

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่

MOBILE INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM



อพ.
อน 339 ร
2549



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 04445
วัน,เดือน,ปี..... 5 ส.ย. 2551

๖..... 11922291.....
.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

MOBILE INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM



NATTHAPONG BUBPHACHAT

A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT

OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ยกเว้นแต่ได้ขออนุญาตเป็นอย่างชัดแจ้งจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากำนำไปใช้

2/2006



COPYRIGHT 2007

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ชื่อหัวข้อ	ระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่
นักศึกษา	นาย อนุรักษ์ บุปผาชาติ
รหัสนักศึกษา	47066627
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2549
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

บทคัดย่อ

การทำงานของพนักงานในคลังสินค้าที่ไม่มีระบบสารสนเทศมาช่วยในการจัดการจะเกิดปัญหาในเรื่องของประสิทธิภาพในการทำงาน ปัญหาเรื่องการจัดเก็บข้อมูล และความไม่สะดวกในการทำงาน เนื่องจากพนักงานที่จัดการคลังสินค้าจะต้องเคลื่อนที่เพื่อทำรายการส่งสินค้า อนุมัติรายการคืนสินค้าจากลูกค้า ตรวจสอบสินค้าเข้าคลังสินค้า และสร้างรายการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิตสินค้าในคลังสินค้าซึ่งมีพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ ระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่จึงเป็นทางเลือกทางหนึ่งที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาต่างๆ ในการจัดการคลังสินค้าโดยใช้เครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล (พีดีเอ) และฐานข้อมูลเคลื่อนที่มาเป็นอุปกรณ์ให้พนักงานจัดการคลังสินค้าใช้สร้างรายการต่างๆ โดยระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่นี้พัฒนาด้วยภาษา VB.NET และ ASP.NET

Thesis Title	Mobile Inventory Management System
Student	Mr. Natthapong Bubphachat
Student ID	47066627
Degree	Master of Science
Programme	Information Science
Academic Year	2006
Advisor	Asst.Prof. Dr. Pattarachai Lalitrojwong

ABSTRACT

The staff, working in the warehouse with no information technology system to manage the stock, will have to face the problem of inefficiency, the problem in data recording and the problem of inconvenience working condition. This is because the staff have to move around the large area of warehouses to proceed the transactions to deliver goods to the customers, to approve the transactions of goods return from the customers, to check goods going to the warehouse and to proceed the transactions of goods return to the suppliers. Mobile Inventory Management System is one of the solutions which can be used to deal with these problems by using Personal Digital Assistant (PDA) and Mobile Database in order for the staff to manage the stock and proceed the transactions. The Mobile Inventory Management System is developed by VB.NET and ASP.NET.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงต่อ ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของโครงการที่กรุณาให้ความรู้และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการทำโครงการนี้ ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขจนกระทั่งโครงการสำเร็จลุล่วง ผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งในความช่วยเหลือท่านอาจารย์ผู้นี้เป็นอย่างสูง

นอกจากนี้ต้องขอขอบคุณบุคลากรในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่านทั้งที่ตึกชินวัตร 3 และที่ลาดกระบัง ที่ให้ความช่วยเหลือเรื่องเอกสารและให้ความอนุเคราะห์ตลอดมา

ขอบคุณเพื่อน ๆ และพี่ ๆ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหลายที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้จัดทำในเรื่องแนวทางการเขียนและแก้ไขโปรแกรมให้สามารถทำงานได้ประสบผลสำเร็จ

ขอบคุณ บมจ.ธนาคารไทยพาณิชย์ ซึ่งได้อนุญาตให้ผู้จัดทำสละเวลาการทำงานส่วนหนึ่งมาทำโครงการนี้จนประสบความสำเร็จ แม้ว่าจะเสียเวลาการทำงานไปบ้างแต่ทางบริษัทก็ไม่เคยได้ต่อว่าแต่ยังให้การสนับสนุนอีกด้วย

ขอบคุณ พ่อและแม่และบุคคลใกล้ชิดของผู้จัดทำทุกท่าน ที่คอยห่วงใยและให้กำลังใจผู้จัดทำตลอดเวลา

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ คุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลาย ที่ช่วยเป็นที่พึ่งทางจิตใจ คลบ้นดาลให้ผู้จัดทำสามารถฟันฝ่าอุปสรรคต่าง ๆ จนประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ณัฐพงษ์ นุบพาชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญรูป	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบงาน.....	1
1.3 ขอบเขตของระบบงาน.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 รายละเอียดของแต่ละบท.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่.....	4
2.2 ระบบฐานข้อมูลเคลื่อนที่.....	5
2.3 SQL Server for Windows CE (SQLCE).....	6
2.4 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่.....	7
บทที่ 3 การศึกษาระบบปัจจุบัน.....	10
3.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน.....	10
3.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....	11
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่.....	13
4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่โดยใช้ UML.....	13
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	30
บทที่ 5 การพัฒนาระบบ.....	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
5.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ..... 37
ไม่ว่ากรรมใดทางสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.2 หน้าจอการทำงานของระบบ.....	37
บทที่ 6 บทสรุป.....	56
6.1 สรุปผลการพัฒนาระบบ.....	56
6.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบ.....	56
6.3 ปัญหาและอุปสรรค.....	56
6.4 ข้อเสนอแนะ.....	56
บรรณานุกรม.....	58
ประวัติผู้เขียน.....	59



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Create Order.....	15
4.2 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ View Order Status.....	16
4.3 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Create Return From Customer.....	17
4.4 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ View Return From Customer Status.....	19
4.5 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Manage Staff Profile	20
4.6 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Manage Supplier Profile.....	22
4.7 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Manage Customer Profile	22
4.8 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Manage Stock Profile	23
4.9 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Generate Report	24
4.10 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Synchronize Data.....	25
4.11 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Create Shipment.....	26
4.12 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Approve Return From Customer.....	27
4.13 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Create Incoming Stock	28
4.14 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Create Return to Supplier.....	29
4.15 รายละเอียดของตาราง STAFF.....	32
4.16 รายละเอียดของตาราง STOCK.....	32
4.17 รายละเอียดของตาราง SUPPLIER	32
4.18 รายละเอียดของตาราง CUSTOMER	33
4.19 รายละเอียดของตาราง ORDERDATA.....	33
4.20 รายละเอียดของตาราง ORDERITEM.....	33
4.21 รายละเอียดของตาราง SHIPMENT.....	34
4.22 รายละเอียดของตาราง SHIPMENTITEM.....	34
4.23 รายละเอียดของตาราง RETURNCUST.....	34
4.24 รายละเอียดของตาราง RETURNCUSTITEM.....	35
4.25 รายละเอียดของตาราง INCOMINGSTOCK	35
4.26 รายละเอียดของตาราง INCOMINGSTOCKITEM.....	35
4.27 รายละเอียดของตาราง RETURNSUPPLIER.....	35
4.28 รายละเอียดของตาราง RETURNSUPPLIERITEM.....	36
4.29 รายละเอียดของตาราง USERTYPE.....	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.30 รายละเอียดของตาราง USERSTATUS.....	36
4.31 รายละเอียดของตาราง ORDERSTATUS.....	36
4.32 รายละเอียดของตาราง RETURNSTATUS.....	36



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แท็บเล็ตพีซี.....	4
2.2 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลเคลื่อนที่.....	5
2.3 การส่งต่อระหว่างสถานีฐาน 2 สถานี.....	6
2.4 สภาพแวดล้อมของแอปพลิเคชันที่ทำงานร่วมกับ SQL Server CE และ SQL Server.....	7
2.5 Query Analyzer Tool	8
2.6 หน้าจอของโปรแกรม PRC Tools	9
2.7 หน้าจอของโปรแกรม AppForge	9
3.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน.....	11
4.1 สถาปัตยกรรมของระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่.....	13
4.2 ยูสเคสไคอะแกรมระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่บนเว็บแอปพลิเคชัน.....	14
4.3 ยูสเคสไคอะแกรมระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่บนพีดีเอ.....	15
4.4 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Create Order.....	16
4.5 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส View Order Status	17
4.6 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Create Return From Customer	18
4.7 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส View Return From Customer Status	19
4.8 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Manage Staff Profile (สร้างข้อมูลพนักงานใหม่).....	20
4.9 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Manage Staff Profile (แก้ไขข้อมูลพนักงาน).....	21
4.10 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Manage Staff Profile (เรียกดูข้อมูลพนักงาน).....	21
4.11 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Generate Report (รายงานการสั่งซื้อสินค้า).....	24
4.12 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Synchronize Data.....	25
4.13 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Create Shipment.....	26
4.14 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Approve Return From Customer.....	27
4.15 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Create Incoming Stock.....	28
4.16 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Create Return to Supplier.....	29
4.17 คลาสไคอะแกรมระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่.....	30
4.18 อีอาร์ไคอะแกรมของระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่.....	31
5.1 หน้าจอล็อกอินบนเว็บเบราว์เซอร์.....	38
5.2 หน้าจอสร้างรหัสผ่านบนเว็บเบราว์เซอร์.....	38
5.3 หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน.....	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.4 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ผลิตสินค้า.....	39
5.5 หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า.....	40
5.6 หน้าจอจัดการสินค้าในคลังสินค้า.....	40
5.7 หน้าจอการค้นหารหัสผู้ผลิตสินค้าเพื่อนำมาแสดงในหน้าจอการจัดการสินค้า.....	41
5.8 หน้าจอการกรอกเงื่อนไขสำหรับแสดงรายงานการสั่งซื้อ.....	41
5.9 หน้าจอการกรอกเงื่อนไขสำหรับแสดงรายงานการคืนสินค้าจากลูกค้า.....	42
5.10 หน้าจอการกรอกเงื่อนไขสำหรับแสดงรายงานการส่งสินค้า.....	42
5.11 หน้าจอการกรอกเงื่อนไขสำหรับแสดงรายงานการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า.....	43
5.12 หน้าจอการกรอกเงื่อนไขสำหรับแสดงรายงานการคืนสินค้าผู้ผลิต.....	43
5.13 หน้าจอการกรอกเงื่อนไขสำหรับแสดงรายงานสินค้าคงคลัง.....	44
5.14 ตัวอย่างรายงานการสั่งซื้อสินค้า.....	44
5.15 ตัวอย่างรายงานการคืนสินค้าจากลูกค้า.....	45
5.16 ตัวอย่างรายงานการส่งสินค้า.....	45
5.17 ตัวอย่างรายงานการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า.....	46
5.18 ตัวอย่างรายงานการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า.....	46
5.19 ตัวอย่างรายงานสินค้าคงคลัง.....	47
5.20 หน้าจอการสั่งซื้อสินค้า.....	47
5.21 หน้าจอค้นหารหัสลูกค้า.....	48
5.22 หน้าจอค้นหารหัสสินค้าบนเว็บเบราว์เซอร์.....	48
5.23 หน้าจอเรียกดูสถานะของการสั่งซื้อสินค้า.....	49
5.24 หน้าจอการคืนสินค้าจากลูกค้า.....	49
5.25 หน้าจอค้นหารหัสการส่งสินค้า.....	50
5.26 เรียกดูสถานะของการคืนสินค้าจากลูกค้า.....	50
5.27 หน้าจอเลือกอินบงพืติเอ.....	51
5.28 หน้าจอสร้างรหัสผ่านสำหรับการเลือกอินบงพืติเอ.....	51
5.29 หน้าจอเมนูหลักบงพืติเอ.....	52
5.30 หน้าจอการส่งสินค้า.....	52
5.31 หน้าจอค้นหารหัสการสั่งซื้อสินค้า.....	53
5.32 หน้าจอการอนุมัติการคืนสินค้าจากลูกค้า.....	53

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.33 หน้าจอกันหารหัสการคืนสินค้า.....	54
5.34 หน้าจอการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า.....	54
5.35 หน้าจอการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิต.....	55
5.36 หน้าจอกันหารหัสสินค้าบนพีดีเอ.....	55



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในอดีต ข้อมูลที่สำคัญในเชิงธุรกิจมักถูกเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูลแบบรวมศูนย์ ซึ่งมีข้อดีในเรื่องของการจัดการดูแลบริหารข้อมูล และระบบเครือข่ายที่ง่าย ปัจจุบันข้อมูลทางธุรกิจมีแนวโน้มมากขึ้นที่จะเก็บอยู่ที่อุปกรณ์เคลื่อนที่ และการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีไร้สายทำให้ผู้ใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ โทรศัพท์ผ่านดาวเทียม เครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล (พีดีเอ) และเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา สามารถทำงานได้จากทุกสถานที่และทุกเวลา โดยผ่านระบบติดต่อสื่อสารแบบไร้สาย เมื่อเทคโนโลยีก้าวหน้าขึ้น ระบบงานทางด้านธุรกิจหลายระบบ ได้นำเอาเทคโนโลยีไร้สายและเทคโนโลยีฐานข้อมูลเคลื่อนที่มาประยุกต์ใช้กับระบบงานใหม่ๆมากขึ้น ระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่ เป็นตัวอย่างหนึ่งของระบบงานธุรกิจที่ได้นำเอาเทคโนโลยีไร้สายและเทคโนโลยีฐานข้อมูลเคลื่อนที่ มาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ระบบ ในการจัดการคลังสินค้าจากสถานที่ต่างๆของผู้ใช้ โดยทำงานผ่านพีดีเอ

1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบงาน

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบจัดการคลังสินค้า โดยใช้พีดีเอและฐานข้อมูลเคลื่อนที่มาประยุกต์ใช้งานในการจัดการคลังสินค้า ซึ่งมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. พัฒนาระบบให้บริการแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าได้แก่ พนักงานขายและพนักงานจัดการคลังสินค้าให้มามีการทำงานที่สะดวกมากขึ้น
2. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและแก้ไขปัญหาในเรื่องข้อมูลเอกสารสูญหายในระบบเก่า
3. ลดขั้นตอนการทำงานของพนักงาน

1.3 ขอบเขตของโครงการ

จากวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ จะมีการออกแบบและพัฒนาระบบโดยแบ่งตามผู้ใช้งานเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ระบบสำหรับพนักงานจัดการคลังสินค้า

พัฒนาระบบให้พนักงานจัดการคลังสินค้าให้ใช้ระบบผ่านพีดีเอ โดยมีฟังก์ชันการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามแล้วสำหรับการใช้งานเพื่อกรอกข้อมูลเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นใจเชิงระบบเชิงด้านการค้า
ทำงานดังนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สร้างรายการส่งสินค้า
- อนุมัติการคืนสินค้าจากลูกค้า
- สร้างรายการสินค้าเข้าคลังสินค้า
- สร้างรายการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิตสินค้า
- ผสานข้อมูลระหว่างพีดีเอชกับเซิร์ฟเวอร์หลัก

2. ระบบสำหรับพนักงานดูแลระบบ

พัฒนาระบบให้พนักงานดูแลระบบให้ใช้ระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยให้มีฟังก์ชันการทำงานดังนี้

- จัดการข้อมูลพนักงาน
- จัดการข้อมูลผู้ผลิตสินค้า
- จัดการข้อมูลลูกค้า
- สร้างรายงาน

3. ระบบสำหรับพนักงานขาย

พัฒนาระบบให้พนักงานขายให้ใช้ระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยให้มีฟังก์ชันการทำงานดังนี้

- สร้างรายการสั่งซื้อสินค้า
- ตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้า
- สร้างรายการคืนสินค้าจากลูกค้า
- ตรวจสอบรายการคืนสินค้าจากลูกค้า

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ต่อผู้พัฒนาระบบ

- เป็นการศึกษาเรียนรู้การพัฒนาระบบบนพีดีเอช โดยมีการใช้ฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดการข้อมูล
- รู้จักวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน และออกแบบฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- รู้จักวิธีการวางแผนพัฒนาระบบ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการพัฒนาระบบ

2. ประโยชน์ต่อองค์กรที่นำระบบไปใช้งาน

- เพิ่มความสะดวกแก่พนักงานในการทำงานในองค์กรมากขึ้น
- ลดขั้นตอนการทำงานของพนักงาน ทำให้การทำงานมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดการกับข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากมีการนำระบบฐานข้อมูลมาใช้ในระบบ

1.5 รายละเอียดของแต่ละบท

บทที่ 1 กล่าวถึงความจำเป็นของโครงการ ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบงาน ขอบเขตของระบบงาน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และรายละเอียดของแต่ละบท

บทที่ 2 กล่าวถึงทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 การศึกษาระบบปัจจุบัน

บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

บทที่ 5 การพัฒนาระบบ

บทที่ 6 เป็นบทสรุป



บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

2.1 คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่

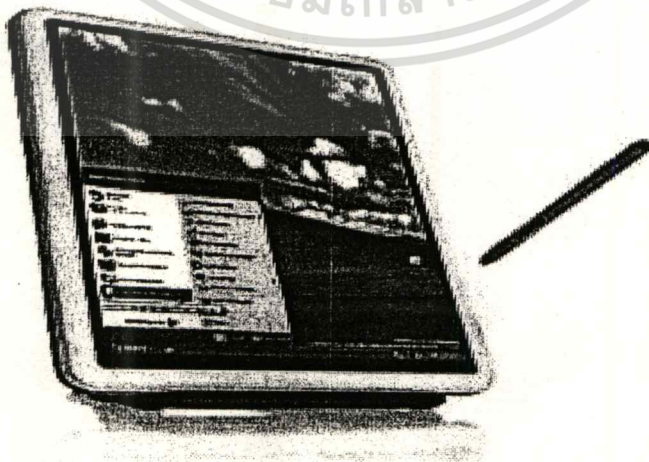
คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ (Mobile Computer) คือ อุปกรณ์คำนวณใดๆ ที่เคลื่อนที่บ่อย ขณะที่อุปกรณ์นั้นๆทำงานอยู่ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น (Mobile Computer, 2005)

1. แล็ปท็อปคอมพิวเตอร์ (Laptop Computer) เป็นคอมพิวเตอร์ที่สามารถหิ้วหรือถือไปในสถานที่ต่างๆ ได้มีหน้าจอ LCD ที่บางมีน้ำหนักเบา ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ ใช้ระบบปฏิบัติการเหมือนกับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วไป

2. เครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล (พีดีเอ) เป็นอุปกรณ์ขนาดมือถือ ซิฟิยูและอุปกรณ์อื่นในเครื่องมีขนาดเล็กและใช้พลังงานน้อย ใช้ระบบปฏิบัติการได้หลายแบบ เช่น ระบบปฏิบัติการปาล์ม วินโดวส์ซีอี ลินุกซ์ หรือนิวตัน

3. สมาร์ทโฟน (Smartphone) คือ อุปกรณ์ขนาดมือถือ ที่รวบรวมความสามารถในการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลและความสามารถของโทรศัพท์มือถือไว้ในอุปกรณ์เดียวกัน ใช้ระบบปฏิบัติการ EPOC

4. แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC) คือ คอมพิวเตอร์ที่ถูกสร้างขึ้นมาให้มีรูปร่างเหมือนกับสมุดโน้ต หรือกระดานชนวน สามารถเขียนที่หน้าจอได้โดยใช้ปากกาสไตลัสเขียนไปที่จอสัมผัส และสามารถต่อพ่วงกับคีย์บอร์ดและเมาส์ได้ ใช้ระบบปฏิบัติการของแท็บเล็ตพีซีโดยเฉพาะ ซึ่งมีทั้ง วินโดวส์ และลินุกซ์ รูปที่ 2.1 แสดงรูปแท็บเล็ตพีซี



รูปที่ 2.1 แท็บเล็ตพีซี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ระบบฐานข้อมูลเคลื่อนที่

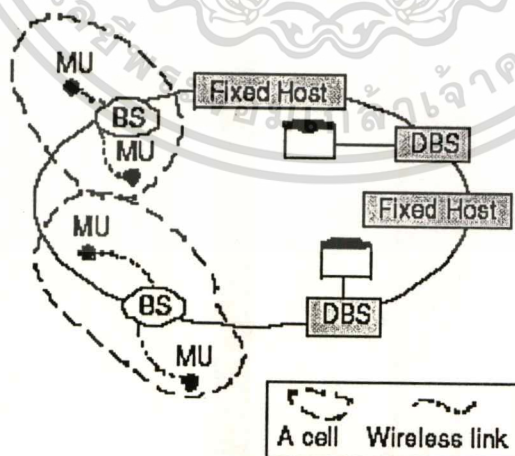
ระบบฐานข้อมูลเคลื่อนที่ เป็นระบบที่มีอุปกรณ์อยู่ในสภาพแวดล้อมเคลื่อนที่ และมีการทำงานกับฐานข้อมูล ในขณะที่อุปกรณ์มีการเคลื่อนที่ โดยมีส่วนประกอบหลักของสภาพแวดล้อมเคลื่อนที่คือ (Madria, et al. 2002 ; Dunham, and Helal. 1995)

1. หน่วยเคลื่อนที่ (Mobile Unit หรือ MU) คือ คอมพิวเตอร์ที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ที่เคลื่อนที่ได้ และสามารถเคลื่อนที่ไปมาได้ในพื้นที่ที่จำกัด เราจะเรียกพื้นที่นี้ว่า “Geographical Region” (G) ตัวอย่างเช่นในรูปที่ 2.2 G คือพื้นที่ทั้งหมดที่ BS ทั้งหมดครอบคลุมอยู่ พื้นที่ G ทั้งหมดจะถูกแบ่งเป็นพื้นที่ขนาดเล็กๆ เรียกว่า เซลล์ ขนาดเซลล์ที่จำกัดนี้มีสาเหตุหลักมาจากแบนด์วิธของการติดต่อแบบไร้สาย

2. หน่วยตรึง (Fixed Host หรือ FH) คือ อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับ MU โดยผ่านการติดต่อสื่อสารแบบไร้สายและเชื่อมต่อกับ FH โดยผ่านการติดต่อสื่อสารแบบใช้สายสัญญาณ BS แต่ละจุดจะทำหน้าที่จัดการ ควบคุมแต่ละเซลล์ และทำหน้าที่เก็บข้อมูล เช่น ข้อมูลของผู้ใช้ MU สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล รวมไปถึงไฟล์ส่วนตัวของผู้ใช้ MU

3. สถานีฐาน (Base Station หรือ BS) หรือ สถานีสนับสนุนเคลื่อนที่ (Mobile Support Station หรือ MSS) คือ คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง และ FH จะไม่เชื่อมต่อกับ MU โดยตรง แต่จะเชื่อมต่อผ่าน BS

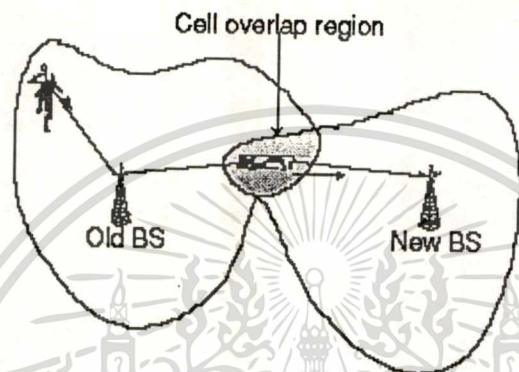
รูปที่ 2.2 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลเคลื่อนที่ โดยมี MU, BS และ FH ทำงานร่วมกันในสภาพแวดล้อมเคลื่อนที่



รูปที่ 2.2 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลเคลื่อนที่

ข้อกำหนดของอุปกรณ์เคลื่อนที่คือ ณ เวลาหนึ่งๆ MU จะเชื่อมต่อกับ BS ที่ดูแลเซลล์นั้นๆเท่านั้น และ MU ต้องมีการเคลื่อนที่แบบจำกัดภายใน G และต้องเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการจากเซลล์ใดก็ได้ แต่ละ MU จะเคลื่อนที่และเปลี่ยนการเชื่อมต่อกับเครือข่ายในขณะที่ MU นั้นๆ ทำ

การคำนวณอยู่ ขณะที่มีการเคลื่อนที่ MU จะรักษาการเชื่อมต่อกับเครือข่ายไว้โดยทำงานผ่านการช่วยเหลือของ BS และเมื่อ MU หนึ่งออกจากเซลล์ โพรโทคอลการส่งต่อ (Hand-Off Protocol) จะถูกใช้ในการโอนย้ายความรับผิดชอบใน Mobile Transaction ยัง BS ของเซลล์ใหม่ โพรโทคอลการส่งต่อนี้จะทำงานเกี่ยวข้องกับการติดตั้งการเชื่อมโยงกับการติดต่อสื่อสารใหม่ รวมถึงการย้ายสถานะของทรานแซกชันที่อยู่ระหว่างการทำงานและสถานะของฐานข้อมูลจาก BS หนึ่งไปยังอีก BS หนึ่ง



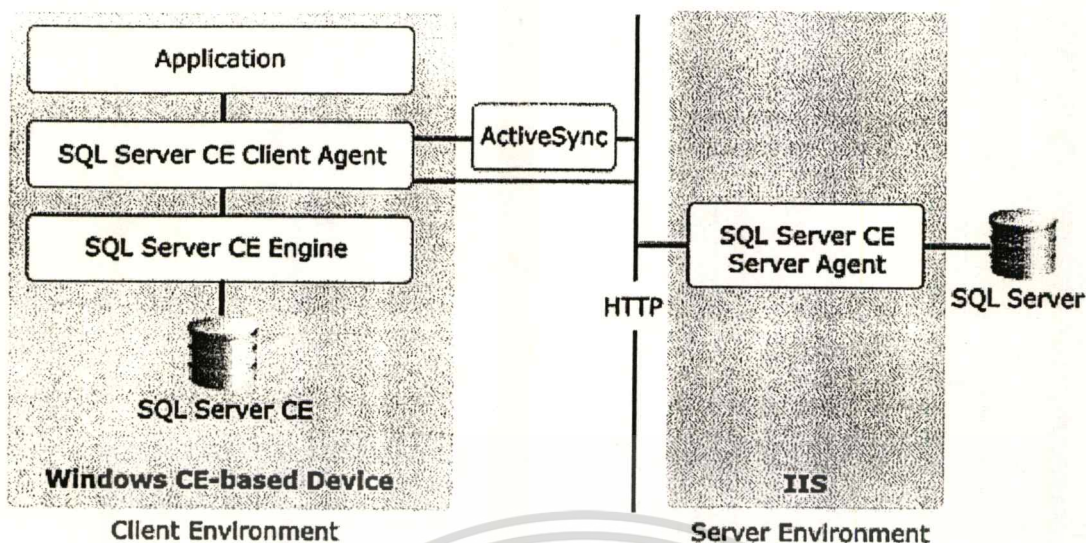
รูปที่ 2.3 การส่งต่อระหว่างสถานีฐาน 2 สถานี

BS ทำรายการต่างๆกับ FH และจัดการข้อมูลของ MU ผ่านความช่วยเหลือจากคอมพิวเตอร์ของดาต้าเบสเซอร์เวอร์ สามารถถูกติดตั้งได้ทั้งภายใน BS หรือ ติดตั้งใน FH หรือสามารถเป็นอิสระจากทั้ง BS และ FH ก็ได้ ผู้ใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมต่างๆได้จาก FH ที่ใกล้ที่สุดและ ใช้ผ่านปาล์มที่อปคอมพิวเตอร์หรือใช้ในระยะไกลบน FH

2.3 SQL Server for Windows CE

จากการที่อุปกรณ์เคลื่อนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นและยังมีความต้องการที่จะจัดการเรื่องข้อมูลที่จัดเก็บอยู่บนอุปกรณ์ดังกล่าวทำให้บริษัทไมโครซอฟท์ได้ออกผลิตภัณฑ์ SQL Server for Windows CE (SQLCE) (Microsoft, 2000) เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่รันอยู่บนอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยมีโครงสร้างการทำงานดังรูป 2.4 แสดงถึงสภาพแวดล้อมของแอปพลิเคชันที่ทำงานร่วมกับ SQL Server CE และ SQL Server โดยจะต้องมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนเพิ่มเติมคือ SQL Server CE Agent ทำหน้าที่เป็นตัวแทนที่ทำงานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ในการติดต่อกับ SQL Server CE Agent ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแทนทำงานบน Internet Information Services (IIS) เพื่อติดต่อกับ SQL Server โดย SQL Server CE จะมีส่วนประกอบหลักดังนี้

1. SQL Server CE Engine เป็น Database Engine ทำหน้าที่ดูแลการจัดเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อคำถามที่ส่งมาจากแอปพลิเคชัน และเหตุผลทางด้านประสิทธิภาพในการทำงานของไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 สภาพแวดล้อมของแอปพลิเคชันที่ทำงานร่วมกับ SQL Server CE และ SQL Server

อุปกรณ์เคลื่อนที่ SQLCE Database Engine จึงถูกอิมพลีเมนต์ในลักษณะของ Dynamic Linked Library (DLL) เพื่อที่จะถูกโหลดขึ้นไปพร้อมกับโปรเซสที่เรียกใช้งาน SQL Server CE

Database Engine จะประกอบด้วยส่วนประกอบหลักสองส่วนคือ

- Storage Engine ทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลลงบนอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยมีขนาดของเพจเท่ากับ 4 กิโลไบต์
- Query Processor ทำหน้าที่ประมวลผลคำสั่ง Query ที่ส่งมาจากแอปพลิเคชัน

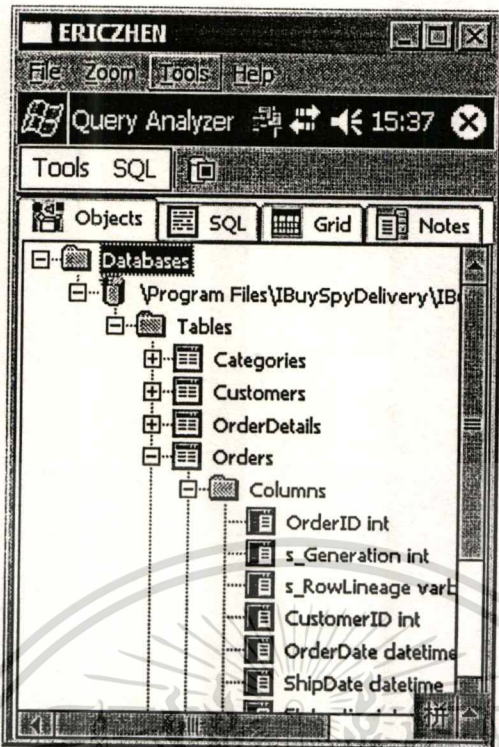
2. Query Analyzer เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการและตรวจสอบฐานข้อมูล SQL Server CE บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ดังรูป 2.5 ทั้งนี้เพื่อให้นักพัฒนาแอปพลิเคชันสามารถตรวจสอบสถานะของฐานข้อมูลว่าใช้งานได้จริง และยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างฐานข้อมูล สร้างตาราง สร้างดัชนี สอบถามข้อมูล เพิ่มข้อมูล ปรับปรุงข้อมูล และลบข้อมูล

2.4 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ที่สามารถแบ่งแยกตามระบบปฏิบัติการได้ดังนี้ (Jeide. 2000)

1. ระบบปฏิบัติการปาล์ม เช่น Code Warrior, PRC Tools, Satellite Forms
2. วินโดวส์ซีอี เช่น Embedded Visual Tools, PPC SDK, Visual Studio .Net
3. สนับสนุนการทำงานแบบหลายระบบปฏิบัติการ เช่น AppForge, Mobile Builder, XTNDConnect

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.5 Query Analyzer Tool

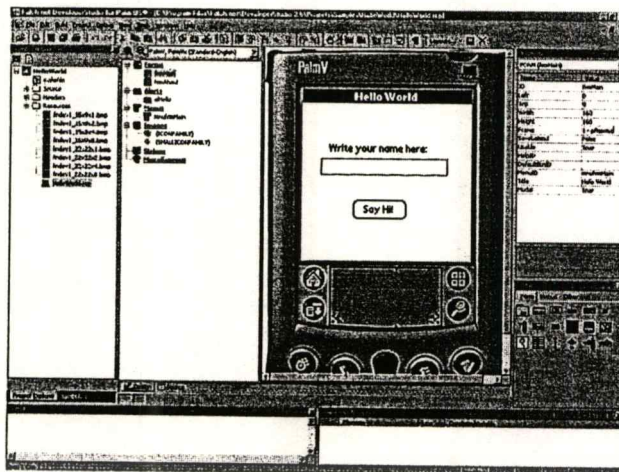
การเขียนโปรแกรมในแล็ปท็อปจะเหมือนกับการเขียนโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วไป ส่วนในแท็บเล็ตพีซี จะใช้เครื่องมือแบบเดียวกับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในการพัฒนาแต่ จะมีคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์อีกที ส่วนในพีดีเอและสมาร์ตโฟน การเขียนโปรแกรมจะเป็นการเขียนโปรแกรมในรูปแบบเหตุการณ์ คือ มีรูปแบบโครงสร้างมาตรฐานที่กำหนดมาให้แล้ว จากนั้นก็เขียนเหตุการณ์ต่างๆเพิ่มลงไปตามโครงสร้างที่เป็นมาตรฐานเท่านั้น

รูปแบบพื้นฐานของโปรแกรมในลักษณะที่เกิดขึ้นกับเหตุการณ์ จะประกอบด้วย 3 ส่วนหลักที่ใช้ควบคุมการทำงานคือ

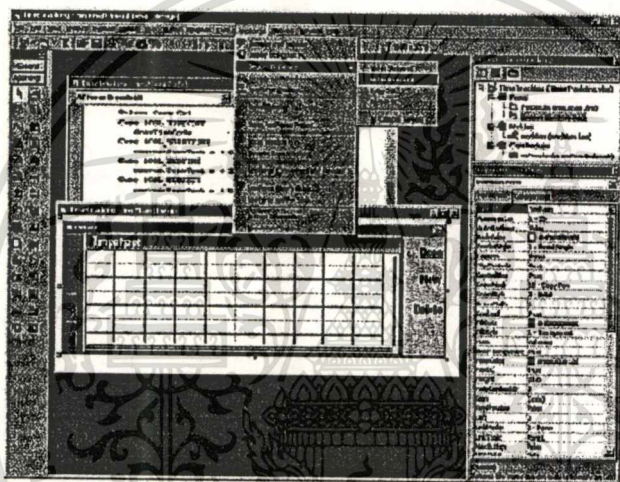
1. การเริ่มต้น (Initialization)
2. วงวนเหตุการณ์ (Event Loop)
3. การลบล้างหน่วยความจำ (Clean Up, Clear Memory)

โดยเครื่องมือในการพัฒนาจะมีลักษณะที่คล้ายกับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ รูปที่ 2.6 แสดงหน้าจอของโปรแกรม PRC Tools ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการปาล์ม และรูปที่ 2.7 แสดงหน้าจอของโปรแกรม AppForge เป็นเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์เคลื่อนแบบสนับสนุนการทำงานหลายระบบปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6 หน้าจอของโปรแกรม PRC Tools



รูปที่ 2.7 หน้าจอของโปรแกรม AppForge

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาระบบปัจจุบัน

องค์กรทางด้านธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการค้าขายสินค้าต่างๆในปัจจุบัน จะต้องมีการมีคลังสินค้า ใช้จัดเก็บสินค้าขององค์กร โดยการทำงานในคลังสินค้าโดยทั่วไปจะมีการจัดการกับการรับรายการสั่งซื้อสินค้า การส่งสินค้าให้ลูกค้า การตรวจสอบการคืนสินค้าจากลูกค้า การรับสินค้าเข้าคลังสินค้า การคืนสินค้าแก่ผู้ผลิต และการเพิ่ม-ลดจำนวนสินค้าในคลังสินค้า ดังนั้นจะต้องมีกระบวนการและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการควบคุมการทำงานข้างต้นให้กับองค์กรที่ยังไม่มีระบบสารสนเทศเข้ามาใช้งาน การศึกษาซึ่งระบบปัจจุบันในโครงการนี้ จะศึกษาขั้นตอนการทำงานในการจัดการคลังสินค้าและปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานของระบบปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน

การทำงานของระบบจัดการสินค้าคงคลังแบ่งตามผู้ใช้งานระบบ ดังนี้

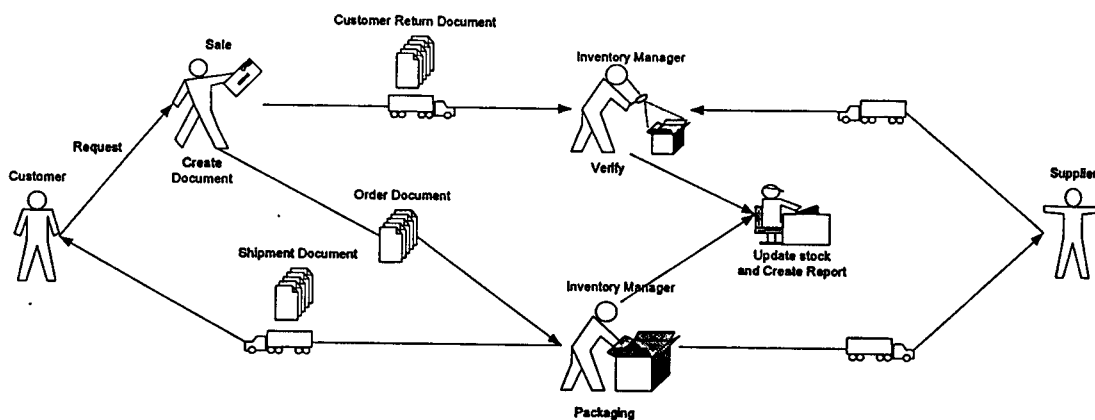
1. พนักงานขาย

- เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า พนักงานขายจะจัดทำเอกสารใบสั่งซื้อสินค้าซึ่งมีข้อมูลรหัสการสั่งซื้อสินค้า ชื่อลูกค้า สถานที่ส่งสินค้า วันที่สั่งซื้อสินค้า และรายการสินค้าที่ลูกค้าต้องการสั่งซื้อ เพื่อส่งไปที่คลังสินค้าทางแฟกซ์หรือทางไปรษณีย์
- เมื่อมีการคืนสินค้าจากลูกค้า พนักงานขายจะจัดทำเอกสารใบคืนสินค้าซึ่งมีข้อมูลรหัสการคืนสินค้า รหัสการส่งสินค้า ชื่อลูกค้า วันที่คืนสินค้า และรายการสินค้าที่ลูกค้าต้องการคืน เพื่อส่งไปที่คลังสินค้าทางแฟกซ์หรือทางไปรษณีย์

2. พนักงานจัดการคลังสินค้า

- เมื่อพนักงานจัดการคลังสินค้าได้รับใบสั่งซื้อสินค้าจากพนักงานขาย พนักงานจัดการคลังสินค้าจะจัดสินค้าตามรายการและจัดทำใบส่งสินค้าแนบกับสินค้าที่ส่งให้ลูกค้า ถ้าหากสินค้าในคลังมีไม่เพียงพอจะจัดสินค้าส่งให้เท่าที่มีในคลังก่อนส่วนที่เหลือจะจัดส่งไปภายหลังพร้อมใบส่งสินค้าใบใหม่แนบไปด้วย ในกรณีไม่มีสินค้าในคลังสินค้าตามใบส่งสินค้าอยู่เลย พนักงานจัดการคลังสินค้าจะส่งสินค้าทางโทรศัพท์กับผู้ผลิตสินค้าให้นำสินค้ามาส่ง เมื่อได้รับสินค้าจากผู้ผลิตแล้วพนักงานจัดการคลังสินค้าจะจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า
- เมื่อพนักงานจัดการคลังสินค้าได้รับใบคืนสินค้าจากพนักงานขาย พนักงานจัดการคลังสินค้าจะตรวจสอบสินค้าที่คืนกับใบคืนสินค้าว่ามีความถูกต้องหรือไม่ ถ้าถูกต้องแล้วจะแจ้งให้พนักงานขายทราบว่าการคืนสินค้าถูกต้องเรียบร้อย พนักงานขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน

จะแจ้งผลการคืนสินค้าไปที่ลูกค้า ถ้าพนักงานจัดการคลังสินค้าตรวจสอบสินค้าที่คืนจากลูกค้าแล้วพบว่าไม่ถูกต้อง พนักงานจัดการคลังสินค้าจะแจ้งไปพนักงานขายให้แจ้งไปที่ลูกค้าให้ลูกค้าตรวจสอบและจัดส่งคืนสินค้ามาใหม่

- พนักงานจัดการคลังสินค้าต้องบันทึกรายการสินค้าเข้าที่ส่งมาจากผู้ผลิต โดยบันทึกลงในสมุดเพิ่มก่อน แล้วจึงนำมาบันทึกลงในโปรแกรมสำเร็จรูปในเครื่องคอมพิวเตอร์ภายหลัง
- หลังจากตรวจสอบสินค้าเข้าจากผู้ผลิตแล้ว ถ้าสินค้าไม่ถูกต้องหรือเสียหาย พนักงานจัดการคลังสินค้าจะทำเอกสารการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิตซึ่งมีข้อมูลรหัสการคืนสินค้า วันที่คืนสินค้า เหตุผลการคืนสินค้า และรายการสินค้าที่ต้องการคืนแก่ผู้ผลิตสินค้า และส่งสินค้าคืนผู้ผลิต
- พนักงานจัดการคลังสินค้าจะต้องเพิ่มและลดจำนวนสินค้าในคลังสินค้าหลังจากทำรายการต่างๆ ข้างต้นเรียบร้อยแล้วที่โปรแกรมสำเร็จรูป
- พนักงานจัดการคลังสินค้าจะต้องจัดพิมพ์รายงาน การสั่งซื้อ การคืนซื้อสินค้าจากลูกค้า รายการสินค้าเข้าคลังจากผู้ผลิต รายการคืนสินค้าผู้ผลิต และยอดสินค้าคงคลังเพื่อนำเสนอผู้บริหารทุกเดือน

จากขั้นตอนการทำงานของระบบในปัจจุบันสามารถแสดงการทำงาน ได้ดังรูปที่ 3.1

3.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

เนื่องจากระบบในปัจจุบันยังไม่มีระบบสารสนเทศมาช่วยจัดการเกี่ยวกับข้อมูลและการเข้าใช้ข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลหรือเอกสารยังใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น เวิร์ดหรือเอกเซลและลักษณะการทำงานของพนักงานจัดการคลังสินค้าซึ่งทำให้เกิดปัญหาต่างๆดังนี้

1. พนักงานขายเสียเวลาในการจัดส่งไปสั่งซื้อสินค้าและไปคืนสินค้าไปที่คลังสินค้า เนื่องจากต้องจัดพิมพ์เอกสารออกมาก่อนแล้วส่งไปทางแฟกซ์หรือทางไปรษณีย์

2. ในการจัดสินค้าเพื่อส่ง ตรวจสอบสินค้าคืนของลูกค้า และตรวจสอบสินค้าขาเข้าจากผู้ผลิตในหลายๆสถานที่ในคลังสินค้าของพนักงานจัดการคลังสินค้า มีการทำงานที่ไม่สะดวก เนื่องจากในขณะที่พนักงานจัดการคลังสินค้าตรวจสอบสินค้าหรือจัดสินค้าต้องจดบันทึกรายการสินค้าที่จะส่งหรือที่ได้รับคืนใส่สมุดก่อน เมื่อเรียบร้อยแล้วจึงมาบันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์และพิมพ์ใบส่งสินค้าหรือใบคืนสินค้ามาเป็นหลักฐาน
3. ปัญหาเรื่องการเพิ่มและลดจำนวนสินค้าคงคลังซึ่งทำได้ไม่ค่อยสะดวกนัก เนื่องจากพนักงานจัดการคลังสินค้าต้องจดบันทึกการทำรายการต่างๆลงสมุดเพิ่ม แล้วจึงมาเพิ่มหรือลดจำนวนสินค้าคงคลังภายหลังที่เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนกลางซึ่งมีโปรแกรมสำเร็จรูปติดตั้งอยู่
4. การจัดเก็บเอกสารหลักฐานต่างๆอาจมีการสูญหายได้ เนื่องจากในแต่ละวันมีปริมาณเอกสารเข้ามาในคลังสินค้าเป็นจำนวนมากยิ่งนานวันปริมาณเอกสารจะมากขึ้นเรื่อยๆซึ่งยากต่อการจัดเก็บและดูแล
5. ปัญหาเรื่องการจัดพิมพ์รายงาน ซึ่งทำได้ค่อนข้างยากและการดูรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนดก็ยากเช่นกัน เนื่องจากข้อมูลต่างๆถูกจัดเก็บในรูปแบบเอกสารและ โปรแกรมสำเร็จรูป ทำให้ยากต่อการรวบรวมและสรุปผลออกมาเป็นรายงานตามที่ต้องการได้

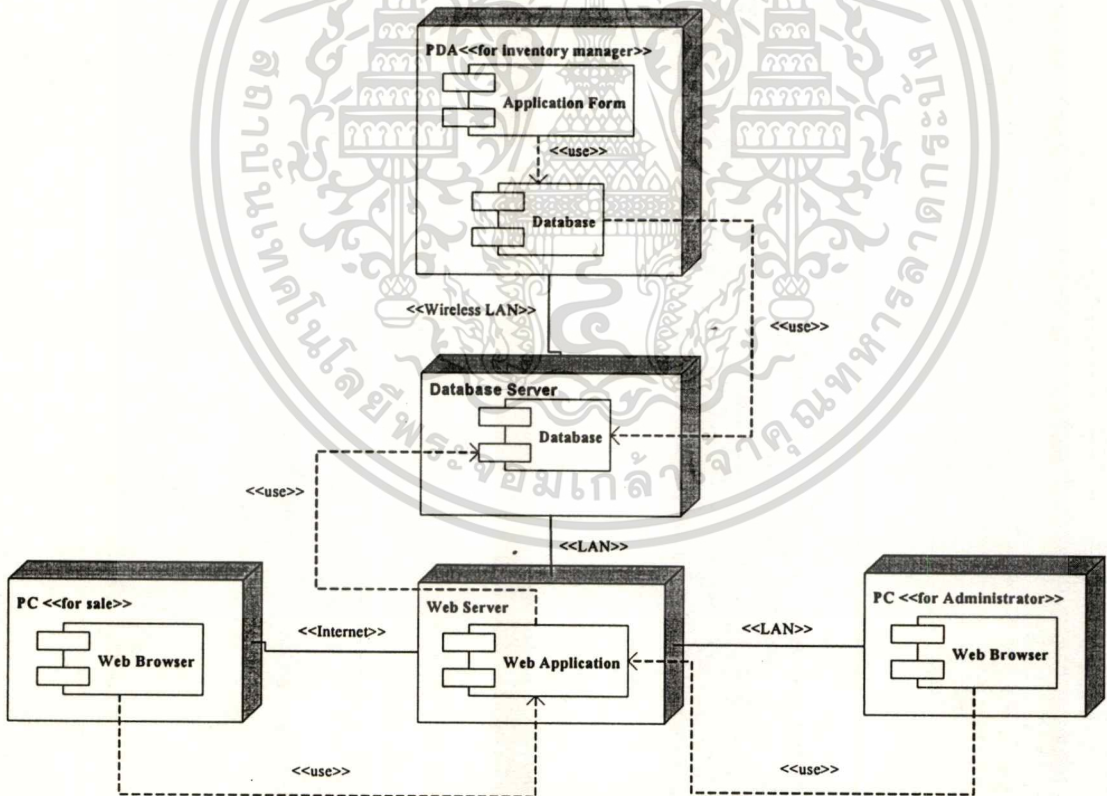
บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่โดยใช้ UML (Unified Modeling Language) และการออกแบบฐานข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่โดยใช้ UML

ระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่ที่มีแอปพลิเคชันในการใช้ระบบอยู่ 2 แอปพลิเคชันคือ การใช้ระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยผู้ใช้คือพนักงานขายและพนักงานดูแลระบบ และการใช้งานระบบผ่านโปรแกรมประยุกต์ในพีดีเอผู้ใช้คือพนักงานจัดการคลังสินค้า รูปที่ 4.1 เป็นดีพลอยเมนต์ไดอะแกรมแสดงสถาปัตยกรรมของระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่



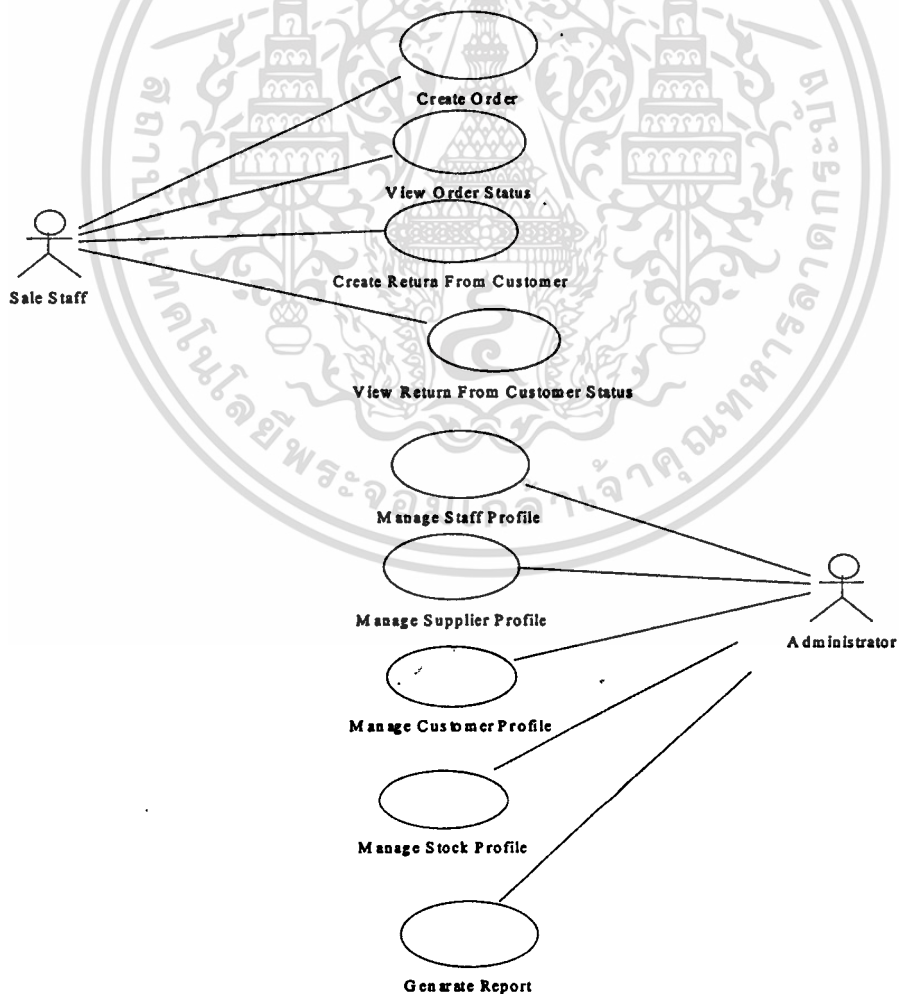
รูปที่ 4.1 สถาปัตยกรรมของระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่

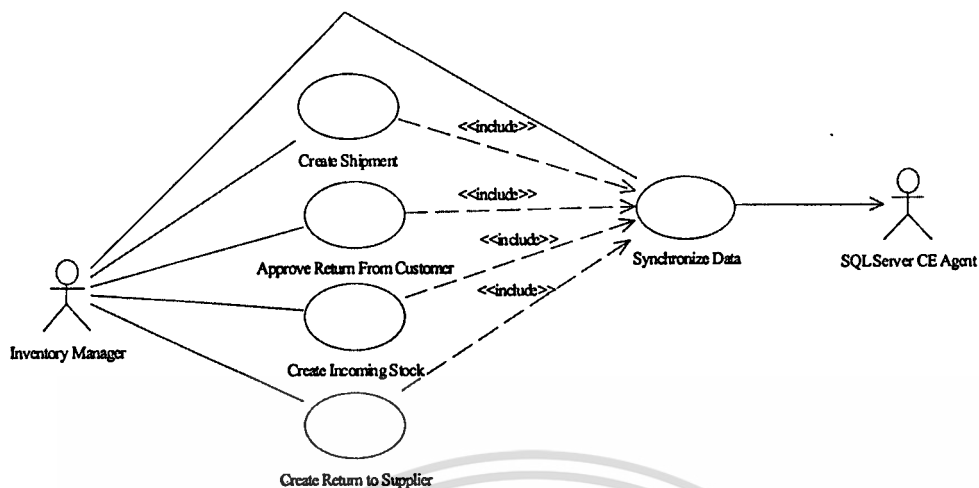
จากรูป 4.1 ข้อมูลทั้งหมดจะเก็บอยู่ที่เซิร์ฟเวอร์หลักซึ่งอยู่ที่คลังสินค้า พนักงานขายจะใช้งานระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ซึ่งเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หลักผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พนักงานจัดการคลังสินค้าสามารถใช้งานระบบผ่านโปรแกรมประยุกต์ที่ติดตั้งไว้กับพีดีเอเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หลักผ่านเครือข่ายไร้สาย และในพีดีเอจะติดตั้งฐานข้อมูล SQL Server CE เพื่อให้

สามารถทำงานได้ในขณะที่พีซีไม่สามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หลักได้ และเมื่อพนักงานจัดการคลังสินค้าอยู่ในสถานที่ที่สามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หลักได้แล้ว ก็สามารถประสานข้อมูลเข้ากับเซิร์ฟเวอร์หลักได้ การทำงานลักษณะนี้จะเป็นประโยชน์ต่อคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่หรือเป็นที่โล่งแจ้ง ที่ไม่สามารถติดตั้งจุดเชื่อมต่อไร้สายให้ครอบคลุมบริเวณคลังสินค้าทั้งหมดได้ และสุดท้าย เจ้าหน้าที่ดูแลระบบจะใช้ระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ที่เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หลักผ่านเครือข่ายแลนภายในคลังสินค้า

4.1.1 ยูสเคสไดอะแกรม

ยูสเคสไดอะแกรมเป็นแผนภาพที่แสดงภาพรวมของระบบว่าสิ่งที่มากระตุ้นให้ระบบทำงานจากภายนอกระบบมีอะไรบ้าง และกระตุ้นให้ระบบทำงานอะไร ระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่แบ่งออกเป็น 2 ระบบย่อยได้แก่ ระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่บนเว็บแอปพลิเคชันซึ่งมียูสเคสดังรูปที่ 4.2 และระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่บนพีซีซึ่งมียูสเคสดังรูปที่ 4.3





รูปที่ 4.3 ยูสเคสไดอะแกรมระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่บนพีดีเอ

จากรูป 4.2 และ 4.3 จะเห็นว่ามีแอกเตอร์ 4 ประเภทคือ

1. Sale Staff หมายถึงพนักงานขาย
2. Administrator หมายถึงพนักงานผู้ดูแลระบบ
3. Inventory Manager หมายถึงพนักงานจัดการคลังสินค้า
4. SQL Server CE Agent หมายถึง โปรแกรมที่ทำหน้าที่ประสานเวลากับเซิร์ฟเวอร์หลัก

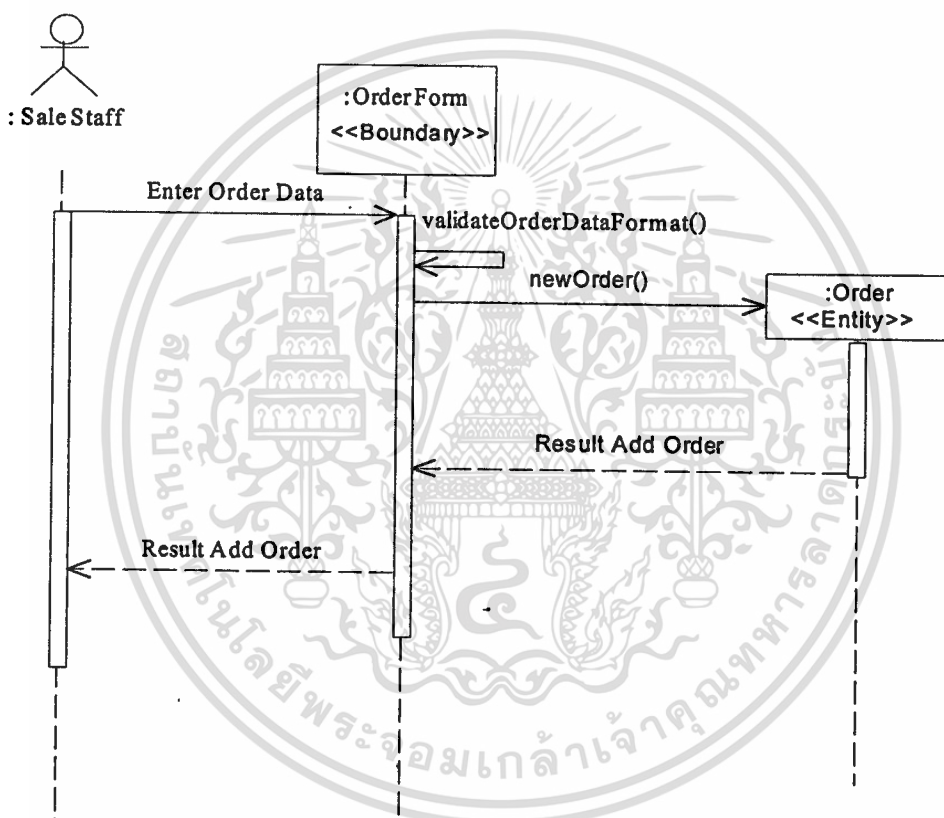
และมียูสเคสต่างๆ โดยจะอธิบายรายละเอียดด้วยคำอธิบายยูสเคส ดังตารางที่ 4.1 ถึง 4.14 พร้อมกับซีเควนซ์ไดอะแกรมของแต่ละยูสเคส ดังรูปที่ 4.4 ถึง 4.16

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Create Order

ยูสเคส	Create Order
วัตถุประสงค์	เพื่อให้พนักงานขายสามารถสร้างรายการสั่งซื้อสินค้าได้
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	-
เมื่อทำงานสำเร็จ	พนักงานขายสามารถสร้างข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าได้สำเร็จ
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	พนักงานขายไม่สามารถสร้างข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าได้ จะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถสร้างข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Sale Staff
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	พนักงานขายกดปุ่มเพื่อสร้างข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า
อินพุต	ข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า
เอาต์พุต	รายการสั่งซื้อสินค้าถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักงานขายกรอกข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า 2. ระบบตรวจสอบรูปแบบของข้อมูลที่พนักงานขายกรอกเข้ามา <ol style="list-style-type: none"> 2ก. ถ้ารูปแบบของข้อมูลถูกต้องแล้ว ระบบบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าลงฐานข้อมูล 2ข. ถ้ารูปแบบของข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งว่าไม่ถูกต้องที่ข้อมูลใดและเหตุผลที่ข้อมูลนั้น ไม่ถูกต้อง
------------	---



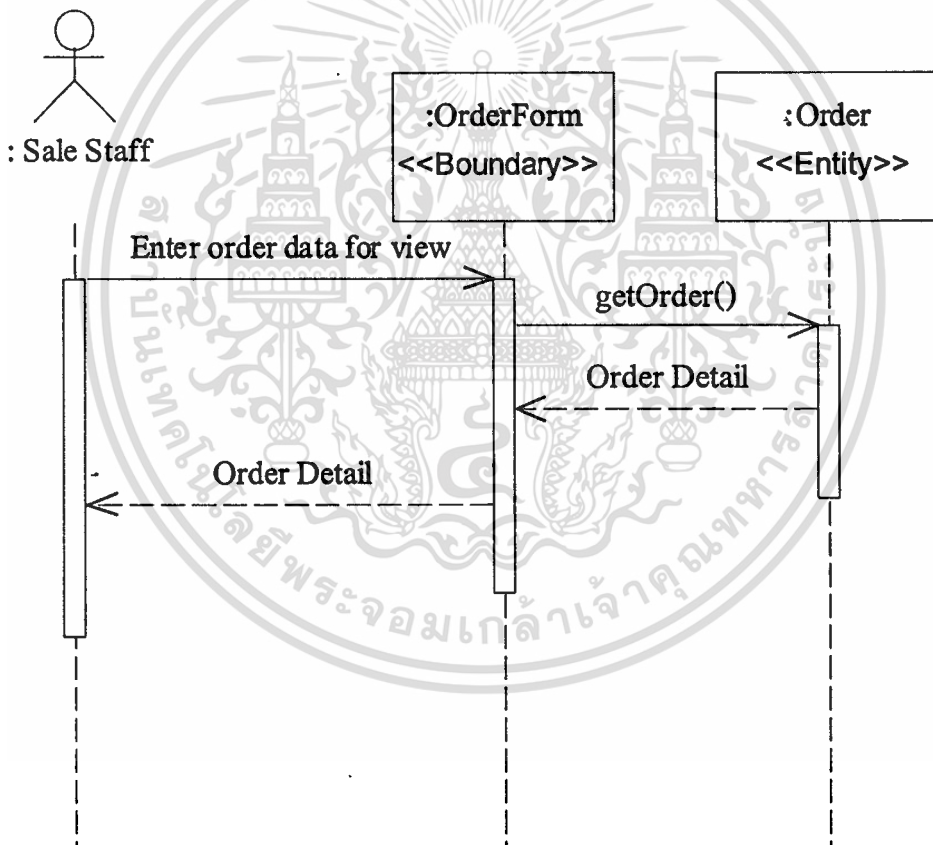
รูปที่ 4.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Create Order

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ View Order Status

ยูสเคส	View Order Status
วัตถุประสงค์	เพื่อให้พนักงานขายสามารถตรวจสอบสถานะของรายการสั่งซื้อได้
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	มีข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า
เมื่อทำงานสำเร็จ	พนักงานขายเรียกดูสถานะของรายการสั่งซื้อสินค้าได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	พนักงานขายไม่สามารถเรียกดูสถานะของรายการสั่งซื้อสินค้าได้โดยระบบจะแจ้งเหตุผลให้ทราบ

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Sale Staff
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	พนักงานขายปุ่มเรียกดูสถานะ
อินพุต	รหัสรายการสั่งซื้อสินค้า
เอาต์พุต	รายละเอียดรายการสั่งซื้อสินค้าและสถานะของรายการ
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> พนักงานขายเลือกรายการสั่งซื้อสินค้าที่ต้องการดูสถานะ ระบบค้นหารายการสั่งซื้อสินค้าจากฐานข้อมูล ระบบแสดงรายละเอียดรายการสั่งซื้อสินค้าและสถานะ



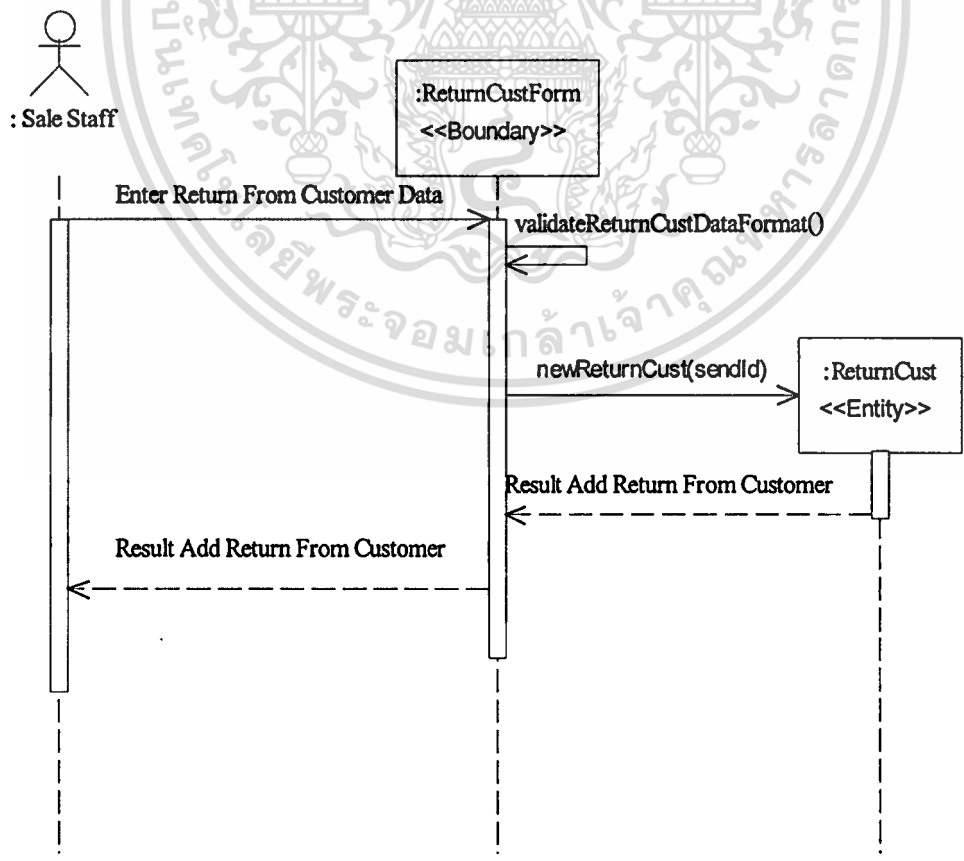
รูปที่ 4.5 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส View Order Status

ตารางที่ 4.3 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Create Return From Customer

ยูสเคส	Create Return From Customer
วัตถุประสงค์	เพื่อให้พนักงานขายสามารถทำรายการคืนสินค้าจากลูกค้าได้
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	มีข้อมูลการส่งสินค้าที่ทำโดยพนักงานจัดการคลังสินค้า
เมื่อทำงานสำเร็จ	พนักงานขายสามารถสร้างข้อมูลรายการคืนสินค้าจากลูกค้าได้สำเร็จ

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	พนักงานขายไม่สามารถสร้างข้อมูลรายการคืนสินค้าจากลูกค้าได้ จะมี การแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถสร้างข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Sale Staff
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	พนักงานขายกดปุ่มเพื่อสร้างข้อมูลรายการคืนสินค้าจากลูกค้า
อินพุต	รหัสการส่งคืนสินค้าและข้อมูลรายการคืนสินค้าจากลูกค้า
เอาต์พุต	รายการคืนสินค้าจากลูกค้าถูกบันทึกลงฐานข้อมูล
รายละเอียด	1. พนักงานขายเลือกรายการส่งคืนสินค้าที่ลูกค้าต้องการส่งคืนและกรอก ข้อมูลรายการคืนสินค้าจากลูกค้า 2. ระบบตรวจสอบรูปแบบของข้อมูลที่พนักงานขายกรอกเข้ามา 2ก. ถ้ารูปแบบของข้อมูลถูกต้องแล้ว ระบบบันทึกข้อมูลการคืน สินค้ำลงฐานข้อมูล 2ข. ถ้ารูปแบบของข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งว่าไม่ถูกต้องที่ ข้อมูลใดและเหตุผลที่ข้อมูลนั้นไม่ถูกต้อง

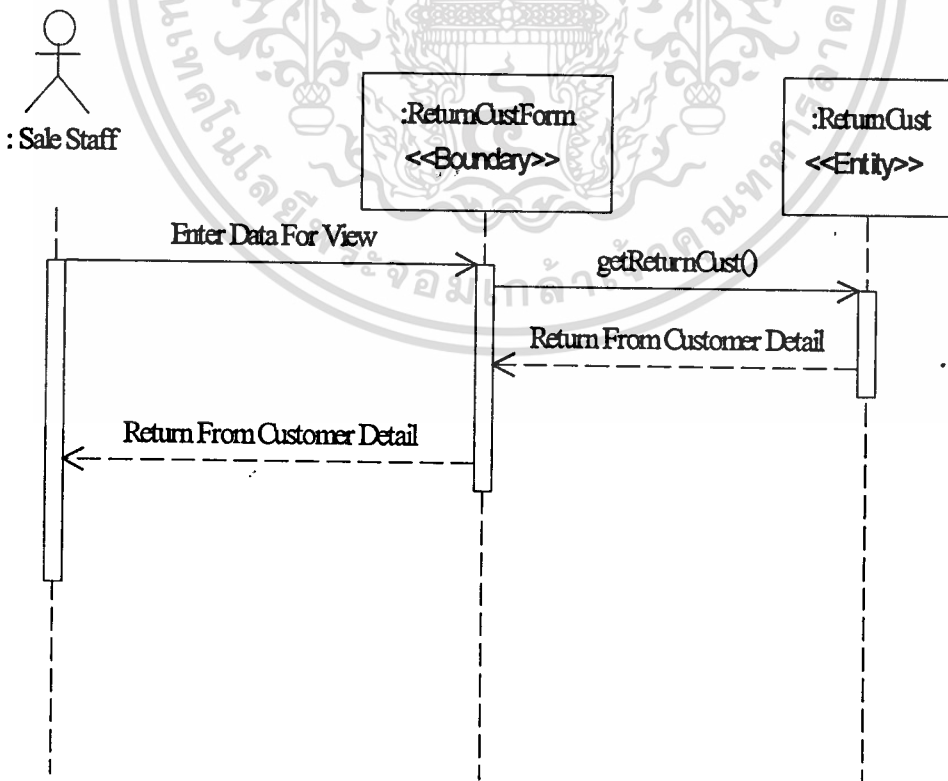


รูปที่ 4.6 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Create Return From Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ View Return From Customer Status

ยูสเคส	View Return From Customer Status
วัตถุประสงค์	เพื่อให้พนักงานขายสามารถตรวจสอบสถานะของรายการคืนสินค้าจากลูกค้าได้
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	มีข้อมูลรายการคืนสินค้า
เมื่อทำงานสำเร็จ	พนักงานขายเรียกดูสถานะของรายการคืนสินค้าได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	พนักงานขายไม่สามารถเรียกดูสถานะของรายการคืนสินค้าได้โดยระบบจะแจ้งเหตุผลให้ทราบ
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Sale Staff
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	พนักงานขายปุ่มเรียกดูสถานะ
อินพุต	รหัสรายการคืนสินค้า
เอาต์พุต	รายละเอียดรายการคืนสินค้าและสถานะของรายการ
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> พนักงานขายเลือกรายการคืนสินค้าที่ต้องการดูสถานะ ระบบค้นหารายการคืนสินค้าจากฐานข้อมูล ระบบแสดงรายละเอียดรายการคืนสินค้าและสถานะ



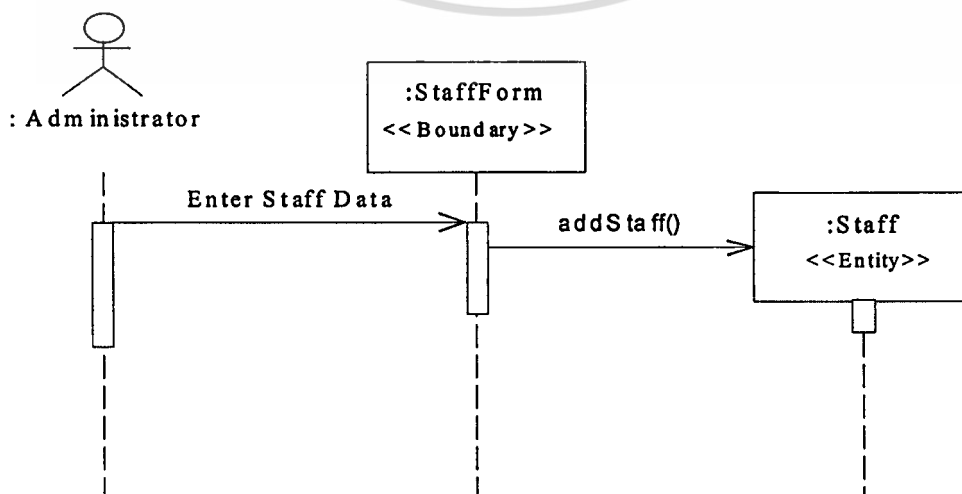
รูปที่ 4.7 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส View Return From Customer Status

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

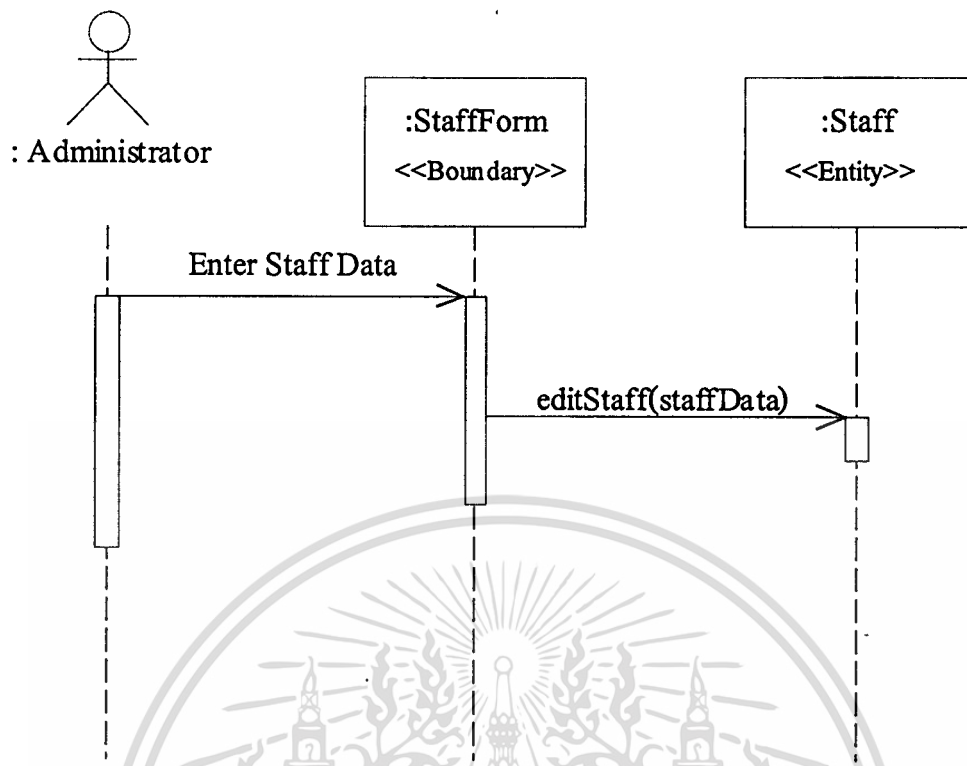
ตารางที่ 4.5 คำอธิบายยูสเคส โคอะแกรมของ Manage Staff Profile

ยูสเคส	Manage Staff Profile
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้ดูแลระบบใช้ในการจัดการข้อมูลพนักงาน เช่น ชื่อ ตำแหน่ง ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	-
เมื่อทำงานสำเร็จ	ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลพนักงานได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ผู้ดูแลระบบไม่สามารถจัดการข้อมูลพนักงานได้โดยจะมีการแจ้งเหตุ ผลที่ไม่สามารถจัดการข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	ผู้ดูแลระบบเลือกประเภทการจัดการระบบ เช่น สร้างข้อมูลพนักงาน ใหม่ แก้ไขข้อมูลพนักงาน หรือ ให้ระบบแสดงข้อมูลพนักงาน
อินพุต	ข้อมูลพนักงาน
เอาต์พุต	ผลลัพธ์ในการจัดการข้อมูล
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบเลือกประเภทการจัดการระบบ 2. ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลพนักงาน 3. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่ใช้ในการจัดการ 4. ระบบบันทึกข้อมูลพนักงานหรือแสดงผลลัพธ์

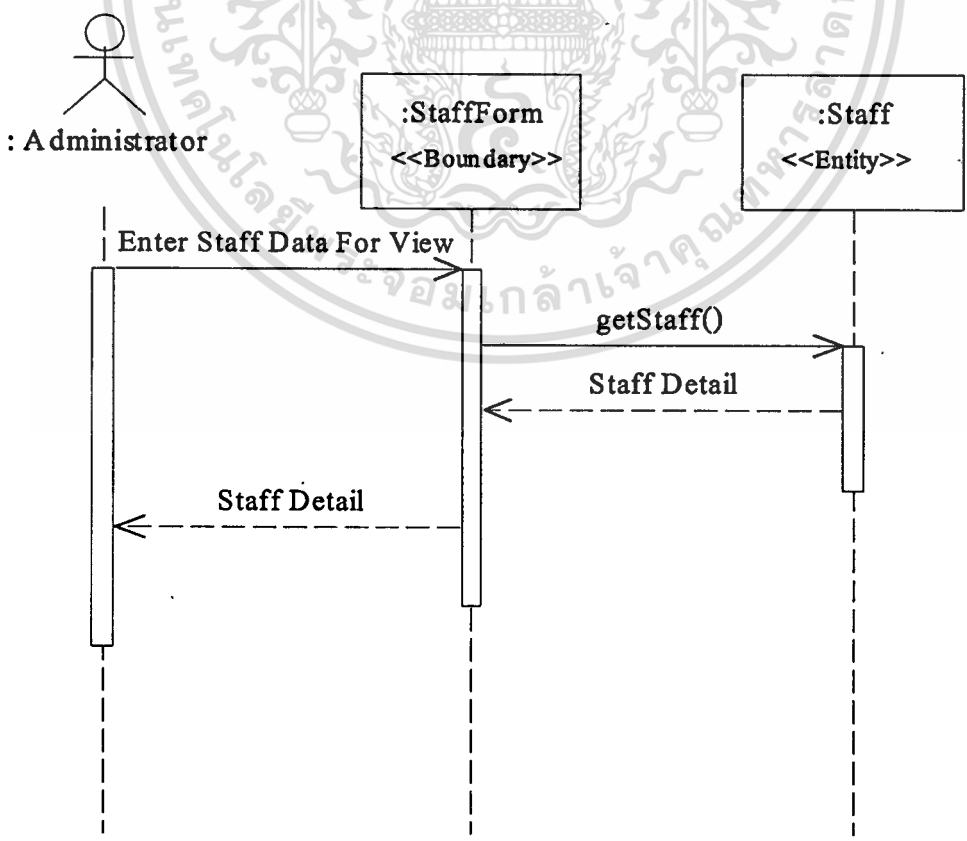
ซีเควนซ์โคอะแกรมของยูสเคส Manage Staff Profile แสดงดังรูปที่ 4.8 เป็นซีเควนซ์โคอะแกรมของการสร้างข้อมูลพนักงานใหม่ รูปที่ 4.9 เป็นซีเควนซ์โคอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลพนักงาน และรูปที่ 4.10 เป็นซีเควนซ์โคอะแกรมของการเรียกดูข้อมูลพนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 4.8 ซีเควนซ์โคอะแกรมของยูสเคส Manage Staff Profile (สร้างข้อมูลพนักงานใหม่)
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Staff Profile (แก้ไขข้อมูลพนักงาน)



รูปที่ 4.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Staff Profile (เรียกดูข้อมูลพนักงาน)

ตารางที่ 4.6 คำอธิบายยูสเคสโคอะแกรมของ Manage Supplier Profile

ยูสเคส	Manage Supplier Profile
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้ดูแลระบบใช้ในการจัดการข้อมูลผู้ผลิตสินค้า
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	-
เมื่อทำงานสำเร็จ	ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลผู้ผลิตสินค้าได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ผู้ดูแลระบบไม่สามารถจัดการข้อมูลผู้ผลิตสินค้าได้โดยจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถจัดการข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	ผู้ดูแลระบบเลือกประเภทการจัดการระบบ เช่น สร้างผู้ผลิตสินค้าใหม่ แก้ไขข้อมูลผู้ผลิตสินค้า หรือ ให้ระบบแสดงข้อมูลผู้ผลิตสินค้า
อินพุต	ข้อมูลผู้ผลิตสินค้า
เอาต์พุต	ผลลัพธ์ในการจัดการข้อมูล
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบเลือกประเภทการจัดการระบบ 2. ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลผู้ผลิตสินค้า 3. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่ใช้ในการจัดการ 4. ระบบบันทึกข้อมูลผู้ผลิตสินค้าหรือแสดงผลลัพธ์

ซีเควนซ์โคอะแกรมของยูสเคส Manage Supplier Profile มีลักษณะเช่นเดียวกันกับยูสเคส Manage Staff Profile เพียงแต่แอกเตอร์จะทำงานผ่าน SupplierForm และ Supplier

ตารางที่ 4.7 คำอธิบายยูสเคสโคอะแกรมของ Manage Customer Profile

ยูสเคส	Manage Customer Profile
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้ดูแลระบบใช้ในการจัดการข้อมูลลูกค้า
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	-
เมื่อทำงานสำเร็จ	ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลลูกค้าได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ผู้ดูแลระบบไม่สามารถจัดการข้อมูลลูกค้าได้โดยจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถจัดการข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	ผู้ดูแลระบบเลือกประเภทการจัดการระบบเช่น สร้างข้อมูลลูกค้าใหม่ แก้ไขข้อมูลลูกค้า หรือ ให้ระบบแสดงข้อมูลลูกค้า
อินพุต	ข้อมูลลูกค้า
เอาต์พุต	ผลลัพธ์ในการจัดการข้อมูล

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบเลือกประเภทการจัดการระบบ 2. ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลลูกค้า 3. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่ใช้ในการจัดการ 4. ระบบบันทึกข้อมูลลูกค้าหรือแสดงผลลัพธ์
------------	---

ซึ่งความซ้ำซ้อนแกรมของยูสเคส Manage Customer Profile มีลักษณะเช่นเดียวกันกับยูสเคส Manage Staff Profile เพียงแต่แอกเคอร์จะทำงานผ่าน CustomerForm และ Customer

ตารางที่ 4.8 คำอธิบายยูสเคส โดอะแกรมของ Manage Stock Profile

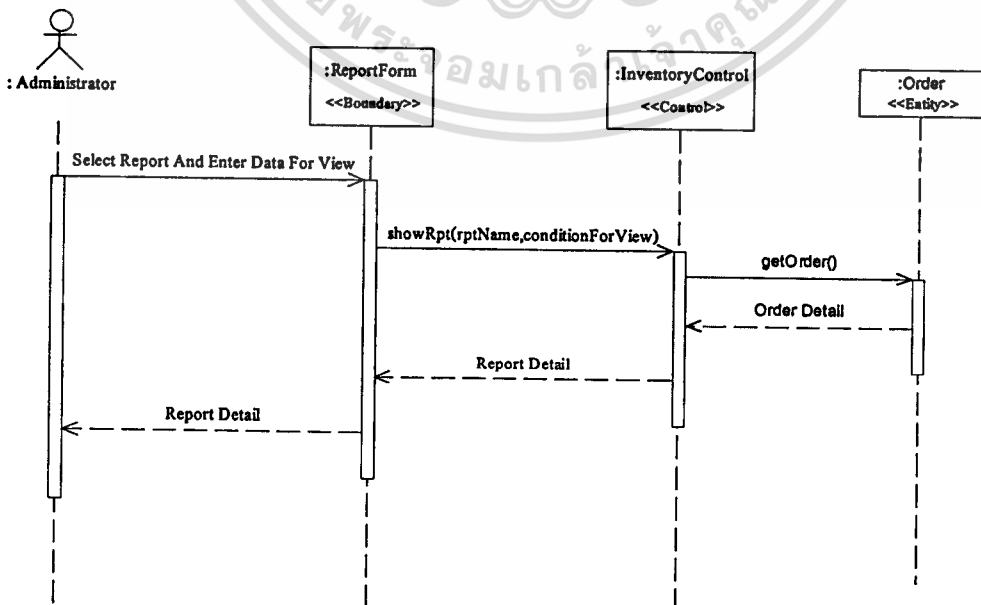
ยูสเคส	Manage Stock Profile
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้ดูแลระบบใช้ในการจัดการข้อมูลสินค้าในคลังสินค้า
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	-
เมื่อทำงานสำเร็จ	ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลสินค้าในคลังสินค้า ได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ผู้ดูแลระบบไม่สามารถจัดการข้อมูลสินค้าในคลังสินค้า ได้โดยจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถจัดการข้อมูลได้
แอกเคอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	ผู้ดูแลระบบเลือกประเภทการจัดการระบบเช่น สร้างข้อมูลสินค้าในคลังสินค้าใหม่ แก้ไขข้อมูลสินค้าในคลังสินค้าหรือ ให้ระบบแสดงข้อมูลสินค้าในคลังสินค้า
อินพุต	ข้อมูลสินค้าในคลังสินค้า
เอาต์พุต	ผลลัพธ์ในการจัดการข้อมูล
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบเลือกประเภทการจัดการระบบ 2. ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลสินค้าในคลังสินค้า 3. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่ใช้ในการจัดการ 4. ระบบบันทึกข้อมูลสินค้าในคลังสินค้าหรือแสดงผลลัพธ์

ซึ่งความซ้ำซ้อนแกรมของยูสเคส Manage Stock Profile มีลักษณะเช่นเดียวกันกับยูสเคส Manage Staff Profile เพียงแต่แอกเคอร์จะทำงานผ่าน StockForm และ Stock

ตารางที่ 4.9 คำอธิบายยูสเคสโคอะแกรมของ Generate Report

ยูสเคส	Generate Report
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถพิมพ์รายงาน การส่งสินค้า การคืนสินค้าจากลูกค้า การส่งสินค้า การบันทึกข้อมูลสินค้าเข้าคลังสินค้า การคืนสินค้าแก่ผู้ผลิตและ สินค้าคงคลัง ตามเงื่อนไขที่ผู้ดูแลระบบที่ระบุได้
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	-
เมื่อทำงานสำเร็จ	ผู้ดูแลระบบพิมพ์รายงานที่ต้องการได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ผู้ดูแลระบบไม่สามารถพิมพ์รายงานที่ต้องการได้โดยจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถพิมพ์รายงานได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	ผู้ดูแลระบบเลือกชนิดรายงานที่ต้องการพิมพ์
อินพุต	เงื่อนไขที่ใช้ให้แสดงรายงาน
เอาต์พุต	รายงานที่ต้องการพิมพ์
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> ผู้ดูแลระบบเลือกรายงานที่ต้องการพิมพ์และกรอกเงื่อนไขในการแสดงรายงาน ระบบแสดงรายงาน

ซีควเอนซ์โคอะแกรมของยูสเคส Generate Report โดยยกตัวอย่าง การพิมพ์รายงานการส่งสินค้า ซึ่งต้องใช้ข้อมูลจากคลาส Order แสดงดังรูปที่ 4.11

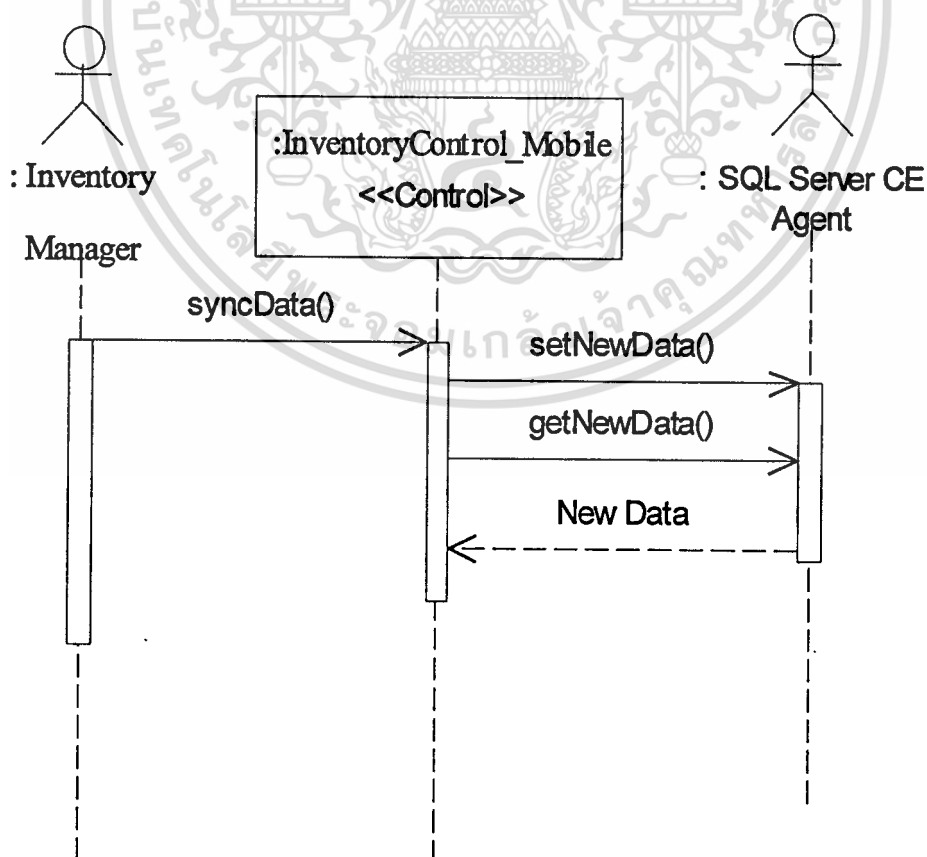


รูปที่ 4.11 ซีควเอนซ์โคอะแกรมของยูสเคส Generate Report (รายงานการส่งสินค้า)

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Synchronize Data

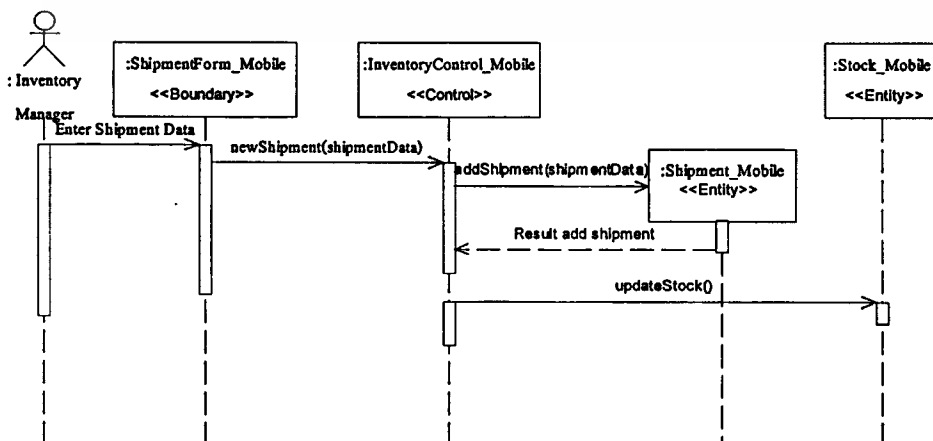
ยูสเคส	Synchronize Data
วัตถุประสงค์	เพื่อระบบประสานเวลาในพีดีเอกับเซิร์ฟเวอร์หลักได้
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	-
เมื่อทำงานสำเร็จ	-
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	-
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Inventory Manager
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	1. พนักงานจัดการคลังสินค้ากดปุ่มเพื่อประสานเวลากับฐานข้อมูลหลัก 2. ข้อมูลในพีดีเอถูกบันทึกเรียบร้อยแล้ว
อินพุต	ข้อมูลในพีดีเอ
เอาต์พุต	ข้อมูลใหม่ที่ได้ประสานเวลาแล้วทั้งที่เซิร์ฟเวอร์หลักและพีดีเอ
รายละเอียด	1. ระบบประสานเวลาข้อมูลในพีดีเอกับฐานข้อมูลที่เซิร์ฟเวอร์หลัก 2. ระบบแจ้งผลการประสานเวลา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 4.12 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Synchronize Data
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Create Shipment

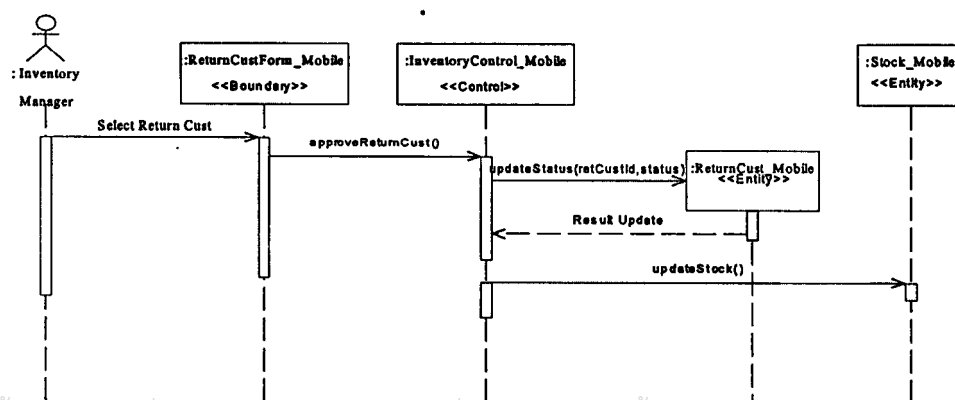
ยูสเคส	Create Shipment
วัตถุประสงค์	เพื่อให้พนักงานจัดการคลังสินค้าสามารถสร้างรายการส่งสินค้า
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	มีรายการสั่งซื้อสินค้า
เมื่อทำงานสำเร็จ	พนักงานจัดการคลังสินค้าสร้างรายการส่งสินค้าสำเร็จและมีการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	พนักงานจัดการคลังสินค้าไม่สามารถสร้างรายการส่งสินค้าสำเร็จหรือไม่สามารถปรับปรุงยอดสินค้าคงคลังได้ ระบบจะแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถทำได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Inventory Manager
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	พนักงานจัดการคลังสินค้ากดปุ่มสร้างรายการส่งสินค้า
อินพุต	รหัสรายการสั่งซื้อสินค้าและข้อมูลการส่งสินค้า
เอาต์พุต	รายการส่งสินค้าถูกบันทึกลงฐานข้อมูลและมีการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> พนักงานจัดการคลังสินค้ากรอกข้อมูลรายการส่งสินค้า ระบบตรวจสอบรูปแบบของข้อมูลที่กรอกเข้ามา <ol style="list-style-type: none"> ถ้ารูปแบบของข้อมูลถูกต้องแล้ว ระบบบันทึกข้อมูลการส่งสินค้าลงฐานข้อมูลในพีดีเอ ถ้ารูปแบบของข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งว่าไม่ถูกต้องที่ข้อมูลใดและเหตุผลที่ข้อมูลนั้น ไม่ถูกต้อง ระบบลดจำนวนสินค้าคงคลัง ทำยูสเคส Synchronize Data



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวงจำกัดซึ่งวงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 4.13 ซีควเอนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Create Shipment
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Approve Return From Customer

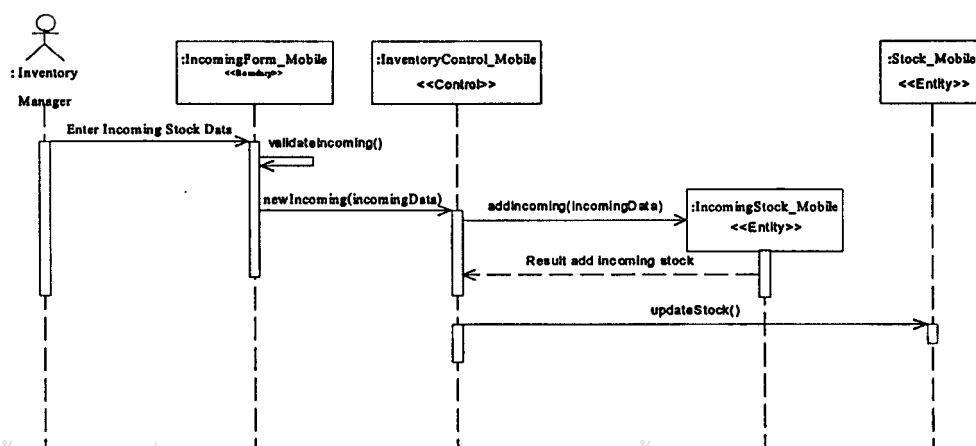
ยูสเคส	Approve Return From Customer
วัตถุประสงค์	เพื่อให้พนักงานจัดการคลังสินค้าสามารถตรวจสอบการคืนสินค้าจากลูกค้าได้
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	มีข้อมูลการคืนสินค้าซึ่งมีสถานะเป็น New
เมื่อทำงานสำเร็จ	รายการคืนสินค้าจากลูกค้าถูกปรับปรุงสถานะเป็นคืนสินค้าถูกต้องและมีการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	รายการคืนสินค้าจากลูกค้าไม่ถูกปรับปรุงสถานะหรือไม่สามารถปรับปรุงยอดสินค้าคงคลังได้ ระบบจะแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถทำได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Inventory Manager
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	พนักงานจัดการคลังสินค้ากดปุ่มอนุมัติการคืนสินค้าจากลูกค้า
อินพุต	รายการคืนสินค้าจากลูกค้า
เอาต์พุต	รายการคืนสินค้าจากลูกค้าที่ถูกปรับปรุงสถานะและมีการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> พนักงานจัดการคลังสินค้าเลือกรายการคืนสินค้าจากลูกค้าและกรอกข้อมูลการอนุมัติ ระบบตรวจสอบรูปแบบของข้อมูลที่กรอกเข้ามา <ol style="list-style-type: none"> ถ้ารูปแบบของข้อมูลถูกต้องแล้ว ระบบปรับปรุงสถานะรายการคืนสินค้าจากลูกค้าเป็นคืนสินค้าถูกต้อง ถ้ารูปแบบของข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งว่าไม่ถูกต้องที่ข้อมูลใดและเหตุผลที่ข้อมูลนั้นไม่ถูกต้อง ระบบเพิ่มจำนวนสินค้าคงคลัง ทำยูสเคส Synchronize Data



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 4.14 ซีควเอนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Approve Return From Customer
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Create Incoming Stock

ยูสเคส	Create Incoming Stock
วัตถุประสงค์	เพื่อให้พนักงานจัดการคลังสินค้าสามารถสร้างรายการสินค้าเข้าคลัง
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	-
เมื่อทำงานสำเร็จ	พนักงานจัดการคลังสินค้าสามารถสร้างรายการสินค้าเข้าคลังได้และมีการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	พนักงานจัดการคลังสินค้าไม่สามารถสร้างรายการสินค้าเข้าคลังได้หรือไม่สามารถปรับปรุงยอดสินค้าคงคลังได้ ระบบจะแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถทำได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Inventory Manager
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	พนักงานจัดการคลังสินค้ากดปุ่มสร้างรายการสินค้าเข้าคลัง
อินพุต	ข้อมูลรายการสินค้าเข้าคลัง
เอาต์พุต	ข้อมูลรายการสินค้าเข้าคลังถูกบันทึกลงฐานข้อมูลและมีการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักงานจัดการคลังสินค้ากรอกข้อมูลรายการสินค้าเข้าคลัง 2. ระบบตรวจสอบรูปแบบของข้อมูลที่กรอกเข้ามา <ol style="list-style-type: none"> 2ก. ถ้ารูปแบบของข้อมูลถูกต้องแล้ว ระบบบันทึกข้อมูลรายการสินค้าเข้าคลังลงฐานข้อมูลบนพีดีเอ 2ข. ถ้ารูปแบบของข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งว่าไม่ถูกต้องที่ข้อมูลใดและเหตุผลที่ข้อมูลนั้นไม่ถูกต้อง 3. ระบบเพิ่มจำนวนสินค้าคงคลัง 4. ทำยูสเคส Synchronize Data

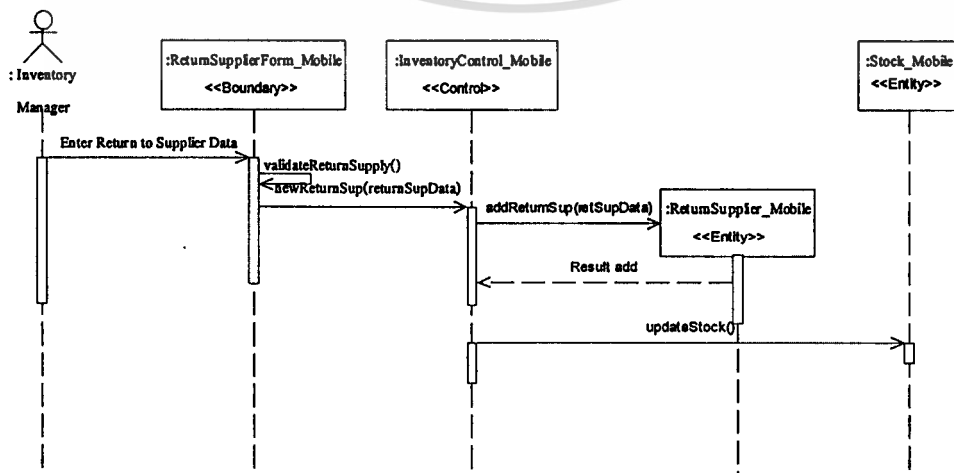


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 4.15 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Create Incoming Stock

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดเบียงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 คำอธิบายยูสเคสโคแอมแกรมของ Create Return to Supplier

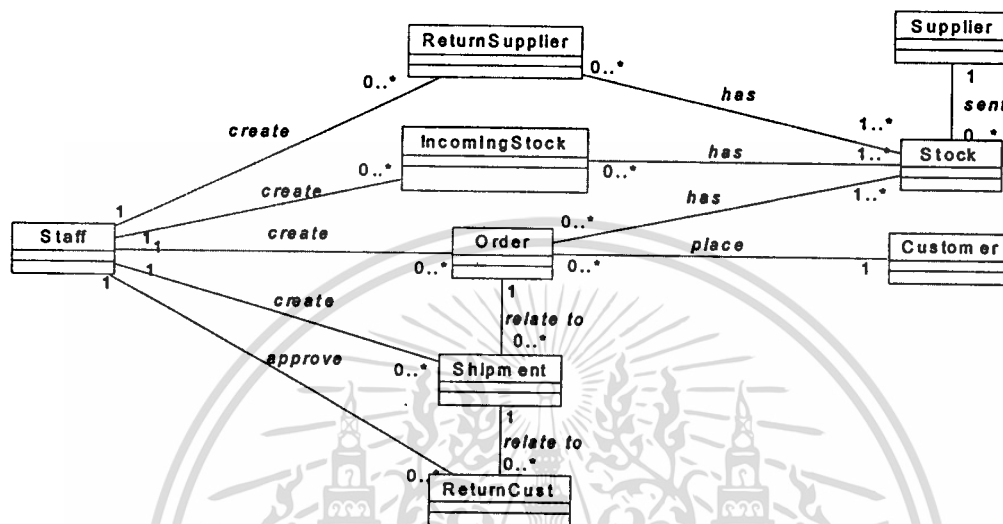
ยูสเคส	Create Return to Supplier
วัตถุประสงค์	เพื่อให้พนักงานจัดการคลังสินค้าสร้างรายการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิตได้
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	มีข้อมูลรายการคืนสินค้าเข้าคลัง
เมื่อทำงานสำเร็จ	พนักงานจัดการคลังสินค้าสามารถสร้างรายการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิตได้ และมีการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	พนักงานจัดการคลังสินค้าไม่สามารถสร้างรายการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิตได้ หรือไม่สามารถปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง ระบบจะแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถทำได้
แอดเดอ์ที่เกี่ยวข้อง	Inventory Manager
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	พนักงานจัดการคลังสินค้ากดปุ่มสร้างรายการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิต
อินพุต	ข้อมูลรายการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิต
เอาต์พุต	ข้อมูลรายการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิตและมีการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> พนักงานจัดการคลังสินค้ากรอกข้อมูลรายการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิต ระบบตรวจสอบรูปแบบของข้อมูลที่กรอกเข้ามา <ol style="list-style-type: none"> ถ้ารูปแบบของข้อมูลถูกต้องแล้ว ระบบบันทึกข้อมูลรายการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิตลงฐานข้อมูลทันที ถ้ารูปแบบของข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งว่าไม่ถูกต้องที่ข้อมูลใดและเหตุผลที่ข้อมูลนั้นไม่ถูกต้อง ระบบลดจำนวนสินค้าคงคลัง ทำยูสเคส Synchronize Data



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมที่ใช้อธิบายวัตถุว่ามีคุณสมบัติและการทำงานอย่างไร และใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ รูปที่ 4.17 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่ โดยมีรายละเอียดดังนี้



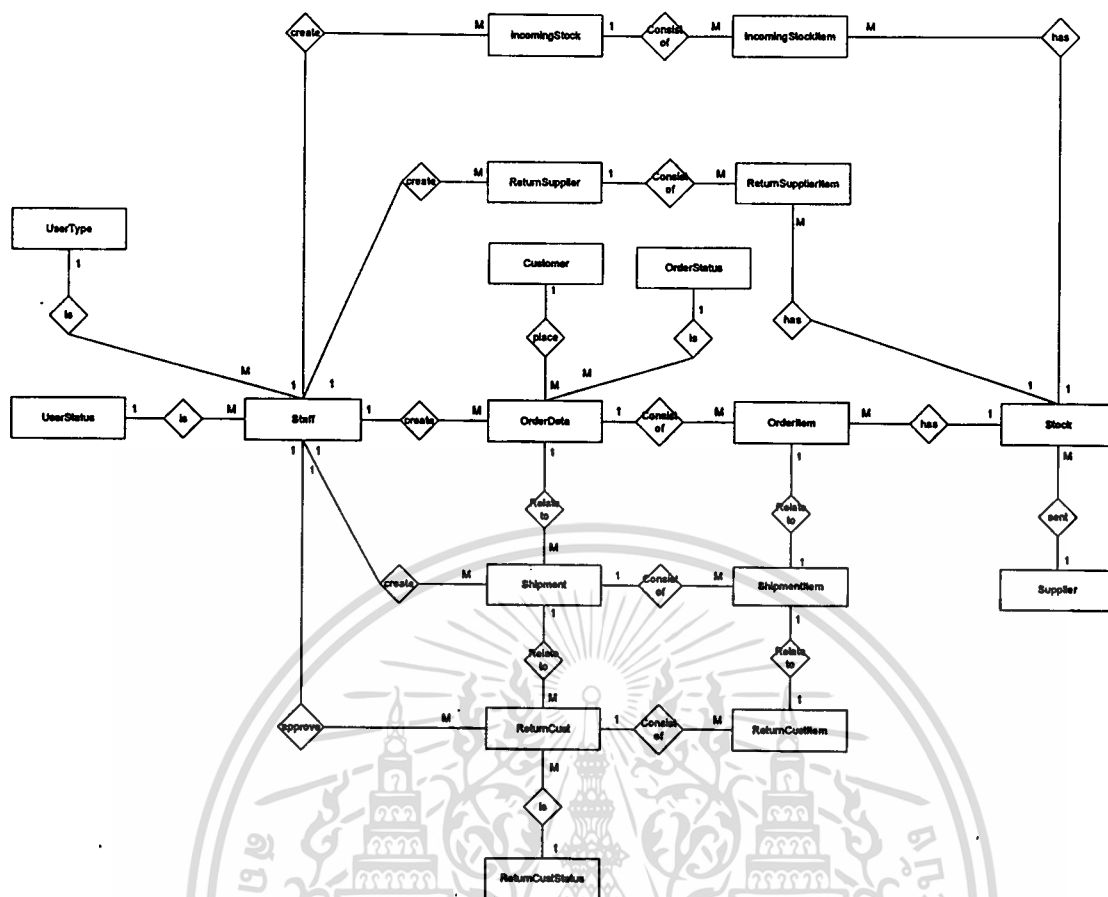
รูปที่ 4.17 คลาสไดอะแกรมระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่

1. คลาส Staff หมายถึงพนักงาน
2. คลาส Stock หมายถึงสินค้าในคลังสินค้า
3. คลาส IncomingStock หมายถึงการนำสินค้าเข้าคลังสินค้า
4. คลาส Order หมายถึงการสั่งซื้อสินค้า
5. คลาส Supplier หมายถึงผู้ผลิตสินค้า
6. คลาส Shipment หมายถึงการส่งสินค้า
7. คลาส ReturnCust หมายถึงการคืนสินค้าจากลูกค้า
8. คลาส Customer หมายถึงลูกค้า
9. คลาส ReturnSupplier หมายถึงการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิต

4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองอีอาร์ จะแสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่ โดยแบบจำลองอีอาร์ที่จะนำเสนอในหัวข้อนี้ จะเป็นแบบจำลองอีอาร์ในระดับตรรกะ โดยมีรายละเอียดดังรูป 4.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.18 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่

- จากรูปที่ 4.18 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่มีรายละเอียดดังนี้

1. Staff หมายถึงพนักงาน
2. Stock หมายถึงสินค้าในคลังสินค้า
3. Supplier หมายถึงผู้ผลิตสินค้า
4. Customer หมายถึงลูกค้า
5. Order หมายถึงการสั่งซื้อสินค้า
6. OrderItem หมายถึงรายการการสั่งซื้อสินค้า
7. Shipment หมายถึงการส่งสินค้า
8. ShipmentItem หมายถึงรายการการส่งสินค้า
9. ReturnCust หมายถึงการคืนสินค้าจากลูกค้า
10. ReturnCustItem หมายถึงรายการการคืนสินค้าจากลูกค้า
11. IncomingStock หมายถึงสินค้าเข้าคลังสินค้า
12. IncomingStockItem หมายถึงรายการสินค้าเข้าคลังสินค้า
13. ReturnSupplier หมายถึงการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิตสินค้า
14. ReturnSupplierItem หมายถึงรายการการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิตสินค้า

15. UserType หมายถึงตำแหน่งของพนักงาน
16. UserStatus หมายถึงสถานะของยูสเซอร์
17. OrderStatus หมายถึงสถานะของการสั่งซื้อสินค้า
18. ReturnCustStatus หมายถึงสถานะของการคืนสินค้าจากลูกค้า
- โดยรายละเอียดแต่ละเอนทิตี แสดงในพจนานุกรมข้อมูลตารางที่ 4.15 ถึง ถึง 4.32

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดของตาราง STAFF

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
SID	รหัสพนักงาน	Number(5)	PK	
SFIRSTNAME	ชื่อพนักงาน	Text(30)		
SLASTNAME	นามสกุลพนักงาน	Text(30)		
USRLOGIN	ยูสเซอร์สำหรับล็อกอินเข้าระบบ	Text(10)		
PWDLOGIN	พาสเวิร์ดสำหรับล็อกอินเข้าระบบ	Text(8)		
USRSTATUS	สถานะของยูสเซอร์	Number(1)	FK	USERSTATUS
USRTYPE	ประเภทของยูสเซอร์	Number(1)	FK	USERTYPE

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดของตาราง STOCK

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
STID	รหัสสินค้า	Text (10)	PK	
STNAME	ชื่อสินค้า	Text(50)		
STPRICE	ราคาขาย 1 หน่วย	Number(15,2)		
STCOST	ราคาทุน 1 หน่วย	Number(15,2)		
STQTY	จำนวนสินค้าในคลังสินค้า	Number(5)		
SPID	รหัสผู้ผลิตสินค้า	Number(5)	FK	SUPPLIER

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดของตาราง SUPPLIER

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
SPID	รหัสผู้ผลิตสินค้า	Number(5)	PK	
SPNAME	ชื่อผู้ผลิตสินค้า	Text(50)		
SPADDRESS	ที่อยู่ผู้ผลิตสินค้า	Text(100)		

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

SPPHONE	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อผู้ ผลิตสินค้า	Text(10)		
SPEMAIL	อีเมลติดต่อผู้ผลิตสินค้า	Text(50)		
SPFAX	หมายเลขแฟกซ์ผู้ผลิตสินค้า	Text(10)		
SPREMARK	รายละเอียดเพิ่มเติม	Text(70)		

ตารางที่ 4.18 รายละเอียดของตาราง CUSTOMER

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CUSTID	รหัสลูกค้า	Number(5)	PK	
CUSTNAME	ชื่อผู้ผลิตสินค้า	Text(50)		
CUSTFAX	หมายเลขแฟกซ์ลูกค้า	Text(10)		
CUSTPHONE	หมายเลขโทรศัพท์ลูกค้า	Text(10)		
CUSTEMAIL	อีเมลติดต่อผู้ผลิตสินค้า	Text(50)		
CUSTADDRESS	ที่อยู่ลูกค้า	Text(100)		
CUSTTAXID	รหัสประจำตัวผู้เสียภาษี	Text(20)		
CUSTREMARK	รายละเอียดเพิ่มเติม	Text(70)		

ตารางที่ 4.19 รายละเอียดของตาราง ORDERDATA

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ORID	รหัสการสั่งซื้อสินค้า	Number(15)	PK	
ORDATE	วันที่สั่งซื้อสินค้า	Date		
SHIPADDRESS	สถานที่ส่งสินค้า	Text(100)		
CUSTID	รหัสลูกค้า	Number(5)	FK	CUSTOMER
SIDCREATE	รหัสพนักงานที่ทำราย การสั่งซื้อสินค้า	Number(5)	FK	STAFF
ORSTATUS	สถานะการสั่งซื้อสินค้า	Number(1)	FK	ORDERSTATUS

ตารางที่ 4.20 รายละเอียดของตาราง ORDERITEM

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ORITEMID	รหัสรายการสั่งซื้อสินค้า	Number(10)	PK	
ORID	รหัสรายการสั่งซื้อสินค้า	Number(15)	FK	ORDERDATA

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

STID	รหัสสินค้า	Text (10)	FK	STOCK
ORSEQ	ลำดับรายการสั่งซื้อสินค้า	Number(3)		
QTY	จำนวนสินค้า	Number(4)		
PRICE	ราคาขาย 1 หน่วย	Number(15,2)		

ตารางที่ 4.21 รายละเอียดของตาราง SHIPMENT

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
SHIPID	รหัสรายการส่งสินค้า	Number(15)	PK	
ORID	รหัสการสั่งซื้อสินค้า	Text(15)	FK	ORDER
SIDCREATE	รหัสพนักงานที่ทำรายการส่งสินค้า	Number(5)	FK	STAFF
SHIPDATE	วันที่ส่งสินค้า	Date		

ตารางที่ 4.22 รายละเอียดของตาราง SHIPMENTITEM

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
SHIPITEMID	รหัสรายการส่งสินค้า	Number(10)	PK	
SHIPID	รหัสรายการส่งสินค้า	Number(15)	FK	SHIPMENT
ORITEMID	รหัสรายการสั่งซื้อสินค้า	Number(10)	FK	ORDERITEM
SHIPSEQ	ลำดับรายการส่งสินค้า	Number(3)		
QTY	จำนวนสินค้า	Number(4)		

ตารางที่ 4.23 รายละเอียดของตาราง RETURNCUS

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
RETCUSTID	รหัสการคืนสินค้าจากลูกค้า	Number (15)	PK	
SHIPID	รหัสรายการส่งสินค้า	Number (15)	FK	SHIPMENT
SIDAPPROVE	พนักงานที่อนุมัติรายการคืนสินค้า	Number(5)	FK	STAFF
RETDATE	วันที่คืนสินค้า	Date		
RETRMARK	เหตุผลการคืนสินค้า	Text(100)		
RETSTATUS	สถานะการคืนสินค้า	Number(1)	FK	RETURNSTAT US

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 รายละเอียดของตาราง RETURNCUSTITEM

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
RETITEMID	รหัสรายการคืนสินค้า	Number(10)	PK	
RETCUSTID	รหัสการคืนสินค้าจากลูกค้า	Number (15)	FK	RETURNCUST
SHIPITEMID	รหัสรายการส่งสินค้า	Number(10)	FK	SHIPMENTITEM
RETSEQ	ลำดับรายการคืนสินค้า	Number(3)		
QTY	จำนวนสินค้า	Number(4)		

ตารางที่ 4.25 รายละเอียดของตาราง INCOMINGSTOCK

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
INGSTID	รหัสการนำสินค้าเข้าคลัง	Number (15)	PK	
INGSTDATE	วันที่นำสินค้าเข้า	Date		
SIDCREATE	รหัสพนักงานที่ทำรายการนำสินค้าเข้า	Number(5)	FK	STAFF

ตารางที่ 4.26 รายละเอียดของตาราง INCOMINGSTOCKITEM

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
INGSTITEMID	รหัสรายการการนำสินค้าเข้าคลัง	Number(10)	PK	
INGSTID	รหัสการนำสินค้าเข้าคลัง	Number (15)	FK	INCOMINGSTOCK
STID	รหัสสินค้า	Text (10)	FK	STOCK
QTY	จำนวนสินค้า	Number(4)		

ตารางที่ 4.27 รายละเอียดของตาราง RETURNSUPPLIER

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
RETSUPID	รหัสรายการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิต	Number(15)	PK	
SIDCREATE	รหัสพนักงานที่ทำรายการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิต	Number(5)	FK	STAFF
RETSUPDATE	วันที่คืนสินค้า	Date		
REMARK	เหตุผลการคืนสินค้า	Text(100)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 รายละเอียดของตาราง RETURNSUPPLIERITEM

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
RETSUPITEMID	รหัสรายการคืนสินค้าผู้ผลิต	Number(10)	PK	
RETSUPID	รหัสรายการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิต	Text(15)	FK	RETURNSUPPLIER
STID	รหัสสินค้า	Text (10)	FK	STOCK
QTY	จำนวนสินค้า	Number(4)		

ตารางที่ 4.29 รายละเอียดของตาราง USERTYPE

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
USRTYPE	รหัสตำแหน่งพนักงาน	Number(1)	PK	
POSITIONNAME	ชื่อตำแหน่งพนักงาน	Text(50)		

ตารางที่ 4.30 รายละเอียดของตาราง USERSTATUS

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
USRSTATUS	รหัสสถานะพนักงาน	Number(1)	PK	
STATUSNAME	ชื่อสถานะพนักงาน	Text(50)		

ตารางที่ 4.31 รายละเอียดของตาราง ORDERSTATUS

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ORSTATUS	รหัสสถานะการสั่งซื้อสินค้า	Number(1)	PK	
ORSTATUSNAME	ชื่อสถานะการสั่งซื้อสินค้า	Text(50)		

ตารางที่ 4.32 รายละเอียดของตาราง RETURNSTATUS

ชื่อ	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
RETSTATUS	รหัสสถานะการคืนสินค้า จากลูกค้า	Number(1)	PK	
RETSTATUSNAME	ชื่อสถานะการคืนสินค้า จากลูกค้า	Text(50)		

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่ สามารถอธิบายเป็นหัวข้อ ดังนี้

5.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบในโครงการนี้ ได้ใช้ฮาร์ดแวร์ เครื่องมือ และภาษาในการพัฒนาดังนี้

5.1.1 ฮาร์ดแวร์

ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการทดสอบและพัฒนาระบบมีดังนี้

- พีซีเอทีใช้ระบบปฏิบัติการ Windows CE
- เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเป็นเครื่องให้บริการ
- Access Point

5.1.2 ซอฟต์แวร์และ เครื่องมือ

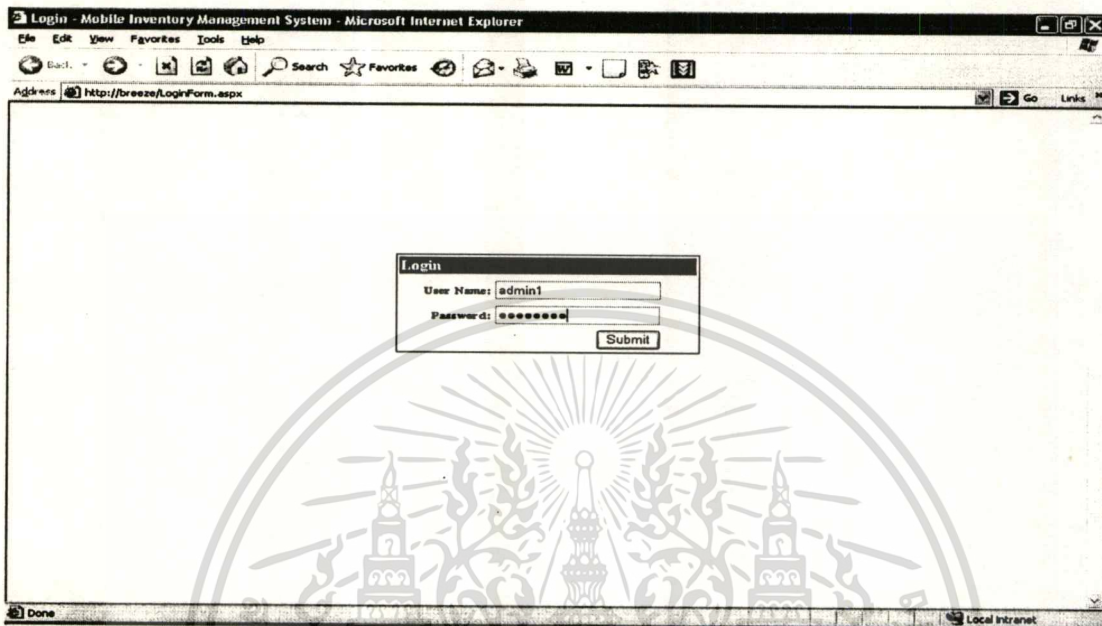
- ระบบปฏิบัติการ : Windows CE และ Window XP Professional
- เว็บเบราว์เซอร์ : Internet Explorer 6.0
- โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล : SQL Server 2000 และ SQL Server CE
- ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา : VB.NET และ ASP.NET
- เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม : Microsoft Visual Studio .NET 2005
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ : Rational Rose Enterprise Edition

5.2 หน้าจอการทำงานของระบบ

จากการวิเคราะห์ ออกแบบและ พัฒนาระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่ที่มีหน้าจอการทำงาน ของระบบ โดยแบ่งเป็นหน้าจอการทำงานบนเว็บเบราว์เซอร์และ หน้าจอการทำงานของ แอปพลิเคชันบนพีซีเอ ดังแสดงในรูป 5.1 – 5.36 ดังนี้

5.2.1 หน้าจอล็อกอินบนเว็บเบราว์เซอร์

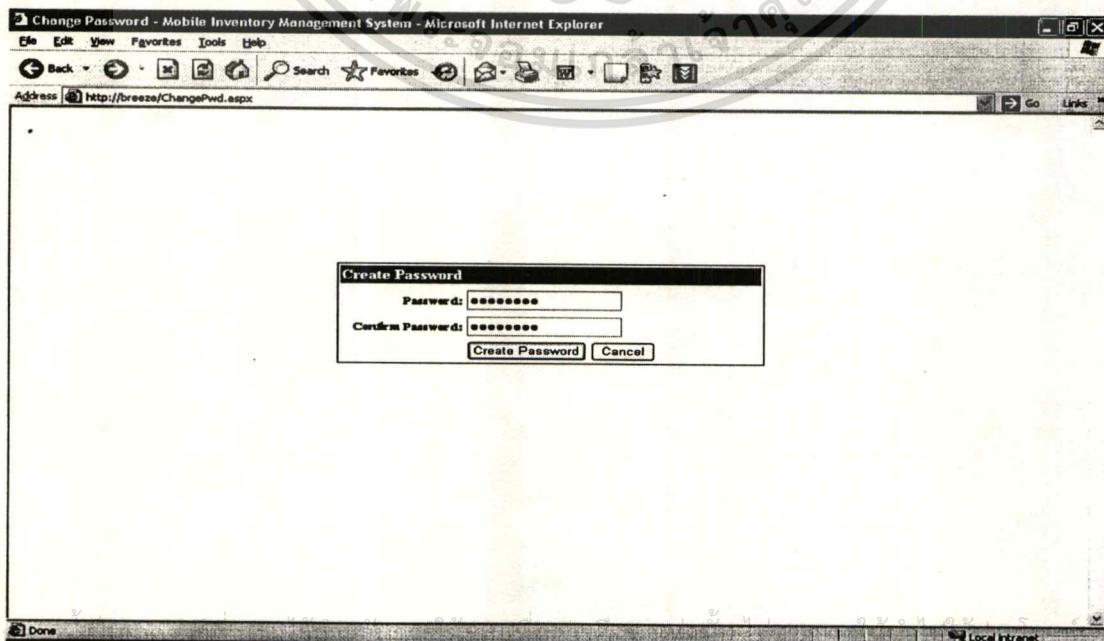
พนักงานขายและผู้ดูแลระบบใช้งานระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์โดยจะต้องล็อกอินผ่านหน้าจอดังรูป 5.1



รูปที่ 5.1 หน้าจอล็อกอินบนเว็บเบราว์เซอร์

5.2.2 หน้าจอสร้างรหัสผ่านสำหรับการล็อกอินครั้งแรกบนเว็บเบราว์เซอร์

เมื่อพนักงานขายและผู้ดูแลระบบใช้ระบบเป็นครั้งแรกระบบจะแสดงหน้าจอสร้างรหัสผ่านหลังจากล็อกอินเข้าสู่ระบบ

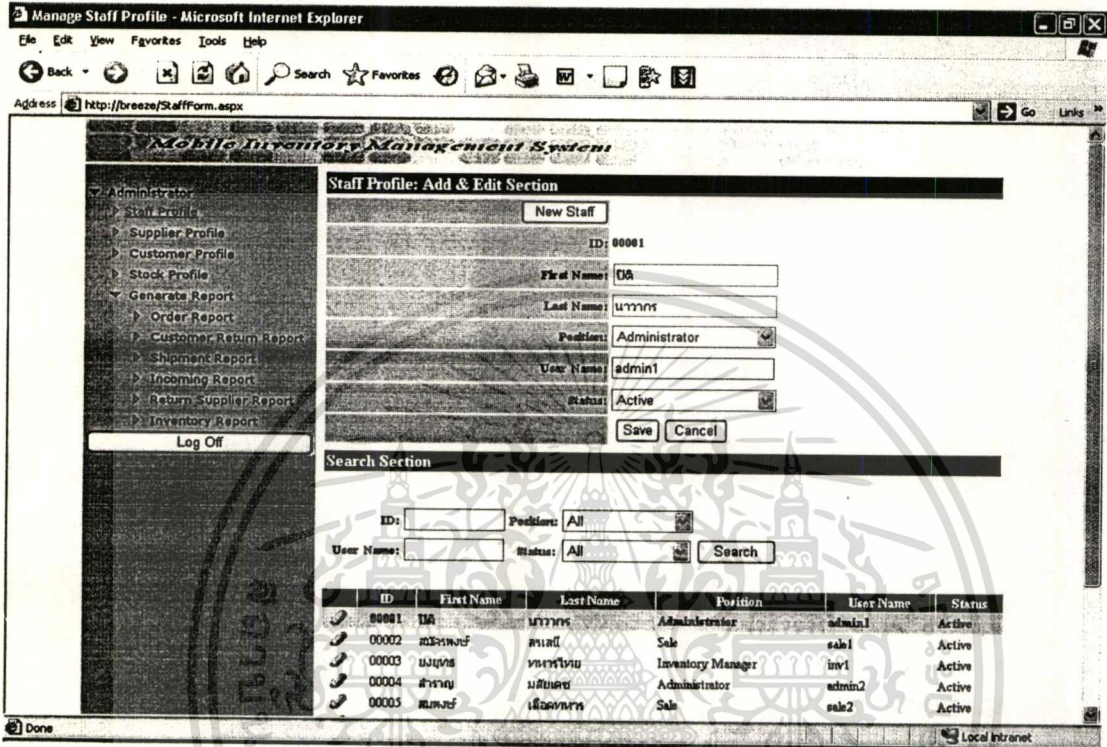


รูปที่ 5.2 หน้าจอสร้างรหัสผ่านบนเว็บเบราว์เซอร์

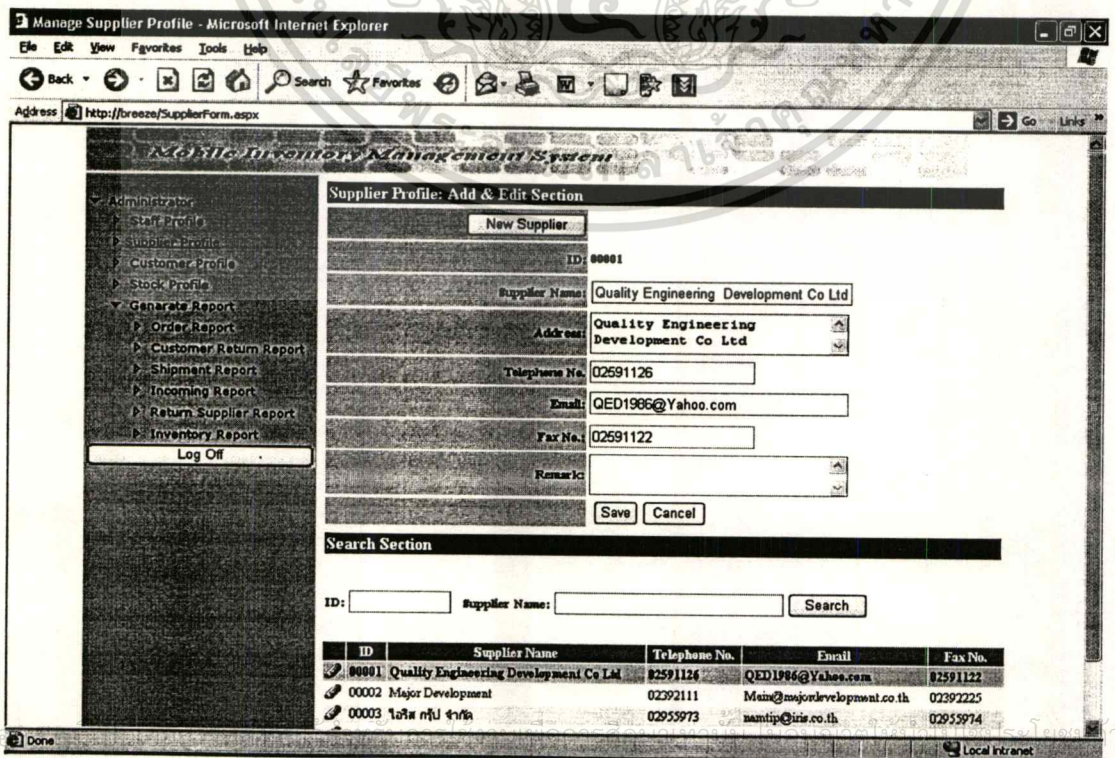
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่มีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องยื่นข้อเท็จจริงของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 หน้าจอจัดการข้อมูลหลัก

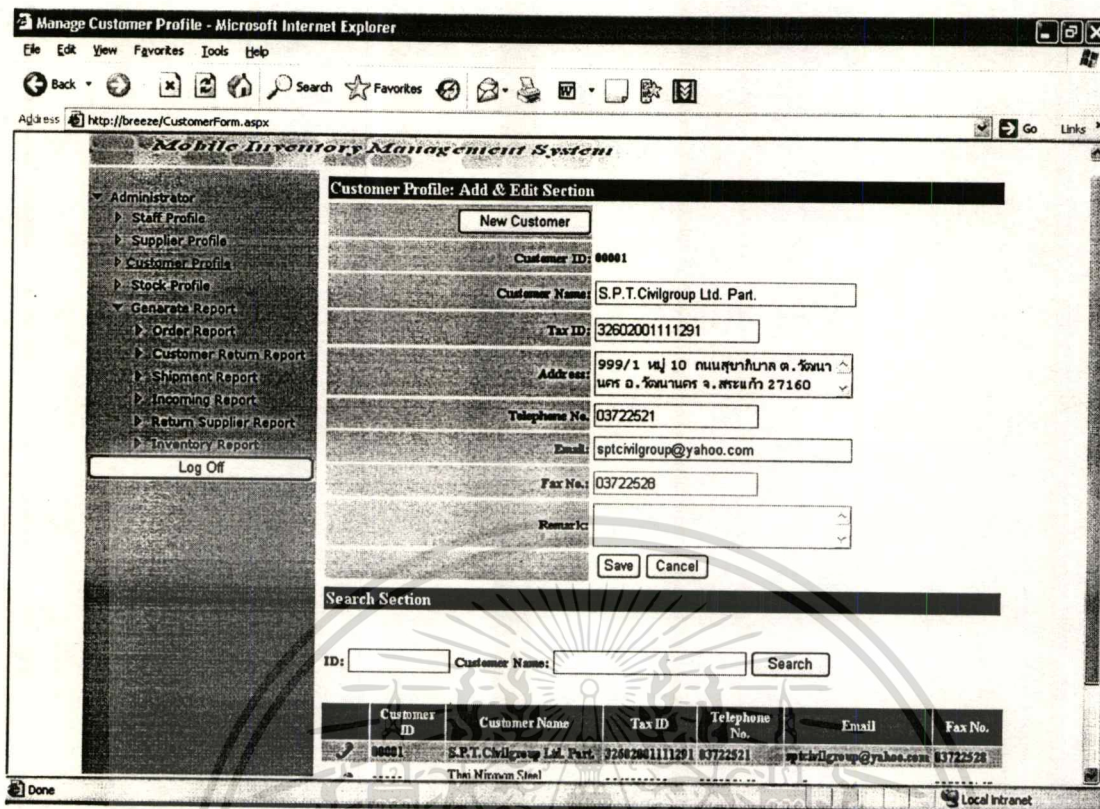
ผู้ดูแลระบบสามารถสร้าง แก้ไข และค้นหาข้อมูลพนักงาน ผู้ผลิตสินค้า ลูกค้า และสินค้าในคลังสินค้าผ่านหน้าจอดังรูป 5.3 – 5.7



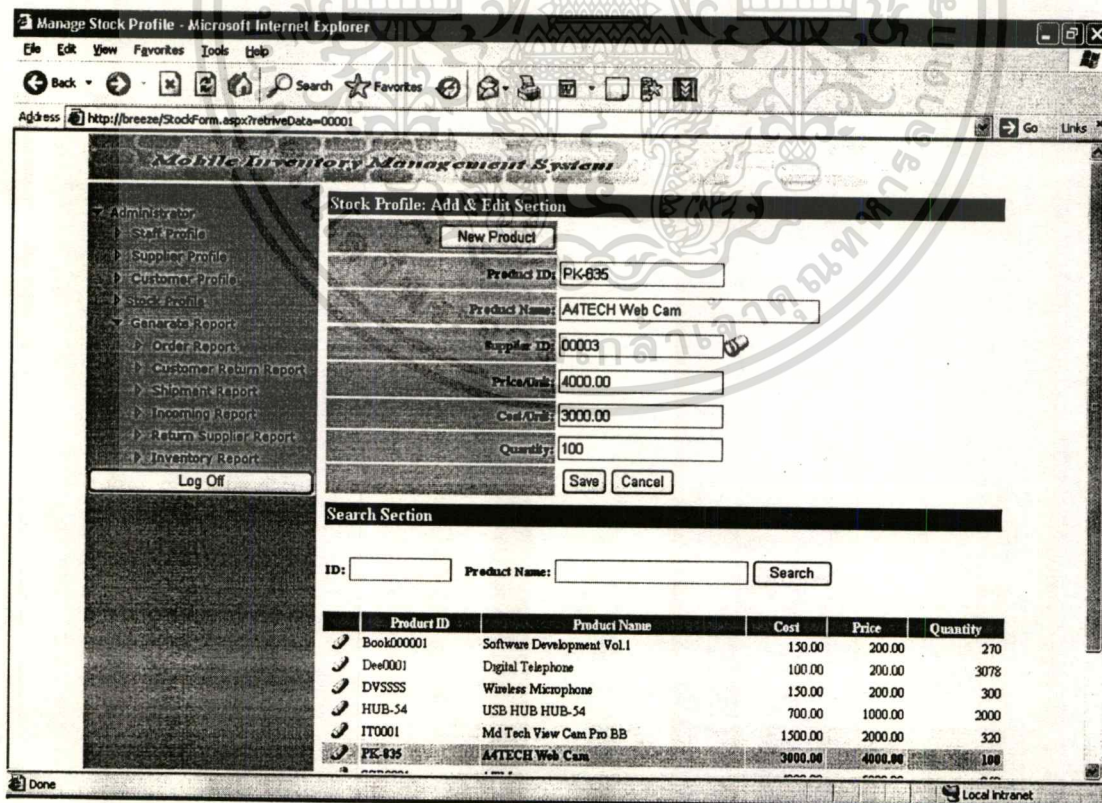
รูปที่ 5.3 หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน



ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งรูปที่ 5.4 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ผลิตสินค้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.5 หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 5.6 หน้าจอจัดการสินค้าในคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Search Supplier

ID: Supplier Name:

ID	Supplier Name	Telephone No.	Email	Fax No.
<input checked="" type="checkbox"/> 00001	Quality Engineering Development Co Ltd	02591126	QED1986@yahoo.com	02591122
<input checked="" type="checkbox"/> 00002	Major Development	02392111	Main@majordevelopment.co.th	02392225
<input checked="" type="checkbox"/> 00003	ไอที กรุ๊ป จำกัด	02955973	namtip@iris.co.th	02955974
<input checked="" type="checkbox"/> 00004	ชอการช่าง แพรนทาบ	037399034	chokarn@hotmail.com	037399036
<input checked="" type="checkbox"/> 00005	Data IT	029478922	datait@datait.com	029478922

รูปที่ 5.7 หน้าจอการค้นหารหัสผู้ผลิตสินค้าเพื่อนำมาแสดงในหน้าจอการจัดการสินค้า

5.2.4 หน้าจอการกรอกเงื่อนไขเพื่อแสดงรายงาน

เมื่อพนักงานดูแลระบบต้องการให้ระบบแสดงรายงาน พนักงานดูแลระบบสามารถกรอกเงื่อนไขต่างๆ ที่หน้าจอกรอกเงื่อนไขของรายงานที่ต้องการให้ระบบแสดงดังรูป 5.8 – 5.13

Order Report

Order ID: Status:

Creator Staff ID:

Customer Name:

Order Date: -

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับในเครือของโรงเรียนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้ดูแลระบบสามารถดำเนินการค้า
รูปที่ 5.8 หน้าจอการกรอกเงื่อนไขสำหรับแสดงรายงานการสั่งซื้อ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Customer Return Report - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites Print Mail

Address http://breeze/RetCustReportForm.aspx

Mobile Inventory Management System

Customer Return Report

Administrator
 Staff Profile
 Supplier Profile
 Customer Profile
 Stock Profile
 Generate Report
 Order Report
 Customer Return Report
 Shipment Report
 Incoming Report
 Return Supplier Report
 Inventory Report
 Log Off

Customer Return ID: Status: Return

Approve Staff ID: 00003

Shipment ID:

Order ID:

Customer Name: Data IT

Return Date: 01/03/2007 - 31/03/2007 &&mm/yyyy

Show Cancel

Done Local Intranet

รูปที่ 5.9 หน้าจอการกรอกเงื่อนไขสำหรับแสดงรายงานการคืนสินค้าจากลูกค้า

Shipment Report - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites Print Mail

Address http://breeze/ShipReportForm.aspx

Mobile Inventory Management System

Shipment Report

Administrator
 Staff Profile
 Supplier Profile
 Customer Profile
 Stock Profile
 Generate Report
 Order Report
 Customer Return Report
 Shipment Report
 Incoming Report
 Return Supplier Report
 Inventory Report
 Log Off

Shipment ID:

Order ID:

Create Staff ID: 00006

Customer Name: Data IT

Date: 01/03/2007 - 31/04/2007 &&mm/yyyy

Show Cancel

Done Local Intranet

รูปที่ 5.10 หน้าจอการกรอกเงื่อนไขสำหรับแสดงรายงานการส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Incoming Report

Incoming ID:

Creator Staff ID: 00006

Incoming Date: 01/03/2007 - 16/03/2007 &Month/yyyy

Show Cancel

รูปที่ 5.11 หน้าจอกรอกเงื่อนไขสำหรับแสดงรายงานการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า

Return Supplier Report

Return Supplier ID:

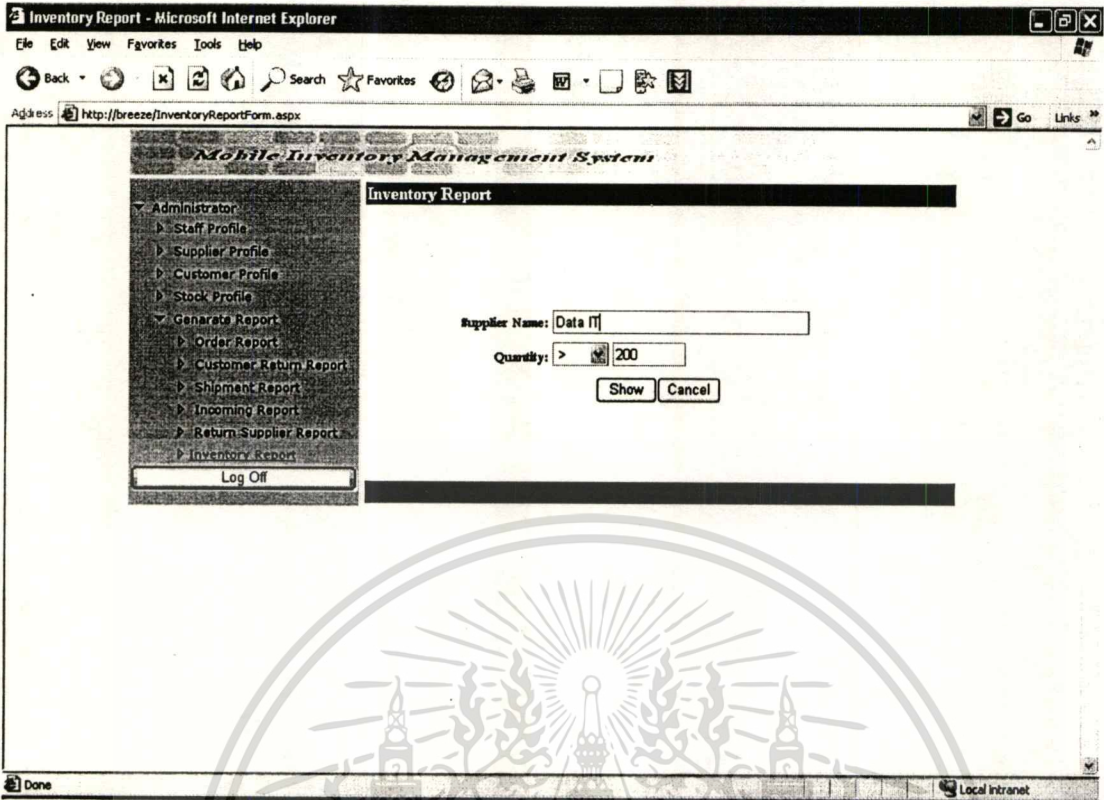
Creator Staff ID: 00003

Date: 16/02/2007 - 17/02/2007 &Month/yyyy

Show Cancel

รูปที่ 5.12 หน้าจอกรอกเงื่อนไขสำหรับแสดงรายงานการคืนสินค้าผู้ผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตเห็นเป็นเชิงพาณิชย์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.13 หน้าจอกรอกเงื่อนไขสำหรับแสดงรายงานสินค้าคงคลัง

5.2.5 ตัวอย่างรายงาน

หลังจากผู้ดูแลระบบกรอกเงื่อนไขที่ต้องการ และสั่งให้ระบบแสดงรายงานแล้ว ระบบจะแสดงรายงานต่างๆ ดังรูป 5.14 – 5.19

No.	Order ID	Order Date	Order Status	Customer Name	Creator Staff ID	Amount
1	OR.0000000000001	18-มีนาคม-2007	Sent	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	00002	130,000.00
2	OR.0000000000002	18-มีนาคม-2007	Partial Sent	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	00002	104,000.00
3	OR.0000000000003	20-มีนาคม-2007	Sent	Thai Nippon Steel Engineering	00002	120,000.00
4	OR.0000000000004	25-มีนาคม-2007	Sent	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	00002	10,000.00
5	OR.0000000000005	26-มีนาคม-2007	New	Thai Nippon Steel Engineering	00002	9,000.00
No. Of Order					5	
Total						373,000.00

รูปที่ 5.14 ตัวอย่างรายงานการสั่งซื้อสินค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ เป็นเพียงเครื่องมือที่ช่วยในการทำงานของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

View Report - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://breeze/ShowReportForm.aspx?rptName=~/Report/RetCustReport.rpt&formulaStr=

Mobile Inventory Management System

1/1 Main Report

Mobile Inventory Management System 27/12/07 3:46:45

Customer Return Report

No.	Cust. Return ID	Return Date	Shipment ID	Order ID	CUSTNAME	Status
1	RC0000000000001	19-มีนาคม-2007	SH0000300000001	OR0000000000001	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	Return
2	RC0000000000002	19-มีนาคม-2007	SH0000300000001	OR0000000000001	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	Return
3	RC0000000000003	19-มีนาคม-2007	SH0000300000002	OR0000000000001	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	Return
4	RC0000000000004	19-มีนาคม-2007	SH0000300000002	OR0000000000001	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	Return
5	RC0000000000005	19-มีนาคม-2007	SH0000300000002	OR0000000000001	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	New
6	RC0000000000006	26-มีนาคม-2007	SH0000300000003	OR0000000000001	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	New

No. Of Customer Return 6

Done Local Intranet

รูปที่ 5.15 ตัวอย่างรายงานการคืนสินค้าจากลูกค้า

View Report - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://breeze/ShowReportForm.aspx?rptName=~/Report/ShipmentReport.rpt&formulaStr=

Mobile Inventory Management System

1/1 Main Report

Mobile Inventory Management System 27/12/07 3:46:48

Shipment Report

No.	Shipment ID	Shipment Date	Order ID	Customer Name	Creator Staff ID
1	SH0000300000001	18-มีนาคม-2007	OR0000000000001	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	00003
2	SH0000300000002	18-มีนาคม-2007	OR0000000000001	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	00003
3	SH0000300000003	18-มีนาคม-2007	OR0000000000001	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	00003
4	SH0000300000004	18-มีนาคม-2007	OR0000000000002	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	00003
5	SH0000300000005	21-มีนาคม-2007	OR0000000000003	Thai Nippon Steel Engineering	00003
6	SH0000300000006	25-มีนาคม-2007	OR0000000000004	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	00003
7	SH0000300000007	26-มีนาคม-2007	OR0000000000003	Thai Nippon Steel Engineering	00003

No. Of Shipment 7

Done Local Intranet

รูปที่ 5.16 ตัวอย่างรายงานการส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

View Report - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Print Mail News RSS

Address http://breeze/ShowReportForm.aspx?rptName=%7e%2fReport%2fIncomingReport.rpt&formulaStr=

Mobile Inventory Management System

Administrator
 Staff Profile
 Supplier Profile
 Customer Profile
 Stock Profile
 Generate Report
 Order Report
 Customer Return Report
 Shipment Report
 Incoming Report
 Return Supplier Report
 Inventory Report
 Log Off

Mobile Inventory Management System 2/3/2007 3:08:11

Main Report

Incoming Stock Report

Incoming Stock ID: IN0000000000001 Date: 03- มีนาคม-2007
 Creator Staff ID: 00003

No.	Product Name	SPNAME	Quantity
1	Digital Telephone	ไอริส กรุ๊ป จำกัด	3
2	M4 Tech View Cam Pro BB	Quality Engineering Development Co Ltd	4
3	ATM	Major Development	5
Total			12

Incoming Stock ID: IN0000000000002 Date: 04- มีนาคม-2007
 Creator Staff ID: 00003

No.	Product Name	SPNAME	Quantity
-----	--------------	--------	----------

Done Local Intranet

รูปที่ 5.17 ตัวอย่างรายงานการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า

View Report - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Print Mail News RSS

Address http://breeze/ShowReportForm.aspx?rptName=~/Report/RetSupReport.rpt&formulaStr=

Stock Profile
 Generate Report
 Order Report
 Customer Return Report
 Shipment Report
 Incoming Report
 Return Supplier Report
 Inventory Report
 Log Off

Return Supplier Report

Return Supplier ID: RS0000000000001 Date: 01- มีนาคม-2007
 Creator Staff ID: 00003
 Remark: lost

No.	Product Name	Supplier Name	Quantity
1	Digital Telephone	ไอริส กรุ๊ป จำกัด	3
2	M4 Tech View Cam Pro BB	Quality Engineering Development Co Ltd	5
3	Micro Ship	ไอริส กรุ๊ป จำกัด	2
Total			10

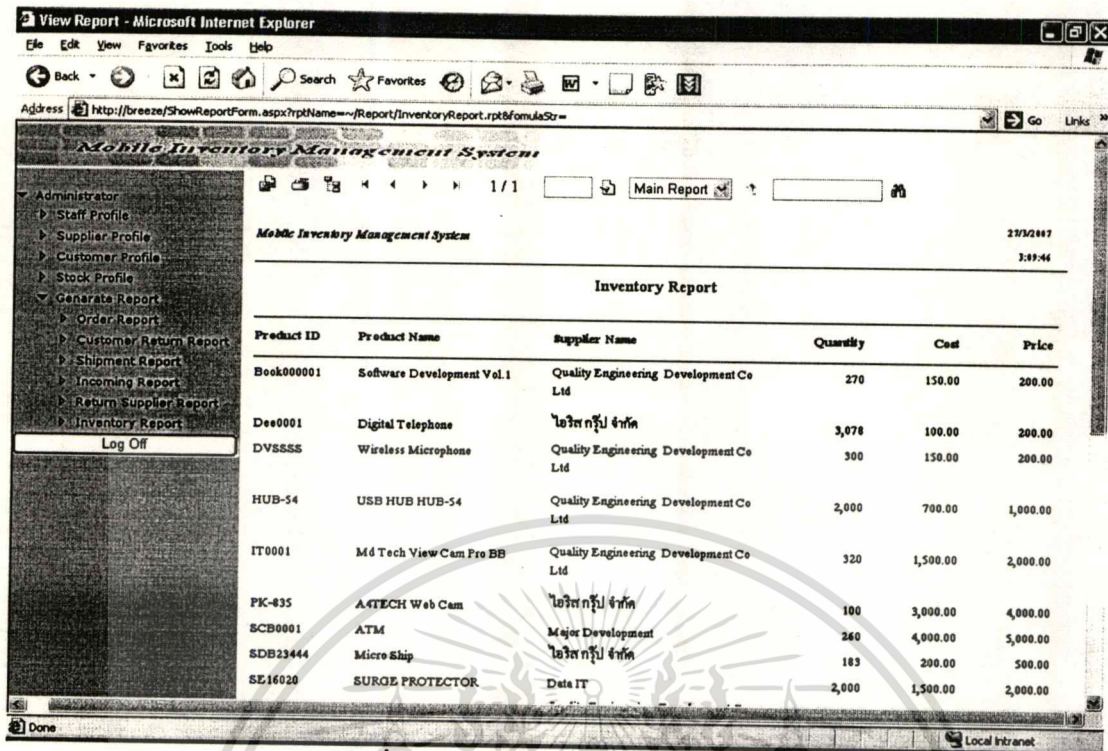
Return Supplier ID: RS0000000000002 Date: 02- มีนาคม-2007
 Creator Staff ID: 00003
 Remark: miss

No.	Product Name	Supplier Name	Quantity
1	Micro Ship	ไอริส กรุ๊ป จำกัด	4
2	ham	Quality Engineering Development Co	6

Done Local Intranet

รูปที่ 5.18 ตัวอย่างรายงานการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า

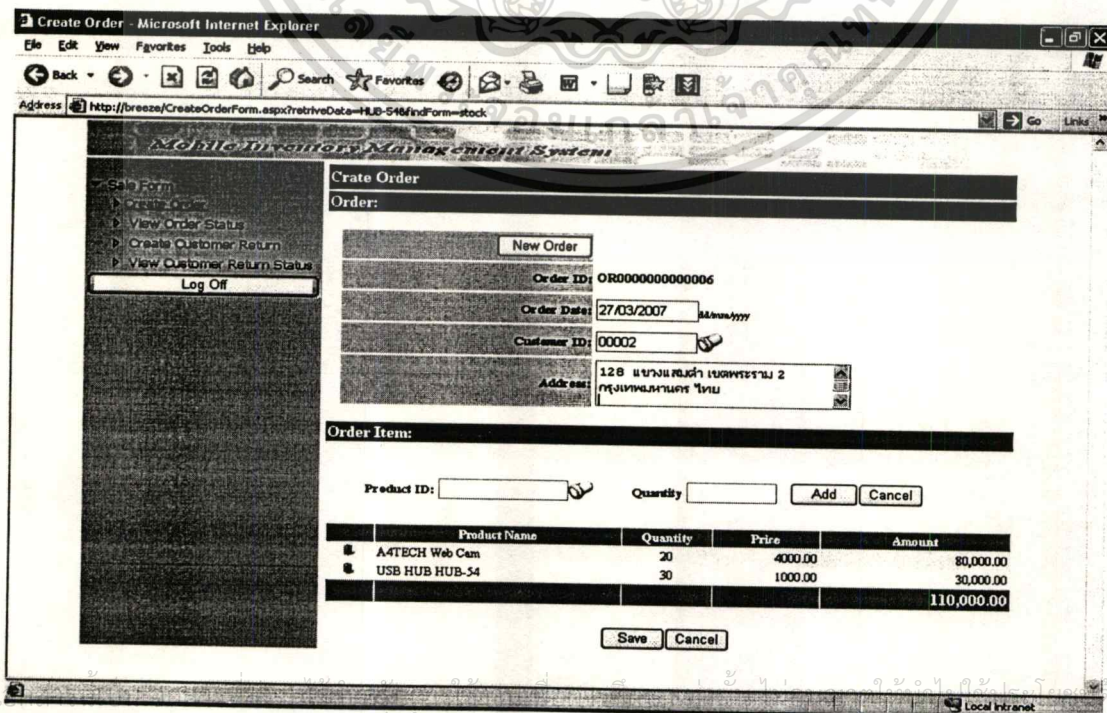
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.19 ตัวอย่างรายงานสินค้าคงคลัง

5.2.6 หน้าจอการสั่งซื้อสินค้า

พนักงานขายสามารถสร้างรายการสั่งซื้อสินค้าได้โดยผ่านหน้าจอการสั่งซื้อสินค้า ซึ่งแสดงดังรูป 5.20 และสามารถค้นหารหัสลูกค้าและรหัสสินค้าเพื่อนำมาเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าได้โดยใช้ได้อจดังรูป 5.21 – 5.22



รูปที่ 5.20 หน้าจอการสั่งซื้อสินค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลนี้ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Search Customer - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Home Search Favorites Print Mail

Address http://breeze/FindCust.aspx

Mobile Inventory Management System

Search Customer

ID: Customer Name: Search

	Customer ID	Customer Name	Tax ID	Telephone No.	Email	Fax No.
<input checked="" type="checkbox"/>	00001	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	32602001111291	03722521	sptcivilgroup@yahoo.com	03722528
<input checked="" type="checkbox"/>	00002	Thai Nippon Steel Engineering	3560009230	027035160	aaa2	027035167
<input checked="" type="checkbox"/>	00003	CDG Corp	11111	222222223	ddddd	22222222
<input checked="" type="checkbox"/>	00004	CGI Company	22222222	22222222	edf-fd	22222222

Done Local Intranet

รูปที่ 5.21 หน้าจอค้นหาห้ลูกค้า

Search Product - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Home Search Favorites Print Mail

Address http://breeze/FindStock.aspx

Mobile Inventory Management System

Search Product

ID: Product Name: Search

	Product ID	Product Name	Cost	Price	Quantity
<input checked="" type="checkbox"/>	Book000001	Software Development Vol.1	150.00	200.00	270
<input checked="" type="checkbox"/>	Dse0001	Digital Telephone	100.00	200.00	3078
<input checked="" type="checkbox"/>	DVSSSS	Wireless Microphone	150.00	200.00	300
<input checked="" type="checkbox"/>	HUB-54	USB HUB HUB-54	700.00	1000.00	2000
<input checked="" type="checkbox"/>	IT0001	Mid Tech View Cam Pro BB	1500.00	2000.00	320
<input checked="" type="checkbox"/>	PK-835	A4TECH Web Cam	3000.00	4000.00	100
<input checked="" type="checkbox"/>	SCB0001	ATM	4000.00	5000.00	260
<input checked="" type="checkbox"/>	SDB23444	Micro Ship	200.00	500.00	183
<input checked="" type="checkbox"/>	SE16020	SURGE PROTECTOR	1500.00	2000.00	2000
<input checked="" type="checkbox"/>	SE16021	SURGE PROTECTOR SUH	2400.00	3000.00	2000

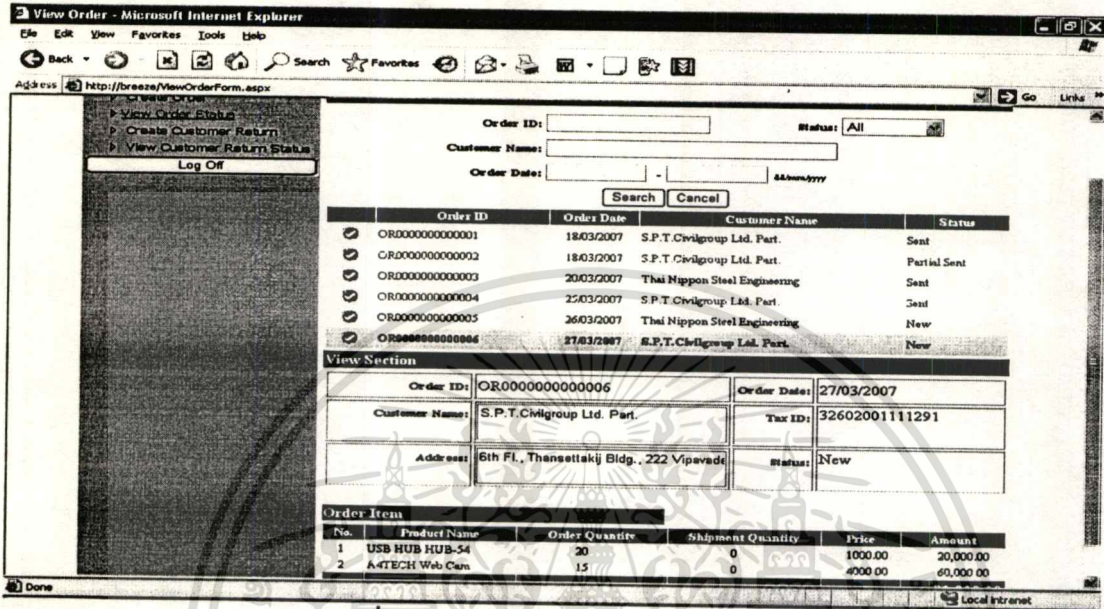
Done Local Intranet

รูปที่ 5.22 หน้าจอค้นหาห้สินค้าบนเว็บเบราว์เซอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.7 หน้าจอเรียกดูสถานะของการสั่งซื้อสินค้า

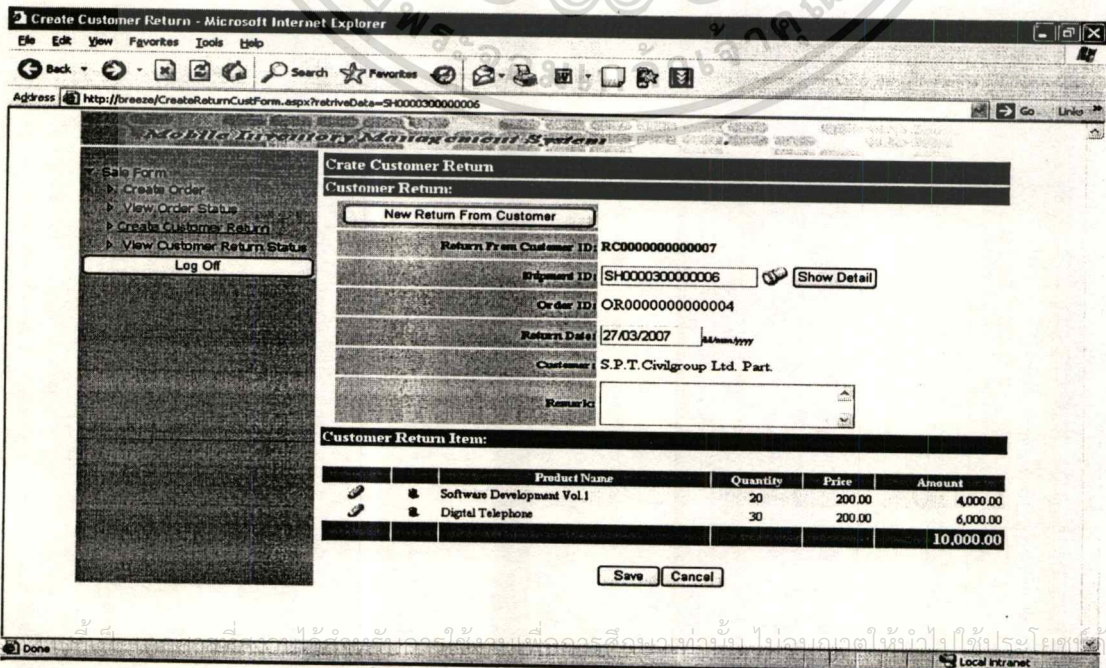
พนักงานขายสามารถตรวจสอบสถานะการสั่งซื้อสินค้าได้ว่าสถานะเป็นเช่นไรและมีการจัดส่งสินค้าไปจำนวนเท่าใดแล้วโดยผ่านหน้าจอ ดังรูป 5.23



รูปที่ 5.23 หน้าจอเรียกดูสถานะของการสั่งซื้อสินค้า

5.2.8 หน้าจอการคืนสินค้าจากลูกค้า

การคืนสินค้าของพนักงานขายสามารถทำงานผ่านหน้าจอ ดังรูป 5.24 และสามารถค้นหาการส่งสินค้าเพื่อนำมาเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลการคืนสินค้าผ่านหน้าจอ ดังรูป 5.25



ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งรูปที่ 5.24 หน้าจอการคืนสินค้าจากลูกค้า ถ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Search Shipment - Microsoft Internet Explorer

Address: http://breeze/FindShipment.aspx

Mobile Inventory Management System

Search Shipment

Shipment ID:

Order ID:

Customer Name:

Shipment Date: 18/03/2007 - 26/03/2007 MM/yyyy

Shipment ID	Order ID	Shipment Date	Order Date	Customer
<input checked="" type="checkbox"/> SH000300000001	OR000000000001	18/03/2007	18/03/2007	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.
<input checked="" type="checkbox"/> SH000300000002	OR000000000001	18/03/2007	18/03/2007	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.
<input checked="" type="checkbox"/> SH000300000003	OR000000000001	18/03/2007	18/03/2007	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.
<input checked="" type="checkbox"/> SH000300000004	OR000000000002	18/03/2007	18/03/2007	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.
<input checked="" type="checkbox"/> SH000300000005	OR000000000003	21/03/2007	20/03/2007	Thai Nippon Steel Engineering
<input checked="" type="checkbox"/> SH000300000006	OR000000000004	25/03/2007	25/03/2007	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.
<input checked="" type="checkbox"/> SH000300000007	OR000000000003	26/03/2007	20/03/2007	Thai Nippon Steel Engineering

รูปที่ 5.25 หน้าจอค้นหาการส่งสินค้า

5.2.9 หน้าจอเรียกดูสถานะของการคืนสินค้าจากลูกค้า

พนักงานขายสามารถตรวจสอบสถานะการคืนสินค้าจากลูกค้าได้ว่าสถานะเป็นเช่นไร มีการอนุมัติจากพนักงานจัดการคลังสินค้าแล้วหรือไม่โดยผ่านหน้าจอดังรูป 5.26

View Customer Return - Microsoft Internet Explorer

Address: http://breeze/ViewReturnCustForm.aspx

Customer Name:

Return Date: 19/03/2007 - 27/03/2007 MM/yyyy

Customer Return ID	Shipment ID	Order ID	Return Date	Customer Name	Status
<input checked="" type="checkbox"/> RC000000000001	SH000300000001	OR000000000001	19/03/2007	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	Return
<input checked="" type="checkbox"/> RC000000000002	SH000300000001	OR000000000001	19/03/2007	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	Return
<input checked="" type="checkbox"/> RC000000000003	SH000300000002	OR000000000001	19/03/2007	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	Return
<input checked="" type="checkbox"/> RC000000000004	SH000300000002	OR000000000001	19/03/2007	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	Return
<input checked="" type="checkbox"/> RC000000000005	SH000300000002	OR000000000001	19/03/2007	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	New
<input checked="" type="checkbox"/> RC000000000006	SH000300000003	OR000000000001	26/03/2007	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	New
<input checked="" type="checkbox"/> RC000000000007	SH000300000004	OR000000000004	27/03/2007	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	New

View Section

Customer Return ID:	RC000000000007	Shipment ID:	SH000300000006
Order ID:	OR000000000004	Return Date:	27/03/2007
Customer Name:	S.P.T.Civilgroup Ltd. Part.	Status:	New

Customer Return Item

No.	Product Name	Quantity	Price	Amount
1	Software Development Vol.1	20	200.00	4,000.00
2	Digital Telephone	30	200.00	6,000.00
				10,000.00

รูปที่ 5.26 เรียกดูสถานะของการคืนสินค้าจากลูกค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.10 หน้าจอล็อกอินบนพีดีเอ

พนักงานจัดการคลังสินค้าใช้งานระบบผ่านแอปพลิเคชันบนพีดีเอ โดยจะต้องล็อกอินผ่านหน้าจอดังรูป 5.27

รูปที่ 5.27 หน้าจอล็อกอินบนพีดีเอ

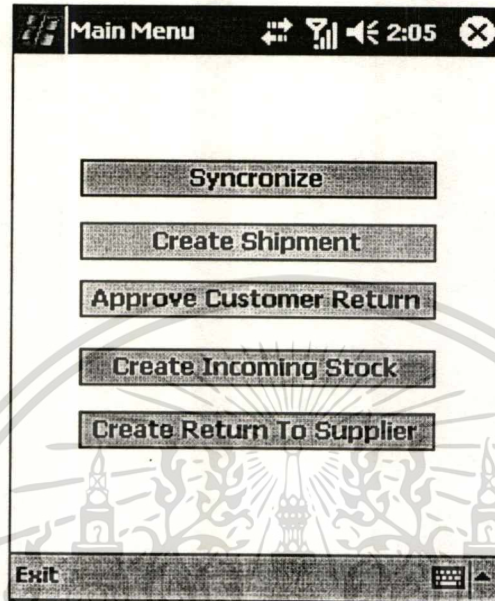
5.2.11 หน้าจอสร้างรหัสผ่านสำหรับการล็อกอินครั้งแรกบนพีดีเอ

เมื่อพนักงานจัดการคลังสินค้าใช้ระบบเป็นครั้งแรกระบบจะแสดงหน้าจอสร้างรหัสผ่านหลังจากล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒินำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด รูปที่ 5.28 หน้าจอสร้างรหัสผ่านสำหรับการล็อกอินครั้งแรกบนพีดีเอ ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.12 หน้าจอเมนูหลักบนพีดีเอ

พนักงานจัดการคลังสินค้าเมื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว ระบบจะแสดงเมนูหลักดังรูป 5.29 เพื่อให้พนักงานจัดการคลังสินค้าเลือกทำรายการที่ต้องการ



รูปที่ 5.29 หน้าจอเมนูหลักบนพีดีเอ

5.2.13 หน้าจอการส่งสินค้า

พนักงานจัดการคลังสินค้าสามารถสร้างรายการส่งสินค้าผ่านหน้าจอ ดังรูป 5.30 โดยสามารถค้นหารหัสการสั่งซื้อสินค้าเพื่อนำมาเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลการส่งสินค้าได้จากหน้าจอ รูป 5.31

Product ID	Quantity	Price
HUB-54	20	1,000.00
PK-835	15	4,000.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุณาอย่าให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้รูปที่ 5.30 หน้าจอการส่งสินค้า ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Search Order 2:09 ok

Order ID: Customer:

Search By Date

27/03/2007 TO 27/03/2007

Search

Order ID	Date	Customer
OR00000000000005	3/26/07	Thai Nippo
OR00000000000002	3/18/07	S.P.T.Civil
OR00000000000006	3/27/07	S.P.T.Civil

รูปที่ 5.31 หน้าจอค้นหาการสั่งซื้อสินค้า

5.2.14 หน้าจอการอนุมัติการคืนสินค้าจากลูกค้า

การอนุมัติการคืนสินค้าจากลูกค้าของพนักงานจัดการคลังสินค้าสามารถทำได้โดยผ่านหน้าจอดังรูป 5.32 และสามารถค้นหาการคืนสินค้าจากลูกค้าได้จากหน้าจอดังรูป 5.33

Approve Custon 2:25

Return Cust. ID: RC00000000000007 Creat Date: 27/03/2007

Show Detail

Shipment ID: SH00003000000006

Return Item:

Product ID	Quantity
Book000001	20
Dee0001	30

Approve Cancel

Main Menu Exit

รูปที่ 5.32 หน้าจอการอนุมัติการคืนสินค้าจากลูกค้า

Search Customer 2:21 ok

Return Cust. ID: Customer:

Search By Date

27/03/2007 TO 27/03/2007

Search

Return Cust.ID	Date	Customer
RC00000000000005	3/19/07	S.P.T.Civil
RC00000000000006	3/26/07	S.P.T.Civil
RC00000000000007	3/27/07	S.P.T.Civil

รูปที่ 5.33 หน้าจอค้นหาการคืนสินค้า

5.2.15 หน้าจอการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า

เมื่อมีสินค้าเข้ามาในคลังสินค้าพนักงานจัดการคลังสินค้าจะต้องทำรายการรับสินค้าเข้าคลังสินค้าโดยผ่านหน้าจอดังรูป 5.34 และสามารถค้นหาสินค้าเพื่อนำมาเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลการรับสินค้าเข้าคลังสินค้าได้จากหน้าจอรูป 5.36

Create Incoming 2:29

Incoming ID: Date:

IN0002700000013 27/03/2007

Incoming Item:

Product ID: Quantity

0 Add Del.

Product ID	Quantity
HUB-54	40
SE16020	30
SE16021	20

Save Cancel

Main Menu Exit

รูปที่ 5.34 หน้าจอการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.16 หน้าจอการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิต

เมื่อพนักงานจัดการคลังสินค้าต้องการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิตสามารถทำได้โดยผ่านหน้าจอ ดังรูป 5.35 และสามารถค้นหารหัสสินค้าเพื่อนำมาเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิตได้จากหน้าจอรูป 5.36

Return to Suppl

Return Supplier ID: RS0002700000007 Date: 27/03/2007

Remark:

Incoming Item:

Product ID	Quantity
SE16020	30
SE16021	5
HUB-54	10

Save Cancel

Main Menu Exit

รูปที่ 5.35 หน้าจอการคืนสินค้าแก่ผู้ผลิต

Search Product

Product ID:

Product Name:

Supplier Name:

Search

Product ID	Product Name	Supp
IT0001	Md Tech View Cam	Qualit
Book000001	Software	Qualit
SE16021	SURGE	Qualit
DVSSSS	Wireless	Qualit
HUB-54	USB HUB HUB-54	Qualit

รูปที่ 5.36 หน้าจอค้นหาสินค้าบนพีดีเอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป

ในบทนี้เป็นการสรุปภาพโดยรวมของการพัฒนาระบบ รวมทั้งข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม โดยสรุปได้เป็นหัวข้อ ดังนี้

6.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนา

โครงการนี้ได้นำระบบสารสนเทศ ระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่ในทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ได้ศึกษา Unified Modeling Language (UML) เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบระบบ ในระหว่างการพัฒนา และทดสอบระบบมีการปรับปรุงโครงสร้างและกระบวนการทำงานของระบบ จนสามารถใช้งานได้ตามต้องการ

6.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบ สรุปได้ดังนี้

1. ได้ศึกษาระบบฐานข้อมูลเคลื่อนที่ ฐานข้อมูล SQL Server CE นำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานบนพีดีเอ เพื่อนำมาใช้ในระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่ในทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ได้ความรู้ในเรื่องของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยใช้ UML

6.3 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการพัฒนาสามารถสรุปได้ดังนี้

1. เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรมบนพีดีเอยังเป็นเรื่องที่ใหม่ ทำให้เสียเวลาในการศึกษาและทำความเข้าใจ
2. ปัญหาในเรื่องของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนา ซึ่งไม่มีประสิทธิภาพมากนักทำให้การพัฒนาและทดสอบระบบเป็นไปด้วยความล่าช้า

6.4 ข้อเสนอแนะ

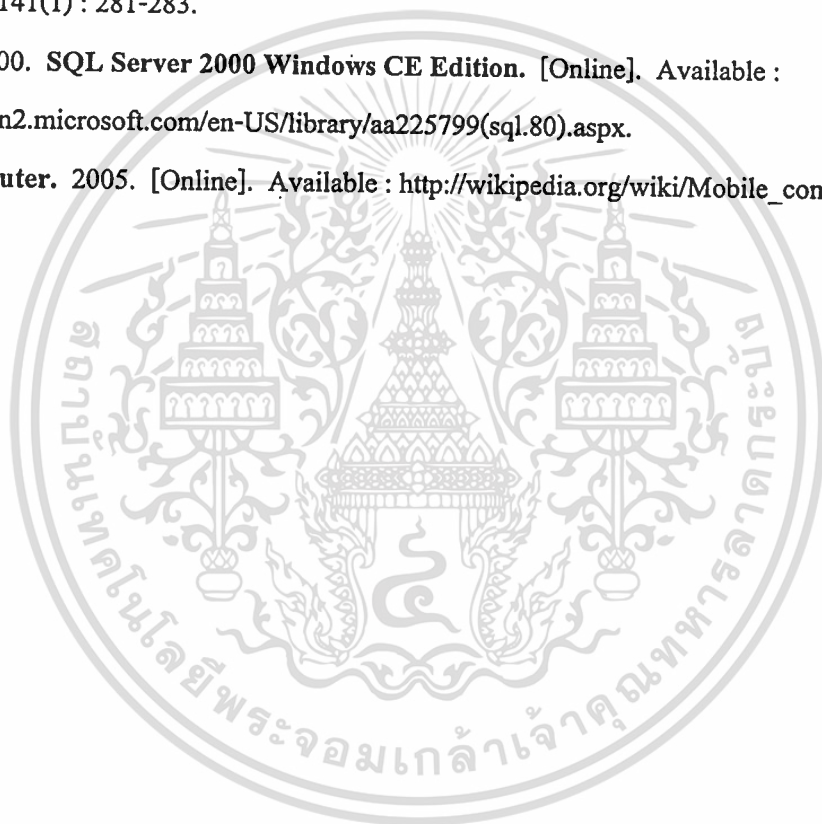
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ข้อเสนอแนะของการพัฒนาระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่ มีดังนี้ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เนื่องจากระบบจัดการสินค้าคงคลังเคลื่อนที่ พนักงานที่จัดการคลังสินค้าต้องเคลื่อนที่และทำงานผ่านพีดีเอและ ติดต่อกับฐานข้อมูลที่เซิร์ฟเวอร์หลักผ่าน Access Point ดังนั้น ที่คลังสินค้าควรติดตั้ง Access Point ให้ครอบคลุมพื้นที่คลังสินค้า เพื่อให้พนักงานสามารถทำงานได้ทุกจุดของคลังสินค้า
2. การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เพื่อไม่ให้ผู้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับระบบมาเข้าถึงข้อมูลได้
3. การพัฒนาโปรแกรมโดยภาษา VB.NET จะสนับสนุนการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows CE และ Mobile Windows เท่านั้น ดังนั้น พีดีเอที่ใช้จึงต้องใช้ระบบปฏิบัติการดังกล่าวเท่านั้น



บรรณานุกรม

- Dunham, Margaret H. and Helal, Abdelsalam. 1995. "Mobile computing and databases: anything new." **ACM SIGMOD International**. 24(4) : 5-9.
- Jeide, Scott. 2000. **PDA Programming**. [Online]. Available :
http://www.boise.computer.org/presentations/Pda_programming.ppt.
- Madria, Sanjay Kumar. et al. 2002. "Mobile data and transaction management." **Elsevier Science**. 141(1) : 281-283.
- Microsoft. 2000. **SQL Server 2000 Windows CE Edition**. [Online]. Available :
[http://msdn2.microsoft.com/en-US/library/aa225799\(sql.80\).aspx](http://msdn2.microsoft.com/en-US/library/aa225799(sql.80).aspx).
- Mobile Computer**. 2005. [Online]. Available : http://wikipedia.org/wiki/Mobile_computer.



ประวัติผู้เขียน

นายรัฐพงษ์ บุปผาชาติ เกิดเมื่อวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ.2523 ที่จังหวัดนครนายก สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ในปีการศึกษา 2546 และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ แขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2547 ปัจจุบันทำงานที่ บจก. ธนาคารไทยธนาคารไทยพาณิชย์ ในตำแหน่งเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้