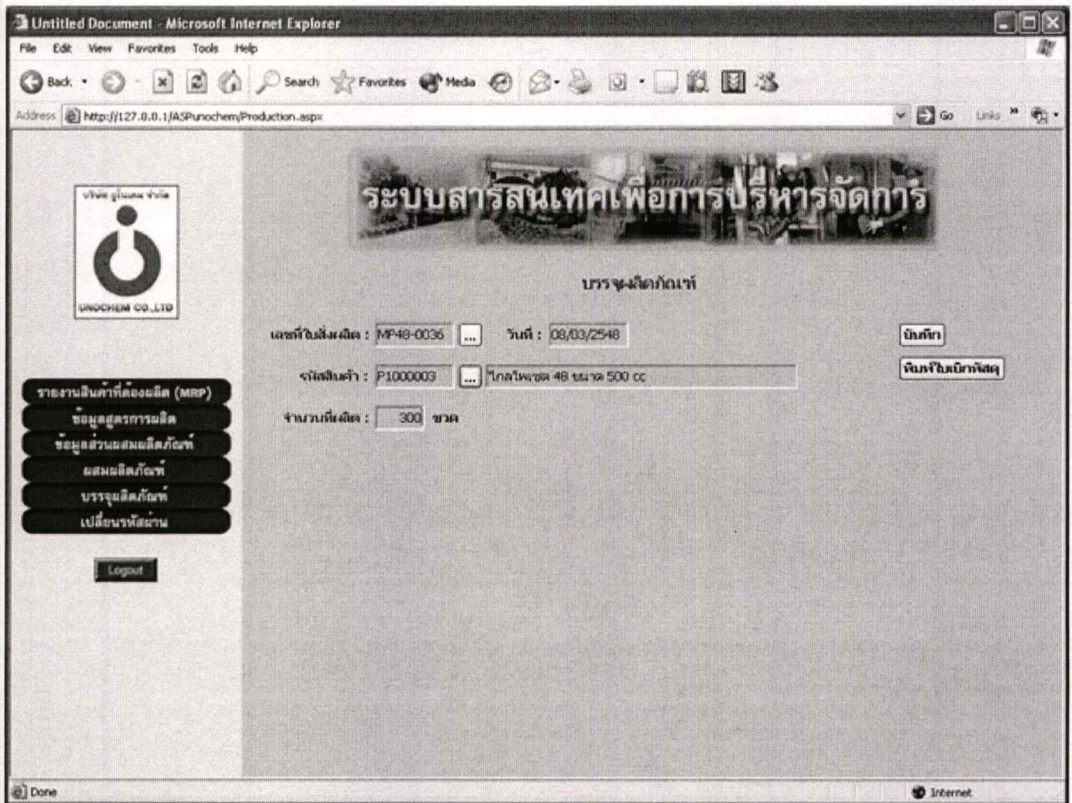


รูปที่ 5.17 หน้าจอรายงานสินค้าที่ต้องผลิต (MRP)

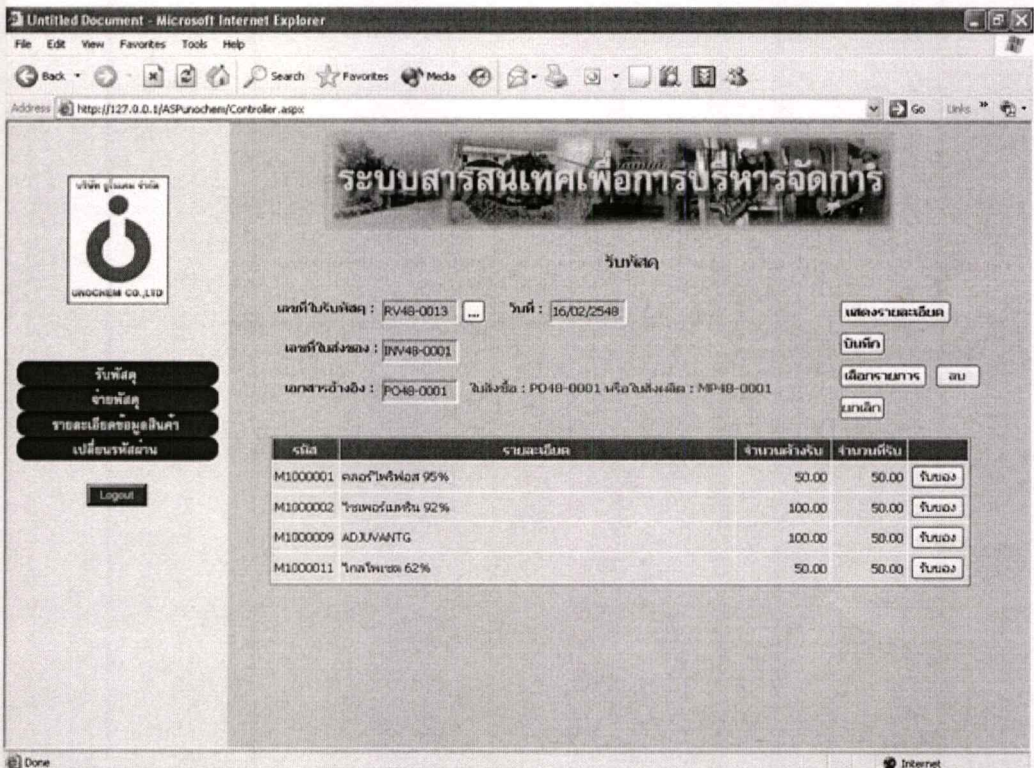


รูปที่ 5.18 หน้าจอผสมผลิตภัณฑ์

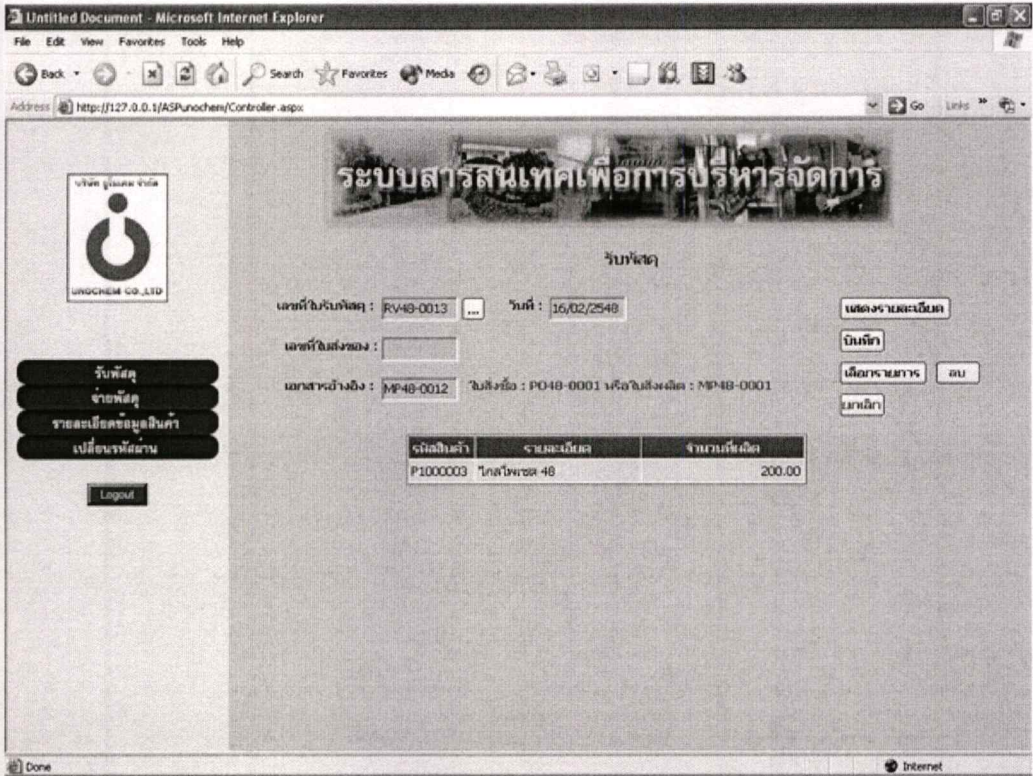
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



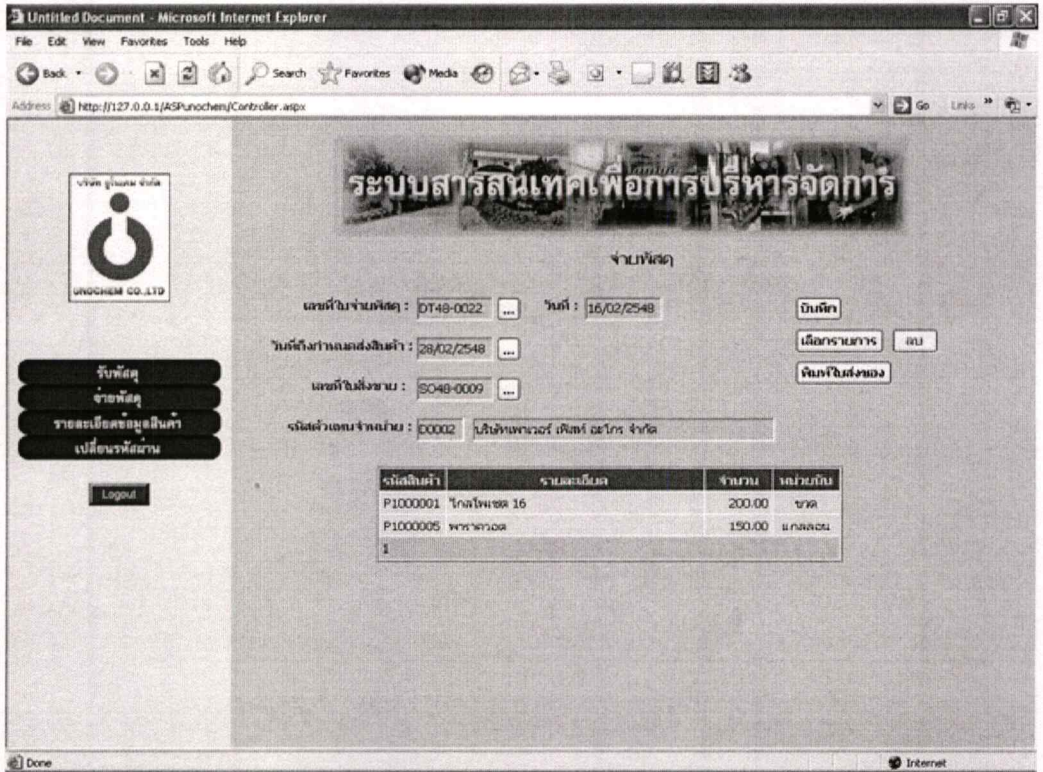
รูปที่ 5.19 หน้าจอบรรจุผลิตภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 5.20 หน้าจอรับวัตถุดิบหรือบรรจุภัณฑ์
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.21 หน้าจอรับสินค้า

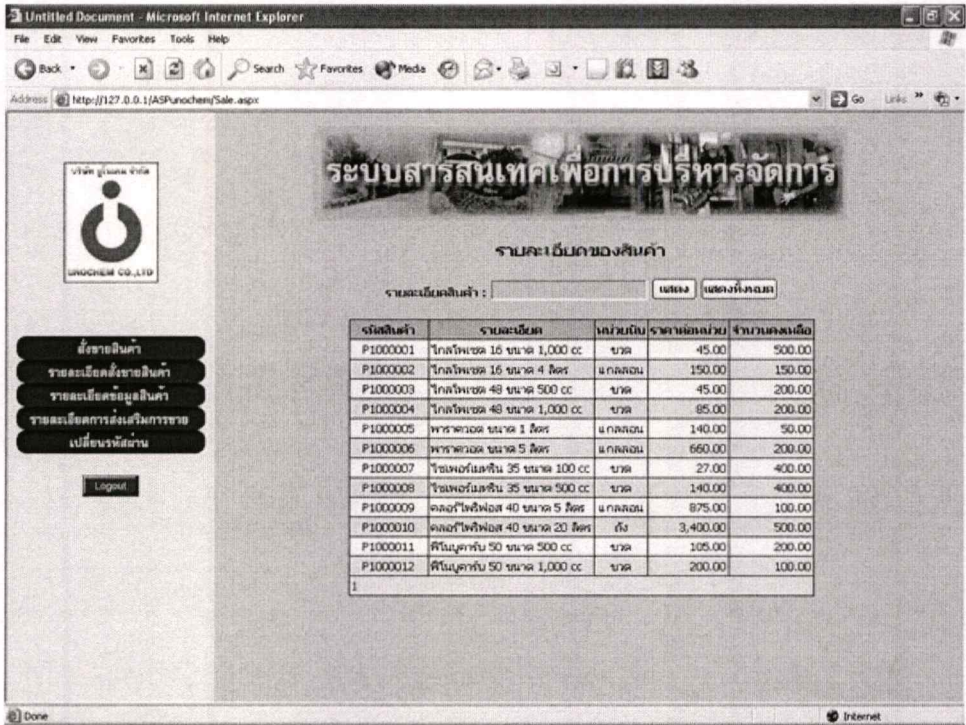


รูปที่ 5.22 หน้าจอจ่ายพัสดุ

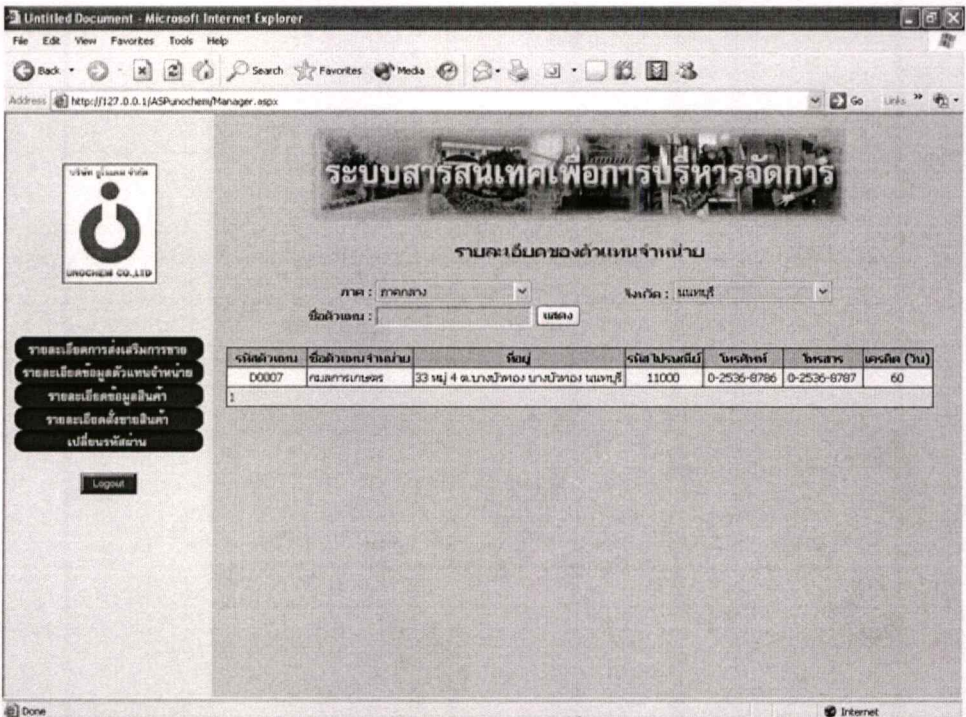
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4 หน้าจอแสดงรายละเอียดของข้อมูล

ระบบมีเมนูเกี่ยวกับการแสดงรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ในระบบ ซึ่งผู้ใช้ระบบสามารถเรียกดูได้ เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ความรับผิดชอบเท่านั้น ดังรูปที่ 5.23 – 5.26

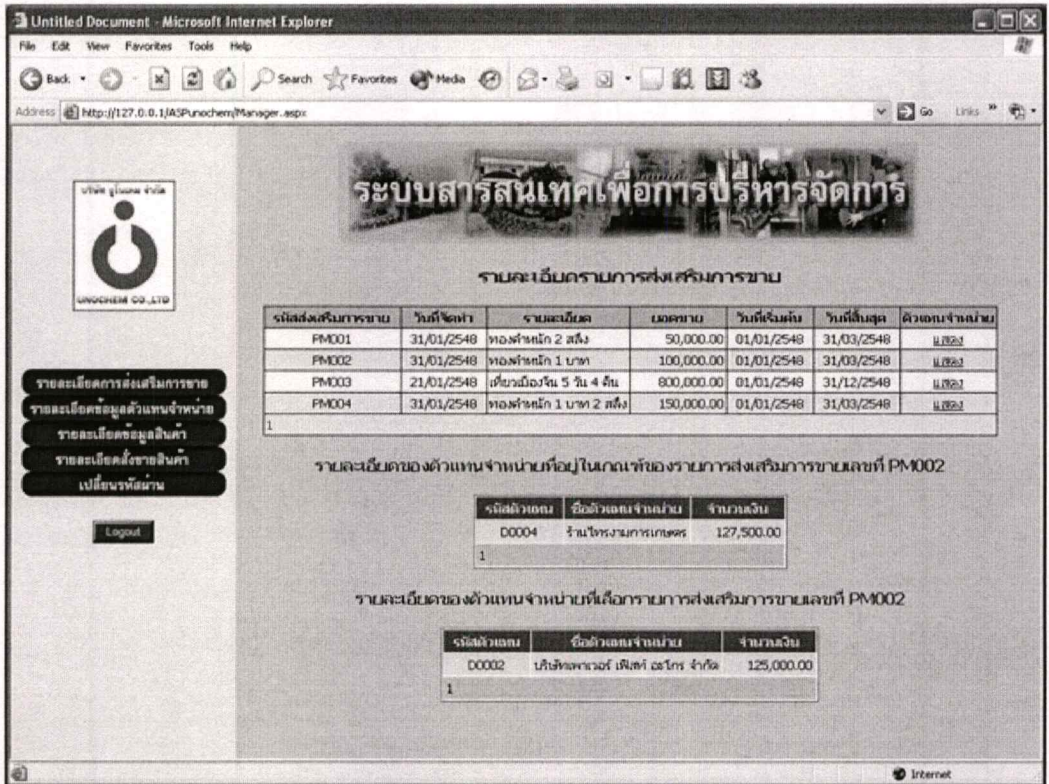


รูปที่ 5.23 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลสินค้า

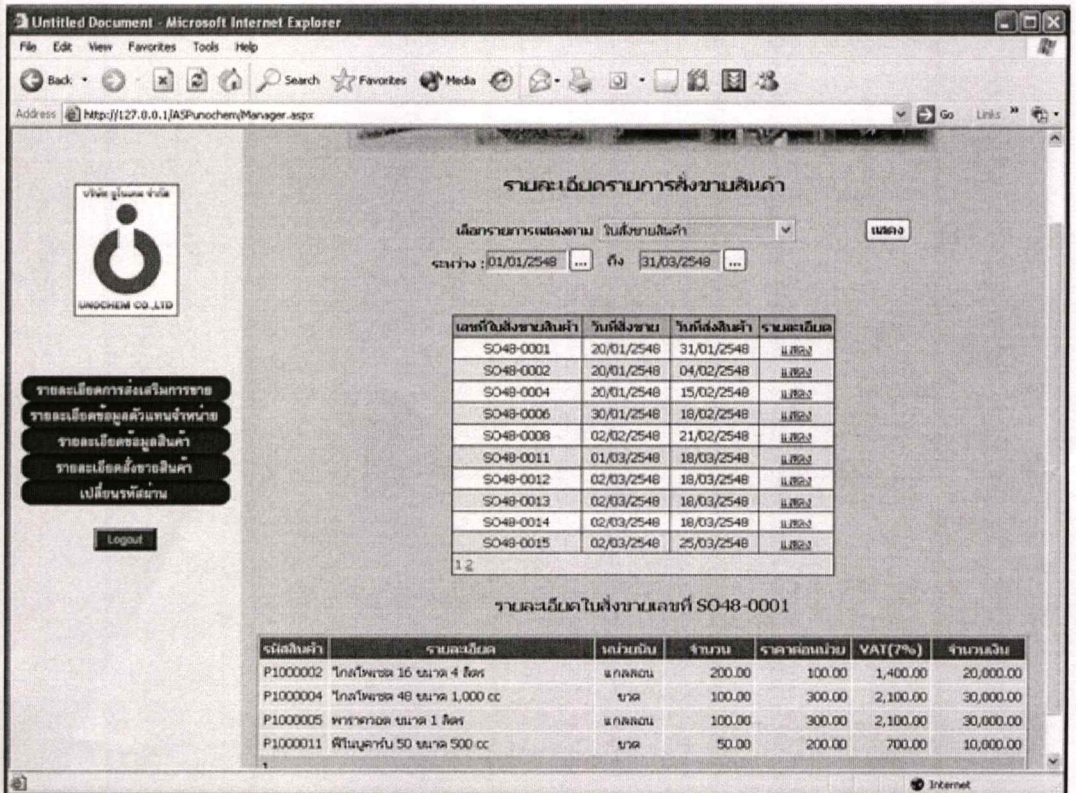


รูปที่ 5.24 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลตัวแทนจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.25 หน้าจอรายละเอียดการส่งเสริมการขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 5.26 หน้าจอรายละเอียดการส่งขายสินค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.5 เอกสารที่ได้จากระบบ

ระบบสามารถจัดพิมพ์เอกสารที่ใช้ในการดำเนินการทางธุรกิจ คือ ใบเบิกพัสดุ และใบส่งของ ตัวอย่างดังรูปที่ 5.27 – 5.28

<h2 style="margin: 0;">ใบเบิกพัสดุ</h2> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> เลขที่ MP48-0017 วันที่ 17/02/2548 </div> <p style="margin-top: 20px;">รหัสพนักงาน 13701234 ชื่อ นายอิทธิ เหลืองอร่าม รหัสสูตร PM001 คลอร์ไพริฟอส 40</p>				
ลำดับที่	รหัสพัสดุ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
1	M1000001	คลอร์ไพริฟอส 95%	1,260.00	กิโลกรัม
2	M1000005	SXL	60.00	กิโลกรัม
3	M1000006	SXB	300.00	กิโลกรัม
4	M1000007	ไซลีน	1,380.00	ลิตร
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> ผู้จ่ายพัสดุ () </div> <div style="text-align: center;"> ผู้รับพัสดุ () </div> </div>				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้รูปที่ 5.27 ตัวอย่างใบเบิกพัสดุ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบสั่งของ

เลขที่ DT48-0021

วันที่ 11/02/2548

ใบสั่งขายเลขที่ SO48-0021

ขายให้ D002

ชื่อ บริษัทเพาเวอร์ เฟิสท์ อะโกร จำกัด

ที่อยู่ 80 หมู่ 7 แขวงสายไหม

สายไหม

กรุงเทพมหานคร

ลำดับที่	รหัสพัสดุ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
1	P1000002	ไกลโพเซต 16 ขนาด 4 ลิตร	50.00	แกลลอน
2	P1000004	ไกลโพเซต 48 ขนาด 1,000 cc	100.00	ขวด

ได้รับสินค้าข้างต้นถูกต้อง และเรียบร้อยแล้ว

..... ผู้รับพัสดุ

..... ผู้ส่งของ

()

()

วันที่รับ...../...../.....

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

โครงการนี้เป็นการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า : กรณีศึกษาบริษัทยูโนเคม จำกัด โดยได้ดำเนินการตามหลักการของการพัฒนาระบบสารสนเทศ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พอสรุปได้ดังนี้

1. ศึกษากระบวนการปัจจุบัน ถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการใช้งานระบบ และรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยใช้เทคนิคการสอบถามผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์จากการปฏิบัติงานจริง และการสอบถามจากเอกสารที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
2. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้ภาษายูเอ็มแอล ในการทำอ็อบเจกต์โมเดล เช่น แอ็กทิวิตีไดอะแกรม ยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม และซีเควนซ์ไดอะแกรม เป็นต้น สำหรับการออกแบบฐานข้อมูลจะใช้อี-อาร์ไดอะแกรม เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี และจัดทำพจนานุกรมข้อมูลในการแสดงรายละเอียดของข้อมูล ทำให้เข้าใจระบบ ได้ถูกต้องตรงกัน และเป็นไปตามวัตถุประสงค์
3. พัฒนาระบบงานใหม่ โดยใช้ไมโครซอฟท์ซีเควลเซิร์ฟเวอร์ 2000 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และเอเอสพีคอตเน็ตในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ และสร้างส่วนเชื่อมต่อประสานแบบกราฟิกกับผู้ใช้ระบบ ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เรียนรู้ได้ง่าย และใช้งานได้อย่างรวดเร็ว

6.2 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบที่ออกแบบและพัฒนา

1. การพัฒนาระบบงานใหม่ ได้ทำการพัฒนาและทดลองการทำงานที่เป็นไคลเอนท์และเซิร์ฟเวอร์ แต่อยู่ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกัน ไม่ได้มีการเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของการปฏิบัติงานจริง จึงอาจมีข้อจำกัดในบางเรื่อง
2. ระบบงานใหม่ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้ ได้ใช้เทคโนโลยีคอตเน็ต ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ ทำให้การศึกษาจากตำรา สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และจากอินเทอร์เน็ตมีไม่มากนัก ทำให้ต้องใช้เวลาในการศึกษาเรียนรู้การใช้ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมประยุกต์ค่อนข้างมาก

6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบในอนาคต

1. ควรจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้ระบบ โดยแบ่งการฝึกอบรมตามกลุ่มของผู้ใช้ ซึ่งควรจัดการฝึกอบรมด้วยการจำลองระบบในสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงานจริง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้ระบบมีความเข้าใจในการทำงานที่ง่ายขึ้น และอาจจะมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบต่อไปในอนาคต

2. ระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้าตามโครงการนี้ ได้จัดทำครอบคลุมหน้าที่งานหลัก ๆ เพียงบางกระบวนการทำงานเท่านั้น จึงควรมีการปรับปรุงและเพิ่มความสามารถของโปรแกรมให้สามารถรองรับกระบวนการทำงานทั้งหมดขององค์กร

3. ควรมีระบบเว็บเซอร์วิส สำหรับตัวแทนจำหน่ายสามารถเข้ามาใช้งานเกี่ยวกับกระบวนการสั่งซื้อสินค้าในระบบได้ และผู้ขายวัตถุดิบและบรรจุกภัณฑ์สามารถเข้ามาใช้งานเกี่ยวกับการจัดซื้อในระบบได้ แต่จะต้องเพิ่มประสิทธิภาพทางการรักษาความปลอดภัยให้มากขึ้น

บรรณานุกรม

- กิตติมา เจริญหิรัญ. 2546. การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ท็อป.
- ทวีชัย หงษ์สุมาลย์ และสงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2546. อินไซด์ ASP.NET ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- ธงชัย พยุงภร. 2546. การพัฒนา Web Applicaiton ด้วย ASP.NET แผ่น 1-6. [CD- ROM]. กรุงเทพฯ : Macromedia Projector.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2546. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
- สุนทริน วงศ์ศิริกุล. ม.ป.ป.. พัฒนาโมเดลยุคใหม่ UML Unified Modeling Language มาตรฐานการสร้างโมเดลระบบงาน. กรุงเทพฯ : ชัคเซส มีเดีย.
- สมพร จิวรสกุล. 2545. คู่มือการติดตั้ง และการใช้ Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์. นนทบุรี : อินโฟเพรส.
- โอกาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546. วิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Shelly, Gary, Caskman, Thomas and Rosenblatt, Harry. 2003. **Systems Analysis and Design**, 5th Edition. Boston, MA : Course Technology.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	จำอากาศเอก สมพล จินดารักษ์
วันเกิด	17 มิถุนายน 2511
สถานที่เกิด	จังหวัดพัทลุง
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	บช.บ (บริหารธุรกิจบัณฑิต – การเงินและการธนาคาร) คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
การทำงาน	นักตรวจสอบภายใน ฝ่ายตรวจสอบ สำนักตรวจสอบ บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้