

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง
ระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัทห้องเย็น

INVENTORY INFORMATION SYSTEM FOR
COLD STORAGE COMPANY



H004875



โดย

ชานันต์ อารีย์พงศ์

THANANAN AREEPONG

อาจารย์ที่ปรึกษา

ร.น.

๕๒๔๔ ๕

๑๕๕๐

รศ.ดร.วราพงษ์ กรีสระเดช

เลขหมู่.....

04875

เลขทะเบียน.....

วัน,เดือน,ปี. = 9 ต.ค. 2551

b.1197.8636.....

i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2550 อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**INVENTORY INFORMATION SYSTEM FOR
COLD STORAGE COMPANY**



**A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่โรงเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
SUMMER/ 2007
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2008

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้บนระบบเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปโดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัทห้องเย็น
นักศึกษา	นางสาวธนานันต์ อารีย์พงศ์
รหัสนักศึกษา	49066714
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2550
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. วรพจน์ กรีสระเดช

บทคัดย่อ

ระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัทห้องเย็นของ บริษัท ไทยเฮง เทรคดิง จำกัด ซึ่งบริษัทนี้ทำการผลิตสินค้ากุ้งและปลาหมึกแช่แข็ง และการพัฒนาระบบนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกและช่วยจัดการระบบคลังสินค้าให้กับพนักงาน และผู้บริหารห้องเย็น เพราะในอดีตรจัดการสินค้า การจัดการวัตถุดิบ หรือการทำงานในส่วนต่างๆ นั้น ทำการจดบันทึกลงแผ่นกระดาษเพียงอย่างเดียว และในการนำข้อมูลมาให้กับเจ้าหน้าที่ที่ดูแลแต่ละฝ่ายทำให้เกิดความล่าช้า ความสับสนในข้อมูลที่ได้รับมา ความไม่ตรงกันของข้อมูล และทำให้จำนวนสินค้าในคลังคลงกับความเป็นจริงไม่ตรงกัน สินค้าในคลังสินค้ามีจำนวนเหลือเท่าไรก็ไม่แน่นอน ระบบนี้พัฒนาขึ้นโดยใช้ Visual Basic .NET และใช้ Microsoft SQL Server 2000 เป็นฐานข้อมูล เพื่อช่วยให้ระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัทห้องเย็น เป็นไปอย่างถูกต้องและแม่นยำ และตอบสนองความต้องการได้ตรงกับที่บริษัท ไทยเฮง เทรคดิง จำกัด ต้องการ และด้วยระบบดังกล่าวจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับบริษัทมากยิ่งขึ้น

Title	Inventory Information System for Cold Storage Company
Student	Ms. Thananan Areepong
Student ID	49066714
Degree	Master of Science of Information Technology
Programme	Information Science
Academic Year	2007
Advisor	Assoc.Prof.Dr.Worapoj Greesuradat

ABSTRACT

The Inventory Information System for Cold Storage Company of Thai-Heng Company Ltd. is primarily developed to ease the flow of the work process for the ones who work and manage the cold storage system. The newly developed system will replace the traditional practices in purchasing order, recording and transferring the information to all concerned functions. The results produced by the old system are confusing, slow and inaccurate; as a result the actual number of the products in the warehouse and the inventory system are much different. The new inventory system has been developed based on the Microsoft SQL Server 2000 data system using Visual Basic .Net which will help to accurately manage the cold storage inventory system, enhance the work effectiveness and better respond to the company needs.

กิตติกรรมประกาศ

ระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัทห้องเย็น ที่ได้จัดทำขึ้นมาสำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์ จากบุคคลต่างๆ ผู้จัดทำใคร่ขอขอบขอบคุณบุคคลต่างๆ ดังนี้

- รศ.ดร. วรพจน์ กรีสระเดช อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ซึ่งให้คำแนะนำปรึกษา แนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการพัฒนาระบบ
- บิดา มารดา และคนในครอบครัว ที่คอยเป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ จนโครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี
- คุณพรหมเมฆ ไชยจิโรจ และคุณ..... ผู้บริหาร บริษัท ไทเฮง เทคดิง จำกัด ที่กรุณาให้คำปรึกษาข้อมูลบริษัทและรายละเอียดที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบนี้
- เพื่อนๆ ที่ช่วยเหลือให้คำแนะนำในการทำงาน คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากการจัดทำระบบฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นางสาวธณานันต์ อารีย์พงศ์
ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	2
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	4
บทที่ 2 เทคโนโลยีและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 วงจรการพัฒนาระบบ.....	6
2.2 การสร้างแบบจำลองของระบบโดยใช้ UML.....	9
2.3 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้.....	12
2.3.1 การออกแบบหน้าจอของฟอร์มและรายงาน.....	13
2.3.2 การควบคุมความถูกต้องในระหว่างการป้อนข้อมูล.....	13
2.3.3 การตอบสนองของระบบ.....	13
2.3.4 การแสดงส่วนช่วยเหลือ.....	14
2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	14
2.4.1 Microsoft SQL Server 2000.....	14
2.4.2 .NET Framework.....	16

IV

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน.....	18
3.1 ลักษณะการทำงานของระบบงานปัจจุบัน.....	18
3.2 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน.....	19
3.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา.....	20
3.4 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้.....	21
3.5 ออกแบบระบบงาน.....	20
3.5.1 ยูสเคสไคอะแกรม.....	21
3.5.2 คำอธิบายยูสเคส.....	22
3.5.3 Activity Diagram.....	27
3.5.4 คลาสไคอะแกรม.....	39
3.5.5 ซีควเอนซ์ไคอะแกรม.....	41
บทที่ 4 ออกแบบฐานข้อมูล.....	48
4.1 อีอาร์ไคอะแกรม.....	48
4.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	51
บทที่ 5 การพัฒนาระบบ	
5.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการที่พัฒนาระบบใหม่.....	61
5.2 รายละเอียดระบบงาน.....	62
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	83
บรรณานุกรม.....	84
ประวัติผู้เขียน.....	85

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 องค์ประกอบของภาษา UML	9
2.2 ส่วนประกอบหลักของ .NET Framework	17
3.1 แสดงตารางรายละเอียดของ ยูสเคสจัดการข้อมูลลูกค้า.....	22
3.2 แสดงตารางรายละเอียดของ ยูสเคสจัดการข้อมูลสินค้าเข้าคลัง.....	22
3.3 แสดงตารางรายละเอียดของ ยูสเคสจัดการข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ.....	23
3.4 แสดงตารางรายละเอียดของ ยูสเคสจัดทำใบเบิกสินค้าออกจากคลัง.....	23
3.5 แสดงตารางรายละเอียดของ ยูสเคสจัดทำใบinvoice	24
3.6 แสดงตารางรายละเอียดของ ยูสเคสจัดการข้อมูลวัตถุดิบเข้าคลัง	24
3.7 แสดงตารางรายละเอียดของ ยูสเคสจัดการข้อมูลใบเบิกวัตถุดิบ	25
3.8 แสดงตารางรายละเอียดของ ยูสเคสตรวจสอบสินค้าคงคลัง	25
3.9 แสดงตารางรายละเอียดของ ยูสเคสตรวจสอบวัตถุดิบคงคลัง	26
3.10 แสดงตารางรายละเอียดของ ยูสเคสพิมพ์รายงาน	26
4.1 แสดงตารางทั้งหมดของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการบริษัทห้องเย็น.....	50
4.2 แสดงรายละเอียด Table Customer : เก็บข้อมูลลูกค้า.....	51
4.3 แสดงรายละเอียด Table Login : เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	51
4.4 แสดงรายละเอียด Table Employee : เก็บข้อมูลพนักงาน.....	51
4.5 แสดงรายละเอียด Table Position : เก็บข้อมูลตำแหน่ง.....	52
4.6 แสดงรายละเอียด Table Department : เก็บข้อมูลแผนก.....	52
4.7 แสดงรายละเอียด Table Vender : เก็บข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ.....	52
4.8 แสดงรายละเอียด Table Product : เก็บข้อมูลสินค้า.....	53
4.9 แสดงรายละเอียด Table Product_Detail : เก็บข้อมูลรายละเอียดสินค้า.....	53
4.10 แสดงรายละเอียด Table Material : เก็บข้อมูลวัตถุดิบ.....	54
4.11 แสดงรายละเอียด Table Material_Detail : เก็บข้อมูลรายละเอียดวัตถุดิบ.....	54

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.12 แสดงรายละเอียด Table Product_Inhand : เก็บข้อมูลรายละเอียดสินค้าคงคลัง.....	55
4.13 แสดงรายละเอียด Table Material_Inhand : เก็บข้อมูลรายละเอียดวัตถุดิบคงคลัง.....	55
4.14 แสดงรายละเอียด Table Receive_Material : เก็บข้อมูลใบรับวัตถุดิบเข้าคลังสินค้า.....	56
4.15 แสดงรายละเอียด Table Import_Product : เก็บข้อมูลใบสินค้าเข้า.....	57
4.16 แสดงรายละเอียด Table Export_Product : เก็บข้อมูลสินค้าออก.....	58
4.17 แสดงรายละเอียด Table Export_Material : เก็บข้อมูลใบเบิกวัตถุดิบออก.....	59
4.18 แสดงรายละเอียด Table Invoice : เก็บข้อมูลใบวางบิล.....	60



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน Gantt chart	4
2.1 แสดง วัฏจักรของการพัฒนาระบบด้วยSDLC.....	8
3.1 แผนผังองค์กรของบริษัท ไทยเซม เทคคิง จำกัด.....	18
3.1 ยูสเคสไดอะแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการบริษัทห้องเย็น.....	21
3.2 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสจัดการข้อมูลลูกค้า.....	27
3.3 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสไปInvoice.....	28
3.4 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสรับสินค้าเข้าคลัง.....	29
3.5 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสการบันทึกประวัติลูกค้า.....	30
3.6 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสตั้งชื่อลูกค้า.....	31
3.7 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสระบบรายงาน.....	32
3.8 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสตรวจสอบสินค้าคงคลัง.....	33
3.9 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสบันทึกข้อมูลผู้จัดจำหน่ายลูกค้า.....	34
3.10 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสจัดการข้อมูลสินค้า.....	35
3.11 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสจัดทำใบเบิกสินค้าเพื่อเบิกออกจากคลัง.....	36
3.12 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคส Login.....	37
3.13 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสจัดการข้อมูลลูกค้า.....	38
3.14 คลาสไดอะแกรมของระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัทห้องเย็น.....	39
3.15 แสดง Sequence Diagram การสร้าง user เพื่อใช้งานระบบ.....	41
3.16 แสดง Sequence Diagram สร้างข้อมูล Customer.....	42
3.17 แสดง Sequence Diagram การเปลี่ยนแปลงข้อมูล customer.....	42
3.18 แสดง Sequence Diagram ไปInvoice	43
3.19 แสดง Sequence Diagram ไปรับสินค้าเข้าคลัง	43

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.20 แสดง Sequence Diagram ตรวจสอบสินค้าคงคลัง.....	44
3.21 แสดง Sequence Diagram การรับวัตถุดิบเข้าคลัง.....	44
3.22 แสดง Sequence Diagram ตรวจสอบวัตถุดิบคงคลัง.....	45
3.23 แสดง Sequence Diagram การบันทึกข้อมูลผู้จำหน่าย.....	45
3.24 แสดง Sequence Diagram การปรับปรุงรายละเอียดวัตถุดิบ.....	46
3.25 แสดง Sequence Diagram เพิ่มรายการวัตถุดิบ.....	46
3.26 แสดง Sequence Diagram ใบบันทึกสินค้าออกจากคลัง.....	47
4.1 ER Diagram ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารบริษัทท้องถิ่น.....	48
5.1 หน้าจอหลักของระบบ.....	62
5.2 หน้าจอข้อมูลลูกค้า.....	63
5.3 หน้าจอข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ.....	64
5.4 หน้าจอใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง.....	65
5.5 แสดงใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง.....	66
5.6 หน้าจอใบบันทึกวัตถุดิบออกจากคลัง.....	67
5.7 แสดงใบบันทึกวัตถุดิบ.....	68
5.8 หน้าจอข้อมูลสินค้าเข้าคลัง.....	69
5.9 แสดงใบรับสินค้าเข้าคลัง.....	70
5.10 หน้าจอข้อมูลใบบันทึกสินค้าออก.....	71
5.11 แสดงใบบันทึกสินค้าออกจากคลัง.....	72
5.12 หน้าจอใบInvoice.....	73
5.13 แสดงใบINVOICE.....	74
5.14 หน้าจอรายงานสินค้าเข้า.....	75
5.15 แสดงรายงานสินค้าเข้าแบบรายวัน.....	76

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.16 หน้าจอรายงานสินค้าออก.....	77
5.17 แสดงรายงานสินค้าออก.....	78
5.18 หน้าจอรายงานใบINVOICE.....	79
5.19 แสดงรายงานใบINVOICE.....	80
5.20 หน้าจอรายงานใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง.....	81
5.21 แสดงรายงานใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง.....	82



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การประกอบธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันกันมากขึ้น นอกเหนือจากการแข่งขันกันในด้านผลิตภัณฑ์ ส่วนแบ่งการตลาด ยังมีการแข่งขันกันในการจัดการด้านองค์กรธุรกิจอีกด้วย การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กรทางธุรกิจถือเป็นความได้เปรียบอย่างหนึ่งในการแข่งขันกันทางธุรกิจ เพราะนอกจากการนำระบบสารสนเทศมาใช้จะช่วยให้การดำเนินธุรกิจมีความรวดเร็วในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล แล้วยังมีความแม่นยำในการประมวลผล ผลที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงานในองค์กรธุรกิจ จะเป็นสิ่งที่ช่วยให้ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่นในองค์กรธุรกิจได้อีกด้วย

ระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัทห้องเย็น เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยในเรื่องการบริหารจัดการ และดำเนินธุรกิจของบริษัทห้องเย็นให้เป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็วและแม่นยำ โดยการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำคัญต่างๆ การคำนวณและในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วในการศึกษา ทั้งนี้ผู้จัดทำได้มีความประสงค์จะนำระบบสารสนเทศไปใช้กับบริษัทห้องเย็น ไทยเฮง เทคดิ่ง จำกัด เนื่องจากบริษัทดังกล่าวเป็นบริษัทห้องเย็นขนาดเล็ก ที่ปัจจุบันมีกำลังผลิตค่อนข้างต่ำ แต่บริษัทมีความประสงค์จะพัฒนาและขยายกำลังผลิตออกไป การเกี่ยวข้องหรือผูกพันกับข้อมูลจึงมีมากขึ้น และคาดว่าจะขยายตัวออกไปอีกอย่างแน่นอน การจัดการกับข้อมูลที่ดีอย่างมีระบบคาดว่าจะสามารถรองรับกับการขยายตัวของบริษัทได้มากขึ้น

ระบบการจัดการและเก็บข้อมูลของบริษัทเป็นระบบที่ทำด้วยมือ (Manual) การจัดการข้อมูลต่างๆ จัดเก็บอยู่ในรูปแบบของแฟ้มเอกสารทำให้เกิดความยุ่งยากเพราะการจัดการกับข้อมูลแยกกันอยู่ในแต่ละแฟ้มเอกสาร จากการศึกษาปัญหาของระบบการจัดการและจัดเก็บข้อมูลพบว่าเกิดปัญหาต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลมีการจัดเก็บแบบกระจัดกระจาย ทำให้การสืบค้นข้อมูลทำได้ยาก
2. การจัดเก็บข้อมูลถูกเก็บอยู่ในหลายแฟ้มเอกสาร ยังไม่มีการเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน
3. การจัดทำรายงานสรุปเพื่อนำเสนอผู้บริหารหรือหน่วยงานต่างๆ ทำได้ยาก ลำช้า และไม่ทันต่อความต้องการและมีโอกาสเกิดการประมวลผลผิดพลาดสูง
4. การจัดเก็บข้อมูลในแฟ้มเอกสารอาจเกิดปัญหาข้อมูลสูญหายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากปัญหาในการจัดการและจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสารดังกล่าวมา หากบริษัทยังบริหารจัดการข้อมูลในรูปแบบเช่นนี้ ก็คงจะมีความยุ่งยากในการปรับปรุงระบบการจัดการและจัดเก็บข้อมูลอีกต่อไป ผู้จัดทำจึงคิดที่จะออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้กับการจัดการและจัดเก็บข้อมูลของบริษัทนี้ขึ้นมาโดยนำหลักการวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle: SDLC) มาเป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบงาน โดยการวิเคราะห์ออกแบบระบบ เพื่อให้การพัฒนาระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัทห้องเย็น ไทยเฮง เทคดิง จำกัด นี้ มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาระบบงานที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการทำงานจริงของบริษัทห้องเย็น ไทยเฮง จำกัด ซึ่งต้องมีการวิเคราะห์ที่ต้องอาศัยความต้องการจริงของผู้ใช้ระบบ โดยมีจุดประสงค์ในการพัฒนาดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ ระบบงานที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารจัดการภายในบริษัท
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบงานเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการและจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเดิม

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบจะครอบคลุมตั้งแต่การรวบรวมความต้องการของระบบ วิเคราะห์ และออกแบบระบบ เพื่อให้สามารถพัฒนาเป็นระบบการจัดการสินค้าคงคลัง

1.3.1 ขอบเขตในการวิเคราะห์ระบบ

1. วิเคราะห์ระบบงานเดิม ว่ามีข้อดีข้อเสียอย่างไร เกิดปัญหาอะไรบ้างในการทำงาน
2. วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ว่าต้องการระบบใหม่อย่างไรบ้าง
3. วิเคราะห์ระบบงานใหม่ว่าระบบควรมีฟังก์ชันการทำงานอะไรบ้าง ต้องใช้อะไรบ้างในการทำระบบนี้ เป็นต้น

1.3.2. ขอบเขตในการออกแบบและพัฒนาระบบ

1. ส่วนที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลสินค้า จะจัดการสินค้าเข้า สินค้าออก วัตถุดิบที่ใช้ จำนวนสินค้าคงเหลือ การขายสินค้า การสั่งซื้อสินค้า เข้าสู่ฐานข้อมูล

2. ส่วนที่จัดการผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด ได้แก่ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ ข้อมูลพนักงานของบริษัท
3. ส่วนที่จัดการเกี่ยวกับการรายงานข้อมูล จะจัดการเกี่ยวกับการแสดงรายงานข้อมูลของระบบออกมาในรูปแบบต่างๆ เช่น รายงานสรุปการขาย รายงานสต็อกสินค้า เป็นต้น

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ผู้จัดทำระบบได้แบ่งขั้นตอนในการดำเนินงานครั้งนี้ดังต่อไปนี้

1.4.1 ศึกษารวบรวมข้อมูล

- ศึกษาระบบงานเดิม
- ศึกษาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1.4.2 ศึกษาความต้องการในด้านต่าง ๆ

- ศึกษาและวิเคราะห์เพื่อกำหนดขอบเขตของระบบงาน
- วางแผนและกำหนดตารางเวลาในการทำงาน
- ออกแบบฐานข้อมูล
- ออกแบบการนำเสนอทั้งในส่วนการติดต่อผู้ใช้และการทำงานในภาพรวม

1.4.3 จัดทำระบบ

- จัดสร้างฐานข้อมูล
- พัฒนาระบบ

1.4.4 ทดสอบการทำงานของระบบ

- ทดสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

1.4.5 จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ

1.4.6 สรุปผลงานของโครงการ

- สรุปโครงการ
- ข้อจำกัดของระบบ
- ข้อเสนอแนะเพื่อทำการพัฒนาระบบต่อไปในอนาคต

ขั้นตอนในการดำเนินงาน แสดงได้ดัง Gantt chart ดังนี้

กิจกรรม	เดือนที่				
	1	2	3	4	5
ศึกษาการทำงานของระบบปัจจุบัน	■				
ศึกษาเครื่องมือในการพัฒนาระบบ		■			
วิเคราะห์ระบบงานใหม่		■	■		
ออกแบบระบบงานใหม่		■	■		
พัฒนาระบบ		■	■	■	
ทดสอบระบบ		■	■	■	
จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ	■	■	■	■	■
สรุปโครงการ					■

รูปที่ 1.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน Gantt chart

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบเดิม คือ ปัญหาข้อมูลซ้ำซ้อน ยุ่งยากในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ปัญหาการจัดเก็บเอกสาร เป็นต้น และทั้งยังช่วยลดปัญหาในการค้นหาข้อมูล เนื่องจากระบบถูกจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ในหลายๆ ส่วนการทำงาน ทำให้ค้นหา ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลได้ง่าย

2. ระบบที่ได้ออกแบบมานั้นสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานของผู้ใช้ระบบให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างประสิทธิภาพ กล่าวคือระบบที่ออกแบบมานั้น ได้ออกแบบให้มีการใช้งานง่าย เข้าใจง่าย ไม่ทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสน และเป็นผลให้ลดการสูญเสียเวลาในการทำงาน และช่วยทำให้การทำงานเป็นระบบและทำให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่ามากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบที่ทำนั้นยังสามารถออกแบบรายงานเสนอให้ผู้บริหาร หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทำ
ให้ช่วยลดเวลาในการจัดทำรายงานแบบเดิม และลดเวลาในค้นหาเอกสารในการจัดทำรายงานเพื่อ
เสนอต่อผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

4. ระบบสารสนเทศที่นำมาใช้นี้ ยังสามารถช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร ได้

5. ทางบริษัทคาดว่าจะนำระบบที่ได้ทำไปเป็นระบบต้นแบบเพื่อรองรับรองรับการขยายตัว
ของธุรกิจในอนาคตอีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เทคโนโลยีและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ

วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เป็นขั้นตอนการพัฒนา ระบบงาน โดยการวิเคราะห์ออกแบบระบบ โดยการใช้ Linear Sequential Model หรือที่เรียกว่า Waterfall Model มาเป็นต้นแบบในการดำเนินการศึกษาเนื่องจากการทำงานเป็นไล่ลำดับจากบนลง มาล่าง (Top-Down) ทำให้เราเห็นขั้นตอนการดำเนินการแต่ละขั้นตอน ซึ่งเราไม่จำเป็นที่จะต้องรอ ให้ขั้นตอนการทำงานที่อยู่ก่อนหน้าดำเนินการเสร็จก่อน จึงทำลำดับต่อไป เราสามารถที่จะทำงาน ในแต่ละขั้นตอนควบคู่กันไปได้ เช่น ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบฯ เมื่อเราวิเคราะห์จนถึงระบบ ใหม่ เราก็สามารถดำเนินการควบคู่ไปกับขั้นตอนที่ 3 คือการออกแบบระบบไปพร้อมๆ กันได้หรือ ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการพร้อมกับขั้นตอนที่ 4 คือการ Implement โดยการเริ่มต้นสร้างฐานข้อมูลที่ได้ ออกแบบไว้ในขั้นตอนของการออกแบบระบบฯ แล้วก็สามารถที่จะลงมือทำการลงโค้ด(Coding) โปรแกรมตามหน้าที่เราออกแบบไว้ได้แล้วแต่จะเห็นเหมาะสม การศึกษาพัฒนาระบบฯแบบ Linear Sequential Model เหมาะกับระบบฯ ที่มีเวลาในการศึกษาพัฒนาระบบในช่วงเวลาที่จำกัด มีการย้อนกลับ ไปแก้ไขขั้นตอนที่ผ่านมาได้ ทำให้เกิดการดำเนินงานที่เหลื่อมซ้อนกันได้ เรียกกันว่า Overlap โดย SDLC แบ่งขั้นตอนการทำงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 Feasibility Study

เป็นขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบฯ ที่กำลังจะพัฒนาเพื่อให้ ภาพรวมกับผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับงานหรืองบประมาณค่าใช้จ่าย โดยมีด้านที่ต้อง ศึกษาที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. ด้านเทคโนโลยี ดูความเป็นไปได้ในด้านเทคโนโลยีทั้งในปัจจุบันและในอนาคต
2. ด้านการใช้งาน สามารถใช้งานได้หรือไม่ เช่น ถ้ามีการติดตั้งเพื่อใช้งานแล้ว มี ผู้ปฏิบัติงานพร้อมหรือไม่
3. ด้านประโยชน์ในทางเศรษฐกิจหรือความคุ้มค่า (Economical Feasibility) โดย ดูที่ผลการลงทุนว่าคุ้มค่ากับเงินที่ได้ลงทุนไปหรือไม่ โดยดูจากด้านที่วัดเป็นตัวเลขหรือค่าของเงิน ได้ (Tangible) เช่น เมื่อติดตั้งระบบแล้วทำให้รายได้เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนเงิน 30 ของรายได้เดิมและ ด้านอื่นๆ ที่ไม่สามารถวัดเป็นตัวเลขได้ (Intangible) เช่น ติดตั้งแล้ว ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถ ทำงานได้คล่องตัวขึ้น ทำงานง่ายขึ้น ลดเวลาในการปฏิบัติงาน และมีประสิทธิภาพโดยรวมดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 2 System Analysis

เป็นการวิเคราะห์ถึงความต้องการ โดยการตั้งทีมงานวิเคราะห์ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาระบบฯ ปัจจุบัน ว่าในปัจจุบันมี 3586 ขั้นตอนการทำงานเป็นอย่างไรบ้าง มีทางเดินของงาน ทางเดินเอกสารเป็นอย่างไร หรือแม้แต่บุคคลที่เกี่ยวข้องกับงาน เพื่อประโยชน์ในการทำความเข้าใจกับงาน
2. ศึกษาถึงความต้องการของผู้บริหาร ว่าต้องการข้อมูลประเภทไหน หรือรายงานอะไร เพื่อนำไปใช้ในการบริหารงาน ซึ่งจะทำได้ข้อมูลตามความต้องการ ดังนี้
 - A. รายงานที่ต้องการมีรายงานใดบ้าง จำนวนกี่ชุด และต้องส่งให้ใครบ้าง
 - B. การทำงานโดยเพิ่มการปฏิบัติงาน ให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน Performance ที่ดีขึ้น
 - C. ค่าใช้จ่าย ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานลง
 - D. การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในอนาคต โดยแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อใช้ในการตัดสินใจในอนาคต
3. วิเคราะห์ปัญหาใหม่ โดยนำความรู้ความต้องการที่จากการศึกษาระบบงาน และความต้องการของผู้บริหาร ไปเปรียบเทียบกับระบบงานปัจจุบัน เพื่อให้เห็นว่าเราจะได้อะไรเพิ่มขึ้นในระบบใหม่ ในขณะที่ระบบงานปัจจุบัน ไม่มีให้
4. วิเคราะห์ถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานส่วนใดจึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด

ขั้นตอนที่ 3 System Design

เป็นขั้นตอนที่นำผลจากการวิเคราะห์มาออกแบบ โดยแบ่งการออกแบบไว้ 2 ส่วน คือ

1. Conceptual Design ซึ่งเป็นการออกแบบภาพรวมของระบบว่า ระบบโดยรวมทำงานอะไรได้บ้าง แต่จะไม่มีที่เจาะจงว่าระบบทำงานอย่างไร ซึ่งเป็นลักษณะของ Context Diagram Level 0
2. การออกแบบในรายละเอียด ซึ่งจะออกแบบถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้
 - A. เพิ่มข้อมูล ฐานข้อมูล
 - B. แบบฟอร์ม และข้อมูลนำเข้า
 - C. แบบฟอร์มและข้อมูลที่แสดงผล ทั้งทางหน้าจอและทางเครื่องพิมพ์
 - D. รายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - E. ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ
 - F. เอกสารต่างๆ ที่ใช้ประกอบในการพัฒนาระบบ
 - G. ออกแบบในส่วนของโมดูลที่ประกอบเป็น โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 4 Implementation

เป็นขั้นตอนที่จะเริ่มมีการเขียน โปรแกรมตามภาษาที่ได้เลือกใช้ในการพัฒนา ระบบฯ ที่ได้ออกแบบไว้แล้ว

ขั้นตอนที่ 5 Testing

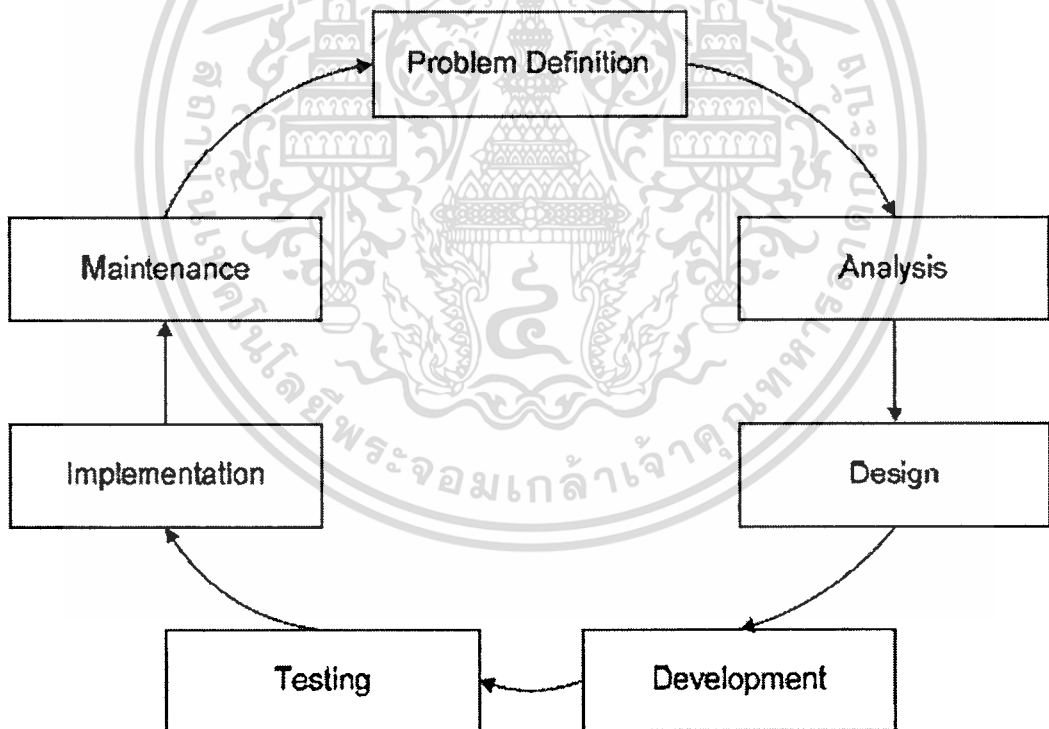
การทดสอบระบบฯ โดยแยกการทดสอบออกเป็นส่วนๆ ดังนี้

1. Unit Test ตามส่วนย่อยต่างๆ
2. Integration Test การทดสอบโปรแกรมที่ใช้ร่วมกัน รวมถึงหลักการติดตั้งแล้ว

นำข้อมูลสมมุติมาใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงาน

ขั้นตอนที่ 6 Operational and Maintenance

ขั้นตอนนี้จะเป็นการบำรุง หรือการติดตามผล หลังจากการติดตั้งระบบสำเร็จ เรียบร้อยเพื่อให้ผู้ใช้ได้ปฏิบัติงานจริง การปรับปรุงเล็กๆ น้อยๆ เพื่อให้ระบบงานอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างถูกต้อง รวมถึงเพื่อศึกษาถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในภายหลัง



รูปที่ 2.1 แสดง วงจรของการพัฒนาระบบด้วย SDLC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การสร้างแบบจำลองของระบบโดยใช้ UML

UML หรือ Unified Modeling Language คือ ภาษาที่อยู่ในรูปแบบของรูปภาพ หรือ สัญลักษณ์ที่ใช้เพื่อถ่ายทอดทางความคิดในการออกแบบระบบให้ออกมาเป็นแผนภาพ ซึ่งจะประกอบไปด้วยรูปภาพหรือสัญลักษณ์มากมายตามกฎในการสร้างแผนภาพ อาจกล่าวง่ายๆ ได้ว่า UML นั้นเป็นภาษาสำหรับการสร้างแบบจำลองระบบ ที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุโดยเฉพาะ

ภาษา UML แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มต่างก็มีส่วนประกอบย่อยมากมาย ดังแสดงในตารางที่ 2.1 (กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และพนิดา พานิชกุล.2546:81)

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบของภาษา UML

Things	Relationships	Diagram
1. Structural Things :	1. Dependency	1. Structure Diagram :
● Class	2. Association	● Class Diagram
● Interface	3. Generalization	● Object Diagram
● Collaboration	4. Realization	● Component Diagram
Things	Relationships	Diagram
● Use Case		● Deployment Diagram
● Active Class		2. Behavioral Diagram :
● Component		● Use Case Diagram
● Node		● Sequence Diagram
2. Behavioral Things :		● Collaboration Diagram
● Interaction		● Statechart Diagram
● State Machine		● Activity Diagram
3. Grouping Things :		
● Package		
4. Annotational Things :		
● Note		

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบของภาษา UML

2.2.1 Things

Things หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ได้มาจากกระบวนการทำให้เป็นนามธรรม แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม โดยแบ่งตามชนิดของคำ ได้แก่ คำนาม คำกริยา จัดกลุ่มคำ และการเขียนหมายเหตุ ตัวอย่างของ Things เช่น

- **คลาส (Class)** คือ กลุ่มของที่มีคุณลักษณะ ความสัมพันธ์ และพฤติกรรม หรือการปฏิบัติร่วมกัน สัญลักษณ์ของคลาสจะเป็นรูปสี่เหลี่ยม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ชื่อคลาส (Class Name) แอททริบิวต์ (Attribute) และตัวดำเนินการหรือเมธอด
- **ยูสเคส (Use Case)** คือ สิ่งที่ใช้อธิบายถึงกิจกรรมของระบบที่เกิดขึ้นตามลำดับขั้นตอน อันจะส่งผลกระทบต่อผู้กระทำต่อระบบ (Actor) สัญลักษณ์ของยูสเคสจะใช้รูปวงรี และเขียนชื่อยูสเคสไว้ในวงรี
- **อินเทอร์แอคชัน (Interaction)** เป็นพฤติกรรมในการส่งข้อความ (Message) สื่อสารกันระหว่างอ็อบเจกต์ เพื่อร่วมกันทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง สามารถระบุพฤติกรรมใดๆ ของอ็อบเจกต์ได้ นอกจากนี้ ยังสามารถแสดงข้อความที่ส่งระหว่างอ็อบเจกต์ไปกับสัญลักษณ์อินเทอร์แอคชันได้ด้วย โดยสัญลักษณ์ของอินเทอร์แอคชันจะใช้เส้นลูกศรพร้อมกับเขียนชื่อตัวดำเนินการหรือข้อความไว้บนเส้นลูกศร

2.2.2 Relationships

Relationships คือ ความสัมพันธ์ที่ทำหน้าที่เชื่อมกลุ่มคำต่างๆ ของภาษา UML เข้าด้วยกันซึ่งก็คือ เชื่อมโยง Things ต่างๆ เข้าด้วยกัน ตามชนิดของความสัมพันธ์ของภาษา UML ซึ่งมีด้วยกัน 4 ชนิด คือ Dependency , Association , Generalization และ Realization

- **Dependency** ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่ง 2 สิ่งแบบส่งผลกระทบต่อกัน หากมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งหนึ่งจะทำให้กระทบอีกสิ่งหนึ่งด้วย สัญลักษณ์ที่ใช้แทนความสัมพันธ์แบบ Dependency คือ เส้นประหัวลูกศรแบบก้างปลา โดยที่อาจมีการเขียนลักษณะความสัมพันธ์ไว้บนเส้นก็ได้
- **Association** ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่ง 2 สิ่งที่มีระนาบความสัมพันธ์เดียวกัน หรือมีความสัมพันธ์เทียบเท่ากัน ไม่มีสิ่งใดสำคัญกว่าสิ่งใด สัญลักษณ์ที่ใช้แทนความสัมพันธ์แบบ Association คือ เส้นตรง และมีข้อความแสดงบทบาทความสัมพันธ์ไว้บนเส้นตรง อาจเพิ่ม Multiplicity ก็ได้ นอกจากนี้ยังมี Relationship ที่เปลี่ยนรูปจาก Association เพิ่มอีก 2 แบบ คือ Aggregation Relationship และ Composition Relationship เป็นความสัมพันธ์ต่างระดับมีลักษณะเป็นองค์ประกอบต่อกัน

- **Generalization** อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่ง 2 สิ่งแบบจำแนกประเภท เป็นความสัมพันธ์แบบต่างระดับ หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาสแบบจำแนกประเภท คลาสที่เป็นประเภท เรียก Child Class หรือ Subclass มีคุณลักษณะ และพฤติกรรมร่วมกับคลาสที่เป็นประเภททั่วไป เรียก Parent Class หรือ Superclass สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Generalization คือ เส้นตรงหัวลูกศร โป่ง และหันลูกศรไปยังคลาสที่เป็น Superclass
- **Realization** ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่ง 2 สิ่ง โดยสิ่งหนึ่งจะทำหน้าที่ในการดำเนินการตามเมธอดที่อีกสิ่งหนึ่งได้ประกาศไว้ สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Realization คือ เส้นประลูกศร โป่ง

2.2.3 Diagram

Diagram หรือแผนภาพ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่รวบรวม Things และ Relationships เข้าไว้ด้วยกัน โดยภาษา UML แบ่งแผนภาพเป็นออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- **Structural Diagram** เป็นกลุ่มแผนภาพที่แสดงให้เห็นโครงสร้างทางสถิติของระบบ คือ โครงสร้างในส่วนที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนไหวแม้ไม่มีเหตุการณ์ใดๆ เกิดขึ้น ตัวอย่างของ Structural Diagram ได้แก่
 - **Class Diagram** เป็นแผนภาพที่ใช้ในการแสดงกลุ่มของคลาส โครงสร้างของคลาส อินเทอร์เฟซ (Interface) และแสดงความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างคลาส โดย Class Diagram มีส่วนประกอบสำคัญนั่นคือ คลาส ซึ่งแต่ละคลาสประกอบไปด้วย ชื่อคลาส คุณสมบัติ และตัวดำเนินการ
 - **Object Diagram** เป็นแผนภาพที่ใช้ในการแสดงกลุ่มของอ็อบเจกต์และความสัมพันธ์ระหว่างอ็อบที่เกิดขึ้นในคลาสต่างๆ ของคลาสไดอะแกรม
- **Behavioral Diagram** เป็นกลุ่มแผนภาพที่แสดงให้เห็นภาพเชิงกิจกรรมของระบบ คือ แสดงให้เห็นพฤติกรรมของระบบซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีเหตุการณ์ใดๆ เกิดขึ้น และให้เห็นถึงความสามารถของระบบที่ดำเนินการในหน้าที่บางอย่างได้ ตัวอย่างของ Behavioral Diagram ได้แก่
 - **Use Case Diagram** เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงถึงการทำงานที่สำคัญของระบบ หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นหน้าที่หรืองานที่ระบบจะต้องปฏิบัติ โดย Use Case Diagram ประกอบไปด้วย
 - **Use Case** คือ หน้าที่ที่ระบบต้องทำ
 - **Actor** คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอาจจะเป็นมนุษย์หรือเป็นสิ่งของต่างๆ ซึ่งรวมถึงระบบอื่นที่เข้ามาติดต่อกับระบบที่เราสนใจก็ได้

○ **Sequence Diagram** เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปฏิสัมพันธ์ (Interacton) ระหว่างอ็อบเจกต์โดยเฉพาะการส่งข้อความ ระหว่างอ็อบเจกต์ตามลำดับเวลาที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจากน้อยไปมาก โดย Sequence Diagram ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

- **Actor** คือ ผู้กระทำต่อระบบ
- **Object** คือ อ็อบเจกต์ที่ต้องทำหน้าที่
- **Lifeline** เส้นแสดงชีวิตของอ็อบเจกต์หรือคลาส
- **Focus of Control / Activation** จุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของกิจกรรม
- **Message** คำสั่งหรือฟังก์ชันที่คลาสหนึ่งส่งให้อีกคลาสหนึ่ง
- **Callback / Self Delegation** คือ การประมวลผลและคืนค่า

อ็อบเจกต์

○ **Activity Diagram** เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นลำดับการดำเนินกิจกรรม จากกิจกรรมหนึ่งไปยังกิจกรรมหนึ่งภายในระบบที่เกิดขึ้นจากการทำงานของอ็อบเจกต์ สัญลักษณ์ที่ใช้ในแอกทิวิตี้ไดอะแกรม ได้แก่ จุดเริ่มต้น จุดสิ้นสุด และกิจกรรม โดยแต่ละแอกทิวิตี้ไดอะแกรมจะไม่แสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงสถานะแต่จะแสดงให้เห็นลำดับของกิจกรรมต่างๆ

○ **Statechart Diagram** เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นพฤติกรรมของอ็อบเจกต์และจะเน้นให้เห็นถึงสถานะ การเปลี่ยนแปลงสถานะที่มีต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงชีวิตของอ็อบเจกต์ โดยสัญลักษณ์ที่ปรากฏอยู่ใน Statechart Diagram มีดังนี้

- **Initial State** คือ จุดเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลงสถานะ
- **Final State** คือ จุดสิ้นสุดของการเปลี่ยนสถานะ
- **Transition** คือ เส้นกระตุ้นให้เปลี่ยนสถานะ
- **State** คือ สถานะของอ็อบเจกต์

2.3 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ หมายถึง การออกแบบส่วนต่อประสานระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ และยังหมายความถึงการออกแบบลำดับการเชื่อมโยงจอภาพจากจอภาพหนึ่งไปยังอีกจอภาพหนึ่ง เพื่อให้ซอฟต์แวร์ของระบบสามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวกที่สุด

รูปแบบของการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานมีหลายประเภท แต่ละประเภทจะถูกนำมาทำงานร่วมกัน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้การใช้งานได้อย่างรวดเร็ว สำหรับรูปแบบการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานมีดังต่อไปนี้ (กิตติ ภัคดิวัฒน์กุล และพนิดา พานิชกุล.2546: 421-426)

1. การโต้ตอบด้วยคำสั่ง (Command Language Interface)
2. การโต้ตอบด้วยเมนูคำสั่ง (Menu Interaction)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การโต้ตอบด้วยแบบฟอร์ม (Form Interaction)
4. การโต้ตอบด้วยภาษามนุษย์ (Natural Language Interaction)

2.3.1 การออกแบบหน้าจอของฟอร์มและรายงาน

การออกแบบหน้าจอของแบบฟอร์มและรายงาน ต้องมีการจัดวางด้วยรูปแบบเดียวกันกับที่ปรากฏอยู่บนเอกสารที่ใช้งานจริง เพื่อให้ผู้ใช้เรียนรู้ระบบงานใหม่ได้อย่างรวดเร็วและง่ายในการป้อนข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์ เนื่องจากแบบฟอร์มดังกล่าวมีรูปแบบที่คุ้นเคย โดยลักษณะการออกแบบประกอบไปด้วย ในส่วนหัวของแบบฟอร์มจะแสดงชื่อของเอกสาร ส่วนแสดงลำดับแบบฟอร์มและแสดงวันเวลาที่ใช้แบบฟอร์ม ส่วนรายละเอียดใช้แสดงสาระสำคัญของระบบ ส่วนแสดงผลรวมของสารสนเทศแสดงค่าผลรวมกรณีที่เป็นตัวเลข ยอดเงิน หรือยอดรวม ส่วนการลงนามผู้มีอำนาจใช้แสดงนามของผู้มีอำนาจในการออกแบบฟอร์มหรือรายงานนั้น และส่วนแสดงความคิดเห็น ใช้ในการเขียนข้อความที่เป็นความคิดเห็นบางประการ

ส่วนต่อไปเป็นการออกแบบการเชื่อมโยงการป้อนข้อมูลแต่ละรายการ โดยทั่วไปแล้ว การออกแบบการเชื่อมโยงต้องลำดับการเชื่อมโยงในการป้อนข้อมูลในแต่ละรายการคล้ายกับการกรอกข้อมูลบนเอกสารจริง คือ จากซ้าย ไปขวา และจากบนลงล่าง

2.3.2 การควบคุมความถูกต้องในระหว่างการป้อนข้อมูล

การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้เพื่อที่จะลดข้อผิดพลาดอันอาจเกิดขึ้นได้จากผู้ใช้งาน ในระหว่างการป้อนข้อมูล เนื่องจากข้อมูลที่ป้อนเข้าไปนั้นต้องผ่านเข้าไปประมวลผลให้เป็นข้อมูลที่ที่จะต้องนำมาใช้ในการบริหารงานของระบบ โดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. การตรวจสอบชนิดของข้อมูลที่ป้อนว่าถูกต้องหรือไม่
2. การตรวจสอบการป้อนข้อมูลที่จำเป็นให้ครบทุกฟิลด์
3. การตรวจสอบรูปแบบของข้อมูลที่ป้อนว่าตรงตามที่กำหนดไว้หรือไม่
4. การตรวจสอบว่าข้อมูลนั้นมีค่าเกินค่าสูงสุด หรือต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่กำหนดไว้หรือไม่
5. สามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของข้อมูลได้
6. ควรมีการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลในแต่ละฟิลด์

2.3.3 การตอบสนองของระบบ

ในระหว่างการใช้งาน โปรแกรม ไม่ว่าจะเป็นการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาข้อมูล หรือการสั่งพิมพ์รายงาน ล้วนเกิดจากการสั่งงานจากผู้ใช้ในการใช้คำสั่งเพื่อสั่งให้ระบบประมวลผล ดังนั้น การออกแบบระบบงานจึงควรมีการตอบสนองต่อการสั่งงานดังกล่าว เพื่อให้ผู้ใช้ทราบสถานการณ์ทำงานของระบบ หรือเมื่อเกิดข้อผิดพลาดใดๆ ผู้ใช้จะได้ทราบข้อผิดพลาดนั้นได้ การตอบสนองของระบบมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด ดังนี้

1. แจ้งสถานะการทำงาน
2. แสดงความพร้อมในการรับคำสั่ง

3. ข้อความแจ้งหรือเตือนเมื่อมีข้อผิดพลาด

2.3.4 การแสดงส่วนช่วยเหลือ

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ที่ดี ควรมีการเตรียมส่วนช่วยเหลือไว้ให้กับผู้ใช้งาน โดยควรออกแบบให้มีลักษณะเป็นแนวทางในการใช้งาน โดยความช่วยเหลือที่ดี ควรมีลักษณะดังนี้

1. สามารถเข้าใจได้ง่าย คือ จะต้องใช้คำที่สามารถเข้าใจได้โดยง่าย ไม่ยาวจนเกินไป และอธิบายให้ตรงประเด็น
2. มีการจัดรูปแบบอย่างเป็นระเบียบ กรณีมีความช่วยเหลือยาว ควรมีการจัดรูปแบบให้สามารถอ่านได้ง่าย ไม่ซับซ้อนโดยละเอียดบางอย่างอาจแสดงในรูปแบบของรายการได้
3. มีส่วนแสดงตัวอย่าง ควรมีการแสดงตัวอย่างในการทำงานบางหัวข้อที่จำเป็น ด้วยการแสดงอย่างเป็นขั้นตอน ทำให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.4.1 Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server เป็นหนึ่งในซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล DBMS ที่ประสิทธิภาพสูงตัวหนึ่ง เหมาะสำหรับการใช้งานในระบบงานขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ มีวิธีการใช้งานที่ค่อนข้างง่าย และมีเครื่องมือต่าง ๆ ช่วยในการทำงานมากพอสมควรทางบริษัท Microsoft นั้นได้พัฒนาโปรแกรม SQL Server ซึ่งเป็น DBMS ที่ใช้จัดการระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System หรือ RDBMS) ที่มีความสามารถในการจัดการระบบฐานข้อมูลได้ ดังต่อไปนี้

1) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลในรูปแบบ Multi-user Client-Server Database Management System ซึ่งมีความสามารถในการรองรับผู้ใช้งาน ที่เข้ามาใช้งานฐานข้อมูลได้หลายคนในเวลาเดียวกัน ซึ่งเหมาะกับระบบงานขนาดเล็กในองค์กรไปจนถึงระดับใหญ่ โดยขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของระบบคอมพิวเตอร์ที่เราใช้ว่าจะสนับสนุนได้มากเพียงใด

2) มีความสามารถสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ให้กับระบบฐานข้อมูลอยู่ครบถ้วน เช่น การสร้างวิว การสร้างอินเด็กซ์ และการสร้างฟังก์ชันเพิ่มเติม นอกเหนือจากฟังก์ชันที่มีไว้ให้แล้วเป็นต้น

3) ระบบรักษาความปลอดภัยของ SQL Server ถูกแบ่งออกเป็นหลายระดับตั้งแต่ระดับการเข้าใช้งานระบบฐานข้อมูล จนถึงระดับการตรวจสอบสิทธิการใช้งานวัตถุต่างๆ ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ทำให้สามารถจัดการความปลอดภัยของระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความยืดหยุ่น

4) สนับสนุนการทำงานแบบมัลติโปรเซสเซอร์ ซึ่งทำให้สามารถจัดการข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น โดยจะกระจายงานไปให้พีซียูแต่ละตัว แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้มารวมกัน รวมทั้งยังสามารถสร้างระบบการทำงานแบบกระจาย (Distribute Query) ได้อีกด้วย โดยการกระจายฐานข้อมูลไปอยู่บนเซิร์ฟเวอร์หลายๆ ตัว

5) มีความสามารถในการสำรองข้อมูล และยังสามารถคืนสภาพฐานข้อมูลได้อย่างอัตโนมัติ เมื่อระบบทำงานล้มเหลว เนื่องจาก SQL Server 2000 จะมีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขข้อมูลนั้นไว้ ทำให้ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลมีเสถียรภาพน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

6) มีเครื่องมือต่างๆ ที่ช่วยในการจัดการระบบฐานข้อมูล เช่น Query Analyzer, SQL Enterprise Manager, SQL Profiler ช่วยในการจัดการระบบฐานข้อมูลที่ยุ่งยากซับซ้อน

7) สนับสนุนการทำงาน OLTP (Online Transaction Processing), Data Mining, Data Warehousing และแอปพลิเคชันทางด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ความสามารถเพิ่มเติมของ Microsoft SQL Server 2000 มีดังต่อไปนี้

7.1 สนับสนุนการทำงาน OLTP (Online Transaction Processing), Data Mining, Data Warehousing และแอปพลิเคชันทางด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

7.2 สนับสนุนการใช้งาน XML (Extensible Markup Language) โดย SQL Server สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูลมาสร้างเป็นเอกสาร XML และยังอนุญาตให้ใช้ XML เพิ่มข้อมูล, ลบข้อมูล และเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่อยู่ในระบบฐานข้อมูลได้อีกด้วย

7.3 User-Defined Functions ทำให้ผู้ใช้งานฐานข้อมูลสามารถสร้างฟังก์ชันไว้จัดการกับฐานข้อมูล นอกเหนือจากที่ SQL Server ได้เตรียมไว้ให้แล้ว ทำให้การทำงานกับระบบฐานข้อมูลมีความยืดหยุ่นมากขึ้น

7.4 สามารถสร้างอินเด็กซ์บนวิวได้ ทำให้แอปพลิเคชันที่ต้องมี การทำงานร่วมกับวิว ทำงานได้รวดเร็วขึ้น

7.5 มีชนิดข้อมูลใหม่เพิ่มขึ้น เช่น bigint, sql_variant, table ที่เป็นชนิดข้อมูลประเภทตารางเป็นต้น เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการทำงานให้มากยิ่งขึ้น

7.6 สามารถติดตั้ง SQL Server ได้หลายๆ ตัวบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์เดียวกัน โดยแต่ละตัวจะมีอินสแตนซ์ เป็นของตัวเอง ซึ่งไคลเอนต์ที่เข้ามาใช้งานระบบฐานข้อมูลสามารถเลือกได้ว่า จะใช้งานอินสแตนซ์ตัวใด

7.7 Triggers ประเภท INSTEAD OF ทำให้สามารถกำหนดให้มีการทำงานบางอย่างก่อนที่จะมีการแก้ไขข้อมูลเกิดขึ้นได้ ความสามารถนี้ทำให้ข้อจำกัดในการเพิ่ม, แก้ไข, เปลี่ยนแปลง และลบข้อมูลบนวิวหมดไป ทำให้เราสามารถสร้างวิวที่แก้ไขข้อมูลไปยังตารางที่สร้างวิวขึ้นมาได้อย่างสมบูรณ์

7.8 สนับสนุน Text in Row Data ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ทำให้ข้อมูล text, ntext และ image ที่มีขนาดเล็กสามารถเก็บค่าไว้ในคอลัมน์ข้อมูลได้โดยตรง แทนที่จะเก็บแอดเดรสที่ใช้อ้างอิงไปยังหน่วยความจำภายนอก มีผลทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล และทำให้การประมวลผลข้อมูลทำได้รวดเร็วขึ้น

7.9 สามารถควบคุมการแก้ไข หรือลบข้อมูลของตารางหนึ่งได้ ซึ่งจะมีผลไปยังตารางอื่นที่มีความสัมพันธ์กันด้วย (Cascaded Update และ Cascade Delete)

2.4.2 .NET Framework

.NET เป็นผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาโดยไมโครซอฟท์เพื่อใช้สำหรับสร้างแอปพลิเคชัน โดยได้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างภายในมากมายเพื่อให้รองรับมาตรฐานใหม่ๆ ข้อดีของ .NET คือ การเขียนโค้ดได้อย่างอิสระ สามารถใช้ภาษาโปรแกรมได้อย่างหลากหลาย เช่น คอมไพเลอร์ส่วนหนึ่งในแอปพลิเคชันอาจสร้างมาจากภาษาโปรแกรมตัวหนึ่ง แต่อีกคอมไพเลอร์หนึ่งอาจสร้างมาจากภาษาโปรแกรมอีกตัวหนึ่งก็ได้ ไม่จำเป็นต้องสร้างมาจากภาษาโปรแกรมตัวเดียวกัน โดยหลักการคือ เมื่อทำการเขียนโค้ดต่างๆ เสร็จสิ้น ซอร์สโค้ดจะถูกแปลงเป็น Microsoft Intermediate Language (MSIL) หรือบางครั้งเรียกว่า IL โดย IL นี้จะคล้ายกับไบต์โค้ดในภาษาจาวาที่ต้องการ Java Runtime Environment (JRE) ในการทำงาน ดังนั้นโปรแกรมที่เราเขียนจะถูกแปลงเป็น IL ก่อน แล้วจึงถูก CLR นำไปใช้งานอีกที (Farley, 2000) ส่วนประกอบหลักๆ ของ .NET Framework มีดังต่อไปนี้

1. Common Language Runtime (CLR) เป็นส่วนพื้นฐานที่ติดต่อกับระบบปฏิบัติการ โดยทำหน้าที่เป็น Run-Time Environment ให้กับโปรแกรมที่เขียนขึ้นใช้บน .NET โดยคอยทำหน้าที่ในการ Load Execute และจัดการกับ Microsoft Intermediate Language (MSIL) ซึ่ง MSIL จะสามารถถูกแปลและทำงานได้ทุกระบบที่ตัว CLR อยู่ โดย CLR จะทำการคอมไพล์ IL ให้กลายเป็นภาษาเครื่องเลข ซึ่งการแปลงเป็นภาษาเครื่องจะทำให้โปรแกรมทำงานได้เร็วกว่าเมื่อเทียบกับการแปลผ่านตัว Interpreter โดย CLR มีส่วนของคอมไพเลอร์สองแบบ คือ แบบที่คอมไพล์ก่อนที่จะนำโปรแกรมไปใช้ และแบบที่คอมไพล์เมื่อจะใช้โปรแกรมนั้นๆ นอกจากนี้ CLR ยังมีส่วนของ Memory Management ที่เอาไว้สำหรับจัดสรรหน่วยความจำของเครื่องให้กับโปรแกรม รวมไปถึงการทำ Garbage Collection และยังมีส่วนของ Common Type Systems (CTS) ทำให้ภาษาที่เขียนขึ้นบน .NET สามารถทำงานร่วมกันได้ เพราะรูปแบบของข้อมูลที่ใช้นั้นเป็นรูปแบบเดียวกันทั้งหมด (Farley, 2000)

2. Base Classes เป็น Class Library พื้นฐาน ที่โปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาใดๆ ก็ตามบน .NET สามารถใช้งานร่วมกันได้

3. Programming Languages คือ ภาษาโปรแกรมที่ถูกออกแบบมาเพื่อการเขียนโปรแกรมบน .NET Framework โดยมีอยู่หลายภาษาด้วยกัน เช่น Visual Basic .NET ซึ่งเป็นตัวที่พัฒนาต่อมา

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

จาก VB หรือว่า C# ซึ่งเป็นภาษาใหม่ที่มีลักษณะคล้ายกับภาษาจาวา เป็นต้น โดยการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาใดก็ตามใน .NET Framework นั้น คอมไพเลอร์ใน CLR ก็จะคอมไพล์โปรแกรมนั้นให้อยู่ในรูปของ Intermediate Language (IL) ซึ่งจะถูกนำไปแปลเป็นภาษาเครื่องอีกทีเวลาที่จะนำไปใช้

ส่วนประกอบหลักของ .NET Framework สามารถแบ่งออกเป็นหลายๆ Layer ได้ดังแสดงในตารางที่ 2.2

Programming Languages				
C#	VB.NET	VC++	Jscript.NET	อื่นๆ
Base Classes				
Web	ADO.NET	XML	IO	Drawing
Security	Collections	Threading	System	อื่นๆ
Common Language Runtime (CLR)				
Compilers	Memory Management	Debugging	Common Type Systems	อื่นๆ

ตารางที่ 2.2 ส่วนประกอบหลักของ .NET Framework

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 ลักษณะการทำงานของระบบงานปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์ระบบการทำงานของบริษัท ไทยเฮง เทรดคิง จำกัด เป็นบริษัทห้องเย็นที่ทำการรับจ้างผลิตสินค้าให้กับบริษัทส่งออกสินค้า ตง หยาง จำกัด ซึ่งอยู่ที่ประเทศมาเลเซีย สินค้าที่ผลิตเป็นสินค้าทางทะเล เพื่อส่งออกนอกประเทศ สินค้าที่ส่งออกได้แก่ ปลาหมึก กุ้ง ชนิดต่างๆ ก่อตั้งเมื่อปีพ.ศ. 2549 ด้วยทุนจดทะเบียน 10 ล้านบาท ปัจจุบันบริษัท มีกำลังการผลิต ปลาหมึก 200 กว่าตัน ต่อเดือน กุ้ง 10 ตัน ต่อเดือน สินค้าของทางบริษัทจะส่งออกไปยังประเทศมาเลเซีย และในอนาคตอันใกล้ทางบริษัทได้ทำการขอมาตรฐานการส่งออก ISO มาตรฐานโรงงานสะอาดปลอดภัย เพื่อที่จะได้ขยายตลาดส่งออกไปยังประเทศอื่นๆ อีก

หลังจากที่ได้ศึกษาถึงวิธีการซื้อขายสินค้าทะเลมานั้น ก็สามารถที่จะสรุปถึงขั้นตอนการซื้อขายสินค้าทะเลอย่างเป็นลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1.1 งานในระบบงานการซื้อวัตถุดิบ

ลักษณะของกิจกรรมการซื้อวัตถุดิบจะเริ่มขึ้นตั้งแต่

1. พนักงานจัดซื้อทำการรับซื้อวัตถุดิบจากแม่ค้าทุกวัน ไม่จำกัดจำนวน
2. พนักงานจัดซื้อทำการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ
3. พนักงานจัดซื้อนำวัตถุดิบมาชั่งน้ำหนัก
4. พนักงานฝ่ายผลิตนำวัตถุดิบที่ได้มาไปแช่น้ำ มีการเซ็นชื่อรับวัตถุดิบที่เข้ามา

ก่อนจะนำไปผลิตเป็นสินค้า ทางแม่ค้าจะส่งใบวางบิลมาเก็บเงินที่บริษัทในภายหลัง

3.1.2 งานในระบบงานการผลิตสินค้า

ลักษณะของกิจกรรมการผลิตสินค้าจะเริ่มขึ้นตั้งแต่

1. พนักงานฝ่ายผลิตทำการวางแผนการผลิต ทำการคำนวณวัตถุดิบที่ทำการซื้อ มาว่าจะทำการผลิตอย่างไรใช้เวลาในการผลิตกี่วัน เป็นต้น
2. พนักงานฝ่ายผลิตเบิกวัตถุดิบออกมาเพื่อผลิต จำนวน 1 กระบะใหญ่ เช่นเบิกปลาหมึกกล้วยออกมา เพื่อนำมาผลิตเป็นสินค้า 1 ล็อต จะต้องมีการทำรายการการเบิกปลาหมึกกล้วยออกมา เป็นต้น
3. พนักงานฝ่ายผลิตทำการแยกวัตถุดิบตามขนาดของสินค้า ยกตัวอย่างขนาดสินค้า 3/UAA, 2/UAA เป็นต้น จะทำการแยกวัตถุดิบตามขนาดที่ลูกค้าต้องการ หลังจากแยกขนาดแล้วทำการบรรจุใส่ถาดแล้ว จึงนำสินค้าไปแช่แข็ง ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง ในการทำให้สินค้า

แข็ง เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พนักงานฝ่ายผลิตที่ทำหน้าที่ packing ก็จะนำสินค้าที่ผลิตเสร็จเข้าสู่คลังสินค้า และเมื่อผลิตสินค้า ได้เต็มตู้คอนเทนเนอร์ เท่ากับ 2504 กล่อง ก็จะทำการจัดส่งสินค้า ไปให้ลูกค้า

3.1.3 งานในระบบการขายสินค้า

ลักษณะของกิจกรรมของการขายสินค้าแข่งแข่งนั้นจะทำการขายให้กับลูกค้าที่มาติดต่อขอซื้อสินค้าแข่งแข่งกับบริษัท โดยตรงจะเริ่มขึ้นตั้งแต่

1. ลูกค้าติดต่อกับเจ้าของบริษัทห้องเย็น ไทยเฮง เทรคคิง จำกัด เพื่อทำการติดต่อขอซื้อสินค้าแข่งแข่ง โดยระบุ ชื่อสินค้า จำนวน ขนาด เช่นลูกค้าจะทำติดต่อยังบริษัท ถามว่าสินค้ามีเท่าไรเพราะทางบริษัทผลิตสินค้าออกได้เท่าไรทางลูกค้าจะทำการขอซื้อทั้งหมด
2. ลูกค้านำรถมารับสินค้าเมื่อทางบริษัทผลิตสินค้าครบเต็มตู้คอนเทนเนอร์ พนักงานจะทำการขึ้นลงสินค้าแข่งแข่ง
3. ลูกค้านำสินค้ากลับไปตรวจเช็ค โดยทางบริษัทห้องเย็น ไทยเฮง เทรคคิง จำกัด จะให้ใบวางบิลไปกับลูกค้าด้วย
4. เมื่อลูกค้าตรวจสอบสินค้าเรียบร้อยแล้ว จะต้องไปจ่ายเงินโดยการ โอนเงินผ่านธนาคาร และทางบริษัทจะออกใบเสร็จรับเงินให้

3.2 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน

1. การจัดเก็บข้อมูลทำกันอย่างไม่เป็นระบบ ทำให้การค้นหาข้อมูลมีความยุ่งยาก เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลจัดทำอยู่ในแฟ้มเอกสาร ทำให้การแก้ไขข้อมูลทำได้ลำบาก
2. การเก็บข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบแฟ้มเอกสาร ต้องมีการรักษาเอกสารเป็นอย่างดี หากมีเอกสารชำรุด หรือสูญหาย จะเกิดปัญหาทำให้ไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลที่แท้จริงได้
3. การทำงานที่ไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลภายในฝ่ายต่างๆ ทำให้เกิดการสื่อสารข้อมูลผิดพลาดได้
4. ผู้บริหารได้รับรายงานผลการทำงานล่าช้า เพราะต้องเรียกดูจากรายงานสรุปมาจากแต่ละหน่วยงาน และได้รับรายงานที่ไม่สัมพันธ์กัน
5. การจัดเก็บข้อมูลส่วนผลิต ส่วนจัดซื้อ ส่วนการตลาด จัดเก็บไว้ใน Excel ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวเนื่องกัน แต่ไม่มีความถูกต้องตรงกัน เช่น จำนวนวัตถุดิบ จำนวนสินค้าคงคลังไม่ตรงกัน ทำให้การจัดหาวัตถุดิบ และส่งสินค้าไม่ทันตามกำหนดที่ลูกค้าต้องการ
6. การตอบรับคำสั่งซื้อและการแจ้งกำหนดส่งสินค้าทำได้ช้า เนื่องจากต้องตรวจสอบข้อมูลจากหลายหน่วยงาน สร้างความไม่พอใจให้กับลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา

จากปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน ทางบริษัทห้องเย็น ไทยเฮง เทรคดิ่ง จำกัด จึงได้หาแนวทางแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น โดยทำการจัดหาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการสินค้าคงคลัง โดยมีฐานข้อมูลเพียงแห่งเดียวที่สามารถให้แต่ละหน่วยงานได้เข้ามาใช้งานระบบได้อย่างรวดเร็ว และได้รับข้อมูลที่ตรงกัน โดยเฉพาะตัวเลขของจำนวนวัตถุดิบ จำนวนสินค้าคงคลัง ทั้งนี้จะพัฒนาระบบงานขึ้นมาใหม่ โดยเลือกใช้กลยุทธ์การพัฒนาระบบ Business Process Automation (BPA) เนื่องจากบริษัทมีความต้องการที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อทดแทนการใช้งานแบบ Manual และเป็นการให้ทุกแผนกในบริษัทมีการใช้งานฐานข้อมูลร่วมกัน เพื่อจะทำให้ลดความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากการเก็บชุดข้อมูลเดียวกันของหลายๆ แผนก โดยที่บริษัทยังคงใช้กระบวนการทำงานตลอดจนขั้นตอนต่างๆ ในรูปแบบเดิม ซึ่งการเลือกใช้กลยุทธ์นี้จะทำให้การพัฒนาระบบสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ไม่มากนัก และมีความเสี่ยงน้อย

3.4 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

ผู้พัฒนาระบบได้วิเคราะห์และศึกษาข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม และสอบถามความต้องการของผู้ใช้ พบว่าแต่ละฝ่ายมีความต้องการระบบแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้พัฒนาระบบทำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสินค้าคงคลัง บริษัท ไทยเฮง เทรคดิ่ง จำกัด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การจัดการด้านลูกค้า และผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ พนักงานจะทำการบันทึกข้อมูลลูกค้าเข้าสู่ระบบ เนื่องจากเราได้ทำการผลิตแบบผูกขาดกับลูกค้า แต่ในอนาคตทางบริษัทห้องเย็นต้องการที่จะทำการผลิตเพื่อส่งสินค้าให้กับบริษัทอื่นด้วย จึงอยากให้ระบบมีส่วนจัดการลูกค้า และผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ

2. การจัดการสินค้า ทางบริษัทห้องเย็นไม่มีใบสั่งซื้อสินค้าเนื่องจากเราเป็นบริษัทรับจ้างผลิตสินค้าให้กับบริษัทส่งออก สินค้าที่ผลิตเสร็จเราจะทำการแยกขนาดของสินค้า สามารถรู้ได้ว่ามีสินค้าชนิดไหน ขนาดเท่าไร มีจำนวนในสต็อกเท่าไรบ้าง ใช้วัตถุดิบเท่าไรในการผลิตสินค้า ล็อตนี้ เมื่อผลิตสินค้าเรียบร้อยแล้ว ก็จะทำการดำเนินการส่งสินค้าออกไปให้กับลูกค้า โดยจะต้องบอกได้ว่ามีสินค้าใดถูกจำหน่ายออกไปบ้าง เป็นจำนวนเท่าไร แล้วจัดการทำใบวางบิลเพื่อเก็บเงินจากลูกค้าด้วย

3. การจัดการวัตถุดิบ ทางบริษัทไม่ได้ทำใบสั่งซื้อวัตถุดิบเนื่องจากแม่ค้าที่นำวัตถุดิบมาขายนั้น เราจะรับซื้อวัตถุดิบทั้งหมดที่แม่ค้าเอามาขาย เพราะทางบริษัทไม่สามารถกำหนดได้ว่าวันนี้สินค้าที่แม่ค้าจับมาได้ นั้นเป็นจำนวนเท่าไร ทางบริษัทห้องเย็นจึงต้องการแต่ในส่วนของการทำ

ใบรับวัตถุดิบ และเมื่อพนักงานจัดซื้อได้รับวัตถุดิบจาก Vender เรียบร้อยแล้ว จะทำการบันทึกรับวัตถุดิบเข้าสู่คลังสินค้าวัตถุดิบ และจะต้องมีการวางแผนการผลิตสินค้าเพื่อให้ใช้วัตถุดิบได้อย่างคุ้มค่าอีกด้วย

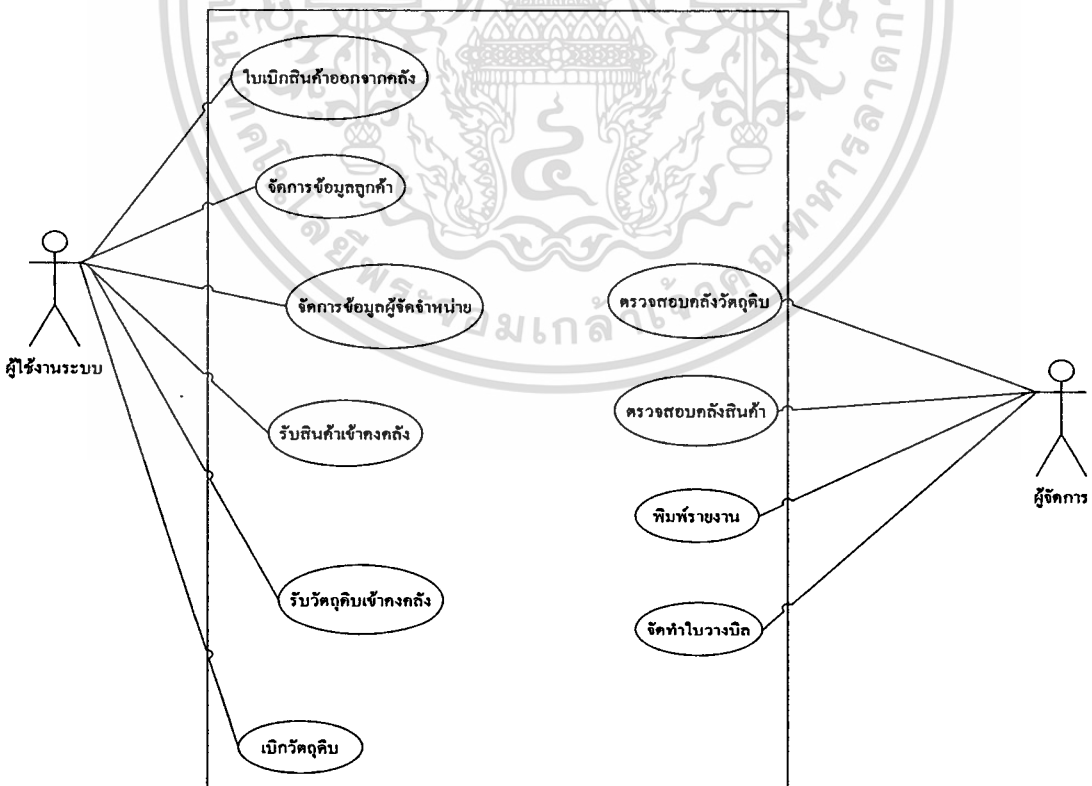
4. ระบบรายงาน ทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นส่วนการตลาด ส่วนผลิต ส่วนจัดซื้อ ส่วนจัดส่งสินค้า และผู้บริหารของบริษัท สามารถออกรายงานด้านต่างๆ ได้ทันทีจากระบบ เช่น รายงานสินค้าเข้า รายงานสินค้าออก รายงานสินค้าคงเหลือ รายงานวัตถุดิบคงเหลือ

3.5 ออกแบบระบบงาน

จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานในด้านต่าง ๆ ในปัจจุบัน ทำให้เกิดแนวความคิดที่จะนำความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาช่วยในการพัฒนาและออกแบบระบบงานใหม่เพื่อลดขั้นตอนและเพิ่มความสะดวก โดยมีขั้นตอนในการออกแบบระบบใหม่ ดังนี้

3.5.1 ยูสเคสไดอะแกรม

จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ สามารถนำมาออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการบริษัทห้องเย็นได้ โดยสร้างยูสเคสไดอะแกรมเพื่ออธิบายให้เห็นภาพรวมของระบบ และอธิบายความต้องการของระบบ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบ ดังแสดงในรูป 3.1



รูปที่ 3.1 ยูสเคสไดอะแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการบริษัทห้องเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2 Uses case Description

ในส่วนนี้เป็นการอธิบายรายละเอียดของแต่ละยูสเคสดังแสดงใน ตารางที่ 3.1 – 3.10

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของ ยูสเคสจัดการข้อมูลลูกค้า

Use Case Name : จัดการข้อมูลลูกค้า	ID : 1	Importance Level : High
Primary actor : พนักงานOFFICER	Use Case type : Detail, Essential	
Stakeholders and interests : พนักงานOFFICE ต้องการจัดการข้อมูลลูกค้า		
Brief description : การจัดการข้อมูลของลูกค้า		
Trigger :		
Relations : Association : OFFICER		
Normal flow of events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแสดงหน้าจอข้อมูลลูกค้า 2. ผู้ใช้ต้องการแก้ไข หรือเพิ่มข้อมูลลูกค้า 3. ผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลให้ระบบ 4. ระบบรับค่าแล้วทำการจัดการกับข้อมูลลูกค้า 5. ระบบแสดงผลออกทางหน้าจอ 		
Sub flow :		
Alternate / exceptional flows :		

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของ ยูสเคสจัดการข้อมูลสินค้าเข้าคลัง

Use Case Name : จัดการข้อมูลสินค้าเข้าคลัง	ID : 1	Importance Level : High
Primary actor : พนักงาน OFFICER	Use Case type : Detail, Essential	
Stakeholders and interests : พนักงาน OFFICER ทำการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า		
Brief description : ผู้ใช้ต้องการรับสินค้าเข้าคลังสินค้าโดยการระบุ ชนิดของสินค้าและจำนวน		
Trigger :		
Relations : Association : พนักงาน OFFICER		
Normal flow of events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุชนิดของสินค้า จำนวน 		
Sub flow :		
Alternate / exceptional flows :		

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของ ยูสเคสจัดการข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ

Use Case Name : จัดการข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ	ID : 1	Importance Level : High
Primary actor : พนักงานOFFICER	Use Case type : Detail, Essential	
Stakeholders and interests : พนักงานOFFICE ต้องการจัดการข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ		
Brief description : การจัดการข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ		
Trigger :		
Relations : Association : OFFICER		
Normal flow of events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแสดงหน้าจอข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ 2. ผู้ใช้ต้องการแก้ไข หรือเพิ่มข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ 3. ผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลให้ระบบ 4. ระบบรับค่าแล้วทำการจัดการกับข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ 5. ระบบแสดงผลออกทางหน้าจอ 		
Sub flow :		
Alternate / exceptional flows :		

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของ ยูสเคสจัดทำใบเบิกสินค้าออกจากคลัง

Use Case Name : จัดทำใบสินค้าออก	ID : 1	Importance Level : High
Primary actor : พนักงานOFFICER	Use Case type : Detail, Essential	
Stakeholders and interests : พนักงานOFFICE		
Brief description : ผู้ใช้จัดทำใบสินค้าออกเพื่อเบิกสินค้าออกจากคลัง		
Trigger :		
Relations : Association : OFFICER		
Normal flow of events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการระบุเงื่อนไขต่างๆ ในการจัดทำใบเบิกสินค้าออก เช่น รหัสลูกค้า วันที่ส่งสินค้า รายการสินค้า 2. ระบบตัดสต็อกสินค้าออกจากคลัง 3. พิมพ์ใบเบิกสินค้าออก 		
Sub flow :		
Alternate / exceptional flows : สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้		

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของ ยูสเคสจัดทำใบinvoice

Use Case Name : จัดทำใบinvoice	ID : 1	Importance Level : High
Primary actor : MANAGER	Use Case type : Detail, Essential	
Stakeholders and interests : MANAGER		
Brief description : ผู้ใช้ต้องทำการป้อนข้อมูลเข้าระบบตามใบเบิกสินค้าออก แล้วทำการระบุวันที่ทำการส่งสินค้า		
Trigger :		
Relations : Association : MANAGER		
Normal flow of events : <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกข้อมูลใบเบิกสินค้าออก 2. เลือกรายการที่ต้องการทำใบวางบิล 3. พิมพ์ใบinvoice 		
Sub flow :		
Alternate / exceptional flows : สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้		

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของ ยูสเคสจัดการข้อมูลวัตถุดิบเข้าคลัง

Use Case Name : จัดการข้อมูลวัตถุดิบเข้าคลัง	ID : 1	Importance Level : High
Primary actor : พนักงาน OFFICER	Use Case type : Detail, Essential	
Stakeholders and interests : พนักงาน OFFICER ทำการรับวัตถุดิบเข้าคลัง		
Brief description : ผู้ใช้ต้องการรับวัตถุดิบเข้าคลัง โดยการระบุ ชนิดของวัตถุดิบและจำนวน		
Trigger :		
Relations : Association : พนักงาน OFFICER		
Normal flow of events : <ol style="list-style-type: none"> 2. ระบุชนิดของวัตถุดิบ จำนวน 		
Sub flow : โปรแกรมทำการตรวจสอบยอดคงเหลือจากสต็อก		
Alternate / exceptional flows : ทำการแจ้งเตือนเมื่อมีสินค้าอยู่ในคลังเกิน 2504 กล่อง		

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของ ยูสเคสจัดการข้อมูลใบเบิกวัสดุคืบ

Use Case Name : จัดทำใบเบิกวัสดุคืบ	ID : 1	Importance Level : High
Primary actor : พนักงาน OFFICER	Use Case type : Detail, Essential	
Stakeholders and interests : พนักงาน OFFICER		
Brief description : ผู้ใช้จัดทำใบเบิกวัสดุคืบ เพื่อเบิกวัสดุคืบออกจากคลัง		
Trigger :		
Relations : Association : พนักงาน OFFICER		
Normal flow of events :		
<ol style="list-style-type: none"> 4. ผู้ใช้ทำการระบุเงื่อนไขต่างๆ ในการจัดทำใบเบิกวัสดุคืบ เช่น รหัสแม่ค้า วันที่สั่งวัสดุคืบ รายการวัสดุคืบ 5. ระบบตัดสต็อกวัสดุคืบ 6. พิมพ์ใบเบิกวัสดุคืบ 		
Sub flow :		
Alternate / exceptional flows : สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้		

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของ ยูสเคสตรวจสอบสินค้าคงคลัง

Use Case Name : ตรวจสอบสินค้าคงคลัง	ID : 1	Importance Level : High
Primary actor : MANAGER	Use Case type : Detail, Essential	
Stakeholders and interests : MANAGER		
Brief description : ใช้เพื่อทำการตรวจสอบสินค้าและปริมาณคงเหลือของสินค้า		
Trigger :		
Relations : Association : MANAGER		
Normal flow of events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการใส่เงื่อนไขว่าจะตรวจสอบสินค้าอะไร 2. ระบบทำการดึงข้อมูลมาแสดง 		
Sub flow :		
Alternate / exceptional flows : สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้		

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของ ยูสเคสตรวจสอบวัตถุดิบคงคลัง

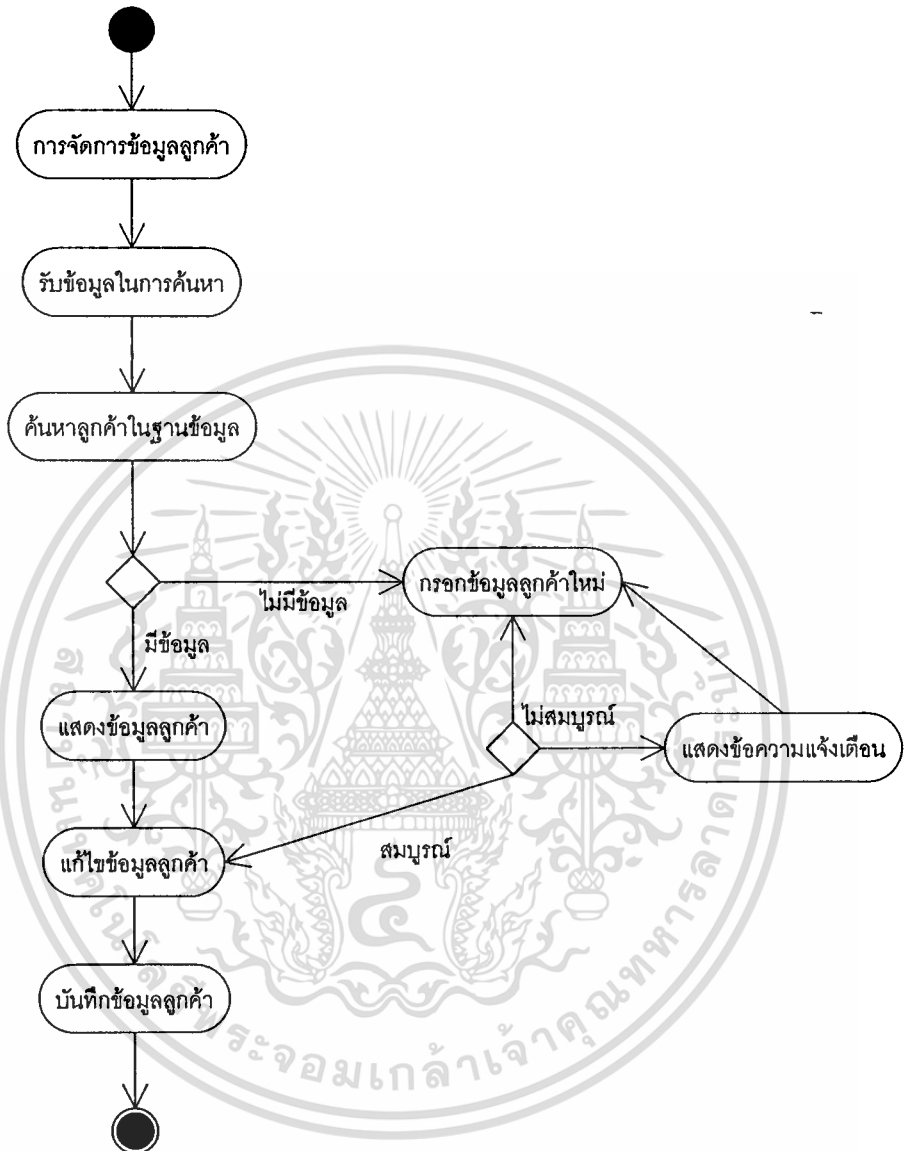
Use Case Name : ตรวจสอบวัตถุดิบคงคลัง	ID : 1	Importance Level : High
Primary actor : MANAGER	Use Case type : Detail, Essential	
Stakeholders and interests : MANAGER		
Brief description : ใช้เพื่อทำการตรวจสอบวัตถุดิบและปริมาณคงเหลือของวัตถุดิบ		
Trigger :		
Relations : Association : MANAGER		
Normal flow of events :		
<ol style="list-style-type: none"> 3. ผู้ใช้ทำการใส่เงื่อนไขว่าจะตรวจสอบวัตถุดิบอะไร 4. ระบบทำการดึงข้อมูลมาแสดง 		
Sub flow :		
Alternate / exceptional flows : สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้		

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของ ยูสเคสพิมพ์รายงาน

Use Case Name : พิมพ์รายงาน	ID : 1	Importance Level : High
Primary actor : MANAGER	Use Case type : Detail, Essential	
Stakeholders and interests : MANAGER		
Brief description : ทำหน้าที่ในการสั่งพิมพ์รายงานตามที่ต้องการ		
Trigger :		
Relations : Association : MANAGER		
Normal flow of events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการเลือกพิมพ์รายงาน ตามต้องการ 2. ผู้ใช้ทำการระบุเงื่อนไขในการค้นหา ตาม parameter ของแต่ละรายงาน 3. ระบบทำการแสดงผลรายงานออกมาทางหน้าจอ 		
Sub flow :		
Alternate / exceptional flows : สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้		

3.5.3 Activity Diagram

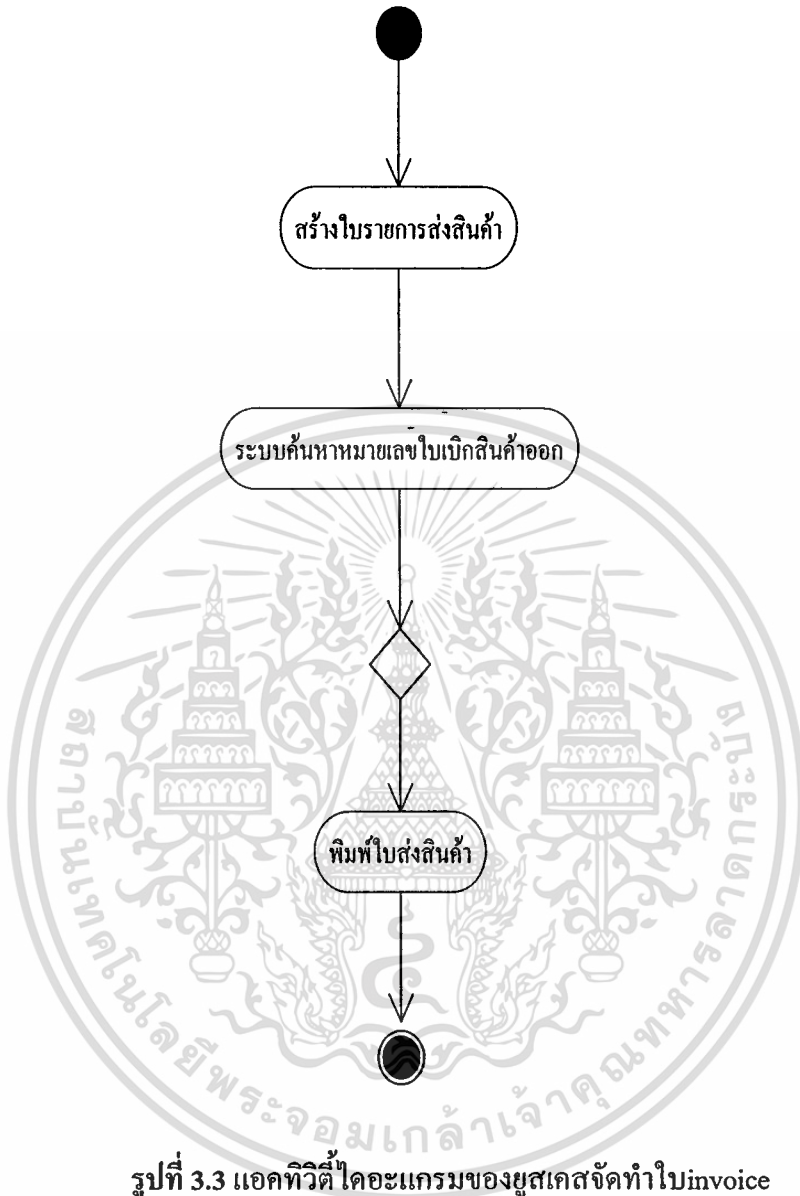
3.5.3.1 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมจัดการข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 3.2 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสจัดการข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

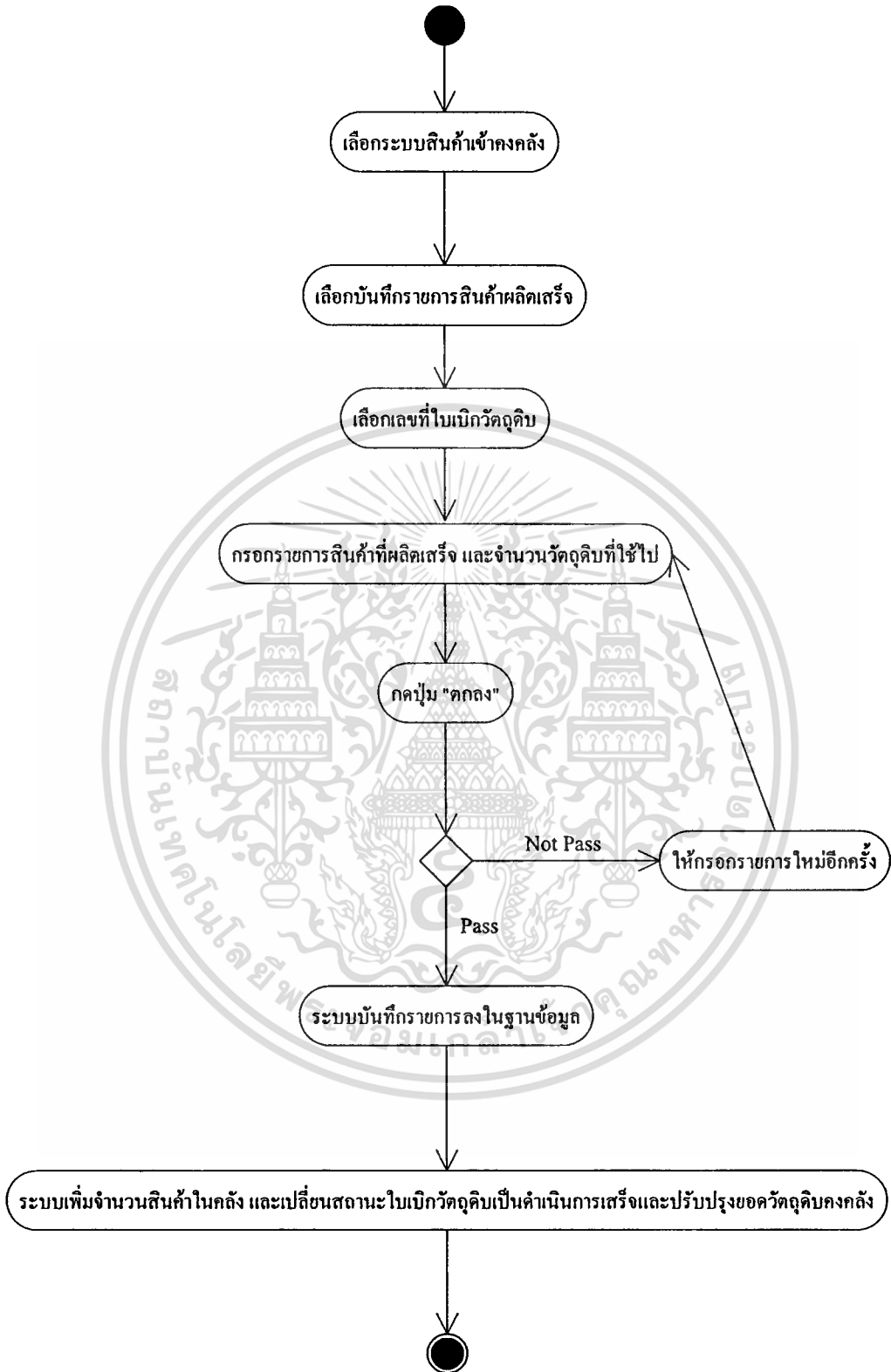
3.5.3.2 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมใบInvoice



รูปที่ 3.3 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสจัดทำใบinvoice

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

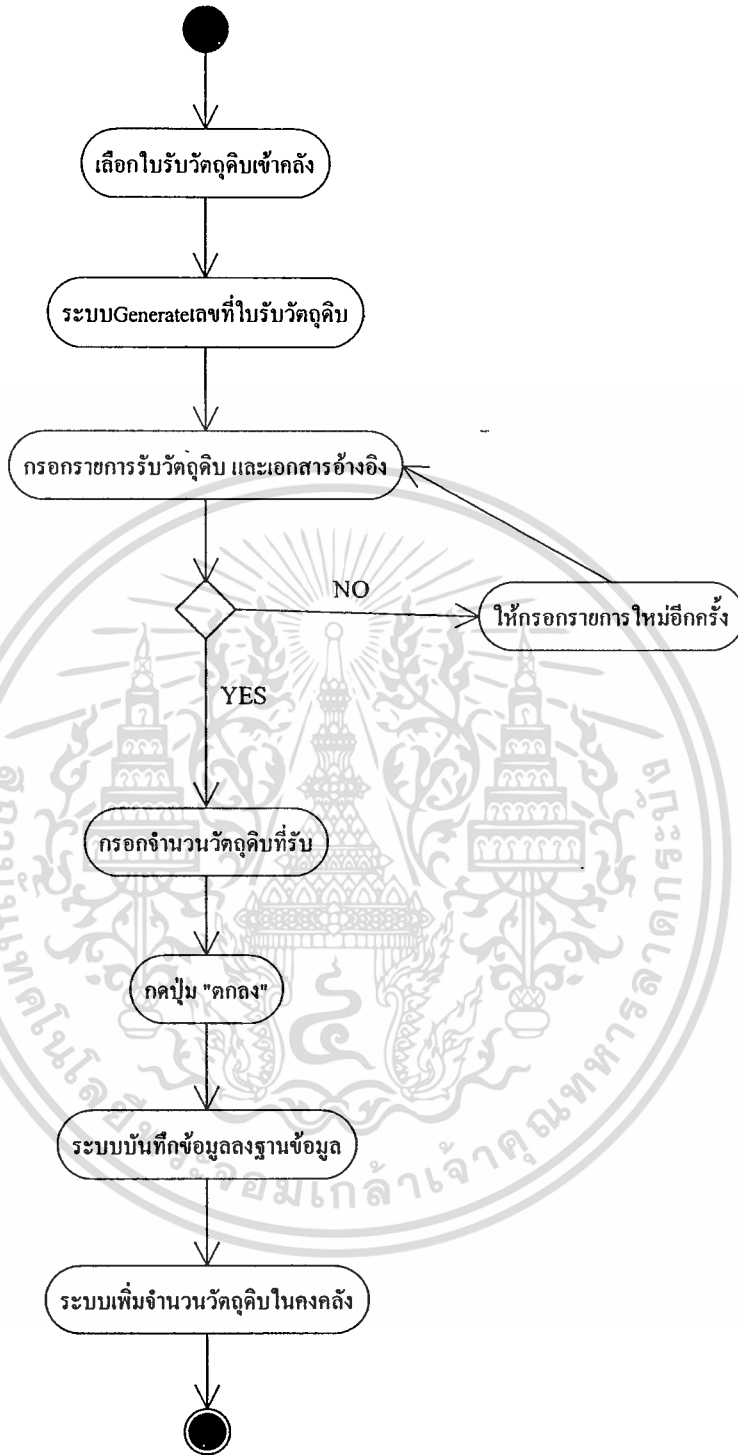
3.5.3.3 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมในรับสินค้าเข้าคลัง



รูปที่ 3.4 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของชุดคำสั่งรับสินค้าเข้าคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

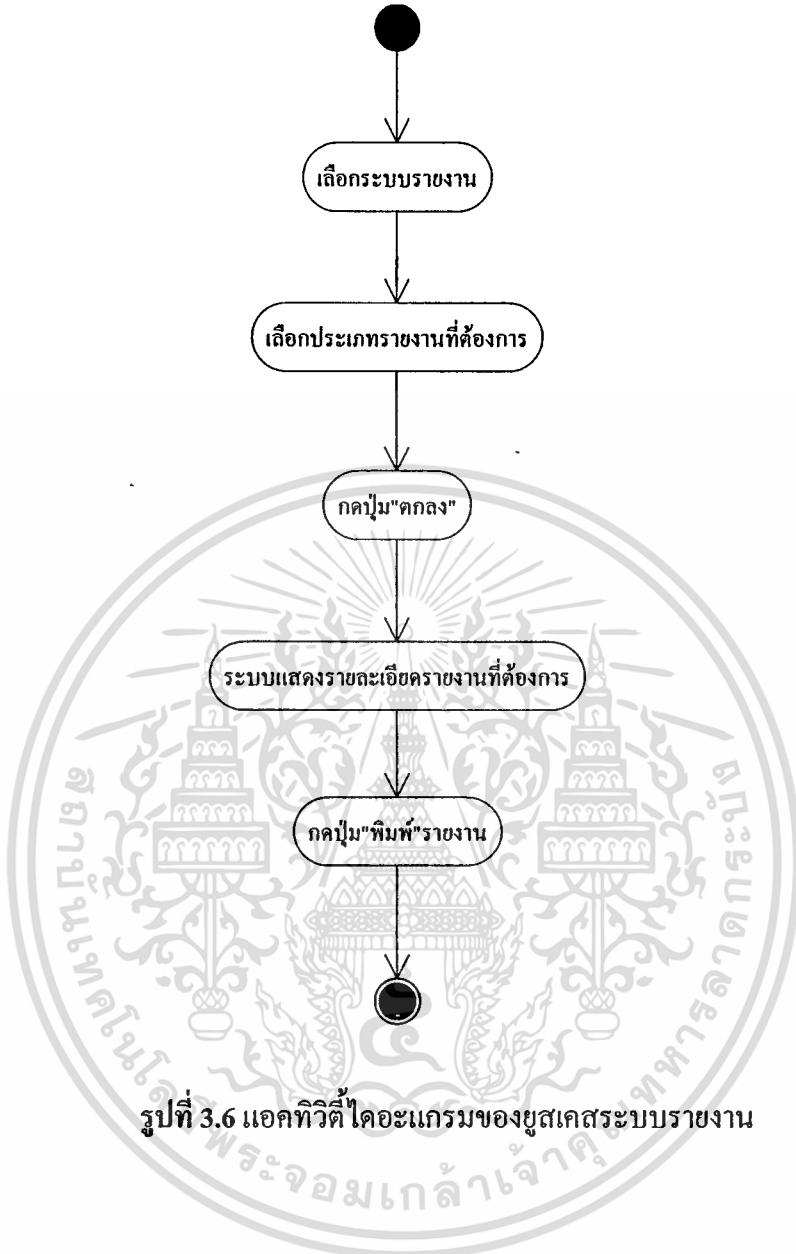
3.5.3.4 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมไบบนที่กรับวัดดูคิบ



รูปที่ 3.5 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสการบันที่กรับวัดดูคิบ

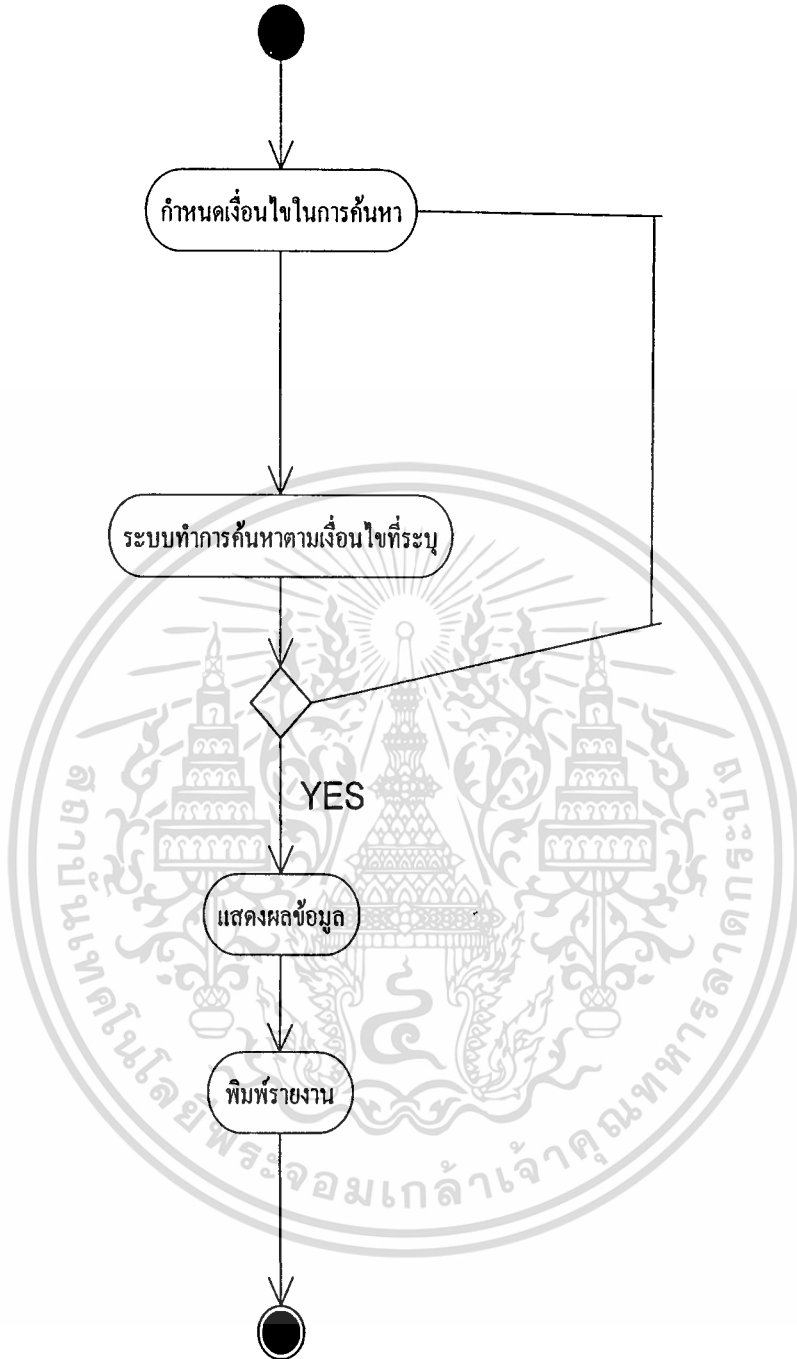
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3.5 แอคทิวิตีไดอะแกรมระบบรายงาน



รูปที่ 3.6 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสระบบรายงาน

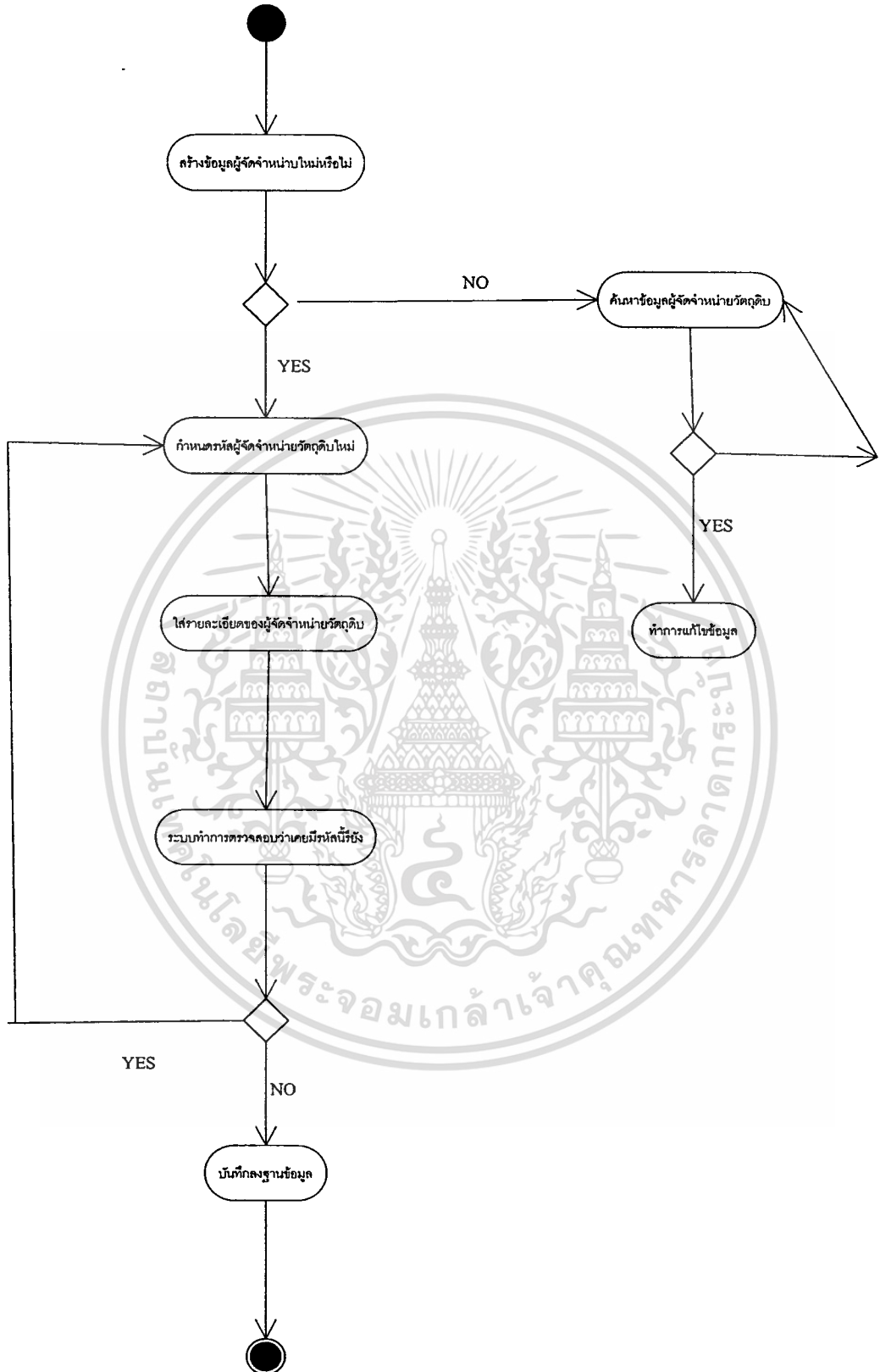
3.5.3.6 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมตรวจสอบสินค้าคงคลัง



รูปที่ 3.7 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสตรวจสอบสินค้าคงคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

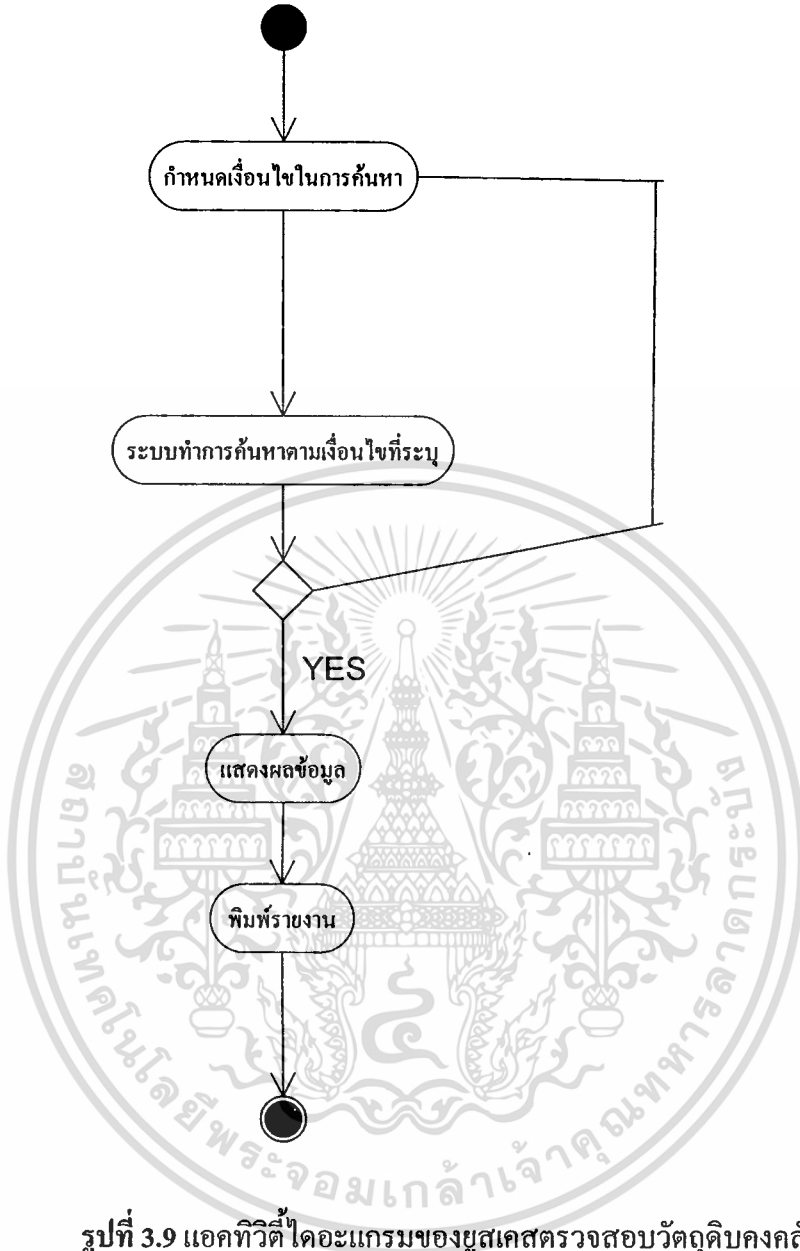
3.5.3.7 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัดถุดิบ



รูปที่ 3.8 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสบันทึกข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัดถุดิบ

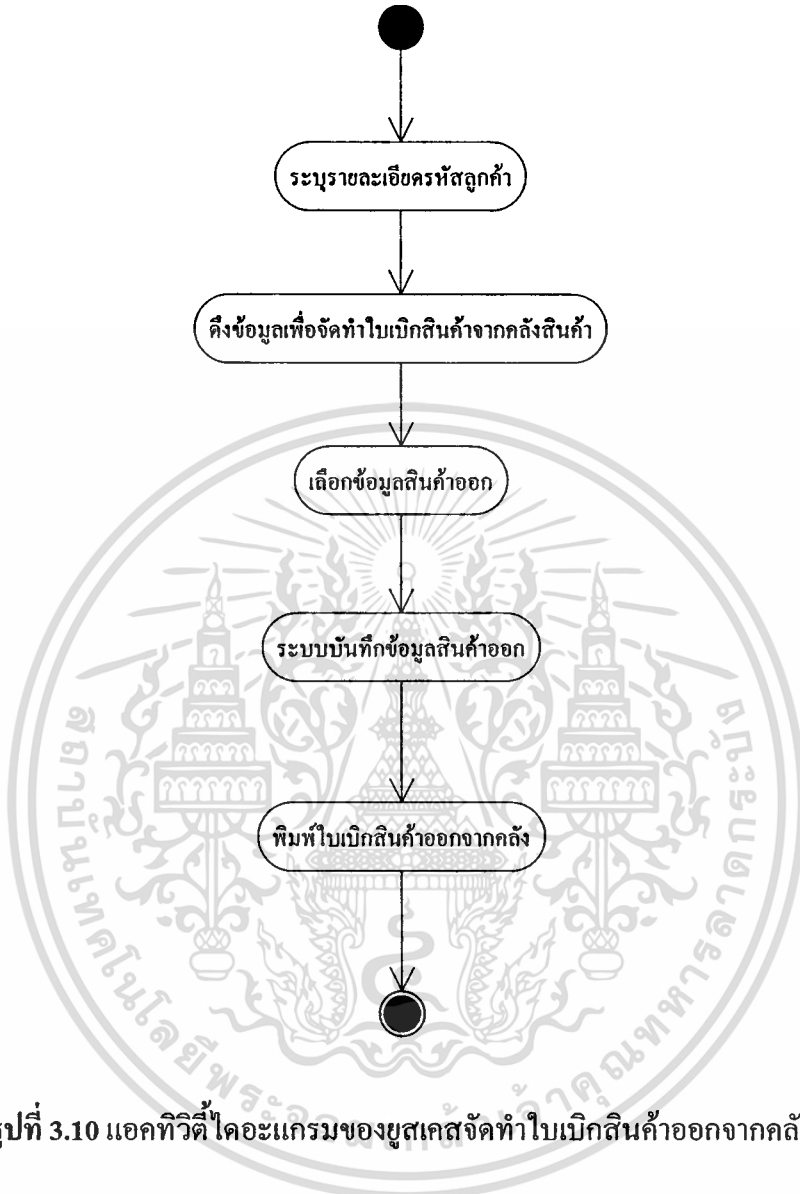
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3.8 แอคทิวิตีไดอะแกรมตรวจสอบวัตถุดิบคงคลัง



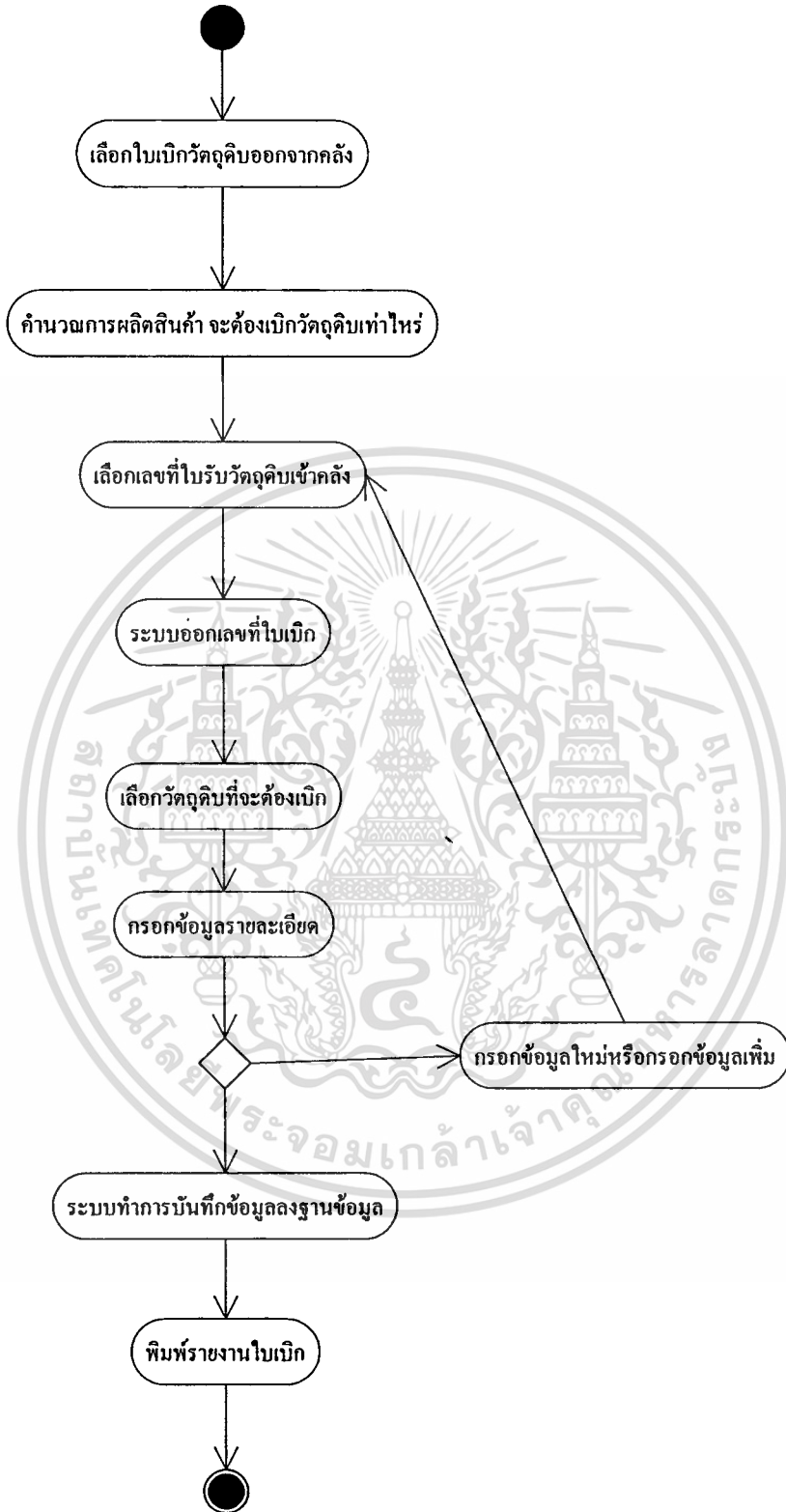
รูปที่ 3.9 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสตรวจสอบวัตถุดิบคงคลัง

3.5.3.9 แอคทิวิตี้ไคอะแกรมใบเบิกสินค้าออกจากคลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

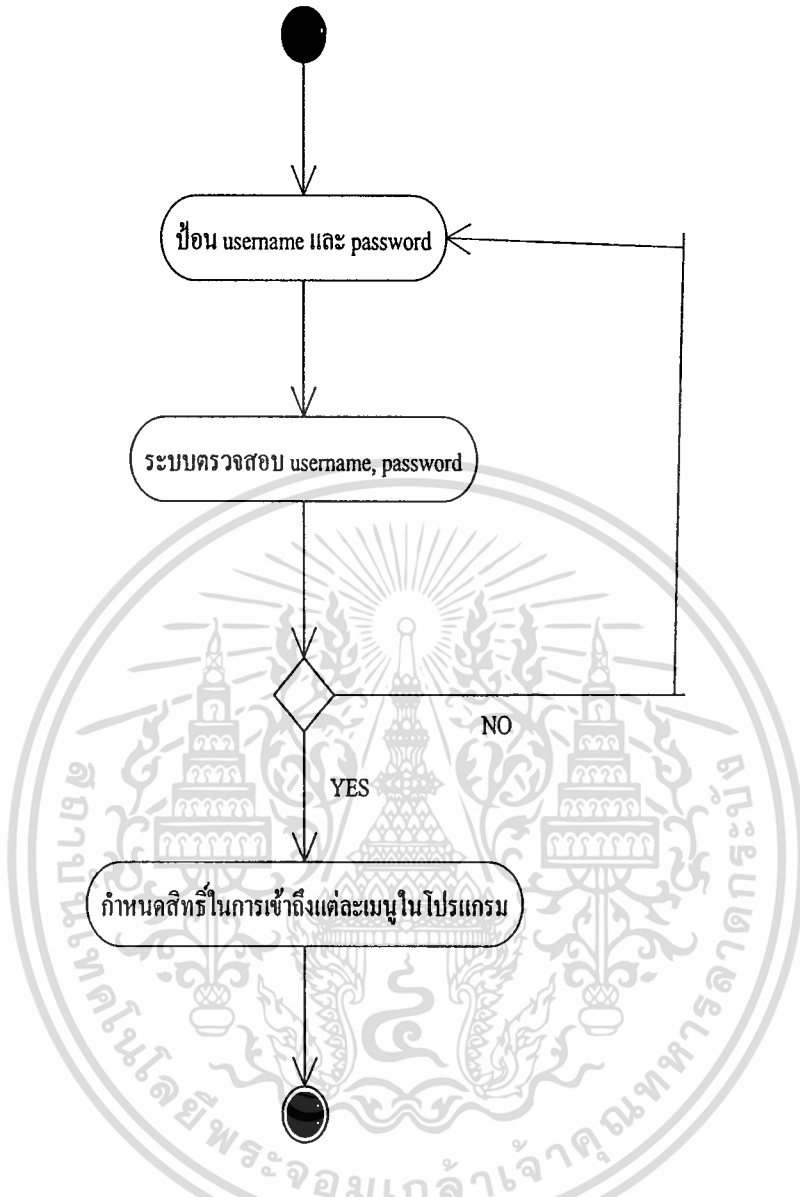
3.5.3.10 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมใบเบิกวัดดูดิบ



รูปที่ 3.11 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสจัดทำใบเบิกวัดดูดิบออกจากคลัง

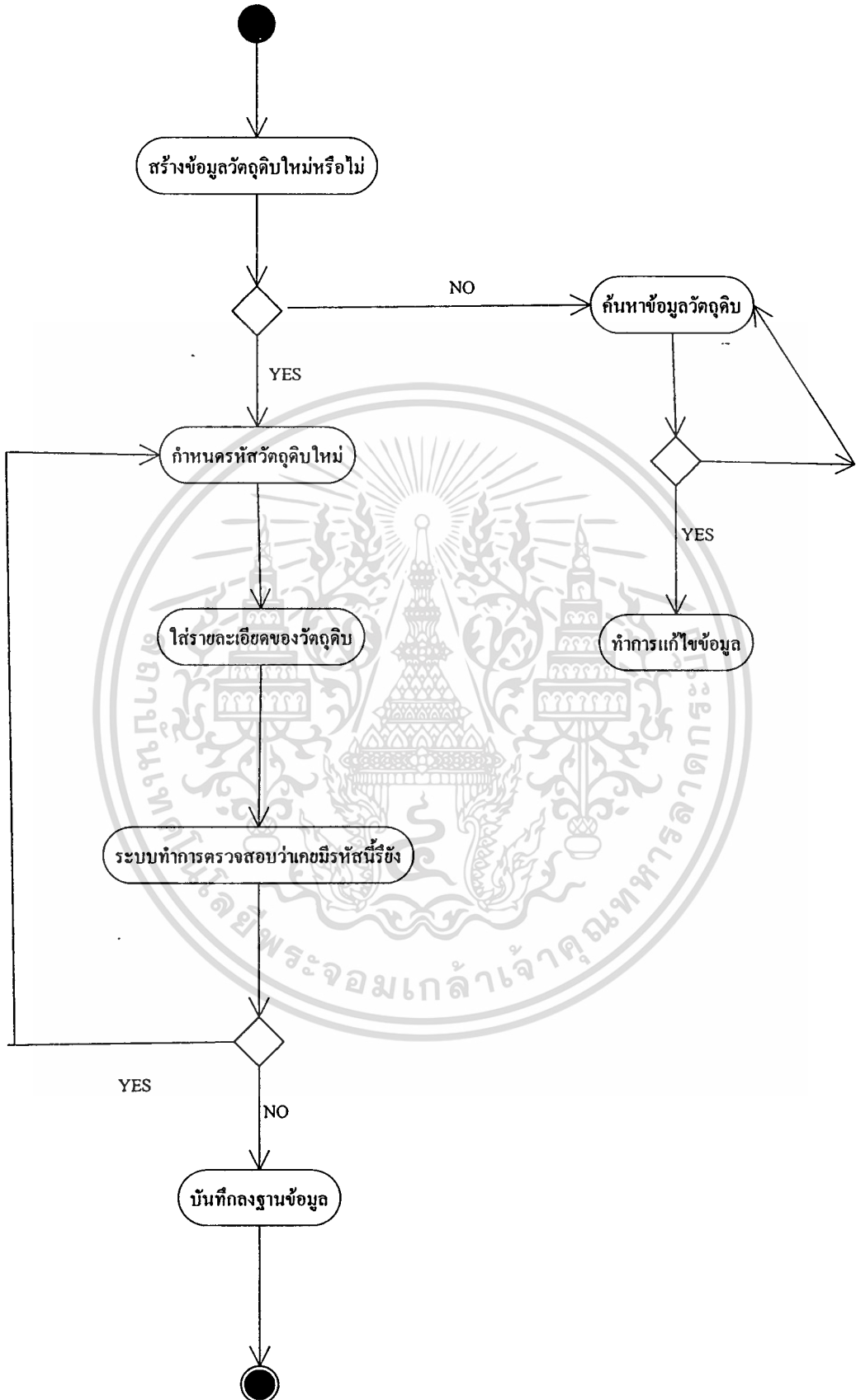
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3.11 แอคทิวิตี้ไดอะแกรม LOGIN



รูปที่ 3.12 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคส Login

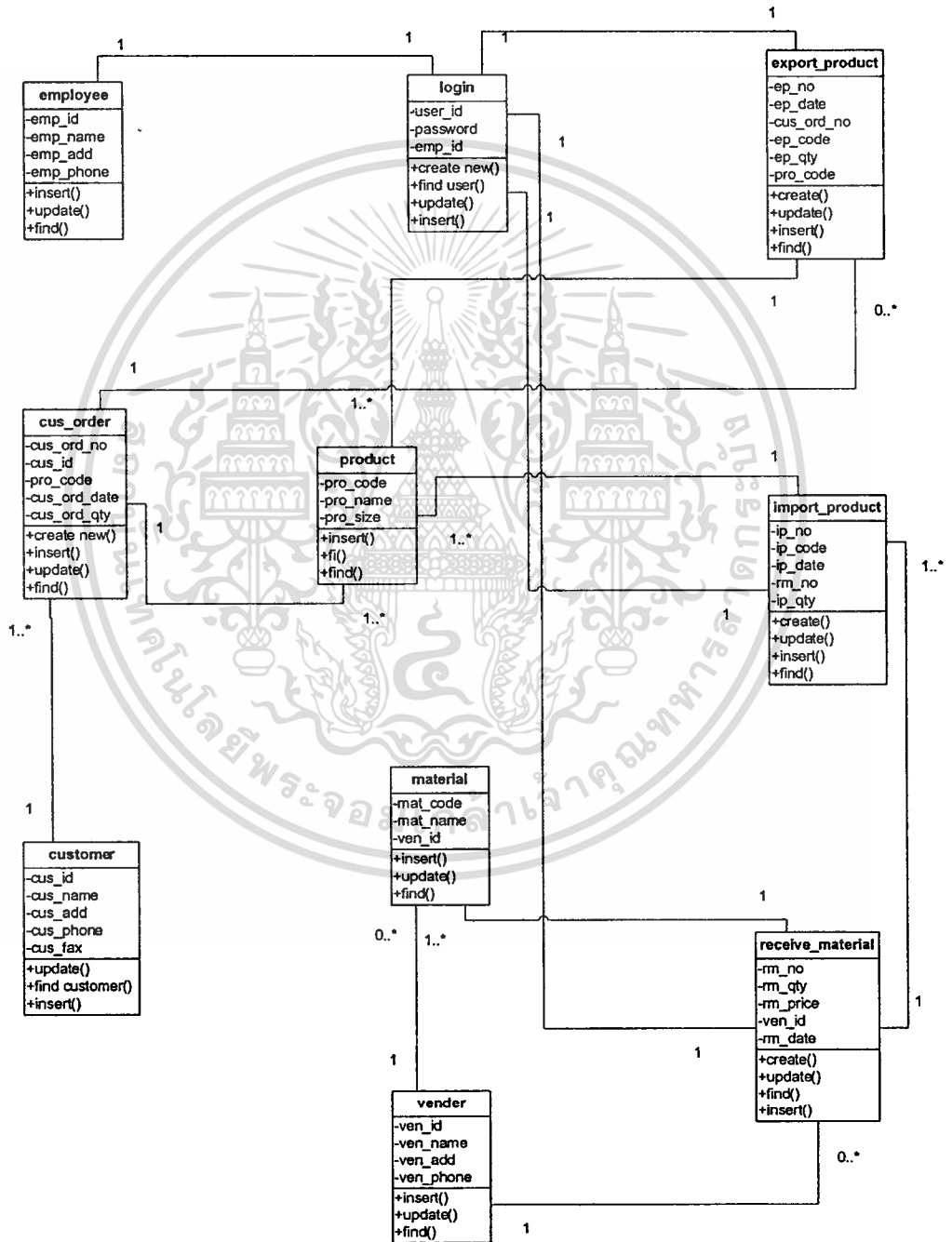
3.5.3.12 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมจัดการข้อมูลวัดคุณภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ **รูปที่ 3.13 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของบุคคลจัดการข้อมูลวัดคุณภาพ** ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

ระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัทห้องเย็นที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้ใช้ ประกอบด้วยคลาส ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 3.14 คลาสไดอะแกรมของระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัทห้องเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.14 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของคลาสต่างๆ ซึ่งมีการกำหนดแอตทริบิวต์และโอเปอเรชันของแต่ละคลาส โดยอธิบายได้ดังนี้

1. Customer เป็นคลาสของลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าของบริษัท
2. Customer_Order เป็นคลาสของคำสั่งซื้อของลูกค้า
3. Export_Product เป็นคลาสของใบสินค้าออกที่บริษัทจัดทำการส่งให้กับลูกค้า
4. Import_Product เป็นคลาสของใบสินค้าเข้าที่บริษัทจัดทำเข้าคลังสินค้า
5. Receive_Material เป็นคลาสของใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง
6. Product เป็นคลาสของสินค้าของบริษัท
7. Material เป็นคลาสของวัตถุดิบที่ใช้ผลิตสินค้า
8. Vender เป็นคลาสของผู้จำหน่ายวัตถุดิบให้กับบริษัท
9. login เป็นคลาสของการกำหนดการเข้าถึงของผู้ใช้งานระบบ
10. Employee เป็นคลาสของพนักงานในบริษัท

ความสัมพันธ์ของคลาส ภายในระบบการจัดการสินค้าคงคลังสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

- คลาส Customer มีความสัมพันธ์กับคลาส Customer_Order แบบแอสโซซิเอชัน (Association) คือ ลูกค้า (Customer) 1 ราย สามารถทำให้เกิดคำสั่งซื้อสินค้า (Customer_Order) ได้หลายรายการ หรือไม่ทำให้เกิดรายการสั่งซื้อก็ได้

- คลาส Customer_Order มีความสัมพันธ์กับคลาส Export_Product แบบแอสโซซิเอชัน (Association) คือ คำสั่งซื้อสินค้า (Customer_Order) 1 รายการ สามารถทำให้เกิดรายการสินค้าออก (Export_Product) ได้หลายรายการ หรือไม่ทำให้เกิดรายการส่งสินค้าก็ได้

- คลาส Export_Product มีความสัมพันธ์กับคลาส Product แบบแอสโซซิเอชัน (Association) คือ ใบรายการสินค้าออก (Export_Product) 1 รายการ จะต้องมียาการค้าสินค้า (Product) ที่จะส่งให้ลูกค้าอย่างน้อย 1 รายการ หรือมีหลายรายการก็ได้

- คลาส Product มีความสัมพันธ์กับคลาส Import_Product แบบแอสโซซิเอชัน (Association) คือ ใบรายการสินค้าเข้า (Import_Product) 1 รายการ จะต้องมียาการค้าสินค้า (Product) อย่างน้อย 1 รายการ หรือมีหลายรายการก็ได้

- คลาส Material มีความสัมพันธ์กับคลาส Receive_Material แบบแอสโซซิเอชัน (Association) คือ ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง 1 รายการ จะต้องมียาการค้าวัตถุดิบอย่างน้อย 1 รายการ หรือมีหลายรายการก็ได้

- คลาส Vender มีความสัมพันธ์กับคลาส Receive_Material แบบแอสโซซิเอชัน (Association) คือ ผู้จำหน่ายวัตถุดิบ (Vender) 1 ราย อาจมีใบรับวัตถุดิบเข้าคลังได้หลายใบ หรือไม่มีเลยก็ได้

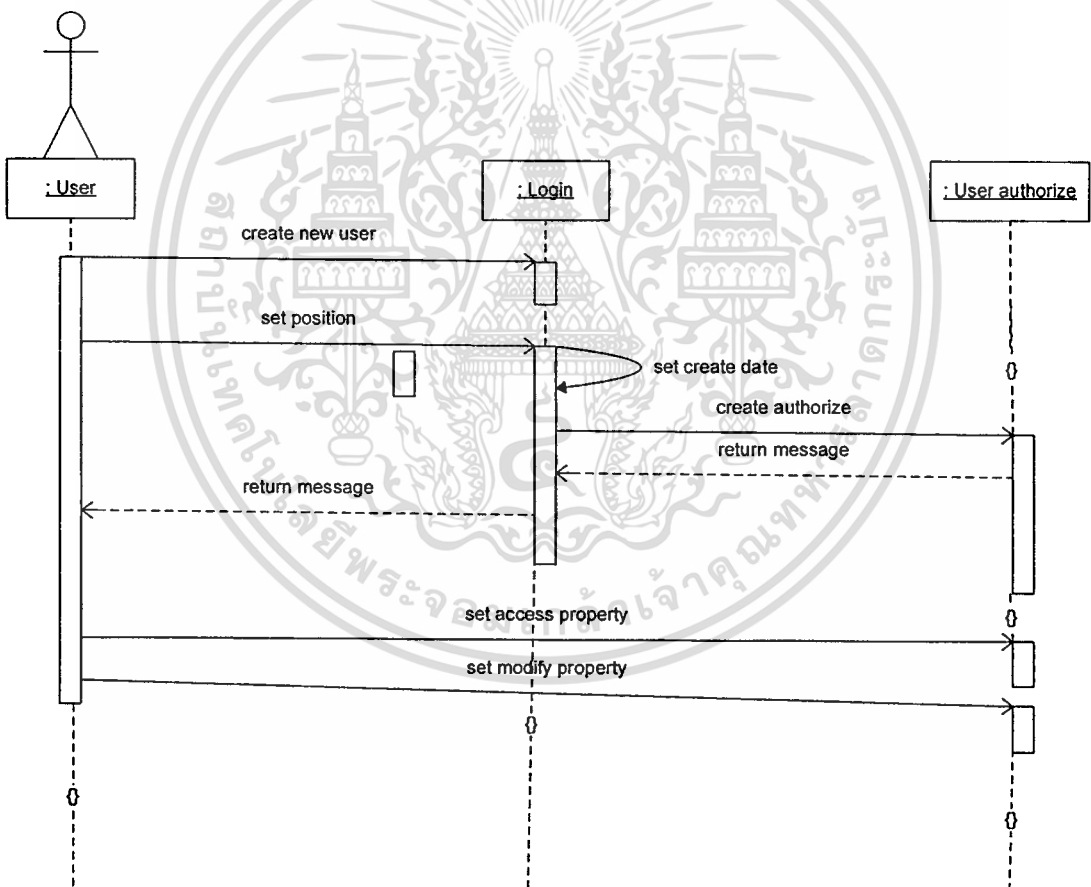
- คลาส Customer_Order มีความสัมพันธ์กับคลาส Product แบบแอสโซซิเอชัน (Association) คือ คำสั่งซื้อสินค้า (Customer_Order) 1 รายการ จะมีรายการสินค้า (Product) ได้อย่างน้อย 1 รายการ หรือมีหลายรายการก็ได้

- คลาส Employee มีความสัมพันธ์กับคลาส Login แบบแอสโซซิเอชัน (Association) คือ พนักงาน (Employee) 1 คน สามารถมีรหัสผ่าน (Login) ได้ 1 รหัสเท่านั้น

- คลาส Receive_Material มีความสัมพันธ์กับคลาส Import_Product แบบแอสโซซิเอชัน (Association) คือ ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง (Receive_Material) 1 รายการ สามารถทำให้เกิดใบรายการสินค้าเข้า (Import_Product) ได้อย่างน้อย 1 รายการ หรือหลายรายการก็ได้

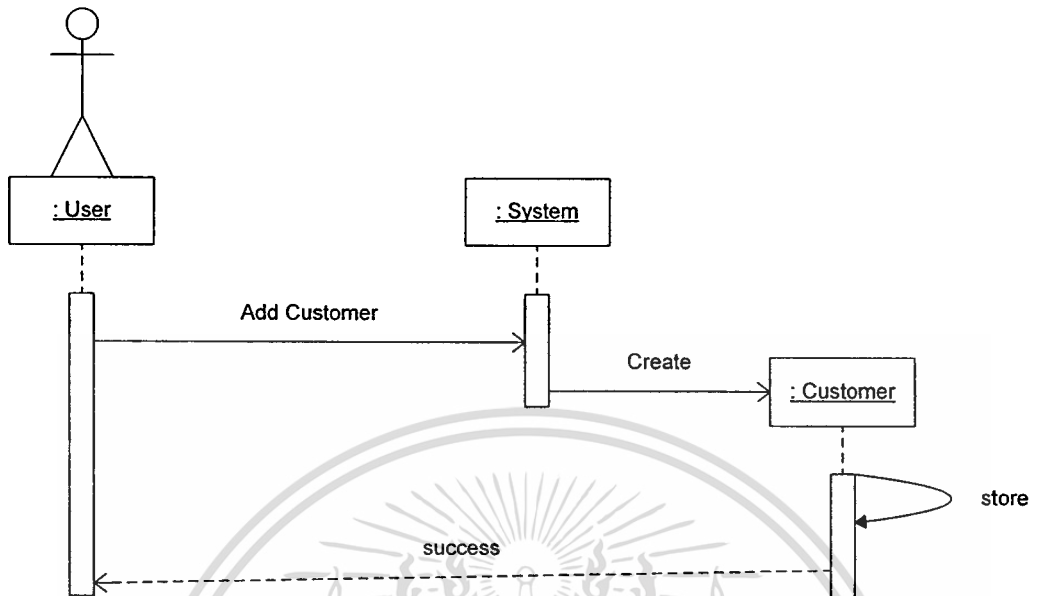
ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

3.5.4.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Create new user



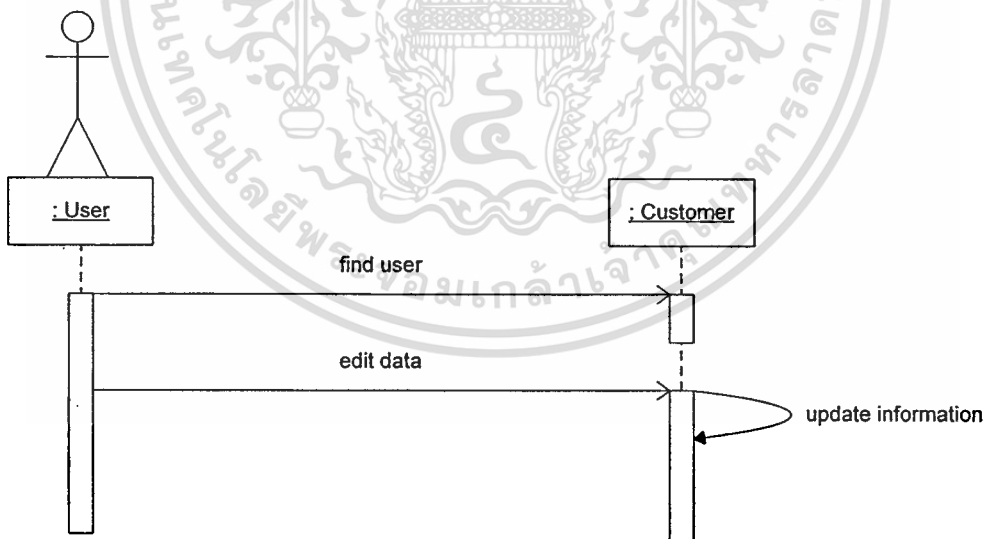
รูปที่ 3.15 แสดง Sequence Diagram การสร้าง user เพื่อใช้งานระบบ

3.5.4.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Create new customer



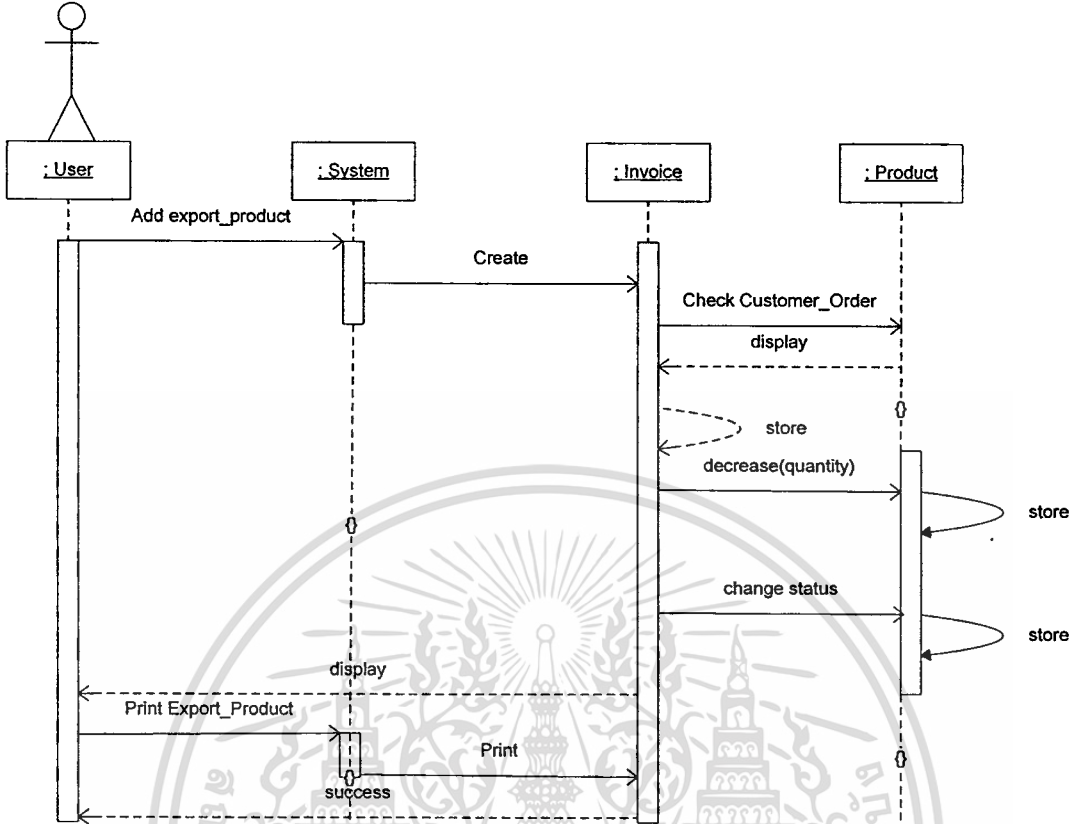
รูปที่ 3.16 แสดง Sequence Diagram สร้างข้อมูล Customer

3.5.4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Update customer



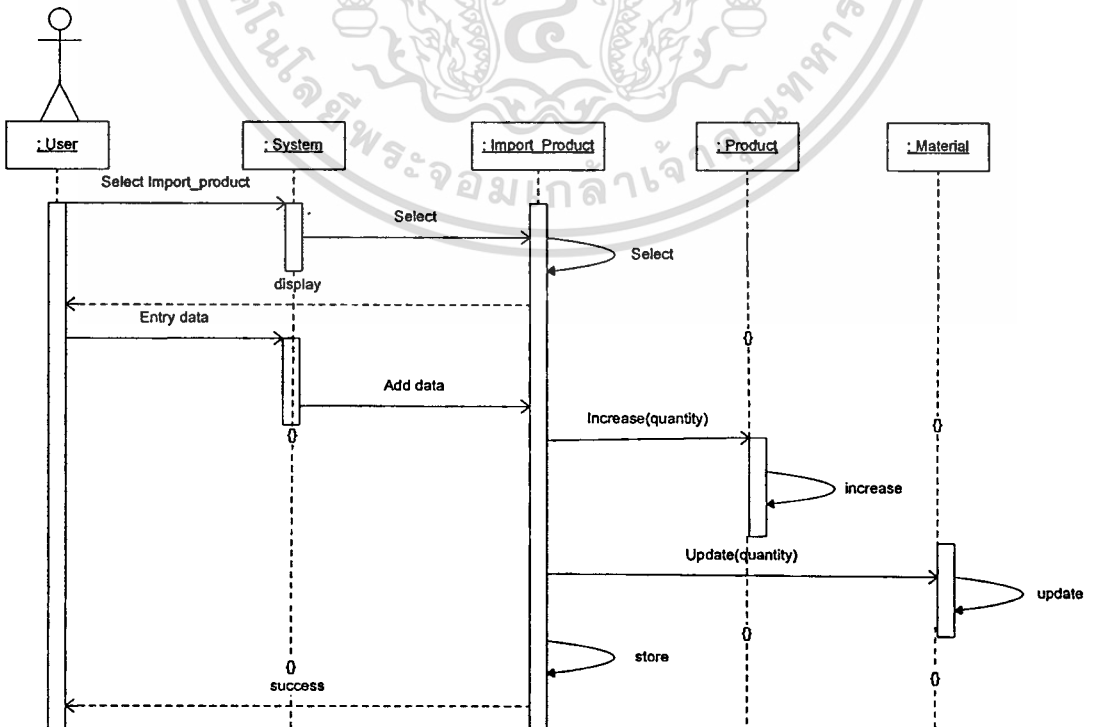
รูปที่ 3.17 แสดง Sequence Diagram การเปลี่ยนแปลงข้อมูล customer

3.5.4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Create Invoice



รูปที่ 3.18 แสดง Sequence Diagram ใน INVOICE

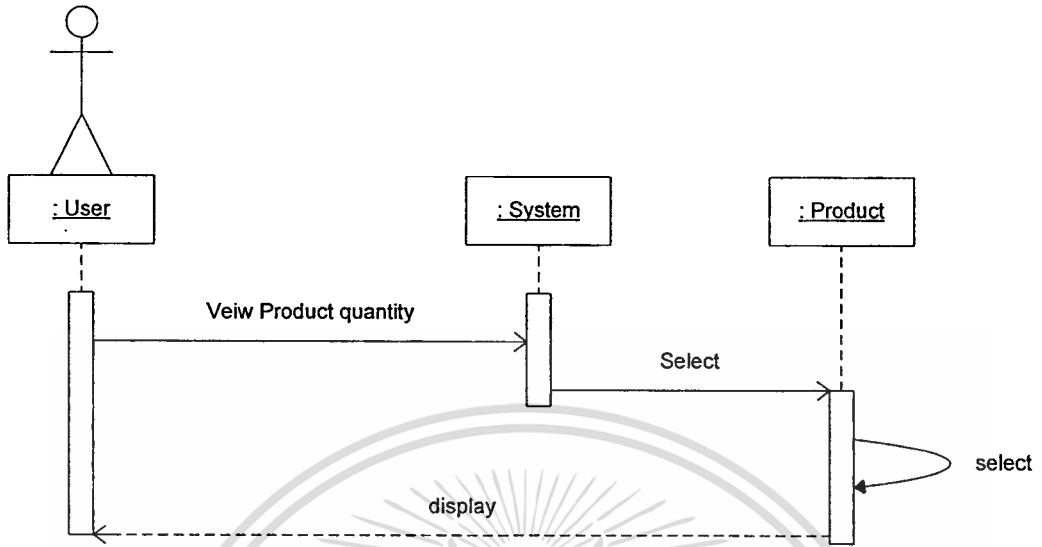
3.5.4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Import_product



รูปที่ 3.19 แสดง Sequence Diagram ในรับสินค้าเข้าคลัง

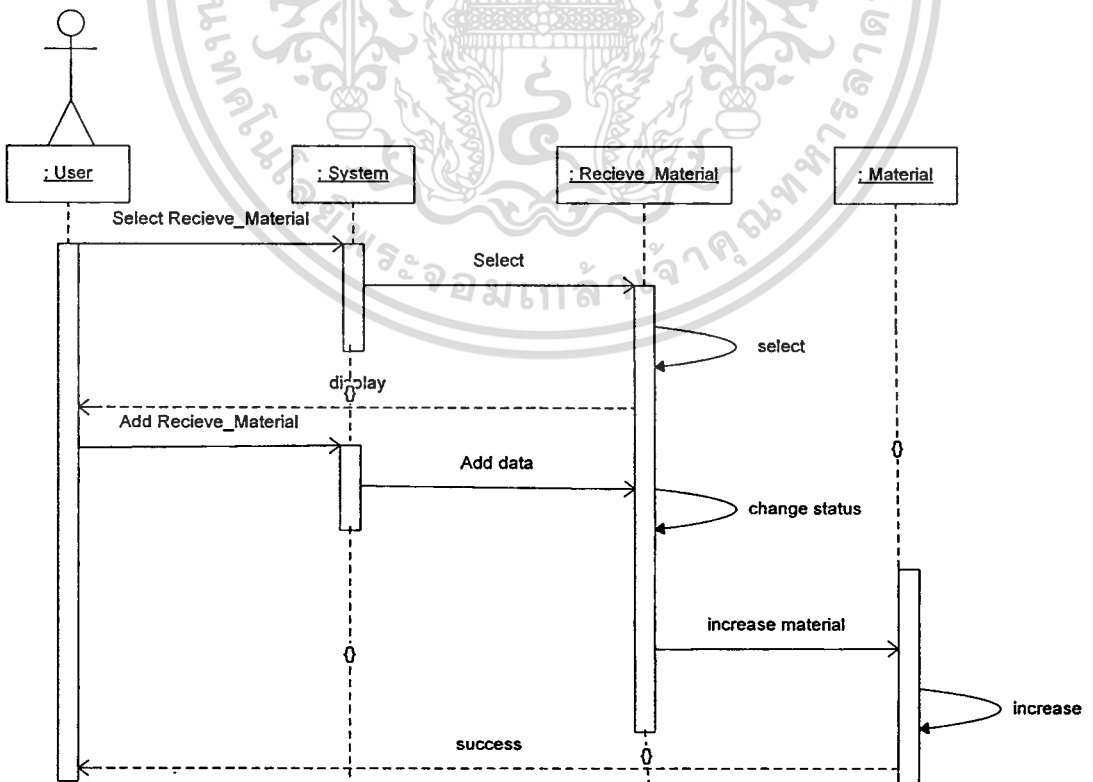
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Check Inventory



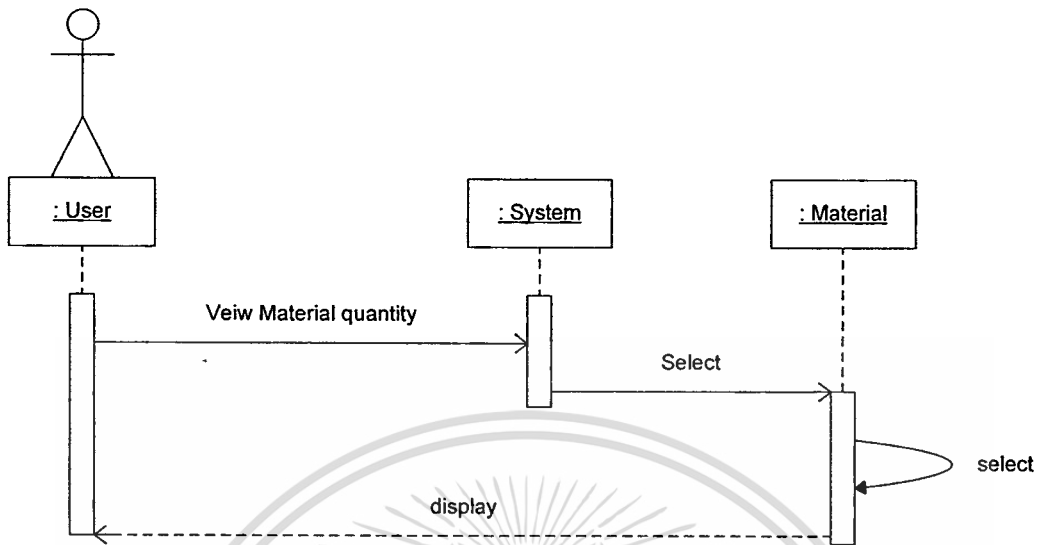
รูปที่ 3.19 แสดง Sequence Diagram ตรวจสอบสินค้าคงคลัง

3.5.4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Receive Material



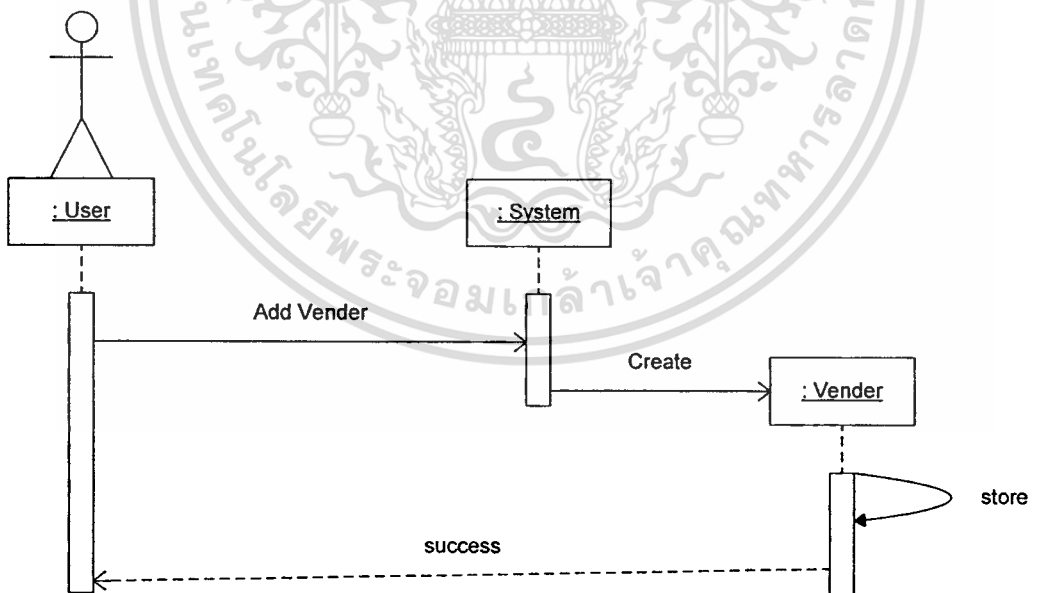
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Check Material



รูปที่ 3.21 แสดง Sequence Diagram ตรวจสอบวัสดุคลัง

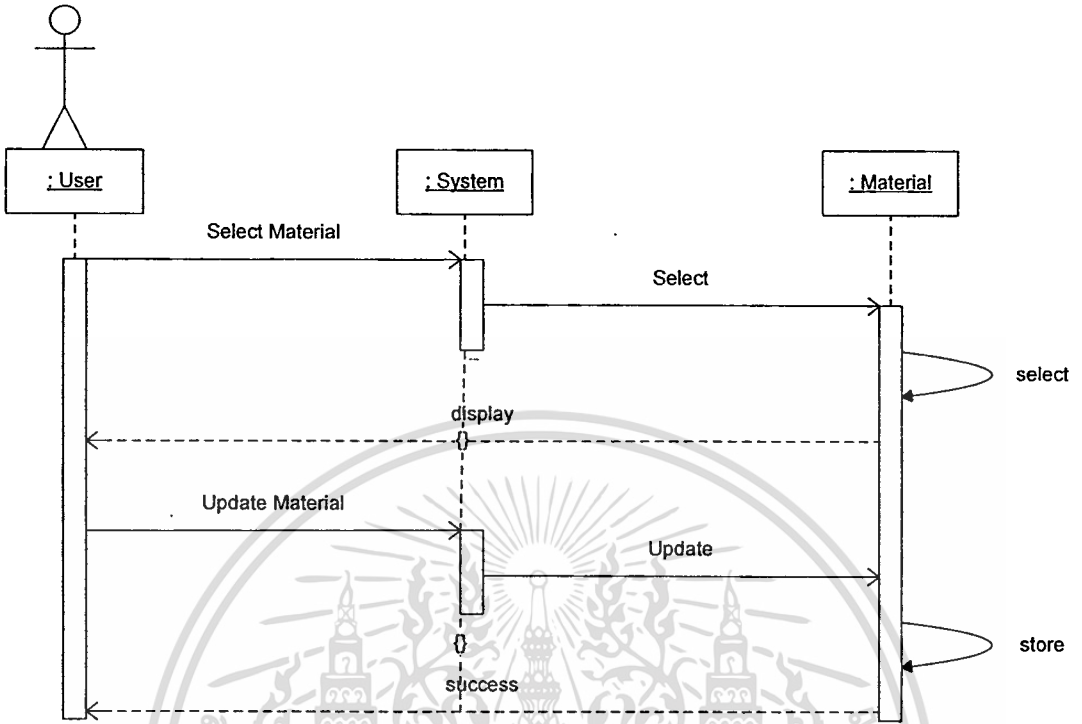
3.5.4.8 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Create Vender



รูปที่ 3.22 แสดง Sequence Diagram การบันทึกข้อมูลผู้จัดจำหน่าย

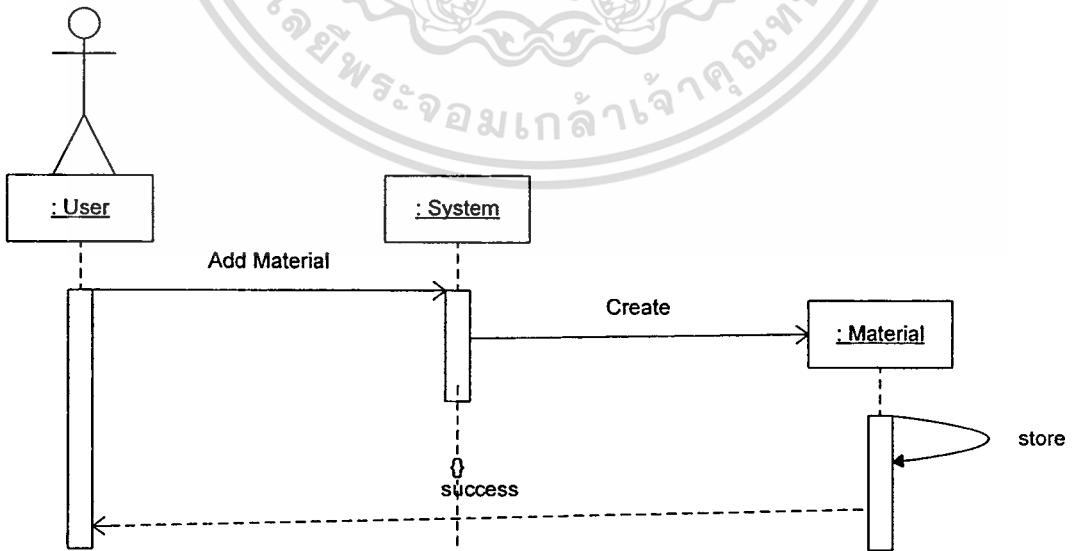
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Update Material



รูปที่ 3.23 แสดง Sequence Diagram การปรับปรุงรายละเอียดวัตถุดิบ

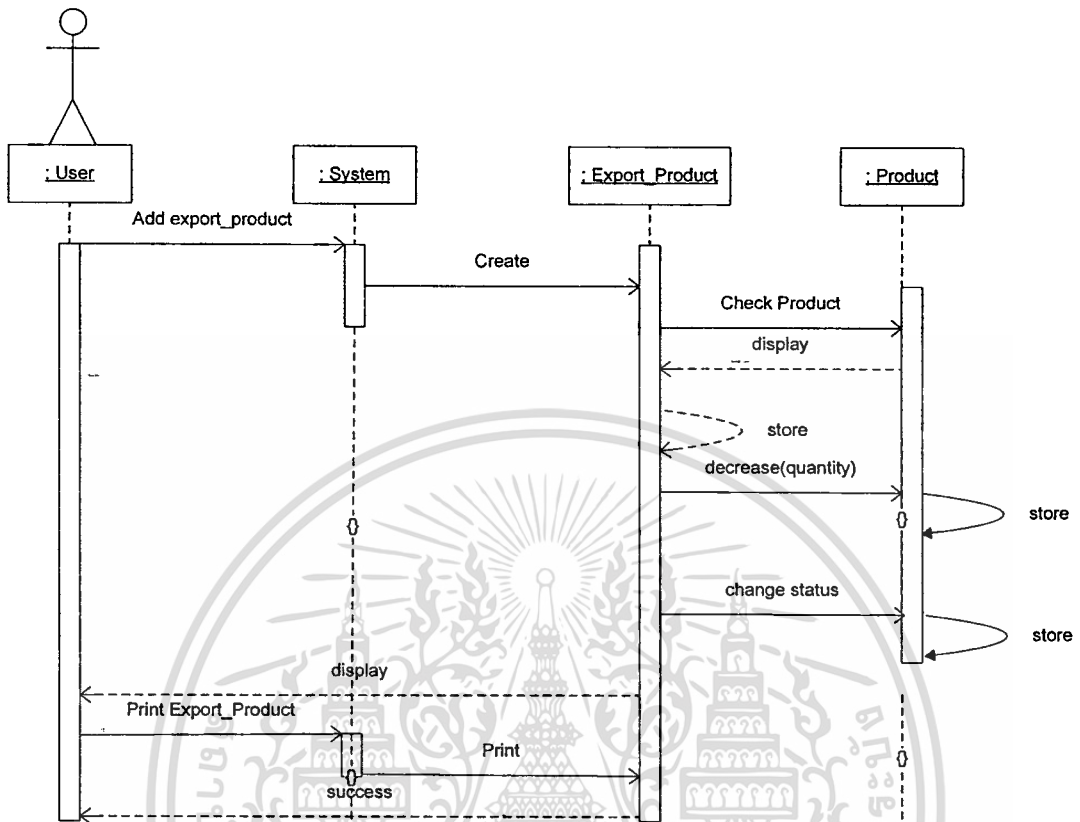
3.5.4.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Create Material



รูปที่ 3.24 แสดง Sequence Diagram เพิ่มรายการวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4.11 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Export Product



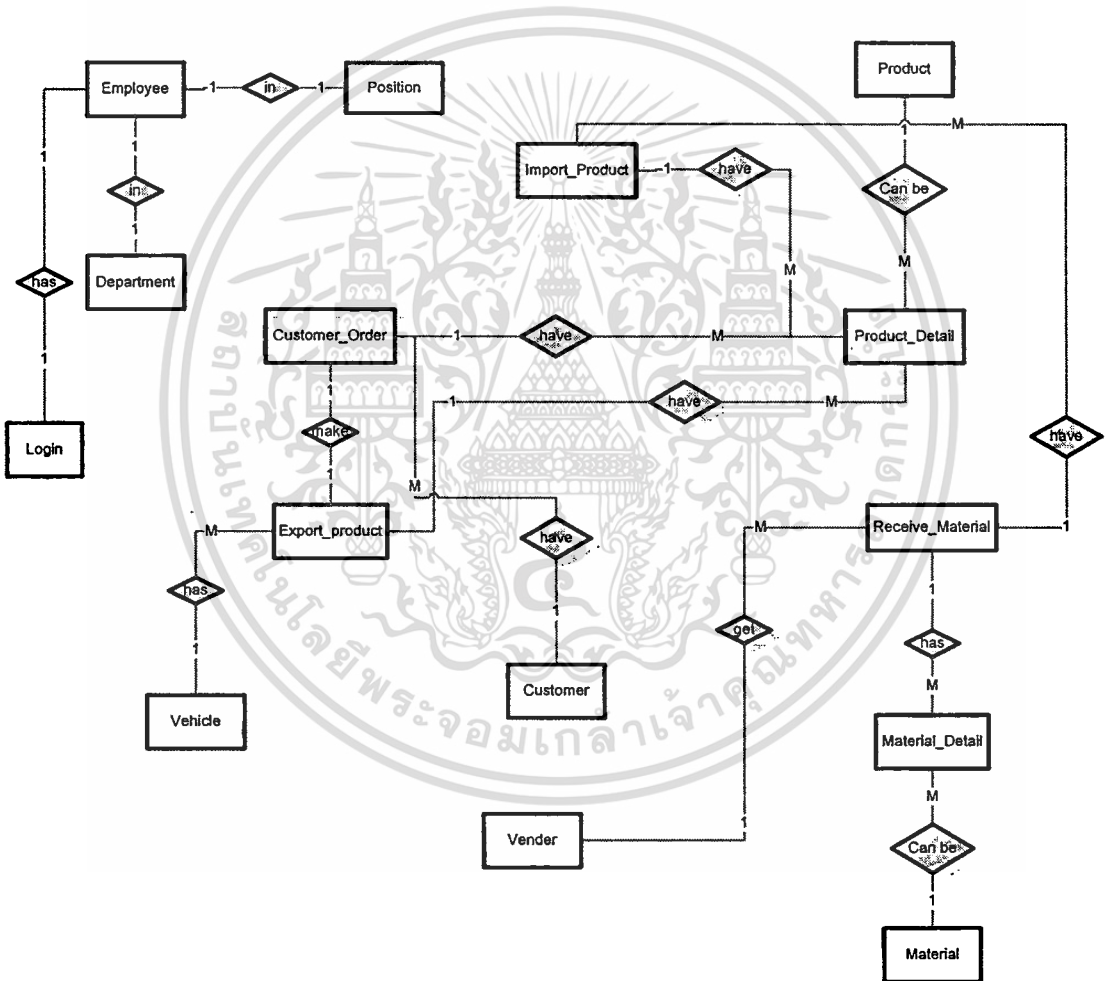
รูปที่ 3.25 แสดง Sequence Diagram ใบบันทึกส่งออกจากคลัง

บทที่ 4

ออกแบบฐานข้อมูล

4.1 ER Diagram

จาก Class Diagram (รูปที่ 3.13) ที่เราได้ออกแบบไว้ข้างต้นเป็นการออกแบบระบบฐานข้อมูลที่เป็น Object เราจำเป็นต้องแปลง Class Diagram ให้เป็น Entity Relationship Diagram โดย Entity Relationship Diagram ที่ได้จากการแปลงจะได้ดังรูป ...



รูปที่ 4.1 ER Diagram ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารบริษัทท้องถิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการบริษัทห้องเย็นสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

- Customer กับ Customer_Order มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M คือ ลูกค้า 1คน สามารถสั่งซื้อสินค้าได้หลายครั้ง แต่ใบสั่งซื้อแต่ละใบจะถูกส่งมาจากลูกค้าเพียงคนเดียว
- Customer_Order กับ Export_Product มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:1 คือ ใบสั่งซื้อสินค้าแต่ละใบทำให้เกิดใบรายการส่งสินค้าออก 1 ใบ และใบรายการส่งสินค้าออก 1 ใบเกิดจากใบสั่งซื้อสินค้า 1 ใบ
- Customer_Order กับ Product_Detail มีความสัมพันธ์กันแบบ 1:M คือ รายการใบสั่งซื้อสินค้า 1 ใบ สามารถมีสินค้าได้หลายชิ้น และสินค้าหลายชิ้นสามารถอยู่ในรายการใบสั่งซื้อสินค้าได้ 1 ใบ
- Export_Product กับ Product_Detail มีความสัมพันธ์แบบ 1: M คือ ใบรายการส่งสินค้าออก 1 ใบ สามารถมีสินค้าได้หลายชิ้น และสินค้าหลายชิ้นสามารถอยู่ในใบรายการส่งสินค้าออกได้ 1 ใบ
- Export_Product กับ Vehicle มีความสัมพันธ์แบบ M:1 คือ ใบรายการส่งสินค้าออกหลายใบ สามารถอยู่ในรถ 1 คัน แต่รถ 1 คันสามารถมีใบรายการส่งสินค้าออกได้หลายใบ
- Import_Product กับ Product_Detail มีความสัมพันธ์แบบ 1: M คือ ใบสินค้าเข้า 1 ใบ สามารถมีสินค้าได้หลายชิ้น และสินค้าหลายชิ้นสามารถอยู่ในใบสินค้าเข้าได้ 1 ใบ
- Import_Product กับ Receive_Material มีความสัมพันธ์แบบ 1: M คือ ใบสินค้าเข้า 1 ใบ สามารถใช้ใบรับวัตถุดิบเข้าคลังได้หลายใบ และใบรับวัตถุดิบเข้าคลังหลายใบ สามารถไปอยู่ในใบสินค้าเข้า 1 ใบ
- Receive_Material กับ Vender มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 คือ ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง 1 ใบ สามารถรับวัตถุดิบจากผู้จำหน่ายได้ 1 คน
- Receive_Material กับ Material_Detail มีความสัมพันธ์แบบ 1:M คือ ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง 1 ใบ สามารถมีรายการวัตถุดิบได้หลายรายการ และรายการวัตถุดิบหลายรายการสามารถอยู่ในใบรับวัตถุดิบเข้าคลังได้ 1 ใบ
- Product กับ Product_Detail มีความสัมพันธ์แบบ 1:M คือ สินค้า 1 ชนิด มีหลายประเภท
- Material กับ Material_Detail มีความสัมพันธ์แบบ 1:M คือ วัตถุดิบ 1 ชนิด มีหลายประเภท
- Employee กับ Department มีความสัมพันธ์แบบ M:1 คือ พนักงาน 1 คนจะประจำอยู่ได้แผนกเดียว แผนก 1 แผนก สามารถมีพนักงานได้หลายคน
- Employee กับ Position มีความสัมพันธ์แบบ M:1 คือ พนักงาน 1 คน จะมีตำแหน่งประจำได้ 1 ตำแหน่ง แต่ในตำแหน่งนั้น สามารถมีพนักงานได้หลายคน

- Employee กับ Login มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 พนักงาน 1 คน จะมีรหัสผ่านเข้าทำงานในระบบ 1 รหัสเดียว

จากเอนทิตีทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง เราสามารถแสดงรายละเอียดของเอนทิตีและความสัมพันธ์ต่างๆ ได้โดยแสดงในพจนานุกรมข้อมูลจะได้ตารางทั้งสิ้น 15 ตาราง ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงตารางทั้งหมดของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการบริษัทห้องเย็น

ชื่อตาราง	คำอธิบาย
Login	เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Customer	เก็บข้อมูลลูกค้า
Employee	เก็บข้อมูลพนักงาน
Position	เก็บข้อมูลตำแหน่ง
Department	เก็บข้อมูลแผนก
Vender	เก็บข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ
Product_Inhand	เก็บข้อมูลรายละเอียดสินค้าคงคลัง
Material_Inhand	เก็บข้อมูลรายละเอียดวัตถุดิบคงคลัง
Product	เก็บข้อมูลสินค้า
Product_Detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดสินค้า
Import_Product	เก็บข้อมูลสินค้าเข้าคลัง
Material	เก็บข้อมูลวัตถุดิบ
Material_Detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดวัตถุดิบ
Receive_Material	เก็บข้อมูลรับวัตถุดิบเข้าคลัง
Export_Material	เก็บข้อมูลเบิกวัตถุดิบเข้าคลัง
Export_Product	เก็บข้อมูลการเบิกสินค้าออก
Invoice	เก็บข้อมูลใบวางบิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียด Table Customer : เก็บข้อมูลลูกค้า

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
Cus_id	รหัสลูกค้า	Int(4)	Y	PK	
Cus_name	ชื่อลูกค้า	Varchar(100)	Y		
Cus_add	ที่อยู่	Varchar(200)	Y		
Cus_country	ชื่อประเทศ	Varchar(50)	N		
Cus_tel	เบอร์โทรศัพท์	Varchar(12)	Y		
Cus_fax	เบอร์โทรสาร	Varchar(12)	N		
Cus_mail	อีเมลล์	Varchar(50)	N		
Cus_contact	ชื่อผู้ติดต่อ	Varchar(100)	N		

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียด Table Login : เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
User_id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	Varchar(20)	Y	PK	
Password	รหัสผ่าน	Varchar(20)	Y		
Emp_id	รหัสพนักงาน	Varchar(8)	Y	FK	Employee
AccessLV	ระดับการเข้าถึงข้อมูล	Varchar(2)	N		

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียด Table Employee : เก็บข้อมูลพนักงาน

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
Emp_id	รหัสพนักงาน	Varchar(8)	Y	PK	
Emp_name	ชื่อสกุล	Varchar(100)	Y		
Emp_gender	เพศ	Varchar(1)	Y		
Emp_bood	หมู่เลือด	Varchar(1)	N		
Emp_add	ที่อยู่	Varchar(200)	Y		
Emp_card	เลขที่บัตรประชาชน	Varchar(13)	N		
Emp_status	สถานภาพ	Varchar(1)	N		
Emp_date	วันที่เริ่มทำงาน	DateTime	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
Emp_edu	การศึกษา	Varchar(40)	N		
Emp_mail	อีเมลล์	Varchar(100)	N		
Emp_tel	เบอร์โทรศัพท์	Varchar(20)	Y		
Pos_code	ตำแหน่ง	Varchar(2)	Y	FK	Position
Dep_code	แผนก	Varchar(2)	Y	FK	Department

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียด Table Position : เก็บข้อมูลตำแหน่ง

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
Pos_code	รหัสตำแหน่ง	Varchar(2)	Y	PK	
Pos_name	ชื่อตำแหน่ง	Varchar(20)	Y		

ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียด Table Department : เก็บข้อมูลแผนก

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
Dep_code	รหัสแผนก	Varchar(2)	Y	PK	
Dep_name	ชื่อแผนก	Varchar(20)	Y		

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียด Table Vender : เก็บข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
Ven_id	รหัสผู้จำหน่ายวัตถุดิบ	Varchar(2)	Y	PK	
Ven_name	ชื่อผู้จำหน่ายวัตถุดิบ	Varchar(100)	Y		
Ven_add	ที่อยู่	Varchar(200)	Y		
Ven_tel	เบอร์โทรศัพท์	Varchar(12)	Y		
Ven_fax	เบอร์โทรสาร	Varchar(12)	N		
Ven_email	อีเมลล์	Varchar(50)	N		
Ven_contact	ชื่อผู้ติดต่อ	Varchar(100)	N		
Description	รายละเอียดเพิ่มเติม	Varchar(200)	N		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงรายละเอียด Table Product : เก็บข้อมูลสินค้า

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
Pro_code	รหัสสินค้า	Varchar(13)	Y	PK	
Pro_name	ชื่อสินค้า	Varchar(20)	Y		

ตัวอย่างข้อมูลของตารางที่ 4.8

รหัสสินค้า 01

ชื่อ ปลาหมึก

ตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียด Table Product_Detail : เก็บข้อมูลรายละเอียดสินค้า

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
Pro_ref	รหัสอ้างอิง	Int(4)	Y	PK	
Pro_code	รหัสสินค้า	Varchar(13)	Y	PK,FK	Product
Pro_de_code	รหัสชนิดสินค้า	Varchar(10)	Y	PK	
Pro_de_name	ชื่อสินค้า	Varchar(100)	Y		
Pro_de_size	ขนาดสินค้า	Varchar(20)	Y		
Pro_de_weight	น้ำหนักสินค้า	Numeric(9)	Y		
Pro_de_detail	รายละเอียดสินค้า	Varchar(20)	N		

ตัวอย่างข้อมูลของตารางที่ 4.9

รหัสอ้างอิง 1

รหัสสินค้า 01

รหัสชนิดสินค้า 01

ชื่อสินค้า Whole Round Squid (ปลาหมึกกล้วย) เกรด AA

ขนาดสินค้า U/2 AA Packing 2*4.5 kg

รายละเอียดสินค้า 8 ตัว

ตารางที่ 4.10 แสดงรายละเอียด Table Material : เก็บข้อมูลวัตถุดิบ

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
Mat_code	รหัสวัตถุดิบ	Varchar(2)	Y	PK	
Mat_name	ชื่อวัตถุดิบ	Varchar(20)	Y		

ตัวอย่างข้อมูลของตารางที่ 4.10

รหัสวัตถุดิบ 01
ชื่อวัตถุดิบ ปลาหมึก

ตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียด Table Material_Detail : เก็บข้อมูลรายละเอียดวัตถุดิบ

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
Mat_ref	รหัสอ้างอิง	Int(4)	Y	PK	
Mat_code	รหัสวัตถุดิบ	Varchar(2)	Y	PK,FK	Material
Mat_de_code	รหัสชนิดของวัตถุดิบ	Varchar(2)	Y	PK	
Mat_de_name	ชื่อชนิดวัตถุดิบ	Varchar(20)	Y		
Mat_description	รายละเอียดเพิ่มเติม	Varchar(100)	N		

ตัวอย่างข้อมูลของตารางที่ 4.11

รหัสอ้างอิง 1
รหัสวัตถุดิบ 01
รหัสชนิดของวัตถุดิบ 01
ชื่อชนิดวัตถุดิบ Whole Round Squid (ปลาหมึกกล้วย)

ตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียด Table Product_Inhand : เก็บข้อมูลรายละเอียดสินค้าคงคลัง

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
IP_code	รหัสกล่อง	Varchar(20)	Y	PK,FK	Import_ Product
Pro_inhand	จำนวนสินค้าคงเหลือ	Numeric(9)	Y		
Pro_ref	รหัสอ้างอิง	Int(4)	Y	FK	Product_ Detail

ตัวอย่างข้อมูลของตารางที่ 4.12

รหัสกล่อง 01133781
 รหัสอ้างอิง 1
 จำนวนสินค้าคงเหลือ 100 กล่อง

ตารางที่ 4.13 แสดงรายละเอียด Table Material_Inhand : เก็บข้อมูลรายละเอียดวัตถุดิบคงคลัง

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
MI_number	รหัสวัตถุดิบคงเหลือ	Int(4)	Y	PK	
RM_no	เลขที่ใบรับวัตถุดิบเข้า คลัง	Varchar(20)	Y	FK	Receive_ Material
MI_qty	จำนวนวัตถุดิบ คงเหลือ	Numeric(9)	Y		
RM_status	สถานะใบรับวัตถุดิบ	Varchar(1)	Y	FK	Receive_ Material
Mat_ref	รหัสอ้างอิง	Int(4)	Y	FK	Material_ detail

ตัวอย่างข้อมูลของตารางที่ 4.13

รหัสวัตถุดิบคงเหลือ 1
 จำนวนวัตถุดิบ คงเหลือ 2000 kg
 รหัสอ้างอิง 1
 เลขที่ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง M 510404176
 สถานะใบรับวัตถุดิบ 0

ตารางที่ 4.14 แสดงรายละเอียด Table Receive_Material : เก็บข้อมูลใบรับวัตถุดิบเข้าคลังสินค้า

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
RM_no	เลขที่ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง	Varchar(20)	Y	PK	
Mat_ref	รหัสอ้างอิง	Int(4)	Y	PK, FK	Material_D etail
RM_number	ลำดับที่วัตถุดิบ	Int(4)	Y	PK	
RM_qty	จำนวนวัตถุดิบที่สั่งซื้อ	Numeric(9)	Y		
RM_price	ราคาต่อหน่วย	Numeric(9)	Y		
RM_date	วันที่รับวัตถุดิบเข้าคลัง	Varchar(20)	Y		
RM_status	สถานะใบรับวัตถุดิบ	Varchar(1)	Y		
Ven_id	รหัสผู้จำหน่ายวัตถุดิบ	Varchar(2)	Y	FK	Vender
RM_total_price	ราคารวม	Numeric(9)	Y		
RM_remark	หมายเหตุ	Varchar(20)	N		

ตัวอย่างข้อมูลของตารางที่ 4.14

เลขที่ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง	M 510404176
รหัสอ้างอิง	1
ลำดับที่วัตถุดิบที่ส่ง	1,2,3 ...
จำนวนวัตถุดิบที่สั่งซื้อ	1000 kg
ราคาต่อหน่วย	250
ราคารวม	433935
วันที่รับ	10/02/51
รหัสผู้จำหน่ายวัตถุดิบ	01
สถานะใบรับวัตถุดิบ	0

ตารางที่ 4.15 แสดงรายละเอียด Table Import_Product : เก็บข้อมูลใบสินค้าเข้า

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
IP_no	เลขที่ใบรับสินค้าเข้า	Varchar(20)	Y	PK	
Pro_ref	รหัสอ้างอิง	Int(4)	Y	PK,FK	Product_Detail
IP_number	ลำดับที่สินค้า	Int(4)	Y	PK	
IP_code	รหัสกล่อง	Varchar(20)	Y		
IP_qty	จำนวนสินค้าที่รับเข้าคลัง	Numeric(9)	Y		
IP_date	วันที่รับสินค้าเข้าคลัง	Varchar(20)	Y		
IP_remark	หมายเหตุ	Varchar(200)	N		
EM_no	เลขที่ใบเบิกวัตถุดิบออกจากคลัง	Varchar(20)	Y	FK	Export_Material
IP_status	สถานะใบรับสินค้าเข้า	Varchar(1)	Y		

ตัวอย่างข้อมูลของตารางที่ 4.15

เลขที่รับสินค้าเข้า	IP510404176
รหัสอ้างอิง	1
ลำดับที่	1,2,3 ...
รหัสกล่อง	01133781
จำนวนสินค้าที่รับเข้า	20 กล่อง
วันที่รับสินค้าเข้าคลัง	04/04/51
หมายเหตุ	
เลขที่ใบเบิกวัตถุดิบออกจากคลัง	EM 510404176
สถานะใบรับสินค้าเข้า	0

ตารางที่ 4.16 แสดงรายละเอียด Table Export_Product : เก็บข้อมูลสินค้าออก

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
EP_no	เลขที่ใบเบิกสินค้าออก	Varchar(20)	Y	PK	
Pro_ref	รหัสอ้างอิง	Int(4)	Y	PK,FK	Product_Detail
EP_number	ลำดับที่สินค้า	Int(4)	Y	PK	
IP_code	รหัสกล่อง	Varchar(20)	Y	FK	Import_Product
EP_qty	จำนวนสินค้า	Numeric(9)	Y		
EP_remark	หมายเหตุ	Varchar(200)	N		
EP_date	วันที่ส่งสินค้า	Varchar(20)	Y		
EP_price	ราคาต่อหน่วย	Numeric(9)	Y		
EP_total_price	ราคารวม	Numeric(9)	Y		
IP_status	สถานะใบเบิก สินค้าออก	Varchar(1)	Y		

ตัวอย่างข้อมูลของตารางที่ 4.16

เลขที่ใบสินค้าออก	P 510404176
รหัสอ้างอิง	1
ลำดับที่สินค้า	1,2,3 ...
รหัสกล่อง	01133781
จำนวนสินค้า	540 กล่อง
วันที่ส่งสินค้าออก	14/12/50
ราคาต่อหน่วย	120
ราคารวม	12222
สถานะใบเบิกสินค้าออก	0

ตารางที่ 4.17 แสดงรายละเอียด Table Export_Material : เก็บข้อมูลใบเบิกวัสดุเบิกออก

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
EM_no	เลขที่ใบเบิกวัสดุ	Varchar(20)	Y	PK	
RM_no	เลขที่ใบรับวัสดุเข้าคลัง	Varchar(20)	Y	PK,FK	Receive_Material
Mat_ref	รหัสอ้างอิง	Int(4)	Y	FK	Material_Detail
EM_number	ลำดับที่	Int(4)	Y	PK	
EM_qty	จำนวนวัสดุที่เบิก	Numeric(9)	Y		
EM_remark	หมายเหตุ	Varchar(200)	N		
EM_date	วันที่เบิกวัสดุ	Varchar(20)	Y		
EM_qty_total	จำนวนรวม	Numeric(9)	Y		
EM_status	สถานะใบเบิกวัสดุ	Varchar(1)	Y		

ตัวอย่างข้อมูลของตารางที่ 4.17

เลขที่ใบเบิกวัสดุ EM 510404176
 รหัสอ้างอิง 1
 ลำดับที่สินค้า 1,2,3 ...
 เลขที่ใบรับวัสดุเข้าคลัง RM01133781
 จำนวนวัสดุที่เบิก 540 kg
 วันที่เบิกวัสดุ 14/12/50
 จำนวนรวม 3000 kg
 สถานะใบเบิกวัสดุ 0

ตารางที่ 4.18 แสดงรายละเอียด Table Invoice : เก็บข้อมูลใบวางบิล

Field Name	Description	Data Type	Required	Key	Reference
IV_no	เลขที่ใบวางบิล	Varchar(20)	Y	PK	
EP_no	เลขที่ใบเบิก สินค้าออก	Varchar(20)	Y	FK	Export_ product
Pro_ref	รหัสอ้างอิง	Int(4)	Y	FK	Product_De tail
IV_qty	จำนวนสินค้าที่ ขนส่ง	Numeric(9)	N		
IV_price	ราคาต่อหน่วย	Numeric(9)	N		
IV_price_total	ราคารวม	Numeric(9)	N		
IV_price_total2	ราคารวม2	Numeric(9)	N		

ตัวอย่างข้อมูลของตารางที่ 4.18

เลขที่ใบวางบิล	INV 510404176
รหัสอ้างอิง	1
ลำดับที่สินค้า	1,2,3 ...
เลขที่ใบเบิกสินค้าออก	EP01133781
จำนวนสินค้าที่ขนส่ง	540 กล่อง
ราคาต่อหน่วย	400 บาท
ราคารวม	216000 บาท
ราคารวม2	

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

บทนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดการพัฒนาระบบงาน ในด้านของเครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน และรายละเอียดของระบบ

5.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการที่พัฒนาระบบใหม่

ระบบที่ได้จากการพัฒนาการพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการสำหรับบริษัทท้องถิ่น จำเป็นต้องมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการทำงาน โดยมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ดังนี้

5.1.1 ฮาร์ดแวร์

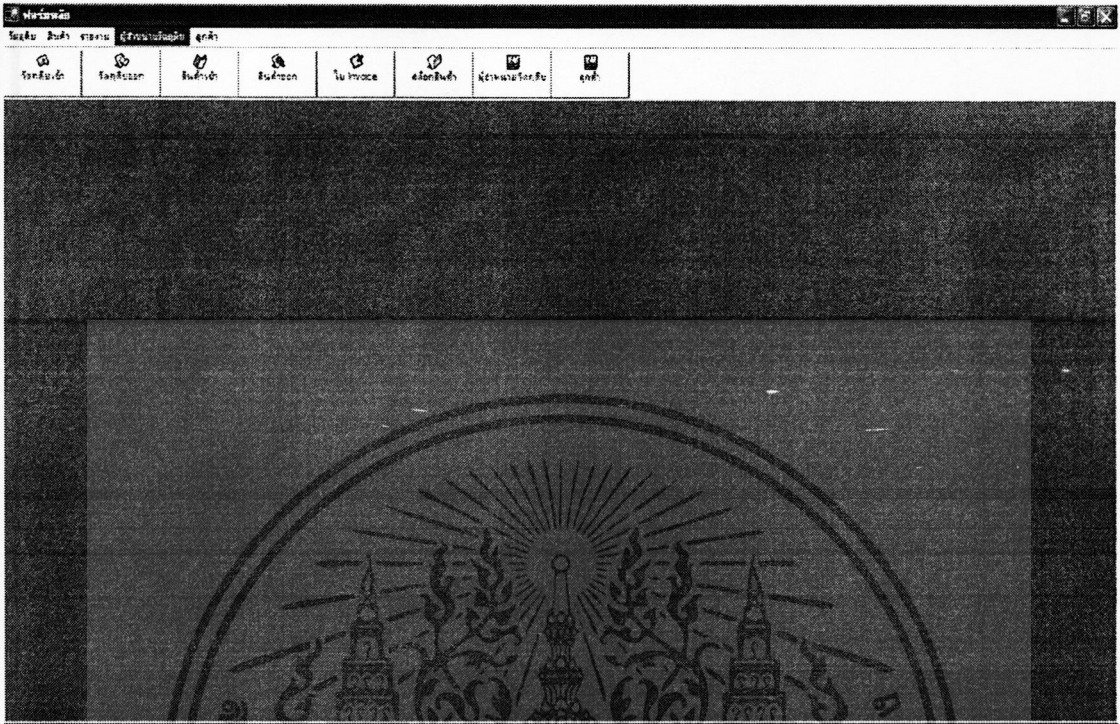
- เครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก ที่มี processor 1.6 GHz
- ขนาดของฮาร์ดดิสก์ 40 GB HDD
- หน่วยความจำ RAM 512 MB

5.1.2 ซอฟต์แวร์

- Visual Basic. NET
- Microsoft Windows XP Professional
- Microsoft Visual Studio.NET 2003
- Microsoft SQL Server 2000

5.2 รายละเอียดของระบบงาน

5.2.1 หน้าจอหลักของระบบ



รูปที่ 5.1 หน้าจอหลักของระบบ

คำอธิบายรายละเอียดหน้าจอหลักของระบบ

1. เป็นหน้าจอเริ่มการทำงานของระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัทท้องถิ่น
2. ปุ่มรับวัตถุดิบเข้าคลัง มีไว้สำหรับจัดการวัตถุดิบที่ทำการซื้อจากผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ
3. ปุ่มเบิกวัตถุดิบออกจากคลัง มีไว้สำหรับเมื่อมีการเบิกวัตถุดิบออกมาเพื่อที่จะทำการผลิตสินค้า
4. ปุ่มรับสินค้าเข้าคลัง มีไว้สำหรับบันทึกรายการสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว
5. ปุ่มเบิกสินค้าออก มีไว้สำหรับบันทึกรายการเบิกสินค้าออกเพื่อนำสินค้าขนส่งไปยังลูกค้า
6. ปุ่มใบ INVOICE มีไว้สำหรับแสดงใบ INVOICE เพื่อเรียกเก็บเงินจากลูกค้า
7. ปุ่มลูกค้า และปุ่มผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ มีไว้สำหรับเพิ่มและใช้ในการแก้ไขข้อมูลลูกค้า
8. ปุ่มรายงาน มีไว้สำหรับแสดงรายงาน เช่น รายงานสินค้าเข้าคลัง รายงานสินค้าออก รายงานสต็อกสินค้า
9. ปุ่มสต็อกสินค้า มีไว้สำหรับแสดงสินค้าคงคลัง

5.2.2 หน้าจอข้อมูลลูกค้า

รหัส	ชื่อบริษัท	ที่อยู่	โทรศัพท์	แฟกซ์	E_mail
01	บริษัท คำส.	ภาคเหนือ	0862795777	0862795777	0862795777@hotmail.com
02	บริษัท ล้อออก	ไทย	333333	777777	111111@hhhh.dd
03	บริษัท สจจอกสินคำทะเล	ภาคเหนือ	075999444	075444399	075999444@yahoo.com

เพิ่ม แก้ไข ชื่อบริษัท

รหัสลูกค้า 04

ชื่อบริษัท _____

ที่อยู่ _____

โทรศัพท์ _____

อีเมล _____ โทรสาร _____

เพิ่มรายชื่อ

แก้ไข

ล้างรายการ

รูปที่ 5.2 หน้าจอข้อมูลลูกค้า

คำอธิบายรายละเอียดหน้าจอข้อมูลลูกค้า

1. มีไว้สำหรับการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลลูกค้า
2. ถ้าต้องการจะเพิ่มข้อมูล ก็เริ่มจากการกรอกข้อมูลลูกค้า เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จ ก็ทำการกดปุ่มเพิ่มรายชื่อ ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลูกค้า และจะแสดงข้อมูลที่บันทึกแล้วบน Data Grid รายละเอียดลูกค้า
3. ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลลูกค้า เริ่มจากเลือกแถบรายชื่อลูกค้าใน Data Grid ระบบจะทำการดึงข้อมูลลูกค้ามาแสดงในส่วนเพิ่มแก้ไขชื่อลูกค้า จากนั้นก็สามารถให้ผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลลูกค้าได้ตามต้องการ หลังจากแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ก็ทำการกดปุ่มแก้ไข ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลที่ทำการแก้ไขลงในฐานข้อมูล และจะแสดงข้อมูลที่บันทึกแล้วบน Data Grid รายละเอียดลูกค้า

5.2.3 หน้าจอข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ

รหัส	ชื่อแม่ค้า	ชื่อ	โทรศัพท์	แฟกซ์
02	ทะเลใจ	สิงห์ นครศรีธรรมราช	222222	2222222
03	สิงห์	สิงห์	444444	333333333333
04	สิงห์	สิงห์	9999999	999999

เพิ่ม แก้ไข ข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ

รหัสแม่ค้า 05

ชื่อ นามสกุล _____

ชื่อ _____

โทรศัพท์ _____ โครสสาร _____

เพิ่มรายชื่อ

แก้ไข

ล้างรายการ

รูปที่ 5.3 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ

คำอธิบายรายละเอียดหน้าจอข้อมูลลูกค้า

1. มีไว้สำหรับการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ
2. ถ้าต้องการจะเพิ่มข้อมูล ก็เริ่มจากการกรอกข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ เมื่อกรอกข้อมูล

เสร็จ ก็ทำการกดปุ่มเพิ่มรายชื่อ ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ และจะแสดงข้อมูลที่บันทึกแล้วบน Data Grid รายละเอียดผู้จำหน่ายวัตถุดิบ

3. ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ เริ่มจากเลือกแถบรายชื่อผู้จำหน่ายวัตถุดิบใน Data Grid ระบบจะทำการดึงข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบมาแสดงในส่วนเพิ่มแก้ไขชื่อผู้จำหน่ายวัตถุดิบ จากนั้นก็สามารถให้ผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบได้ตามต้องการ หลังจากแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ก็ทำการกดปุ่มแก้ไข ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลที่ทำการแก้ไขลงในฐานข้อมูล และจะแสดงข้อมูลที่บันทึกแล้วบน Data Grid รายละเอียดผู้จำหน่ายวัตถุดิบ

5.2.4 หน้าจอใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง

1. ข้อมูลใบรับวัตถุดิบ

เลขที่ใบรับวัตถุดิบ วันที่รับ 10/6/2551

ชื่อลูกค้า แสดงข้อมูล รหัสลูกค้า

ที่อยู่

เบอร์โทรศัพท์ เบอร์โทรสาร

2. ข้อมูลสินค้า

เลือกชนิดสินค้า กุ้ง ปวงหมึก

ชนิดสินค้า	จำนวน(ก.ก)	ราคาต่อ ก.ก	เพิ่มรายการ	
รหัสสินค้า	ชนิดสินค้า	จำนวน(ก.ก)	ราคาต่อ ก.ก	รวมเป็นเงิน

บันทึกงาน
พิมพ์รายงาน
ล้างหน้าจอ

รูปที่ 5.4 หน้าจอใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง

คำอธิบายรายละเอียดหน้าจอใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง

1. มีไว้สำหรับจัดการวัตถุดิบที่ทำการซื้อจากผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ
2. เริ่มต้นด้วยเลือกชื่อผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ แล้วกดปุ่มแสดงข้อมูล ระบบจะทำการแสดงข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ
3. ระบบจะทำการกำหนดเลขที่ใบรับวัตถุดิบให้โดยอัตโนมัติ
4. เลือกชนิดวัตถุดิบที่รับซื้อ กรอกจำนวน และราคาวัตถุดิบ
5. กดปุ่มเพิ่มรายการ
6. ระบบจะทำการคำนวณราคาวัตถุดิบที่เราทำการซื้อ
7. กดปุ่มบันทึกรายการใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง
8. กดปุ่มพิมพ์ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง

5.2.5 แสดงใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง

ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง

เลขที่ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง : REM012008006013002

ชื่อผู้จำหน่ายวัตถุดิบ : ทะเลใจเทรดดิ้ง

วันที่รับวัตถุดิบ : 13/6/2551

ที่อยู่ : 90/1 sichon Rd. sichon Nakonsritumarat 82120

เบอร์โทรศัพท์ : 077555555

เบอร์โทรสาร : 077555556

รายการใบรับวัตถุดิบ			
ชื่อวัตถุดิบ	จำนวน	ราคาต่อ ก.ก.	รวมเป็นเงิน
ปลาหมึกกล้วย	22222	123	2733306

รวมเป็นเงิน : 2733306 บาท

(.....)

พนักงานที่รับผิดชอบ

วันที่จ่ายเงิน.....

รูปที่ 5.5 ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.6 หน้าจอใบเบิกวัตถุดิบออกจากคลัง

รูปที่ 5.6 หน้าจอใบเบิกวัตถุดิบออกจากคลัง

คำอธิบายรายละเอียดใบเบิกวัตถุดิบออกจากคลัง

1. มีไว้สำหรับ เพื่อทำการเบิกวัตถุดิบออกมาเพื่อที่จะทำการผลิตสินค้า
2. เลือกชนิดวัตถุดิบที่ต้องการเบิก
3. คำนวณจำนวนวัตถุดิบที่ต้องการเบิก จากจำนวนตัวผลิตสินค้าที่วาง
4. เลือกใบรับวัตถุดิบ กดปุ่มค้นหา ระบบจะแสดงข้อมูลใบรับวัตถุดิบ
5. กดแถบข้อมูลที่ระบบแสดงออกมา ข้อมูลจะถูกนำมาแสดงในส่วนของการเบิกวัตถุดิบ

วัตถุดิบ

6. ระบบจะทำการกำหนดเลขที่ใบเบิกวัตถุดิบให้โดยอัตโนมัติ
7. กรอกจำนวนที่ต้องการเบิกโดยอ้างอิงจากส่วนคำนวณการผลิต
8. ระบบจะแสดงจำนวนที่เหลือจากการเบิก หรือจำนวนที่ต้องเบิกเพิ่ม
9. กดปุ่มบันทึก ระบบจะทำการลดจำนวนวัตถุดิบในคลัง
10. กดปุ่มพิมพ์ใบเบิกวัตถุดิบเข้าคลัง

แสดงใบเบิกวัตถุดิบ

ใบเบิกวัตถุดิบออกจากคลัง

เลขที่ใบเบิกวัตถุดิบ : EXM2008006013002

วันที่ทำการเบิก : 13/6/2551

รายการวัตถุดิบ					
เลขที่ใบรับวัตถุดิบ	รหัสวัตถุดิบ	ชื่อวัตถุดิบ	จำนวนที่รับ	จำนวนที่เบิก	จำนวนที่เหลือ
REM012008006013002	02	ปลาหมึกกล้วย	22222	4536	13150

รูปที่ 5.7 ใบเบิกวัตถุดิบเข้าคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.8 หน้าจอข้อมูลสินค้าเข้าคลัง

รูปที่ 5.8 หน้าจอข้อมูลสินค้าเข้าคลัง

คำอธิบายรายละเอียดข้อมูลสินค้าเข้าคลัง

1. มีไว้สำหรับบันทึกรายการสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว
2. เลือกสินค้าที่ต้องการบันทึก
3. เลือกใบเบิกวัตถุดิบ กดปุ่มค้นหา ระบบแสดงข้อมูล
4. ระบบจะทำการกำหนดเลขที่ใบเบิกวัตถุดิบให้โดยอัตโนมัติ
5. เลือกประเภทสินค้า เลือกขนาดสินค้าที่ผลิตได้
6. กรอกข้อมูลตู้ฟรอส เพื่อแสดงว่าสินค้าผลิตได้จากตู้ไหน
7. ระบบจะทำการกำหนด รหัสกล่องสินค้า (Lot. No) ให้โดยอัตโนมัติ
8. กรอกจำนวนกล่องที่ผลิตได้ ต้องไม่เกิน 84 กล่อง เนื่องจาก 1 ตู้ฟรอส จะสามารถผลิตสินค้าได้ไม่เกิน 84 กล่อง กดปุ่มเพิ่มรายการ
9. กดปุ่มบันทึก ระบบจะทำการเพิ่มจำนวนสินค้าในคลัง
10. กดปุ่มพิมพ์ใบสินค้าเข้าคลัง

5.2.9 แสดงใบรับสินค้าเข้าคลัง

ใบรับสินค้าเข้าคลัง

เลขที่ใบรับสินค้า : IMP2008006010002

วันที่รับสินค้าเข้าคลัง : 10/6/2551

รายการสินค้าเข้าคลัง				
เลขที่ใบรับวัตถุดิบ	รหัสกล่องสินค้า	ชนิดสินค้า	ขนาด	จำนวนสินค้า(กล่อง)
EXM2008006013002	012008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
EXM2008006013002	052008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
EXM2008006013002	022008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
EXM2008006013002	062008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
EXM2008006013002	032008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/6AA	84
EXM2008006013002	042008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	6/10AA	84

(.....)

พนักงานที่รับผิดชอบ

รูปที่ 5.9 แสดงข้อมูลสินค้าเข้าคลัง

5.2.10 หน้าจอข้อมูลเบิกสินค้าออก

หน้าจอบันทึกข้อมูลเบิกสินค้าออก

1. รายละเอียดลูกค้า

ชื่อบริษัท: บริษัท อีสเทิร์น ภิบาล จำกัด

ที่ตั้ง: []

โทรศัพท์: [] โทรสาร: []

อีเมล: []

2. เลือกชนิดสินค้า

สินค้า ยานพาหนะ

3. สินค้าออก

เลขที่ใบเบิกสินค้าออก: EXP2008005011008 วันที่: 11/ 6 / 2551 เลขใบขนสินค้า: []

ชนิดของสินค้า	รหัสสินค้า	ประเภทสินค้า	ขนาดสินค้า	จำนวนสินค้า	จำนวนเบิกออก	เงินรายการ
รหัสของสินค้า	รหัสสินค้า	ชนิดสินค้า	ขนาด	จำนวน	จำนวนเบิก...	

รวมเงินเบิก(ของ)

รูปที่ 5.10 หน้าจอข้อมูลสินค้าออก

คำอธิบายรายละเอียดข้อมูลการเบิกสินค้าเข้าออกจากคลัง

1. มีไว้สำหรับบันทึกรายการเบิกสินค้าออกจากเพื่อนำสินค้าขนส่งไปยังลูกค้า
2. เลือกชื่อลูกค้าที่จะทำการส่งสินค้า กดปุ่มค้นหา
3. ระบบแสดงข้อมูลลูกค้า
4. เลือกชนิดสินค้าที่จะทำการส่งออก
5. ระบบจะทำการกำหนดเลขที่ใบเบิกสินค้าออกให้โดยอัตโนมัติ
6. กดปุ่มเพื่อเลือกสินค้าที่จะทำการเบิก
7. กรอกจำนวนที่เบิกสินค้า
8. กดปุ่มเพิ่มรายการ
9. กดปุ่มบันทึก ระบบจะทำการเพิ่มจำนวนสินค้าในคลัง
10. กดปุ่มพิมพ์ใบสินค้าเข้าคลัง

5.2.11 แสดงใบเบิกสินค้าออกจากคลัง

ใบเบิกสินค้าออกจากคลัง

เลขที่ใบขนส่งสินค้าออก : EXP2008006010002

วันที่ส่งสินค้า : 10/6/2551

ชื่อลูกค้า : บริษัท eastern global sdn bhd

ที่อยู่ : 222 กวาลัมเปอร์ มาเลเซีย 445522

เบอร์โทรศัพท์ : 0862795777

เบอร์โทรสาร : 08682795777

รายการสินค้าออก			
รหัสกล่องสินค้า	ชนิดสินค้า	ขนาด	จำนวนสินค้า (กล่อง)
012008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
052008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
022008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
062008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
032008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/6AA	84
042008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	6/10AA	84

รวมสินค้าทั้งหมด

504 กล่อง

(.....)

พนักงานที่รับผิดชอบ

รูปที่ 5.11 แสดงใบเบิกสินค้าออกจากคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.11 แสดงใบเบิกสินค้าออกจากคลัง

ใบเบิกสินค้าออกจากคลัง

เลขที่ใบขนส่งสินค้าออก : EXP2008006010002

วันที่ส่งสินค้า : 10/6/2551

ชื่อลูกค้า : บริษัท eastern global sdn bhd

ที่อยู่ : 222 กวาลัมเปอร์ มาเลเซีย 445522

เบอร์โทรศัพท์ : 0862795777

เบอร์โทรสาร : 08682795777

รายการสินค้าออก			
รหัสกล่องสินค้า	ชนิดสินค้า	ขนาด	จำนวนสินค้า (กล่อง)
012008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
052008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
022008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
062008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
032008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/6AA	84
042008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	6/10AA	84

รวมสินค้าทั้งหมด

504 กล่อง

(.....)

พนักงานที่รับผิดชอบ

รูปที่ 5.11 แสดงใบเบิกสินค้าออกจากคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.12 หน้าจอใบ Invoice

รูปที่ 5.12 หน้าจอใบ Invoice

คำอธิบายรายละเอียดข้อมูลใบ INVOICE

1. ปุ่มใบ INVOICE มีไว้สำหรับแสดงใบ INVOICE เพื่อเรียกเก็บเงินจากลูกค้า
2. เลือกใบเบิกสินค้าออก กดปุ่มค้นหา
3. ระบบจะทำการกำหนดเลขที่ใบ INVOICE ให้โดยอัตโนมัติ
4. กำหนดราคาให้กับสินค้าที่จะต้องทำการส่งออก
5. กดปุ่มบันทึก ระบบจะทำการเพิ่มจำนวนสินค้าในคลัง
6. สามารถกดปุ่มพิมพ์รายงานได้

5.2.12 หน้าจอใบ Invoice

รูปที่ 5.12 หน้าจอใบ Invoice

คำอธิบายรายละเอียดข้อมูลใบ INVOICE

1. ปุ่มใบ INVOICE มีไว้สำหรับแสดงใบ INVOICE เพื่อเรียกเก็บเงินจากลูกค้า
2. เลือกใบเบิกสินค้าออก กดปุ่มค้นหา
3. ระบบจะทำการกำหนดเลขที่ใบ INVOICE ให้โดยอัตโนมัติ
4. กำหนดราคาให้กับสินค้าที่จะต้องทำการส่งออก
5. กดปุ่มบันทึก ระบบจะทำการเพิ่มจำนวนสินค้าในคลัง
6. สามารถกดปุ่มพิมพ์รายงานได้

5.2.13 แสดงใบINVOICE

ใบ Invoice

ชื่อ - ลูกค้า : บริษัท eastern global sdn bhd

เลขที่ใบ : Invoice : INV2008006011003

ที่อยู่ : 222 กวาลัมเปอร์ มาเลเซีย 445522

วันที่ : 13/6/2551

โทรศัพท์ : 0862795777

เบอร์โทรสาร : 077334433

รายการสินค้า

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ขนาด	จำนวนกล่อง	ราคาต่อกก	รวมเป็นเงิน
16	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84	300	226800
16	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84	300	226800
17	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84	250	189900
17	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84	250	189900
18	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/6AA	84	220	166320
19	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	6/10AA	84	200	151200

รวมเป็นเงิน : 1,149,120 บาท

รูปที่ 5.13 แสดงใบINVOICE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.13 แสดงใบINVOICE

ใบ Invoice

ชื่อ – ลูกค้า : บริษัท eastern global sdn bhd

เลขที่ใบ : Invoice : INV2008006011003

ที่อยู่ : 222 กวาลัมเปอร์ มาเลเซีย 445522

วันที่ : 13/6/2551

โทรศัพท์ : 0862795777

เบอร์โทรสาร : 077334433

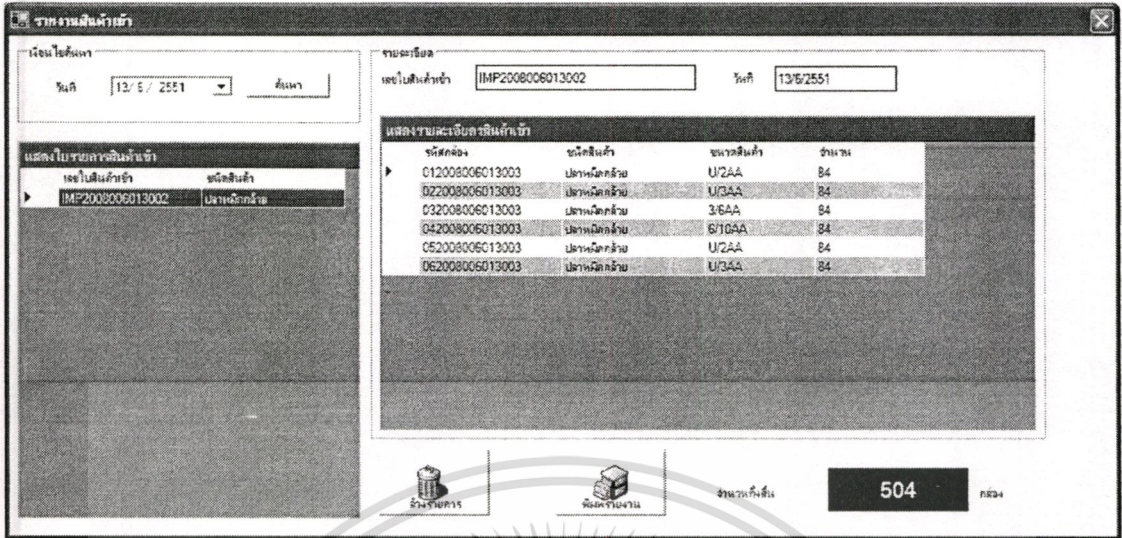
รายการสินค้า					
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ขนาด	จำนวนกล่อง	ราคาต่อกก	รวมเป็นเงิน
16	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84	300	226800
16	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84	300	226800
17	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84	250	189900
17	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84	250	189900
18	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/6AA	84	220	166320
19	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	6/10AA	84	200	151200

รวมเป็นเงิน : 1,149,120 บาท

รูปที่ 5.13 แสดงใบINVOICE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.14 หน้าจอรายงานสินค้าเข้า

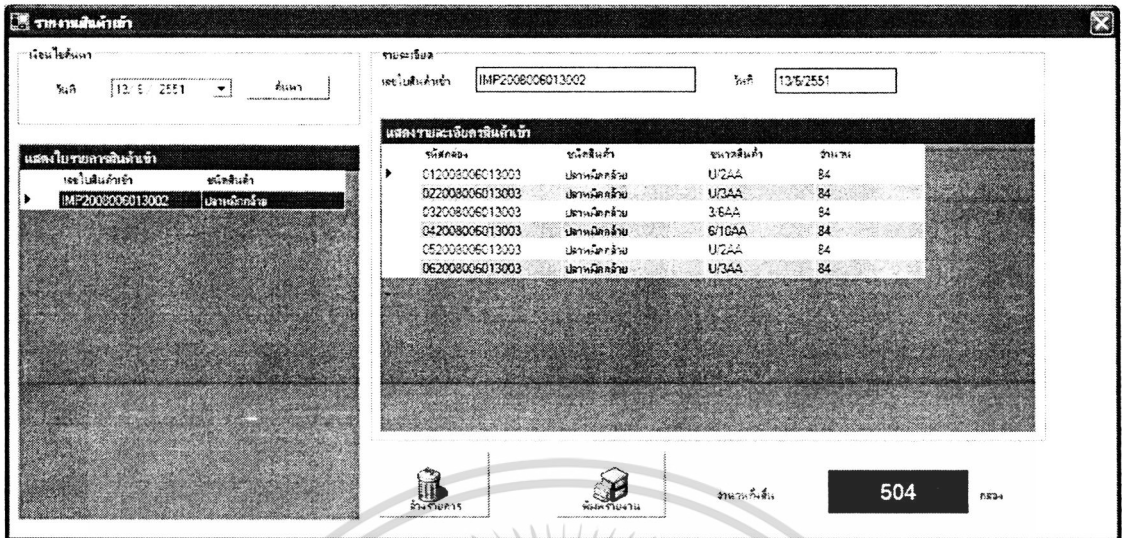


รูปที่ 5.14 หน้าจอรายงานสินค้าเข้า

คำอธิบายรายละเอียดจอรายงานสินค้าเข้า

1. ปุ่มรายงานสินค้าเข้า มีไว้สำหรับแสดงรายงานสินค้าเข้า
2. เลือกวันที่ที่ต้องการจะดูรายงาน
3. ระบบจะแสดงเลขที่ใบรับสินค้าเข้า
4. เลือกเลขที่ใบสินค้าเข้า
5. ระบบจะแสดงรายละเอียดสินค้าเข้า
6. เลือกพิมพ์รายงาน

5.2.14 หน้าจอรายงานสินค้าเข้า



รูปที่ 5.14 หน้าจอรายงานสินค้าเข้า

คำอธิบายรายละเอียดรายงานสินค้าเข้า

1. ปุ่มรายงานสินค้าเข้า มีไว้สำหรับแสดงรายงานสินค้าเข้า
2. เลือกวันที่ที่ต้องการจะดูรายงาน
3. ระบบจะแสดงเลขที่ใบรับสินค้าเข้า
4. เลือกเลขที่ใบสินค้าเข้า
5. ระบบจะแสดงรายละเอียดสินค้าเข้า
6. เลือกพิมพ์รายงาน

5.2.15 แสดงรายงานสินค้าเข้า

รายงานสินค้าเข้า

หมายเลขใบสินค้าเข้า : IMP2008006010002

วันที่ : 10/6/2551

รายการสินค้า			
รหัสล็อตสินค้า	ชื่อสินค้า	ขนาด	จำนวนกล่อง
012008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
052008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
022008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
062008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
032008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/6AA	84
042008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	6/10AA	84

รวมทั้งสิ้น :

กล่อง

รูปที่ 5.15 หน้าจอรายงานสินค้าเข้าคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.15 แสดงรายงานสินค้าเข้า

รายงานสินค้าเข้า

หมายเลขใบสินค้าเข้า : IMP2008006010002

วันที่ : 10/6/2551

รายการสินค้า			
รหัสล็อตสินค้า	ชื่อสินค้า	ขนาด	จำนวนกล่อง
012008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
052008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
022008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
062008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
032008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/6AA	84
042008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	6/10AA	84

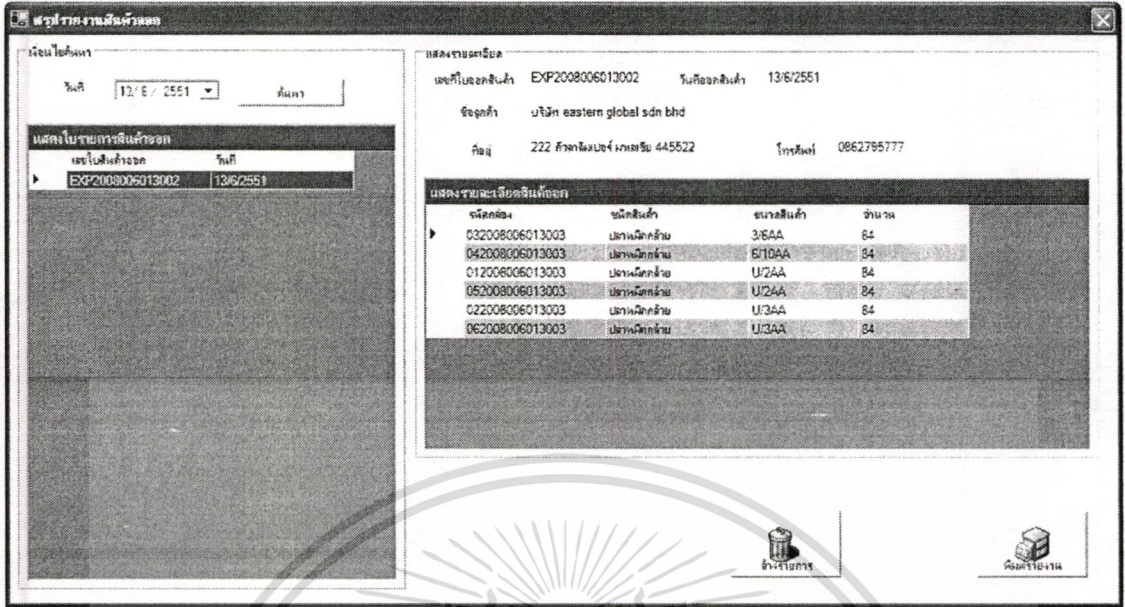
รวมทั้งสิ้น :

กล่อง

รูปที่ 5.15 หน้าจอรายงานสินค้าเข้าคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.16 หน้าจอรายงานสินค้าออก

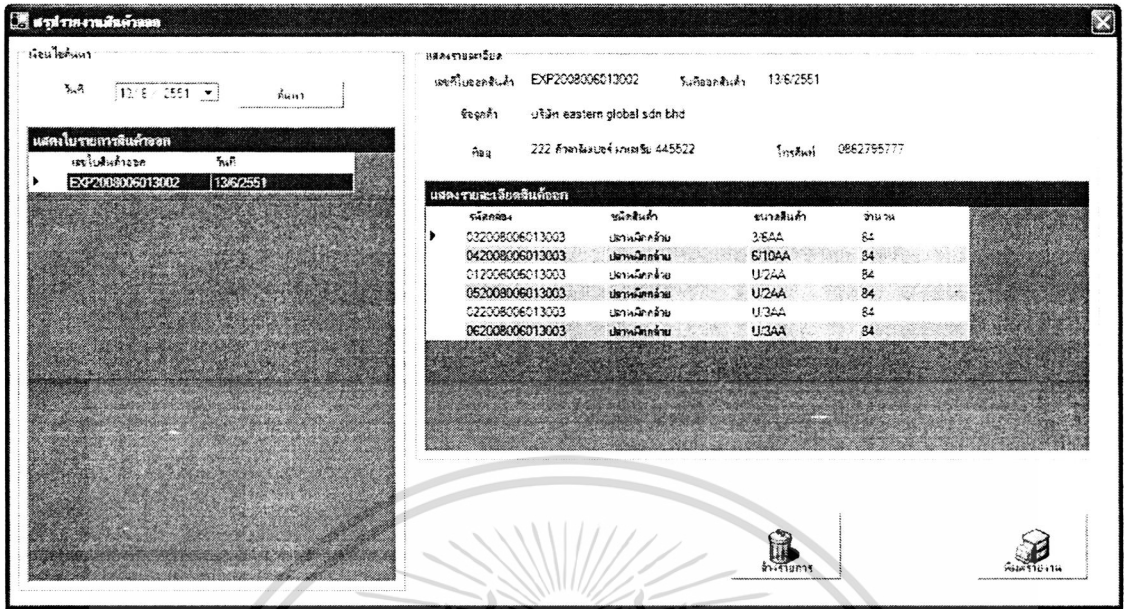


รูปที่ 5.16 หน้าจอค้นหาสรุปรายงานสินค้าออก

คำอธิบายรายละเอียดรายงานเบิกสินค้าออก

1. ปุ่มรายงานสินค้าออก มีไว้สำหรับแสดงรายงานสินค้าออก
2. เลือกวันที่ที่ต้องการจะดูรายงาน
3. ระบบจะแสดงเลขที่ใบเบิกสินค้าออก
4. เลือกเลขที่ใบเบิกสินค้าออก
5. ระบบจะแสดงรายละเอียดสินค้าออก
6. เลือกพิมพ์รายงาน

5.2.16 หน้าจอรายงานสินค้าออก



รูปที่ 5.16 หน้าจอค้นหารายการสินค้าออก

คำอธิบายรายละเอียดรายการเบิกสินค้าออก

1. ปุ่มรายงานสินค้าออก มีไว้สำหรับแสดงรายงานสินค้าออก
2. เลือกวันที่ที่ต้องการจะดูรายงาน
3. ระบบจะแสดงเลขที่ใบเบิกสินค้าออก
4. เลือกเลขที่ใบเบิกสินค้าออก
5. ระบบจะแสดงรายละเอียดสินค้าออก
6. เลือกพิมพ์รายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.17 แสดงรายงานสินค้าออก

รายงานสินค้าออก

เลขที่ใบขนส่งสินค้าออก : EXP2008006010002

วันที่ส่งสินค้า : 10/6/2551

ชื่อลูกค้า : บริษัท eastern global sdn bhd

ที่อยู่ : 222 กวาลัมเปอร์ มาเลเซีย 445522

เบอร์โทรศัพท์ : 0862795777

รายการสินค้า			
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ขนาด	จำนวนกล่อง
012008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
052008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
022008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
062008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
032008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/6AA	84
042008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	6/10AA	84

รวมทั้งสิ้น :

504

กล่อง

รูปที่ 5.17 แสดงรายงานสินค้าออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.17 แสดงรายงานสินค้าออก

รายงานสินค้าออก

เลขที่ใบขนส่งสินค้าออก : EXP2008006010002

วันที่ส่งสินค้า : 10/6/2551

ชื่อลูกค้า : บริษัท eastern global sdn bhd

ที่อยู่ : 222 กวาลัมเปอร์ มาเลเซีย 445522

เบอร์โทรศัพท์ : 0862795777

รายการสินค้า			
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ขนาด	จำนวนกล่อง
012008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
052008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84
022008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
062008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84
032008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/6AA	84
042008006013003	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	6/10AA	84

รวมทั้งสิ้น :

504

กล่อง

รูปที่ 5.17 แสดงรายงานสินค้าออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.18 หน้าจอรายงานใบ INVOICE

ระบบ Invoice

เดือนใบค้นหา: ปีที่ 13/6/2551 ค้นหา

แสดงใบรายการสินค้า

เลขใบ Invoice	วันที่
INV2008006013002	13/6/2551

รายละเอียด

เลขใบ Invoice: INV2008006013002 วันที่: 13/6/2551

ชื่อลูกค้า: บริษัท eastern global odd bhd โทรศัพท์: 0862795777

ที่อยู่: 222 ซอยวิเศษ 4 ม.ลพบุรี 445522

แสดงรายละเอียดรายการ

รหัสส่ง	ชนิดสินค้า	ขนาดสินค้า	จำนวน(กล่อง)	ราคาต่อ ก.บ	รวม
012008006013003	ปลาหมึกกล้วย	6/10AA	84	200	1
022008006013003	ปลาหมึกกล้วย	6/10AA	84	200	1
032008006013003	ปลาหมึกกล้วย	6/10AA	84	200	1
042008006013003	ปลาหมึกกล้วย	6/10AA	84	200	1
052008006013003	ปลาหมึกกล้วย	6/10AA	84	200	1
062008006013003	ปลาหมึกกล้วย	6/10AA	84	200	1
012008006013003	ปลาหมึกกล้วย	3/6AA	84	220	1
022008006013003	ปลาหมึกกล้วย	3/6AA	84	220	1
032008006013003	ปลาหมึกกล้วย	3/6AA	84	220	1
042008006013003	ปลาหมึกกล้วย	3/6AA	84	220	1
052008006013003	ปลาหมึกกล้วย	3/6AA	84	220	1
062008006013003	ปลาหมึกกล้วย	3/6AA	84	220	1
012008006013003	ปลาหมึกกล้วย	U/3AA	84	250	1

รวมเงิน 4399920

รูปที่ 5.18 หน้าจอรายงานใบ INVOICE

คำอธิบายรายละเอียดรายงานเบิกสินค้าออก

1. ปุ่มรายงานใบ INVOICE มีไว้สำหรับแสดงรายงานใบ INVOICE
2. เลือกวันที่ที่ต้องการจะดูรายงาน
3. ระบบจะแสดงเลขที่ใบ INVOICE
4. เลือกเลขที่ใบ INVOICE
5. ระบบจะแสดงรายละเอียดใบ INVOICE
6. เลือกพิมพ์รายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.18 หน้าจอรายงานใบINVOICE

รูปที่ 5.18 หน้าจอรายงานใบINVOICE

คำอธิบายรายละเอียดรายงานเบิกสินค้าออก

1. ปุ่มรายงานใบINVOICE มีไว้สำหรับแสดงรายงานใบINVOICE
2. เลือกวันที่ที่ต้องการจะดูรายงาน
3. ระบบจะแสดงเลขที่ใบINVOICE
4. เลือกเลขที่ใบINVOICE
5. ระบบจะแสดงรายละเอียดใบINVOICE
6. เลือกพิมพ์รายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.19 แสดงรายงานใบINVOICE

ใบ INVOICE

ชื่อ – ลูกค้า : บริษัท eastern global sdn bhd

หมายเลขใบ Invoice : INV2008006011003

ที่อยู่ : 222 กวาลัมเปอร์ มาเลเซีย 445522

วันที่ : 13/6/2551

โทรศัพท์ : 0862795777

รายการสินค้า					
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ขนาด	จำนวนกล่อง	ราคาต่อกก	รวมเป็นเงิน
16	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84	300	226800
16	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84	300	226800
17	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84	250	189900
17	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84	250	189900
18	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/6AA	84	220	166320
19	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	6/10AA	84	200	151200

รวมเป็นเงิน : 1,149,120 บาท

รูปที่ 5.19 แสดงรายงานใบINVOICE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.19 แสดงรายงานใบINVOICE

ใบ INVOICE

ชื่อ – ลูกค้า : บริษัท eastern global sdn bhd

หมายเลขใบ Invoice : INV2008006011003

ที่อยู่ : 222 กวาลัมเปอร์ มาเลเซีย 445522

วันที่ : 13/6/2551

โทรศัพท์ : 0862795777

รายการสินค้า					
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ขนาด	จำนวนกล่อง	ราคาต่อกก	รวมเป็นเงิน
16	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84	300	226800
16	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	2/UAA	84	300	226800
17	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84	250	189900
17	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/UAA	84	250	189900
18	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	3/6AA	84	220	166320
19	ปลาหมึกกล้วยแช่แข็ง	6/10AA	84	200	151200

รวมเป็นเงิน : 1,149,120 บาท

รูปที่ 5.19 แสดงรายงานใบINVOICE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.20 หน้าจอรายงานใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง

รายงานใบรับวัตถุดิบ

เดือนใดที่จะหา วันที่ 13/6/2551 ค้นหา

รายละเอียดใบรับวัตถุดิบ

เลขใบรับวัตถุดิบ	วันที่
REM012008006013002	13/6/2551

รายละเอียด

เลขใบรับวัตถุดิบ REM012008006013002 วันที่ 13/6/2551

บริษัท ทรอสไทยทอติง

ที่อยู่ 90/1 sichon Rd. sichon Hakonsritumarat 82120

โทรศัพท์ 077555555 โทรสาร 077555556

แสดงรายละเอียด

วัตถุดิบ	จำนวนที่รับ	จากอะไร
ปลานหมึกกล้วย	2222	123

รวมเป็นเงิน 2733306

ที่พิมพ์งาน พิมพ์รายงาน

รูปที่ 5.20 หน้าจอรายงานใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง

คำอธิบายรายละเอียดจอรายงานใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง

1. ปุ่มรายงานใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง มีไว้สำหรับแสดงรายงานใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง
2. วันที่ที่ต้องการจะดูรายงาน
3. ระบบจะแสดงเลขที่ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง
4. เลือกเลขที่ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง
5. ระบบจะแสดงรายละเอียดใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง
6. เลือกพิมพ์รายงาน

5.2.20 หน้าจอรายงานใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง

รูปที่ 5.20 หน้าจอรายงานใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง

คำอธิบายรายละเอียดจอรายงานใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง

1. ปุ่มรายงานใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง มีไว้สำหรับแสดงรายงานใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง
2. วันที่ที่ต้องการจะดูรายงาน
3. ระบบจะแสดงเลขที่ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง
4. เลือกเลขที่ใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง
5. ระบบจะแสดงรายละเอียดใบรับวัตถุดิบเข้าคลัง
6. เลือกพิมพ์รายงาน

5.2.21 แสดงรายงานใบรับวัดอุทิศเข้าคลัง

รายงานรับวัดอุทิศเข้าคลัง

ชื่อ – ลูกค้า : ทะเลใจทรุดัง

หมายเลขใบรับวัดอุทิศ : REM012008006013002

ที่อยู่ : 90/1 sichon Rd. sichon Nakonsritumarat 82120

วันที่ : 13/6/2551

โทรศัพท์ : 077555555

รายการวัดอุทิศ			
วัดอุทิศ	จำนวนที่รับ	ราคาต่อหน่วย(ก.ก)	เป็นเงิน
ปลาหมึกกล้วย	22222	123	2733306

รวมเป็นเงิน : 2733306

บาท

รูปที่ 5.21 แสดงรายงานใบรับวัดอุทิศเข้าคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.21 แสดงรายงานใบรับวัดอุทิศเข้าคลัง

รายงานรับวัดอุทิศเข้าคลัง

ชื่อ – ลูกค้า : ทะเลใจทรุดติง

หมายเลขใบรับวัดอุทิศ : REM012008006013002

ที่อยู่ : 90/1 sichon Rd. sichon Nakonsritumarat 82120

วันที่ : 13/6/2551

โทรศัพท์ : 077555555

รายการวัดอุทิศ			
วัดอุทิศ	จำนวนที่รับ	ราคาต่อหน่วย(ก.ก)	เป็นเงิน
ปลาหมึกกล้วย	22222	123	2733306

รวมเป็นเงิน : 2733306

บาท

รูปที่ 5.21 แสดงรายงานใบรับวัดอุทิศเข้าคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปโครงการ

โครงการพัฒนาระบบงานได้ทำการศึกษา และนำเสนอการพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัทห้องเย็น โดยจะกล่าวถึงความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์และขอบเขตของระบบสารสนเทศ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบระบบ ลักษณะการทำงานในปัจจุบัน ความต้องการของผู้ใช้ระบบ ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล การออกแบบหน้าจอ และรายงานของโปรแกรม

ในการพัฒนาระบบงานนี้ เป็นการประมวลความรู้ของผู้พัฒนาระบบของ เช่น ความรู้ด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล ความรู้ในการออกแบบระบบโดยใช้ UML ความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน Microsoft SQL Server 2000 และ Microsoft Visual Basic .NET เพื่อเสนอเป็นทางเลือกใหม่ของบริษัทในการแก้ปัญหา และพัฒนาระบบงานให้ได้ประสิทธิภาพมากที่สุด

6.2 ข้อจำกัดของระบบ

1. การพัฒนาระบบงานการจัดการสินค้าคงคลังนี้ ได้ทำการพัฒนาและทดลองการทำงานที่เป็นไคลเอนท์และเซิร์ฟเวอร์ แต่อยู่ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์เดียวกัน ไม่ได้เชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายจริงๆ ดังนั้นการนำไปใช้จริงอาจเกิดปัญหาขึ้น เช่น เรื่องความหนาแน่นของข้อมูลในระบบเครือข่าย เป็นต้น
2. ระบบงานที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนั้น ยังไม่ครอบคลุมการทำงานในทุกกระบวนการ ทำให้การทดสอบยังไม่สมบูรณ์ทั้งระบบ

6.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อในอนาคต

ระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัทห้องเย็น ได้รับการพัฒนาและทดสอบจนสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการตามระยะเวลาที่กำหนด แต่ยังมีส่วนที่อาจจะเพิ่มเติมดังนี้

1. ควรจะพัฒนาระบบเป็นเว็บเซอร์วิส หรือเป็นเว็บแอพลิเคชัน เพื่อให้ลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้า หรือตรวจสอบข้อมูลสินค้าทางเว็บไซต์ รวมถึงผู้ใช้งานระบบ (ผู้บริหารและพนักงานของบริษัท) สามารถเข้ามาทำการดูข้อมูลจากที่ไหนก็ได้ ซึ่งจะทำให้มีความสะดวกในการให้บริการลูกค้า และผู้ใช้งานระบบมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบงานที่ผู้พัฒนาทำนั้น ไม่ได้รองรับการทำงานของฝ่ายการเงิน ถ้าในอนาคตระบบงานนี้สามารถรวมกันได้ ในหลายแผนกเข้าด้วยกันจะทำให้ระบบงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. ควรทำระบบไคลเอนท์และเซิร์ฟเวอร์เชื่อมโยงเครือข่ายระบบทั้งบริษัทให้สามารถทำงานร่วมกันได้ เพื่อให้ระบบมีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ศุภชัย สมพานิช . 2546. สร้างระบบฐานข้อมูลด้วย Visual Basic .NET ฉบับโปรแกรมเมอร์.

นนทบุรี : ไอดีซี.

สิทธิ สิทธิธรรมชารี . 2548. Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์.

กรุงเทพฯ : ชัคเซส มีเดีย.

สุรสิทธิ์ คิวประสพศักดิ์ และนันทนี แขวงโสภา. 2546. อินไซต์ Visual Basic .NET ฉบับสมบูรณ์.

กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น



ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน นางสาวธนานันต์ อารีย์พงษ์
 สถานที่เกิด จังหวัดสงขลา
 ปริญญาตรี วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 สถานที่สำเร็จการศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต
 ปีที่สำเร็จการศึกษา 2547



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้