

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการผลิตและการขาย  
Production and Sales Management System



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วัน เดือน ปี.....	21 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	03199
เลขเรียกหนังสือ.....	วิท. ก 9885 2548
ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ "ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล." นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ชื่อหัวข้อ</b>	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการผลิตและการขาย
<b>นักศึกษา</b>	นายไพรัตน์ จงสุขศิริ
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	ดร.ธนารัตน์ ชลิตาพงศ์
<b>ระดับการศึกษา</b>	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
<b>แขนงวิชา</b>	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
<b>ปีการศึกษา</b>	2548

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เสนอขั้นตอนการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการบริหารการผลิตและการขายอันเป็นส่วนสำคัญขององค์กร จากปัญหาของระบบปัจจุบันที่ยังใช้การจัดเก็บด้วยมือ มาเป็นระบบที่มีการจัดการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ให้มีข้อมูลที่ไม่ซ้ำซ้อนและกระจัดกระจายไป นำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน รวบรวมความต้องการของผู้ใช้แล้ววิเคราะห์ออกแบบใหม่ โดยใช้หลักการแนวคิดเชิงวัตถุ ภาษายูเอ็มแอลมาเป็นเครื่องมือในการสร้างแบบจำลองระบบงาน ใช้ไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก 6.0 และ ไมโครซอฟท์แอคเซส 2000 ในการพัฒนา เพื่อช่วยในการดำเนินธุรกิจ ลดความผิดพลาด เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการดำเนินงานต่อไป

<b>Title</b>	Production and Sales Management System
<b>Student</b>	Mr. Phairat Chongsuksiri
<b>Advisor</b>	Dr. Thanarat Chalidabhongse
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology Management
<b>Academic Year</b>	2005

## ABSTRACT

This report describes a development of Production and Sales Management System to provide the data and information that need in management. The current system is still managed manually, We want to develop a new system that can help recording and collecting data. With the new system data have integrity, no data redundancy, make data consistency for efficiency in management. The Project, describe by studying and analysis at present. Gathering requirement from users. To analysis and design by Unified Modeling Language (UML) to model the system. The system is implemented using MS Visual Basic 6.0, MS Access 2000. The new system helps the business to reduce mistake and increase efficiency in work.

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง.....	IV
สารบัญรูป.....	V
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของระบบงาน.....	2
1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ.....	4
2.2 การพัฒนาระบบงานที่เป็นแอปพลิเคชัน.....	7
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน.....	9
3.1 การศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	9
3.2 การวิเคราะห์ออกแบบระบบงานใหม่.....	13

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. การออกแบบฐานข้อมูล.....	51
4.1 อีอาร์ไดอะแกรม.....	51
4.2 ตารางความสัมพันธ์.....	51
5. การออกแบบแอปพลิเคชัน.....	58
5.1 สถาปัตยกรรมของระบบ.....	58
5.2 โครงสร้างหลักของโปรแกรม.....	58
5.3 เครื่องมือในการพัฒนาระบบ.....	60
5.4 รายละเอียดการทำงานของระบบ.....	60
6. บทสรุป.....	71
6.1 สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	71
6.2 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการพัฒนา.....	71
6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม.....	72
บรรณานุกรม.....	73
ประวัติผู้เขียน.....	74

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
3.1	รายละเอียดยูสเคส Login ของผู้ใช้งานระบบ.....	17
3.2	รายละเอียดยูสเคส Register/Maintain Customer.....	18
3.3	รายละเอียดยูสเคส Create Order.....	20
3.4	รายละเอียดยูสเคส Check Stock .....	21
3.5	รายละเอียดยูสเคส Create Billing.....	22
3.6	รายละเอียดยูสเคส Add Stock.....	23
3.7	รายละเอียดยูสเคส Delete Stock.....	24
3.8	รายละเอียดยูสเคส Update Stock.....	25
3.9	รายละเอียดยูสเคส Create Pre-Order.....	26
3.10	รายละเอียดยูสเคส Register/Maintain Supplier.....	27
3.11	รายละเอียดยูสเคส Create Purchase.....	29
3.12	รายละเอียดยูสเคส Create Purchase Order.....	30
3.13	รายละเอียดยูสเคส Manage Production.....	31
4.1	ตาราง Customer.....	53
4.2	ตาราง Order.....	53
4.3	ตาราง Order Item.....	54
4.4	ตาราง Product.....	54
4.5	ตาราง Product Type.....	55
4.6	ตาราง Purchase Order.....	55
4.7	ตาราง Purchase Order Item.....	55
4.8	ตาราง Supplier.....	56

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่	
4.9 ตาราง Employee.....	56
4.10 ตาราง Make to Order .....	57
4.11 ตาราง Make to Order Item.....	57



## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1	โครงสร้างของห้าง ฯ โกลเบลฟอรันิเจอร์..... 10
3.2	กระบวนการทำงานปัจจุบัน..... 12
3.3	ยูสเคสไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการผลิตและการขาย..... 15
3.4	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Login..... 32
3.5	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Create/Maintain Customer – Scenario Add..... 33
3.6	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Create/Maintain Customer – Scenario Edit..... 34
3.7	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Create/Maintain Customer – Scenario Delete..... 35
3.8	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Create Order..... 36
3.9	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Check Stock..... 37
3.10	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Create Billing..... 38
3.11	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Add Stock ..... 39
3.12	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Delete Stock ..... 40
3.13	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Update Stock..... 41
3.14	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Create PreOrder..... 42
3.15	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Create/Maintain Supplier – Scenario Add..... 43
3.16	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Create/Maintain Customer – Scenario Edit..... 44
3.17	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Create/Maintain Supplier – Scenario Delete..... 45
3.18	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Create/Purchase..... 46
3.19	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Create/Purchase Order..... 47
3.20	แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Manage Production..... 48
3.21	คลาสไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการผลิตและการขาย..... 50

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.1	อี-อาร์ไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการผลิตและการขาย..... 52
5.1	สถาปัตยกรรมของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการผลิตและการขาย..... 58
5.2	โครงสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานระบบ..... 59
5.3	หน้าจอเมนูหลัก..... 61
5.4	หน้าจอ Login..... 61
5.5	หน้าจอข้อมูลลูกค้า..... 62
5.6	หน้าจอข้อมูลสินค้า..... 63
5.7	หน้าจอข้อมูลการส่งขายสินค้า..... 64
5.8	หน้าจอข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า..... 65
5.9	หน้าจอข้อมูลผู้ขาย/ผลิตสินค้า..... 66
5.10	หน้าจอข้อมูลพนักงาน..... 67
5.11	หน้าจอข้อมูลใบสั่งทำสินค้า..... 68
5.12	หน้าจอข้อมูลประเภทสินค้า..... 68
5.11	ตัวอย่างใบเบิก-จ่ายสินค้า..... 69
5.12	ตัวอย่างใบส่งของ..... 70

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ธุรกิจในปัจจุบัน โดยเฉพาะธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมหรือ SME (Small and Medium Enterprise) ส่วนใหญ่มีปัญหาทางด้านการจัดการภายในองค์กรเพราะเป็นธุรกิจที่เติบโตมาจากธุรกิจครอบครัวหรือกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีการจัดการ เน้นความสะดวก ง่าย ประหยัด ดังนั้นการนำเอาระบบสารสนเทศมาใช้บางครั้งกลับทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยน โครงสร้างและกระบวนการภายในองค์กรอย่างมาก แต่เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจปัจจุบันมีการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจสูง จึงจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพ ในการดำเนินงานและการบริการให้กับลูกค้าเพื่อตอบสนองกับความต้องการของตลาดและผู้บริโภคที่เทคโนโลยีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการปรับเปลี่ยนจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้องค์กรสามารถแข่งขันกับตลาดได้

เฟอร์นิเจอร์ไม้ประดับเป็นสินค้าที่ใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติที่หาค่อนข้างหายาก มีราคาสูง ต้องสามารถตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าได้ ไม่ว่าจะเป็นด้านคุณภาพของสินค้า การเสนอการออกแบบสินค้าที่ดี และการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ ธุรกิจขนาดเล็ก ขนาดกลาง ยังไม่สามารถใช้ คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากนัก ทำให้ธุรกิจยังคงเป็นธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก ไม่สามารถขยายธุรกิจให้มีขนาดใหญ่ขึ้นได้ อาจเป็นเพราะประสบกับปัญหาในด้านการจัดการต่าง ๆ เช่น ความยุ่งยากในการจัดการ การจัดเก็บข้อมูล ข้อมูลสูญหาย เป็นต้น

ห้างหุ้นส่วนจำกัด โกลเบลเฟอร์นิเจอร์ เป็นธุรกิจขนาดกลางที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตและการขายเฟอร์นิเจอร์ไม้ประดับ ลวดลายเฟอร์นิเจอร์เป็นแบบโอเรียนทอลสไตล์ (Oriental Style) โดยแบ่งประเภทสินค้าเฟอร์นิเจอร์ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สินค้าสำเร็จรูปและสินค้าสั่งทำพิเศษตามความต้องการของลูกค้า ตั้งแต่เริ่ม ทางห้างฯ จนถึงในปัจจุบันยังคงใช้ระบบ manual อยู่ ปัจจุบันทางห้างฯ มีลูกค้ามากขึ้น มีการขยายฐานลูกค้าให้มากยิ่งขึ้น มีลูกค้าทั้งในและต่างประเทศ จึงต้องการเพิ่มประสิทธิภาพ ตลอดจนความสะดวกรวดเร็ว ในการทำงานการจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล เพื่อรองรับการขยายฐานลูกค้า รวมถึง การให้บริการต่าง ๆ เนื่องจากระบบเดิมที่ใช้อยู่ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในปัจจุบันได้ และยังคงก่อให้เกิดปัญหาขึ้นด้วย คือการจัดเก็บข้อมูลแบบ Manual ทำให้การเก็บข้อมูลล่าช้า ไม่ทันสมัย มีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซ้ำซ้อน บางครั้งก็เกิดการสูญหายของข้อมูล ข้อมูลมีเยอะเกินไป อาจให้เกิดปัญหาในการบริหารการจัดการผิดพลาด ส่วนการบริการก็ยังคงทำได้ช้า ไม่ได้ได้รับความสะดวก อาจสร้างความไม่พึงพอใจให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการ

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบ โดยนำระบบสารสนเทศมาช่วยในการบริหาร การผลิตและการขาย มีการสร้างฐานข้อมูล เพื่อสะดวกในการจัดเก็บและค้นคืนข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว มี ประสิทธิภาพ
2. เพื่อลดความผิดพลาดของข้อมูล โดยข้อมูลมีความถูกต้อง ทันสมัย สามารถนำข้อมูลไปใช้ ประโยชน์ในงานประจำและสนับสนุนการบริหารด้วย
3. เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการทำงานและทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับพนักงานในองค์กร เป็นการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ให้มีความคล่องตัวมากขึ้น
5. สามารถนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนและการบริหารจัดการได้
6. เพื่อให้มีระบบสารสนเทศมีคุณภาพ สามารถรองรับการแข่งขันและการเติบโตขององค์กรใน อนาคตได้

## 1.3 ขอบเขตของระบบงาน

ในการศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายเป็นการพัฒนาเพื่อปรับปรุง ประสิทธิภาพการทำงานของผลิตและขายซึ่งเป็นกระบวนการทำงานที่ใช้ควบคุมการทำงานด้านต่าง ๆ จะครอบคลุมถึงการดำเนินงานดังนี้

1. นำระบบฐานข้อมูลมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลให้มีระบบ เป็นระเบียบ ไม่ซ้ำซ้อน และเชื่อถือได้
2. การจัดการคำนวณด้านต้นทุนการผลิต การสั่งซื้อสินค้า
3. การบริหารสินค้าคงคลัง สามารถตรวจสอบจำนวนยอดสินค้า และราคาสินค้าได้
4. เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาผลิตสินค้า สั่งซื้อสินค้า และกำหนดราคาขายได้
5. สรุปสารสนเทศที่ต้องการตามการร้องขอของผู้ใช้ข้อมูลหรือผู้บริหาร เป็นรูปแบบรายงาน

## 1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

1. ศึกษาการทำงานระบบงานในปัจจุบัน จากขั้นตอนการทำงาน เพื่อรวบรวมปัญหาและความ ต้องการของผู้ใช้งานระบบโดยทำในรูปของเวิร์กโฟลว์ไดอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วิเคราะห์ปัญหาของระบบปัจจุบัน โดยศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบและความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่

3. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้หลักแนวคิดเชิงวัตถุและเอาภาษา UML เป็นเครื่องมือในการทำแบบจำลองระบบ เช่น ยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม แอ็กทิวิตีไดอะแกรม และอีอาร์ไดอะแกรมเพื่อนำไปใช้จำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในฐานข้อมูล จัดทำพจนานุกรมข้อมูลเพื่อช่วยแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลเพิ่มเติม ออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ และออกแบบโปรแกรม

4. พัฒนาระบบงานใหม่ใช้ไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก 6.0 (Microsoft Visual Basic 6.0) ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ ส่วนการติดต่อฐานข้อมูลใช้ไมโครซอฟท์แอคเซส 2000 (Microsoft Access 2000) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล

5. สรุปผลการศึกษาและเสนอแนะข้อคิดเห็นจากการศึกษาพัฒนาระบบ และจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบสารสนเทศ

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีสารสนเทศเพื่อการบริหารการผลิตและการขายให้มีประสิทธิภาพ
2. สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าและพนักงานที่สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น
3. ทำให้ลดความผิดพลาดของข้อมูล ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อได้ อันเนื่องมาจากได้ทำเป็นระบบฐานข้อมูลที่มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ
4. ทำให้ประหยัดเวลา ลดพนักงาน และค่าใช้จ่ายต่างๆ ลงได้
5. ทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่ช่วยในการสนับสนุนกลยุทธ์ ด้านการผลิต การขาย และช่วยในด้านการวางแผนและการตัดสินใจให้แก่ผู้บริหาร ได้อย่างทันเหตุการณ์
6. เป็นการช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กรในการนำระบบสารสนเทศมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการผลิตและการขาย มีหลักการและทฤษฎีต่างๆ ในการทำงาน ดังนี้

#### 2.1 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

##### 2.1.1 แนวคิดพื้นฐานเชิงวัตถุ (Object-Oriented Paradigm)

หลักการของการคิดเชิงวัตถุเป็นการมองการพัฒนา ระบบ เหมือนกับมองโลกแห่งความเป็นจริง คือ มองสิ่งต่างๆ เป็นวัตถุหรืออ็อบเจกต์ ซึ่งแต่ละอ็อบเจกต์จะมีคุณสมบัติและการทำงานเฉพาะตัว แต่บางอ็อบเจกต์มีความสัมพันธ์กับอ็อบเจกต์อื่นๆ และถ้าอ็อบเจกต์ที่มีคุณลักษณะบางประการคล้ายๆ กัน เราก็จะจัดกลุ่มให้แก่อ็อบเจกต์เหล่านั้น (สุนทริน วงศ์ศิริกุล, 2545 : 1)

หลักการสำคัญของแนวคิดเชิงวัตถุ (ชาลี วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนวงศ์, 2544 : 15-18) มีดังนี้

1. อ็อบเจกต์ (Object) หมายถึง สิ่งที่เราสนใจ ซึ่งอาจจับต้องได้หรือจับต้องไม่ได้ โดยแทนเป็นคน สถานที่ เหตุการณ์ หรือทรานแซกชันก็ได้
2. เอ็นแคปซูลชัน (Encapsulation) คือ การจัดกลุ่มองค์รวมความคิดที่คล้ายคลึงกันเข้าเป็นหน่วยเดียวกันเพื่อทำการอ้างอิงด้วยชื่อเดียวกัน ในเชิงซอฟต์แวร์โปรแกรมเมอร์จึงมีแนวคิดในการจัดรูปแบบการเข้าถึงกล่าวเข้ามาอยู่ในสิ่งเดียวกัน เพื่อความง่ายในการทำความเข้าใจตัวโปรแกรมและช่วยประหยัดพื้นที่หน่วยความจำด้วย
3. คลาส (Class) คือ กลุ่มของอ็อบเจกต์ที่มีโครงสร้างพื้นฐานพฤติกรรมเดียวกัน เรียกได้ว่าเป็นต้นแบบของข้อมูลก็ได้ที่มีไว้เพื่อสร้างอ็อบเจกต์ ประกอบด้วย ชื่อของคลาส แอตทริบิวต์ (Attribute) และ โอเปอเรชัน (Operation)
4. อินสแตนซ์ (Instance) สำหรับอ็อบเจกต์ที่ถูกสร้างขึ้นจากคลาส เช่น คลาส A จะเรียกอ็อบเจกต์ดังกล่าวว่า เป็นอินสแตนซ์ของคลาส A
5. แอตทริบิวต์ (Attribute) คือ คุณสมบัติ (Property) ของอ็อบเจกต์ หรืออาจใช้แสดงสถานะ (State) ของอ็อบเจกต์ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. โอเปอเรชัน (Operation) หรือ เมธอด (Method) หมายถึง ฟังก์ชันพฤติกรรม (Behavior) หรือ บริการที่อ็อบเจกต์สามารถกระทำให้ได้ เช่น คลาสรถยนต์ มีโอเปอเรชัน

7. ซิกเนเจอร์ (Signature) ประกอบด้วย ชื่อของโอเปอเรชัน พารามิเตอร์ของโอเปอเรชัน และ ชนิดของข้อมูลที่ถูกส่งคืนจากโอเปอเรชัน

8. เมสเสจ (Message) ประกอบด้วยชื่อของโอเปอเรชันและค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของโอเปอเรชัน โดยส่วนใหญ่จะเป็นการเรียกใช้งาน โอเปอเรชันของอ็อบเจกต์

9. อินเทอร์เฟซ (Interface) คือ ชุดของลายเซ็นต์ทั้งหมดของคลาสใดคลาสหนึ่ง ซึ่งจะแสดงถึง สิ่งที่อ็อบเจกต์ของคลาสดังกล่าวสามารถตอบสนองได้

10. อินเฮริทหรือการสืบทอดคุณสมบัติ (Inheritance) เป็นวิธีการในการสร้างคลาสใหม่จาก คลาสเดิมที่มีอยู่ ทั้งนี้คลาสที่สร้างขึ้นใหม่จะมีวัตถุประสงค์ในการทำงานที่เฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น โดย คลาสที่ถูกถ่ายทอดคุณสมบัติ เรียกว่า ซุปเปอร์คลาส (Superclass) และเรียกคลาสที่ได้รับการสืบทอด คุณสมบัติว่า สับคลาส (Subclass)

11. ความสัมพันธ์ระหว่างคลาสหรืออ็อบเจกต์ (Relationship) แบ่งได้ 3 ประเภท คือ

- ความสัมพันธ์แบบพึ่งพา (Dependency) เมื่อฝ่ายหนึ่งถูกพึ่งพิงมีการเปลี่ยนแปลงจะ ก่อให้เกิดผลกระทบกับอีกฝ่ายหนึ่งที่เป็นฝ่ายพึ่งพิง

- ความสัมพันธ์แบบสืบทอดคุณสมบัติ (Inheritance) เช่น คลาสแม่กับคลาสลูก

- ความสัมพันธ์แบบเกี่ยวพัน (Association) โดยจะมีการกำหนดถึงบทบาทของแต่ละฝ่าย ที่ร่วมความสัมพันธ์กัน

12. การเปลี่ยนรูป (Polymorphism) หมายถึง การเปลี่ยนรูปร่างของอ็อบเจกต์หนึ่งๆ ในเชิง โปรแกรมมิงจะเป็นการที่ตัวแปรอ็อบเจกต์ของคลาสใดคลาสหนึ่งสามารถเปลี่ยนรูปแบบไปจากคลาสเดิม ได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ อ็อบเจกต์ที่เกิดจากต่างคลาสดังกล่าวสามารถที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อโอเปอเรชันเดียวกันได้อย่างแตกต่างกัน

### 2.1.2 ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language)

ภาษายูเอ็มแอล (UML) เป็นเครื่องมือในการทำแบบจำลอง ได้เริ่มครั้งแรกในปี 1994 ที่บริษัท Rational Software โดย Grady Booch และ James Rumbaugh วัตถุประสงค์เบื้องต้นในการร่วมงานกัน ระหว่างทั้งสองคนเป็นการพัฒนากระบวนการซอฟต์แวร์เชิงวัตถุที่เป็นหนึ่งเดียวกัน โดยนำเอาวิธีของแต่ละคน คือ วิธีของ Booch และวิธี OMT มารวมกันและปรับปรุงใหม่ ต่อมาปี 1995 Ivar Jacobson ผู้พัฒนา กระบวนการ OOSE หรือ Objectory ได้เข้าร่วมกับโครงการดังกล่าว ซึ่งในครั้งนี้เป็นารสร้างภาษา โมเดลขึ้นใหม่ เรียกว่า Unified Modeling Language (UML) (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิต

เอกวัฒน์วงศ์, 2544: 33) ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษายูเอ็มแอล แบ่งไดอะแกรมได้ 6 แบบ โดยมีบางไดอะแกรมที่มีการแตกย่อยลงไปอีก (สุนทริน วงศ์ศิริกุล. 2545 : 44-49) ดังนี้

1. ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) แสดงถึงการใช้งานระบบ โดยมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ แอกเตอร์ (actor) และยูสเคส (use case) โดยที่ แอกเตอร์ คือ ผู้ที่กระทำกับยูสเคสหรือใช้งานยูสเคสนั้น และ ยูสเคส คือ ความสามารถหรือฟังก์ชันที่ระบบซอฟต์แวร์จะต้องทำได้

2. สเตติกไดอะแกรม (Static Diagram) ใช้อธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบและความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านั้น โดยแยกเป็น 2 ประเภท คือ

- อ็อบเจกต์ไดอะแกรม (Object Diagram) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอินสแตนซ์ที่เชื่อมโยงกันในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง สัญลักษณ์มีลักษณะเดียวกับ คลาสไดอะแกรม ต่างกันตรงที่อ็อบเจกต์ไดอะแกรมมีการขีดเส้นใต้ไว้ด้วย

- คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) คือ แผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ระหว่างคลาสเหล่านั้น ซึ่งความสัมพันธ์ที่กล่าวเป็นความสัมพันธ์เชิงสถิติ สัญลักษณ์ที่ใช้แทนคลาสไดอะแกรม มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีองค์ประกอบของคลาส 3 ส่วน คือ ชื่อของคลาส แอตทริบิวต์ของคลาส และโอเปอเรชันของคลาส

3. อินเตอร์แอ็กทีฟไดอะแกรม (Interaction Diagram) แสดงปฏิสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์ต่างๆ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) แสดงการทำงานระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ เมื่อเกิดการส่งข่าวสารหรือ เมสเสจ และเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ โดยทิศทางของลูกศรจะเป็นการบ่งบอกถึงทิศทางการส่งเมสเสจระหว่างอ็อบเจกต์ โดยประกอบด้วย คลาสหรืออ็อบเจกต์ เส้นที่ใช้แสดงลำดับเวลา (Life Line)

- คอลลาบอเรชันไดอะแกรม (Collaboration Diagram) แสดงการติดต่อสื่อสารระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างที่แต่ละอ็อบเจกต์ติดต่อสื่อสารกัน โดยจะแสดงลำดับการทำงานก่อนและหลัง

4. สเตทชาร์ทไดอะแกรม (Statechart Diagram) แสดงถึงพฤติกรรมของคลาสต่างๆ ในระบบว่ามีสถานะอะไรบ้าง จะเปลี่ยนสถานะเมื่อเกิดเหตุการณ์อะไร รวมถึงเมื่อเวลาผ่านไปหรือมีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้น ย่อมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะหรือเปลี่ยนพฤติกรรมได้

5. แอ็กทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) แสดงถึงขั้นตอนการทำงานของยูสเคส เช่นเดียวกับ ซีควเอนซ์และคอลลาบอเรชันไดอะแกรม แต่จะเน้นไปที่งานย่อยของวัตถุ แอ็กทิวิตีไดอะแกรมต่างจากสเตทชาร์ทไดอะแกรมตรงที่ แอ็กทิวิตีไดอะแกรมจะเปลี่ยนสถานะได้โดยไม่ต้องมีเหตุการณ์ที่กำหนดไว้ในไดอะแกรมมาก่อน แต่มันจะเปลี่ยนสถานะเองตามกระบวนการทำงานคล้ายกับผังงาน (Flow Chart) ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. อิมพลีเม้นเตชันไดอะแกรม (Implementation Diagram) แสดงถึงโครงสร้างของ ซอร์สโค้ด หรือไฟล์ คือ ส่วนของซอฟต์แวร์ และ โครงสร้างของส่วนประกอบที่เชื่อมต่อกันในระบบ ส่วนของ ฮาร์ดแวร์ ซึ่งประกอบด้วย 2 ไดอะแกรม คือ

- คอมโพเนนต์ไดอะแกรม(Component Diagram) เป็นไดอะแกรมที่แสดงโครงสร้างของ โค้ด หรือไฟล์ต่างๆในระบบ ที่มีความสัมพันธ์แบบ Dependency
- ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม(Deploy Diagram) เป็นไดอะแกรมที่แสดงโครงสร้างของ ฮาร์ดแวร์ที่เชื่อมต่อกัน ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

## 2.2 การพัฒนาระบบงานที่เป็นแอปพลิเคชัน

### 2.2.1 โปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซส 2000 (Microsoft Access 2000)

เป็นโปรแกรมสำหรับการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลหนึ่งที่นิยมใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ใช้งานง่าย ซึ่งมีระบบการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ต้องการ สามารถทำการคัดเลือก การจัดเรียงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โปรแกรม Microsoft Access 2000 ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนของข้อมูล (Database) ส่วนของโปรแกรมใช้งาน (Application)

โปรแกรม Microsoft Access 2000 ยังสามารถทำงานด้านต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ใช้สร้างแอปพลิเคชันฐานข้อมูล
2. มีเครื่องมือในการสอบถามข้อมูลต่าง ๆ จากฐานข้อมูล เพื่อนำผลลัพธ์ไปทำงานได้
3. สามารถสร้างเครื่องมือในการติดต่อกับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม
4. ช่วยในการสร้างรายงานจากฐานข้อมูลได้
5. สามารถที่จะใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาโปรแกรมอื่นได้

### 2.2.2 โปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก 6.0 (Microsoft Visual Basic 6.0)

ปัจจุบันระบบปฏิบัติการ Windows ได้รับความนิยมและนำไปใช้อย่างกว้างขวาง เครื่องมือที่ได้รับความนิยมในการพัฒนาโปรแกรมบน Windows คือ Microsoft Visual Basic 6.0 เป็นภาษาที่เข้าใจง่าย สามารถเขียนได้อย่างรวดเร็ว จึงเหมาะกับผู้ที่กำลังเริ่มต้นเขียนโปรแกรม ทั้งยังเป็นเครื่องมือที่เปิดกว้าง ในการพัฒนาโปรแกรมหลาย ๆ ด้าน เช่น โปรแกรมด้านการจัดการฐานข้อมูล (Database), Graphic ตลอดจนการสร้างโปรแกรมเพื่อใช้งานบนอินเทอร์เน็ต มีฟังก์ชันช่วยให้สามารถสร้างแอปพลิเคชันที่แสดงผลในหน้าต่างของ Web Browser ได้ รวมทั้งการสร้างคอนโทรล ActiveX ได้อย่างรวดเร็ว สามารถทำการออกแบบหน้าจอที่ติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ได้ง่าย ดังนั้นรูปแบบการเขียนโปรแกรมจึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะกับหลักการ Graphic User Interface (GUI) โดยมีลักษณะเป็นโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming)

Visual basic 6.0 มีวิธีติดต่อฐานข้อมูลได้ 2 แบบ

1. ใช้ Data control คือการใช้ Control เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวก เพราะจัดการกับฐานข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ สามารถใช้ DBGrid แสดงข้อมูลเป็นตาราง หรือแสดงทีละระเบียนผ่าน textbox แต่มีข้อจำกัดเรื่องจำนวนตาราง การเลือกข้อมูลบางส่วน การตรวจสอบข้อมูลก่อนจัดเก็บ และการใช้ทรัพยากรมาก
2. ใช้ DAO (Data Access Object) คือการใช้ตัวแปรชนิดพิเศษ เพื่อติดต่อฐานข้อมูล สามารถควบคุมได้ยืดหยุ่น เช่นตรวจสอบความถูกต้อง หรือยกเลิกข้อมูลที่ได้แก้ไขไป นอกจากนี้ยังจัดการกับข้อมูลได้หลายตาราง และสามารถใช้ SQL (Structured Query Language) จัดการกับข้อมูลได้



## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการผลิตและการขายนี้ เป็นระบบที่ใช้เพื่อการจัดเก็บข้อมูลจากการขาย การผลิต แล้วนำมาประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่จะช่วยในการบริหารของห้าง ฯ

#### 3.1 การศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

##### 3.1.1 โครงสร้างของห้างหุ้นส่วน

ห้าง ฯ โกลเบลเฟอร์นิเจอร์ แบ่งส่วนงานออก ดังนี้

ฝ่ายบริหาร ควบคุมและสั่งการ ในระดับนโยบาย

ฝ่ายโรงงาน ดูแลการผลิต จัดการด้านวัตถุดิบในการผลิต การสั่งซื้อสินค้า กิ่งสำเร็จและจัดเวลาในการทำงาน ควบคุมสินค้าคงคลัง

ฝ่ายการตลาดและขาย ดูแลรักษาลูกค้าที่มีอยู่และสรรหาลูกค้าใหม่ การบริการหลังการขาย ส่งเสริมการตลาด ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมการตลาด

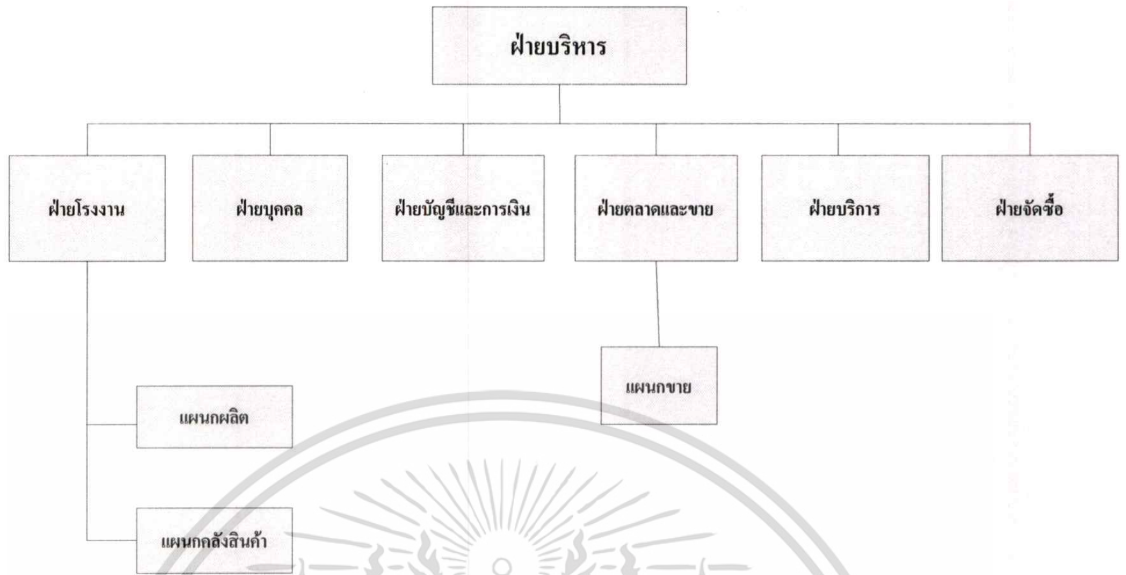
ฝ่ายจัดซื้อ ดูแล ควบคุม จัดหาวัตถุดิบ วัสดุภัณฑ์ วัสดุสิ้นเปลือง อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ตามความต้องการ จัดทำรายงานการเบิกจ่ายดังกล่าวนำเสนอฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ฝ่ายบุคคล มีหน้าที่คัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ เชี่ยวชาญ จัดทำสรุปสถิติวันลาทุกประเภท จัดทำแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน และอื่น ๆ จัดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับพนักงาน ดูแลด้านภานิติบุคคล ภาษีรายได้บุคคลธรรมดา

ฝ่ายบริการ มีหน้าที่ให้บริการและอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าไม่ว่าในเรื่องเกี่ยวกับการจัดส่ง การตอบปัญหาของสินค้า เป็นต้น

ฝ่ายบัญชีและการเงิน ดูแล วิเคราะห์ การเงิน จัดทำรายรับรายจ่าย จัดสรรงบประมาณ จัดทำบัญชี งบกำไรขาดทุน งบดุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 โครงสร้างของห้าง ๆ โกลเบลเฟอร์รี่

### 3.1.2 การรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ (Information Gathering)

ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ดังนี้

1. การสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ใช้ระบบ
2. การสังเกตการณ์ในการปฏิบัติงานต่าง ๆ
3. สอบทานเอกสารที่ใช้งาน เอกสารต่าง ๆ

### 3.1.3 ระบบงานปัจจุบัน

ห้าง ๆ มีการดำเนินงาน โดยยังใช้ระบบ Manual อยู่ โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ การขายสินค้า แบ่งการขายออกเป็นลักษณะได้ดังนี้ คือ

- การขายสินค้าสำเร็จรูป (In Stock) เป็นสินค้าที่สามารถขายได้ทันที หากมีสินค้าในคลังสินค้า หรือร้านค้า เพราะเป็นสินค้าที่มีการผลิตอย่างต่อเนื่อง
- การขายสินค้าสั่งทำ (Made to order) เป็นการสั่งทำพิเศษ ทำให้ต้องมีการคำนวณต้นทุนการผลิต และการขายใหม่ ซึ่งบางครั้งไม่สามารถควบคุมต้นทุนได้ เพราะขาดการเก็บข้อมูลอย่างมีระบบ
- การขายปลีก (Retail) เป็นลักษณะขายรายย่อย รับเป็นเงินสด เช็ค หรือ บัตรเครดิต
- การขายส่ง (Wholesales) เป็นการขายในปริมาณมาก มีความแตกต่างของสินค้ามาก ซึ่งอาจมีทั้งสินค้าสำเร็จรูปและสั่งทำ ซึ่งการชำระค่าสินค้าสามารถชำระเป็นงวด ๆ ได้ ภายใต้เงื่อนไขของ

เอกสารนี้เป็นห้าง ๆ กำหนดหรือแล้วแต่ตกลง เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการดำเนินงานเกี่ยวกับการผลิตสินค้า การขายสินค้า และการบริหารคลังสินค้า ส่วนใหญ่ยังเป็นการใช้ระบบแมนนวล และการส่งเอกสารระหว่างหน่วยงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 1. การขายสินค้า

เมื่อพนักงานขายทำรายการขายสินค้าให้กับลูกค้า จะทำการบันทึกข้อมูลขายสินค้าเพื่อออกใบขายสินค้าให้กับลูกค้า ฝ่ายขาย และฝ่ายผลิต จากนั้นพนักงานขายมอบใบขายสินค้าให้กับลูกค้า และจัดส่งให้กับแผนกควบคุมสินค้าต่อไป

### 2. การบริหารคลังสินค้า

เมื่อพนักงานควบคุมสินค้าได้รับใบขายสินค้าจากพนักงานขาย จัดการตรวจสอบสินค้าจากคลังสินค้าและจัดทำใบเบิกสินค้า เพื่อเบิกสินค้าในแผนกคลังสินค้าในกรณีที่มีสินค้า หากไม่มีสินค้าหรือเป็นสินค้าสั่งทำ สั่งผลิตจะออกใบสั่งผลิตให้กับฝ่ายผลิตเพื่อผลิตสินค้าต่อไป

เมื่อผู้ขายนำวัตถุดิบหรือสินค้ามาส่ง พนักงานควบคุมสินค้า จะดำเนินการรับวัตถุดิบหรือสินค้า และบันทึกรับวัตถุดิบหรือสินค้าลงในทะเบียนคุมสินค้า จากนั้นดำเนินการจัดส่งใบส่งของให้กับฝ่ายจัดซื้อต่อไป

เมื่อพนักงานควบคุมสินค้าได้รับใบเบิกคลังสินค้า จะเตรียมวัตถุดิบหรือสินค้าและลงบันทึกรายการเบิกดังกล่าวลงในทะเบียนคุมสินค้า จากนั้นจะจ่ายวัตถุดิบหรือสินค้าให้กับแผนกผลิต

เมื่อพนักงานควบคุมสินค้าได้รับสินค้าจากกระบวนการผลิต จะดำเนินการบันทึกรับสินค้าลงในทะเบียนคุมสินค้า จากนั้นจะแจ้งให้พนักงานขาย เพื่อจัดทำใบส่งของ

เมื่อพนักงานควบคุมสินค้าได้รับใบส่งของจากพนักงานขาย จะดำเนินการบันทึกจ่ายสินค้าลงในทะเบียนคุมสินค้า และจัดส่งสินค้าพร้อมใบส่งของให้กับลูกค้า

### 3. การผลิตสินค้า

เมื่อพนักงานแผนกผลิตได้รับใบสั่งทำ สั่งผลิตจากฝ่ายคลังสินค้า จะทำการจัดการเบิกสินค้าจากคลังสินค้าเพื่อเบิกสินค้าหรือวัตถุดิบในแผนกคลังสินค้า หากไม่มีสินค้าหรือเป็นสินค้าสั่งทำ สั่งผลิตจะดำเนินการผลิตสินค้า และเมื่อผลิตสินค้าแล้วเสร็จ จะส่งเข้าเก็บในคลังสินค้าเพื่อเตรียมจัดส่งให้ลูกค้าต่อไป



### 3.1.4 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบปัจจุบัน

เนื่องจาก การจัดเก็บข้อมูลในระบบเดิมนั้น จัดเก็บโดยการจดบันทึกด้วยมือลงในกระดาษ เป็นการลงบันทึกที่มักมีความผิดพลาด ซ้ำซ้อน จึงก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรค รวมถึงขีดจำกัดต่างๆ ของระบบเดิมสามารถสรุปได้ ดังนี้

- การตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลังเป็นไปอย่างยากลำบาก ทำให้เกิดความล่าช้าในการตรวจนับ และไม่สามารถตัดสินใจในการผลิตสินค้าได้
- การบันทึกข้อมูลยังเป็นการจดบันทึกด้วยมือ เกิดความผิดพลาดได้ง่าย หรืออาจสูญหายได้
- วิธีการบันทึกข้อมูลในระบบเดิมอาจทำให้เกิดความสับสนในข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงจากการบันทึกหรือแก้ไข ความเลื่อนลางจากตัวหนังสือหรือความไม่ชัดเจนในลายมือผู้จดบันทึก
- การตรวจสอบราคาสินค้าแต่ละรายนั้นทำได้ยากลำบาก
- ไม่ทราบปริมาณของลูกค้านำและข้อมูลลูกค้าที่แน่นอน บางครั้งสูญหายไป
- ไม่ทราบปริมาณการขายสินค้าในแต่ละช่วงเวลา ทำให้ไม่มีข้อมูลในการตัดสินใจ
- เมื่อต้องการทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเป็นไปอย่างลำบาก สืบเนื่องจากความยุ่งยากในการค้นหาข้อมูลที่เก็บไว้ในแฟ้ม หรืออาจพบกับปัญหาข้อมูลสูญหาย
- ไม่สามารถทราบปริมาณสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้าได้ทันที ในการสนับสนุนการขายได้

## 3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

### 3.2.1 ความต้องการของผู้ใช้ระบบ (User Requirements)

จากปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบปัจจุบัน จึงทำให้ผู้ใช้ระบบต้องการให้มีการพัฒนาระบบงานใหม่ขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบดังนี้

1. พนักงานขายสามารถบันทึกการขายสินค้าที่รับมาจากลูกค้าเข้าสู่ระบบ
2. พนักงานขายสามารถเรียกดูรายการได้จากระบบ โดยไม่ต้องรอเอกสารจากพนักงานคลังสินค้า
3. ระบบสามารถแจ้งจำนวนวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปได้ พร้อมทั้งจัดพิมพ์ใบเบิกสินค้าได้
4. เมื่อมีการสั่งผลิต สามารถบันทึกต้นทุนการผลิตไว้เป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบในการผลิตครั้งต่อไป

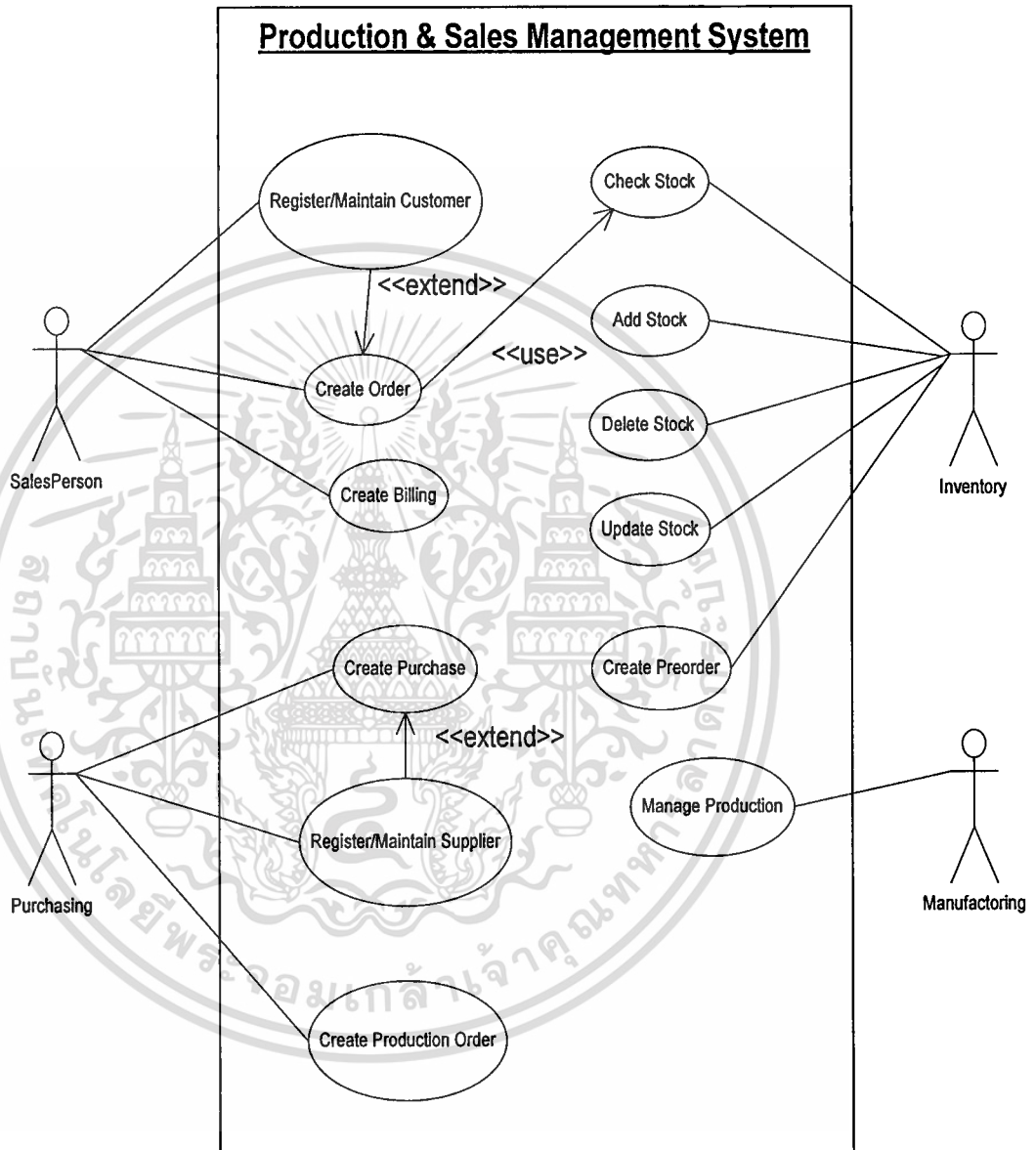
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่พนักงานควบคุมคลังสินค้าสามารถบันทึกที่รับสินค้าที่ผลิตเสร็จเข้าสู่ระบบ รวมทั้งจัดพิมพ์ใบส่งของจากระบบได้ ให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. พนักงานควบคุมคลังสินค้าสามารถบันทึกประวัติอุบัติเหตุที่รับจากผู้ขายเข้าสู่ระบบได้
7. เพิ่มฟังก์ชันการทำงานของระบบ ให้สามารถรองรับกับงานที่ต้องดำเนินการได้ทั้งหมด
8. สามารถใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน โดยสามารถสืบค้นและเรียกดูข้อมูลได้ง่าย

### 3.2.2 ยูสเคสไดอะแกรม

จากความต้องการของผู้ใช้ระบบ สามารถนำมาสร้างเป็นยูสเคสไดอะแกรม ซึ่งเป็นการอธิบายฟังก์ชันการทำงานของระบบ โดยแสดงให้เห็นถึงการใช้งานระบบอย่างครบถ้วน ว่าผู้ใช้จะสามารถนำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง ซึ่งยูสเคสไดอะแกรม ประกอบด้วยแอกเตอร์และยูสเคส ดังรูปที่ 3.3





รูปที่ 3.3 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการผลิตและการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.3 ยูสเคส ไคอะแกรมของระบบบริหารการผลิตและการขาย จะประกอบด้วย

1. แอคเตอร์ (Actor) เป็นส่วนที่แสดงถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ มีดังนี้

1.1 Sales Person คือ พนักงานขาย ทำหน้าที่ขายสินค้า บันทึกรายการขายเข้าสู่ระบบ ซึ่งมีการเช็คสินค้าก่อน เช็ครายการลูกค้าเพื่อทำการแก้ไข เพิ่ม ลบในรายการได้

1.2 Stock Clerk หมายถึงฝ่ายคลังสินค้า ทำหน้าที่ตรวจรับสินค้า เบิกจ่ายสินค้าซึ่งต้องตรวจเช็คจำนวนสินค้า รวมถึงสามารถปรับปรุงแก้ไขในคลังสินค้าได้ ถ้าหากสินค้าขาดหรือเป็นสินค้าสั่งผลิต/สั่งทำ/สั่งซื้อ ก็จะออกไปสั่งผลิตเพื่อให้ทางฝ่ายจัดซื้อจัดการต่อไป

1.3 Purchasing หมายถึงฝ่ายจัดซื้อ/จัดจ้าง ทำหน้าที่จัดการด้านทาง Supplier ออกใบสั่งให้กับทางผู้ผลิต/จัดจ้างเพื่อการผลิตสินค้า

1.4 Manufacturing หมายถึงฝ่ายผลิต ทำหน้าที่จัดการด้านการผลิต โดยมีการเก็บต้นทุนการผลิตไว้ในฐานข้อมูลต่อไป

2. ยูสเคส (Use Case) เป็นส่วนที่แสดงถึงฟังก์ชันการทำงานหลัก ๆ ของระบบ มี ดังนี้

2.1 Login เป็นการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้งานก่อนเข้ามาใช้งานในระบบ

2.2 Register/Maintain Customer ทำการลงทะเบียนลูกค้ารายใหม่ ดูแล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูลในทะเบียนลูกค้าให้ทันสมัย ถูกต้อง

2.3 Create Order ออกใบขายสินค้าให้กับลูกค้าและฝ่ายคลังสินค้าเพื่อดำเนินการต่อไป

2.4 Check Stock ตรวจเช็คจำนวนสินค้าในคลังสินค้า เพื่อทราบจำนวนสินค้าในคลังสินค้าก่อนขาย ก่อนที่จะผลิตสินค้าหรือจัดการสั่งทำสินค้าใหม่

2.5 Create Billing หลังจากได้รับแจ้งว่าสินค้าพร้อมส่งแล้ว ฝ่ายขายสามารถออกใบส่งสินค้าและใบวางบิล เพื่อการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าและรับเงินค่าสินค้าจากลูกค้า

2.6 Add Stock ดูแลจัดการสินค้าคงคลัง โดยสามารถตรวจรับสินค้าเข้าคลังสินค้า เมื่อได้รับการสั่งผลิต หรือสั่งทำ หรือสั่งซื้อจาก Supplier

2.7 Delete Stock เบิกจ่ายสินค้าจากคลังสินค้า หลังจากตรวจสอบจำนวนในคลังสินค้าว่าสามารถให้เบิกจ่ายเพื่อจัดทำหรือ จัดส่งให้ลูกค้าได้

2.8 Update Stock ปรับปรุงรายการสินค้าคงคลัง แก้ไขจำนวนสินค้าให้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง

2.9 Create Pre-Order ออกใบสั่งซื้อสินค้า/สั่งผลิตสินค้า หลังจากได้ตรวจสอบสินค้าแล้วไม่มีสินค้าในคลังสินค้า

2.10 Register/Maintain Supplier ทำการลงทะเบียน Supplier รายใหม่ แก้ไขข้อมูลให้ทันสมัย ดูแลทะเบียน Supplier ให้ถูกต้องเพื่อการสั่งซื้อมีประสิทธิภาพ

2.11 Create Purchase ออกใบสั่งซื้อให้กับทาง Supplier เพื่อทำการสั่งซื้อส่งทำต่อไป

2.12 Create Product Order ออกใบสั่งผลิตให้กับฝ่ายผลิต เพื่อทำสินค้าตามความต้องการของลูกค้า เป็นสินค้าที่สั่งทำเป็นพิเศษ

2.13 Manage Production จัดการด้านการผลิต ตรวจสอบความถูกต้องของสินค้า ผลิตสินค้าให้กับลูกค้าตามใบสั่งที่ได้รับจากทางฝ่ายสั่งซื้อ

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของยูสเคส Login

ชื่อยูสเคส :	Login	รหัส :	01
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	SalesPerson, Stock Clerk, Purchasing, Manufacturing		
รายละเอียด :	ใช้ตรวจสอบผู้ใช้งานก่อนเข้าใช้งานในระบบ		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	-		
ทริกเกอร์ :	-		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	ขั้นที่ 1 : ผู้ใช้งานระบบใส่ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านแล้วกดปุ่มเข้าสู่ระบบ	ขั้นที่ 2 : ตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานว่ามีอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่ ขั้นที่ 3 : ระบบตรวจสอบความถูกต้องของรหัสผ่าน	
Alternative Course :	ขั้นที่ 2.A1 : ระบบตรวจสอบแล้วชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไม่ถูกต้องไม่เกิน 3 ครั้ง : ระบบให้ผู้ใช้งานใส่รหัสใหม่ให้ถูกต้อง ขั้นที่ 3.A1 : แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่ารหัสผ่านของท่านไม่ถูกต้องเกิน 3 ครั้ง : จบการทำงานยูสเคสนี้		

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของยูสเคส Register/Maintain Customer

ชื่อยูสเคส :	Register/Maintain Customer	รหัส :	02
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales Person		
รายละเอียด :	ใช้ในการเพิ่ม/แก้ไข ดูแลข้อมูลลูกค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ผ่าน การ Login เข้าสู่ระบบ		
ทริกเกอร์ :	มีการขายสินค้าให้ลูกค้า, ลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือยกเลิกรายการ		
Typical Course of Events :	<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>	
	<p>ขั้นที่ 1 : ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลลูกค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : ผู้ใช้งานเลือกว่าต้องการเพิ่ม หรือ แก้ไข หรือ ลบรายการข้อมูลของลูกค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลต่าง ๆ ลงไป</p> <p>ขั้นที่ 6 : ผู้ใช้งานยืนยันการทำรายการ</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอข้อมูลลูกค้า</p> <p>ขั้นที่ 7 : ตรวจสอบข้อมูลลูกค้าที่สำคัญต้องไม่มีค่าเป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 8 : ระบบลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 9 : ทำการบันทึกข้อมูล</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของยูสเคส Register/Maintain Customer (ต่อ)

<p><b>Alternative Course :</b></p>	<p>ขั้นที่ 4-A1 : กรณีแก้ไขรายการ :</p> <p>ขั้นที่ 4-A1.1 ผู้ใช้งานป้อนรหัสลูกค้า และเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข</p> <p>ขั้นที่ 4-A1.2 ผู้ใช้งานแก้ไขรายการที่ต้องการ และกลับไปทำงาน ข้อ 6 ของเหตุการณ์หลัก</p> <p>ขั้นที่ 4-A2 : กรณีลบรายการ:</p> <p>ขั้นที่ 4-A2.1 ผู้ใช้งานป้อนรหัสลูกค้า และเลือกรายการที่ต้องการลบ</p> <p>ขั้นที่ 4-A2.2 ผู้ใช้งานลบรายการที่ต้องการ และกลับไปทำงาน ข้อ 6 ของเหตุการณ์หลัก</p> <p>ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลลูกค้าที่สำคัญไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าใส่รายละเอียดไม่ครบถ้วน</p>
------------------------------------	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของยูสเคส Create Order

ชื่อยูสเคส :	Create Order	รหัส :	03
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales Person		
รายละเอียด :	ใช้ในการออกใบขายสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ลูกค้าต้องการซื้อ สั่งซื้อสินค้า		
ทริกเกอร์ :	พนักงานขายต้องการบันทึกการขายสินค้า		
Typical Course of Events :	<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>	
	<p>ขั้นที่ 1 : ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูล รหัสใบสั่งขายสินค้า รหัสลูกค้า วันที่ส่งสินค้า จำนวน แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอขายสินค้าและแสดงวันที่ปัจจุบัน</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบรหัสใบสั่งขายสินค้า และข้อมูลสำคัญต่าง ๆ ว่าครบถ้วน ต้องไม่มีค่าเป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 7 : ทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข</p>	
Alternative Course :	ขั้นที่ 4-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลไม่ครบถ้วน แสดงข้อความผิดพลาด แจ้งเตือนว่ารายละเอียดการสั่งขายไม่ครบถ้วน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของยูสเคส Check Stock

ชื่อยูสเคส :	Check Stock	รหัส :	04
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales Person, Stock Clerk		
รายละเอียด :	ใช้ในการตรวจสอบจำนวนสินค้าในคลังสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ต้องการทราบจำนวนสินค้าที่สามารถขายได้		
ทริกเกอร์ :	เมื่อเรียกดูจำนวนข้อมูลสินค้า		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลตรวจสอบจำนวนสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กดปุ่มเลือกรหัสและชื่อสินค้า</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอข้อมูลรายละเอียดสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรหัส ชื่อสินค้า จำนวนในคลังสินค้าทั้งหมด</p>	
Alternative Course :	ขั้นที่ 4-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลไม่ครบถ้วน แสดงข้อความผิดพลาด แจ้งเตือนว่ารายละเอียดการส่งขายไม่ครบถ้วน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของยูสเคส Create Billing

ชื่อยูสเคส :	Create Billing	รหัส :	05
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Sales Person		
รายละเอียด :	ใช้ในการออกใบส่งสินค้าและรับชำระสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ต้องการจัดส่งสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งว่าสินค้าครบถ้วนตามรายการขายสินค้า		
Typical Course of Events :	<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>	
	<p>ขั้นที่ 1 : ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 3 : เลือกรหัสใบขายสินค้าที่ต้องการออกใบส่งสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : ส่งพิมพ์รายการ</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลขายสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรายละเอียดของการขายสินค้าตามใบขายที่พร้อมส่ง</p> <p>ขั้นที่ 7 : ทำการพิมพ์รายการสินค้าในใบส่งสินค้า</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของยูสเคส Add Stock

ชื่อยูสเคส :	Add Stock	รหัส :	06
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Stock Clerk		
รายละเอียด :	ใช้ในการเพิ่มรายการสินค้าในคลังสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีความต้องการที่จะรับรายการสินค้าในคลังสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อมีการรับรายการสินค้า		
Typical Course of Events :	<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>	
	<p>ขั้นที่ 1 : ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูลต่างๆ ของสินค้า แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบข้อมูลสินค้าที่สำคัญ ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 7 : ทำการบันทึกข้อมูล</p>	
Alternative Course :	<p>ขั้นที่ 4-A : กรณีรับรายการสินค้า :</p> <p>ขั้นที่ 4-A 1 ผู้ใช้งานป้อนรหัสสินค้า และเลือกรายการสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4-A 2 ผู้ใช้งานจัดการรายการสินค้าที่ต้องการ และกลับไปทำงาน ข้อ 5 ของเหตุการณ์หลัก</p> <p>ขั้นที่ 5-A : ถ้าใส่ข้อมูลรายการที่สำคัญไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าใส่รายละเอียดไม่ครบถ้วน</p>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของยูสเคส Delete Stock

ชื่อยูสเคส :	Delete Stock	รหัส :	07
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Stock Clerk		
รายละเอียด :	ใช้ในการเบิกจ่ายรายการข้อมูลสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีความต้องการเบิกจ่ายรายการข้อมูลสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งให้เบิกจ่ายรายการข้อมูลสินค้า		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	<p>ขั้นที่ 1 : ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูลต่าง ๆ ของสินค้า แล้วกดปุ่มบันทึก</p> <p>ขั้นที่ 6 : เลือกรหัสสินค้าที่ต้องการแก้ไข แล้วกดปุ่มแก้ไข</p> <p>ขั้นที่ 8 : แก้ไขข้อมูลสินค้า แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบข้อมูลสินค้าที่สำคัญ ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงรายละเอียดของสินค้าที่เลือก</p> <p>ขั้นที่ 9 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 10 : ทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข</p>	
Alternative Course :	<p>ขั้นที่ 4-A : การเบิกจ่ายรายการสินค้า :</p> <p>ขั้นที่ 4-A1 ผู้ใช้งานป้อนรหัสสินค้า และเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข</p> <p>ขั้นที่ 4-A2 ผู้ใช้งานลงรายการที่ต้องการ และกลับไปทำงาน ข้อ 5 ของเหตุการณ์หลัก</p>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของยูสเคส Update Stock

ชื่อยูสเคส :	Update Stock	รหัส :	08
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Stock Clerk		
รายละเอียด :	ใช้ในการปรับปรุงรายการข้อมูลสินค้า		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีความต้องการปรับปรุงรายการข้อมูลสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งให้ปรับปรุงรายการข้อมูลสินค้า		
Typical Course of Events :	<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>	
	<p>ขั้นที่ 1 : ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 3 : กรอกข้อมูลต่าง ๆ ของสินค้า แล้วกดปุ่มบันทึก</p> <p>ขั้นที่ 4 : เลือกรหัสสินค้าที่ต้องการแก้ไข แล้วกดปุ่มแก้ไข</p> <p>ขั้นที่ 5 : แก้ไขข้อมูลสินค้า แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : ตรวจสอบข้อมูลสินค้าที่สำคัญ ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรายละเอียดของสินค้าที่เลือก</p> <p>ขั้นที่ 6 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 7 : ทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข</p>	
Alternative Course :	<p>ขั้นที่ 4-A : การปรับปรุงรายการสินค้า :</p> <p>ขั้นที่ 4-A1 ผู้ใช้งานป้อนรหัสสินค้า และเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข</p> <p>ขั้นที่ 4-A2 ผู้ใช้งานลงรายการที่ต้องการ และกลับไปทำงาน ข้อ 5 ของเหตุการณ์หลัก</p>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของยูสเคส Create Pre-Order

ชื่อยูสเคส :	Create Pre-Order	รหัส :	09
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Stock Clerk		
รายละเอียด :	ใช้ในการให้ข้อมูลสินค้าที่จะสั่งทำ		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีความต้องการผลิตสินค้า		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งให้บันทึกข้อมูลสินค้า		
Typical Course of Events :	<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>	
	<p>ขั้นที่ 1 : ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กดปุ่มแสดงรหัสและชื่อสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 6 : ผู้ใช้งานป้อนรหัสสินค้าและเลือกรายการที่ต้องการ</p> <p>ขั้นที่ 8 : ยืนยันการเพิ่มข้อมูลสินค้าอีกครั้ง แล้วกดปุ่มยืนยัน</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : แสดงรหัสและชื่อสินค้าทั้งหมด</p> <p>ขั้นที่ 7 : แสดงข้อความการเพิ่มข้อมูลสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 9 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 10 : ทำการบันทึกข้อมูลสินค้า</p>	
Alternative Course :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของยูสเคส Register/Maintain Supplier

ชื่อยูสเคส :	Register/Maintain Supplier	รหัส :	10
ระดับความสำคัญ :	ปานกลาง		
Primary Actor :	Purchasing		
รายละเอียด :	ใช้ในการแสดงรายละเอียดข้อมูลผู้ขาย/ ผู้ผลิต		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ต้องการทราบรายละเอียดของข้อมูลผู้ขาย/ ผู้ผลิต		
ทริกเกอร์ :	เมื่อเรียกดูรายละเอียดข้อมูลผู้ขาย/ ผู้ผลิต		
Typical Course of Events :	<p><b>Actor Action</b></p> <p>ขั้นที่ 1 : ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูข้อมูล Supplier</p> <p>ขั้นที่ 4 : ผู้ใช้งานเลือกว่าต้องการเพิ่ม หรือ แก้ไข หรือ ลบ รายการข้อมูลของ Supplier</p> <p>ขั้นที่ 5 : ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลต่างๆ ลงไป</p> <p>ขั้นที่ 6 : ผู้ใช้งานยืนยันการทำรายการ</p>	<p><b>System Response</b></p> <p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอข้อมูล Supplier</p> <p>ขั้นที่ 7 : ตรวจสอบข้อมูล Supplier ที่สำคัญ ต้องไม่มีค่าเป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 8 : ระบบลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 9 : ทำการบันทึกข้อมูล</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของยูสเคส Register/Maintain Supplier (ต่อ)

<p><b>Alternative Course :</b></p>	<p>ขั้นที่ 4-A1 : กรณีแก้ไขรายการ :</p> <p>ขั้นที่ 4-A1.1 ผู้ใช้งานป้อนรหัส Supplier และเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข</p> <p>ขั้นที่ 4-A1.2 ผู้ใช้งานแก้ไขรายการที่ต้องการ และกลับไปทำงาน ข้อ 6 ของเหตุการ์ณหลัก</p> <p>ขั้นที่ 4-A2 : กรณีลบรายการ:</p> <p>ขั้นที่ 4-A2.1 ผู้ใช้งานป้อนรหัส Supplier และเลือกรายการที่ต้องการลบ</p> <p>ขั้นที่ 4-A2.2 ผู้ใช้งานลบรายการที่ต้องการ และกลับไปทำงาน ข้อ 6 ของเหตุการ์ณหลัก</p> <p>ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูล Supplier ที่สำคัญไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาดแจ้งเตือนว่าใส่รายละเอียดไม่ครบถ้วน</p>
------------------------------------	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของยูสเคส Create Purchase

ชื่อยูสเคส :	Create Purchase	รหัส :	11
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Purchasing		
รายละเอียด :	ใช้ในการออกไปสั่งซื้อ สั่งทำ ให้กับทาง Supplier		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีความต้องการที่จะออกรายการสั่งให้ทาง Supplier		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งให้มีการสั่งซื้อ สั่งทำ		
Typical Course of Events :	<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>	
	<p>ขั้นที่ 1 : ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรายการไปสั่งสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูลต่าง ๆ ของรายการสั่งซื้อ สั่งทำ แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอเมนูรายการไปสั่งสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบข้อมูลรายการสั่งซื้อ สั่งทำ ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 7 : ทำการบันทึกข้อมูล</p>	
Alternative Course :	ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลรายการสั่งซื้อ สั่งทำ ไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาด แจ้งเตือนว่าท่านใส่รายละเอียดไม่ครบถ้วน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของยูสเคส Create Product Order

ชื่อยูสเคส :	Create Product Order	รหัส :	12
ระดับความสำคัญ :	สูง		
Primary Actor :	Purchasing		
รายละเอียด :	ใช้ในการออกไปสั่งผลิต ให้กับทาง Manufacturing		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	มีความต้องการที่จะออกรายการสั่งให้ทาง Manufacturing		
ทริกเกอร์ :	เมื่อได้รับแจ้งให้มีการสั่งผลิต		
Typical Course of Events :	<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>	
	<p>ขั้นที่ 1 : ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรายการไปสั่งสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูลต่าง ๆ ของรายการสั่งผลิต แล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงหน้าจอเมนูรายการไปสั่งสินค้า</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบข้อมูลรายการสั่งผลิต ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 7 : ทำการบันทึกข้อมูล</p>	
Alternative Course :	ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลรายการสั่งผลิต สั่งผลิตไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาด แจ้งเตือนว่าท่านใส่รายละเอียดไม่ครบถ้วน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

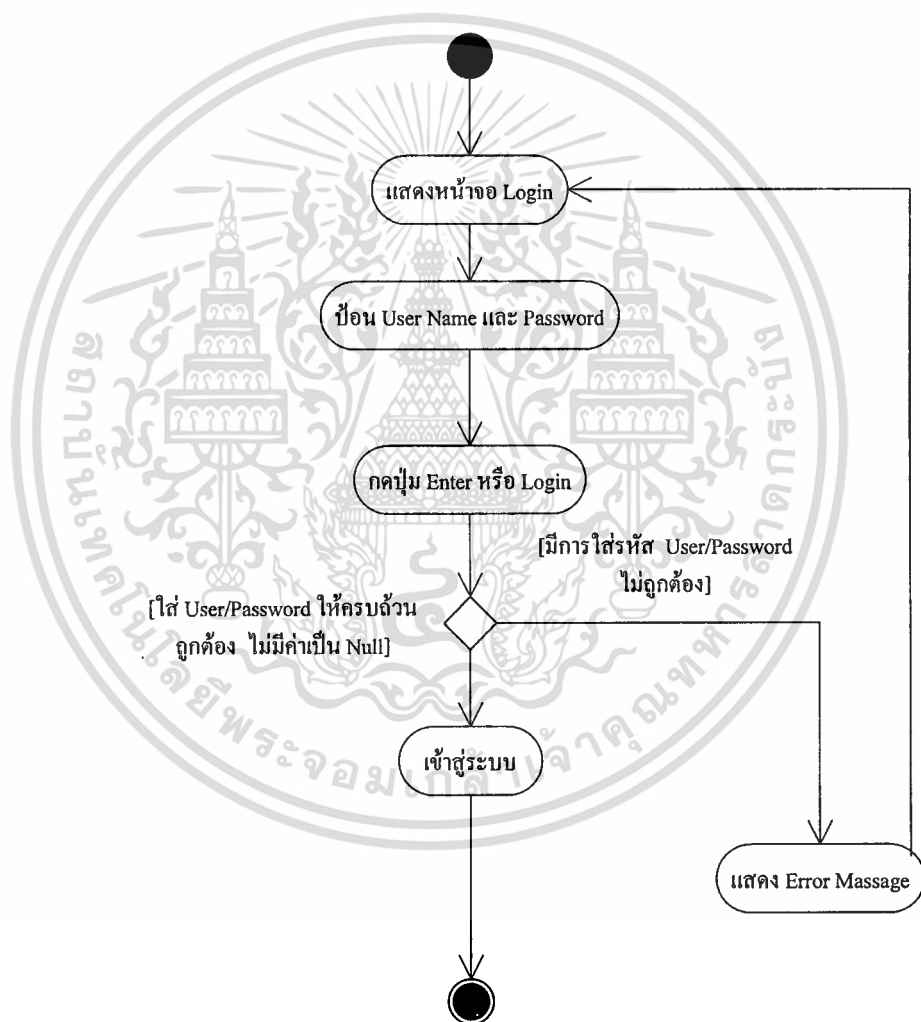
ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของยูสเคส Manage Production

ชื่อยูสเคส :	Manage Production	รหัส :	13
ระดับความสำคัญ :	ปานกลาง		
Primary Actor :	Manufacturing		
รายละเอียด :	ใช้ในการจัดการรายการต้นทุนการผลิต		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน :	ต้องการทราบรายละเอียดของข้อมูลรายการต้นทุนการผลิต		
ทริกเกอร์ :	เมื่อเรียกดูรายละเอียดข้อมูลรายการต้นทุนการผลิต		
Typical Course of Events :	<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>	
	<p>ขั้นที่ 1 : ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ (ยูสเคส Login)</p> <p>ขั้นที่ 2 : กดเลือกเมนูรายละเอียดรายการต้นทุนการผลิต</p> <p>ขั้นที่ 4 : กรอกข้อมูลต่างๆ ของรายการต้นทุนการผลิตแล้วกดปุ่มบันทึก</p>	<p>ขั้นที่ 3 : แสดงรหัสและรายละเอียดรายการต้นทุนการผลิตทั้งหมด</p> <p>ขั้นที่ 5 : ตรวจสอบข้อมูลรายการต้นทุนการผลิต ต้องมีค่าไม่เป็น Null</p> <p>ขั้นที่ 6 : ลบข้อมูลทั้งหมดบนหน้าจอ</p> <p>ขั้นที่ 7 : ทำการบันทึกข้อมูล</p>	
Alternative Course :	ขั้นที่ 5-A1 : ถ้าใส่ข้อมูลรายการต้นทุนการผลิตไม่ครบ แสดงข้อความผิดพลาด แจ้งเตือนว่าท่านใส่รายละเอียดไม่ครบถ้วน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

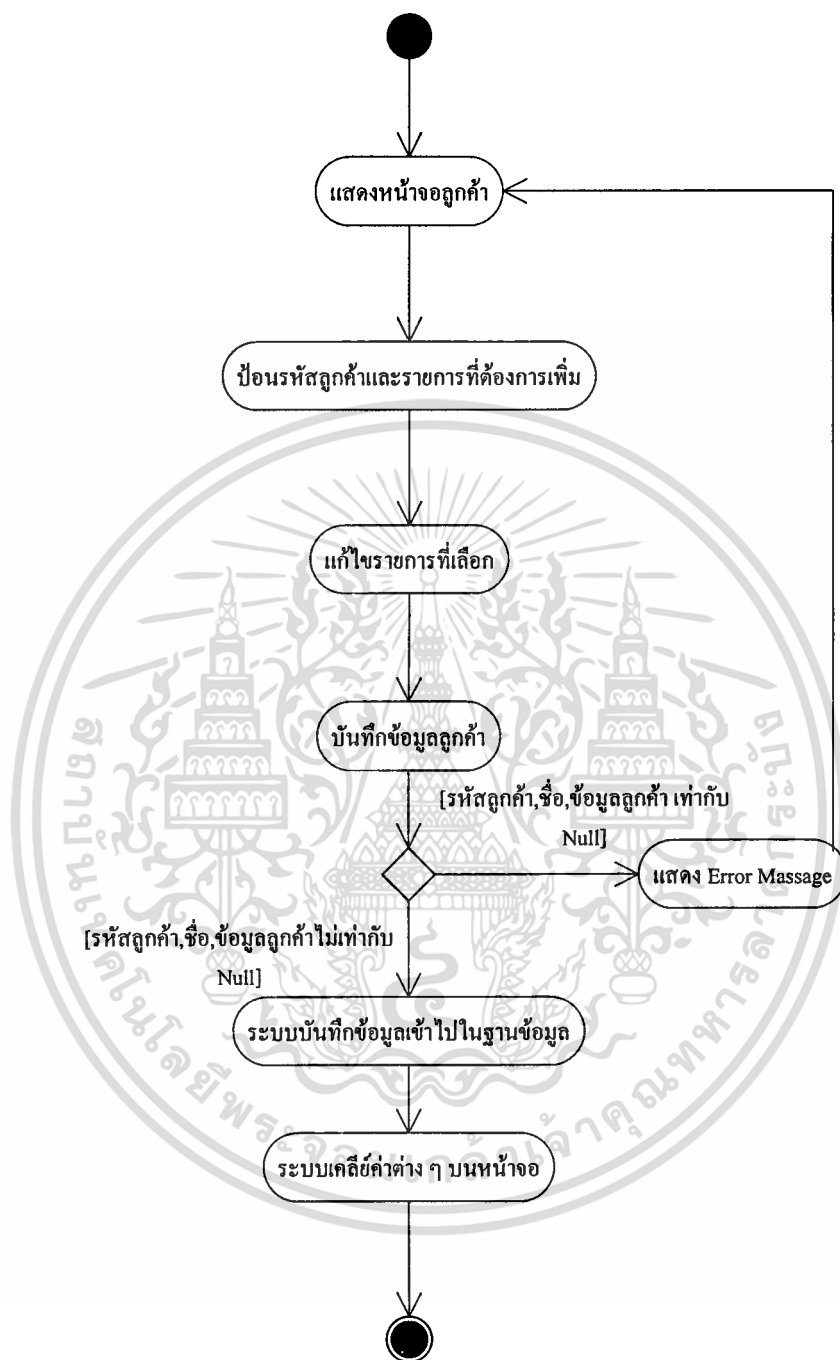
### 3.2.3 แอ็กทिवิตีไดอะแกรม

แสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคส ซึ่งกระบวนการทำงานคล้ายกับโฟลว์ชาร์ต ซึ่งประกอบด้วยแอ็กทिवิตีไดอะแกรมดังนี้



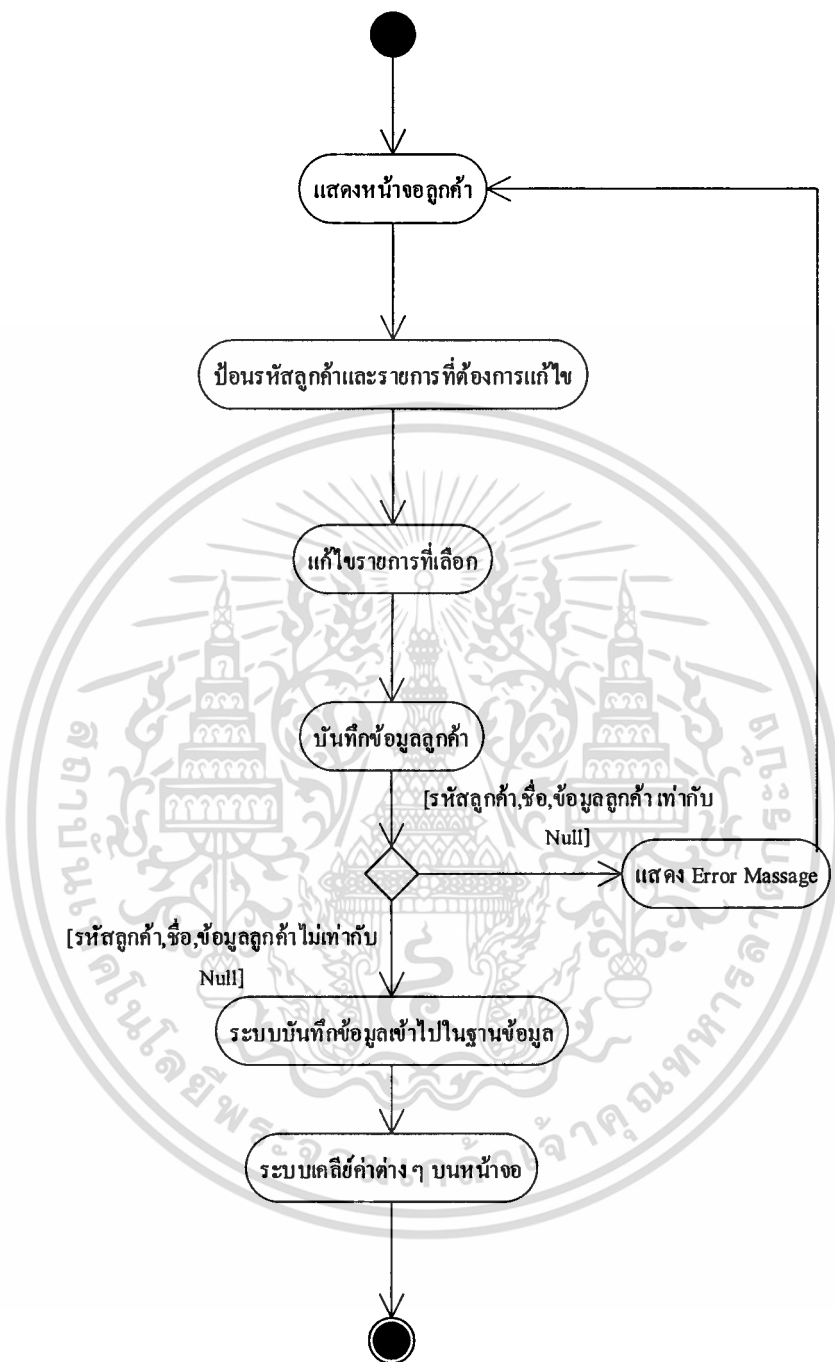
รูปที่ 3.4 แอ็กทिवิตีไดอะแกรมของยูสเคส Login

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



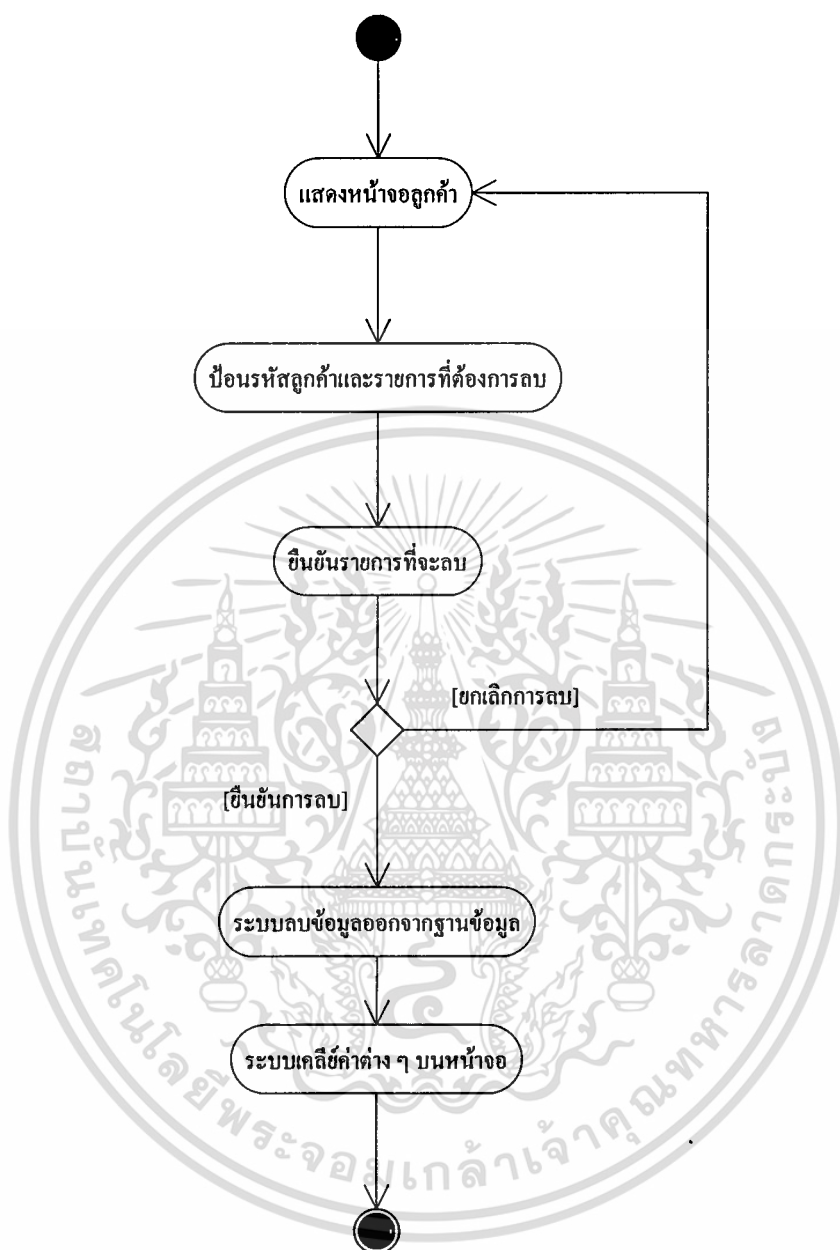
รูปที่ 3.5 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Create/Maintain Customer – Scenario Add

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



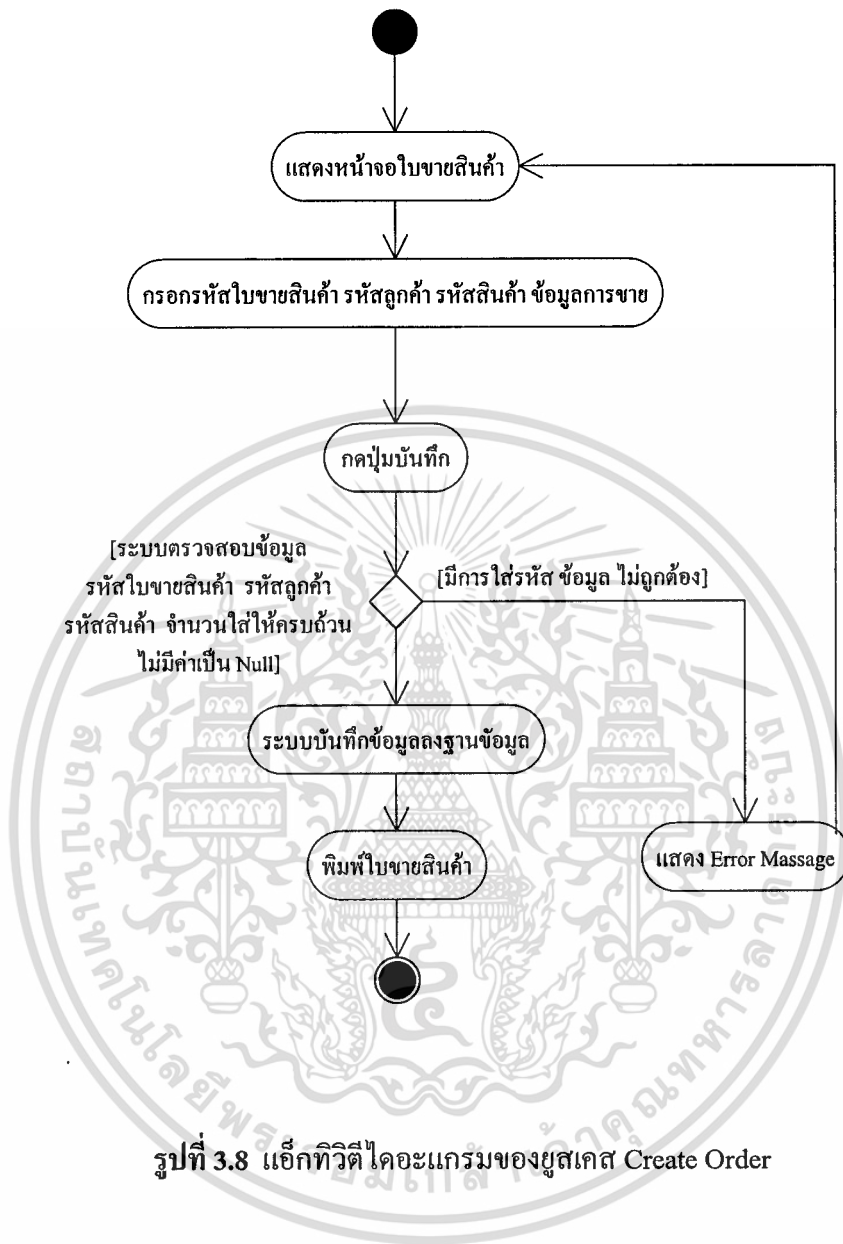
รูปที่ 3.6 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Create/Maintain Customer – Scenario Edit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

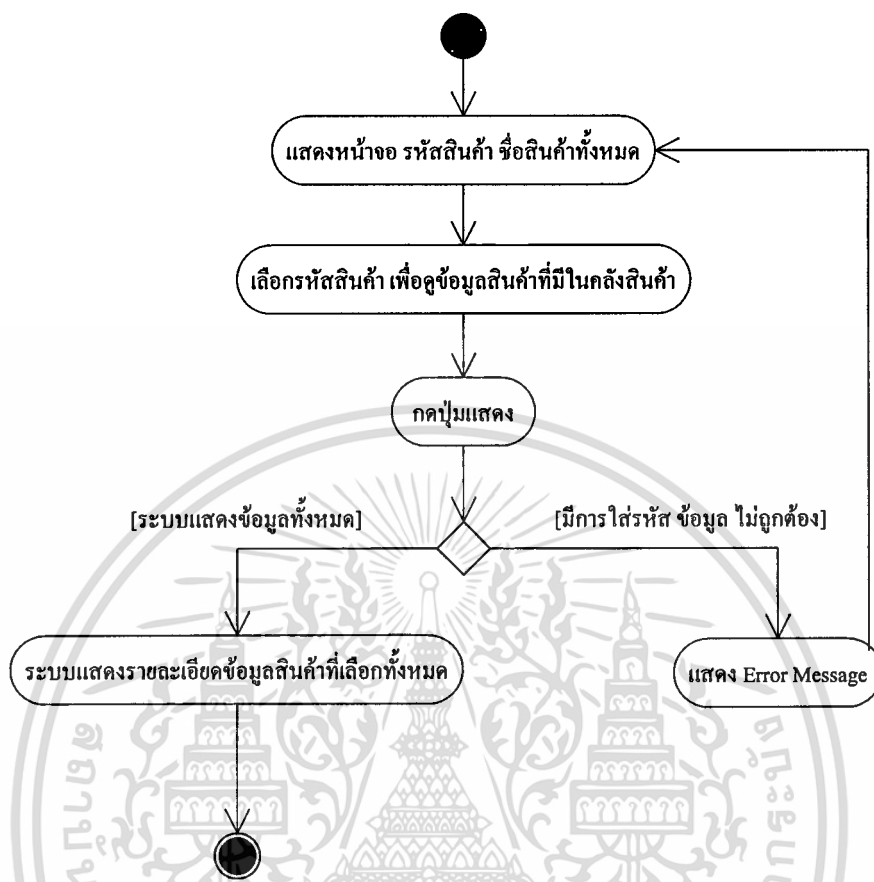


รูปที่ 3.7 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Create/Maintain Customer – Scenario Delete

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

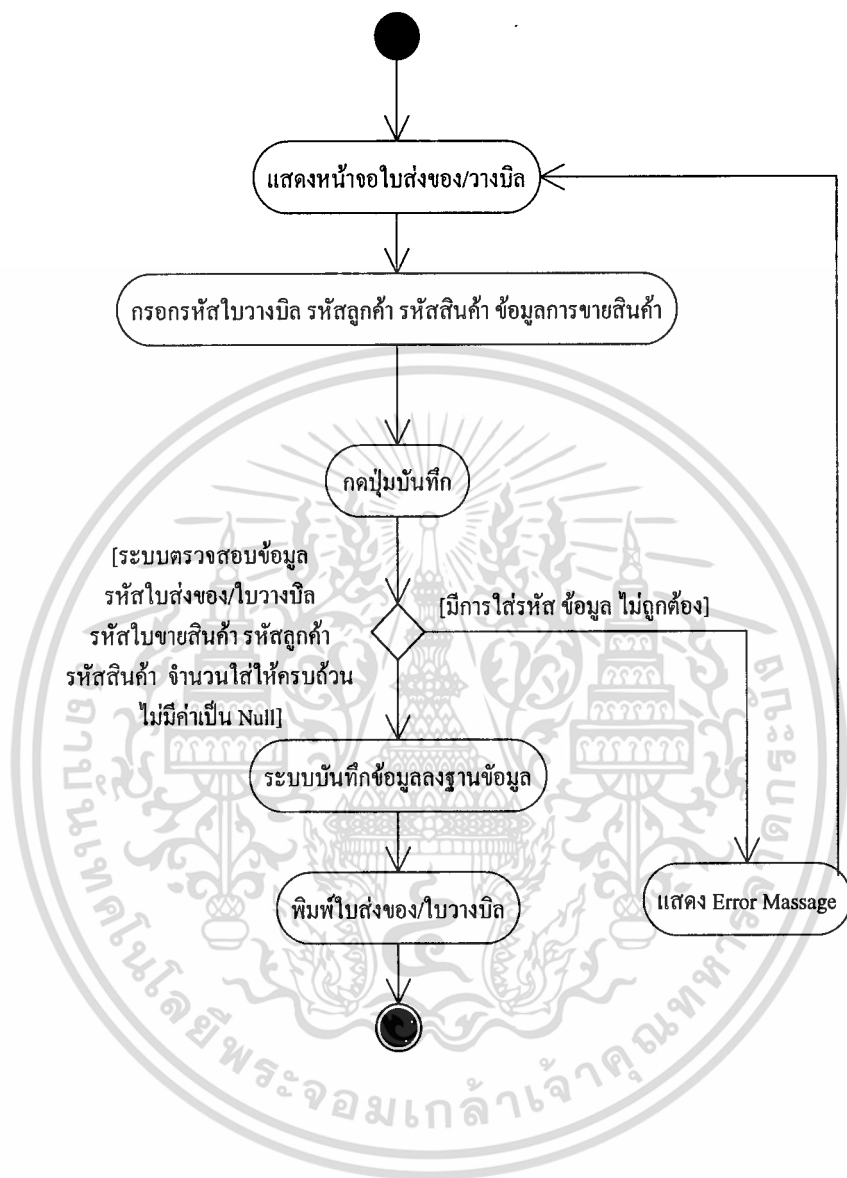


รูปที่ 3.8 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Create Order



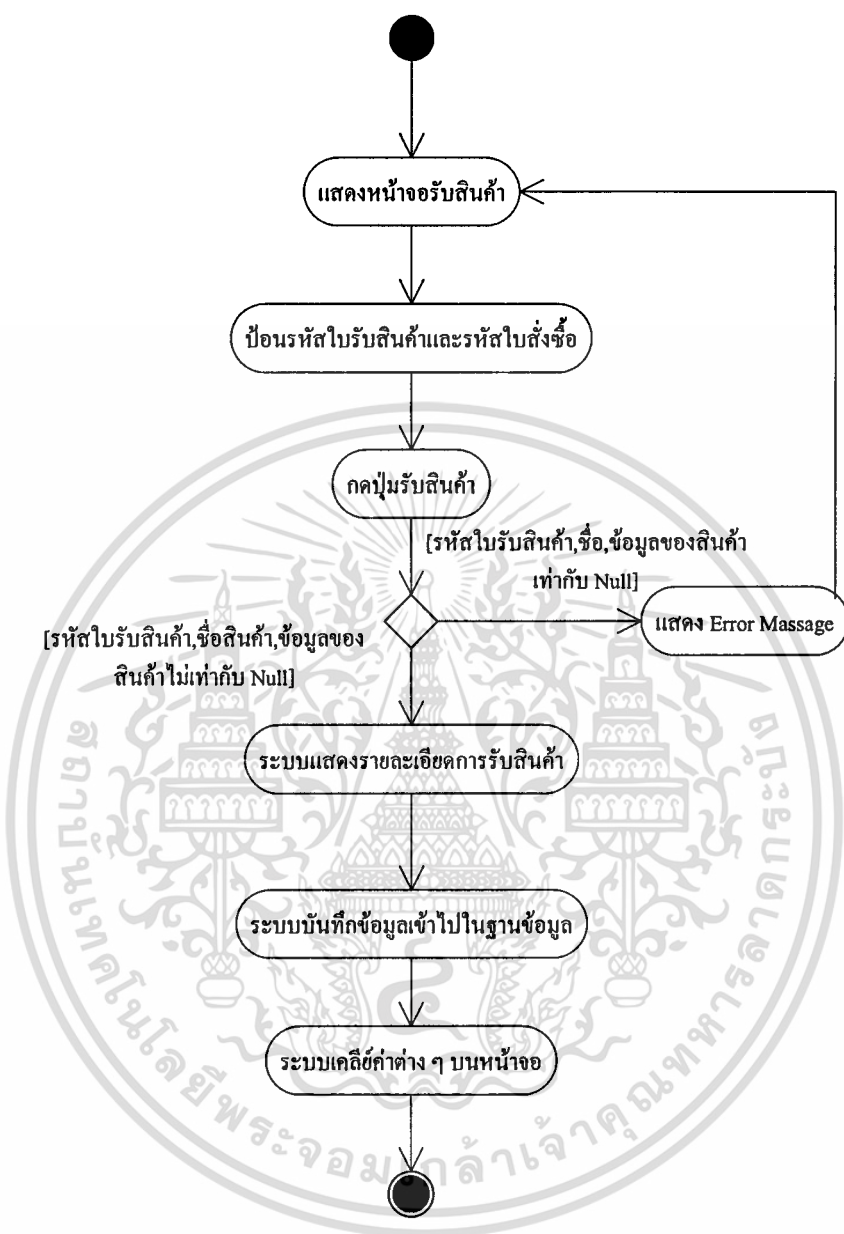
รูปที่ 3.9 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Check Stock

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



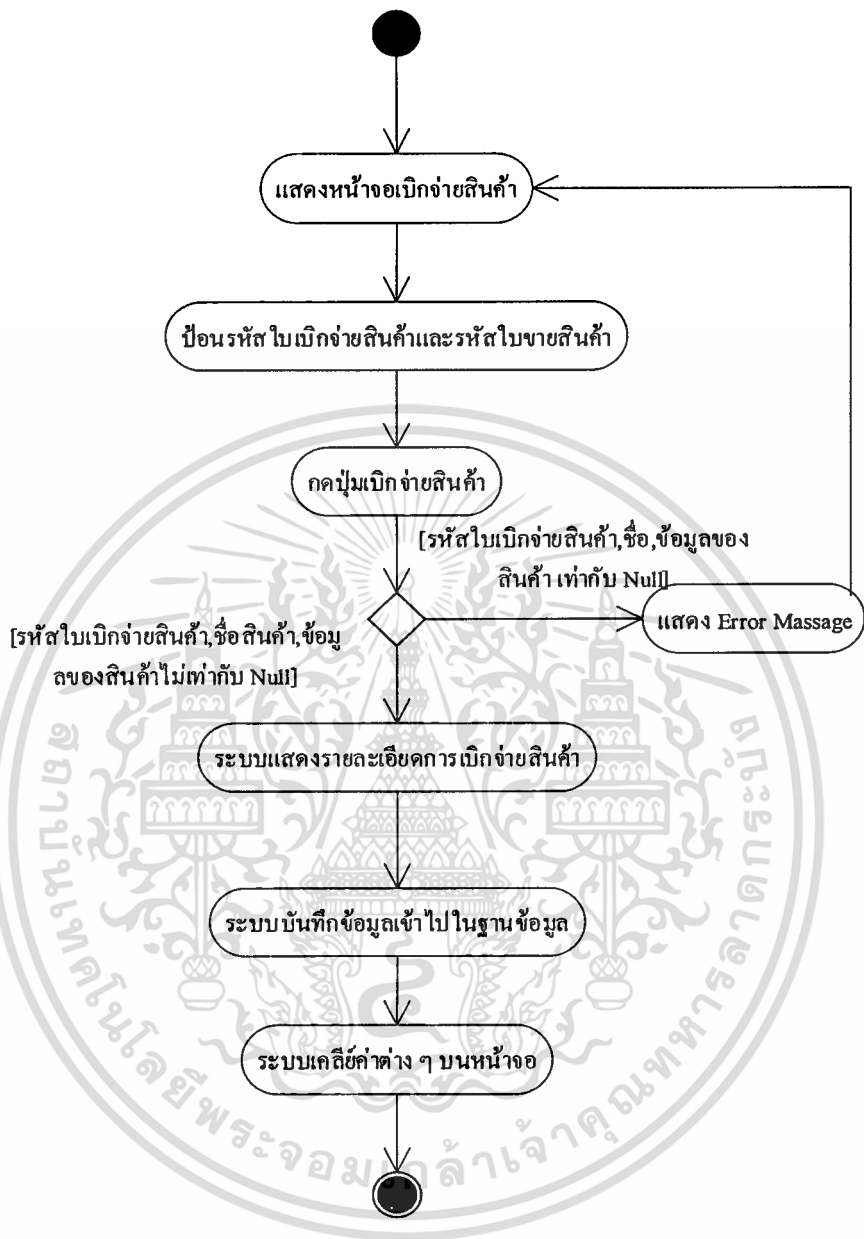
รูปที่ 3.10 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Create Billing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



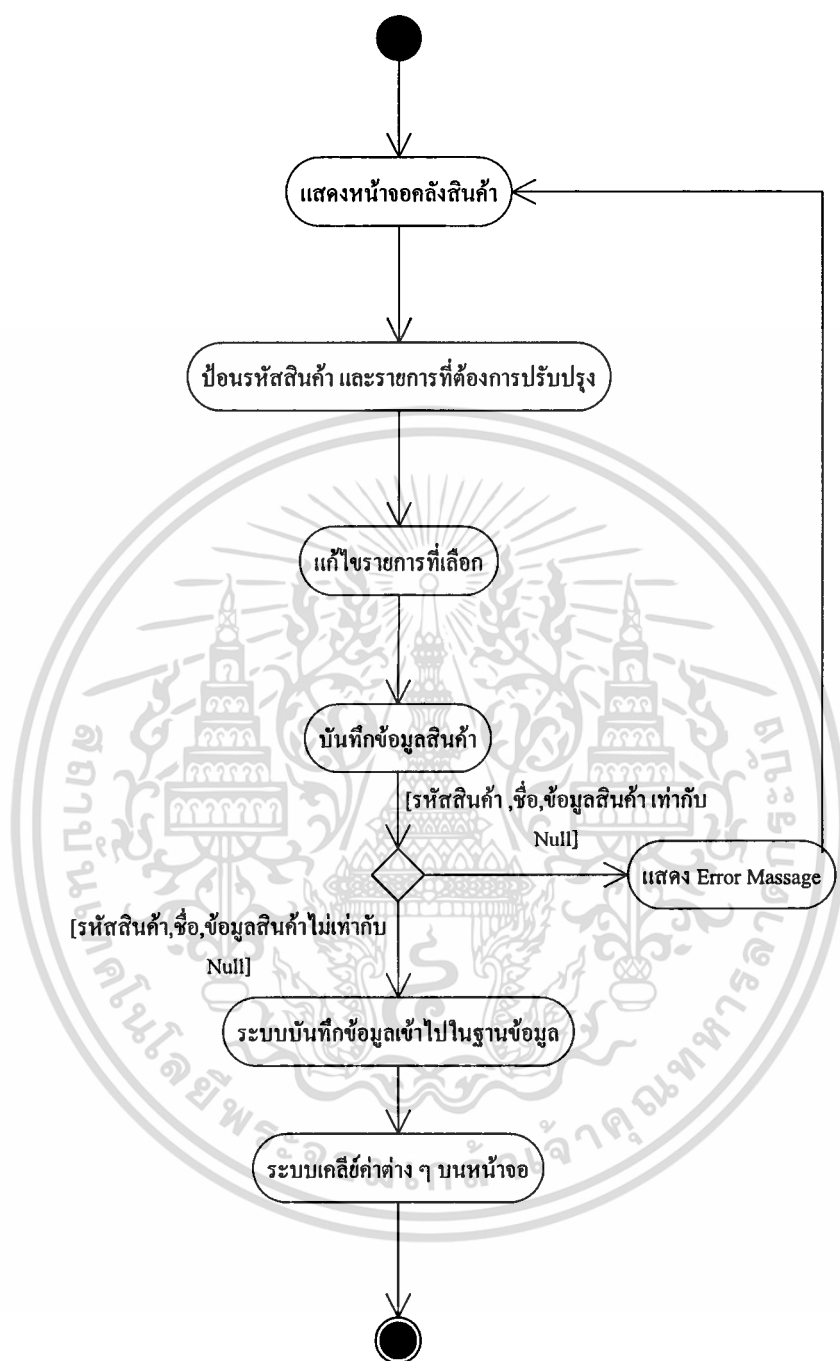
รูปที่ 3.11 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Add Stock

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



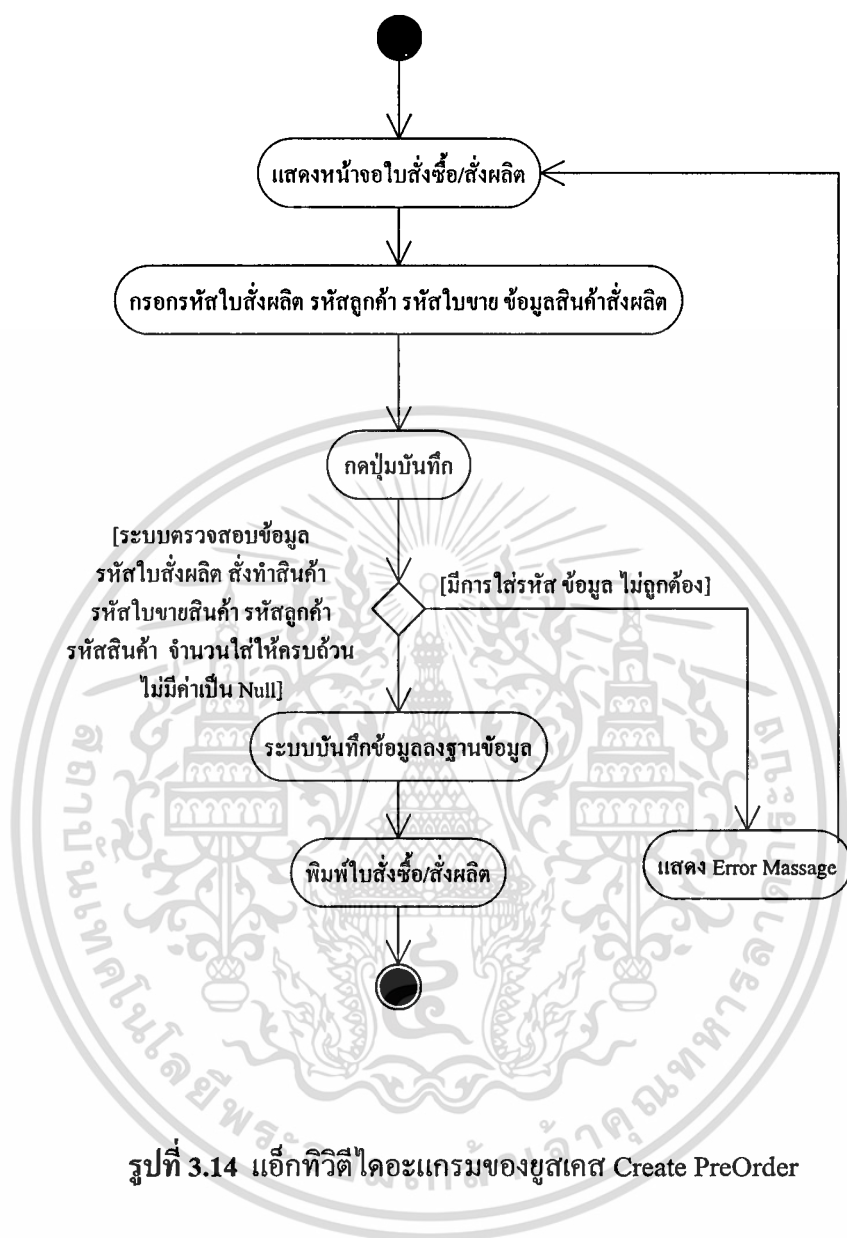
รูปที่ 3.12 แอ็กทวิทีไดอะแกรมของยูสเคส Delete Stock

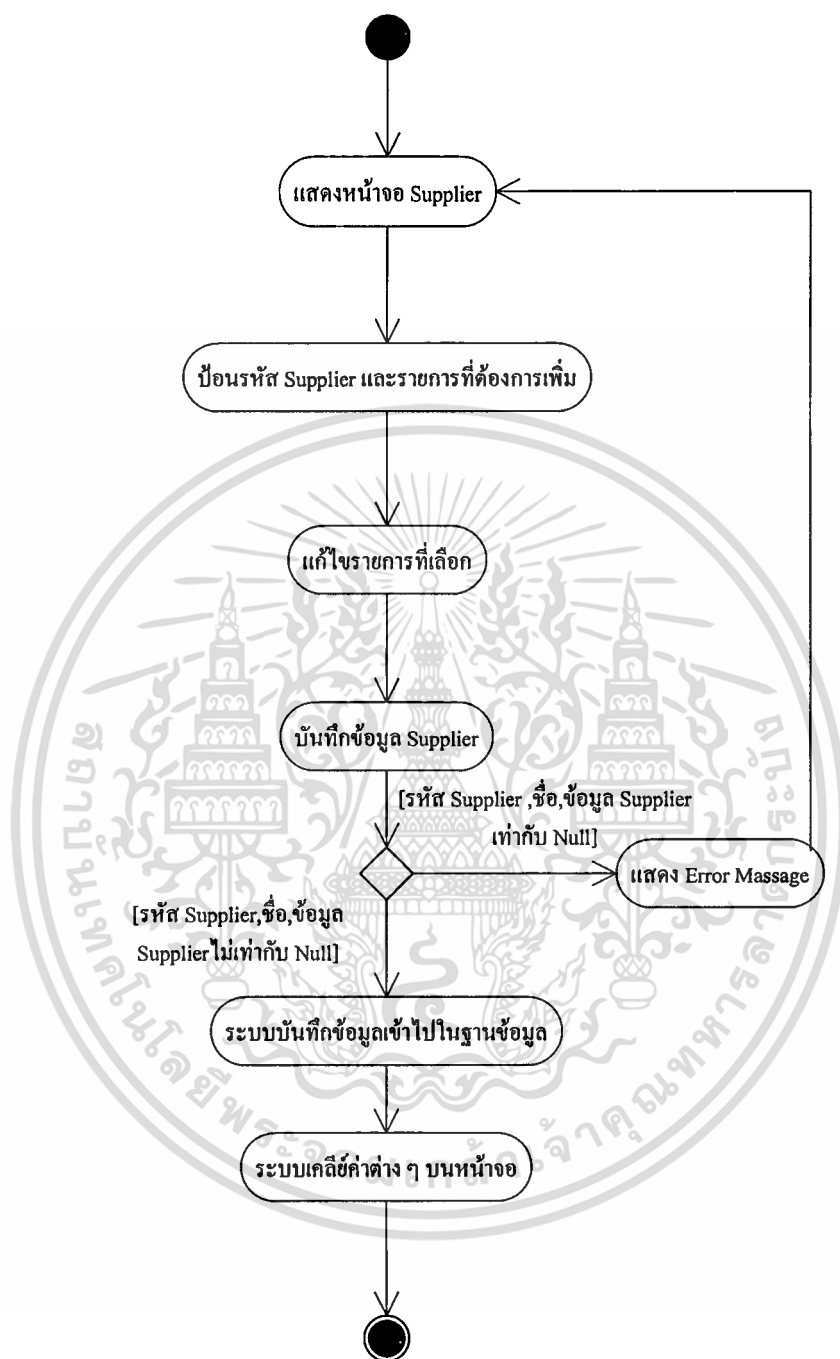
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Update Stock

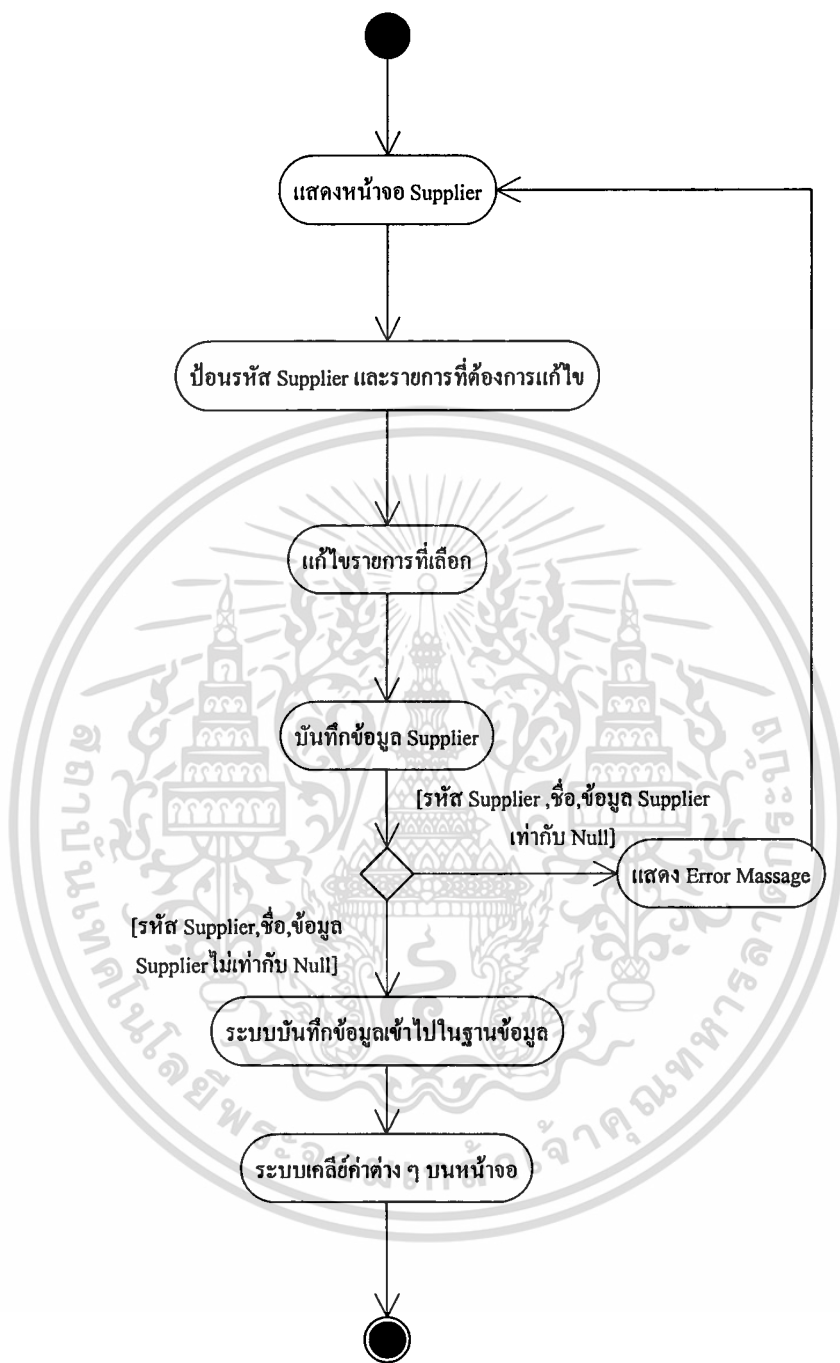
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





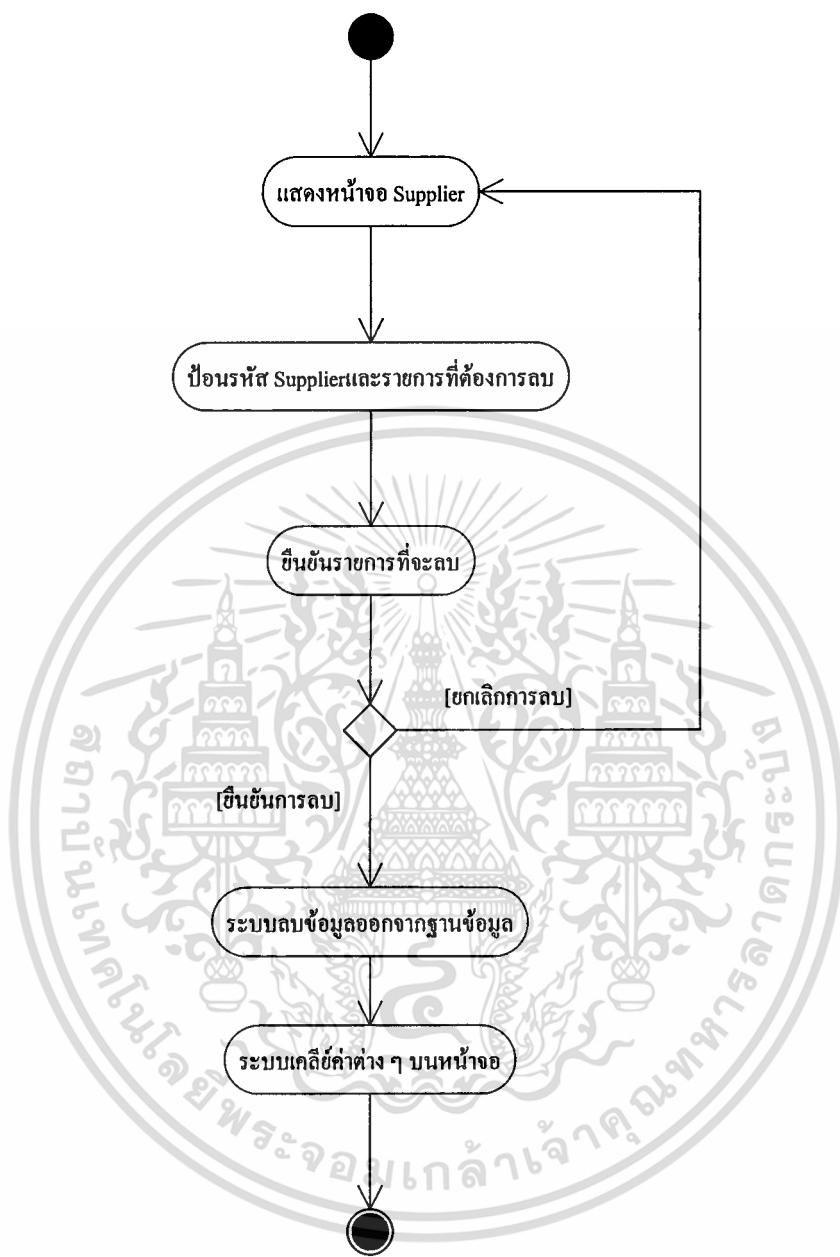
รูปที่ 3.15 แอ็กทिवิตีไดอะแกรมของยูสเคส Create/Maintain Supplier – Scenario Add

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



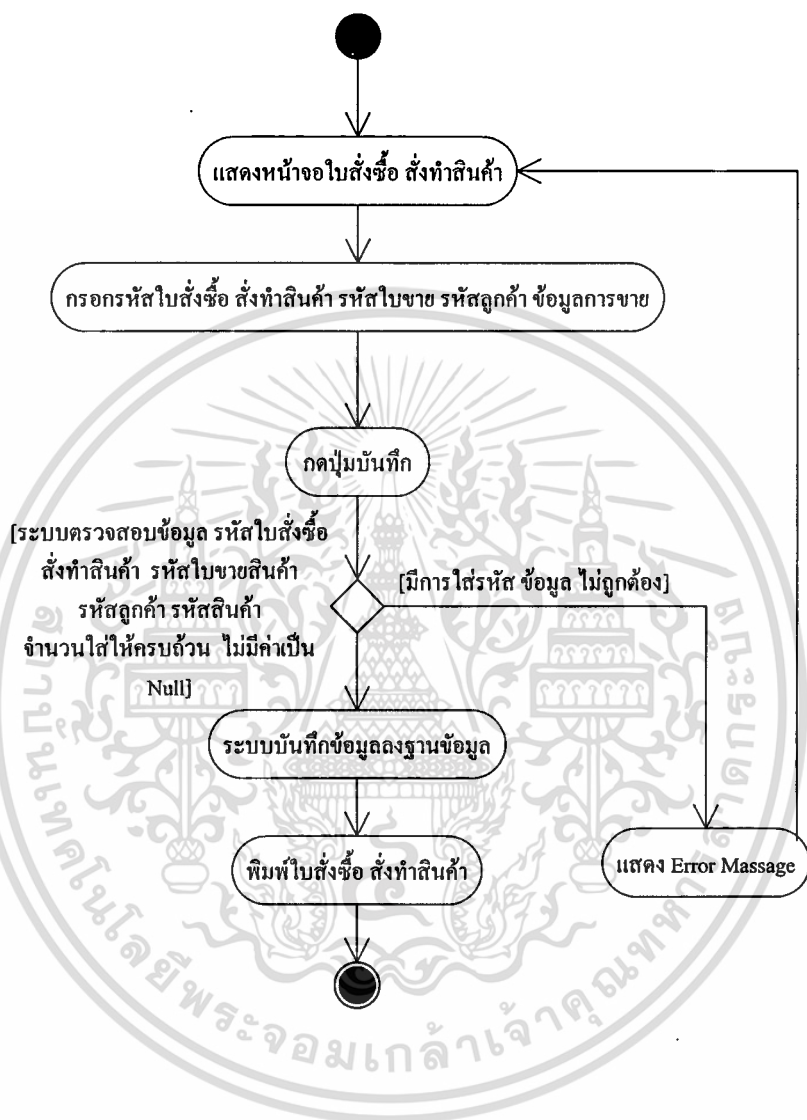
รูปที่ 3.16 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Create/Maintain Customer – Scenario Edit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.17 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของชุดเคส Create/Maintain Supplier – Scenario Delete

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.18 แอ็กทिवิตีไดอะแกรมของยูสเคส Create Purchase

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.19 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Create Product Order

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.20 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Manage Production

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.4 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

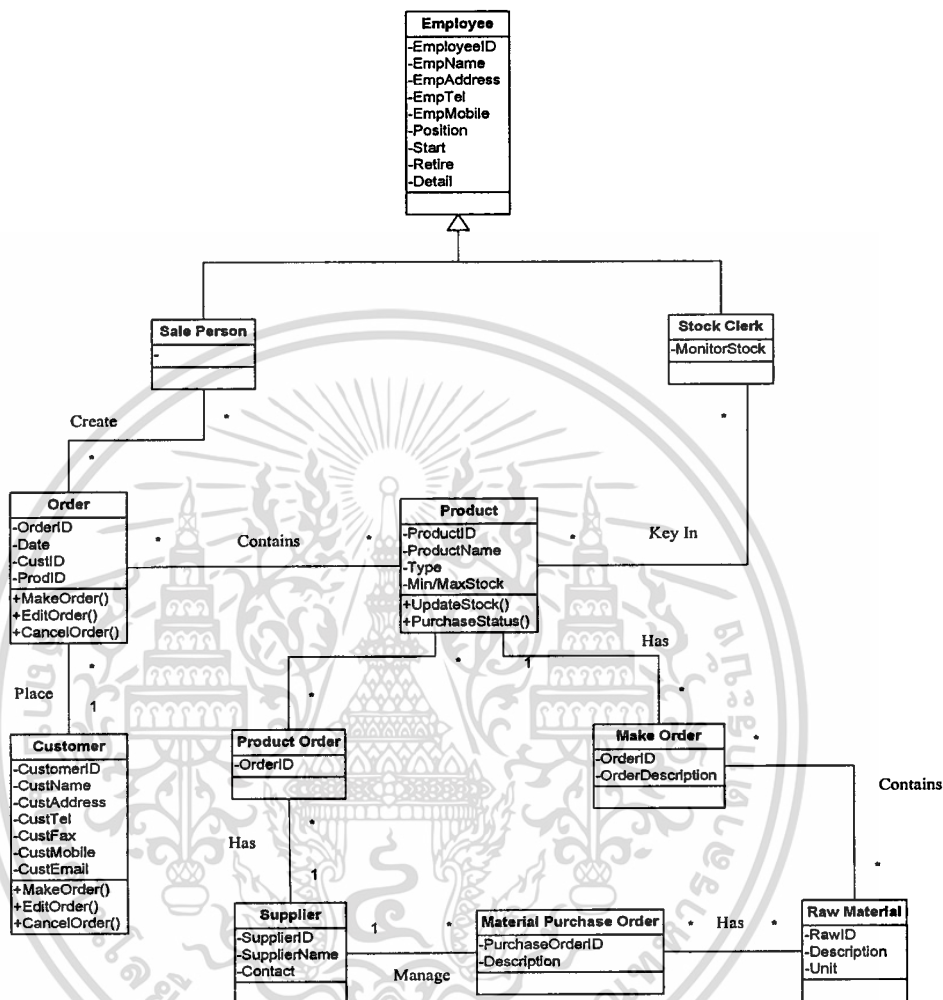
คลาสไดอะแกรม คือ แผนภาพที่แสดงคลาส และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ระหว่างคลาสเหล่านั้น โดยความสัมพันธ์ที่กล่าวถึงในคลาสไดอะแกรมนี้อือเป็นความสัมพันธ์เชิงสถิตย (Static Relationship) หมายถึง ความสัมพันธ์ที่มีอยู่แล้วเป็นปกติในระหว่างคลาสต่างๆ ไม่ใช่ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น เนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่ง เรียกว่า ความสัมพันธ์เชิงกิจกรรม (Dynamic Relationship) (กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544 : 104)

เมื่อได้วิเคราะห์ฟังก์ชันการทำงานของยูสเคสไดอะแกรมแล้ว สามารถวิเคราะห์โครงสร้างของระบบแสดงคุณสมบัติ ,การทำงาน และความสัมพันธ์ เป็นสร้างภาพรวมของโครงสร้างของระบบได้โดยแสดงด้วยคลาสด ไดดังรูปที่ 3.21

จากรูป คลาสไดอะแกรมนี้ แสดงให้เห็น ความสัมพันธ์ของคลาสต่างๆ ที่มี ในระบบ ซึ่งกำหนดแอตทริบิวต์ของแต่ละคลาสสามารถอธิบายได้ ดังนี้

- Employee เป็นคลาสของพนักงานห้าง ๆ ที่ใช้งานในระบบ โดยที่ Employee เป็นซูเปอร์คลาส จะถ่ายทอดคุณสมบัติให้กับซับคลาสต่าง ๆ ได้แก่ Sale Person, Stock Clerk เป็นต้น
- Sale Person เป็นคลาสของพนักงานฝ่ายขาย ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส Employee มีหน้าที่ในการดำเนินงานเกี่ยวกับการขายสินค้า การออกไปส่งสินค้า
- Stock Clerk เป็นคลาสของพนักงานควบคุมพัสดุ สินค้า ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส Employee มีหน้าที่รับจ่ายสินค้า วัสดุดิบ และวัสดุภัณฑ์
- Customer เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของลูกค้า
- Order เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของใบสั่งขายสินค้า จากการขายสินค้า
- Product เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของสินค้า
- Product Order เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของการสั่งทำสินค้า
- Make Order เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของการผลิตสินค้า
- Material Purchase Order เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของการซื้อวัสดุดิบหรือบรรจุภัณฑ์ (เป็นคลาสที่เกิดจากระบบจัดซื้อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.21 คลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า

- Raw Material เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของการรับจ่ายพัสดุ
- Supplier เป็นคลาสรายละเอียดต่าง ๆ ของผู้ขายวัตถุดิบหรือวัสดุภัณฑ์ (เป็นคลาสที่เกิดจากระบบจัดซื้อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การออกแบบฐานข้อมูล

เมื่อสามารถวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานระบบงานใหม่ โดยใช้การออกแบบเชิงวัตถุ ซึ่งประกอบด้วย ขุสเคสไดอะแกรม แอ็กทิวิตีไดอะแกรม และแสดงความสัมพันธ์ด้วยคลาสไดอะแกรม แล้ว จากนั้น ทำการออกแบบจำลองเชิงตรรกะ โดยใช้โมเดล ความสัมพันธ์ ระหว่างเอนทิตี ที่สามารถ แสดง ความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ที่มีต่อกัน ในระบบฐานข้อมูล โดยนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากำหนด เป็นเอนทิตี ซึ่งนำมาเชื่อมความสัมพันธ์ตามกระบวนการของระบบงาน และกำหนดลักษณะของข้อมูลใน พจนานุกรมข้อมูล

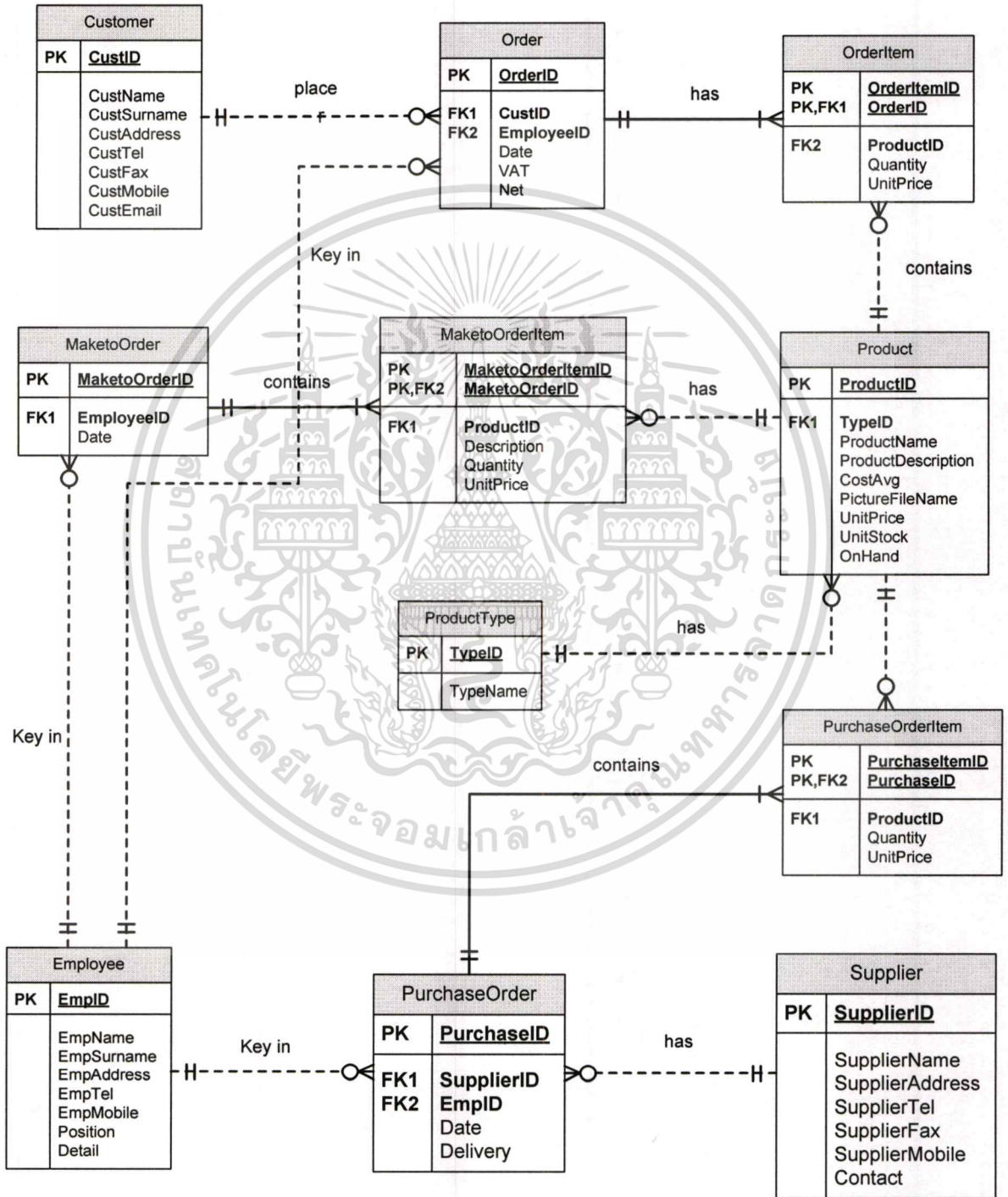
#### 4.1 อีอาร์ไดอะแกรม

แผนภาพอีอาร์เป็นเครื่องมือที่ใช้ช่วยในการออกแบบ เพื่ออธิบายข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบของ เอนทิตี และความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเหล่านั้น

จากการวิเคราะห์โครงสร้างของระบบข้อมูลการใช้ในการผลิตและการขายสินค้า ทำให้สามารถ ออกแบบฐานข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยการแปลงคลาสไดอะแกรมเป็นอีอาร์ไดอะแกรม ใน รูปแบบ Crawfoot Model ได้ดังรูปที่ 4.1 ซึ่งประกอบด้วยตารางสำหรับใช้จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1 ตาราง Customer ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของลูกค้าที่มาซื้อสินค้าและบริการ
- 2 ตาราง Order ใช้เก็บข้อมูลของการขายสินค้าแต่ละครั้ง
- 3 ตาราง Order Item ใช้ในการเก็บรายละเอียดของการขายสินค้า
- 4 ตาราง Product ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของสินค้าที่ขาย
- 5 ตาราง Product Type เก็บข้อมูลประเภทของสินค้า
- 6 ตาราง Purchase Order เก็บข้อมูลการสั่งซื้อ สั่งทำสินค้าในแต่ละครั้ง
- 7 ตาราง Purchase Order Item ใช้ในการเก็บรายละเอียดของการสั่งซื้อ สั่งทำสินค้า
- 8 ตาราง Supplier ใช้สำหรับเก็บข้อมูลของผู้ผลิต, Supplier
- 9 ตาราง Employee เก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงานขาย
- 10 ตาราง Make Order ใช้เก็บข้อมูลการสั่งทำสินค้า
- 11 ตาราง Make Order Item ใช้เก็บรายละเอียดของการสั่งทำสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 อี-อาร์ไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูล เป็นการอธิบายความหมายโครงสร้างของข้อมูลในแต่ละเอนทิตีที่ได้จากการออกแบบ และจากอี-อาร์ไอโดยแกรมสามารถสร้างตารางความสัมพันธ์ของระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้าได้ 13 ตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ตาราง Customer (ข้อมูลลูกค้า)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
CustID	รหัสลูกค้า	TEXT(8)	PK	
CustName	ชื่อลูกค้า	TEXT(30)		
CustSurname	นามสกุล	TEXT(30)		
CustAddress	ที่อยู่	TEXT(50)		
CustTel	โทรศัพท์	TEXT(20)		
CustFax	โทรสาร	TEXT(20)		
CustMobile	โทรศัพท์มือถือ	TEXT(20)		
CustEmail	อีเมลลูกค้า	TEXT(50)		

ตารางที่ 4.2 ตาราง Order (ข้อมูลการขายสินค้า)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
OrderID	รหัสใบขายสินค้า	TEXT(8)	PK	
Date	วันที่ขายสินค้า	DATE/TIME		
CustID	รหัสลูกค้า	TEXT(8)	FK	Customer
EmpID	รหัสพนักงาน	TEXT(8)	FK	Employee
VAT	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	NUMBER		
NET	ยอดสุทธิ	NUMBER		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 ตาราง Order Item (ข้อมูลรายละเอียดการขายสินค้า)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
OrderItemID	รหัสรายการใบขาย	TEXT(8)	PK	
OrderID	รหัสใบขายสินค้า	TEXT(8)	PK,FK	Order
ProductID	รหัสสินค้า	TEXT(8)	FK	Product
Quantity	จำนวนที่ขาย	NUMBER		
UnitPrice	ราคาต่อหน่วย	NUMBER		

ตารางที่ 4.4 ตาราง Product (ข้อมูลสินค้า)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
ProductID	รหัสสินค้า	TEXT(8)	PK	
TypeID	รหัสประเภทสินค้า	TEXT(8)	FK	Product Type
ProductName	ชื่อสินค้า	TEXT(20)		
ProductDescription	รายละเอียดของสินค้า	TEXT(50)		
CostAvg	ต้นทุนเฉลี่ย	NUMBER		
PictureFileName	พาธไฟล์รูปสินค้า	TEXT(20)		
UnitPrice	ราคาต่อหน่วย	NUMBER		
UnitStock	ปริมาณต่อหน่วย	NUMBER		
OnHand	จำนวนคงเหลือ	NUMBER		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ตาราง Product Type (ข้อมูลประเภทสินค้า)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
TypeID	รหัสประเภทสินค้า	TEXT(8)	PK	
TypeName	ประเภทสินค้า	TEXT(50)		

ตารางที่ 4.6 ตาราง Purchase Order (ข้อมูลการสั่งซื้อ/สั่งทำ)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
PurchaseID	รหัสใบสั่งซื้อ/สั่งทำ	TEXT(8)	PK	
SupplierID	รหัสผู้ผลิต/ผู้ขาย	TEXT(8)	FK	Supplier
EmpID	รหัสพนักงาน	TEXT(8)	FK	Employee
Date	วันที่สั่งซื้อ	DATE		
Delivery	วันที่กำหนดส่งของ	DATE		

ตารางที่ 4.7 ตาราง Purchase Order Item (ข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ/สั่งทำ)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
PurchaseOrderItem ID	รหัสรายการใบสั่งซื้อ	TEXT(8)	PK	
PurchaseID	รหัสใบสั่งซื้อ/สั่งทำ	TEXT(8)	PK,FK	Purchase Order
ProductID	รหัสสินค้า	TEXT(8)	FK	Product
Quantity	จำนวนสั่งซื้อ	NUMBER		
UnitPrice	ราคาสินค้าต่อหน่วย	NUMBER		

ตารางที่ 4.8 ตาราง Supplier (ข้อมูลผู้ขาย)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
SupplierID	รหัสผู้ผลิต/ขาย	TEXT(8)	PK	
SupplierName	ชื่อผู้ผลิต/ขาย	TEXT(50)		
SupplierAddress	ที่อยู่	TEXT(50)		
SupplierTel	โทรศัพท์	TEXT(20)		
SupplierFax	โทรสาร	TEXT(20)		
SupplierMobile	โทรศัพท์มือถือ	TEXT(20)		
Contact	ชื่อผู้ติดต่อ	TEXT(30)		

ตารางที่ 4.9 ตาราง Employee (ข้อมูลพนักงาน)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
EmployeeID	รหัสพนักงาน	TEXT(8)	PK	
EmpName	ชื่อพนักงาน	TEXT(30)		
EmpSurname	นามสกุล	TEXT(30)		
EmpAddress	ที่อยู่	TEXT(50)		
EmpTel	โทรศัพท์	TEXT(20)		
EmpMobile	โทรศัพท์มือถือ	TEXT(20)		
Position	ตำแหน่ง	TEXT(20)		
Detail	รายละเอียด	TEXT(50)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 ตาราง Make to Order (ข้อมูลการผลิตสินค้า)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
MaketoOrderID	รหัสใบสั่งผลิต	TEXT(8)	PK	
Date	วันที่สั่งผลิต	DATE		
EmployeeID	รหัสพนักงาน	TEXT(8)	FK	Employee

ตารางที่ 4.11 ตาราง Make to Order Item (ข้อมูลรายละเอียดการผลิตสินค้า)

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
MaketoOrderItemID	รหัสรายการใบสั่งผลิต	TEXT(8)	PK	
MaketoOrderID	รหัสใบสั่งผลิต	DATE		
ProductID	รหัสสินค้า	TEXT(8)	FK	Product
EmpID	รหัสพนักงาน	TEXT(8)	FK	Employee
Description	รายละเอียด	TEXT(50)		
Quantity	จำนวนที่ผลิต	NUMBER		
UnitPrice	ราคาต่อหน่วย	NUMBER		

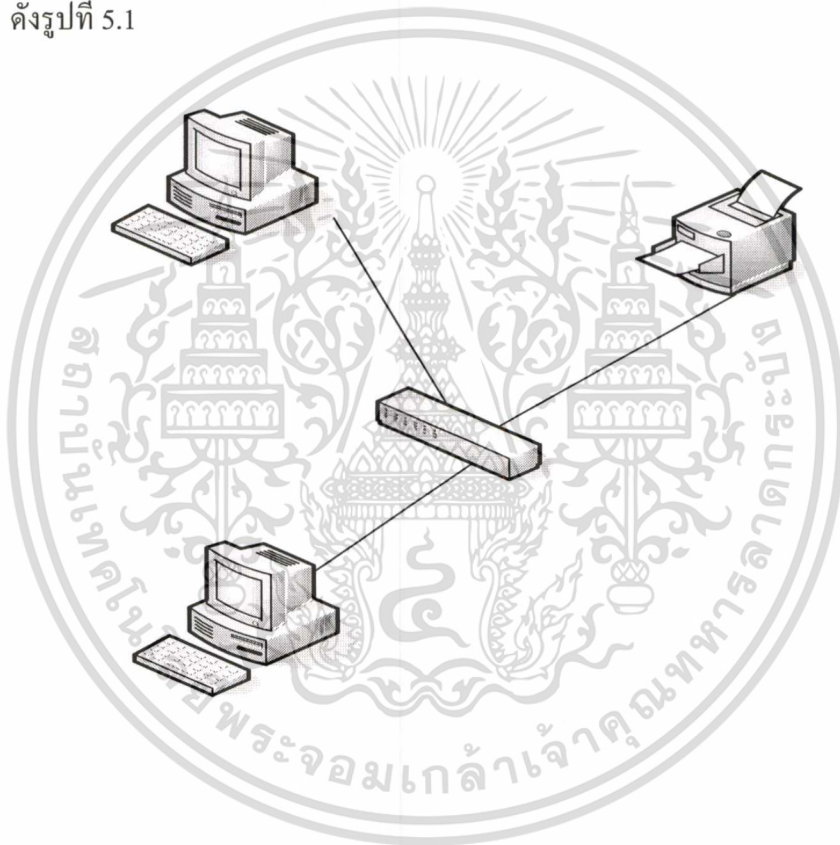
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การออกแบบแอปพลิเคชัน

#### 5.1 สถาปัตยกรรมของระบบ

ระบบการจัดการบริหารการผลิตและการขายนั้น ใช้สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบที่เป็นแบบ Stand alone ดังรูปที่ 5.1

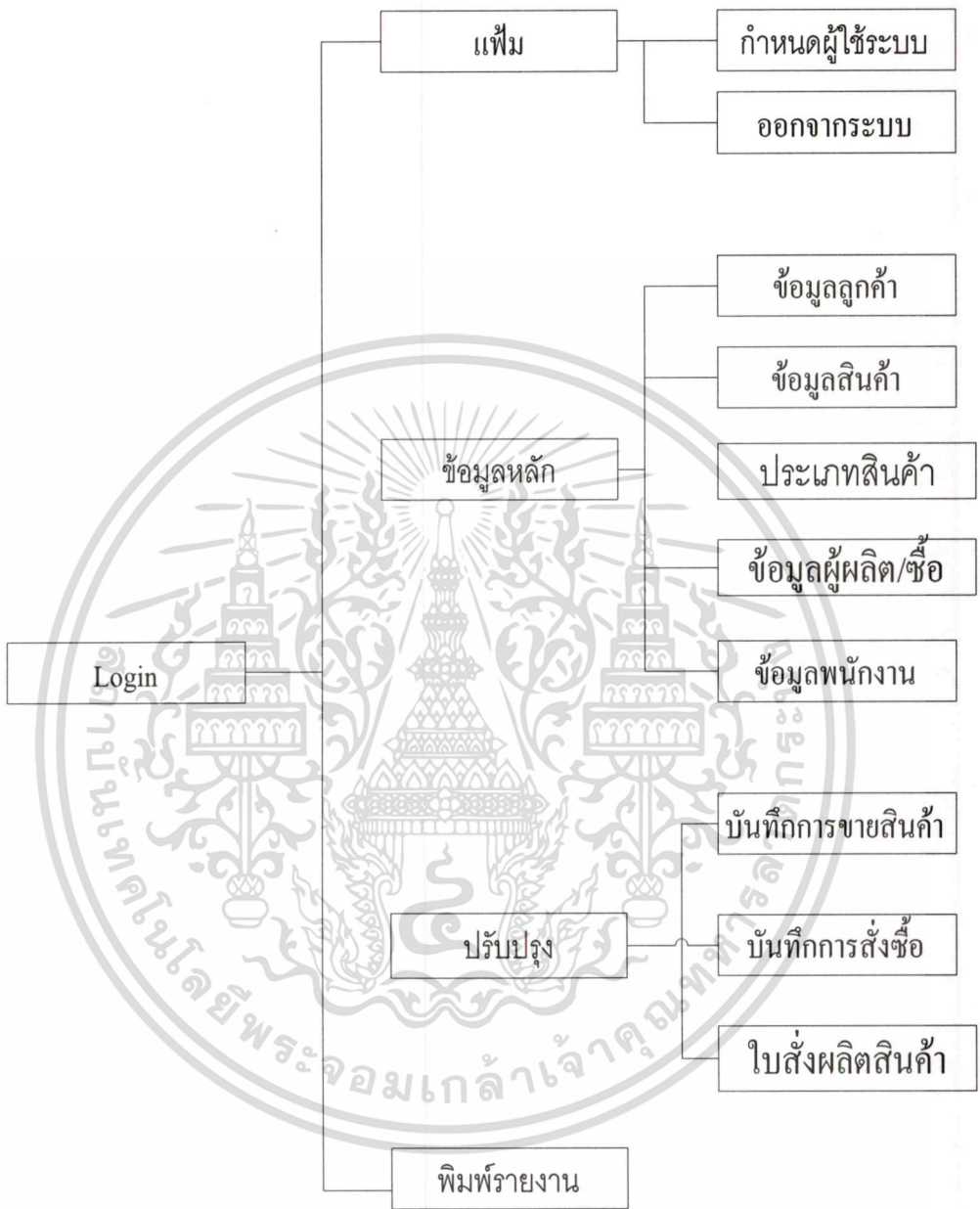


รูปที่ 5.1 สถาปัตยกรรมของระบบสารสนเทศการจัดการบริหารการผลิตและการขาย

#### 5.2 โครงสร้างหลักของโปรแกรม

ระบบสารสนเทศบริหารการผลิตและการขาย ได้ออกแบบระบบการทำงาน ดังรูปที่ 5.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2 โครงสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบในโครงการนี้ได้ใช้เครื่องมือและภาษาในการพัฒนา ดังนี้

#### 5.3.1 ฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาและทดสอบระบบงาน โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- CPU : Pentium 4 2.0 GHz
- RAM : 256 MB
- Harddisk : 60 GB
- เครื่อง Desk Jet Printer
- เครื่องสำรองไฟ (UPS)

#### 5.3.2 ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา และทดสอบระบบ มีดังนี้

- Operation System : Microsoft Windows XP 2003 Professional
- Internet Information Service (IIS)
- RDBMS : Microsoft Access 2000

#### 5.3.3 เครื่องมือ

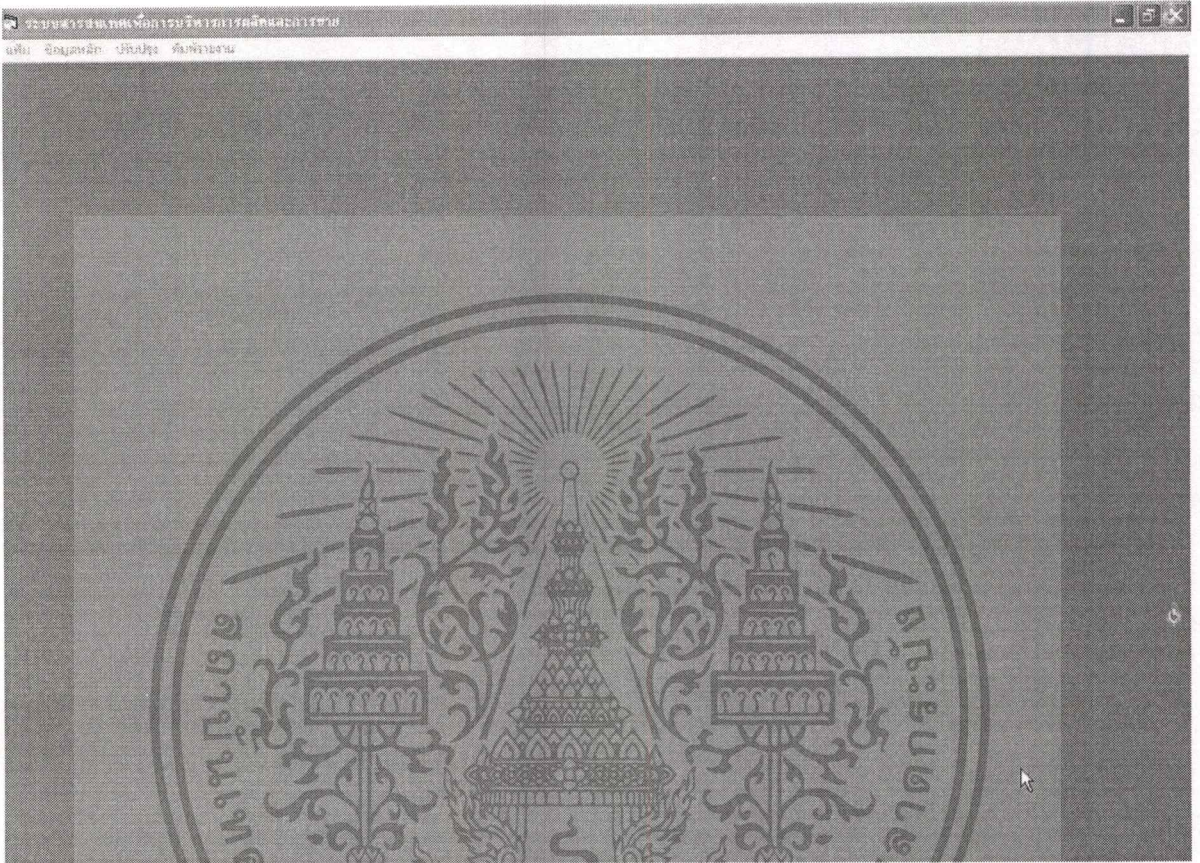
- Application Development Tool : Microsoft Visual Basic 6.0
- UML Tool : Microsoft Office Visio 2003 Professional Edition

### 5.4 รายละเอียดการทำงานของระบบ

ในการพัฒนาระบบจัดการบริหารการผลิตและการขาย ในวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี จะใช้การออกแบบหน้าจอแบบ Graphic User Interface – GUI เพื่อผู้ใช้งานระบบทำงานได้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน โดยการเข้าสู่ระบบเข้าสู่หน้าจอล็อกอิน เพื่อเข้าสู่ระบบ ดังรูป เมื่อระบบทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้ (User Name) และรหัสผ่าน (Password) ว่าถูกต้องและมีสิทธิในการเข้าสู่ระบบ จะเข้าสู่หน้าจอหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเปิดโปรแกรมจะแสดงเมนูหลักก่อนเพื่อเตรียมเข้าสู่ระบบต่อไป



รูปที่ 5.3 หน้าจอเมนูหลัก

หน้าจอเมนูหลัก (Main Menu) เป็นเมนูแรกเพื่อเข้าสู่ระบบเพื่อเตรียมเข้าใช้ระบบต่อไป

รูปที่ 5.4 หน้าจอ Login

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอ Login จะให้ผู้ใช้ระบบทำการ Login โดยให้ใส่รายละเอียดรหัสผู้ใช้ (UserName) และรหัสผ่าน (Password) โดยจะต้องใส่ให้ถูกต้องเพื่อเข้าไปใช้งานในระบบ

**ข้อมูลลูกค้า**

รหัสลูกค้า: A00001

ชื่อลูกค้า: อภิสิทธิ์      นามสกุล: นิลเจตศิริ

ที่อยู่: 45/33 ถนนสุขุมวิท ซอย 101/1 บางจาก พระโขนง กทม.

โทรศัพท์: 02 331 3734      แฟกซ์: |

มือถือ: 09 555 0994      อีเมล: apayut@yahoo.com

แสดงข้อมูล    เพิ่มข้อมูล    ลบข้อมูล    บันทึกข้อมูล    ยกเลิก

รายละเอียดลูกค้า

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	ที่อยู่	โทรศัพท์
A00001	อภิสิทธิ์	นิลเจตศิริ	ถนนสุขุมวิท ซอย 101/1 บางจาก พระโขนง กทม.	2 331 3734
P00001	Phairat	Chongsuksiri	5 Sukhumvit Rd., Klongton, Klongtoey, Bangkok	2 258
S00001	สมชาย	ใจเย็น	23 ถนนวิภาวดีรังสิต พหลโยธิน กรุงเทพฯ	2 527

รูปที่ 5.5 หน้าจอข้อมูลลูกค้า

หน้าจอข้อมูลลูกค้า เป็นหน้าจอที่แสดงถึงข้อมูลต่าง ๆ ของลูกค้า เช่น รหัสลูกค้า ชื่อ นามสกุลลูกค้า สามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลสินค้า

รหัสสินค้า: T000001

ชื่อสินค้า: Table ประเภทสินค้า: TA0001

รายละเอียด: Dining Table

รูปแสดงสินค้า

ต้นทุนเฉลี่ย: 1000 ราคาต่อหน่วย: 1200

หน่วยนับ: 1 ปริมาณคงเหลือ: 3

เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล บันทึกข้อมูล

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ประเภท
T000001	Table	Dining Table

ใส่รูป จมรูป

รูปที่ 5.6 หน้าจอข้อมูลสินค้า

หน้าจอข้อมูลสินค้าเป็นหน้าจอที่เก็บข้อมูลสินค้า ได้แก่ รหัสสินค้า ชื่อสินค้า ประเภทของสินค้า และรายละเอียดต่าง ๆ ทั้งยังเก็บรูปสินค้าเพื่อความถูกต้องในข้อมูลที่ต้องการเก็บ ซึ่งสามารถเพิ่มรายการสินค้า แก้ไขรายการได้ ทั้งยังเก็บราคาไว้เพื่อเป็นการเช็คราคาได้ด้วย

ใบขายสินค้า

รหัสขายสินค้า: G800001      วันที่ขายสินค้า: 2/10/2548

รหัสลูกค้า: A00001      รหัสพนักงาน: E0001

ชื่อลูกค้า: ภัคภัท      นามสกุล: ใจเจตศิริ

ที่อยู่: 45/33 ถนนสุขุมวิท ซอย 101/1 บางจาก พระโขนง กทม

โทรศัพท์: 02 331 3734      มือถือ: 09 555 0994

ยอดขายสินค้า: 1,000.00

รวมเป็นเงิน: 1,000.00

ภาษี: 70.00

ยอดสุทธิ: 1,070.00

รายการสินค้าขาย

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาขาย	จำนวน	รวมเป็นเงิน
1	โต๊ะ	1,000.00	1	1,000.00

บันทึกรายการ      ลบรายการ

รูปที่ 5.7 หน้าจอข้อมูลการขายสินค้า

หน้าจอข้อมูลการขายสินค้าเป็นข้อมูลที่ต้องการที่จะเก็บการขายสินค้าหรือไว้ดูข้อมูลการขายสินค้า มีชื่อลูกค้า ที่อยู่ลูกค้า รายการต่างๆ ของสินค้าที่ขายไป จำนวนสินค้า จำนวนเงิน ภาษี ยอดสุทธิ และผู้ที่ทำการบันทึกการขายด้วย เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อมูลผู้ผลิต/ขาย

รหัสผู้ผลิต/ขาย SUP0001

ชื่อผู้ผลิต/ขาย บริษัท ไม้อัดไทย จำกัด

ที่อยู่ 333 ถนนสุขุมวิท บางนา บางนา กทม

โทรศัพท์ 02 322 3467 โทรสาร 02 322 4566

มือถือ 01 343 3333 ผู้ติดต่อ คุณประสิทธิ์ เทวาลัย

เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล บันทึกข้อมูล

รายละเอียดผู้ผลิต/ขายสินค้า

รหัสผู้ผลิต	ชื่อผู้ผลิต	ที่อยู่
SUP0001	บริษัท ไม้อัดไทย จำกัด	333 ถนนสุขุมวิท บางนา บางนา กทม

รูปที่ 5.9 หน้าจอข้อมูลผู้ขาย/ผลิตสินค้า

เป็นหน้าจอข้อมูลผู้ขาย/ผลิตสินค้า ประกอบด้วย หน้าจอที่เก็บข้อมูลของผู้ขายหรือผลิตสินค้าให้กับบริษัท โดยมีข้อมูลที่สำคัญได้แก่ รหัสผู้ขาย ชื่อบริษัท ชื่อผู้ติดต่อ ที่อยู่ โทรศัพท์ ซึ่งสามารถเพิ่มข้อมูลหรือลบข้อมูลจากฐานข้อมูลในระบบได้

ข้อมูลพนักงาน

รหัสพนักงาน: E0001

ชื่อพนักงาน: พลใจ      นามสกุล: จงเจริญ

ที่อยู่: 33 หมู่ 1 ถนน บางนาตราด กม 12 บางนา กทม

โทรศัพท์: 02 345 5555      มือถือ: 01 255 3222

ตำแหน่ง: พนักงานขาย

รายละเอียด: .

ก้มข้อมูล      **ลบข้อมูล**      บันทึกข้อมูล

รายละเอียดพนักงาน

รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	นามสกุล	ที่อยู่
E0001	พลใจ	จงเจริญ	3 หมู่ 1 ถนน บางนาตราด กม 12
E0002	สมชาย ใจ	จตุดี	43/12 บางกระเจ้า นนทบุรี น

รูปที่ 5.10 หน้าจอข้อมูลพนักงาน

หน้าจอข้อมูลพนักงานเป็นหน้าจอที่เก็บข้อมูลพนักงาน ได้แก่ รหัสพนักงาน ชื่อ นามสกุล พนักงาน เบอร์โทรศัพท์และรายละเอียดต่าง ๆ ทั้งยังเก็บรายละเอียดต่าง ๆ ในช่องกรอกพิเศษ เพื่อความสะดวกในการเก็บข้อมูลอื่นที่อาจเป็นลักษณะแตกต่างกัน

ใบสั่งทำสินค้า

รหัสใบสั่งทำ M0001 วันที่สั่งทำ 18/10/2548

รหัสพนักงาน E0001

รายการสั่งทำ

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคา
		1	1000

รายละเอียด

บันทึกรายการ ลบรายการ

ลำดับที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน
1	T000001	โต๊ะ	1,000.00

เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล บันทึกข้อมูล

รูปที่ 5.11 หน้าจอข้อมูลใบสั่งทำสินค้า

หน้าจอข้อมูลใบสั่งทำสินค้าเป็นหน้าจอที่เก็บข้อมูลการผลิต การทำสินค้าในการสั่งพิเศษ และรายละเอียดต่าง ๆ เป็นหน้าจอสินค้าที่อาจมีรายการหรือรายละเอียดเพิ่มเติมในขั้นตอนการผลิตสินค้า

ข้อมูลประเภทสินค้า

รหัสประเภท CA001

ประเภทสินค้า CABINET

เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล บันทึกข้อมูล

รายละเอียดประเภทสินค้า

CA001	CABINET
CH001	CHAIR
TA001	TABLE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดรูปที่ 5.12 หน้าจอข้อมูลประเภทสินค้า เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นหน้าจอที่เก็บข้อมูลแบ่งประเภทของสินค้าเป็นหมวดหมู่ แยกตามประเภทต่าง ๆ ตามลักษณะของสินค้า เพื่อสะดวกกับการจำแนกประเภทสินค้าในการหาด้วย

5.2.5 เอกสารที่ได้จากระบบ

ระบบสามารถจัดพิมพ์เอกสารที่ใช้ในการดำเนินการทางธุรกิจ เช่น ใบเบิกพัสดุ และใบส่งของ ตัวอย่างดังรูป

ใบเบิก-จ่ายสินค้า				
รหัส		ชื่อ		เลขที่
ลำดับที่	รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
.....ผู้จ่ายสินค้า		.....ผู้รับสินค้า		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น (ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูป 5.11 ตัวอย่างใบเบิก-จ่ายสินค้า



## บทที่ 6

### บทสรุป

#### 6.1 สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

โครงการนี้เป็นการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการผลิต และการขาย โดยได้ดำเนินการตามหลักการของการพัฒนาระบบสารสนเทศ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พอสรุปได้ดังนี้

1. ศึกษาระบบงานปัจจุบัน ถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการใช้งานระบบ และรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยใช้เทคนิคการสอบถามผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์จากการปฏิบัติงานจริง และการสอบถามจากเอกสารที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
2. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้ภาษายูเอ็มแอล ในการทำอ็อบเจกต์โมเดล เช่น แอ็กทิวิตีไดอะแกรม ยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม และซีควেনซ์ไดอะแกรม เป็นต้น สำหรับการออกแบบฐานข้อมูลจะใช้อี-อาร์ไดอะแกรม เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี และจัดทำพจนานุกรมข้อมูลในการแสดงรายละเอียดของข้อมูล ทำให้เข้าใจระบบได้ถูกต้องตรงกัน และเป็นไปตามวัตถุประสงค์
3. พัฒนาระบบงานใหม่ โดยใช้ไมโครซอฟท์แอคเซส 2000 (Microsoft Access 2000) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก 6.0 (Microsoft Visual Basic 6.0) ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ และสร้างส่วนเชื่อมต่อประสานแบบกราฟิกกับผู้ใช้ระบบ ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เรียนรู้ได้ง่าย และใช้งานได้อย่างรวดเร็ว

#### 6.2 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบที่ออกแบบและพัฒนา

1. การพัฒนาระบบงานใหม่ ผู้ใช้งานยังไม่คุ้นเคยกับการพัฒนาระบบ อาจจะยังไม่สามารถสื่อถึงความต้องการได้หมด อีกทั้งยังเกิดกลัวการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจมีผลกระทบกับการทำงานแบบเดิม
2. การพัฒนาระบบงานใหม่ ทำการพัฒนาและทดลองนั้น จัดทำเพียงครอบคลุมหน้าที่งานเพียงบางกระบวนการทำงานเท่านั้น อาจยังไม่เห็นภาพโดยรวมของระบบทั้งหมด ซึ่งอาจต้องปรับแต่งให้ระบบที่จะพัฒนาต่อไปให้ทำงานร่วมกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

### 6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม

ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้ในการใช้ระบบงาน ดังนั้นจึงควรจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้ระบบ โดยแบ่งการฝึกอบรมตามกลุ่มของผู้ใช้ ซึ่งควรจัดการฝึกอบรมด้วยการจำลองระบบในสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงานจริง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้ระบบมีความเข้าใจในการทำงานที่ง่ายขึ้น มีการจัดทำเอกสารประกอบการอบรมเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถอ่าน ทบทวนหลังจากใช้งานไปแล้ว หรือ ทำความเข้าใจของระบบงาน และอาจให้ผู้ใช้งานหลังจากใช้งานไประยะหนึ่งแล้วอาจมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบต่อไปในอนาคต

การพัฒนาระบบด้วยแนวคิดเชิงวัตถุเป็นวิธีการที่สามารถนำมาอธิบายการทำงานสื่อแนวความคิดให้เข้าใจได้ง่าย ทำให้เห็นภาพของระบบได้อย่างชัดเจน แต่การพัฒนาระบบต้องการพัฒนาระบบเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ก่อนจึงต้องทำการแปลงจาก คลาสโคออร์ดิเนตให้เป็น อี-อาร์โคออร์ดิเนตจึงไม่สามารถใช้ประโยชน์ของแนวคิดเชิงวัตถุได้อย่างเต็มที่

ระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตและการขายสินค้าตาม โครงการนี้ ได้จัดทำครอบคลุมหน้าที่งานหลัก ๆ เพียงบางกระบวนการทำงานเท่านั้น จึงควรมีการปรับปรุงและเพิ่มขยายความสามารถของโปรแกรมให้สามารถรองรับกระบวนการทำงานขององค์กรต่อไป

การพัฒนาระบบงานนี้ ทำการจำลองใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวเท่านั้น ไม่ได้ออกแบบสำหรับการเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้อาจจะไม่สามารถใช้งานได้พร้อมกันหลาย ๆ คน จึงควรจะต้องพิจารณาหลังจากเพิ่มขยายความสามารถของ โปรแกรมให้รองรับการใช้งานเครือข่ายต่อไป

## บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2546. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
- มณีโชติ สมานไทย. 2546. คู่มือการออกแบบฐานข้อมูลและภาษา SQL ฉบับผู้เริ่มต้น. นนทบุรี : อินโฟเพรส.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2547. วิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2548. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Dennis, A. Wixom, B. and Tegarden, D. 2002. **Systems Analysis and Design. An Object – Oriented Approach with UML.** New York : John Wiley & Sons.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายไพรัตน์ จงสุขศิริ
วันเกิด	5 กันยายน 2510
สถานที่เกิด	จังหวัด กรุงเทพฯ ฯ
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	ศิลปศาสตรบัณฑิต คณะสังคมศาสตร์
การทำงาน	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร) บริษัท ทรานส์ลิงค์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท บานาตแฟมิเลียเทรคดิง จำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด โกลเบิลเฟอร์นิเจอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้